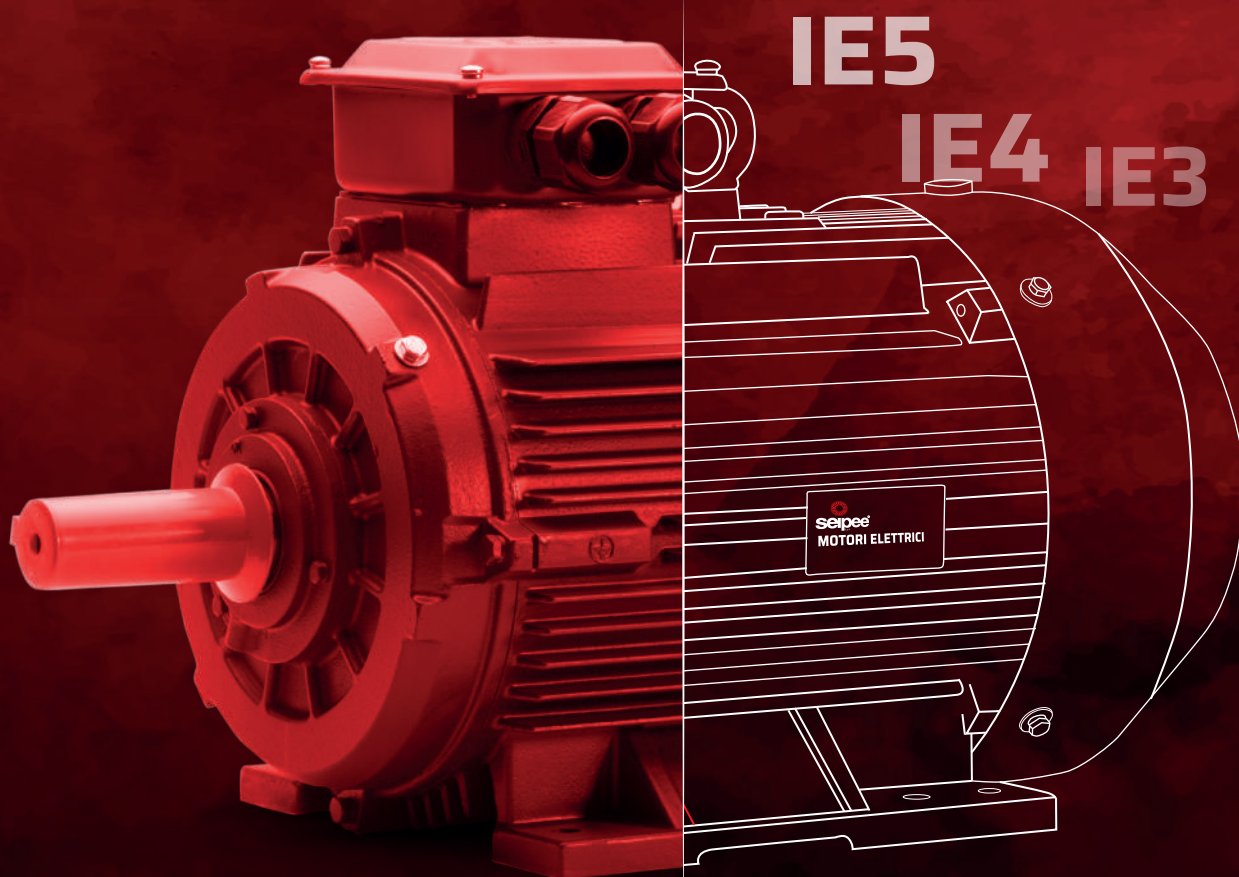


Il **motore** giusto
per **ogni applicazione**





**DAL 1972 MOTORI ELETTRICI PER
APPLICAZIONI INDUSTRIALI**

A red curved line, resembling a stylized arc or a swoosh, is positioned below the text.

ABOUT



I prodotti Seipée sono conformi alle direttive in materia prodotto, come richiesto in tutti i paesi dell'UE, per garantire un appropriato standard di sicurezza. Per ogni prodotto è rilasciata una dichiarazione di conformità alla
“Direttiva Bassa Tensione” 2006/95/CE.



UNI EN ISO 9001:2015

Seipée ha scelto il Sistema di Qualità ISO 9001 come standard di riferimento per tutte le proprie attività. Questa volontà si manifesta nell'impegno rivolto al continuo miglioramento della qualità ed

affidabilità dei prodotti; le attività commerciali, la progettazione, i materiali di acquisto, la produzione ed il servizio post vendita sono i mezzi che permettono a Seipée di raggiungere tale scopo.



Seipée è associata ad ANIE

(Federazione Nazionale Imprese Elettrotecniche ed Elettroniche), una divisione del settore elettrotecnico ed elettronico di Confindustria che viene considerata come riferimento in merito ad ogni aspetto tecnico nel proprio comparto ed alle normative vigenti.

La competenza nel trattare qualsiasi argomento legato al settore energetico costituisce quel di più dell'associazione che ne fa il centro degli interessi professionali, industriali e commerciali dei Soci, per favorire, in ottemperanza alla legislazione, l'apertura di un dialogo più aperto e consapevole con i clienti di tutto il mondo.



CONFINDUSTRIA

L'associazione Energia, nata dalla fusione delle Branche Produzione, Trasmissione e Distribuzione ha ottenuto nel tempo il peso necessario per diventare l'interlocutore con le istituzioni nazionali ed internazionali con l'obiettivo di favorire una maggiore razionalità ed efficienza del sistema a beneficio dell'utente.

In questo ambito i Soci garantiscono al cliente una ampia consulenza pre-vendita, una completa gamma di prodotti realizzati secondo gli standard di qualità di impatto ambientale ed un'assistenza post-vendita in grado di fornire pronte risposte alle esigenze di servizio dell'utente 'come', 'dove' e 'quando' esse sorgono.

RESPONSABILITÀ RELATIVE AI PRODOTTI E AL LORO USO

Il Cliente è responsabile della corretta scelta e dell'uso del prodotto in relazione alle proprie esigenze industriali e/o commerciali.

Il Cliente è sempre responsabile della sicurezza nell'ambito delle applicazioni del prodotto. Nella stesura del catalogo è stata dedicata la massima attenzione al fine di assicurare l'esattezza delle informazioni.

Tuttavia, Seipée non può accettare responsabilità dirette o indirette per eventuali errori, omissioni o dati non aggiornati.

A causa della costante evoluzione dello stato dell'arte, Seipée si riserva la possibilità di apportare in qualsiasi momento modifiche al contenuto della presente che in ogni caso non sono da considerare mai vincolanti. Il responsabile ultimo della scelta del prodotto è il Cliente, salvo accordi diversi debitamente formalizzati per iscritto e sottoscritti dalle parti.

MOTORI ASINCRONI

INDICE

1. CERTIFICAZIONI E NORMATIVE	8	Dati dimensionali GM 2-4-6-8 Poli con relativi disegni.....	71
Principali marchi nel mondo.....	8	MOTORI IE3	72
Standard di rendimento internazionali IEC.....	9	Dati elettrici JM 2-4-6-8 Poli.....	73
Norme E Autorizzazioni.....	14	Dati elettrici GM 2-4-6-8 Poli.....	77
2. SICUREZZA	16	Dati dimensionali JM 2-4-6-8 Poli con relativi disegni.....	94
Avvertenze generali di sicurezza.....	16	Dati dimensionali GM 2-4-6-8 Poli con relativi disegni.....	96
Installazione e messa in servizio.....	16	MOTORI IE1	87
Manutenzione.....	18	Dati elettrici JM 2-4-6-8 Poli.....	87
Smaltimento.....	18	Dati elettrici GM 2-4-6-8 Poli.....	90
3. CARATTERISTICHE TECNICHE GENERALI	19	Dati dimensionali JM 2-4-6-8 Poli con relativi disegni.....	94
Design meccanico.....	20	7. MOTORI TRIFASE A DOPPIA VELOCITA'	99
Carcasse e componenti esterni.....	20	Disegno esploso motore JMD E GMD	100
Vernicitatura.....	20	Collegamenti Elettrici.....	101
Rotore.....	20	Dati Motori.....	103
Alberi.....	20	Dati elettrici JMD e GMD 4/6 Poli doppio avvolgimento.....	103
Chiavette.....	20	Dati elettrici JMD e GMD 4/8 Poli unico avvolgimento.....	104
Forme costruttive.....	22	Dati dimensionali JMD e GMD Con Relativi Disegni.....	105
Cuscinetti.....	23	8. MOTORI MONOFASE JMML	111
Carichi radiali massimi.....	27	Disegno Esploso Motore JMML IE2	111
Carichi assiali massimi.....	28	Collegamenti Elettrici.....	112
Equilibratura dinamica.....	29	Dati elettrici JMML 2-4-poli.....	115
Livelli sonori.....	30	Dati dimensionali JMML 2-4-poli con relativi disegni.....	116
Grado di protezione.....	31	9. MOTORI AUTOFRENANTI	119
Ventilazione.....	32	Disegno esploso motore JMK E GMK	119
Disegno Elettrico.....	34	MOTORI IE3	120
Avvolgimento statorico.....	34	Dati elettrici JMK 2-4-6-8 Poli.....	125
Potenza resa in funzione della temperatura ambiente.....	34	Dati elettrici GMK 2-4-6-8 Poli.....	127
Potenza resa in funzione dell'altitudine.....	34	Dati dimensionali JMK 2-4-6-8 poli con relativi disegni.....	130
Protezione dell'avvolgimento dalla sovratemperatura.....	35	Dati dimensionali GMK 2-4-6-8 poli con relativi disegni.....	131
Sovraccarico.....	35	MOTORI IE1	135
Avviamenti orari.....	35	Dati elettrici JMK 2-4-6-8 Poli.....	135
Alimentazione con valori diversi da quelli nominali.....	36	Dati elettrici GMK 2-4-6-8 Poli.....	137
Motori azionati da inverter.....	37	Dati dimensionali JMK 2-4-6-8 poli con relativi disegni.....	139
Tolleranze.....	38	Dati dimensionali GMK 2-4-6-8 poli con relativi disegni.....	140
4. TIPOLOGIE DI SERVIZIO	41	Tabelle freni e relativi Schemi di collegamento.....	143
5. DENOMINAZIONE MOTORI	47	Installazione e manutenzione motori autofrenanti.....	155
Denominazione motori.....	47	10. ESECUZIONI FUORI STANDARD	159
Dati di targa.....	48		
6. MOTORI TRIFASE	51		
Disegno Esploso Motori JM e GM	51		
Collegamenti elettrici.....	53		
MOTORI IE4 secondo normativa ecodesign.....	54		
Dati elettrici motori JM 2-4-6-8 poli.....	54		
Dati elettrici motori GM 2-4-6-8 poli.....	57		
Dati dimensionali JM 2-4-6-8 poli con relativi disegni.....	61		
Dati dimensionali GM 2-4-6-8 poli con relativi disegni.....	62		
MOTOR IE4	67		
Dati elettrici JM 2-4-6 poli.....	67		
Dati elettrici GM 2-4-6 poli.....	68		
Dati Dimensionali JM 2-4-6-8 Poli con relativi disegni.....	70		

MOTORI SINCRONI

11. MOTORI SINCRONI IMOTOR	164
Conformità alle direttive e normative.....	164
La soluzione made in Italy che abbina semplicità d'uso ed elevata tecnologia.....	165
Vantaggi economici con l'utilizzo dei motori Eos e Zephyrus	166
Lavorare con efficienza.....	166
Calcolo del risparmio di energia e costi.....	166
Schema di principio del calcolo del rendimento.....	167
Condizioni di esecuzione e Rendimento.....	167
12. SICUREZZA	168
Avvertenze di sicurezza.....	168
13. CARATTERISTICHE GENERALI	170
Design Meccanico.....	170
Carcassa e componenti esterni.....	170
Verniciatura.....	171
Rotore.....	171
Albero.....	171
Anelli di tenuta	171
Grado di protezione.....	171
Forme costruttive e posizioni montaggio	172
Cuscinetti e lubrificazione	174
Carichi radiali massimi applicabili.....	176
Carichi assiali massimi applicabili.....	176
Equilibratura dinamica.....	178
Livelli sonori.....	178
Possibili configurazioni del motore	179
Opzione ventilazione	179
Design Elettrico	180
Variazione della potenza in Funzione della temperatura Ambiente.....	180
Variazione della potenza in Funzione dell'altitudine.....	180
Collegamenti elettrici per taglie fino ad altezza d'asse 160L.....	180
Collegamenti elettrici per taglie con altezza d'asse da 180L e superiori.....	180
Collegamenti elettrici - Avvertenze.....	181
14. TARGA	182
Dati targa.....	182
Definizione delle grandezze principali.....	183
Curva coppia giri in funzione della ventilazione applicata al motore.....	183
15. MOTORI SINCRONI EOS	184
Gamma motori Eos	184
Gamma motori Zephyrus	185
Dati elettrici Eos-Zephyrus	220
Dati dimensionali Eos-Zephyrus	221
16. ESECUZIONI SPECIALI	224
Opzione freno di stazionamento.....	228
Caratteristiche freni serie TA.....	228
Caratteristiche freni serie BFK.....	229
17. MOTORI SINCRONI A RILUTTANZA XTM	231
Conformità alle direttive e normative.....	231
Disegno Esploso Motore XTM	232
Schema di principio per calcolo del rendimento.....	233
Condizioni di esecuzione della prova e rendimento.....	233
18. SICUREZZA	234
Avvertenze di sicurezza.....	234
19. CARATTERISTICHE GENERALI	237
Design meccanico.....	237
Carcassa e componenti esterni.....	237
Forme costruttive e posizioni montaggio.....	238
Cuscinetti.....	239
Carichi radiali massimi applicabili.....	240
Equilibratura dinamica.....	242
Livelli sonori.....	242
Design elettrico.....	243
Variazione della potenza in funzione della temperatura ambiente.....	243
Variazione della potenza in funzione dell'altitudine.....	243
Collegamenti elettrici.....	244
Collegamenti elettrici - Avvertenze.....	244
20. TARGA	245
Dati Targa.....	245
21. MOTORI XTM	246
Dati elettrici.....	246
Gamma motori XTM	246
Dati dimensionali.....	296
22. ESECUZIONI SPECIALI	298
Esecuzioni speciali.....	298



Xtreme Technology Motor

XTM

■ 1 CERTIFICAZIONI E NORMATIVE DI RIFERIMENTO

• 1.1 PRINCIPALI MARCHI DI CONFORMITÀ NEL MONDO

MARCHIO DI CONFORMITÀ PER IL MERCATO EUROPEO

Esistono diversi marchi specifici indicanti la conformità dei prodotti rispetto alle normative in materia di sicurezza in vigore nelle diverse nazioni.

Per la conformità agli standard e requisiti del mercato Europeo è necessario garantire il rispetto della norma **EN 60204-1** e delle istruzioni di sicurezza, da riportare sul manuale d'uso del costruttore del motore elettrico in questione.

I motori Seipée sono conformi alla Normativa Internazionale **IEC 60034** per macchine elettriche rotanti applicabile come richiesto in tutti i paesi della Comunità Europea, per garantire un opportuno standard di sicurezza.

Per ogni prodotto viene emessa una "Dichiarazione CE di Conformità" relativa alle seguenti direttive:

- **Direttiva Bassa Tensione 2014/35/UE** concernente l'armonizzazione delle legislazioni degli Stati membri relative alla messa a disposizione sul mercato del materiale elettrico destinato a essere adoperato entro taluni limiti di tensione.
- **Direttiva Compatibilità Elettromagnetica 2014/30/UE** concernente l'armonizzazione delle legislazioni degli Stati membri relative alla compatibilità elettromagnetica.
- **Direttiva RoHS 2011/65/UE e Dir. Alleg. 2015/863/UE** sulla restrizione dell'uso di determinate sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche.
- **Direttiva REACH 2006/1907/UE** concernente la registrazione, la valutazione, l'autorizzazione e la restrizione delle sostanze chimiche.
- **Regolamento (CE) N.2019/1781** recante modalità di applicazione della **Direttiva 2009/125/CE** del Parlamento Europeo e del Consiglio in merito alle specifiche per la progettazione ecocompatibile dei motori elettrici.
- **Direttiva 2009/125/CE** relativa all'istituzione di un quadro per l'elaborazione di specifiche per la progettazione ecocompatibile dei prodotti connessi all'energia.



Il marchio CE è obbligatorio per il mercato europeo.

MARCHI DI CONFORMITÀ PER I MERCATI EXTRA-EUROPEI

I motori Seipée sono disponibili su richiesta con marchi di conformità idonei alla commercializzazione nei principali mercati extra-europei:



Motori conformi agli standard e requisiti del **mercato Canadese e Statunitense**, approvati da UL Enderwriters Laboratories Inc.



Motori conformi agli standard e requisiti della **zona economica Eurasiatica (Russia, ecc)**, approvati dal SERCONS.



UK Conformity Assessed, per motori immessi sul **mercato del Regno Unito** (Inghilterra, Galles e Scozia)



Motori conformi agli standard e requisiti del **mercato Cinese**, approvati dal CQC. Tutti i motori Seipée conformi CCC hanno potenza $\leq 1.1\text{kW}$.

• 1.2 STANDARD DI RENDIMENTO INTERNAZIONALI IEC

STANDARD DI RENDIMENTO

Lo standard Internazionale **IEC 60034:30-1:2014** identifica una base comune internazionale per la progettazione e la classificazione dei motori elettrici e definisce nuove classi di rendimento adottate all'interno della Comunità Europea:

- **IE1 Standard Efficiency**
- **IE2 High Efficiency**
- **IE3 Premium Efficiency**
- **IE4 Super Premium Efficiency**
- **IE5 Ultra Premium Efficiency**

Le classi di rendimento IEC sono determinate alla potenza nominale (P_N), alla tensione nominale (U_N), sulla base del funzionamento a 50 Hz e della temperatura ambiente di riferimento ($T_{amb} = 25\text{ °C}$).

■ EFFICIENZE MINIME η_{η} PER IL LIVELLO DI EFFICIENZA IE2 A 50 HZ (%)

Potenza nominale kW	Numero di poli			
	2	4	6	8
0,12	53,6	59,1	50,6	39,8
0,18	60,4	64,7	56,6	45,9
0,20	61,9	65,9	58,2	47,4
0,25	64,8	68,5	61,6	50,6
0,37	69,5	72,7	67,6	56,1
0,40	70,4	73,5	68,8	57,2
0,55	74,1	77,1	73,1	61,7
0,75	77,4	79,6	75,9	66,2
1,1	79,6	81,4	78,1	70,8
1,5	81,3	82,8	79,8	74,1
2,2	83,2	84,3	81,8	77,6
3	84,6	85,5	83,3	80,0
4	85,8	86,6	84,6	81,9
5,5	87,0	87,7	86,0	83,8
7,5	88,1	88,7	87,2	85,3
11	89,4	89,8	88,7	86,9
15	90,3	90,6	89,7	88,0
18,5	90,9	91,2	90,4	88,6
22	91,3	91,6	90,9	89,1
30	92,0	92,3	91,7	89,8
37	92,5	92,7	92,2	90,3
45	92,9	93,1	92,7	90,7
55	93,2	93,5	93,1	91,0
75	93,8	94,0	93,7	91,6
90	94,1	94,2	94,0	91,9
110	94,3	94,5	94,3	92,3
132	94,6	94,7	94,6	92,6
160	94,8	94,9	94,8	93,0
200 ~ 1000	95,0	95,1	95,0	93,5

■ EFFICIENZE MINIME η_{η} PER IL LIVELLO DI EFFICIENZA IE3 A 50 HZ (%)

Potenza nominale kW	Numero di poli			
	2	4	6	8
0,12	60,8	64,8	57,7	50,7
0,18	65,9	69,9	63,9	58,7
0,20	67,2	71,1	65,4	60,6
0,25	69,7	73,5	68,6	64,1
0,37	73,8	77,3	73,5	69,3
0,40	74,6	78,0	74,4	70,1
0,55	77,8	80,8	77,2	73,0
0,75	80,7	82,5	78,9	75,0
1,1	82,7	84,1	81,0	77,7
1,5	84,2	85,3	82,5	79,7
2,2	85,9	86,7	84,3	81,9
3	87,1	87,7	85,6	83,5
4	88,1	88,6	86,8	84,8
5,5	89,2	89,6	88,0	86,2

Potenza nominale kW	Numero di poli			
	2	4	6	8
7,5	90,1	90,4	89,1	87,3
11	91,2	91,4	90,3	88,6
15	91,9	92,1	91,2	89,6
18,5	92,4	92,6	91,7	90,1
22	92,7	93,0	92,2	90,6
30	93,3	93,6	92,9	91,3
37	93,7	93,9	93,3	91,8
45	94,0	94,2	93,7	92,2
55	94,3	94,6	94,1	92,5
75	94,7	95,0	94,6	93,1
90	95,0	95,2	94,9	93,4
110	95,2	95,4	95,1	93,7
132	95,4	95,6	95,4	94,0
160	95,6	95,8	95,6	94,3
200 ~ 1000	95,8	96,0	95,8	94,6

■ EFFICIENZE MINIME η_{η} PER IL LIVELLO DI EFFICIENZA IE4 A 50 HZ (%)

Potenza nominale kW	Numero di poli			
	2	4	6	8
0,12	66,5	69,8	64,9	62,3
0,18	70,8	74,7	70,1	67,2
0,20	71,9	75,8	71,4	68,4
0,25	74,3	77,9	74,1	70,8
0,37	78,1	81,1	78,0	74,3
0,40	78,9	81,7	78,7	74,9
0,55	81,5	83,9	80,9	77,0
0,75	83,5	85,7	82,7	78,4
1,1	85,2	87,2	84,5	80,8
1,5	86,5	88,2	85,9	82,6
2,2	88,0	89,5	87,4	84,5
3	89,1	90,4	88,6	85,9
4	90,0	91,1	89,5	87,1
5,5	90,9	91,9	90,9	88,3
7,5	91,7	92,6	91,3	89,3
11	92,6	93,3	92,3	90,4
15	93,3	93,9	92,9	91,2
18,5	93,7	94,2	93,4	91,7
22	94,0	94,5	93,7	92,1
30	94,5	94,9	94,2	92,7
37	94,8	95,2	94,5	93,1
45	95,0	95,4	94,8	93,4
55	95,3	95,7	95,1	93,7
75	95,6	96,0	95,4	94,2
90	95,8	96,1	95,6	94,4
110	96,0	96,3	95,8	94,
132	96,2	96,4	96,0	94,9
160	96,3	96,6	96,2	95,1
da 200 a 249	96,5	96,7	96,3	95,4
da 250 a 314	96,5	96,7	96,5	95,4
da 315 a 1000	96,5	96,7	96,6	95,4

■ EFFICIENZE MINIME η PER LIVELLO DI EFFICIENZA IES A 50Hz(%)

Potenza nominale kW	Numero di poli			
	2	4	6	8
0,12	71,4	74,3	69,8	67,4
0,18	75,2	78,7	74,6	71,9
0,20	76,2	79,6	75,7	73,0
0,25	78,3	81,5	78,1	75,2
0,37	81,7	84,3	81,6	78,4
0,40	82,3	84,8	82,2	78,9
0,55	84,6	86,7	84,2	80,6
0,75	86,3	88,2	85,7	82,0
1,1	87,8	89,5	87,2	84,0
1,5	88,9	90,4	88,4	85,5
2,2	90,2	91,4	89,7	87,2
3	91,1	92,1	90,6	88,4
4	91,8	92,8	91,4	89,4
5,5	92,6	93,4	92,2	90,4
7,5	93,3	94,0	92,9	91,3
11	94,0	94,6	93,7	92,2
15	94,5	95,1	94,3	92,9
18,5	94,9	95,3	94,6	93,3
22	95,1	95,5	94,9	93,6
30	95,5	95,9	95,3	94,1
37	95,8	96,1	95,6	94,4
45	96,0	96,3	95,8	94,7
55	96,2	96,5	96,0	94,9
75	96,5	96,7	96,3	95,3
90	96,6	96,9	96,5	95,5
110	96,8	97,0	96,6	95,7
132	96,9	97,1	96,8	95,9
160	97,0	97,2	96,9	96,1
200	97,2	97,4	97,0	96,3
250	97,2	97,4	97,0	96,3
da 315 a 1000	97,2	97,4	97,0	96,3

A large, light gray, semi-transparent geometric shape, resembling a stylized trapezoid or a tilted rectangle, is positioned in the background of the lower half of the page.

See where
EFFICIENCY leads you

Leader dell'efficienza e della velocità.

1.3 NORME E AUTORIZZAZIONI

I motori Seipee sono conformi ai seguenti standard e normative di riferimento:

Standard	IEC	DIN VDE	CEI EN /HD
Caratteristiche nominali e di funzionamento	IEC 60034-1	DIN EN 60034-1 VDE 0530-1	EN 60034-1
Gradi protezione involucri macch. rot. (codice IP)	IEC 60034-5	DIN EN 60034-5 VDE 0530-5	EN 60034-5
Metodi di raffreddamento (codice IC)	IEC 60034-6	DIN EN 60034-6 VDE 0530-6	EN 60034-6
Forme costruttive e tipi di installazione (codice IM)	IEC 60034-7	DIN EN 60034-7 VDE 0530-7	EN 60034-7
Marcatura terminali e senso di rotazione	IEC 60034-8	DIN EN 60034-8 VDE 0530-8	EN 60034-8
Gazzetta ufficiale dell'Unione europea L272/75 Regolamento del Parlamento Europeo che istituisce specifiche per la progettazione ecocompatibile al fine di immettere in commercio e mettere in servizio i motori, anche integrati in altri prodotti. (Per tutti gli stati membri dell'Unione Europea)	-	Regolamento (CE) N. 2019/1781 della Commissione del 1° ottobre 2019	
Classi di efficienza per motori asincroni trifase singola velocità (codice IE)	IEC 60034-30 IEC 60034-30-1	DIN EN 60034-30 VDE 0530-30 VDE 0530-30-1	EN 60034-30 EN 60034-30-1
Metodi per determinare le perdite e il rendimento dalle prove	IEC 60034-2 IEC 60034-2-1 IEC 60034-2-2 IEC 60034-2-3	DIN EN 60034-2 VDE 0530-2 DIN EN 60034-2-1 VDE 0530-2-1 DIN EN 60034-2-2 VDE 0530-2-2 DIN EN 60034-2-3 VDE 0530-2-3	EN 60034-2 EN 60034-2-1 EN 60034-2-2 EN 60034-2-3
Limiti di rumore	IEC 60034-9	DIN EN 60034-9 VDE 0530-9	EN 60034-9
Vibrazioni meccaniche	IEC 60034-14	DIN EN 60034-14 VDE 0530-14	EN 60034-14
Dimensioni e potenze standardizzate	IEC 60072-1	DIN EN 50347	EN 50347
Flange di attacco	IEC 60072	DIN 42948	UNEL 13501
Estremità d'albero cilindriche	IEC 60072	DIN 748-1 DIN 748-3	UNEL 13502
Linguetta e cava della linguetta	IEC 60072	DIN 6885-1	EN 50347 UNEL 13501
Dimensioni d'accoppiamento e potenze motori in forma IM B3	IEC 60072	DIN 42673	UNEL 13113
Dimensioni d'accoppiamento e potenze motori in forma IM B5	IEC 60072	DIN 42677	UNEL 13117
Dimensioni d'accoppiamento e potenze motori in forma IM B14	IEC 60072	DIN 42677	UNEL 13118
Comportamento all'avviamento, macchine elettriche rotanti	IEC 60034-12	DIN EN 60034-12 VDE 0530-1	EN 60034-12
Protezione Termica	IEC 60034-11	DIN EN 60034-11 VDE 0530-11	EN 60034-11
Tensioni normalizzate IEC	IEC 60038	DIN IEC 60038	CEI 8-6 HD 472
Alimentazione elettrica da convertitori per velocità variabile	IEC/TS 60034-17	DIN TS 60034-17 VDE 0530-17	TS 60034-17

Standard	IEC	DIN VDE	CEI EN /HD
Foro filettato in testa d'albero	-	DIN 332-2	UNI 9321
Pressacavi metrici per installazioni elettriche	-	DIN EN 50262	EN 50262
Limiti di vibrazione	-	DIN ISO 10816	UNI ISO 10816
Classificazione dei materiali d'isolamento	IEC 60085	DIN IEC 60085 VDE 0580	EN 60085
Ingressi nella cassetta di connessione per motori trifase ad una tensione nominale compresa tra 400V e 690V	-	DIN 42925	-

I motori corrispondono inoltre alle prescrizioni adeguate alle **IEC60034-1** delle seguenti norme straniere:

Nazione	Standard
Regno Unito / United Kingdom	BS5000 / BS4999
Belgio / Belgium	NBNC 51 - 101
Australia / Australia	AS 1359
Norvegia / Norway	NEK - IEC 34 - 41/69/49
Francia / France	NFC 51
Germania / Germany	DIN VDE 0530
Austria / Austria	OEVE M 10
Svizzera / Switzerland	SEV 3009
Paesi Bassi / Netherlands	NEN 3173
Svezia / Sweden	SEN 260101
Danimarca / Denmark	DS 5002
Polonia / Poland	PN 72/E - 0600

■ 2 SICUREZZA

• 2.1 AVVERTENZE GENERALI DI SICUREZZA

ATTENZIONE

Le presenti avvertenze devono essere lette e seguite per garantire la sicurezza, la correttezza dell'installazione, del funzionamento e della corretta manutenzione della macchina.

Si consiglia di consultare il Manuale d'Uso e Manutenzione, disponibile sul nostro sito internet www.seipee.it prima di procedere all'utilizzo del prodotto.

AVVERTENZE GENERALI

Tutti i motori SEIPEE asincroni trifase, monofase, doppia polarità ed autofrenanti non sono utilizzabili allo stato di fornitura ma sono destinati ad essere incorporati in una attrezzatura o una macchina.

Pertanto, il motore non può essere messo in servizio prima che il prodotto in cui sarà incorporato sia stato dichiarato conforme alle Direttive pertinenti.

Il personale che utilizza e opera sul motore deve essere opportunamente formato e qualificato e sottoposto al controllo dei responsabili dell'impianto, deve avere familiarità con i requisiti di salute, sicurezza e legislazione locali.

Ignorare tali istruzioni può invalidare le garanzie applicabili.

Le macchine elettriche rotanti in bassa tensione contengono

parti poste sotto tensione, parti rotanti o in movimento, parti superficiali ed interne con temperature superiori a 50°C in funzionamento normale.

L'uso improprio dei motori e/o la rimozione o scollegamento dei dispositivi di protezione possono causare gravi danni a persone, animali e cose.

Si declina altresì ogni responsabilità per danni causati da un uso improprio dei motori e/o per la rimozione o scollegamento delle protezioni elettriche e meccaniche. Scollegare sempre il motore dall'alimentazione elettrica prima di operare su di esso o sulle apparecchiature ad esso collegato.

I motori delle serie JM, GM e JMM sono prodotti non fabbricati in Italia.

In caso di malfunzionamento o dubbi sull'impiego dell'apparecchiatura rivolgersi a info@seipee.it



• 2.2 INSTALLAZIONE E MESSA IN SERVIZIO

Prima della messa in servizio del motore elettrico controllare lo stato generale di conservazione delle parti meccaniche, verificare la libera rotazione dell'albero motore, e che le guarnizioni e pressa cavo motore siano installati correttamente.

Verificare che tutti i terminali elettrici in morsettiera siano collegati e che i valori di targa motore siano compatibili con quelli della rete da cui verrà alimentato.

Il motore elettrico deve essere fatto funzionare esclusivamente alle caratteristiche nominali di targa. Il motore elettrico deve essere installato e ricevere manutenzione secondo le Norme Applicabili UE.

Eseguire sempre la messa a terra del motore prima di collegarlo all'alimentazione di rete.

Prima di iniziare la messa in servizio, assicurare ventilazione adeguata e spazio sufficiente per garantire una corretta circolazione dell'aria (almeno $\frac{1}{4}$ del diametro dell'apertura della presa d'aria).

Evitare la vicinanza a fonti di calore elevate.

Se presenti fori di scarico condensa, questi devono essere rivolti sempre verso il basso.

In caso di ambienti umidi e possibile formazione di condensa, è necessario aprire i fori periodicamente agendo sulle viti poste nella parte inferiore della carcassa.

Quando si sospetti una formazione di umidità negli avvolgimenti, è indispensabile effettuare una verifica della resistenza di isolamento tra gli avvolgimenti e verso massa con apposito strumento.

La resistenza di isolamento alla temperatura di 25°C deve superare il valore di riferimento, ovvero 100 MΩ misurati con 500 o 1000V DC. Il valore di resistenza di isolamento si dimezza ogni 20°C di aumento della temperatura ambiente. Immediatamente dopo la misurazione, sui morsetti si presentano delle tensioni pericolose, pertanto, al termine della prova occorre **sempre** scaricare verso massa le fasi del motore.

La messa in funzione o una prova con la chiavetta fissata solo mediante il tappo di protezione dell'albero è severamente vietata in quanto la chiavetta potrebbe essere proiettata a causa della forza centrifuga.

L'utente finale ha la piena responsabilità per la preparazione della fondazione; le fondazioni metalliche devono essere opportunamente trattate e verniciate per evitare la corrosione. Le fondazioni devono essere in piano e sufficientemente rigide per supportare eventuali sollecitazioni prodotte dal motore elettrico in caso di corto circuito. Devono essere accuratamente progettate e dimensionate in modo tale da evitare il trasferimento di vibrazioni al motore e l'insorgere di vibrazioni dovute a fenomeni di risonanza.

Giunti e pulegge di accoppiamento devono essere montati sull'albero motore utilizzando esclusivamente attrezzi e utensili che non danneggino i cuscinetti e le tenute del motore. Non utilizzare mai aste metalliche o leve per montare o rimuovere giunti e pulegge facendo fulcro contro il corpo del motore.

In caso di accoppiamento diretto o con giunto curare l'allineamento del motore rispetto all'asse della macchina accoppiata. Se necessario applicare un giunto elastico o flessibile per prevenire danneggiamenti ai cuscinetti, vibrazioni e rotture dell'albero.

In caso di accoppiamento con cinghia l'asse del motore deve essere parallelo all'asse della macchina accoppiata.

Lo sbalzo della puleggia deve essere il minimo possibile. **Un'eccessiva tensione delle cinghie danneggia i cuscinetti e può causare una rottura dell'albero motore.**

Il bilanciamento del motore standard è eseguito a mezza chiavetta; pertanto, giunti e pulegge devono essere bilanciati dopo la lavorazione della sede della chiavetta, con lo stesso metodo indicato per il motore.

Nei motori in forma costruttiva B14 e B34 le profondità utili di avvitamento delle viti sui fori nelle flange **non devono mai superare** il doppio del diametro di filettatura per non danneggiare l'avvolgimento del motore (es. filettatura flangia M5 = profondità utile di avvitamento 10 mm max).

Dopo l'installazione, richiudere la scatola morsettiera prestando attenzione che le guarnizioni non siano danneggiate e che siano ben posizionate nella loro sede in modo che sia garantito il grado di protezione indicato in targa.

Tutti i motori sono dotati di pressacavi o predisposizioni per il loro eventuale montaggio. Quelli non utilizzati devono essere chiusi per proteggere il motore contro l'ingresso di corpi solidi, liquidi ed umidità. I pressacavi devono essere ben serrati intorno al cavo ed il raggio di curvatura d'arrivo dei cavi non deve permettere l'ingresso all'acqua. **Assicurarsi di utilizzare pressacavi con tenute conformi al tipo di protezione e al diametro del cavo utilizzato.**

È necessario verificare il senso di rotazione dei motori prima dell'accoppiamento alla macchina utilizzatrice, quando questo può causare danni a persone e/o cose.

Per invertire il senso di rotazione nei motori trifase a singola polarità, occorre scambiare tra loro i collegamenti di due cavi di alimentazione qualsiasi. Per i collegamenti di equipaggiamenti ausiliari (scaldiglie, termistori, sonde bimetalliche ecc.) fare sempre riferimento al **Manuale d'Uso e Manutenzione** disponibile sul nostro sito internet.

Per i collegamenti all'inverter, se presente, fare sempre riferimento ai manuali specifici del fornitore dell'elettronica a seconda dell'inverter utilizzato.

Per motori con collegamenti speciali diversi da quelli indicati e motori con freni fare sempre riferimento agli schemi specifici forniti con il motore o al Manuale d'Uso e Manutenzione disponibile sul nostro sito internet.

• 2.3 MOVIMENTAZIONE

CONTROLLO AL RICEVIMENTO

Al ricevimento del motore è indispensabile verificare immediatamente che non abbia subito danni durante il trasporto. Se si dovesse riscontrare qualsiasi tipo di danno, questo va contestato immediatamente allo spedizioniere segnalando la riserva sul documento di trasporto.

TRASPORTO E IMMAGAZZINAGGIO

Il motore deve essere immagazzinato in un luogo coperto, asciutto e privo di vibrazioni e polvere. Durante il trasporto evitare urti, cadute ed esposizione ad umidità, che potrebbe far deteriorare molto rapidamente l'isolamento del motore stesso.

I motori provvisti di cuscinetti a rulli cilindrici e/o a contatto obliquo devono sempre avere l'albero bloccato durante il trasporto. Si raccomanda di ruotare periodicamente a mano l'albero per evitare la migrazione del grasso lubrificante delle parti rotanti.

SOLLEVAMENTO

I motori devono essere sollevati e movimentati utilizzando sempre adeguati dispositivi antinfortunistici e attenendosi alla legislazione vigente utilizzando, se necessario, gli appositi golfari forniti in dotazione al motore.

Non sollevare il motore collegato ad altri componenti utilizzando i suoi golfari. I golfari di sollevamento devono essere serrati prima dell'utilizzo. Durante le operazioni di sollevamento assicurarsi che vengano utilizzate apparecchiature adeguate e che le dimensioni dei ganci di sollevamento siano conformi ai golfari presenti sul motore, facendo attenzione a non danneggiare le apparecchiature ausiliarie ed i cavi di collegamento al motore.

• 2.4 MANUTENZIONE

Qualsiasi intervento sul motore deve essere effettuato solo dopo aver tolto tensione al motore, agli eventuali circuiti ausiliari (come ad esempio scaldiglie anticondensa, ventilatori esterni, freni, ecc.), all'eventuale convertitore di frequenza e aver assicurato contro l'avviamento accidentale.

Il condensatore nei motori monofase può mantenere una carica misurabile tra i terminali del motore anche quando questo è arrivato a fermarsi per cui occorre sempre scaricare verso massa.

Ispezionare il motore ad intervalli regolari, almeno a cadenza annuale. In ambienti gravosi e umidi gli intervalli vanno ridotti in base alla condizione ambientale.

Verificare che il motore funzioni senza rumore o vibrazioni anomale.

In caso contrario controllare la fondazione del motore e l'equilibratura della macchina accoppiata.

Accertarsi che la ventilazione non venga ostacolata per evitare surriscaldamenti ed eventuali rotture; tenere il motore pulito da polvere, olio, acqua e residui di lavorazioni.

Verificare che i cavi di alimentazione del motore, freno ed equipaggiamenti ausiliari non presentino segni di deterioramento e le connessioni siano fermamente serrate; verificare integrità ed equi-potenzialità dei cavi di terra.

Verificare che le viti di fissaggio del motore e del sistema di accoppiamento siano correttamente serrate senza presentare crepe o danni.

Verificare la tensione di eventuali cinghie (una tensione elevata riduce sensibilmente la durata dei cuscinetti e potrebbe causare anche la rottura dell'estremità d'albero).

Verificare lo stato delle tenute ed ingrassarle periodicamente in quanto tali componenti sono soggette ad usura.

Accertarsi che le protezioni termiche non siano escluse e siano tarate correttamente.

Aprire periodicamente i fori di scarico condensa se presenti.

Verificare lo stato dei cuscinetti ad intervalli regolari; quelli schermati o stagni (lubrificati a vita) che non richiedono ingrassaggio vanno sostituiti al termine della

loro vita. I cuscinetti non schermati sono provvisti di ingrassatori e necessitano di lubrificazione ad intervalli regolari (per intervalli, tipi e quantità di grasso vedere etichetta posta sempre sul motore oppure consultare il catalogo tecnico).

Per i motori autofrenanti verificare il traferro del freno, lo spessore del disco freno e il gioco della leva di sblocco (consultare il catalogo tecnico).

Usare solo ricambi originali.

• 2.5 SMALTIMENTO



ATTENZIONE

Il simbolo del cassonetto barrato riportato sull'apparecchiatura elettrica ED elettronica (AEE) o sulla sua confezione indica che il prodotto alla fine della propria vita utile deve essere raccolto separatamente e non smaltito assieme agli altri rifiuti urbani misti.

Rispettare le disposizioni di legge nazionali per lo smaltimento della macchina o dei rifiuti generati nelle singole fasi del ciclo di vita.

Per ulteriori informazioni sullo smaltimento rivolgersi alle autorità locali o al sito del produttore.

CARATTERISTICHE **TECNICHE GENERALI**



■ 3 DESIGN MECCANICO

• 3.1 CARCASSA E COMPONENTI ESTERNI (SECONDO CEI IEC 71-1)

SERIE JM, JMM, JMD

Carcassa di lega leggera d'alluminio pressofusa, con ottima conducibilità termica ed eccellente resistenza alla corrosione.

Sulle taglie 100, 112, 132, 160, è presente golfare di sollevamento per il solo motore.

I **piedi** sono riportabili, con la possibilità di installazione sui 3 lati del motore al fine di avere la scatola morsettiera su lato desiderato: IM B3, B5, B35, B14, B34.

Di serie il motore IMB3 è fornito con scatola morsettiera in alto.

La **scatola morsettiera** è orientabile di 90° in 90°, anch'essa in lega di alluminio leggera.

Scudi e flange sono anch'essi di lega leggera d'alluminio pressofusa, le sedi dei cuscinetti sono rinforzate in acciaio a partire dalla grandezza 90. Flangia B14 su motore JM 160 disponibile anche in ghisa.

SERIE GM, GMD

Carcassa di ghisa con golfare di sollevamento. I piedi di ghisa sono solidali alla carcassa.

La **scatola morsettiera** in acciaio è orientabile di 90° in 90°, di serie il motore IMB3 è fornito con scatola morsettiera in alto. L'opzione della scatola morsettiera laterale è disponibile a richiesta.

Scudi e flange sono interamente realizzati con fusione in ghisa.

Scatola morsettiera Posizione standard in alto e in prossimità del lato comando, con entrata cavi d'alimentazione di serie lato destro per JM e GM, e lato opposto comando per motori JMM.

Morsettiera per l'alimentazione del motore a 6 morsetti. **Morsetto di terra** posizionato all'interno della scatola morsettiera. Morsetto supplementare esterno per GM 315...450.

• 3.2 VERNICIATURA

I motori Seipee serie JM, JMM e JMD sono verniciati a polvere, mentre le serie GM e GMD con vernice bicomponente adatta a resistere ai normali ambienti industriali e a consentire ulteriori finiture con vernici sintetiche monocomponente.

SERIE JM 56 ~ 160, JMM 56 ~ 100, JMD 80 ~ 160

RAL 9006 - Grigio Perla

SERIE GM 160 ~ 450, GMD 180 ~ 250

RAL 5010 - Blu

• 3.3 ROTORE

A gabbia di scoiattolo in pressofusione di alluminio o lega di (Al-Si) Silumin.

• 3.4 ALBERI

Sono realizzati in acciaio C40/C45 (UNI8373-7847), unificati secondo CEI-IEC72-1 con estremità cilindriche, foro filettato in testa e linguetta unificati. La serie GM presenta albero motore bloccato assialmente.

• 3.5 CHIAVETTE

In acciaio C40 di dimensioni unificate secondo CEI IEC 72-1.

• 3.7 FORME COSTRUTTIVE E POSIZIONI DI MONTAGGIO

Le forme costruttive previste dalla normativa IEC 60034-7 sono **IM B3**, **IM B5**, **IM B14** e forme combinate **IM B35** (B3/B5) e **IM B34** (B3/B14).

I motori possono funzionare anche nelle corrispondenti forme costruttive ad asse verticale; al momento della

richiesta del motore occorre specificarne il codice IM completo per verificare eventuali restrizioni.

Sulla targa del motore rimane indicata la forma costruttiva ad asse orizzontale. Le forme costruttive e le posizioni di montaggio sono riportate nella seguente tabella:

ATTENZIONE

È importante indicare al momento dell'ordine il tipo di forma costruttiva desiderata, poiché l'esecuzione stessa del motore dipende in parte dalla sua forma costruttiva.

Tab. 3.7

■ MONTAGGI ORIZZONTALI (IM B**)

Designazione		GRANDEZZE				
		56 160	180 250	280 315	355 450	
IM B3 - IM 1001 Piedi		●	●	●	●	
IM B35 - IM 2001 Piedi e flangia con fori passanti		●	●	●	●	
IM B34 - IM 2101 Piedi e flangia con fori filettati		●				
IM B5 - IM 3001 Flangia con fori passanti		●	●	○	○	
IM B6 - IM 1051 Piedi		●	●	○		
IM B7 - IM 1061 Piedi		●	●	○		
IM B8 - IM 1071 Piedi		●	●	○		
IM B14 - IM 3601 Flangia con fori filettati		●				

■ MONTAGGI VERTICALI (IM V**)

Designazione		GRANDEZZE				
		56 160	180 250	280 315	355 450	
IM V1 - IM 3011 Flangia con fori passanti		●	●	●	●	
IM V15 - IM 2011 Piedi e flangia con fori passanti		●	●	●	●	
IM V3 - IM 3031 Flangia con fori passanti		●	●	○		
IM V36 - IM 2031 Piedi e flangia con fori passanti		●	●	○		
IM V5 - IM 1011 Piedi		●	●	○		
IM V6 - IM 1031 Piedi		●	●	○		
IM V18 - IM 3611 Flangia con fori filettati		●				
IM V19 - IM 3631 Flangia con fori filettati		●				

Legenda: ● Possibile; ○ Opzionale; Vuoto: non possibile.

• 3.8 CUSCINETTI

TIPOLOGIA E DIMENSIONI

Seipee utilizza cuscinetti selezionati per l'uso specifico sui motori elettrici.

I motori in alluminio serie JM, JMM e JMD sono equipaggiati con cuscinetti radiali rigidi a sfere, ad una corona, doppio schermo, lubrificati a vita.

I motori in ghisa serie GM e GMD fino alla taglia 250 sono invece equipaggiati con cuscinetti chiusi ZZ a giuoco C3 lubrificati a vita.

Dall'altezza d'asse 280 a salire sono equipaggiati con cuscinetti aperti, sempre a giuoco C3, e sono pertanto dotati di ingrassatore, per la necessaria lubrificazione periodica dei cuscinetti e relativo scarico grasso esausto. Le caratteristiche dei cuscinetti dei motori standard sono riportati nella seguente tabella

■ TIPOLOGIA E DIMENSIONI CUSCINETTI MOTORI STANDARD

Tab. 3.8

Motore	Taglia, poli	Montaggio orizzontale IM B3, B35, B34, B5, B6, B7, B8, B14		Montaggio verticale IM B5, V1, V15, V5, V18, V6		Dimensioni Cuscinetti
		Lato acc.	Lato opp. acc.	Lato acc.	Lato opp. acc.	[Ø _i x Ø _e x H]
JM JMM 56		6201 ZZ C3		6201 ZZ C3		12x32x10
JM JMM 63		6201 ZZ C3		6201 ZZ C3		12x32x10
JM JMM 71		6202 ZZ C3		6202 ZZ C3		15x35x11
JM JMM JMD 80		6204 ZZ C3		6204 ZZ C3		20x47x14
JM JMM JMD 90		6205 ZZ C3		6205 ZZ C3		25x52x15
JM JMM JMD 100		6206 ZZ C3		6206 ZZ C3		30x62x16
JM JMD 112		6306 ZZ C3		6306 ZZ C3		30x72x19
JM JMD 132		6308 ZZ C3		6308 ZZ C3		40x90x23
JM JMD 160		6309 ZZ C3		6309 ZZ C3		45x100x25
GM 160		6309 ZZ C3		6309 ZZ C3		45x100x25
GM GMD 180		6311 ZZ C3		6311 ZZ C3		55x120x29
GM GMD 200		6312 ZZ C3		6312 ZZ C3		60x130x31
GM GMD 225		6313 ZZ C3		6313 ZZ C3		65x140x33
GM GMD 250		6314 ZZ C3		6314 ZZ C3		70x150x35
GM 280	2	6314 C3		6314 C3		70x150x35
	4...8	6317 C3		6317 C3		85x180x41
GM 315	2	6317 C3		6317 C3		85x180x41
	4...8	NU 319 E	6319 C3	6319 C3 ¹⁾	6319 C3 ²⁾	95x200x45
GM 355	2	6319 C3		6319 C3 ¹⁾	6319 C3 ²⁾	95x200x45
	4...8	NU 322 E	6322 C3	6322 C3 ¹⁾	6322 C3 ²⁾	110x240x50
GM 355X	2	6319 C3	6319 C3	6319 C3	7319 BEP	95x200x45
	4...8	NU324	6324 C3	6324 C3	7324 BCBM	120x260x55
GM 400	2	6319 C3	6319 C3	6319 C3	7319 BEP	95x200x45
	4...8	NU326	6326 C3	6326 C3	7326 BCBM	130x280x58
GM 450	2	6220 C3	6220 C3	6220 C3	7220 B	100X180X34
	4...8	NU328	6328 C3	6328 C3	7328 BCBM	140X300X62

1) Si può utilizzare il cuscinetto a rulli cilindrici soltanto nel caso in cui il cuscinetto stesso sia sottoposto ad un carico radiale costante. In caso contrario è necessario richiedere il motore con il cuscinetto a sfere.

2) In presenza di elevati carichi assiali, richiedere il motore con il cuscinetto a sfere a contatto obliquo della serie 7.

3) Sulla serie GM il cuscinetto è bloccato assialmente di serie. Sulla serie JM è possibile bloccare il cuscinetto anteriore su richiesta.

LUBRIFICAZIONE E MANUTENZIONE

Per le quantità di grasso (g) e l'intervallo di rilubrificazione (h) fare sempre riferimento all'etichetta posta sul coprivotola del motore.

Per i rabbocchi si procede per mezzo dei due ingrassatori, uno posto sullo scudo/flangia lato comando e uno posto sullo scudo lato opposto comando.

E' necessario svitare anche il tappo di scarico (posizionato nella parte inferiore dello scudo/flangia) e si esegue il rabbocco secondo le quantità di grasso indicate.

Per l'apertura del tappo di scarico lato NDE è necessario, qualora non sia presente foro e tubo sul coprivotola, rimuovere il coprivotola e svitare il tappo di scarico posto dietro la ventola sul coperchio di serraggio dei cuscinetti.

NOTA

In alcuni modelli il foro di scarico è posto direttamente sullo scudo!
Richiudere il suddetto foro con tappo e riassemblare il coprivotola qualora sia stato precedentemente smontato.
A questo punto si può continuare con il normale procedimento.

Se l'intervallo di rilubrificazione è inferiore a sei mesi tutto il grasso esistente va sostituito completamente al massimo dopo 2, 3 rabbocchi. Se l'intervallo di rilubrificazione è superiore ai sei mesi, tutto il grasso va sostituito ogni sei mesi.

Per sostituire completamente il grasso usato, se i supporti sono accessibili, è consigliabile rimuovere il grasso esistente e rilubrificare il cuscinetto manualmente.

Lo spazio libero all'interno del cuscinetto va riempito tutto con grasso fresco, mentre lo spazio nel supporto va riempito per il 30 - 50 %.

La quantità di grasso nello spazio attorno al cuscinetto non deve essere eccessiva per non causare un innalzamento locale della temperatura che sarebbe dannoso sia per il grasso sia per il cuscinetto. **Fare particolare attenzione a non introdurre impurità nel cuscinetto o nel supporto in questa fase della manutenzione. Fare attenzione a non immettere all'interno del supporto una quantità eccessiva di grasso, e una volta terminata l'operazione avvitare il tappo di scarico.**

Con intervalli di lubrificazione molto frequenti, consigliamo di applicare sistemi automatici di ingrassaggio che semplificano l'operazione.

La lubrificazione regolare è necessaria alla vita dei cuscinetti e quindi al funzionamento del motore stesso.

Si raccomanda l'uso di grasso al Litio con base olio minerale di buona qualità.

Marche consigliate

Shell Gadus S2 V100 2, SKF LGMT 2, Mobil Mobilux EP 2, Esso Beacon EP 2, BP Energ grease LS 2 e TOTAL ALTIS SH2.

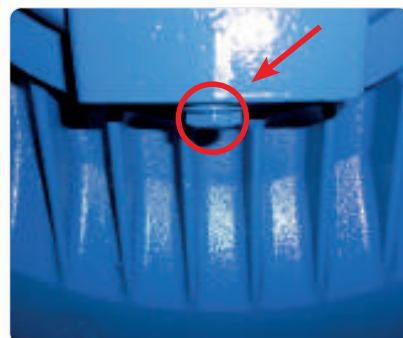
■ Posizione **ingrassatore lato comando**

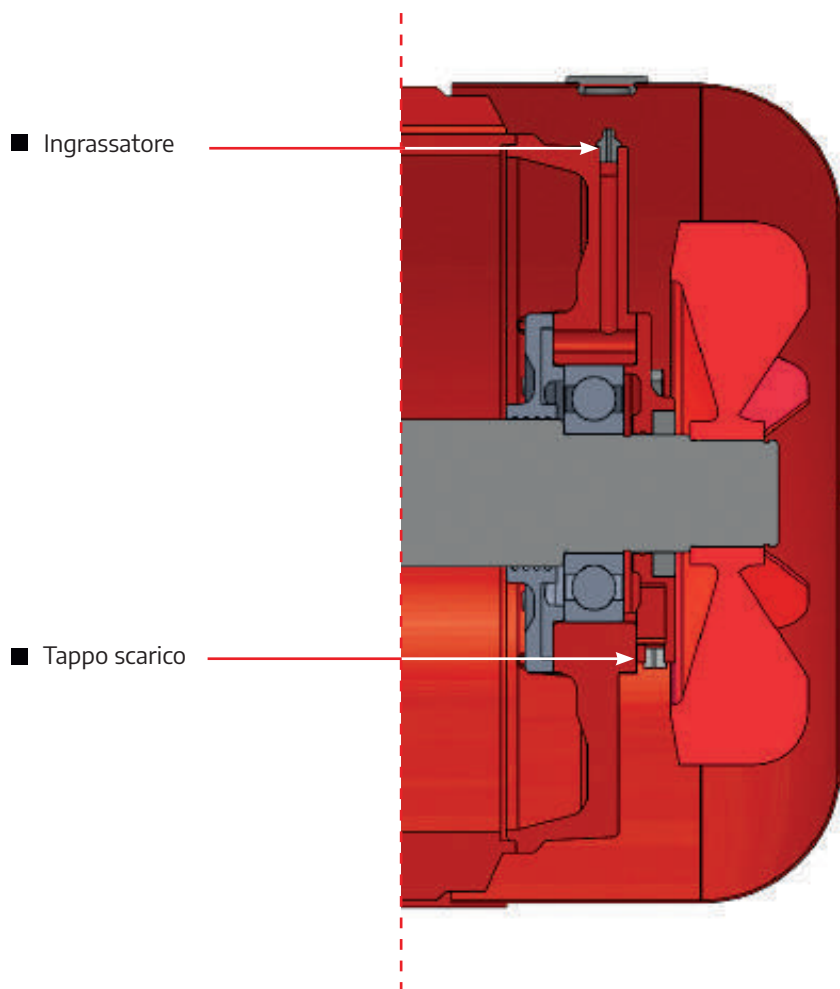
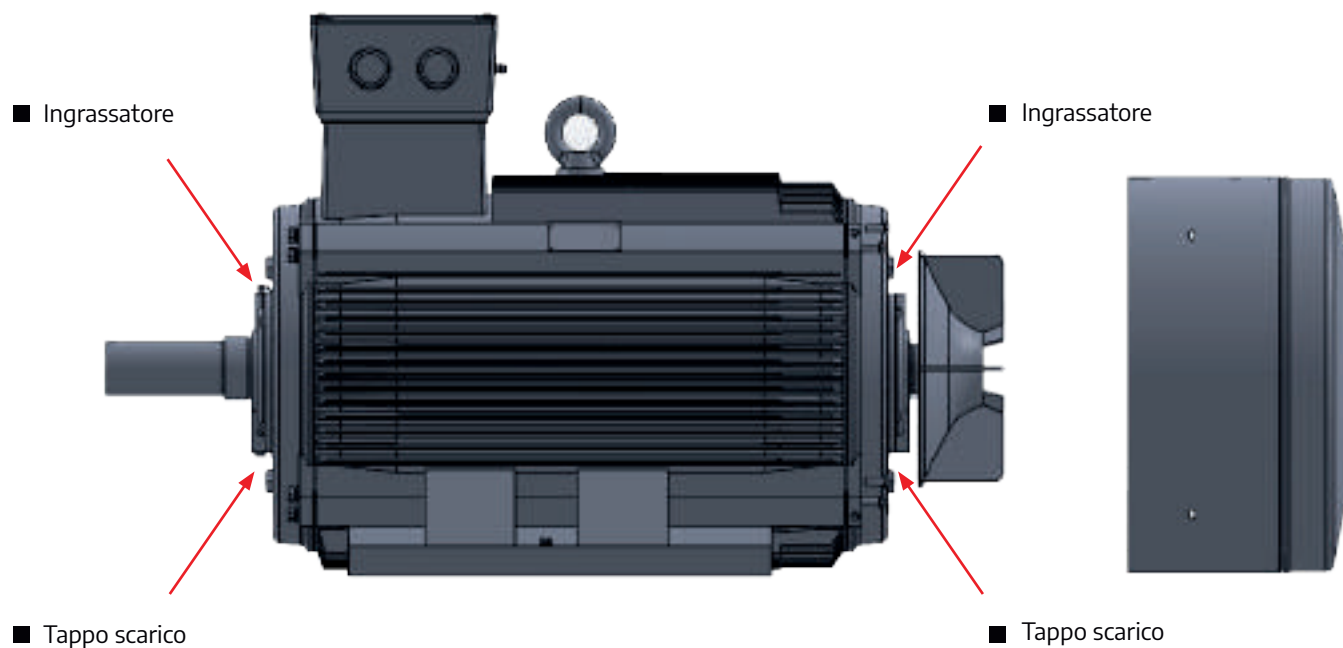


■ Posizione **ingrassatore lato opposto**



■ Posizione **tappo/vite di scarico**





■ LUBRIFICAZIONE CUSCINETTI

Motore	Intervallo di lubrificazione* [h]															
	Lato dell'accoppiamento								Lato opposto all'accoppiamento							
	50 Hz Poli				60 Hz Poli				50 Hz Poli				60 Hz Poli			
	2	4	6	8	2	4	6	8	2	4	6	8	2	4	7	8
160*	3250	5450	7000	8300	2600	5000	6200	7500	3250	5450	7000	8300	2600	5000	6200	7500
180*	2750	5250	6750	8000	2100	4750	6000	7250	2750	5250	6750	8000	2100	4750	6000	7250
200*	2500	5000	6500	7700	1850	4500	5750	7100	2500	5000	6500	7700	1850	4500	5750	7100
225*	2250	4800	6000	7450	1500	4300	5400	6900	2250	4800	6000	7450	1500	4300	5400	6900
250*	2000	4650	5300	7250	1150	4150	4750	6600	2000	4650	5300	7250	1150	4150	4750	6600
280	2000	4300	5000	6900	1150	3800	4250	6400	2000	4300	5000	6900	1150	3800	4250	6400
315	1200	3000	4800	5500	500	2100	4000	5000	1200	3900	5750	7200	500	3500	5100	6200
355	700	2300	4300	5250	220	1600	3750	4800	700	3650	5250	6500	220	3000	4700	5900
355X	350	1900	4100	5000	100	1750	3500	4500	700	1900	4100	5000	250	1750	3500	4500
400	350	1600	3900	4800	100	1100	3100	4300	350	3200	4800	6200	250	2800	4300	5300
450	300	1300	3000	4500	100	800	2700	4000	300	2750	4500	5800	150	1750	4000	4600

* = **Valido per grassi al litio di buona qualità**, temperature di lavoro non superiori a 90°C, applicazioni con albero motore orizzontale e carichi normali.

Per applicazioni con albero motore verticale dimezzare i valori della tabella.

Per temperature di lavoro superiori ai 90 °C dimezzare i valori di tabella per ogni 15 °C di aumento di temperatura.

La temperatura massima di lavoro, relativa a grasso al Litio con base olio minerale di buona qualità, è pari a circa 110 °C

CUSCINETTO ISOLATO ELETTRICAMENTE

I cuscinetti volventi dei motori elettrici sono potenzialmente soggetti ai passaggi di corrente che ne danneggiano rapidamente le superfici delle piste e dei corpi volventi e ne degradano il grasso.

Il rischio di danneggiamento aumenta nei sempre più diffusi motori elettrici dotati di convertitori di frequenza, soprattutto in applicazioni con repentine variazioni di velocità. Nei cuscinetti di tali motori, c'è un ulteriore rischio dovuto alla presenza delle correnti di alta frequenza causate dalle capacità parassite esistenti all'interno del motore.

Il cuscinetto isolato elettricamente ha la superficie esterna dell'anello esterno rivestita con uno strato di ossido di alluminio spesso 100 µm, in grado di resistere a tensioni di 3.000 Vdc con isolamento superiore a 200MΩ, eliminando praticamente gli inconvenienti dovuti ai passaggi di corrente.

Seipee consiglia di utilizzare cuscinetti isolati elettricamente nei motori dotati di convertitori di frequenza a partire dalla grandezza 250.

• 3.9 CARICHI RADIALI MASSIMI APPLICABILI

Per l'accoppiamento con puleggia-cinghia, l'estremità dell'albero motore che porta la puleggia è sottoposta ad uno sforzo radiale $F_{r,N}$ applicato ad una distanza x [mm] dal supporto dell'estremità dell'albero di lunghezza E .

Il massimo carico radiale applicabile si riferisce alla resistenza meccanica dell'albero motore e non alla durata dei cuscinetti.

Tab. 3.9

Motore	E [mm]		Forze radiali - F_0 (no forze assiali) [N]							
			2 Pol.		4 Pol.		6 Pol.		8 Pol.	
	2 Pol.	4-8 Pol.	$X_{max} (x = E)$	$X_0 (x = 0)$	$X_{max} (x = E)$	$X_0 (x = 0)$	$X_{max} (x = E)$	$X_0 (x = 0)$	$X_{max} (x = E)$	$X_0 (x = 0)$
25.000 ore										
56	20		200	240	200	240	-	-	-	-
63	23		400	490	400	490	400	490	-	-
71	30		740	815	740	815	740	815	740	815
80	40		970	1120	970	1120	970	1120	970	1120
90 S	50		1050	1210	1050	1210	1050	1210	1050	1210
90 L	50		1050	1210	1050	1210	1050	1210	1050	1210
100 L	60		1800	2280	1800	2280	1800	2280	1800	2280
112 M	60		1800	2280	1800	2280	1800	2280	1800	2280
132 S-M	80		2100	2600	2100	2600	2100	2600	2100	2600
20.000 ore										
160 M	110		2740	3540	3300	4085	3355	4100	3270	4200
160 L	110		2600	3400	3000	3700	2900	3600	3370	4170
180 M	110		3385	4100	3485	4270	-	-	-	-
180 L	110		-	-	3485	4270	3800	4700	3900	4785
200 L	110		4685	5600	5200	6285	5700	6800	5700	6800
225 S	110	140	-	-	5900	7300	-	-	6900	8500
225 M	110	140	5185	6100	5700	7085	5700	7100	6485	8000
250 M	140		6285	7700	7000	8700	7600	9400	7800	9600
280 S	140		6000	7300	7800	9200	8900	10600	9200	11700
280 M	140		6000	7300	7800	9200	8900	10600	9200	11700
315 S	140	170	6000	7300	9400	11400	9600	13000	9600	14400
315 M-L	140	170	6400	7400	9700	11500	11100	13200	12200	19500
355 M-L	170	210	6550	7350	12900	15300	13600	17600	13600	19400
355 X	170	210	6550	7350	13000	15200	13600	17500	13000	19400
400 M-L	170	210	6850	7650	11500	15600	11500	17800	11500	19700
450 M-L	170	210	-	-	15200	17000	17000	19000	19000	21300

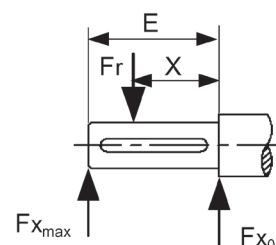
Per funzionamento ad una determinata frequenza ff diversa da 50 Hz, moltiplicare i valori di tabella per $(50 / ff)^{(1/3)}$.
Per durate maggiori dei cuscinetti moltiplicare i carichi di tabella per i seguenti fattori: 0,87 (30.000 ore); 0,79 (40.000 ore); 0,74 (50.000 ore). Per la serie JMM ridurre i carichi riportati in tabella del 20%.

Se il carico radiale è applicato tra le sezioni X_0 ($x = 0$) e X_{max} ($x = E$) ad una distanza X [mm] dalla sezione X_0 , il suo valore massimo $F_{r,max,X}$ può essere assunto pari a:

$$F_{r,max,X} = F_{r,max,X_0} - \frac{F_{r,max,X_0} - F_{r,max,X_{max}}}{E} \cdot X$$

dove:

F_{r,max,X_0} [N]: Carico radiale massimo in corrispondenza della sezione X_0
 $F_{r,max,X_{max}}$ [N]: Carico radiale massimo in corrispondenza della sezione X_{max}
 E [mm]: Distanza dell'estremità dell'albero dal supporto



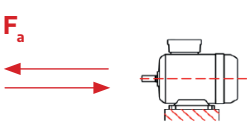
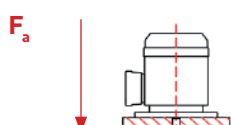
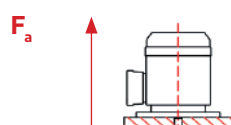
• 3.10 CARICHI ASSIALI MASSIMI APPLICABILI

I massimi carichi assiali applicabili senza applicazione di carichi radiali supplementari* sono riportati nella seguente tabella:

Tab. 3.10

■ CARICHI ASSIALI MASSIMI APPLICABILI A 50 HZ

Motore **Forze assiali - F_a (no forze radiali) [N]**

Disegni												
	2	4	6	8	2	4	6	8	2	4	6	8
poli												
56	233	267	-	-	153	183	-	-	230	275	-	-
63	293	443	493	-	257	307	357	-	385	460	535	-
71	410	547	640	723	413	550	647	730	620	825	970	1095
80	553	732	867	980	562	743	878	985	843	1115	1318	1478
90 S	593	788	927	1048	605	800	943	1060	908	1200	1415	1590
90 L	593	788	927	1048	605	800	943	1060	908	1200	1415	1590
100 L	883	1270	1550	1785	888	1278	1562	1793	1333	1918	2343	2690
112 M	880	1265	1547	1780	890	1276	1563	1795	1335	1915	2345	2693
132 S	1273	1677	1993	2240	1293	1720	2022	2274	1940	2580	3033	3412
160 M	1900	2300	2460	2770	1899	2343	2510	2762	2849	3515	3765	4143
160 L	1910	2100	2090	2450	1920	2130	2127	2500	2880	3195	3190	3750
180 M	2227	2400	-	-	2200	2437	-	-	3300	3655	-	-
180 L	-	2387	2533	2813	-	2438	2595	2900	-	3658	3893	4350
200 L	2973	3420	3620	3627	2988	3227	3422	3398	4483	4840	5133	5098
225 S	-	3693	-	4140	-	3482	-	3845	-	5223	-	5768
225 M	2920	3413	3673	3980	3082	3392	3385	3685	4623	5088	5078	5528
250 M	4027	4380	4627	4733	3782	4100	4317	4375	5673	6150	6475	6563
280 S	3483	4667	5500	6200	3567	4717	5550	6400	5350	7075	8325	9600
280 M	3483	4667	5500	6200	3567	4717	5550	6400	5350	7075	8325	9600
315 S	3460	5600	6600	7333	3517	5750	6633	7750	5275	8625	9950	11625
315M-L	3367	5500	6433	7217	3800	6050	7167	7733	5700	9075	10750	11600
355M-L	3300	7000	8300	9400	3783	7733	9210	11200	5675	11600	13825	16800
355 X	3033	6733	7867	8900	3633	7417	8717	9967	5450	11125	13075	14950
400 M-L	3100	6733	7900	8967	3600	7483	8400	9483	5400	11225	14600	14225
450 M-L	-	7033	8000	9200	-	8133	9900	11100	-	12200	14850	16650

Per funzionamento ad una determinata frequenza f_f diversa da 50 Hz, moltiplicare i valori di tabella per $(50 / f_f)^{(1/3)}$.
 Per durate maggiori dei cuscinetti moltiplicare i carichi di tabella per i seguenti fattori: 0,79 (30.000 ore); 0,71 (40.000 ore); 0,66 (50.000 ore).

Per la serie JMM ridurre i carichi riportati in tabella del 20%.

* Consultare Seipee motori per il verso delle forze.

• 3.11 EQUILIBRATURA DINAMICA

L'equilibratura dinamica del rotore viene eseguita con **mezza chiavetta** inserita nell'estremità dell'albero, in conformità con la direttiva **ISO 21940:2012**.

I motori Seipee sono progettati di serie con grado di vibrazione "N"; è possibile fornire motori con grado di vibrazione "R" a richiesta. I valori limite d'intensità delle vibrazioni meccaniche sono riportati nella seguente tabella:

Tab. 3.11

■ MASSIMA INTENSITÀ DELLE VIBRAZIONI MECCANICHE

Altezza d'asse H [mm]		56 < H ≤ 132			132 < H ≤ 280			H > 280		
Grado di vibrazione	Montaggio	Spostamento [μm]	Velocità [mm/s]	Accelerazione [m/s²]	Spost. [μm]	Velocità [mm/s]	Accel. [m/s²]	Spost. [μm]	Velocità [mm/s]	Accel. [m/s²]
N normale	Sospensione libera	25	1,6	2,5	35	2,2	3,5	45	2,8	4,4
	Montaggio rigido	21	1,3	2,0	29	1,8	2,8	37	2,3	3,6
R ridotto	Sospensione libera	11	0,7	1,1	18	1,1	1,7	29	1,8	2,8
	Montaggio rigido				14	0,9	1,4	24	1,5	2,4

ATTENZIONE

La posizione e dimensione della chiavetta sono riportate nei disegni tecnici per ogni serie di motore.

• 3.12 LIVELLI SONORI

I valori di potenza sonora ammissibili per le macchine elettriche rotanti sono stabiliti dalla Normativa **EN 60034-9**.

Il grado di rumorosità viene calcolato mediante il **livello di pressione sonora**, dalla media dei valori misurati a 1m dalla superficie esterna del motore situato in campo libero e su piano riflettente, in conformità alla direttiva EN 60651 ed indicato in dB(A).

La velocità dipende dalla frequenza di rete e dal numero di poli del motore.

I valori riportati in tabella sono validi per motore a vuoto e frequenza 50 Hz a tensione nominale, con una tolleranza di +3dB(A).

Valori in tabella alla frequenza di 60 Hz sono da aumentare di circa 2dB(A)

Per i motori a poli commutabili, i valori sono quelli rispondenti alla velocità maggiore.

■ PRESSIONE E POTENZA SONORA

Tab. 3.12

Grand. Motore	Serie JM, GM, GMD, JMM, JMK, GMK								Serie IE3/IE2 Serie - JM, GM, GMD, JMM, JMK, GMK							
	2 poli		4 poli		6 poli		8 poli		2 poli		4 poli		6 poli		8 poli	
	a vuoto		a vuoto		a vuoto		a vuoto		a vuoto		a vuoto		a vuoto		a vuoto	
	L pA	L wA	L pA	L wA	L pA	L wA	L pA	L wA	L pA	L wA	L pA	L wA	L pA	L wA	L pA	L wA
56	48	57	43	52	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
63	50	61	44	53	39	50	-	-	50	61	44	53	39	50	-	-
71	54	65	47	56	41	53	40	51	54	65	47	56	41	53	40	51
80	59	70	50	59	44	55	42	53	56	67	46	57	44	55	42	53
90	62	74	52	61	47	58	45	56	58	69	48	58	45	57	45	56
100	66	77	56	65	51	62	48	59	63	75	50	60	48	60	48	59
112	67	78	59	68	53	65	52	63	65	76	55	67	52	64	52	63
132	70	81	61	72	58	69	54	66	67	78	59	71	55	67	54	66
160	74	86	63	75	60	72	57	70	69	80	62	72	57	69	55	68
180	75	89	65	78	62	74	59	71	70	80	63	75	59	71	58	70
200	76	90	66	79	63	75	61	73	72	84	64	76	61	73	60	72
225	77	91	67	81	64	76	62	74	74	86	65	78	62	74	61	73
250	79	93	71	83	66	78	63	75	77	91	66	79	63	75	62	74
280	80	94	75	86	69	82	66	79	78	92	69	82	66	79	63	76
315	81	95	77	90	73	86	70	83	80	94	74	87	71	83	69	82
355	84	98	82	96	79	92	86	89	82	97	80	93	77	89	87	90
400	86	100	85	98	82	96	80	93	86	100	83	96	80	92	82	95
450	88	102	87	100	84	97	81	94	88	102	87	100	84	97	81	94

• 3.13 GRADO DI PROTEZIONE IP

Il grado di protezione meccanica è stabilito in accordo alla IEC 60034-5 ed è indicato dalla dicitura IP seguita da due cifre caratteristiche.

Nei motori Seipee, la protezione standard IP55 contro la penetrazione di acqua e polvere è garantita da un anello di tenuta montato sullo scudo anteriore. Gli anelli di tenuta hanno buona resistenza alle vibrazioni e buona stabilità termica e sono resistenti agli acidi diluiti e agli olii minerali.

IP XY -> X = corpi solidi Y = liquidi

■ PROTEZIONE CONTRO I CORPI SOLIDI

Grado	Livello di protezione
0	Nessuna protezione
1	Protezione contro i corpi solidi superiori a 50 mm
2	Protezione contro i corpi solidi superiori a 12 mm
3	Protezione contro i corpi solidi superiori a 2,5 mm
4	Protezione contro i corpi solidi superiori a 1 mm
5	Protezione contro i corpi solidi (nessun deposito nocivo)
6	Nessun ingresso di polvere

■ PROTEZIONE CONTRO I LIQUIDI

Grado	Livello di protezione
0	Nessuna protezione
1	Protetto contro la caduta verticale di gocce d'acqua (condensa)
2	Protetto contro la caduta verticale di gocce d'acqua con un' inclinazione fino a 15°
3	Protetto contro la caduta d'acqua piovana con un' inclinazione fino a 60°
4	Protetto contro gli spruzzi d'acqua da tutte le direzioni
5	Protetto contro i getti d'acqua da tutte le direzioni
6	Protetto contro i getti d'acqua a pressione (simili a onde marine)
7	Protetto contro gli effetti dell'immersione temporanea (tra 0,15 e 1 m)
8	Protetto contro gli effetti dell'immersione continua

• 3.14 VENTILAZIONE

In conformità alla **norma IEC 60034-6**, i motori Seipee sono ventilati con metodo di raffreddamento **IC411**, cioè “macchina raffreddata dalla sua stessa superficie mediante il fluido ambientale (aria) che circola lungo la macchina”.

Il raffreddamento è realizzato tramite una ventola esterna alla carcassa del motore, bi-direzionale a pale radiali, calettata sull'albero NDE e protetta tramite apposita calotta copriventola in lamiera di acciaio

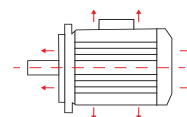
ATTENZIONE

L'otturazione anche accidentale della griglia del copriventola può pregiudicare il raffreddamento del motore. Si raccomanda di mantenere tra l'estremità del copriventola e qualsiasi eventuale ostacolo una distanza minima pari a $\frac{1}{4}$ del diametro dell'apertura della presa d'aria.

■ MODALITÀ DI VENTILAZIONE

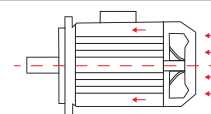
IC 410

Macchina chiusa, raffreddata dalla superficie tramite convezione naturale e irraggiamento. Nessun ventilatore esterno.



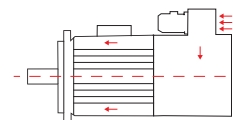
IC 411

Macchina chiusa. Carcassa ventilata liscia o con nervature. Ventilatore esterno, montato sull'albero.



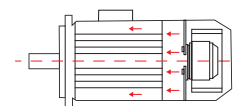
IC 416 R*

Macchina chiusa. Carcassa chiusa liscia o con nervature. Ventilatore motorizzato esterno radiale (R) fornito con la macchina per applicazioni specifiche.



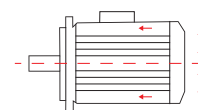
IC 416

Macchina chiusa. Carcassa chiusa liscia o con nervature. Ventilatore motorizzato esteriore assiale fornito con la macchina.



IC 418

Macchina chiusa. Carcassa chiusa liscia o con nervature. Nessun ventilatore esterno. Ventilazione assicurata dal flusso d'aria proveniente dall'esterno.



L'uso di motori asincroni in variazione di velocità tramite variatore di frequenza o di tensione obbliga a prendere particolari precauzioni.

Questo perché, in caso di funzionamento prolungato a bassa velocità, la ventilazione perde la sua efficacia, ed è pertanto consigliabile installare un sistema di ventilazione forzata a flusso costante.

Viceversa, in caso di funzionamento prolungato ad alte velocità, il rumore emesso dal sistema di ventilazione può superare i limiti indicati in tab. 3.12, e si consiglia quindi di optare per un sistema di ventilazione forzata.

Le caratteristiche del servovenilatore e la variazione ΔL della quota **LB** (vedere “dimensioni motori”) sono riportate nella tabella seguente 3.14

■ CARATTERISTICHE DEL VENTILATORE ASSIALE AUSILIARIO

Tab. 3.14

Motore										
Grand.	Poli	Fasi	V ~ ± 10%	Hz	W _{ass.}	A _{ass.}	Poli	Protezione	Peso [Kg]	ΔL [mm]
63	2~8	1	230	50/60	17/13	0,13/0,10	2	IP54	1,1	60
71	2~8	1	230	50/60	17/13	0,13/0,10	2	IP54	1,0	70
		3	Y 400	50	75	0,24			2,2	130
80	2~8	1	230	50/60	17/13	0,13/0,10	2	IP54	1,2	65
		3	Y 400	50	80	0,26			2,3	110
90	2~8	1	230	50/60	31/24	0,24/0,18	2	IP54	1,6	70
		3	Y 400	50	80	0,26			2,4	110
100	2~8	1	230	50/60	31/24	0,24/0,18	2	IP54	1,6	75
		3	Y 400	50/60	45/43	0,13/0,09			2,1	
112	2~8	1	230	50/60	70/65	0,35/0,30	2	IP54	2,2	85
		3	Y 400	50/60	45/43	0,13/0,09			2,5	
132	2~8	1	230	50/60	64/78	0,30/0,34	2	IP55	2,8	70
		3	Y 400	50/60	68/70	0,17/0,13	4		7,0	
160	2~8	3	400/480	50/60	43/62	0,31/0,35	4	IP55	8,0	120
180	2~8	3	400/480	50/60	97/138	0,32/0,35	4	IP55	9,0	140
200	2~8	3	400/480	50/60	81/116	0,22/0,24	6	IP55	11,0	195
225	2~8	3	400/480	50/60	115/169	0,25/0,28	6	IP55	12,0	180
250	2~8	3	400/480	50/60	114/168	0,24/0,27	6	IP55	14,0	225
280	2~8	3	400/480	50/60	187/262	0,64/0,70	8	IP55	19,0	230
315	2~8	3	400/480	50/60	199/285	0,64/0,70	8	IP55	24,0	210
355	2~8	3	400/480	50/60	536/640	1,22/1,46	6	IP55	29,0	215
355X	2~8	3	400/480	50/60	460/665	1,12/1,24	4	IP55	35,0	360
400	2	3	400/480	50/60	460/665	1,12/1,24	4	IP55	35,0	360
	4~8		400/480	50/60	460/665	1,12/1,24	4	IP55	35,0	360
450	4~8	Consultare Seipee per maggiori informazioni								

I terminali di alimentazione della ventilazione ausiliaria si trovano all'interno di una scatola morsettiera ausiliaria solidale al copriventola. Prima di effettuare l'allacciamento elettrico assicurarsi che l'alimentazione corrisponda ai dati elettrici riportati in targhetta.

NOTA

Verificare che il senso di rotazione del ventilatore trifase corrisponda a quello indicato dalla freccia posta sul copriventola, in caso contrario invertire due delle tre fasi di alimentazione.

■ 3.15 DESIGN ELETTRICO

• 3.16 AVVOLGIMENTO STATORICO

I motori Seipee sono costruiti con **sistema d'isolamento in classe F**, conforme alla normativa **EN 60034-1**. Sistema di isolamento classe F/B per tutti i motori con potenza normalizzata; classe B o B/F per i rimanenti motori trifasi e monofasi.

Viene utilizzato filo di rame doppiamente smaltato con sistema di impregnazione in autoclave con resine di alta qualità, che ne permettono l'impiego in clima tropicale senza necessità di ulteriori trattamenti. Accurata separazione degli avvolgimenti di fase (in cava e in testata); accurato isolamento della "trecciola" (cavi di inizio fase).

Tutti i motori Seipee sono dotati di separatori di fase per inverter duty.

È possibile su richiesta eseguire isolamento in classe H.

CLASSE ISOLAMENTO B (130)

- Ambiente nominale 40 °C
- Margine di temperatura massimo ammissibile 80K
- Margine di temperatura sul punto caldo 10K

CLASSE ISOLAMENTO F (155)

- Ambiente nominale 40 °C
- Margine di temperatura massimo ammissibile 105K
- Margine di temperatura sul punto caldo 10K

CLASSE ISOLAMENTO H (180)

- Ambiente nominale 40 °C
- Margine di temperatura massimo ammissibile 125K
- Margine di temperatura sul punto caldo 10K

• 3.17 POTENZA RESA IN FUNZIONE DELLA TEMPERATURA AMBIENTE

I motori standard sono in classe F e possono lavorare con temperatura ambiente -15/+ 40° C. Con temperatura ambiente superiore ai 40°C avviene una riduzione della potenza erogabile.

Temperatura ambiente [°C]	25	30 - 40	45	50	55	60
P / P_N	1,07	1,00	0,95	0,90	0,85	0,80

• 3.18 POTENZA RESA IN FUNZIONE DELL'ALTITUDINE

Le prestazioni a catalogo si intendono con altitudine inferiore ai 1000 metri sul livello del mare. Con altitudine superiore ai 1000 metri sul livello del mare avviene una riduzione della potenza erogabile.

Altitudine s.l.m. [m]	0 ~ 1000	1500	2000	2500	3000	3500	4000
P / P_N	1,00	0,97	0,93	0,89	0,85	0,80	0,74

• 3.19 PROTEZIONE DELL'AVVOLGIMENTO DA SOVRATEMPERATURA

Le sonde di temperatura sono indispensabili per la protezione del motore elettrico dalla sovratemperatura. I terminali delle sonde di protezione termica si trovano all'interno della scatola morsettiera.

SONDE TERMICHE BIMETALLICHE KLIXON (PTO)

PTO 150°C equipaggiate di serie su motori JM/JMK 160 e GM/GMK 160 ~ 450

Caratteristiche

Si tratta di tre sonde collegate in serie con contatto normalmente chiuso inserite nell'avvolgimento del motore.

Si ha l'apertura del contatto quando la temperatura dell'avvolgimento raggiunge e supera il valore di intervento.

$$V_{N, \max} = 250 \text{ [V]}$$

$$I_{N, \max} = 1.6 \text{ [A]}$$

SONDE TERMICHE A TERMISTORI (PTC)

PTC 150°C equipaggiate di serie su tutti i motori $\geq 0.75 \text{ kW}$ serie JM JMK GM GMK

Caratteristiche

Si tratta di tre termistori collegati in serie inseriti nell'avvolgimento conformi alle norme DIN 44081/44082, da collegare ad una apposita apparecchiatura di sgancio.

Si ha una repentina variazione di resistenza che provoca lo sgancio quando la temperatura dell'avvolgimento raggiunge e supera il valore di intervento.
150°C per isolamento in classe F (standard)
160°C per isolamento in classe H

SENSORE DI TEMPERATURA PT100

Opzione a richiesta

Caratteristiche

Si tratta di un sensore di temperatura conforme alle norme DIN IEC 751, da collegare ad una apposita apparecchiatura di sgancio.

Avvolgimento: tre sensori PT100 inseriti nell'avvolgimento, uno per ogni fase. Terminali posti all'interno della scatola morsettiera motore.

Cuscinetti: un sensore PT100 inserito nel supporto cuscinetto (lato comando, lato opposto comando). Terminali posti all'interno di una scatola di derivazione solidale alla carcassa del motore.

• 3.20 SOVRACCARICO

Alla temperatura di funzionamento, i motori trifase sono in grado di sostenere per 15 secondi un sovraccarico di 1,5 volte la coppia nominale, alla tensione nominale. Questo sovraccarico è conforme alla **normativa EN 60034-1** e non determina un eccessivo riscaldamento del motore.

• 3.21 AVVIAMENTI ORARI

Il numero massimo di avviamenti orari consentiti sono riportati nella seguente tabella, a condizione che il momento d'inerzia addizionale $\leq$ momento d'inerzia del rotore: coppia di carico che aumenta col quadrato della velocità fino alla coppia nominale e avviamenti fatti ad intervalli costanti.

Altezza d'asse	Numero di avviamenti orari consentiti		
	2 poli	4 poli	6 poli
56-71	100	250	350
80-100	60	140	160
112-132	30	60	80
160-180	15	30	50
200-225	8	15	30
250-315	4	8	12

• 3.22 ALIMENTAZIONE DEL MOTORE TRIFASE DIVERSA DAI VALORI NOMINALI

I motori elettrici Seipée con tensione di alimentazione trifase, sono progettati per essere utilizzati sulla rete Europea **230/400V e 400/690V $\pm 10\%$ a 50Hz**

Gli stessi motori elettrici possono funzionare con frequenza a 60Hz con differenti prestazioni e grandezze elettriche, come indicato nella seguente tabella:

Significa che lo stesso motore può essere collegato anche alle seguenti reti elettriche:

220/380V $\pm 5\%$ - 240/415V $\pm 5\%$ a 50Hz

380/660V $\pm 5\%$ - 415/720V $\pm 5\%$ a 50Hz

■ ALIMENTAZIONE NON NOMINALE DEL MOTORE TRIFASE

Tab. 3.22

Alimentazione nominale	Alimentazione alternativa					Fattori di correzione rispetto aliment. nominale a 50 Hz					
	Frequenza	Tensione [V]				P	n	I	T	I _s	T _s , T _{max}
	[Hz]	diff. %	Δ	Y	diff. %	[kW]	[min ⁻¹]	[A]	[Nm]	[A]	[Nm]
Δ 230 [V] Y 400 [V]	50	-4,3% :	220	380 :	-5,0%	1	1	0,95 ÷ 1,05	1	0,96	0,90
		4,3% :	240	415 :	3,8%	1	1	0,95 ÷ 1,05	1	1,04	1,08
	60	-20,6% ⁽¹⁾	220	380 ⁽¹⁾	-20,8%	1	1,19	0,95 ÷ 1,05	0,84	0,79	0,63
		-17,0% ⁽¹⁾	230	400 ⁽¹⁾	-16,7	1	1,2	0,95	0,85	0,83	0,80
		-7,9% ⁽²⁾	255	440 ⁽²⁾	-8,3%	1,1	1,2	0,95 ÷ 1	0,92	0,92	0,84
		-4,3% :	265	460 ⁽³⁾	-4,2%	1,2	1,2	0,95 ÷ 1,05	1	0,96	0,92
		Nom. :	277	480 :	Nom.	1,2	1,2	1	1	1	1
Δ 400 [V]	50	-5,0% :	380	660	--	1	1	0,95 ÷ 1,05	1	0,95	0,90
		3,8% :	415	720	--	1	1	0,95 ÷ 1,05	1	1,04	1,08
	60	-20,8% ⁽¹⁾	380	660	--	1	1,19	0,95 ÷ 1,05	0,84	0,79	0,63
		-17,0% ⁽¹⁾	400	690	--	1	1,2	0,95	0,85	0,83	0,80
		-8,3% ⁽²⁾	440	760	--	1,1	1,2	0,95 ÷ 1	0,92	0,92	0,84
		-4,2% :	460	795 ⁽³⁾	--	1,2	1,2	0,95 ÷ 1,05	1	0,96	0,92
		Nom. :	480	830	--	1,2	1,2	1	1	1	1

⁽¹⁾ = Tensione d'alimentazione sconsigliata per impieghi gravosi e funzionamento prolungato del motore. Il motore può funzionare con tale alimentazione ma non si devono avere avviamenti a pieno carico; la potenza richiesta non deve superare il valore nominale. La sovratemperatura del motore può risultare maggiore.

⁽²⁾ = Il motore può funzionare con tale alimentazione ma non si devono avere avviamenti a pieno carico.

⁽³⁾ = Valori a 60Hz riportati in targa come standard Seipée.

* Consultare Seipée per tensioni e frequenze non indicate in tabella.

ATTENZIONE

Il rendimento di un motore può variare quando viene alimentato a valori di tensione/frequenza diversi da quelli nominali.

• 3.23 MOTORI AZIONATI DA INVERTER

Tutti i motori asincroni trifase Seipée in configurazione standard sono dotati di avvolgimento con separatori di fase per utilizzo con inverter.

È indispensabile che vengano tenute in considerazione le seguenti indicazioni:

Tensione massima di uscita dell'inverter sul motore $U_N \leq 500V$ con picco di $U_{peak} \leq 1500V$ e gradienti di tensione $dU/dt \leq 1,5 \text{ kV}/\mu\text{Sec}$. Per situazioni dove sono richieste tensioni o picchi maggiori, bisogna prevedere speciali sistemi di isolamento per cui è necessario consultare il produttore.

Il momento torcente (T) erogabile dal motore Seipée, azionato da inverter segue il grafico sottostante.

I motori progettati a Δ/Y 230/400v 50Hz possono funzionare con collegamento a triangolo ad una frequenza massima di 87Hz.

Si consiglia comunque di rispettare il limite di velocità meccanica.

Curva (1) Indica il decadimento della coppia disponibile all'albero motore quando entriamo in zona di potenza costante: **il decadimento inizia quando la tensione sulle fasi del motore raggiunge un valore pari a quello di alimentazione dell'inverter e si aumenta la frequenza oltre il valore nominale espresso in targa.**

Alle condizioni sopra descritte la coppia decade secondo la seguente formula: $T = T_n / 2\pi \times f \text{ [Hz]}$.

In questa modalità di funzionamento la corrente assorbita dal motore con carico applicato NON deve superare il valore nominale.

Curva (2) Indica il decadimento della coppia quando, tramite inverter, **si alimentano le fasi del motore connesse a triangolo con il valore di tensione previsto per il collegamento a stella.**

In questa modalità è possibile aumentare la zona di funzionamento a coppia costante del motore fino ad un valore di velocità proporzionale a: $f_n \text{ [Hz]} \times \sqrt{3}$ (Es. con $f_n = 50 \text{ Hz}$ otteniamo 87Hz).

Aumentando di $\sqrt{3}$ il numero dei giri, mantenendo costante la coppia al valore nominale, avremo un aumento della potenza meccanica erogabile dal motore pari a: $P \text{ [kW]} = P_n \times \sqrt{3}$.

ATTENZIONE:

1) in questa configurazione il motore assorbirà, a carico nominale, il valore di corrente in collegamento a triangolo ($I_n = I_{\Delta}$) espresso in targa.

Si raccomanda di NON eccedere oltre questo valore.

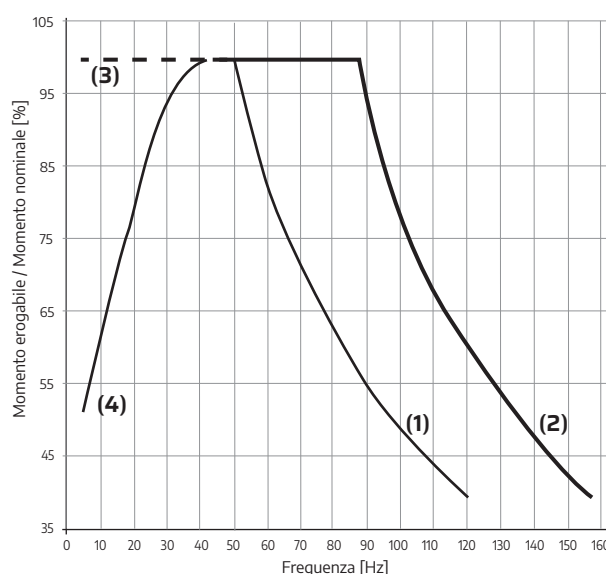
1) I valori da impostare nel convertitore di frequenza (inverter) inerenti a:

- Tensione nominale $V_n \text{ [Vac]}$
- Frequenza nominale $f_n \text{ [Hz]}$
- Potenza nominale $P_n \text{ [kW]}$
- Giri nominali $n \text{ [RPM]}$

Dovranno essere maggiorati di $\sqrt{3}$ ($\times 1,732$) rispetto ai valori espressi in targa per la connessione a triangolo.

Punto (3) Per applicazioni a coppia costante < 35 Hz il motore necessita di essere servo ventilato. Con funzionamento < 50Hz con motore servoventilato o autoventilato con servizio intermittente, la coppia rimane costante.

Curva (4) Coppia nominale in Nm = $9550 \times (\text{potenza nominale [kW]} / \text{velocità di rotazione [min}^{-1}])$. La coppia nominale dei motori autoventilati con funzionamento < 50 Hz si riduce come indicato dal grafico di seguito. A seconda del range di regolazione è consigliabile utilizzare una servoventilazione ausiliaria.



► A seconda del punto di funzionamento, del tipo di inverter e della frequenza di switching, i motori generano livelli di rumorosità più elevati, compresi approssimativamente tra 4 e 10 dB(A), rispetto ai motori alimentati direttamente dalla rete. Questo incremento include il contributo dovuto all'aumento

di velocità della ventola, pertanto si consiglia l'utilizzo della ventilazione forzata.

► Seipée consiglia di utilizzare cuscinetti isolati elettricamente dalla grandezza 250 per utilizzo del motore sotto inverter.

• 3.24 TOLLERANZE

Tutti i motori industriali conformi alla **normativa EN 60034-1**, sono soggetti a **tolleranze ammissibili sulla produzione**, stabilite sulla base dei valori garantiti. La norma riporta come segue:

1

Le tolleranze sotto riportate non devono necessariamente essere garantite. In caso contrario ciò dovrà essere oggetto di stipula.

2

Occorre prestare attenzione alla differente interpretazione del termine "garanzia". Infatti, in alcuni paesi, c'è differenza tra valori garantiti e valori caratteristici o dichiarati.

3

Quando si specifica una tolleranza in un solo senso, il valore non ha limiti nell'altro senso.

TOLLERANZE ELETTRICHE

Caratteristica	Tolleranze
Rendimento η	150Kw $\leq$ -0,15 (1 - η) 150Kw $>$ -0,10 (1 - η)
Fattore di potenza $\cos \varphi$	- (1 - $\cos \varphi$) / 6 min. 0,02 max. 0,07
Scorrimento s	$P_N < 1$ kW: $\pm 30\%$ $P_N \geq 1$ kW: $\pm 20\%$
Corrente a rotore bloccato I_s	+20%
Momento a rotore bloccato T_s	- 15% ... + 25% (+25% può essere superato in base ad accordo)
Momento massimo T_{max}	-10% del momento con l'eccezione che con l'applicazione di questa tolleranza il momento resti $\geq$ a 1,6 o 1,5 volte il momento nominale;
Momento di inerzia J	$\pm 10\%$
Vibrazione	+ 10% della classe garantita
Livelli sonori	+ 3 dB

TOLLERANZE MECCANICHE

Le dimensioni dei motori asincroni sono indicate nella **norma IEC 60072-1**, la quale indica le seguenti tolleranze ammissibili:

Caratteristica	Designazione	Tolleranze	
Altezza d'asse	H	Fino a 250 Oltre 250	-0,5 mm -1 mm
Diametro dell'estremità dell'albero	D	Da 11 a 28 mm Da 38 a 48 mm Da 55 a 100 mm	j6 k6 m6
Larghezza della linguetta	F		h9
Centraggio della flangia	M	Fino a 132 Oltre 132	J6 h6

TIPOLOGIE DI **SERVIZIO**



■ 4 TIPOLOGIE DI SERVIZIO

• 4.1 TIPI DI SERVIZIO

I valori dei motori indicati nelle tabelle si riferiscono a motori funzionanti nella **modalità di servizio S1, funzionamento continuo con carico costante.**

Carico: l'insieme dei valori delle grandezze elettriche e meccaniche che caratterizzano le esigenze imposte ad una macchina rotante da un circuito elettrico o da un dispositivo meccanico, in un determinato istante.

Servizio: la definizione del carico o dei carichi cui la macchina è sottoposta, inclusi (se applicabili) i periodi di avviamento, frenatura elettrica, funzionamento a vuoto e riposo, nonché la loro durata e la loro sequenza nel tempo.

Le **norme EN 60034-1** prevedono inoltre i seguenti tipi di servizio:

► SERVIZIO CONTINUO - SERVIZIO S1

Funzionamento a carico costante di durata sufficiente al raggiungimento dell'equilibrio termico.

P = Carico

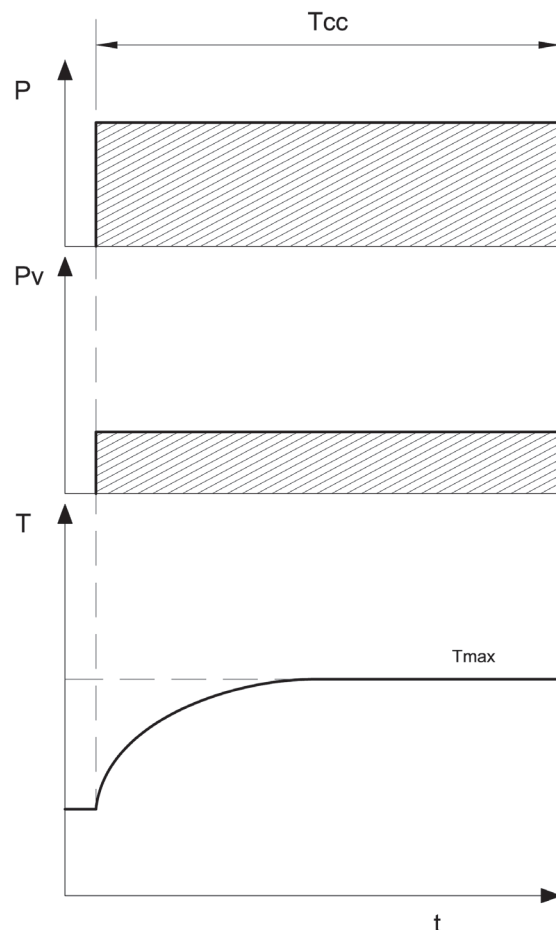
P_v = Perdite elettriche

T = Temperatura

t = Tempo

T_{cc} = Tempo di funzionamento a carico costante

T_{max} = Temperatura massima raggiunta



SERVIZIO DI DURATA LIMITATA - SERVIZIO S2

Funzionamento a carico costante per un periodo di tempo determinato, inferiore a quello richiesto per raggiungere l'equilibrio termico, seguito da un periodo di riposo di durata sufficiente a ristabilire l'uguaglianza fra la temperatura della macchina e quella del fluido di raffreddamento, con una tolleranza di 2 K.

P = Carico

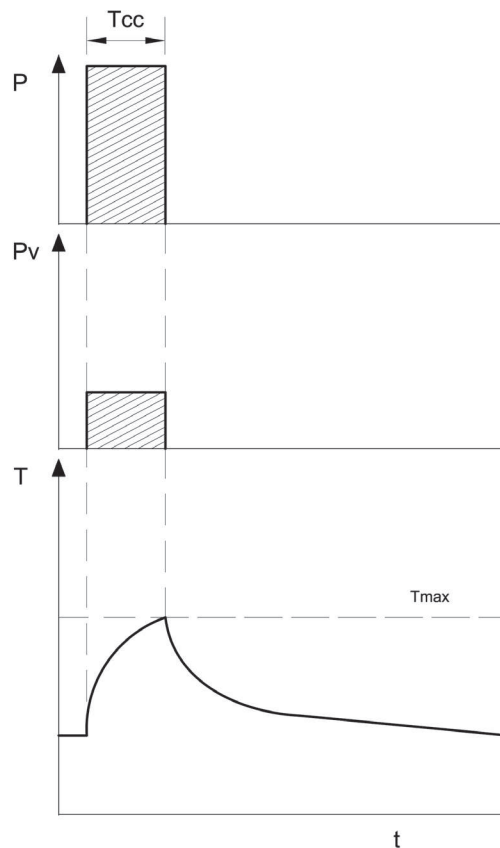
Pv = Perdite elettriche

T = Temperatura

t = Tempo

Tcc = Tempo di funzionamento a carico costante

Tmax = Temperatura massima raggiunta



SERVIZIO INTERMITTENTE PERIODICO - SERVIZIO S3

Sequenza di cicli di funzionamento identici, ciascuno comprendente un periodo di funzionamento a carico costante e un periodo di riposo. In questo servizio il ciclo è tale che la corrente di avviamento non influenza la sovratemperatura in maniera significativa.

Il servizio periodico implica che l'equilibrio termico non è raggiunto durante il periodo a carico.

P = Carico

Pv = Perdite elettriche

T = Temperatura

t = Tempo

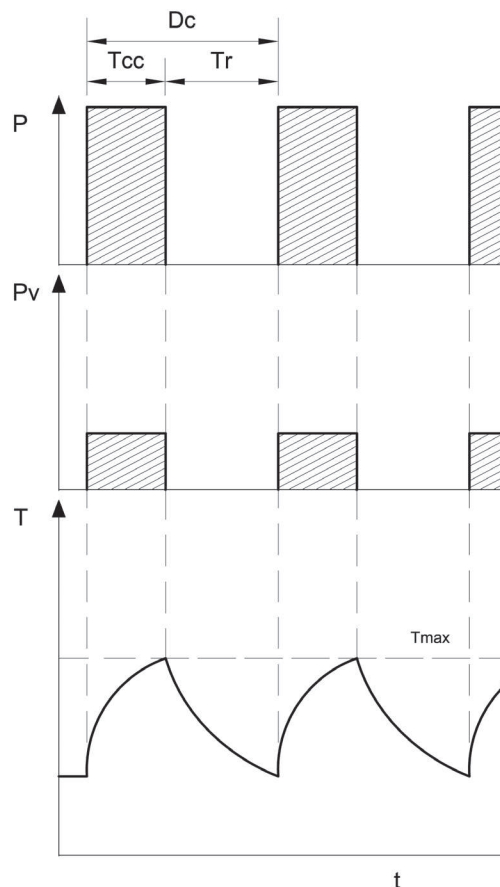
Dc = Durata di un ciclo

Tcc = Tempo di funzionamento a carico costante

Tr = Tempo di riposo

Tmax = Temperatura massima raggiunta

Rapporto di intermittenza = $T_{cc} / (T_{cc} + T_r) * 100\%$



SERVIZIO INTERMITTENTE PERIODICO CON AVVIAMENTO - SERVIZIO S4

Sequenza di cicli di funzionamento identici, ciascuno comprendente una fase non marginale di avviamento, un periodo di funzionamento a carico costante e un periodo di riposo.

Il servizio periodico implica che l'equilibrio termico non è raggiunto durante il periodo a carico.

P = Carico

Pv = Perdite elettriche

T = Temperatura

t = Tempo

Dc = Durata di un ciclo

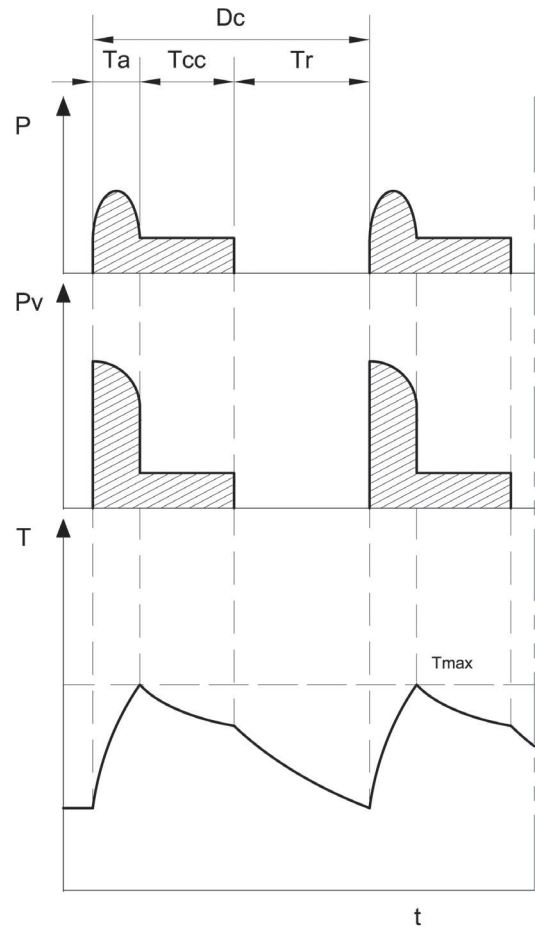
Ta = Tempo di avviamento o di accelerazione

Tcc = Tempo di funzionamento a carico costante

Tr = Tempo di riposo

Tmax = Temperatura massima raggiunta

Rapporto di intermittenza = $(Ta + Tcc) / (Ta + Tcc + Tr) * 100\%$



SERVIZIO INTERMITTENTE PERIODICO CON FRENATURA ELETTRICA - SERVIZIO S5

Sequenza di cicli di funzionamento identici, ciascuno comprendente una fase di avviamento, un periodo di funzionamento a carico costante, una fase di frenatura elettrica rapida e un periodo di riposo.

Il servizio periodico implica che l'equilibrio termico non è raggiunto durante il periodo a carico.

P = Carico

Pv = Perdite elettriche

T = Temperatura

t = Tempo

Dc = Durata di un ciclo

Ta = Tempo di avviamento o di accelerazione

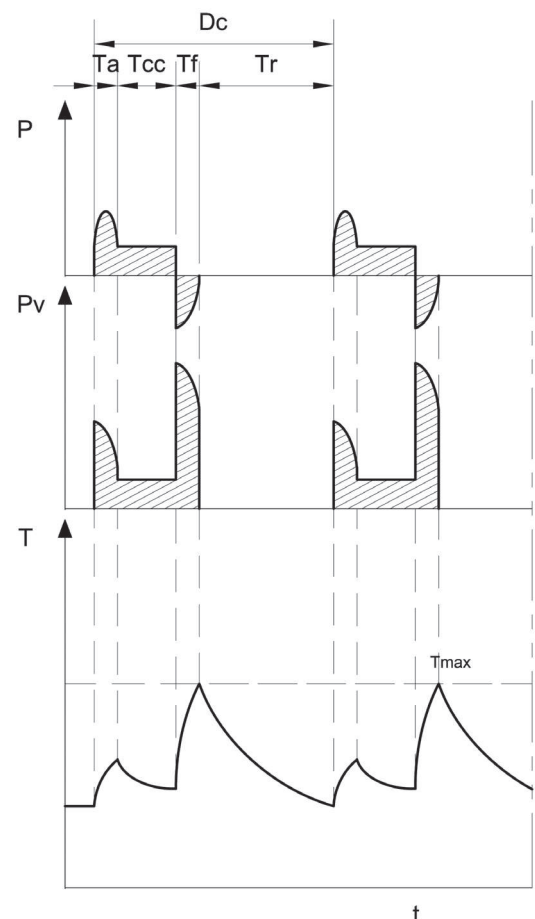
Tcc = Tempo di funzionamento a carico costante

Tf = Tempo di frenatura elettrica

Tr = Tempo di riposo

Tmax = Temperatura massima raggiunta

Rapporto di intermittenza = $(Ta + Tcc + Tf) / (Ta + Tcc + Tf + Tr) * 100\%$



SERVIZIO ININTERROTTO PERIODICO - SERVIZIO S6

Sequenza di cicli di funzionamento identici, ciascuno comprendente un periodo di funzionamento a carico costante e un periodo di funzionamento a vuoto. Non è presente alcun periodo di riposo.

Il servizio periodico implica che l'equilibrio termico non è raggiunto durante il periodo a carico.

P = Carico

Pv = Perdite elettriche

T = Temperatura

t = Tempo

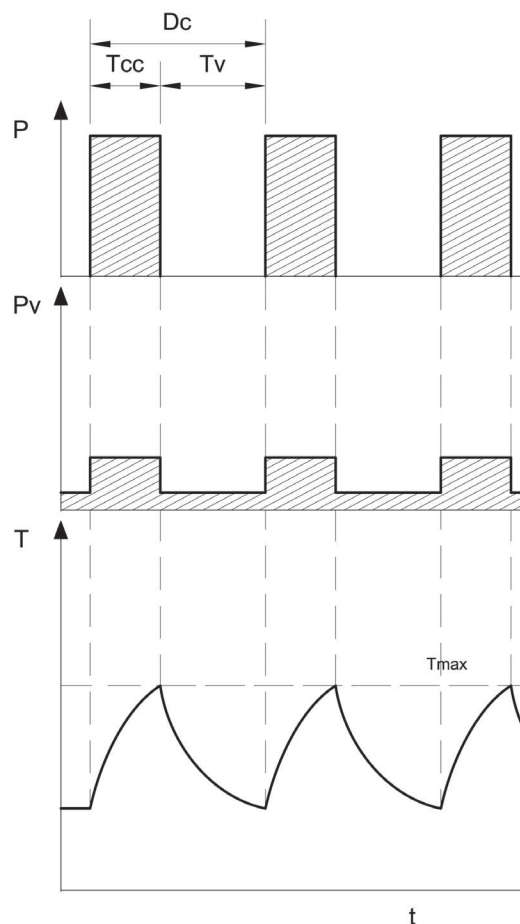
Dc = Durata di un ciclo

Tcc = Tempo di funzionamento a carico costante

Tv = Tempo di funzionamento a vuoto

Tmax = Temperatura massima raggiunta

Rapporto di intermittenza = $T_{cc} / (T_{cc} + T_v) \cdot 100\%$



SERVIZIO ININTERROTTO PERIODICO CON FRENATURA ELETTRICA - SERVIZIO S7

Sequenza di cicli di funzionamento identici, ciascuno comprendente una fase di avviamento, un periodo di funzionamento a carico costante ed una fase di frenatura elettrica.

Non è presente alcun periodo di riposo.

Il servizio periodico implica che l'equilibrio termico non è raggiunto durante il periodo a carico.

P = Carico

Pv = Perdite elettriche

T = Temperatura

t = Tempo

Dc = Durata di un ciclo

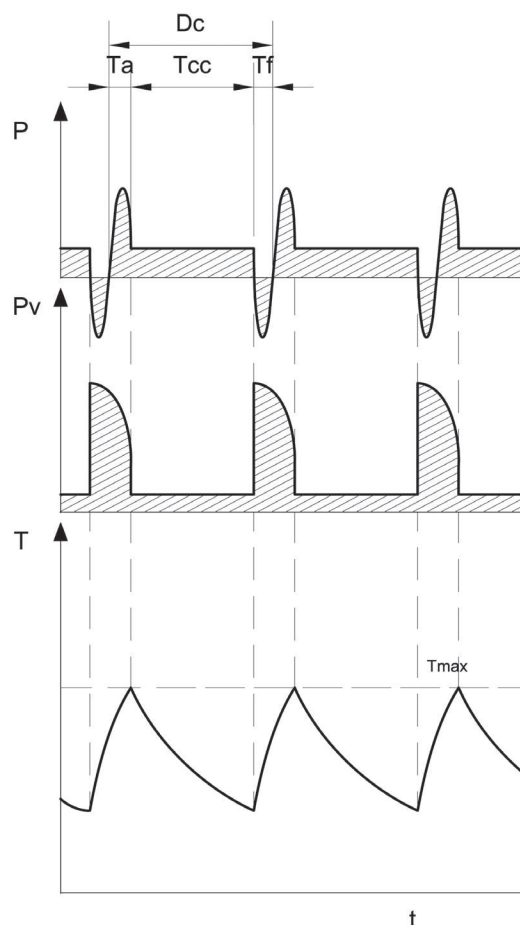
Ta = Tempo di avviamento o di accelerazione

Tcc = Tempo di funzionamento a carico costante

Tf = Tempo di frenatura elettrica

Tmax = Temperatura massima raggiunta

Rapporto di intermittenza = 1



SERVIZIO ININTERROTTO PERIODICO CON VARIAZIONE CORRELATE DI CARICO E VELOCITÀ - SERVIZIO S8

Sequenza di cicli di funzionamento identici, ciascuno comprendente un periodo di funzionamento a carico costante corrispondente a una prestabilita velocità di rotazione, seguito da uno o più periodi di funzionamento con altri carichi costanti corrispondenti a diverse velocità di rotazione (realizzato per esempio mediante cambio del numero di poli nel caso di motori ad induzione).

Non è presente alcun periodo di riposo.

Il servizio periodico implica che l'equilibrio termico non è raggiunto durante il periodo a carico.

P = Carico

Pv = Perdite elettriche

T = Temperatura

n = Velocità

t = Tempo

Dc = Durata di un ciclo

Tf 1° - 2° - 3° = Tempo di frenatura elettrica

Ta = Tempo di avviamento o di accelerazione

Tcc 1° - 2° - 3° = Tempo di funzionamento a carico costante

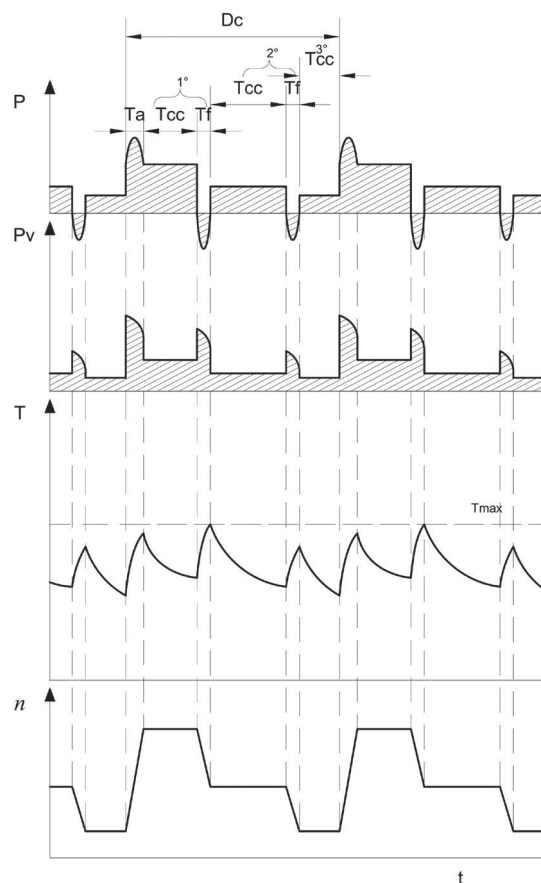
Tmax = Temperatura massima raggiunta

Rapporto di intermittenza =

$$(Ta + Tcc1) / (Ta + Tcc1 + Tf1 + Tcc2 + Tf2 + Tcc3) * 100\%$$

$$(Tf1 + Tcc2) / (Ta + Tcc1 + Tf1 + Tcc2 + Tf2 + Tcc3) * 100\%$$

$$(Tf2 + Tcc3) / (Ta + Tcc1 + Tf1 + Tcc2 + Tf2 + Tcc3) * 100\%$$



SERVIZIO CON VARIAZIONI NON PERIODICHE DI CARICO E DI VELOCITÀ - SERVIZIO S9

Servizio in cui generalmente carico e velocità variano in modo non periodico nel campo di funzionamento ammissibile. Questo servizio comprende sovraccarichi frequentemente applicati che possono essere largamente superiori ai valori di pieno carico.

P = Carico

Pv = Perdite elettriche

T = Temperatura

n = Velocità

t = Tempo

Ta = Tempo di avviamento o di accelerazione

Tcv = Tempo di funzionamento a carico variabile

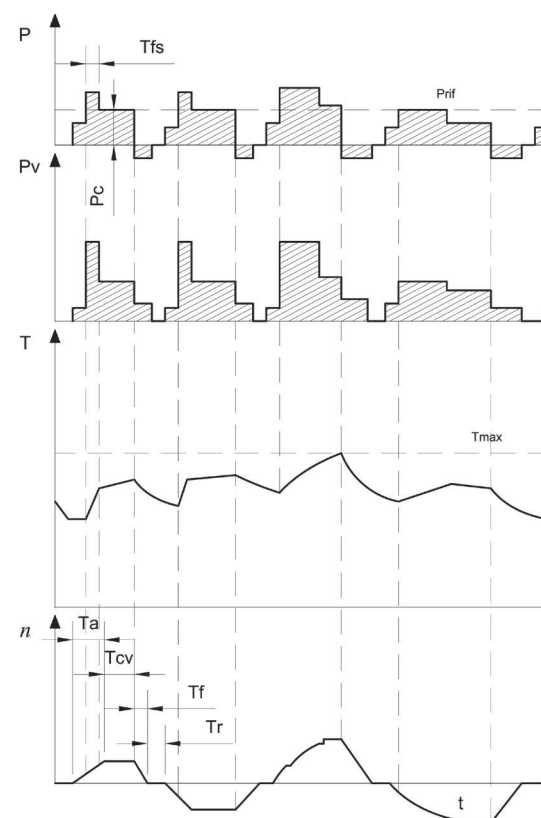
Tf = Tempo di frenatura elettrica

Tr = Tempo di riposo

Tfs = Tempo di funzionamento in sovraccarico

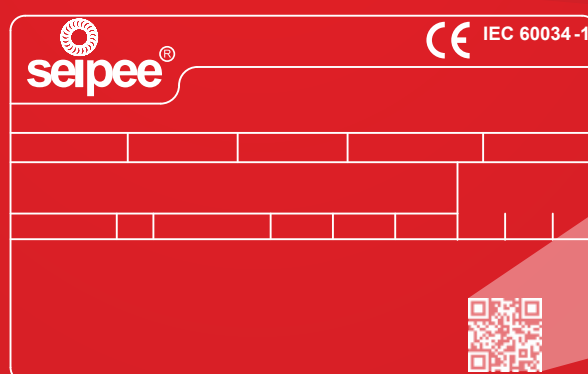
Pc = Pieno carico

Tmax = Temperatura massima raggiunta



DENOMINAZIONE **MOTORE**

Sapevi che abbiamo
aggiornato le targhe dei
motori Seipee con QR Code
che ti permettono di
consultare, con un solo
tocco, il manuale tecnico
del tuo motore?



5 DENOMINAZIONE MOTORE

Per effettuare un ordine è necessario indicare poche informazioni essenziali:

- 1 **Efficienza:** IE4 – IE3 – IE2
- 2 **Tipologia motore:** 1ph (monofase) / 3ph (trifase)
- 3 **Velocità o numero di poli:** 2 – 4 – 6 – 8 poli / 1000 - 1500 – 3000rpm
- 4 **Serie motore:** JM – GM – JMD – GMD – JMK – GMK – JMM etc.
- 5 **Altezza d'asse:** 56 – 63 – 71 – 80 – 90 – 100 – 112 – 132 – 160 – 180 – 200 – 225 – 250 – 280 – 315 – 355 – 400 etc.
- 6 **Potenza:** 0,37 kW, etc.
- 7 **Forma costruttiva:** B3 – B5 – B5V1 – B3/B5 – B14 – B3/B14 etc.
- 8 **Tensione e frequenza:** 230-400V 50Hz / 400-690V 50Hz / 230-460V 60Hz etc.
- 9 **Eventuali accessori o esecuzioni fuori standard:** vedere rispettivo capitolo

ESEMPIO ORDINE MOTORE

IE3 - 3ph - 4 Poli - JM - 112Ma - 4 kW - B5 - 230-400 V 50 Hz

IE3	3ph	410V	JM	12Ma	4kW	B3	230-400V 50Hz
							230-460V 60Hz

Efficienza	Tipologia	Velocità/Poli	Serie	Altezza d'asse	Potenza	Forma	Tensione e Frequenza	
IE4, IE3, IE2	1ph	2, 4, 6, 8, 4/6, 4/8	JM / GM	56 ~ 450	[kW]	B3, B5, B14, B35, B34	230-400V 50Hz	
			JMK / GMK				400-690V 50Hz	
	3ph		JMD / GMD				230-460V 60Hz	
			JMM				etc	

Nelle seguenti pagine verrà utilizzata la seguente simbologia e unità di misura:

$\cos \varphi$	=	Fattore di potenza nominale
η	=	Rendimento ($P_{resa} / P_{assorbita}$)
I_N	=	Corrente nominale
I_s	=	Corrente di spunto
J	=	Momento d'inerzia
n_N	=	Velocità nominale
P_N	=	Potenza nominale [kW]
T_{max}	=	Coppia massima [Nm]
T_N	=	Coppia nominale [Nm]
T_s	=	Coppia di spunto [Nm]
$\varnothing_i$	=	Diametro interno [mm]
$\varnothing_e$	=	Diametro esterno [mm]
C	=	Condensatore di marcia [μ F]
C_E	=	Condensatore di avviamento [μ F]
*	=	Potenza o corrispondenza potenza

• 5.1 DATI TARGA

Tutti i motori sono forniti con targa in alluminio. Tutte le targhe sono incise al laser e riportano i dati del motore elettrico in accordo con la normativa di riferimento.

ESEMPIO SERIE JM / JMM

Mot. 3 ~		Type JM 63c 4 B14		N° S04250001.1		Date 2025		IEC 60034-1	
5,7 kg		I.C.L. F		IP 55		S 1		μF	
Execution				Technical sheet No. - - - -				Eff. IE2	
Δ	V	Y	Hz	A	kW	min ⁻¹	cosφ	100%	75%
230	400	50	1,39 / 0,80	0,25	1350	0,66	68,5	69,5	66,2
265	460	60	1,39 / 0,80	0,29	1620	0,65	70		

- 1 Matricola
- 2 Anno
- 3 Numero delle fasi
- 4 Tipo motore / grandezza / numero poli / designazione forma costruttiva
- 5 Massa del motore
- 6 Classe di isolamento
- 7 Grado di protezione
- 8 Servizio
- 9 Capacità condensatore (serie JMM)
- 10 Capacità condensatore ausiliario (serie JMM)
- 11 Eventuali esecuzioni speciali
- 12 Classe di efficienza

ESEMPIO SERIE GM/GMM

Mot. 3 ~		Type GM 160Ma 2 B35		N° S042500001.2		DE 6309 ZZ C3		NDE 6309 ZZ C3	
116 kg		I.C.L. F		IP 55		Date 2025		Eff. IE3	
Δ	V	Y	Hz	Δ	A	Y	kW	min ⁻¹	cosφ
400/690	50	19,3/11,2	11	2945	0,90	91,2	91,2	89,4	
460	60	19,3	12,7	3535	0,90	91,0			

- 20 Collegamento delle fasi
- 21 Tensione nominale
- 22 Frequenza nominale
- 23 Corrente nominale
- 24 Potenza nominale
- 25 Velocità nominale
- 26 Fattore di potenza
- 27 Rendimento 100% carico
- 28 Rendimento 75% carico
- 29 Rendimento 50% carico
- 30 Grandezza e tipologia cuscinetti
- 31 QR Code

ESEMPIO MOTORI CON FRENO

 seipee[®]										 IEC 60034-1																													
										N° S042500001.3										Date 2025																			
Mot. 3 ~ Type JMK 132Sa 6 B35																																							
61 kg					I.CL. F					IP 54					S 1										μF														
Execution																				Eff.																			
Δ V Y		Hz		Δ A Y		kW		min⁻¹		cosφ		100%		75%		50%																							
400/690		50		7,0/4,04		3		960		0,76		82,7																											
Brake					Nm					V~					A					#/#					V==														
TC7					40/90					400					0,19					SBR					180														
																																							

13

14

15

16

17

18

- 13 Sigla del freno
- 14 Momento frenante
- 15 Tensione nom. in c.a. di alimentazione freno
- 16 Corrente nominale freno
- 17 Sigla del raddrizzatore (solo freno in c.c.)
- 18 Tensione nom. in c.c. di alimentazione freno

ALTRI ESEMPI

 seipee[®]						 IEC 60034-1		
N° S042500001.11						Date 2025		
Mot. 1 ~ Type JMML 71c 4 B14								
7,9 kg		I.CL. F	IP 55		S 1		50 μF	
Execution							Eff.	
V	Hz	A	kW	min ⁻¹	cosφ	100%	75%	50%
230	50	2,35	0,37	1400	0,94	72,7		
						 		

 seipee[®]										N° S042500001.5										 IEC 60034-1																			
Mot. 3 ~ Type JM 63c 4 B14																														Date 2025									
5,0 kg					I.CL. F					IP 55					S 1					μF																			
Execution																				Eff. IE2																			
Δ		V		Y		Hz		A		kW		min ⁻¹		cosφ		100%			75%			50%																	
230 / 400		50		1,39 / 0,80		0,25		1350		0,66		68,5			69,5			66,2																					
265 / 460		60		1,39 / 0,80		0,29		1620		0,65		70																											
 II 3D Ex tc IIC T135°C Dc IP65 II 3G Ex ec IIC T4 Gc																																							

 seipee[®]		N° S042500001.1		  IEC 60034-1						
Mot. 3 ~ Type JM 63c 4 B14				Date 2025						
5,7 kg		LCL F	IP 55	S 1	μF					
Execution				Eff. IE2						
Δ	V	Y	Hz	A	kW	min ⁻¹	cosφ	100%	75%	50%
230 / 400	50			1,39 / 0,80	0,25	1350	0,66	68,5	69,5	66,2
265 / 460	60			1,39 / 0,80	0,29	1620	0,65	70		
										

 N° S042300001.7										 IEC 60034-1		
Mot. 3 ~ Type GM 250M 4 B5										DE 6314 ZZ C3 NDE 6314 ZZ C3		
395 kg		LCL F		IP 65		S 1		Date 2025				
Execution										Eff. IE2		
Δ	V	Y	Hz	Δ	A	Y	kW	min ⁻¹	cosφ	100%	75%	50%
400/690	50			97,6/56,6	55	1480	0,87	93,5	93,8	91,6		
460	60			97,6	63,3	1775	0,86	94,1				
 II 3D Ex tc IIC T135°C Dc IP65 II 3G Ex ec IIC T4 Gc										 		

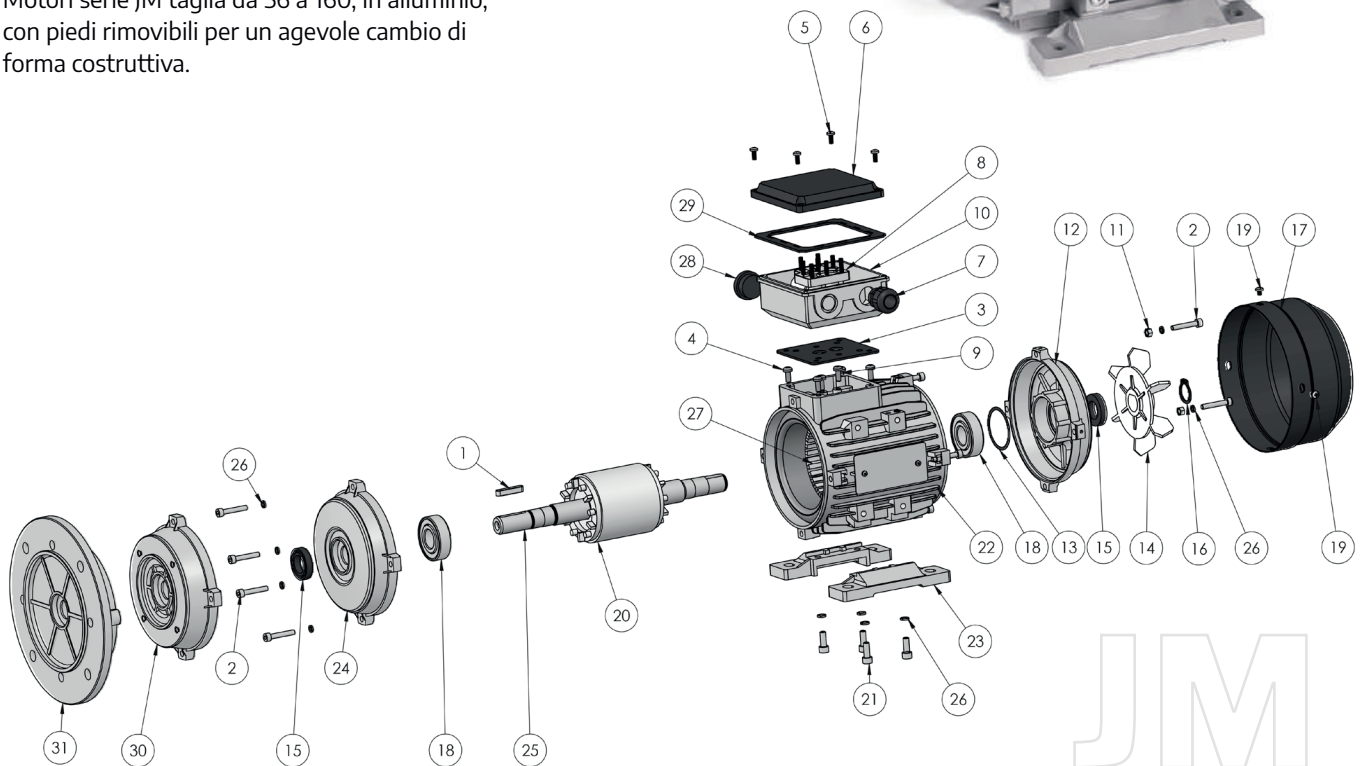
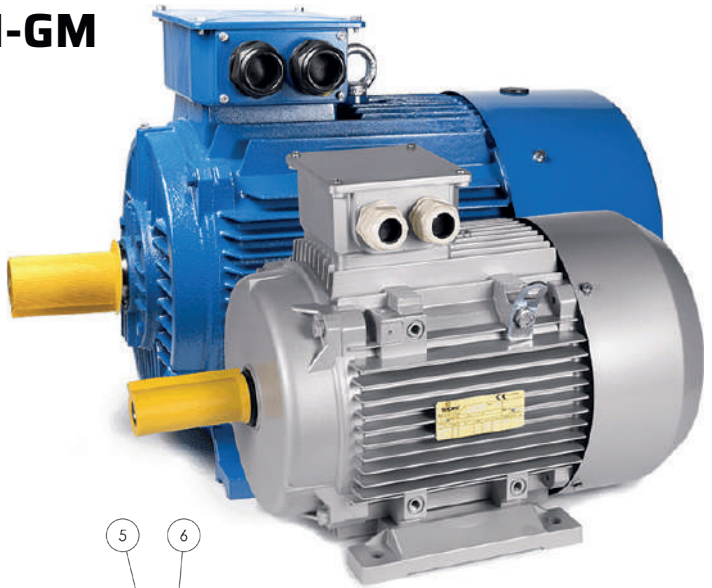
MOTORI ASINCRONI **TRIFASE JM-GM**

■ 6 MOTORI TRIFASE JM-GM

• 6.1 COMPONENTI

SERIE JM

Motori serie JM taglia da 56 a 160, in alluminio, con piedi rimovibili per un agevole cambio di forma costruttiva.

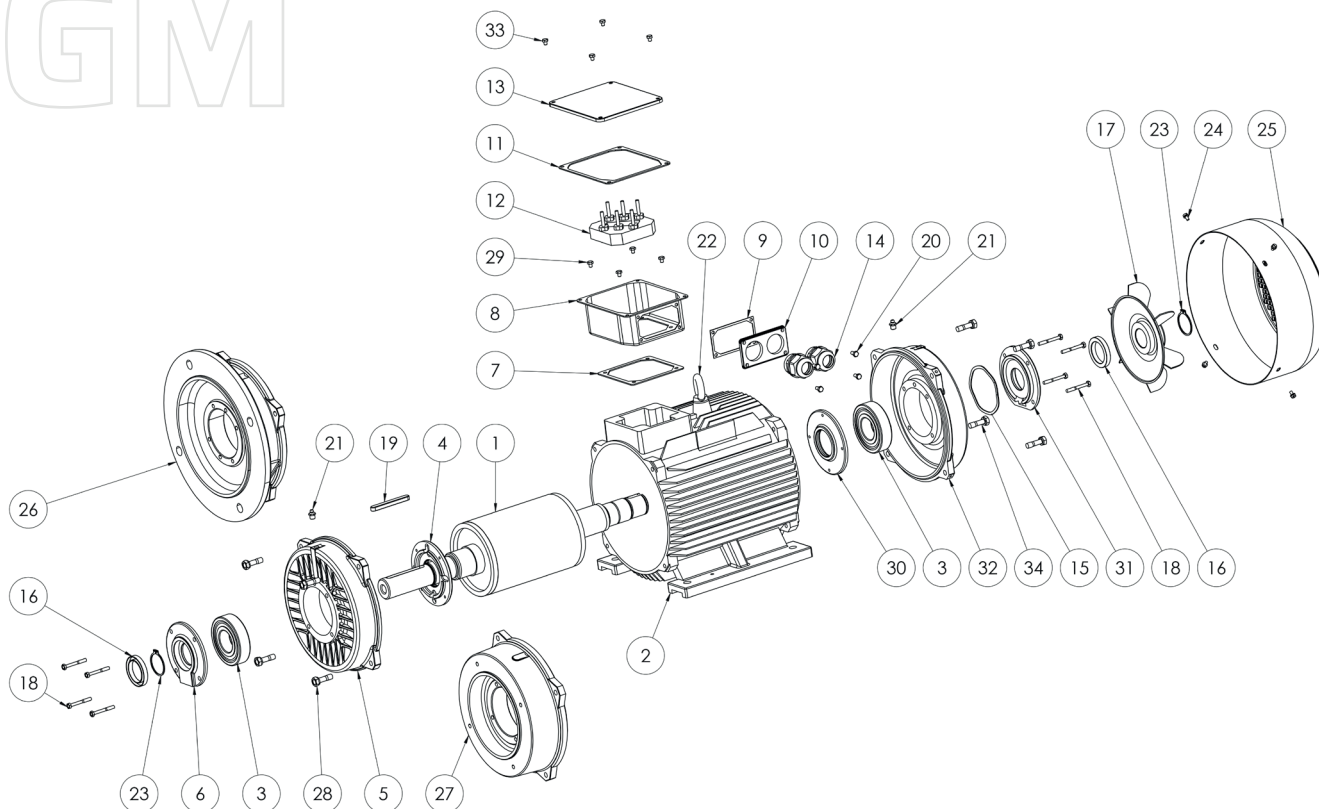


- | | |
|---------------------------------------|---|
| 1) Linguetta | 17) Copriventola |
| 2) Tirante | 18) Cuscinetti |
| 3) Guarnizione scatola morsettiera | 19) Vite fissaggio copriventola |
| 4) Vite fissaggio scatola morsettiera | 20) Rotore |
| 5) Vite fissaggio coprimorsettiera | 21) Vite fissaggio piede per IMB3 |
| 6) Coprimorsettiera | 22) Carcassa |
| 7) Pressacavo | 23) Piede per IMB3 |
| 8) Morsettiera | 24) Scudo lato comando per IMB3 |
| 9) Vite fissaggio morsettiera | 25) Albero |
| 10) Scatola morsettiera | 26) Rondella |
| 11) Dado | 27) Statore |
| 12) Scudo B3 lato opposto comando | 28) Tappo |
| 13) Molla di precarico | 29) Guarnizione coperchio scatola morsettiera |
| 14) Ventola | 30) Flangia IMB14 |
| 15) Anello di tenuta | 31) Flangia IMB5 |
| 16) Anello elastico di sicurezza | |

SERIE GM

Motori Serie GM da taglia 160 a 450, in ghisa, con piedi in fusione.

GM



- | | |
|--|--|
| 1) Albero con rotore | 19) Linguetta |
| 2) Carcassa | 20) Vite mostrina scatola morsettiera |
| 3) Cuscinetto | 21) Ingrassatore |
| 4) Flangia interna bloccaggio cuscinetto lato comando | 22) Golfare di sollevamento |
| 5) Scudo lato comando IMB3 | 23) Anello elastico di sicurezza |
| 6) Flangia esterna bloccaggio cuscinetto lato comando | 24) Vite fissaggio copriventola |
| 7) Guarnizione scatola morsettiera | 25) Copriventola |
| 8) Scatola morsettiera | 26) Flangia IMB5 |
| 9) Guarnizione mostrina scatola morsettiera | 27) Flangia IMB14 (solo grandezza GM 160) |
| 10) Mostrina scatola morsettiera | 28) Vite fissaggio scudo IMB3 lato comando |
| 11) Guarnizione coperchio scatola morsettiera | 29) Vite fissaggio scatola morsettiera |
| 12) Morsettiera | 30) Flangia interna bloccaggio cuscinetto lato opposto comando |
| 13) Coperchio scatola morsettiera | 31) Flangia esterna bloccaggio cuscinetto lato opposto comando |
| 14) Pressacavo | 32) Scudo lato opposto comando IMB3 |
| 15) Molla di precarico | 33) Vite fissaggio coperchio scatola morsettiera |
| 16) Anello di tenuta | 34) Vite fissaggio scudo IMB3 lato opposto comando |
| 17) Ventola | |
| 18) Vite fissaggio flangia esterna bloccaggio cuscinetto | |

• 6.1.2 COLLEGAMENTI ELETTRICI

Gli avvolgimenti dei motori trifase a singola velocità possono essere collegati a stella o triangolo.

Il collegamento a triangolo si ottiene collegando la fine di una fase con l'inizio della fase successiva.

La corrente di fase I_{ph} e la tensione di fase U_{ph} sono rispettivamente:

$$I_{ph} = I_n / \sqrt{3} ; U_{ph} = U_n$$

Dove I_n è la corrente di linea e U_n la tensione di linea relativa al collegamento a triangolo.

Il collegamento a stella si ottiene collegando W2, U2 e V2 e alimentando U1, V1, W1.

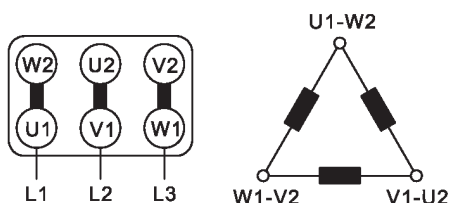
La corrente di fase I_{ph} e la tensione di fase U_{ph} sono rispettivamente:

$$I_{ph} = I_n ; U_{ph} = U_n / \sqrt{3}$$

Dove I_n e U_n si riferiscono al collegamento a stella.

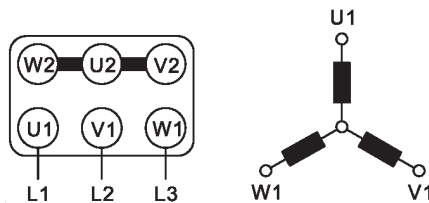
■ VOLTAGGIO MINIMO COLLEGAMENTO A TRIANGOLO

Δ



■ VOLTAGGIO MASSIMO COLLEGAMENTO A STELLA

Y



L'avviamento del motore stella-triangolo consente di ridurre la corrente di spunto riducendo la coppia di spunto, e può essere quindi adottata solamente se la coppia di spunto ottenuta è superiore alla coppia resistente.

Nei prossimi capitoli in corrispondenza di *potenza o corrispondenza potenza/grandezza non normative.

La coppia di spunto di un motore asincrono è direttamente proporzionale al quadrato della tensione, pertanto i motori la cui tensione nominale a triangolo corrisponde alla tensione di rete possono essere avviati col metodo stella-triangolo.

• 6.1.3 DATI ELETTRICI MOTORI JM SECONDO NORMATIVA ECODSIGN

SERIE JM 2 POLI

Tab. 6.1.4

IE	Motore JM	Poli	P _N	n _N	T _N	I _{N (400 V)}	COSφ		η		I _s	T _s	T _{max}	J	Peso
			kW	min ⁻¹	Nm	A	100%	100%	75%	50%	I _N	T _N	T _N	Kg m ²	Kg
IE2	56 b	2	0,12	2660	0,43	0,47	0,69	53,6	53,8	50,5	3,5	3,0	3,0	0,00013	3,2
	63 a	2	0,18	2710	0,63	0,57	0,75	60,4	61,2	57,5	4,4	3,1	3,2	0,00015	3,5
	63 b	2	0,25	2710	0,88	0,71	0,78	64,8	65,5	62,3	4,5	2,8	3,0	0,00017	4
	63 c*	2	0,37	2730	1,29	0,97	0,79	69,5	70,3	66,8	4,4	3,0	3,1	0,00020	4,4
	71 a	2	0,37	2730	1,29	0,97	0,79	69,5	70,3	66,8	5,6	2,4	3,1	0,00031	5,6
	71 b	2	0,55	2760	1,90	1,36	0,79	74,1	74,8	72,1	5,5	2,8	3,2	0,00038	6,3
	71 c*	2	0,75	2760	2,60	1,71	0,82	77,4	77,9	74,3	5,6	2,8	2,9	0,00047	7,1
IE3	80 a	2	0,75	2880	2,49	1,62	0,83	80,7	80,7	79,1	6,8	2,3	2,3	0,0013	10
	80 b	2	1,1	2880	3,65	2,31	0,83	82,7	82,7	81,0	7,3	2,3	2,3	0,0016	11
	80 c*	2	1,5	2895	4,95	3,10	0,83	84,2	84,2	82,5	7,5	2,3	2,3	0,0017	13
	90 S	2	1,5	2895	4,95	3,10	0,83	84,2	84,2	82,5	7,6	2,3	2,3	0,0018	14
	90 La	2	2,2	2895	7,26	4,35	0,85	85,9	85,9	84,2	7,8	2,3	2,3	0,0024	18
	90 Lb*	2	3	2895	9,90	5,64	0,88	87,1	87,1	85,4	8,1	2,3	2,3	0,0026	19
	100 L	2	2,2	2895	7,26	4,35	0,85	85,9	86,2	85,4	7,8	2,4	2,7	0,0032	22,5
	100 La	2	3	2895	9,90	5,65	0,88	87,1	87,1	85,4	8,1	2,3	2,3	0,0035	24
	100 Lb*	2	4	2900	13,2	7,45	0,88	88,1	89,7	89,8	8,0	2,6	3,1	0,0040	26
	112 Ma	2	4	2900	13,2	7,45	0,88	88,1	88,1	86,3	8,3	2,3	2,3	0,0080	26
	112 Mb*	2	5,5	2930	17,9	10,1	0,88	89,2	89,2	87,4	8	2,2	2,3	0,0092	36
	112 Mc*	2	7,5	2930	24,4	13,7	0,88	90,1	90,1	88,3	7,8	2,2	2,3	0,0112	42
Δ 400V 50Hz	132 Sa	2	5,5	2930	17,9	10,1	0,88	89,2	89,2	87,4	8,0	2,2	2,3	0,0180	43
	132 Sb	2	7,5	2930	24,4	13,7	0,88	90,1	90,1	88,3	7,8	2,2	2,3	0,0240	49
	132 Ma	2	9,25	2940	30,0	16,8	0,88	90,1	90,1	88,3	7,8	2,2	2,3	0,0250	57
	132 Mb*	2	11	2945	35,7	19,3	0,90	91,2	91,2	89,4	7,9	2,2	2,3	0,0270	59
	132 Mc*	2	15	2945	48,6	25,9	0,91	91,9	91,9	90,1	8,0	2,2	2,3	0,0380	73
	160 Ma	2	11	2945	35,7	19,3	0,90	91,2	91,2	89,4	7,9	2,2	2,3	0,0430	85
	160 Mb	2	15	2945	48,6	25,9	0,91	91,9	91,9	90,1	8,0	2,2	2,3	0,0480	98
	160 La	2	18,5	2940	60,1	32,5	0,89	92,4	92,4	90,6	8,1	2,2	2,3	0,0580	108
	160 Lb*	2	22	2955	71,1	38,1	0,90	92,70	92,70	90,80	8,2	2,2	2,3	0,0930	118

SERIE JM 4 POLI

Tab. 6.1.5

		Motore JM	Poli	P _N	n _N	T _N	I _{N (400 V)}	COSφ		η		I _s	T _s	T _{max}	J	Peso
				kW	min ⁻¹	Nm	A	100%	100%	75%	50%	I _N	T _N	T _N	Kg m ²	Kg
IE2	Δ/Y 230/400V 50Hz	63 a	4	0,12	1350	0,85	0,46	0,64	59,1	59,8	56,4	3,1	2,4	2,8	0,00027	3,9
		63 b	4	0,18	1350	1,27	0,62	0,65	64,7	65,3	62,5	3,3	2,5	2,6	0,00034	4,3
		63 c*	4	0,25	1350	1,77	0,80	0,66	68,5	69,5	66,2	3,4	2,5	2,5	0,00041	5
		71 a	4	0,25	1350	1,77	0,73	0,72	68,5	69,3	65,6	4,4	2,6	2,7	0,00056	5,4
		71 b	4	0,37	1370	2,58	0,99	0,74	72,7	73,3	69,3	4,6	3,0	3,0	0,00071	6,5
		71 c*	4	0,55	1380	3,81	1,37	0,75	77,1	77,8	74,3	4,5	2,8	2,9	0,00092	7,2
80 a		4	0,55	1370	3,83	1,37	0,75	77,1	77,8	74,3	5,4	2,3	2,6	0,00145	8,2	
80 b		4	0,75	1420	5,04	1,77	0,74	82,5	82,5	80,9	6,3	2,3	2,3	0,0022	12	
80 c*		4	1,1	1445	7,27	2,55	0,74	84,1	84,1	82,4	6,5	2,3	2,3	0,0023	18	
90 S		4	1,1	1435	7,32	2,52	0,75	84,1	84,1	82,4	6,5	2,3	2,3	0,0025	16	
90 La		4	1,5	1435	9,98	3,38	0,75	85,3	85,3	83,6	6,6	2,3	2,3	0,0034	20	
90 Lb*		4	1,85	1435	12,3	3,95	0,78	86,7	86,7	85,0	6,7	2,3	2,3	0,0036	20,5	
90 Lc*		4	2,2	1435	14,6	4,68	0,78	86,7	86,7	85,0	6,9	2,3	2,3	0,0038	21	
100 La		4	2,2	1445	14,5	4,52	0,81	86,7	86,7	85,0	6,9	2,3	2,3	0,0067	26	
100 Lb		4	3	1445	19,8	6,02	0,82	87,7	87,7	85,9	7,5	2,3	2,3	0,0081	31	
112 Ma		4	4	1450	26,3	7,95	0,82	88,6	88,6	86,8	7,6	2,3	2,3	0,0130	38	
112 Mc*		4	5,5	1460	36,0	11,1	0,80	89,6	89,6	87,8	7,7	2,0	2,3	0,0150	41	
IE3		Δ 400V 50Hz	132 Sa	4	5,5	1465	35,9	10,8	0,82	89,6	89,6	87,8	7,7	2,0	2,3	0,0250
	132 Ma		4	7,5	1465	48,9	14,4	0,83	90,4	90,4	88,6	7,5	2,0	2,3	0,0350	60
	132 Mb		4	9,25	1460	60,5	18,0	0,82	90,4	90,4	88,6	7,5	2,0	2,3	0,0420	62
	132 Mc*		4	11	1465	71,7	21,2	0,82	91,4	91,4	89,6	7,4	2,2	2,3	0,0510	73
	160 Ma		4	11	1475	71,2	20,4	0,85	91,4	91,4	89,6	7,4	2,2	2,3	0,0755	93
	160 La		4	15	1475	97,1	27,3	0,86	92,1	92,1	90,3	7,5	2,2	2,3	0,0925	108

MOTORI TRIFASE

SERIE JM 6 POLI

Tab. 6.1.6

		Motore JM	Poli	P _N	n _N	T _N	I _{N (400 V)}	COSφ		η		I _s	T _s	T _{max}	J	Peso
				kW	min ⁻¹	Nm	A	100%	100%	75%	50%	I _s I _N	T _s T _N	T _{max} T _N	Kg m ²	Kg
IE2	Δ/Y 230/400V 50Hz	63 b	6	0,12	850	1,4	0,55	0,62	50,6	51,6	48,5	2,2	2,0	2,1	0,00052	5,3
		71 a	6	0,18	880	1,95	0,70	0,66	56,6	57,4	53,2	2,8	2,0	2,4	0,0084	6
71 b		6	0,25	900	2,7	0,84	0,70	61,6	62,4	58,3	3,0	2,1	2,3	0,00097	6,5	
71 c*		6	0,37	900	3,93	1,13	0,70	67,6	68,6	64,3	3,1	2,2	2,4	0,00115	7,2	
80 a		6	0,37	900	3,93	1,13	0,70	67,6	68,6	64,3	4,1	2,1	2,5	0,00160	8,2	
IE3	Δ/Y 230/400V 50Hz	80 b	6	0,55	900	5,8	1,51	0,72	73,1	73,9	70,1	4,2	2,1	2,4	0,00204	9,9
		90 S	6	0,75	935	7,66	2,25	0,61	78,9	78,9	77,3	5,8	2,1	2,1	0,0033	15
		90 La	6	1,1	945	11,1	2,84	0,69	81,0	81,0	79,4	5,9	2,1	2,1	0,0040	19
		100 La	6	1,5	945	15,2	3,80	0,69	82,5	82,5	80,9	6,0	2,1	2,1	0,0075	25
		112 Ma	6	2,2	955	22,0	5,31	0,71	84,3	84,3	82,6	6,0	2,1	2,1	0,0170	31
	Δ 400V 50Hz	132 Sa	6	3	965	29,7	7,12	0,71	85,6	85,6	83,9	6,2	2,0	2,1	0,0310	42
		132 Ma	6	4	965	39,6	9,37	0,71	86,8	86,8	85,1	6,8	2,0	2,1	0,0380	50
132 Mb		6	5,5	965	54,4	12,0	0,75	88,0	88,0	86,2	7,1	2,0	2,1	0,0480	61	
160 Ma		6	7,5	970	73,8	15,8	0,77	89,1	89,1	87,3	6,7	2,1	2,1	0,0850	84	
160 La		6	11	970	108,3	22,3	0,79	90,3	90,3	88,5	6,9	2,1	2,1	0,1200	116	

SERIE JM 8 POLI
Tab. 6.1.7

IE		Motore JM	Poli	P _N kW	n _N min ⁻¹	T _N Nm	I _{N(400V)} A	COSφ		η		I _s I _N	T _s T _N	T _{max} T _N	J Kg m ²	Peso Kg
IE2	Δ/Y 230/400V 50Hz	71 b	8	0,12	690	1,7	0,74	0,59	39,8	40,6	36,5	2,0	1,9	1,9	0,00084	6,8
		80 a	8	0,18	680	2,5	0,93	0,61	45,9	46,7	42,1	3,1	2,0	2,5	0,00202	9,9
		80 b	8	0,25	680	3,5	1,17	0,61	50,6	51,6	47,5	3,3	2,2	2,5	0,00232	10,9
		90 S	8	0,37	680	5,2	1,51	0,63	56,1	56,8	53,4	2,9	1,6	1,9	0,00327	14,8
		90 La	8	0,55	680	7,7	1,98	0,65	61,7	62,3	58,4	3,0	1,8	1,9	0,00428	17,2
		100 La	8	0,75	710	10,1	2,29	0,63	75,0	75,3	72,0	3,5	1,7	2,1	0,00635	17,5
		100 Lb	8	1,1	710	14,8	3,19	0,64	77,7	78,0	74,5	3,5	1,7	2,1	0,00834	19,7
		112 Ma	8	1,5	710	20,2	4,18	0,65	79,7	80,1	76,6	4,2	1,8	2,1	0,01395	25,6
IE3	Δ 400V 50Hz	132 Sa	8	2,2	720	29,2	5,88	0,66	81,9	82,3	77,8	5,5	2,0	2,0	0,03213	35,5
		132 Ma	8	3	720	39,8	7,74	0,67	83,5	83,8	79,8	5,5	2,0	2,0	0,04060	45
		160 Ma	8	4	720	53,0	10,00	0,68	84,8	85,2	81,2	6,0	1,9	2,1	0,07104	60
		160 Mb	8	5,5	720	72,9	13,5	0,68	86,2	86,6	81,8	6,0	2,0	2,2	0,08623	72
		160 La	8	7,5	720	99,5	18,0	0,69	87,3	87,7	83,2	6,0	1,9	2,2	0,11308	92

• 6.1.8 DATI ELETTRICI MOTORI GM SECONDO NORMATIVA ECODESIGN

SERIE GM 2 POLI

Tab. 6.1.9

IE	Motore GM	Poli	P_N	n_N	T_N	$I_{N(400V)}$	$\cos\varphi$		η		$\frac{I_s}{I_N}$	$\frac{T_s}{T_N}$	$\frac{T_{max}}{T_N}$	J	Peso
			kW	min ⁻¹	Nm	A	100%	100%	75%	50%				Kg m ²	Kg
IE3	160 Ma	2	11	2945	35,67	19,3	0,90	91,2	91,2	89,4	7,9	2,2	2,3	0,0430	116
	160 Mb	2	15	2945	48,64	25,9	0,91	91,9	91,9	90,1	8,0	2,2	2,3	0,0480	124
	160 La	2	18,5	2940	60,09	32,5	0,89	92,4	92,4	90,6	8,1	2,2	2,3	0,0580	138
	180 M	2	22	2955	71,09	38,1	0,90	92,7	92,7	90,8	8,2	2,2	2,3	0,0980	182
	180 Mb*	2	30	2960	96,78	52,1	0,89	93,3	93,3	92,4	7,8	2,6	3,0	0,1200	233
	200 La	2	30	2960	96,8	52,1	0,89	93,3	93,3	91,4	7,5	2,2	2,3	0,1400	250
IE4	200 Lb	2	37	2960	119,4	62,6	0,91	93,7	93,7	91,8	7,5	2,2	2,3	0,1700	259
	225 M	2	45	2965	144,9	78,5	0,88	94,0	94,0	92,1	7,6	2,2	2,3	0,2800	324
	250 M	2	55	2970	176,8	94,6	0,89	94,3	94,3	92,4	7,6	2,2	2,3	0,4000	426
	280 S	2	75	2980	240,33	126	0,90	95,6	95,6	93,7	7,1	1,8	2,3	0,7800	570
	280 M	2	90	2982	288,21	151	0,90	95,8	95,8	93,9	7,1	1,8	2,3	0,8520	630
	315 S	2	110	2980	352,49	184	0,90	96,0	96,0	94,1	7,1	1,8	2,3	1,5600	985
IE3	315 M	2	132	2980	422,99	220	0,90	96,2	96,2	94,3	7,1	1,8	2,3	2,4000	1050
	315 Mb	2	160	2980	512,71	264	0,91	96,3	96,3	94,4	7,2	1,8	2,3	2,8200	1160
	315 Lb	2	200	2980	640,89	329	0,91	96,5	96,5	94,6	7,2	1,8	2,2	3,2400	1200
	315 M	2	250	2980	801,12	409	0,92	95,8	95,8	93,9	7,1	2,0	2,2	3,1000	1948
	355 Mb*	2	280	2980	897,25	459	0,92	95,8	95,8	93,9	7,1	2,0	2,2	3,4000	2150
	355 L	2	315	2980	1009,41	516	0,92	95,8	95,8	93,9	7,1	2,0	2,2	3,6000	2356
	355 Xa	2	355	2980	1137,67	581	0,92	95,8	95,6	93,8	5,7	1,7	2,4	5,4500	2000
	355 Xb*	2	400	2980	1281,88	655	0,92	95,8	95,6	93,8	7,3	2,3	3,0	6,4300	2135
	355 Xc*	2	450	2980	1442,11	737	0,92	95,8	95,6	93,8	6,0	1,9	2,5	6,9900	2215
	400 Ma	2	400	2985	1279,73	670	0,90	95,8	95,5	93,7	4,9	1,5	2,0	8,0100	2630
	400 Mb	2	450	2985	1439,70	753	0,90	95,8	95,5	93,7	7,0	2,2	2,8	8,4300	2756
	400 La	2	500	2985	1599,66	837	0,90	95,8	95,5	93,7	5,6	1,8	2,3	9,4900	2886
	400 Lb	2	560	2985	1791,62	938	0,90	95,8	95,5	93,7	4,6	1,5	2,0	10,3300	2997

SERIE GM 4 POLI
Tab. 6.1.10

IE	Motore GM	Poli	P_N	n_N	T_N	I_N (400 V)	$\cos\varphi$	η			$\frac{I_s}{I_N}$	$\frac{T_s}{T_N}$	$\frac{T_{max}}{T_N}$	J Kg m ²	Peso Kg
			kW	min ⁻¹	Nm	A	100%	100%	75%	50%					
IE3	160 Ma	4	11	1475	71,22	20,4	0,85	91,4	91,4	89,6	7,4	2,2	2,3	0,0750	123
	160 La	4	15	1475	97,11	27,3	0,86	92,1	92,1	90,3	7,5	2,2	2,3	0,0920	141
	180 M	4	18,5	1470	120,18	34,3	0,84	92,6	92,6	90,7	7,5	2,2	2,3	0,1420	175
	180 L	4	22	1470	142,91	40,2	0,85	93,0	93,0	91,1	7,7	2,2	2,3	0,1600	209
	180 Lb*	4	30	1475	194,22	53,8	0,86	93,6	93,6	91,7	7,8	2,0	2,3	0,1880	215
	200 La	4	30	1475	194,22	53,8	0,86	93,6	93,6	91,7	7,8	2,2	2,3	0,2650	275
	225 S	4	37	1485	237,93	66,1	0,86	93,9	93,9	92,0	7,2	2,2	2,3	0,4100	324
	225 M	4	45	1485	289,37	79,3	0,87	94,2	94,2	92,3	7,3	2,2	2,3	0,4730	359
	225 Mb	4	55	1485	353,68	96,5	0,87	94,6	94,6	92,7	7,7	2,3	2,6	0,5030	370
	250 M	4	55	1485	353,68	96,5	0,87	94,6	94,6	92,7	7,4	2,2	2,3	0,6700	433
IE4	280 S	4	75	1490	480,67	128	0,88	96,0	96,0	94,1	6,9	2,0	2,3	1,4760	655
	280 M	4	90	1490	576,80	154	0,88	96,1	96,1	94,2	6,9	2,0	2,3	1,8060	730
	315 S	4	110	1490	704,98	185	0,89	96,3	96,3	94,4	7,0	2,0	2,2	4,2460	980
	315 M	4	132	1490	845,98	222	0,89	96,4	96,4	94,5	7,0	2,0	2,2	4,4530	1031
	315 Mb	4	160	1490	1025,43	269	0,89	96,6	96,6	94,7	7,1	2,0	2,2	5,1240	1093
	315 Lb	4	200	1490	1281,78	332	0,90	96,7	96,7	94,8	7,1	2,0	2,2	6,1000	1240
	315 Lc*	4	250	1490	1602,23	427	0,88	96,0	96,0	94,1	6,9	2,2	2,2	4,7500	1310
IE3	355 M	4	250	1490	1602,23	427	0,88	96,0	96,0	94,1	6,9	2,2	2,2	6,5500	1744
	355 Mb	4	280	1490	1794,50	478	0,88	96,0	96,0	94,1	6,9	2,2	2,2	7,4000	1850
	355 L	4	315	1490	2018,81	538	0,88	96,0	96,0	94,1	6,9	2,2	2,2	8,2500	1950
	355 Lb*	4	355	1490	2275,17	602	0,89	96,0	96,0	94,1	6,7	2,2	2,5	8,9500	2150
	355 Xb	4	400	1488	2567,20	668	0,90	96,0	96,1	95,2	7,1	2,1	2,9	11,94	2256
	355 Xc	4	450	1489	2886,17	752	0,90	96,0	96,1	95,2	7,5	2,3	3,0	13,62	2400
	400 Ma	4	355	1492	2272,12	594	0,90	96,0	96,0	94,0	6,4	1,9	2,4	14,5000	2650
	400 Mb	4	400	1489	2565,48	668	0,90	96,0	96,1	95,2	7,2	1,8	3,1	14,6500	2771
	400 Mc	4	450	1489	2886,17	752	0,90	96,0	96,1	95,2	7,5	2,0	3,1	16,6400	2891
	400 La	4	500	1489	3206,85	835	0,90	96,0	96,1	95,2	8,0	2,1	3,1	19,0100	3002
	400 Lb	4	560	1490	3589,26	936	0,90	96,0	96,1	95,2	8,3	2,2	3,2	22,1800	3213
	400 Lc	4	630	1490	4037,92	1052	0,90	96,0	96,1	95,2	7,4	2,0	3,0	23,7600	3324
	450 Ma	4	560	1490	3589,26	935	0,90	96,1	96,2	95,3	6,4	1,8	2,5	19,2200	3498
	450 Mb	4	630	1490	4037,92	1051	0,90	96,1	96,2	95,3	6,2	1,7	2,4	20,8700	3697
	450 La	4	710	1490	4550,67	1185	0,90	96,1	96,2	95,3	5,0	1,5	2,1	22,3200	3798
	450 Lb	4	800	1490	5127,52	1335	0,90	96,1	96,2	95,3	7,4	2,2	2,8	29,1200	4267
	450 Lc	4	900	1490	5768,46	1502	0,90	96,1	96,2	95,3	6,0	1,7	2,3	32,0300	4475
	450 Ld	4	1000	1490	6409,40	1669	0,90	96,1	96,2	95,3	5,0	1,5	2,1	34,4500	4642

SERIE GM 6 POLI

Tab. 6.1.11

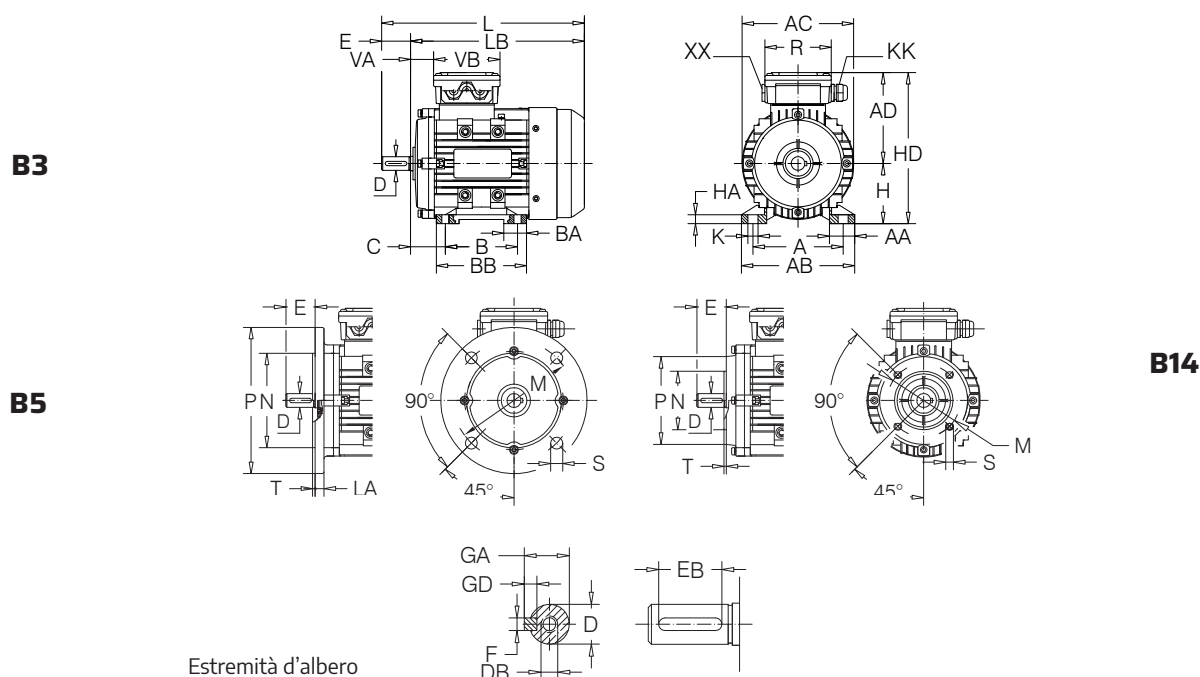
IE	Motore GM	Poli	P_N	n_N	T_N	$I_{N(400V)}$	$\cos\varphi$		η		$\frac{I_s}{I_N}$	$\frac{T_s}{T_N}$	$\frac{T_{max}}{T_N}$	J Kg m ²	Peso Kg
			kW	min ⁻¹	Nm	A	100%	100%	75%	50%					
IE3	160 M	6	7,5	970	73,83	15,8	0,77	89,1	89,1	87,3	6,7	2,1	2,1	0,0950	118
	160 La	6	11	970	108,29	22,3	0,79	90,3	90,3	88,5	6,9	2,1	2,1	0,1200	138
	180 L	6	15	980	146,2	29,3	0,81	91,2	91,2	89,4	7,2	2,0	2,1	0,2100	193
	180 Lb	6	18,5	980	180,27	35,9	0,81	91,7	91,7	89,9	7,2	2,1	2,1	0,2400	205
	200 La	6	18,5	980	180,3	35,9	0,81	91,7	91,7	89,9	7,2	2,1	2,1	0,3200	230
	200 Lb*	6	22	980	214,4	41,5	0,83	92,2	92,2	90,4	7,3	2,1	2,1	0,3650	243
	225 M	6	30	980	292,3	55,5	0,84	92,9	92,9	91,0	7,1	2,0	2,1	0,5500	302
	250 M	6	37	985	358,7	68,1	0,84	93,3	93,3	91,4	7,1	2,1	2,1	0,8500	390
	280 S	6	45	985	436,3	81,6	0,85	93,7	93,7	91,8	7,2	2,1	2,0	1,4000	505
	280 M	6	55	985	533,2	99,3	0,85	94,1	94,1	92,2	7,2	2,1	2,0	1,7000	570
IE4	315 S	6	75	990	723,43	135,0	0,84	95,4	95,4	93,5	6,6	2,0	2,0	4,2000	960
	315 M	6	90	990	868,12	160,0	0,85	95,6	95,6	93,7	6,7	2,0	2,0	4,9000	1070
	315 La	6	110	990	1061,03	195,0	0,85	95,8	95,8	93,9	6,7	2,0	2,0	5,5000	1160
	315 Lb	6	132	990	1273,24	231,0	0,86	96,0	96,0	94,1	6,8	2,0	2,0	6,5000	1250
	355 Ma	6	160	990	1543,32	279,0	0,86	96,2	96,2	94,3	6,8	1,8	2,0	10,1000	1780
	355 Mb	6	200	990	1929,15	345,0	0,87	96,3	96,3	94,4	6,8	1,8	2,0	11,2000	1900
	355 L	6	250	990	2411,44	428	0,88	95,8	95,8	93,9	6,7	2,0	2,0	8,2500	1870
	355 Xa	6	315	994	3026,19	546	0,87	95,8	95,8	93,9	6,3	2,2	2,3	14,0000	2350
	355 Xb	6	355	994	3410,46	615	0,87	95,8	95,8	93,9	6,3	2,2	2,3	14,9000	2520
	355 Xc*	6	400	992	3850,81	701	0,86	95,8	95,6	94,6	6,3	1,9	2,4	20,4800	2720
IE3	400 Ma	6	315	994	3026,19	550	0,86	95,8	95,8	93,8	6,2	2,1	2,2	18,9000	2905
	400 Mb	6	355	994	3410,46	618	0,87	95,8	95,8	93,8	6,2	2,1	2,2	20,0000	2940
	400 La	6	400	994	3843,06	709	0,85	95,8	95,6	94,6	7,3	2,4	3,1	23,3200	2991
	400 Lb	6	450	994	4323,44	798	0,85	95,8	95,6	94,6	6,2	2,0	2,6	24,7200	3071
	400 Lc*	6	500	994	4803,82	886	0,85	95,8	95,6	94,6	7,2	2,4	3,0	27,9800	3256
	400 Ld*	6	560	994	5380,28	993	0,85	95,8	95,6	94,6	7,2	2,4	3,0	31,2400	3438
	450 Ma	6	500	994	4803,82	865	0,87	95,9	95,7	94,7	6,6	2,2	2,4	35,2200	3890
	450 Mb	6	560	994	5380,28	969	0,87	95,9	95,7	94,7	6,2	2,0	2,2	40,3600	4066
	450 La	6	630	994	6052,82	1090	0,87	95,9	95,7	94,7	6,2	2,0	2,2	44,0300	4234
	450 Lb*	6	710	994	6821,43	1228	0,87	95,9	95,7	94,7	6,3	2,1	2,3	48,4300	4434
	450 Lc*	6	800	994	7686,12	1384	0,87	95,9	95,7	94,7	6,1	2,0	2,2	56,5000	4797

MOTORI TRIFASE

SERIE GM 8 POLI
Tab. 6.1.12

IE3		Motore GM	Poli	P _N	n _N	T _N	I _N (400 V)	COSφ	η				I _s	T _s	T _{max}	J	Peso
				kW	min ⁻¹	Nm	A	100%	100%	75%	50%	I _N	T _N	T _N	Kg m ²	Kg	
IE3	Δ 400V 50Hz	160 Ma	8	4	720	53,00	9,3	0,73	84,8	84,8	82,1	5,4	2,3	2,8	0,0766	102	
		160 Mb	8	5,5	720	72,90	12,4	0,74	86,2	85,3	83,5	5,6	2,4	2,8	0,1052	113	
		160 La	8	7,5	720	99,50	16,5	0,75	87,3	86,4	84,1	5,5	2,3	2,6	0,1435	132	
		180 L	8	11	730	144,0	23,9	0,75	88,6	87,7	85,4	6,2	2,4	2,8	0,2493	171	
		200 La	8	15	730	196,2	31,8	0,76	89,6	88,9	86,6	5,8	2,1	2,5	0,3824	217	
		225 S	8	18,5	740	239,0	39	0,76	90,1	89,0	86,9	6,8	2,2	2,7	0,5828	259	
		225 M	8	22	740	284,0	44,9	0,78	90,6	89,5	87,7	6,5	2,0	2,5	0,6661	278	
		250 M	8	30	740	387,0	60	0,79	91,3	90,4	88,6	6,0	2,4	2,8	1,0819	373	
		280 S	8	37	740	478,0	73,6	0,79	91,8	90,9	89,4	5,9	2,3	2,6	1,8803	484	
		280 M	8	45	740	581,0	89,2	0,79	92,2	91,4	90,1	5,9	2,3	2,6	2,2360	536	
		315 S	8	55	740	710,0	106	0,81	92,5	91,6	90,4	5,6	2,0	2,3	4,2151	721	
		315 M	8	75	740	968,00	144	0,81	93,1	92,0	90,9	5,5	2,0	2,2	5,3744	865	
		315 L	8	90	740	1161,0	170	0,82	93,4	92,3	91,3	6,0	2,3	2,4	7,1658	972	
		315 Lb*	8	110	740	1420,00	207	0,82	93,7	92,8	91,7	5,5	2,0	2,2	8,8519	1077	
		355 M	8	132	740	1703,00	247	0,82	94,0	93,1	92,0	5,9	2,3	2,3	13,5750	1518	
		355 Mb	8	160	740	2065,00	299	0,82	94,3	93,6	92,5	5,3	2,0	2,1	16,0760	1630	
		355 La	8	200	740	2581,00	368	0,83	94,6	94,0	93,0	5,3	2,0	2,0	20,3630	1819	
		355 Xa	8	250	743	3213,00	465	0,82	94,6	94,3	93,4	5,0	1,8	2,1	17,8520	2503	
		355 Xb*	8	315	743	4049,00	586	0,82	94,6	94,3	93,4	4,9	1,9	2,1	20,4800	2692	
		355 Xc*	8	355	743	4563,00	661	0,82	94,6	94,3	93,4	6,8	1,8	2,6	23,1100	2881	
		400 Ma	8	250	744	3209,00	495	0,77	94,6	94,3	93,4	5,3	1,8	2,1	26,8450	2900	
		400 Mb	8	280	744	3594,00	555	0,77	94,6	94,3	93,4	5,5	1,9	2,1	28,3000	2995	
		400 La	8	315	744	4043,00	624	0,77	94,6	94,3	93,4	5,8	1,9	2,1	30,5500	3102	
		400 Lb*	8	355	744	4557,00	703	0,77	94,6	94,3	93,4	6,8	1,8	2,6	33,2780	3230	
		400 Lc*	8	400	744	5134,41	782	0,78	94,6	94,3	93,4	7,2	2,0	3,7	37,1000	3410	
		450 La	8	400	744	5134,41	735	0,83	94,7	94,4	93,5	4,9	1,9	2,4	38,1600	3850	
		450 Lb	8	450	744	5776,21	826	0,83	94,7	94,4	93,5	4,6	1,6	1,9	40,3600	4046	
		450 Lc*	8	500	744	6418,01	918	0,83	94,7	94,4	93,5	4,5	1,6	1,8	44,0300	4215	
		450 Ld*	8	560	744	7188,17	1028	0,83	94,7	94,4	93,5	4,5	1,6	1,8	48,4300	4412	
		450 Le*	8	630	744	8086,69	1157	0,83	94,7	94,4	93,5	4,2	1,5	1,7	52,8300	4615	

• 6.1.13 DATI DIMENSIONALI JM



SERIE JM

Tab. 6.1.14

Motore JM			Ingombri Principali						Piedi									Flangia						
			AC	AD	H	HD	LB	L	A	B	C	AB	BB	AA	BA	HA	K	IM	M	NJ6	P	LA	T	S
56		2-4-6	112	98	56	154	176	196	90	71	36	110	89	20	20	6	6x9	B5	100	80	120	8	3	N°4 ø7
																		B14	65	50	80	--	2,5	N°4 M5
63		2-4-6	122	110	63	173	200	223	100	80	40	120	103	28	26	8,5	7x10	B5	115	95	140	9	3	N°4 9
																		B14	75	60	90	--	2,5	N°4 M5
71		2-4 6-8	139	116	71	187	231	261	112	90	45	133	106	28	23	10	7x10	B5	130	110	160	9	3,5	N°4 10
																		B14	85	70	105	--	2,5	N°4 M6
80		2-4 6-8	157	135	80	215	254	294	125	100	50	160	130	35	35	11	10x13	B5	165	130	200	10	3,5	N°4 12
																		B14	100	80	120	--	3	N°4 M6
90	S	2-4.6	174	143	90	233	285	335	140	110/125	56	175	155	35	33	12	10x13	B5	165	130	200	12	3,5	N°4 12
	L						365	365		125								B14	115	95	140	--	3	N°4 M8
100	L	2-4 6-8	198	153	100	253	340	400	160	140	63	198	176	50	42	15	12x16	B5	215	180	250	13	4	N°4 15
																		B14	130	110	160	--	3,5	N°4 M8
112	M	2-4 6-8	220	174	112	286	375	435	190	140	70	220	180	55	42	15	12x15	B5	215	180	250	14	4	N°4 15
																		B14	130	110	160	--	3,5	N°4 M8
132	S	2-4 6-8	258	193	132	325	420	500	216	140	89	252	224	58	73	15	12x15	B5	265	230	300	14	4	N°4 15
	M						445	525		178								B14	165	130	200	--	3,5	N°4 M10
160	M	2-4 6-8	314	235	160	395	530	640	254	210	108	290	293	54	90	17	15x20	B5	300	250	350	15	5	N°4 20
	L									254								B14	215	180	250	--	4	N°4 M12

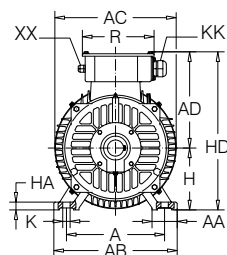
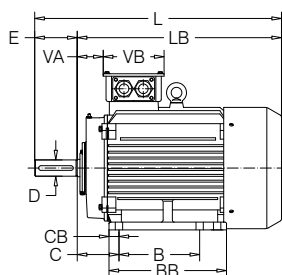
SERIE JM

Tab. 6.1.15

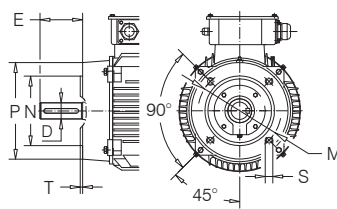
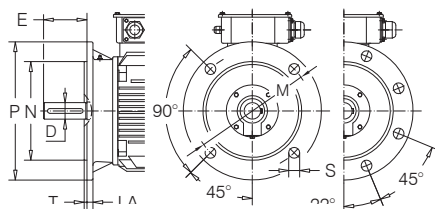
Motore JM		Estremità d'albero							Tenuta sull'albero						Scatola Morsettiera					
		Linguetta							Lato comando			Lato opp comando			Mors.	Pressa-cavo	Tappo	VA	VB	R
		D	DB	E	GA	F	GD	EB	Øi	Øe	H	Øi	Øe	H						
56	2-4-6	9 j6	M4	20	10,2	3	3	12	12	22	5	12	22	5	6-M4	1-M16x1,5	1-M16x1,5	14	88	88
63	2-4-6	11 j6	M4	23	12,5	4	4	16	12	24	7	12	24	7	6-M4	1-M20x1,5	1-M20x1,5	17	95	95
71	2-4-6-8	14 j6	M5	30	16	5	5	22	15	25	7	15	25	7	6-M4	1-M20x1,5	1-M20x1,5	21	94	94
80	2-4-6-8	19 j6	M6	40	21,5	6	6	32	20	35	7	20	35	7	6-M4	1-M20x1,5	1-tappo plug	27,5	105	105
90	^S _L 2-4-6-8	24 j6	M8	50	27	8	7	40	25	37	7	25	37	7	6-M4	1-M25X1,5	1-tappo plug	32	105	105
100	^L 2-4-6-8	28 j6	M10	60	31	8	7	50	30	42	7	30	42	7	6-M5	1-M25X1,5	1-tappo plug	27	105	105
112	^M 2-4-6-8	28 j6	M10	60	31	8	7	50	30	44	7	30	44	7	6-M5	2-M25X1,5		32	112	119
132	^S _M 2-4-6-8	38 k6	M12	80	41	10	8	70	40	58	8	40	58	8	6-M5	2-M32X1,5		37	112	119
160	^M _L 2-4-6-8	42 k6	M16	110	45	12	8	90	45	65	8	45	65	8	6-M6	2-M40X1,5		65	146	146

• **6.1.16 DATI DIMENSIONALI GM**

B3

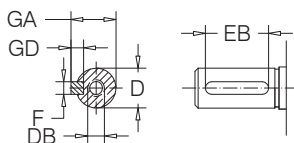


B5



B14

Estremità d'albero



SERIE GM

Tab. 6.1.17

Motore GM			Ingombri Principali						Piedi										Flangia							
			AC	AD	H	HD	LB	L	A	B	C	AB	BB	AA	CB	HA	K	IM	M	NJ6	P	LA	T	S		
160	M	2	315	247	160	407	548	658	254	210	108	314	302	65	24	19	14,5	B5	300	250	350	15	5	N°4 18,5		
	L	4-6-8								254								B14	215	180	250		4	N°4 M12		
180	M	2-4	357	268	180	448	721	279	254	241	121	345	320	68	20,5	22	14,5	B5	300	250	350	15	5	N°4 18,5		
	L	4-6-8							279	279																
200	L	2-4- 6-8	398	307	200	507	671	781	318	305	133	388	353	78	24	25	18,5	B5	350	300	400	17	5	N°4 18,5		
225	S	4-8	447	328	225	553	691	831	356	286	149	431	348	75	31	28	18,5	B5	400	350	450	19	5	N°8 18,5		
225	M	2...8	447	328	225	553	716	826 856	356	311	149	431	373	75	31	28	18,5	B5	400	350	450	19	5	N°8 18,5		
250	M	2-4- 6-8	486	367	250	617	797	937	406	349	168	484	445	100	49	33	24	B5	500	450	550	22	5	N°8 18,5		
280	S	2-4	588	412	280	692	840	980	457	368	190	545	485	85	69	35	24	B5	500	450	550	22	5	N°8 18,5		
		6-8	548	396		676	847	987				546		105												
280	M	2-4	588	412	280	692	880	1020	457	419	190	545	536	85	69	35	24	B5	500	450	550	22	5	N° 8 18,5		
		6-8	548	396		676	898	1038				546		105												
315	S	2	620	530	315	845	1060	1200	508	406	216	630	570	120	84	45	28	B5	600	550	660	24	6	N° 8 24		
		4-6				796	1036	1230				624		511	125											
		8				623	481	796				1036		1206	624										511	125
315	M	2	620	530	315	845	1170	1310	508	457	216	630	680	120	84	45	28	B5	600	550	660	24	6	N°8 24		
		4-6				796	1164	1340				624		621	125											
		8				623	481	796				1146		1316	624										621	125
315	L	2	620	530	315	845	1170	1310	508	508	216	630	680	120	84	45	28	B5	600	550	660	22	6	N°8 24		
		4-6				796	1146	1340				624		621	125											
		8				623	481	796				1146		1146	624										621	125
355	M	2 4-6-8	700	644	355	999	1470	1610 1680	610	560	254	730	850	120	68	50	28	B5	740	690	800	25	6	N°8 24		
355	L	2 4-6-8	700	644	355	999	1470	1610 1680	610	630	254	730	850	120	68	50	28	B5	740	680	800	25	6	N°8 24		
355	X	2-4- 6-8	745	584	355	939	1709	1919	630	800	224	760	1110	140	100	49	35	B5	740	680	800	25	6	N°8 24		
400	M	2	850	710	400	1110	1785	1955 1995	686	630	280	806	1090	120	58	45	35	B5	940	880	1000	25	6	N°8 28		
		4-6-8																								
400	L	2	850	710	400	1110	1785	1955 1955	686	710	280	806	1090	120	58	45	35	B5	940	880	1000	25	6	N°8 28		
		4-6-8																								
450		2	1030	1000	450	1450	2210	2380 2420	800	1000	280	980	1495	225	75	55	42	B5	940	880	1000	25	6	N°8 28		
		4-6-8						1080											1000	1150	33					

MOTORI TRIFASE

SERIE GM
Tab. 6.1.18

Motore GM			Estremità d'albero							Tenuta sull'albero						Scatola Morsettiera							
			Linguetta							Lato comando			Lato opp co- mando			Mors. N°-Ø	Pressa- cavo N°-KK	Tappo			VA	VB	R
			D	DB	E	GA	F	GD	EB	Øi	Øe	H	Øi	Øe	H			N°-XX	VA	VB			
160		2-4-6-8	42	M16	110	45	12	8	90	45	70	8	45	70	8	6-M6	2-M40x1,5	1-M16x1,5	71	158	166		
180		2-4-6-8	48	M16	110	51,5	14	9	100	55	80	8	55	80	8	6-M6	2-M40x1,5	1-M16x1,5	83	158	166		
200		2-4-6-8	55	M20	110	59	16	10	100	60	85	8	60	85	8	6-M8	2-M50x1,5	1-M16x1,5	88	200	216		
225	S	4-8	60	M20	140	64	18	11	125	65	90	10	65	90	10	6-M8	2-M50x1,5	1-M16x1,5	98	200	216		
225	M	2	55	M20	110	59	16	10	100	65	90	10	65	90	10	6-M8	2-M50x1,5	1-M16x1,5	98	200	216		
		4-6-8	60		140	64	18	11	125														
250	M	2	60	M20	140	64	18	11	125	70	95	10	70	95	10	6-M10	2-M63x1,5	1-M16x1,5	105	224	245		
		4-6-8	65		69	69																	
280		2	65	M20	140	69	18	11	125	70	95	10	70	95	10	6-M10	2-M63x1,5	1-M16x1,5	104	224	245		
		4-6-8	75		79,5	20	12	85		110	12	85	110	12									
315		2	68	M20	140	69	18	11	125	80	105	10	80	105	10	6-M12/16	2-M63x1,5	1-M16x1,5	97	311	343		
		4-6-8	80		170	85	22	14	140	95	120	12	95	120	12								
355		2	75	M20	140	79,5	20	12	125	95	120	12	95	120	12	6-M20	2-M63x1,5	1-M16x1,5	120	374	408		
		4-6-8	100		M24	210	106	28	16	180	110	140	12	110	140							12	
355	X	2-4-6-8	100	M24	210	106	28	16	180	120	150	12	110	140	12	6-M20	4-M63x1,5	1-M16x1,5	193	366	442		
400	M	2	80	M20	170	85	22	14	140	85	110	12	85	110	12	6-M16	4-M63x1,5	1-M16x1,5	147	430	640		
		4-6-8	110		M24	210	116	28	16	180	130	160	12	130	160							12	
400	L	2	80	M20	170	85	22	14	140	85	110	12	85	110	12	6-M16	4-M63x1,5	1-M16x1,5	147	430	640		
		4-6-8	110		M24	210	116	28	16	180	130	160	12	130	160							12	
450		2	95	M24	170	100	25	14	140	110	130	10/12	110	130	10/12	12-ø14	4-M63x1,5	1-M16x1,5	125	570	780		
		4-6-8	130		M24	210	137	32	18	180	140	165	10/13	140	165							10/13	



See where
the power leads you





MOTORI ASINCRONI TRIFASE IE4 JM-GM

Grandezza JM

80 ~ 160

Potenza JM

0.75 ~ 18.5 kW

Polarità JM

2, 4, 6 poli

Grandezza GM

160 ~ 355

Potenza GM

11 ~ 315 kW

Polarità GM

2, 4, 6 poli

• 6.2 DATI ELETTRICI JM IE4

SERIE JM 2 POLI IE4

Tab. 6.2.1

IE4	Motore JM	P_N	n_N	T_N	$I_{N(400V)}$	$\cos\varphi$	η			$\frac{I_s}{I_N}$	$\frac{T_s}{T_N}$	$\frac{T_{max}}{T_N}$	J Kg m ²	Peso Kg
		kW	min ⁻¹	Nm	A		100%	75%	50%					
Δ/Y 230/400V 50Hz	80 a	0,75	2840	2,52	1,56	0,83	83,5	82,5	79,1	8,5	2,3	2,3	0,0013	11
	80 b	1,1	2850	3,69	2,25	0,83	85,2	84,2	82,3	8,5	2,2	2,3	0,0016	12,4
	90 Sc	1,5	2850	5,03	2,94	0,85	86,5	86,3	84,8	9,0	2,2	2,3	0,0018	16,5
	90 Mc	2,2	2860	7,35	4,20	0,86	88,0	87,9	87,5	9,0	2,2	2,3	0,0024	20,6
	90 La	3	2890	9,9	5,59	0,87	89,1	88,6	86,3	9,5	2,2	2,3	0,0040	26,2
	100 La	3	2890	9,9	5,59	0,87	89,1	88,6	86,3	9,5	2,2	2,3	0,0040	26,2
Δ 400V 50Hz	112 Ma	4	2890	13,2	7,29	0,88	90,0	90,0	89,0	9,5	2,2	2,3	0,0080	37,2
	132 Sa	5,5	2900	18,1	9,92	0,88	90,9	90,7	88,9	9,5	2,0	2,3	0,0180	47,9
	132 Sb	7,5	2910	24,6	13,26	0,89	91,7	91,5	90,2	9,5	2,0	2,3	0,0240	56,1
	160 Ma	11	2940	35,7	19,30	0,89	92,6	92,3	89,3	9,5	2,0	2,3	0,0480	84,7
	160 Mb	15	2930	48,9	26,10	0,89	93,3	93,1	91,4	9,5	2,0	2,3	0,0600	103
	160 La	18,5	2940	60,1	32,00	0,89	93,7	93,4	91,8	8,2	2,0	2,3	0,0708	120

SERIE JM 4 POLI IE4

Tab. 6.2.2

IE4	Motore JM	P_N	n_N	T_N	$I_{N(400V)}$	$\cos\varphi$	η			$\frac{I_s}{I_N}$	$\frac{T_s}{T_N}$	$\frac{T_{max}}{T_N}$	J Kg m ²	Peso Kg
		kW	min ⁻¹	Nm	A		100%	75%	50%					
Δ/Y 230/400V 50Hz	80 b	0,75	1410	5,08	1,71	0,74	85,7	84,6	82,0	8,5	2,3	2,3	0,0031	15
	90 Sc	1,1	1420	7,40	2,43	0,75	87,2	86,5	85,2	8,5	2,3	2,3	0,0037	17,9
	90 L	1,5	1420	10,09	3,23	0,76	88,2	88,0	86,3	9,0	2,3	2,3	0,0044	21,2
	100 Lb	2,2	1440	14,6	4,49	0,79	89,5	89,3	88,4	9,0	2,3	2,3	0,0076	27
	100 Lc	3	1440	19,9	5,99	0,80	90,4	90,2	89,4	9,5	2,3	2,3	0,0095	32,2
	112 Mc	4	1440	26,5	7,92	0,80	91,1	91,1	90,0	9,5	2,2	2,3	0,0134	40,7
Δ 400V 50Hz	132 Sa	5,5	1450	36,2	10,80	0,80	91,9	91,7	90,1	9,5	2,0	2,3	0,0305	55,6
	132 Ma	7,5	1450	49,4	14,43	0,81	92,6	92,4	90,7	9,5	2,0	2,3	0,0415	67,5
	160 Ma	11	1450	72,4	20,50	0,83	93,3	93,0	90,6	9,5	2,2	2,3	0,0988	91,5
	160 La	15	1450	98,8	27,45	0,84	93,9	93,6	91,2	9,5	2,2	2,3	0,1160	117,8

MOTORI TRIFASE

SERIE JM 6 POLI IE4

Tab. 6.2.3

IE4	Motore JM	P_N	n_N	T_N	$I_{N(400V)}$	$\cos\varphi$	η			$\frac{I_s}{I_N}$	$\frac{T_s}{T_N}$	$\frac{T_{max}}{T_N}$	J Kg m ²	Peso Kg
		kW	min ⁻¹	Nm	A		100%	75%	50%					
Δ/Y 230/400V 50Hz	90 Sc	0,75	940	7,62	1,87	0,70	82,7	82,0	78,6	7,5	2,0	2,1	0,0042	17,2
	90 L	1,1	950	11,1	2,68	0,70	84,5	82,5	80,0	7,5	2,0	2,1	0,0047	22,5
	100 La	1,5	950	15,1	3,55	0,71	85,9	85,5	84,1	7,5	2,0	2,1	0,0090	27,5
	112 Ma	2,2	960	21,9	5,12	0,71	87,4	87,3	86,6	7,5	2,0	2,1	0,0170	33,2
Δ 400V 50Hz	132 Sa	3	970	29,5	6,88	0,71	88,6	88,6	86,8	7,5	2,0	2,1	0,0310	45,2
	132 Ma	4	970	39,4	8,96	0,72	89,5	88,8	88,1	8,0	2,0	2,1	0,0380	55
	132 Mb	5,5	970	54,1	12,18	0,72	90,5	90,4	88,7	8,0	2,0	2,1	0,0480	63,6
	160 Ma	7,5	970	73,8	15,60	0,76	91,3	91,2	89,5	8,0	2,0	2,1	0,0950	83,6
	160 La	11	970	108,3	22,34	0,77	92,3	92,1	90,5	8,5	2,0	2,1	0,1200	112,5

• 6.2.4 DATI ELETTRICI GM IE4

SERIE GM 2 POLI IE4

Tab. 6.2.5

IE4	Motore GM	P _N kW	n _N min ⁻¹	T _N Nm	I _{N(400V)} A	COSφ	η			$\frac{I_s}{I_N}$	$\frac{T_s}{T_N}$	$\frac{T_{max}}{T_N}$	J Kg m ²	Peso Kg
							100%	75%	50%					
Δ 400V 50Hz	160 Ma	11	2960	35,49	19,3	0,89	92,6	92,6	90,7	8,1	2,0	2,3	0,0480	133
	160 Mb	15	2960	48,39	26,1	0,89	93,3	93,3	91,4	8,1	2,0	2,3	0,0600	146
	160 La	18,5	2960	59,68	32,0	0,89	93,7	93,7	91,8	8,2	2,0	2,3	0,0708	160
	180 M	22	2965	70,85	38,0	0,89	94,0	94,0	92,1	8,2	2,0	2,3	0,1116	221
	200 La	30	2970	96,46	51,5	0,89	94,5	94,5	92,6	7,6	2,0	2,3	0,1680	260
	200 Lb	37	2970	118,96	63,3	0,89	94,8	94,8	92,9	7,6	2,0	2,3	0,1956	309
	225 M	45	2975	144,44	76,0	0,90	95,0	95,0	93,1	7,7	2,0	2,3	0,2940	370
	250 M	55	2975	176,54	92,6	0,90	95,3	95,3	93,4	7,7	2,0	2,3	0,4000	520
	280 S	75	2980	240,33	126	0,90	95,6	95,6	93,7	7,1	1,8	2,3	0,7800	570
	280 M	90	2982	288,21	151	0,90	95,8	95,8	93,9	7,1	1,8	2,3	0,8520	630
	315 S	110	2980	352,49	184	0,90	96,0	96,0	94,1	7,1	1,8	2,3	1,5600	985
	315 M	132	2980	422,99	220	0,90	96,2	96,2	94,3	7,1	1,8	2,3	2,4000	1050
	315 Mb	160	2980	512,71	264	0,91	96,3	96,3	94,4	7,2	1,8	2,3	2,8200	1160
	315 Lb	200	2980	640,89	329	0,91	96,5	96,5	94,6	7,2	1,8	2,2	3,2400	1200
	355 M	250	2985	799,77	411	0,91	96,5	96,5	94,6	7,2	1,6	2,2	4,0800	2050
	355 L	315	2985	1007,71	518	0,91	96,5	96,5	94,6	7,2	1,6	2,2	4,6800	2380

SERIE GM 4 POLI IE4

Tab. 6.2.6

IE4	Motore GM	P _N kW	n _N min ⁻¹	T _N Nm	I _{N(400V)} A	COSφ	η			$\frac{I_s}{I_N}$	$\frac{T_s}{T_N}$	$\frac{T_{max}}{T_N}$	J Kg m ²	Peso Kg
							100%	75%	50%					
Δ 400V 50Hz	160 Ma	11	1475	71,22	20,0	0,85	93,3	93,3	91,4	7,7	2,2	2,3	0,0988	146
	160 La	15	1475	97,11	26,8	0,86	93,9	93,9	92,0	7,8	2,2	2,3	0,1160	156
	180 M	18,5	1480	119,37	33,0	0,86	94,2	94,2	92,3	7,8	2,0	2,3	0,1720	181
	180 L	22	1480	141,95	39,1	0,86	94,5	94,5	92,6	7,8	2,0	2,3	0,2050	210
	200 La	30	1480	193,57	53,1	0,86	94,9	94,9	93,0	7,3	2,0	2,3	0,3360	280
	225 S	37	1485	237,93	65,2	0,86	95,2	95,2	93,3	7,4	2,0	2,3	0,5250	373
	225 M	45	1485	289,37	79,2	0,86	95,4	95,4	93,5	7,4	2,0	2,3	0,5980	390
	250 M	55	1485	353,68	96,5	0,86	95,7	95,7	93,8	7,4	2,2	2,3	0,8420	553
	280 S	75	1490	480,67	128	0,88	96,0	96,0	94,1	6,9	2,0	2,3	1,4760	655
	280 M	90	1490	576,80	154	0,88	96,1	96,1	94,2	6,9	2,0	2,3	1,8060	730
	315 S	110	1490	704,98	185	0,89	96,3	96,3	94,4	7,0	2,0	2,2	4,2460	980
	315 M	132	1490	845,98	222	0,89	96,4	96,4	94,5	7,0	2,0	2,2	4,4530	1031
	315 Mb	160	1490	1025,43	269	0,89	96,6	96,6	94,7	7,1	2,0	2,2	5,1240	1093
	315 Lb	200	1490	1281,78	332	0,90	96,7	96,7	94,8	7,1	2,0	2,2	6,1000	1240
	355 M	250	1490	1602,23	415	0,90	96,7	96,7	94,8	7,1	2,0	2,2	8,4180	1754
	355 L	315	1490	2018,81	522	0,90	96,7	96,7	94,8	7,1	2,0	2,2	10,6140	1960

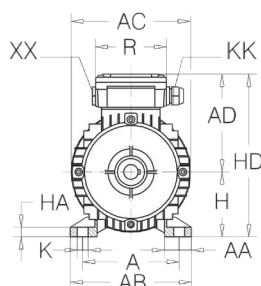
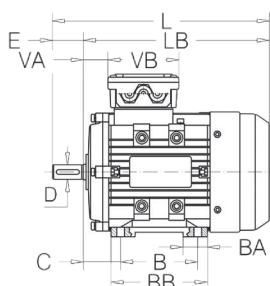
SERIE GM 6 POLI IE4

Tab. 6.2.7

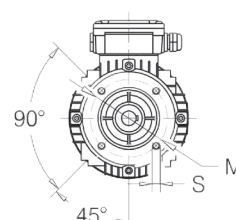
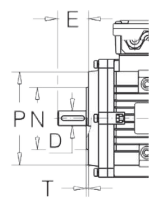
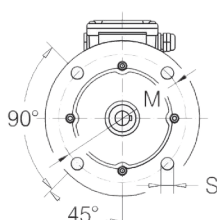
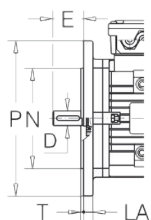
IE4	Motore GM	P_N	n_N	T_N	$I_{N(400V)}$	$\cos\varphi$	η			$\frac{I_s}{I_N}$	$\frac{T_s}{T_N}$	$\frac{T_{max}}{T_N}$	J	Peso
		kW	min ⁻¹	Nm	A		100%	75%	50%				Kg m ²	Kg
Δ 400V 50Hz	160 Ma	7,5	980	73,08	15,0	0,79	91,3	91,3	89,5	7,0	2,0	2,1	0,0950	140
	160 La	11	980	107,19	21,5	0,80	92,3	92,3	90,5	7,2	2,0	2,1	0,1200	160
	180 L	15	985	145,42	28,8	0,81	92,9	92,9	91,0	7,3	2,0	2,1	0,2200	245
	200 La	18,5	985	179,35	35,3	0,81	93,4	93,4	91,5	7,3	2,0	2,1	0,3700	265
	200 Lb	22	985	213,28	41,8	0,81	93,7	93,7	91,8	7,4	2,0	2,1	0,4200	285
	225 M	30	990	289,37	55,4	0,83	94,2	94,2	92,3	6,9	2,0	2,1	0,5500	335
	250 M	37	990	356,89	67,3	0,84	94,5	94,5	92,6	7,1	2,0	2,1	0,8500	471
	280 S	45	990	434,06	80,6	0,85	94,8	94,8	92,9	7,3	2,0	2,0	1,4200	530
	280 M	55	990	530,52	97,1	0,86	95,1	95,1	93,2	7,3	2,0	2,0	1,7000	670
	315 S	75	990	723,43	135,0	0,84	95,4	95,4	93,5	6,6	2,0	2,0	4,2000	960
	315 M	90	990	868,12	160,0	0,85	95,6	95,6	93,7	6,7	2,0	2,0	4,9000	1070
	315 La	110	990	1061,03	195,0	0,85	95,8	95,8	93,9	6,7	2,0	2,0	5,5000	1160
	315 Lb	132	990	1273,24	231,0	0,86	96,0	96,0	94,1	6,8	2,0	2,0	6,5000	1250
	355 Ma	160	990	1543,32	279,0	0,86	96,2	96,2	94,3	6,8	1,8	2,0	10,1000	1780
	355 Mb	200	990	1929,15	345,0	0,87	96,3	96,3	94,4	6,8	1,8	2,0	11,2000	1900
	355 L	250	990	2411,44	430,0	0,87	96,5	96,5	94,6	6,8	1,8	2,0	13,0000	2100

• 6.2.8 DATI DIMENSIONALI JM IE4

B3

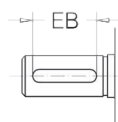
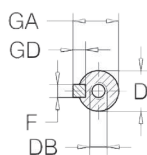


B5



B14

Estremità d'albero



SERIE JM

Tab. 6.2.9

Motore JM			Ingombri Principali						Piedi										Flangia							
			AC	AD	H	HD	LB	L	A	B	C	AB	BB	AA	BA	HA	K	IM	M	NJ6	P	LA	T	S		
80a 80 b		2-4-6 2-4-6	159	136	80	216	250	290	125	100	50	160	130	34	33	12	10	B5	165	130	200	12	3,5	N°4 12		
		270					310	B14										100	80	120	--	3	N°4 M6			
90	Sc	2-4-6	179	146	90	236	282	332	140	100	56	175	130	35	31	12	10	B5	165	130	200	12	3,5	N°4 12		
	Mc	2					307	357					125					155	B14	115	95	140	--	3	N°4 M8	
	L	4-6					333	383					125					155								
100	La	2-6	199	158	100	258	325	385	160	140	63	198	180	41	39	14	12	B5	215	180	250	13	4	N°4 15		
	Lb	4					345	405										B14	130	110	160	--	3,5	N°4 M8		
	Lc	4																								
112	M	2-4-6	223	178	112	290	336	396	190	140	70	226	181	47,5	43	14	12	B5	215	180	250	14	4	N°4 15		
	Mc	4					357	417										B14	130	110	160	--	3,5	N°4 M8		
132	S	2-4-6	262	198	132	320	382	462	216	140	89	260	180	51	44	14	12	B5	265	230	300	14	4	N°4 15		
	M						420	500		178			224					B14	165	130	200	--	3,5	N°4 M10		
160	M	2-4-6	319	235	160	395	506	616	254	210	108	310	266	59,5	54	17	15	B5	300	250	350	15	5	N°4 19		
	L						550	660		254			254					310						B14	215	180

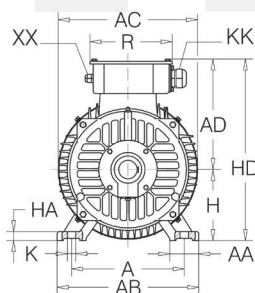
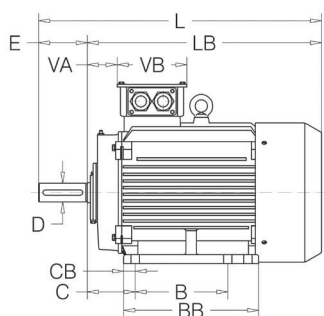
SERIE JM

Tab. 6.2.10

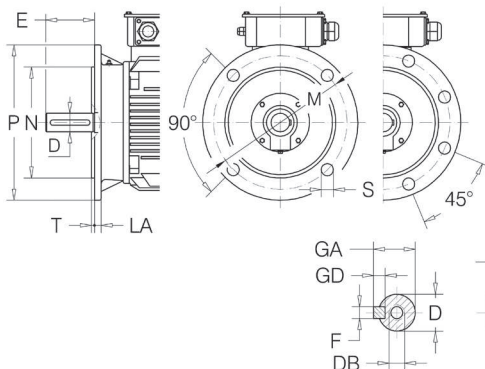
Motore JM		Estremità d'albero							Tenuta dell'albero						Scatola Morsettiera					
		Linguetta							Lato Flangia			Lato comando B3 e lato opp.			Mors.	Pressacavo				
		D	DB	E	GA	F	GD	EB								N°-Ø	N°-KK	N°-XX	VA	VB
80	2-4	19	M6	40	21,5	6	6	30	20	35	7	20	35	7	6-M4	1- M20X1,5	1-tappo	24,5	101	101
90	2-4-6	24	M8	50	27	8	7	40	25	40	7	25	40	7	6-M4	1- M25X1,5	1-tappo	40,5	109	109
100	2-4-6	28	M10	60	31	8	7	50	30	47	7	30	47	7	6-M4	1- M25X1,5	1-tappo	34	109	109
112	2-4-6	28	M10	60	31	8	7	50	30	47	7	30	47	7	6-M5	2-M25X1,5	--	33,2	117,5	117,5
132	2-4-6	38	M12	80	41	10	8	65	40	62	7	40	62	7	6-M5	2-M32X1,5	--	41,2	117,5	117,5
160	2-4-6	42	M16	110	45	12	8	90	45	62	12	45	62	12	6-M6	2-M40x1,5	1-M16x1,5	75	167	167

• 6.2.11 DATI DIMENSIONALI GM IE4

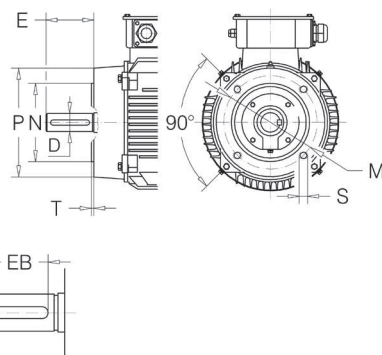
B3



B5



B14



Estremità d'albero

SERIE GM

Tab. 6.2.12

Motore GM			Ingombri Principali						Piedi									Flangia							
			AC	AD	H	HD	LB	L	A	B	C	AB	BB	AA	CB	HA	K	IM	M	NJ6	P	LA	T	S	
160	M	2-4-6	335	256	160	416	523 593	633 703	254	210 254	108	320	260 304	65	26	20	15	B5	300	250	350	15	5	N°4	19
	L																								
180	M	2-4-6	363	271	180	451	616 651	726 761	279	241 279	121	350	311 349	70	35	22	15	B5	300	250	350	15	5	N°4	19
	L																								
200	L	2-4-6	418	312	200	512	752	862	318	305	133	390	370	70	32	25	18	B5	350	300	400	17	5	N°4	19
225	S	4	465	334	225	559	740	880	356	286	149	432	370	75	46	28	19	B5	400	350	450	20	5	N° 8	19
225	M	2	465	334	225	559	775	885	356	311	149	433	395	75	46	28	19	B5	400	350	450	20	5	N° 8	19
		4-6						915																	
250	M	2-4-6	525	379	250	629	840	980	406	349	168	486	445	80	55	30	24	B5	500	450	550	22	5	N° 8	19
280	S	2	588	412	280	692	840	980	457	368	190	545	485	85	69	35	24	B5	500	450	550	22	5	N° 8	19
		4-6																							
280	M	2-4-6	588	412	280	692	880	1020	457	419	190	545	536	85	69	35	24	B5	500	450	550	22	5	N° 8	19
315	S	2	620	530	315	845	1060	1200	508	406	216	630	570	120	84	45	28	B5	600	550	660	22	6	N° 8	24
		4-6						1230																	
315	M	2	620	530	315	845	1170	1310	508	457	216	630	680	120	84	45	28	B5	600	550	660	22	6	N° 8	24
		4-6					1164	1340																	
315	L	2	620	530	315	845	1170	1310	508	508	216	630	680	120	84	45	28	B5	600	550	660	22	6	N° 8	24
		4-6					1164	1340																	
355	M	2	698	645	355	1000	1360	1500	610	560	254	730	750	120	68	52	28	B5	740	680	800	25	6	N° 8	24
		4-6						1570																	
355	L	2	698	645	355	1000	1360	1500	610	630	254	730	750	120	68	52	28	B5	740	680	800	25	6	N° 8	24
		4-6						1570																	

SERIE GM
Tab. 6.2.13

Motore GM			Estremità d'albero							Tenuta dell'albero						Scatola Morsettiera					
			Linguetta							Lato Flangia			Lato comando B3 e lato opp.			Mors.	Pressacavo				
			D	DB	E	GA	F	GD	EB	Øi	Øe	H	Øi	Øe	H		N°-Ø	N°-KK	N°-XX	VA	VB
160	M L	2-4-6	42	M16	110	45	12	8	90	45	62	8/12	45	62	8/12	6-M6	2-M40x1,5	1-M16x1,5	67	152	185
180	M L	2-4 4-6	48	M16	110	51,5	14	9	100	55	75	8/12	55	75	8/12	6-M6	2-M40x1,5	1-M16x1,5	82	152	185
200	L	2-4-6	55	M20	110	59	16	10	100	60	80	8/12	60	80	8/12	6-M8	2-M50x1,5	1-M16x1,5	92	190	224
225	S	4	60	M20	140	64	18	11	125	65	90	10/12	65	90	10/12	6-M8	2-M50x1,5	1-M16x1,5	95	190	224
225	M	2	55	M20	110	59	16	10	100	60	80	8/12	60	80	8/12	6-M8	2-M50x1,5	1-M16x1,5	95	190	224
		4-6	60		140	64	18	11	125	65	90	10/12	65	90	10/12						
250	M	2	60	M20	140	64	18	11	125	65	90	10/12	65	90	10/12	6-M10	2-M63x1,5	1-M16x1,5	88	220	283
		4-6	65			69				70	90	10/12	70	90	10/12						
280	S	2	65	M20	140	69	18	11	125	70	90	10/12	70	90	10/12	6-M10	2-M63x1,5	1-M16x1,5	96	220	283
		4-6	75			79,5	20	12		85	110	10/12	85	100	10/12						
280	M	2	65	M20	140	69	18	11	125	70	90	10/12	70	90	10/12	6-M10	2-M63x1,5	1-M16x1,5	96	220	283
		4-6	75			79,5	20	12		85	110	10/12	85	100	10/12						
315	S	2	65	M20	140	69	18	11	125	85	110	10/12	85	110	10/12	6-M12/16	2-M63x1,5	1-M16x1,5	117	280	320
		4-6	80			170	85	22	14	140	95	120	10/12	95	120						
315	M	2	65	M20	140	69	18	11	125	85	110	10/12	85	110	10/12	6-M12/16	2-M63x1,5	1-M16x1,5	117	280	320
		4-6	80			170	85	22	14	140	95	120	10/12	95	120						
315	L	2	65	M20	140	69	18	11	125	85	110	10/12	85	110	10/12	6-M12/16	2-M63x1,5	1-M16x1,5	117	280	320
		4-6	80			170	85	22	14	140	95	120	10/12	95	120						
355	M	2	75	M20	140	79,5	20	12	125	95	120	10/12	95	120	10/12	6-M20	2-M63x1,5	1-M16x1,5	117	330	380
		4-6	100	M24	210	106	28	16	180	110	140	10/12	110	140	10/12						
355	L	2	75	M20	140	79,5	20	12	125	95	120	10/12	95	120	10/12	6-M20	2-M63x1,5	1-M16x1,5	117	330	380
		4-6	100	M24	210	106	28	16	180	110	140	10/12	110	140	10/12						

Il motore giusto per applicazioni industriali di ogni dimensione e potenza.

From 56mm



To 71cm



From 0.09kW



To 10MW

 **seipee.it**



MOTORI ASINCRONI TRIFASE IE3 JM-GM

Grandezza JM

80 ~ 160

Potenza JM

0.75 ~ 18.5 kW

Polarità JM

2, 4, 6, 8 poli

Grandezza GM

160 ~ 450

Potenza GM

11 ~ 1000 kW

Polarità GM

2, 4, 6, 8 poli

• 6.3 DATI ELETTRICI JM IE3

SERIE JM 2 POLI IE3

Tab. 6.3.1

IE3	Motore JM	P _N	n _N	T _N	I _{N(400V)}	COSφ		η		I _s	T _s	T _{max}	J	Peso Kg
		kW	min ⁻¹	Nm	A	100%	100%	75%	50%	I _N	T _N	T _N	Kg m ²	
Δ/Y 230/400V 50Hz	80 a	0,75	2880	2,49	1,62	0,83	80,7	80,7	79,1	6,8	2,3	2,3	0,0013	10
	80 b	1,1	2880	3,65	2,31	0,83	82,7	82,7	81,0	7,3	2,3	2,3	0,0016	11
	80 c*	1,5	2895	4,95	3,10	0,83	84,2	84,2	82,5	7,5	2,3	2,3	0,0017	13
	90 S	1,5	2895	4,95	3,10	0,83	84,2	84,2	82,5	7,6	2,3	2,3	0,0018	14
	90 La	2,2	2895	7,26	4,35	0,85	85,9	85,9	84,2	7,8	2,3	2,3	0,0024	18
	90 Lb*	3	2895	9,90	5,64	0,88	87,1	87,1	85,4	8,1	2,3	2,3	0,0026	19
	100 L	2,2	2895	7,26	4,35	0,85	85,9	86,2	85,4	7,8	2,4	2,7	0,0032	22,5
	100 La	3	2895	9,90	5,65	0,88	87,1	87,1	85,4	8,1	2,3	2,3	0,0035	24
	100 Lb*	4	2900	13,2	7,45	0,88	88,1	89,7	89,8	8,0	2,6	3,1	0,0040	26
	112 Ma	4	2900	13,2	7,45	0,88	88,1	88,1	86,3	8,3	2,3	2,3	0,0080	26
	112 Mb*	5,5	2930	17,9	10,1	0,88	89,2	89,2	87,4	8	2,2	2,3	0,0092	36
Δ 400V 50Hz	112 Mc*	7,5	2930	24,4	13,7	0,88	90,1	90,1	88,3	7,8	2,2	2,3	0,0112	42
	132 Sa	5,5	2930	17,9	10,1	0,88	89,2	89,2	87,4	8,0	2,2	2,3	0,0180	43
	132 Sb	7,5	2930	24,4	13,7	0,88	90,1	90,1	88,3	7,8	2,2	2,3	0,0240	49
	132 Ma	9,25	2940	30,0	16,8	0,88	90,1	90,1	88,3	7,8	2,2	2,3	0,0250	57
	132 Mb*	11	2945	35,7	19,3	0,90	91,2	91,2	89,4	7,9	2,2	2,3	0,0270	59
	132 Mc*	15	2945	48,6	25,9	0,91	91,9	91,9	90,1	8,0	2,2	2,3	0,0380	73
	160 Ma	11	2945	35,7	19,3	0,90	91,2	91,2	89,4	7,9	2,2	2,3	0,0430	85
	160 Mb	15	2945	48,6	25,9	0,91	91,9	91,9	90,1	8,0	2,2	2,3	0,0480	98
	160 La	18,5	2940	60,1	32,5	0,89	92,4	92,4	90,6	8,1	2,2	2,3	0,0580	108
	160 Lb*	22	2955	71,1	38,1	0,90	92,70	92,70	90,80	8,2	2,2	2,3	0,0930	118

MOTORI TRIFASE

SERIE JM 4 POLI IE3

Tab. 6.3.2

IE3	Motore JM	P _N	n _N	T _N	I _{N(400V)}	COSφ		η		I _s	T _s	T _{max}	J	Peso Kg
		kW	min ⁻¹	Nm	A	100%	100%	75%	50%	I _N	T _N	T _N	Kg m ²	
Δ/Y 230/400V 50Hz	80 b	0,75	1420	5,04	1,77	0,74	82,5	82,5	80,9	6,3	2,3	2,3	0,0022	12
	80 c*	1,1	1445	7,27	2,55	0,74	84,1	84,1	82,4	6,5	2,3	2,3	0,0023	18
	90 S	1,1	1435	7,32	2,52	0,75	84,1	84,1	82,4	6,5	2,3	2,3	0,0025	16
	90 La	1,5	1435	9,98	3,38	0,75	85,3	85,3	83,6	6,6	2,3	2,3	0,0034	20
	90 Lb*	1,85	1435	12,3	3,95	0,78	86,7	86,7	85,0	6,7	2,3	2,3	0,0036	20,5
	90 Lc*	2,2	1435	14,6	4,68	0,78	86,7	86,7	85,0	6,9	2,3	2,3	0,0038	21
	100 La	2,2	1445	14,5	4,52	0,81	86,7	86,7	85,0	6,9	2,3	2,3	0,0067	26
	100 Lb	3	1445	19,8	6,02	0,82	87,7	87,7	85,9	7,5	2,3	2,3	0,0081	31
	112 Ma	4	1450	26,3	7,95	0,82	88,6	88,6	86,8	7,6	2,3	2,3	0,0130	38
	112 Mc*	5,5	1460	36,0	11,1	0,80	89,6	89,6	87,8	7,7	2,0	2,3	0,0150	41
Δ 400V 50Hz	132 Sa	5,5	1465	35,9	10,8	0,82	89,6	89,6	87,8	7,7	2,0	2,3	0,0250	50
	132 Ma	7,5	1465	48,9	14,4	0,83	90,4	90,4	88,6	7,5	2,0	2,3	0,0350	60
	132 Mb	9,25	1460	60,5	18,0	0,82	90,4	90,4	88,6	7,5	2,0	2,3	0,0420	62
	132 Mc*	11	1465	71,7	21,2	0,82	91,4	91,4	89,6	7,4	2,2	2,3	0,0510	73
	160 Ma	11	1475	71,2	20,4	0,85	91,4	91,4	89,6	7,4	2,2	2,3	0,0755	93
	160 La	15	1475	97,1	27,3	0,86	92,1	92,1	90,3	7,5	2,2	2,3	0,0925	108

SERIE JM 6 POLI IE3
Tab. 6.3.4

IE3	Motore JM	P _N	n _N	T _N	I _{N(400 V)}	COSφ		η		$\frac{I_s}{I_N}$	$\frac{T_s}{T_N}$	$\frac{T_{max}}{T_N}$	J	Peso
		kW	min ⁻¹	Nm	A	100%	100%	75%	50%				Kg m ²	Kg
Δ/Y 230/400V 50Hz	90 S	0,75	935	7,66	2,25	0,61	78,9	78,9	77,3	5,8	2,1	2,1	0,0033	15
	90 La	1,1	945	11,1	2,84	0,69	81,0	81,0	79,4	5,9	2,1	2,1	0,0040	19
	100 La	1,5	945	15,2	3,80	0,69	82,5	82,5	80,9	6,0	2,1	2,1	0,0075	25
	112 Ma	2,2	955	22,0	5,31	0,71	84,3	84,3	82,6	6,0	2,1	2,1	0,0170	31
Δ 400V 50Hz	132 Sa	3	965	29,7	7,12	0,71	85,6	85,6	83,9	6,2	2,0	2,1	0,0310	42
	132 Ma	4	965	39,6	9,37	0,71	86,8	86,8	85,1	6,8	2,0	2,1	0,0380	50
	132 Mb	5,5	965	54,4	12,0	0,75	88,0	88,0	86,2	7,1	2,0	2,1	0,0480	61
	160 Ma	7,5	970	73,8	15,8	0,77	89,1	89,1	87,3	6,7	2,1	2,1	0,0850	84
	160 La	11	970	108,3	22,3	0,79	90,3	90,3	88,5	6,9	2,1	2,1	0,1200	116

SERIE JM 8 POLI IE3
Tab. 6.3.5

IE3	Motore JM	P _N	n _N	T _N	I _{N(400 V)}	COSφ		η		$\frac{I_s}{I_N}$	$\frac{T_s}{T_N}$	$\frac{T_{max}}{T_N}$	J	Peso
		kW	min ⁻¹	Nm	A	100%	100%	75%	50%				Kg m ²	Kg
Δ/Y 230/ 400V 50 Hz	100 La	0,75	710	10,1	2,29	0,63	75,0	75,3	72,0	3,5	1,7	2,1	0,00635	17,5
	100 Lb	1,1	710	14,8	3,19	0,64	77,7	78,0	74,5	3,5	1,7	2,1	0,00834	19,7
	112 Ma	1,5	710	20,2	4,18	0,65	79,7	80,1	76,6	4,2	1,8	2,1	0,01395	25,6
Δ 400V 50Hz	132 Sa	2,2	720	29,2	5,88	0,66	81,9	82,3	77,8	5,5	2,0	2,0	0,03213	35,5
	132 Ma	3	720	39,8	7,74	0,67	83,5	83,8	79,8	5,5	2,0	2,0	0,04060	45
	160 Ma	4	720	53,0	10,0	0,68	84,8	85,2	81,2	6,0	1,9	2,1	0,07104	60
	160 Mb	5,5	720	72,9	13,5	0,68	86,2	86,6	81,8	6,0	2,0	2,2	0,08623	72
	160 La	7,5	720	99,5	18,0	0,69	87,3	87,7	83,2	6,0	1,9	2,2	0,11308	92

• 6.3.6 DATI ELETTRICI GM IE3

SERIE GM 2 POLI IE3

Tab. 6.3.7

IE3	Motore GM	P _N kW	n _N min ⁻¹	T _N Nm	I _{N(400V)} A	COSφ 100%	100%	75%	50%	$\frac{I_s}{I_N}$	$\frac{T_s}{T_N}$	$\frac{T_{max}}{T_N}$	J Kg m ²	Peso Kg
Δ 400V 50Hz	160 Ma	11	2945	35,67	19,3	0,90	91,2	91,2	89,4	7,9	2,2	2,3	0,0430	116
	160 Mb	15	2945	48,64	25,9	0,91	91,9	91,9	90,1	8,0	2,2	2,3	0,0480	124
	160 La	18,5	2940	60,09	32,5	0,89	92,4	92,4	90,6	8,1	2,2	2,3	0,0580	138
	180 M	22	2955	71,09	38,1	0,90	92,7	92,7	90,8	8,2	2,2	2,3	0,0980	182
	180Mb*	30	2960	96,78	52,1	0,89	93,3	93,3	92,4	7,8	2,6	3,0	0,1200	233
	200 La	30	2960	96,78	52,1	0,89	93,3	93,3	91,4	7,5	2,2	2,3	0,1400	250
	200 Lb	37	2960	119,37	62,6	0,91	93,7	93,7	91,8	7,5	2,2	2,3	0,1700	259
	225 M	45	2965	144,93	78,5	0,88	94,0	94,0	92,1	7,6	2,2	2,3	0,2800	324
	250 M	55	2970	176,84	94,6	0,89	94,3	94,3	92,4	7,6	2,2	2,3	0,4000	426
	280 S	75	2975	240,74	127	0,90	94,7	94,7	92,8	6,9	2,0	2,3	0,6500	533
	280 M	90	2975	288,89	154	0,89	95,0	95,0	93,1	7,0	2,0	2,3	0,7500	612
	280Mb*	110	2975	353,08	185	0,90	95,2	95,2	93,3	7,1	2,0	2,2	0,9149	660
	315 S	110	2975	353,08	185	0,90	95,2	95,2	93,3	7,1	2,0	2,2	1,4500	905
	315 M	132	2975	423,70	222	0,90	95,4	95,4	93,5	7,1	2,0	2,2	2,1000	995
	315 L	160	2980	512,71	268	0,90	95,6	95,6	93,7	7,1	2,0	2,2	2,4000	1119
	315 Lb	200	2980	640,89	331	0,91	95,8	95,8	93,9	7,1	2,0	2,2	2,6000	1150
	355 M	250	2980	801,12	409	0,92	95,8	95,8	93,9	7,1	2,0	2,2	3,1000	1948
	355 Mb*	280	2980	897,25	459	0,92	95,8	95,8	93,9	7,1	2,0	2,2	3,4000	2150
	355 L	315	2980	1009,41	516	0,92	95,8	95,8	93,9	7,1	2,0	2,2	3,6000	2356
	355 Xa	355	2980	1137,67	581	0,92	95,8	95,6	93,8	5,7	1,7	2,4	5,4500	2000
	355 Xb*	400	2980	1281,88	655	0,92	95,8	95,6	93,8	7,3	2,3	3,0	6,4300	2135
	355 Xc*	450	2980	1442,11	737	0,92	95,8	95,6	93,8	6,0	1,9	2,5	6,9900	2215
	400 Ma	400	2985	1279,73	670	0,90	95,8	95,5	93,7	4,9	1,5	2,0	8,0100	2630
	400 Mb	450	2985	1439,70	753	0,90	95,8	95,5	93,7	7,0	2,2	2,8	8,4300	2756
	400 La	500	2985	1599,66	837	0,90	95,8	95,5	93,7	5,6	1,8	2,3	9,4900	2886
	400 Lb	560	2985	1791,62	938	0,90	95,8	95,5	93,7	4,6	1,5	2,0	10,3300	2997

SERIE GM 4 POLI IE3
Tab. 6.3.8

IE3	Motore GM	P_N	n_N	T_N	$I_{N(400V)}$	COS φ		η		$\frac{I_s}{I_N}$	$\frac{T_s}{T_N}$	$\frac{T_{max}}{T_N}$	J Kg m ²	Peso Kg
		kW	min ⁻¹	Nm	A	100%	100%	75%	50%					
Δ 400V 50Hz	160 Ma	11	1475	71,22	20,4	0,85	91,4	91,4	89,6	7,4	2,2	2,3	0,0750	123
	160 La	15	1475	97,11	27,3	0,86	92,1	92,1	90,3	7,5	2,2	2,3	0,0920	141
	180 M	18,5	1470	120,18	34,3	0,84	92,6	92,6	90,7	7,5	2,2	2,3	0,1420	175
	180 L	22	1470	142,91	40,2	0,85	93,0	93,0	91,1	7,7	2,2	2,3	0,1600	209
	180 Lb	30	1475	194,22	53,8	0,86	93,6	93,6	91,7	7,8	2,0	2,3	0,1880	215
	200 La	30	1475	194,22	53,8	0,86	93,6	93,6	91,7	7,8	2,2	2,3	0,2650	275
	225 S	37	1485	237,93	66,1	0,86	93,9	93,9	92,0	7,2	2,2	2,3	0,4100	324
	225 M	45	1485	289,37	79,3	0,87	94,2	94,2	92,3	7,3	2,2	2,3	0,4730	359
	225 Mb	55	1485	353,68	96,5	0,87	94,6	94,6	92,7	7,7	2,3	2,6	0,5030	370
	250 M	55	1485	353,68	96,5	0,87	94,6	94,6	92,7	7,4	2,2	2,3	0,6700	433
	280 S	75	1485	482,29	129	0,88	95,0	95,0	93,1	7,4	2,2	2,3	1,1300	568
	280 M	90	1485	578,75	157	0,87	95,2	95,2	93,3	6,7	2,2	2,3	1,4700	649
	315 S	110	1485	707,36	189	0,88	95,4	95,4	93,5	6,9	2,2	2,2	3,1500	935
	315 M	132	1485	848,83	226	0,88	95,6	95,6	93,7	6,9	2,2	2,2	3,6500	1020
	315 La	160	1485	1028,88	274	0,88	95,8	95,8	93,9	6,9	2,2	2,2	4,1500	1090
	315 Lb	200	1490	1281,78	342	0,88	96,0	96,0	94,1	6,9	2,2	2,2	4,7500	1233
	315 Lc*	250	1490	1602,23	427	0,88	96,0	96,0	94,1	6,9	2,2	2,2	4,7500	1310
	355 M	250	1490	1602,23	427	0,88	96,0	96,0	94,1	6,9	2,2	2,2	6,5500	1744
	355 Mb	280	1490	1794,50	478	0,88	96,0	96,0	94,1	6,9	2,2	2,2	7,4000	1850
	355 L	315	1490	2018,81	538	0,88	96,0	96,0	94,1	6,9	2,2	2,2	8,2500	1950
	355 Lb*	355	1490	2275,17	602	0,89	96,0	96,0	94,1	6,7	2,2	2,5	8,9500	2150
	355 Xb	400	1488	2567,20	668	0,90	96,0	96,1	95,2	7,1	2,1	2,9	11,94	2256
	355 Xc	450	1489	2886,17	752	0,90	96,0	96,1	95,2	7,5	2,3	3,0	13,62	2400
	400 Ma	355	1492	2272,12	594	0,90	96,0	96,0	94,0	6,4	1,9	2,4	14,5000	2650
	400 Mb	400	1489	2565,48	668	0,90	96,0	96,1	95,2	7,2	1,8	3,1	14,6500	2771
	400 Mc	450	1489	2886,17	752	0,90	96,0	96,1	95,2	7,5	2,0	3,1	16,6400	2891
	400 La	500	1489	3206,85	835	0,90	96,0	96,1	95,2	8,0	2,1	3,1	19,0100	3002
	400 Lb	560	1490	3589,26	936	0,90	96,0	96,1	95,2	8,3	2,2	3,2	22,1800	3213
	400 Lc	630	1490	4037,92	1052	0,90	96,0	96,1	95,2	7,4	2,0	3,0	23,7600	3324
	450 Ma	560	1490	3589,26	935	0,90	96,1	96,2	95,3	6,4	1,8	2,5	19,2200	3498
	450 Mb	630	1490	4037,92	1051	0,90	96,1	96,2	95,3	6,2	1,7	2,4	20,8700	3697
	450 La	710	1490	4550,67	1185	0,90	96,1	96,2	95,3	5,0	1,5	2,1	22,3200	3798
	450 Lb	800	1490	5127,52	1335	0,90	96,1	96,2	95,3	7,4	2,2	2,8	29,1200	4267
	450 Lc	900	1490	5768,46	1502	0,90	96,1	96,2	95,3	6,0	1,7	2,3	32,0300	4475
	450 Ld	1000	1490	6409,40	1669	0,90	96,1	96,2	95,3	5,0	1,5	2,1	34,4500	4642

SERIE GM 6 POLI IE3

Tab. 6.3.9

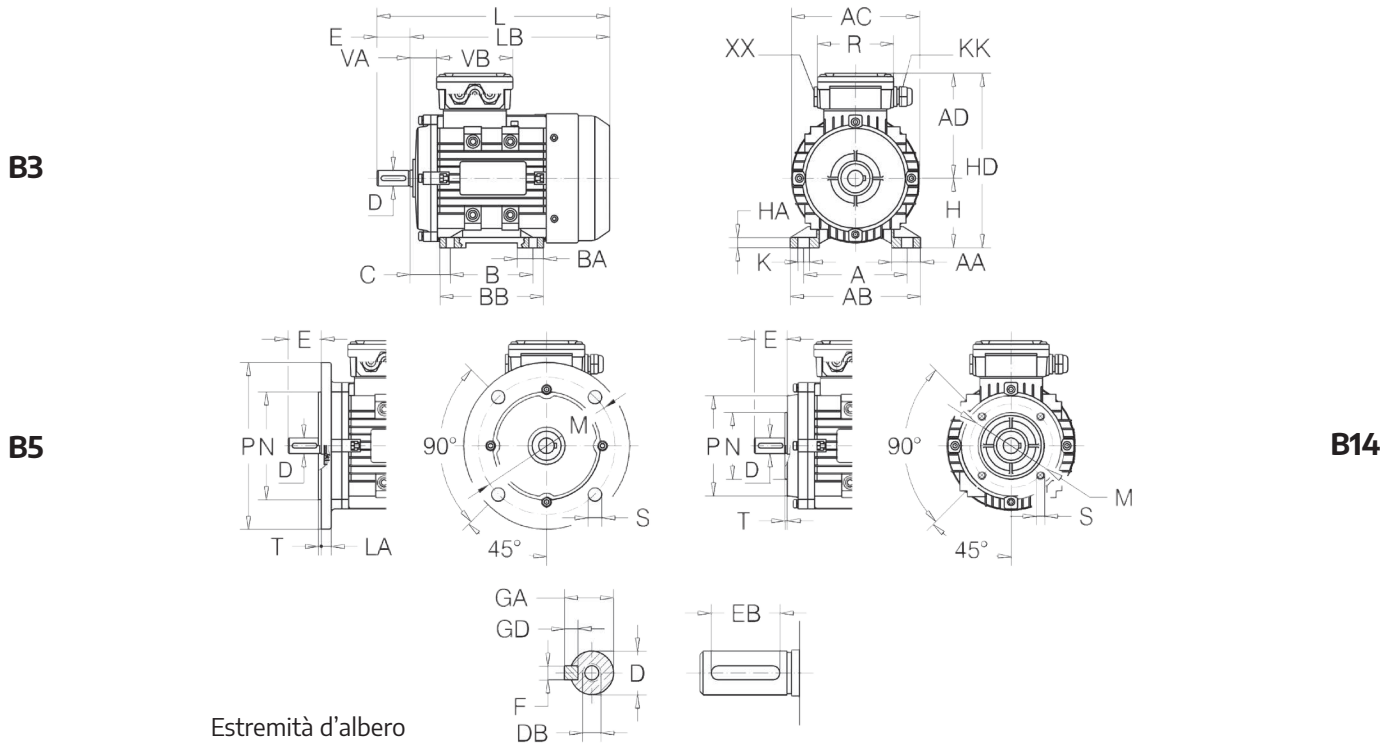
IE3	Motore GM	P_N	n_N	T_N	I_N (400 V)	$\cos\varphi$	η			$\frac{I_s}{I_N}$	$\frac{T_s}{T_N}$	$\frac{T_{max}}{T_N}$	J Kg m ²	Peso Kg
		kW	min ⁻¹	Nm	A	100%	100%	75%	50%					
						100%	100%	75%	50%					
Δ 400V 50Hz	160 Ma	7,5	970	73,83	15,8	0,77	89,1	89,1	87,3	6,7	2,1	2,1	0,0950	118
	160 La	11	970	108,29	22,3	0,79	90,3	90,3	88,5	6,9	2,1	2,1	0,1200	138
	180 L	15	980	146,16	29,3	0,81	91,2	91,2	89,4	7,2	2,0	2,1	0,2100	193
	180 Lb	18,5	980	180,27	35,9	0,81	91,7	91,7	89,9	7,2	2,1	2,1	0,2400	205
	200 La	18,5	980	180,27	35,9	0,81	91,7	91,7	89,9	7,2	2,1	2,1	0,3200	230
	200 Lb*	22	980	214,37	41,5	0,83	92,2	92,2	90,4	7,3	2,1	2,1	0,3650	243
	225 M	30	980	292,33	55,5	0,84	92,9	92,9	91,0	7,1	2,0	2,1	0,5500	302
	250 M	37	985	358,70	68,1	0,84	93,3	93,3	91,4	7,1	2,1	2,1	0,8500	390
	280 S	45	985	436,26	81,6	0,85	93,7	93,7	91,8	7,2	2,1	2,0	1,4000	505
	280 M	55	985	533,21	99,3	0,85	94,1	94,1	92,2	7,2	2,1	2,0	1,7000	570
	315 S	75	985	727,10	135	0,85	94,6	94,6	92,7	6,7	2,0	2,0	4,1500	815
	315 M	90	985	872,52	161	0,85	94,9	94,9	93,0	6,7	2,0	2,0	4,8000	955
	315 La	110	985	1066,42	194	0,86	95,1	95,1	93,2	6,7	2,0	2,0	5,4800	1015
	315 Lb	132	985	1279,70	232	0,86	95,4	95,4	93,5	6,7	2,0	2,0	6,1500	1120
	315 Lc*	160	990	1543,32	281	0,86	95,6	95,6	93,7	6,7	2,0	2,0	6,4000	1250
	355 Ma	160	990	1543,32	281	0,86	95,6	95,6	93,7	6,7	2,0	2,0	6,5500	1591
	355 Mb	200	990	1929,15	342	0,88	95,8	95,8	93,9	6,7	2,0	2,0	6,5500	1720
	355 L	250	990	2411,44	428	0,88	95,8	95,8	93,9	6,7	2,0	2,0	8,2500	1870
	355 Xa	315	994	3026,19	546	0,87	95,8	95,8	93,9	6,3	2,2	2,3	14,0000	2350
	355 Xb	355	994	3410,46	615	0,87	95,8	95,8	93,9	6,3	2,2	2,3	14,9000	2520
	355 Xc*	400	992	3850,81	701	0,86	95,8	95,6	94,6	6,3	1,9	2,4	20,4800	2720
	400 Ma	315	994	3026,19	550	0,86	95,8	95,8	93,8	6,2	2,1	2,2	18,9000	2905
	400 Mb	355	994	3410,46	618	0,87	95,8	95,8	93,8	6,2	2,1	2,2	20,0000	2940
	400 La	400	994	3843,06	709	0,85	95,8	95,6	94,6	7,3	2,4	3,1	23,3200	2991
	400 Lb	450	994	4323,44	798	0,85	95,8	95,6	94,6	6,2	2,0	2,6	24,7200	3071
	400 Lc*	500	994	4803,82	886	0,85	95,8	95,6	94,6	7,2	2,4	3,0	27,9800	3256
	400 Ld*	560	994	5380,28	993	0,85	95,8	95,6	94,6	7,2	2,4	3,0	31,2400	3438
	450 Ma	500	994	4803,82	865	0,87	95,9	95,7	94,7	6,6	2,2	2,4	35,2200	3890
	450 Mb	560	994	5380,28	969	0,87	95,9	95,7	94,7	6,2	2,0	2,2	40,3600	4066
	450 La	630	994	6052,82	1090	0,87	95,9	95,7	94,7	6,2	2,0	2,2	44,0300	4234
	450 Lb*	710	994	6821,43	1228	0,87	95,9	95,7	94,7	6,3	2,1	2,3	48,4300	4434
	450 Lc*	800	994	7686,12	1384	0,87	95,9	95,7	94,7	6,1	2,0	2,2	56,5000	4797

MOTORI TRIFASE

SERIE GM 8 POLI IE3
Tab. 6.3.10

IE3	Motore GM	P_N	n_N	T_N	$I_{N(400V)}$	$\cos\varphi$	η			$\frac{I_s}{I_N}$	$\frac{T_s}{T_N}$	$\frac{T_{max}}{T_N}$	J Kg m ²	Peso Kg
		kW	min ⁻¹	Nm	A	100%	100%	75%	50%					
Δ 400V 50Hz	160 Ma	4	720	53,0	9,3	0,73	84,8	84,8	82,1	5,4	2,3	2,8	0,0766	102
	160 Mb	5,5	720	72,9	12,4	0,74	86,2	85,3	83,5	5,6	2,4	2,8	0,1052	113
	160 La	7,5	720	99,5	16,5	0,75	87,3	86,4	84,1	5,5	2,3	2,6	0,1435	132
	180 L	11	730	144	23,9	0,75	88,6	87,7	85,4	6,2	2,4	2,8	0,2493	171
	200 La	15	730	196	31,8	0,76	89,6	88,9	86,6	5,8	2,1	2,5	0,3824	217
	225 S	18,5	740	239	39,0	0,76	90,1	89,0	86,9	6,8	2,2	2,7	0,5828	259
	225 M	22	740	284	44,9	0,78	90,6	89,5	87,7	6,5	2,0	2,5	0,6661	278
	250 M	30	740	387	60,0	0,79	91,3	90,4	88,6	6,0	2,4	2,8	1,0819	373
	280 S	37	740	478	73,6	0,79	91,8	90,9	89,4	5,9	2,3	2,6	1,8803	484
	280 M	45	740	581	89,2	0,79	92,2	91,4	90,1	5,9	2,3	2,6	2,2360	536
	315 S	55	740	710	106	0,81	92,5	91,6	90,4	5,6	2,0	2,3	4,2151	721
	315 M	75	740	968	144	0,81	93,1	92,0	90,9	5,5	2,0	2,2	5,3744	865
	315 L	90	740	1161	170	0,82	93,4	92,3	91,3	6,0	2,3	2,4	7,1658	972
	315 Lb*	110	740	1420	207	0,82	93,7	92,8	91,7	5,5	2,0	2,2	8,8519	1077
	355 M	132	740	1703	247	0,82	94,0	93,1	92,0	5,9	2,3	2,3	13,575	1518
	355 Mb	160	740	2065	299	0,82	94,3	93,6	92,5	5,3	2,0	2,1	16,076	1630
	355 La	200	740	2581	368	0,83	94,6	94,0	93,0	5,3	2,0	2,0	20,363	1819
	355 Xa	250	743	3213	465	0,82	94,6	94,3	93,4	5,0	1,8	2,1	17,852	2503
	355 Xb*	315	740	2065	299	0,82	94,3	93,6	92,5	5,3	2,0	2,1	16,076	1630
	355 Xc*	355	743	4563	661	0,82	94,6	94,3	93,4	6,8	1,8	2,6	23,110	2881
	400 Ma	250	744	3209	495	0,77	94,6	94,3	93,4	5,3	1,8	2,1	26,845	2900
	400 Mb	280	744	3594	555	0,77	94,6	94,3	93,4	5,5	1,9	2,1	28,300	2995
	400 La	315	744	4043	624	0,77	94,6	94,3	93,4	5,8	1,9	2,1	30,550	3102
	400 Lb*	355	744	4557	703	0,77	94,6	94,3	93,4	6,8	1,8	2,6	33,278	3230
	400 Lc*	400	744	5134	782	0,78	94,6	94,3	93,4	7,2	2,0	3,7	37,100	3410
	450 La	400	744	5134	735	0,83	94,7	94,4	93,5	4,9	1,9	2,4	38,160	3850
	450 Lb	450	744	5776	826	0,83	94,7	94,4	93,5	4,6	1,6	1,9	40,360	4046
	450 Lc*	500	744	6418	918	0,83	94,7	94,4	93,5	4,5	1,6	1,8	44,030	4215
	450 Ld	560	744	7188	1028	0,83	94,7	94,4	93,5	4,5	1,6	1,8	48,430	4412
	450 Le	630	744	8087	1157	0,83	94,7	94,4	93,5	4,2	1,5	1,7	52,830	4615

• 6.3.11 DATI DIMENSIONALI JM IE3



SERIE JM IE3

Tab. 6.3.12

Motore JM			Ingombri Principali						Piedi								Flangia							
			AC	AD	H	HD	LB	L	A	B	C	AB	BB	AA	BA	HA	K	IM	M	NJ6	P	LA	T	S
80		2-4	157	135	80	215	255	295	125	100	50	160	130	35	35	11	10x13	B5	165	130	200	10	3,5	N°4 12
																		B14	100	80	120	--	3	N°4 M6
90	S L	2-4-6	174	143	90	233	285	335	140	100/125	56	175	155	35	33	12	10x13	B5	165	130	200	12	3,5	N°4 12
							315	365		125								B14	115	95	140	--	3	N°4 M8
100	L	2-4-6-8	198	153	100	253	340	400	160	140	63	198	176	50	42	15	12x16	B5	215	180	250	13	4	N°4 15
																		B14	130	110	160	--	3,5	N°4 M8
112	M	2-4-6-8	220	174	112	286	375	435	190	140	70	220	180	55	42	15	12x15	B5	215	180	250	14	4	N°4 15
																		B14	130	110	160	--	3,5	N°4 M8
132	S M	2-4-6-8	258	193	132	325	420	500	216	140	89	252	224	58	73	15	12x15	B5	265	230	300	14	4	N°4 15
							445	525		178								B14	165	130	200	--	3,5	N°4 M10
160	M L	2-4-6-8	314	235	160	395	530	640	254	210	108	290	293	54	90	17	15x20	B5	300	250	350	15	5	N°4 19
										254								B14	215	180	250	--	4	N°4 M12

SERIE JM IE3
Tab. 6.3.13

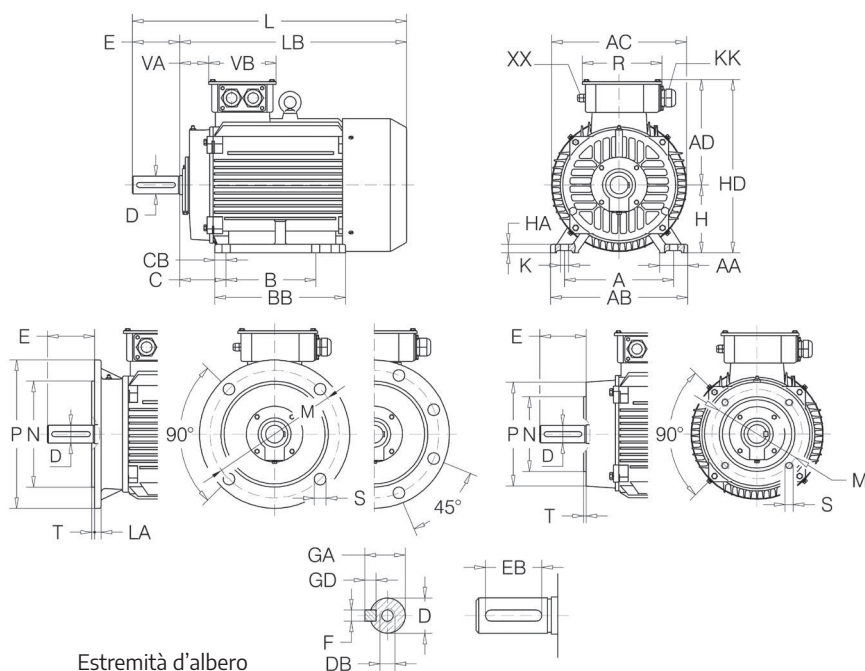
Motore JM			Estremità d'albero							Tenuta dell'albero						Scatola Morsettiera						
			Linguetta							Lato Flangia			Lato comando B3 e lato opp.			Mors.	Pressacavo					
D	DB	E	GA	F	GD	EB	Øi	Øe	H	Øi	Øe	H	N°-Ø	N°-KK	N°-XX	VA	VB	R				
80		2-4	19 j6	M6	40	21,5	6	6	32	20	35	7	20	35	7	6-M4	1- M20X1,5	1-tappo	27,5	105	105	
90	S	2-4-6	24 j6	M8	50	27	8	7	40	25	37	7	25	37	7	6-M4	1- M25X1,5	1-tappo	32	105	105	
	L																					
100	L	2-4-6-8	28 j6	M10	60	31	8	7	50	30	42	7	30	42	7	6-M5	1-M25X1.5	1-tappo	27	105	105	
112	M	2-4-6-8	28 j6	M10	60	31	8	7	50	30	44	7	30	44	7	6-M5	2-M25X1.5		32	112	119	
132	S	2-4-6-8	38 k6	M12	80	41	10	8	70	40	58	8	40	58	8	6-M5	2-M32X1.5		37	112	119	
	M																					
160	M L	2-4-6-8	42 k6	M16	110	45	12	8	90	45	65	8	45	65	8	6-M6	2-M40X1.5		65	146	146	

• 6.3.14 DATI DIMENSIONALI GM POLI IE3

B3

B5

B14



SERIE GM IE3

Tab. 6.3.15

Motore GM			Ingombri Principali						Piedi									Flangia							
			AC	AD	H	HD	LB	L	A	B	C	AB	BB	AA	CB	HA	K	IM	M	NJ6	P	LA	T	S	
160	M	2	315	247	160	407	548	658	254	210	108	314	302	65	24	19	14,5	B5	300	250	350	15	5	N°4 18,5	
	L	4-6-8								254								B14	215	180	250		4	N°4 M12	
180	M	2-4	357	268	180	448	611	721	279	241	121	345	320	68	20,5	22	14,5	B5	300	250	350	15	5	N°4 18,5	
	L	4-6-8								279								B5	300	250	350	15	5	N°4 18,5	
200	L	2-4-6-8	398	307	200	507	671	781	318	305	133	388	353	78	24	25	18,5	B5	350	300	400	17	5	N°4 18,5	
225	S	4-8	447	328	225	553	691	831	356	286	149	431	348	75	31	28	18,5	B5	400	350	450	19	5	N° 8 18,5	
225	M	2	447	328	225	553	716	826	356	311	149	431	373	75	31	28	18,5	B5	400	350	450	19	5	N° 8 18,5	
		4-6-8						856																	
250	M	2-4-6-8	486	367	250	617	797	937	406	349	168	484	445	100	49	33	24	B5	500	450	550	22	5	N° 8 18,5	
280	S	2	548	396	280	676	828	968	457	368	190	546	485	105	69	35	24	B5	500	450	550	22	5	N° 8 18,5	
		4-6-8					847	987																	
280	M	2	548	396	280	676	879	1019	457	419	190	546	536	105	69	35	24	B5	500	450	550	22	5	N° 8 18,5	
		4-6-8					898	1038																	
315	S	2	623	481	315	796	1006	1146	508	406	216	624	511	125	59	45	28	B5	600	550	660	24	6	N° 8 24	
		4-6-8					1036	1206																	
315	M	2	623	481	315	796	1116	1256	508	457	216	624	621	125	59	45	28	B5	600	550	660	24	6	N° 8 24	
		4-6-8					1146	1316																	
315	L	2	623	481	315	796	1116	1256	508	508	216	624	621	125	59	45	28	B5	600	550	660	24	6	N° 8 24	
		4-6-8					1146	1316																	
355	M	2	700	644	355	999	1470	1610	610	560	254	730	850	120	68	50	28	B5	740	680	800	25	6	N° 8 24	
		4-6-8						1680																	
355	L	2	700	644	355	999	1470	1610	610	630	254	730	850	120	68	50	28	B5	740	680	800	25	6	N° 8 24	
		4-6-8						1680																	
355	X	2- 4-6-8	745	584	355	939	1709	1919	630	800	224	760	1110	140	100	49	35	B5	740	680	800	25	6	N°8 24	
400	M	2	850	710	400	1110	1785	1955	686	630	280	806	1090	120	58	45	35	B5	940	880	1000	25	6	N°8 28	
		4-6-8						1995																	
400	L	2	850	710	400	1110	1785	1955	686	710	280	806	1090	120	58	45	35	B5	940	880	1000	25	6	N°8 28	
		4-6-8						1995																	
450		2	1030	1000	450	1450	2210	2380	800	1000	280	980	1495	225	75	55	42	B5	940	880	1000	25	6	N°8 28	
		4-6-8						2420																	

MOTORI TRIFASE

SERIE GM IE3
Tab. 6.3.16

Motore GM			Estremità d'albero							Tenuta dell'albero						Scatola Morsettiera						
			Linguetta							Lato Flangia			Lato comando B3 e lato opp.			Mors.	Pressacavo					
																	D	DB	E	GA	F	GD
160		2-4-6-8	42	M16	110	45	12	8	90	45	70	8	45	70	8	6-M6	2-M40x1,5	1-M16x1,5	71	158	166	
180		2-4-6-8	48	M16	110	51,5	14	9	100	55	80	8	55	80	8	6-M6	2-M40x1,5	1-M16x1,5	83	158	166	
200		2-4-6-8	55	M20	110	59	16	10	100	60	85	8	60	85	8	6-M8	2-M50x1,5	1-M16x1,5	88	200	216	
225	S	4-8	60	M20	140	64	18	11	125	65	90	10	65	90	10	6-M8	2-M50x1,5	1-M16x1,5	98	200	216	
225	M	2	55	M20	110	59	16	10	100	65	90	10	65	90	10	6-M8	2-M50x1,5	1-M16x1,5	98	200	216	
		4-6-8	60		140	64	18	11	125													
250	M	2	60	M20	140	64	18	11	125	70	95	10	70	95	10	6-M10	2-M63x1,5	1-M16x1,5	105	224	245	
		4-6-8	65		69																	
280		2	65	M20	140	69	18	11	125	70	95	10	70	95	10	6-M10	2-M63x1,5	1-M16x1,5	104	224	245	
		4-6-8	75		79,5	20	12	85		110	12	85	110	12								
315		2	65	M20	140	69	18	11	125	80	105	10	80	105	10	6-M12/16	2-M63x1,5	1-M16x1,5	97	311	343	
		4-6-8	80		170	85	22	14	140	95	120	12	95	120	12							
355		2	75	M20	140	79,5	20	12	125	95	120	12	95	120	12	6-M20	2-M63x1,5	1-M16x1,5	120	374	408	
		4-6-8	100	M24	210	106	28	16	180	110	140	12	110	140	12							
355	X	2-4-6-8	100	M24	210	106	28	16	180	120	150	12	110	140	12	6-M20	4-M63x1,5	1-M16x1,5	193	366	442	
400	M	2	80	M20	170	85	22	14	140	85	110	12	85	110	12	6-M16	4-M63x1,5	1-M16x1,5	147	430	640	
		4-6-8	110	M24	210	116	28	16	180	130	160	12	130	160	12							
400	L	2	80	M20	170	85	22	14	140	85	110	12	85	110	12	6-M16	4-M63x1,5	1-M16x1,5	147	430	640	
		4-6-8	110	M24	210	116	28	16	180	130	160	12	130	160	12							
450		2	95	M24	170	100	25	14	140	110	130	10/12	110	130	10/12	12-ø14	4-M63x1,5	1-M16x1,5	125	570	780	
		4-6-8	130	M24	210	137	32	18	180	140	165	10/13	140	165	10/13							

Forniamo soluzioni vincenti per le nuove esigenze del mercato.



Massima
Customizzazione



Estremamente
Focalizzati & Preparati



Ridotti al minimo
Tempi di consegna



24h / 24h
Supporto tecnico



Completa & Dettagliata
Documentazione



seipee.it

MOTORI ASINCRONI TRIFASE IE1 JM-GM

Grandezza JM

56 ~ 160

Potenza JM

0.09 ~ 18.5 kW

Polarità JM

2, 4, 6, 8 poli

Grandezza GM

160 ~ 450

Potenza GM

11 ~ 1000 kW

Polarità GM

2, 4, 6, 8 poli

■ 6.4 MOTORI IE1

• 6.4.1 DATI ELETTRICI JM

Tutti i motori di questa sezione del catalogo sono esclusivamente destinati all'esportazione al di fuori dello Spazio Economico Europeo. Pertanto la cessione dei suddetti motori da parte di Seipée è fatta sotto l'esclusiva responsabilità

dell'Acquirente il quale se ne assume tutti gli obblighi legali che ne conseguono esonerando completamente Seipée da ogni attribuzione di responsabilità diretta od indiretta nei confronti della Legislazione Vigente.

SERIE JM 2 POLI

Tab. 6.4.2

IE1	Motore JM	Poli	P _N kW	n _N min ⁻¹	T _N Nm	I _{N(400V)} A	COSφ 100%	η 100%	$\frac{I_s}{I_N}$	$\frac{T_s}{T_N}$	$\frac{T_{max}}{T_N}$	J Kg m ²	Peso Kg
Δ/Y 230/400V 50Hz	56 a	2	0,09	2670	0,32	0,34	0,66	58,0	3,4	2,3	2,7	0,00012	3
	56 b	2	0,12	2720	0,42	0,44	0,67	59,0	3,5	2,4	2,8	0,00015	3,6
	63 a	2	0,18	2720	0,63	0,5	0,80	65,0	4,2	2,9	3,1	0,00020	4,5
	63 b	2	0,25	2720	0,88	0,66	0,81	68,0	4,5	2,8	2,9	0,00028	4,9
	63 c*	2	0,37	2740	1,29	0,94	0,81	70,0	4,1	2,9	3,0	0,00033	5,3
	71 a	2	0,37	2740	1,29	0,94	0,81	70,0	5,4	2,9	3,1	0,00042	6
	71 b	2	0,55	2740	1,92	1,33	0,82	73,0	5,2	2,9	3,0	0,00051	6,3
	71 c*	2	0,75	2840	2,52	1,81	0,83	72,1	5,5	2,7	2,8	0,00063	6,6
	80 a	2	0,75	2840	2,52	1,81	0,83	72,1	5,6	2,8	2,9	0,00078	8,7
	80 b	2	1,1	2840	3,70	2,52	0,84	75,0	5,7	2,8	3,0	0,00103	9,2
	80 c*	2	1,5	2840	5,04	3,34	0,84	77,2	5,8	3,0	3,1	0,00127	10,5
	90 S	2	1,5	2840	5,04	3,34	0,84	77,2	5,9	3,0	3,2	0,00129	12
	90 La	2	2,2	2840	7,40	4,69	0,85	79,2	6,1	2,9	3,1	0,00160	15
	90 Lb*	2	3	2860	10,0	6,11	0,87	81,5	5,8	3,2	3,3	0,00210	15,5
	100 La	2	3	2860	10,0	6,11	0,87	81,5	6,4	2,6	3,0	0,00240	20
	100 Lb*	2	4	2880	13,3	7,9	0,88	83,1	6,1	2,5	2,8	0,00285	21,5
	112Ma	2	4	2880	13,3	7,9	0,88	83,1	6,6	2,3	2,9	0,00540	26
Δ 400V 50Hz	112 Mb*	2	5,5	2900	18,1	10,7	0,88	84,7	6,5	2,5	2,9	0,00572	32
	112 Mc*	2	7,5	2900	24,7	14,3	0,88	86	7,0	2,2	2,3	0,00985	34
	132 Sa	2	5,5	2900	18,1	10,7	0,88	84,7	6,4	2,4	3,1	0,0120	38,5
	132 Sb	2	7,5	2900	24,7	14,3	0,88	86,0	6,1	2,3	2,8	0,0140	43
	132 Ma*	2	9,25	2900	30,5	17,3	0,89	86,9	7,5	2,7	3,0	0,0180	53
	132 Mb*	2	11	2930	35,9	20,4	0,89	87,6	6,0	1,9	2,4	0,0240	57
	132 Mc*	2	15	2930	48,9	27,4	0,89	88,7	5,9	2,1	2,3	0,0270	62
	160 Ma	2	11	2930	35,9	20,4	0,89	87,6	7,0	2,2	2,4	0,0340	73
	160 Mb	2	15	2930	48,9	27,4	0,89	88,7	6,9	1,9	2,3	0,0400	82
	160 La	2	18,5	2930	60,3	33,2	0,90	89,3	6,8	2,1	2,4	0,0450	90
	160 Lb*	2	22	2940	71,5	39,2	0,90	89,9	6,7	2,0	2,3	0,0490	96

SERIE JM 4 POLI
Tab. 6.4.3

IE1	Motore JM	Poli	P _N kW	n _N min ⁻¹	T _N Nm	I _{N(400 V)} A	COSφ 100%	η 100%	$\frac{I_s}{I_N}$	$\frac{T_s}{T_N}$	$\frac{T_{max}}{T_N}$	J Kg m ²	Peso Kg
Δ/Y 230/400V - 50Hz	56 b	4	0,09	1325	0,65	0,45	0,59	49,0	2,8	2,2	2,3	0,00018	3,6
	56 c*	4	0,12	1310	0,87	0,42	0,72	57,0	2,8	2,2	2,3	0,00020	4,2
	63 a	4	0,12	1310	0,87	0,42	0,72	57,0	2,7	2,3	2,4	0,00022	4,5
	63 b	4	0,18	1310	1,31	0,59	0,73	60,0	2,9	2,3	2,3	0,00030	4,9
	63 c*	4	0,25	1350	1,77	0,75	0,74	65,0	2,7	2,4	2,4	0,00034	5,7
	63 e*	4	0,37	1330	2,88	1,08	0,75	66,0	5,2	2,1	2,2	0,00035	5,7
	71 a	4	0,25	1330	1,79	0,75	0,74	65,0	3,5	2,8	2,8	0,00044	6
	71 b	4	0,37	1330	2,66	1,06	0,75	67,0	3,4	2,5	2,6	0,00064	6,3
	71 c*	4	0,55	1340	3,92	1,49	0,75	71,1	3,6	2,4	2,4	0,00079	7,3
	71 cx*	4	0,75	1340	5,24	1,85	0,75	71,5	4,3	2,2	1,6	0,00079	7,3
	80 a	4	0,55	1390	3,78	1,49	0,75	71,1	3,8	2,3	2,4	0,00103	8,1
	80 b	4	0,75	1390	5,15	1,98	0,76	72,1	4,0	2,2	2,3	0,00143	9,2
	80 c*	4	1,1	1390	7,56	2,75	0,77	75,0	4,0	2,3	2,3	0,00193	10,5
	90 S	4	1,1	1390	7,56	2,75	0,77	75,0	5,5	2,5	2,8	0,00230	13
	90 La	4	1,5	1390	10,3	3,55	0,79	77,2	5,4	2,3	2,6	0,00270	14,5
	90 Lb*	4	1,85	1390	12,7	4,40	0,80	78,2	6,8	2,3	3,1	0,00410	15,5
	90 Lc*	4	2,2	1390	15,1	4,90	0,82	79,2	5,0	2,7	2,9	0,00470	16
	100 La	4	2,2	1390	15,1	4,92	0,81	79,2	6,4	2,3	2,5	0,00540	18,8
	100 Lb	4	3	1410	20,3	6,48	0,82	81,5	5,8	2,2	2,6	0,00670	21,5
	100 Lc*	4	4	1410	27,1	8,47	0,82	83,1	5,7	2,3	2,6	0,00810	25
Δ 400V - 50Hz	112 Ma	4	4	1410	27,1	8,47	0,82	83,1	5,9	2,2	2,7	0,00950	28
	112 Mc*	4	5,5	1435	36,6	11,3	0,83	84,7	6,0	2,6	2,8	0,0115	32
	132 Sa	4	5,5	1435	36,6	11,3	0,83	84,7	6,4	2,2	2,8	0,0214	42
	132 Ma	4	7,5	1440	49,7	15,0	0,84	86,0	6,7	2,3	2,7	0,0296	48
	132 Mb*	4	9,25	1445	61,1	17,9	0,86	86,9	7,3	2,7	3,3	0,0395	59
	132 Mc*	4	11	1440	72,9	21,6	0,84	87,6	7,2	2,8	3,2	0,0496	69
	160 Ma	4	11	1440	72,9	21,6	0,84	87,6	6,7	2,2	2,5	0,0747	83
	160 La	4	15	1460	98,1	28,7	0,85	88,7	6,4	2,0	2,6	0,0918	92
	160 Lb*	4	18,5	1460	121	34,8	0,86	89,3	6,3	2,0	2,5	0,1080	98

SERIE JM 6 POLI

Tab. 6.4.4

IE1	Motore JM	Poli	P _N kW	n _N min ⁻¹	T _N Nm	I _{N(400 V)} A	COSφ 100%	η 100%	$\frac{I_s}{I_N}$	$\frac{T_s}{T_N}$	$\frac{T_{max}}{T_N}$	J Kg m ²	Peso Kg
Δ/Y - 230/400 V - 50 Hz	63 b	6	0,12	840	1,36	0,63	0,60	46,0	3,0	2,0	2,1	0,00035	5,5
	71 a	6	0,18	850	2,02	0,70	0,66	56,0	2,5	2,6	2,6	0,00090	6,2
	71 b	6	0,25	850	2,81	0,90	0,68	59,0	2,7	2,5	2,5	0,00120	6,6
	71 c*	6	0,30	860	3,33	0,94	0,69	60,0	2,5	2,4	2,4	0,00130	6,9
	80 a	6	0,37	885	3,99	1,23	0,70	62,0	3,0	2,0	2,1	0,00140	8,2
	80 b	6	0,55	885	5,93	1,70	0,72	65,0	3,2	2,1	2,2	0,00150	9,2
	80 c*	6	0,75	910	7,87	2,15	0,72	70,0	3,1	2,1	2,2	0,00165	10
	90 S	6	0,75	910	7,87	2,15	0,72	70,0	3,5	1,9	2,2	0,00290	13
	90 La	6	1,1	910	11,5	2,98	0,73	72,9	3,7	2,0	2,3	0,00350	14
	90 Lb*	6	1,5	920	15,6	3,84	0,75	75,2	3,6	1,9	2,2	0,00440	15,6
	100 La	6	1,5	920	15,6	3,84	0,75	75,2	4,6	2,1	2,3	0,00690	21
	100 Lb*	6	2,2	920	22,8	5,03	0,78	80,6	5,2	2,2	1,4	0,00690	22
Δ 400V - 50Hz	112 Ma	6	2,2	935	22,5	5,38	0,76	77,7	4,8	2,0	2,2	0,0140	27,5
	132 Sa	6	3	960	29,8	7,15	0,76	79,7	5,6	2,1	2,2	0,0286	36
	132 Ma	6	4	960	39,8	9,33	0,76	81,4	5,7	2,3	2,4	0,0357	43
	132 Mb	6	5,5	960	54,7	12,4	0,77	83,1	5,8	2,4	2,5	0,0449	54
	132 Mc*	6	7,5	670	70,8	15,0	0,77	84,7	6,4	2,2	2,7	0,0460	57
	160 Ma	6	7,5	970	73,8	16,6	0,77	84,7	6,4	2,1	2,4	0,0810	83
	160 La	6	11	970	108,0	23,6	0,78	86,4	6,5	2,2	2,6	0,1160	94
	160 Lb*	6	15	970	148,0	30,5	0,81	87,7	6,6	2,3	2,5	0,1250	105

SERIE JM 8 POLI

Tab. 6.4.5

IE1	Motore JM	Poli	P _N kW	n _N min ⁻¹	T _N Nm	I _{N(400 V)} A	COSφ 100%	η 100%	$\frac{I_s}{I_N}$	$\frac{T_s}{T_N}$	$\frac{T_{max}}{T_N}$	J Kg m ²	Peso Kg
Δ/Y - 230/400 V - 50 Hz	71 a	8	0,09	645	1,33	0,42	0,60	51,0	1,8	1,9	1,9	0,00120	6,0
	71 b	8	0,12	645	1,78	0,55	0,60	51,0	1,9	1,9	1,9	0,00130	6,3
	80 a	8	0,18	645	2,66	0,84	0,61	51,0	2,0	1,9	1,9	0,00200	8,6
	80 b	8	0,25	645	3,70	1,1	0,61	54,0	1,9	1,9	1,9	0,00240	9,5
	90 s	8	0,37	670	5,27	1,41	0,61	62,0	2,8	1,9	2,1	0,00350	13
	90 la	8	0,55	670	7,84	2,07	0,61	63,0	2,9	2,0	2,2	0,00430	14
	100 La	8	0,75	680	10,5	2,28	0,67	71,0	3,3	2,0	2,1	0,00980	22
	100 Lb	8	1,1	680	15,4	3,15	0,69	73,0	3,5	1,8	2,0	0,0112	24
	112 Ma	8	1,5	690	20,8	4,18	0,69	75,0	4,1	2,0	2,1	0,0200	28
Δ 400V - 50Hz	132 Sa	8	2,2	705	29,8	5,73	0,71	78,0	4,9	2,1	2,2	0,0360	45
	132 Ma	8	3	705	40,6	7,51	0,73	79,0	4,8	2,2	2,3	0,0500	55
	160 Ma	8	4	720	53,1	9,76	0,73	81,0	5,4	1,9	2,0	0,0950	85
	160 Mb	8	5,5	720	72,9	12,9	0,74	83,0	5,2	2,0	2,2	0,1090	89
	160 La	8	7,5	720	99,5	16,9	0,75	85,5	5,6	2,0	2,1	0,1380	94

• 6.4.6 DATI ELETTRICI GM

SERIE GM 2 POLI

Tab. 6.4.7

IE1	Motore GM	Poli	P _N kW	n _N min ⁻¹	T _N Nm	I _{N (400 V)} A	COSφ 100%	η 100%	$\frac{I_s}{I_N}$	$\frac{T_s}{T_N}$	$\frac{T_{max}}{T_N}$	J Kg m ²	Peso Kg
Δ - 400V - 50 Hz	160 Ma	2	11	2930	35,9	20,4	0,89	87,6	7,0	2,2	2,4	0,0340	110
	160 Mb	2	15	2930	48,9	27,4	0,89	88,7	7,3	2,1	2,5	0,0400	120
	160 La	2	18,5	2930	60,3	33,2	0,90	89,3	7,1	2,2	2,4	0,0450	135
	180 Ma	2	22	2940	71,5	39,2	0,90	89,9	7,0	2,1	2,3	0,0750	165
	180 Lb	2	30	2950	97,1	53	0,90	90,7	7,5	2,0	2,3	0,0820	182
	200 La	2	30	2950	97,1	53	0,90	90,7	6,9	2,0	2,5	0,1240	218
	200 Lb*	2	37	2950	120	65,1	0,90	91,2	7,2	2,0	2,4	0,1390	230
	225 M	2	45	2960	145	78,7	0,90	91,7	7,3	2,2	2,4	0,2330	280
	225 Mb	2	55	2965	177	95,8	0,90	92,1	7,6	2,0	2,3	0,2460	321
	250 M	2	55	2965	177	95,8	0,90	92,1	7,1	2,0	2,3	0,3120	365
	250 Mb*	2	75	2970	241	130	0,90	92,7	7,0	2,0	2,3	0,4350	425
	250 Mc*	2	90	2970	289	153	0,91	93,0	7,1	2,0	2,3	0,4590	532
	280 S	2	75	2970	241	130	0,90	92,7	7,3	2,2	2,4	0,5790	495
	280 M	2	90	2970	289	153	0,91	93,0	7,0	2,0	2,3	0,6750	565
	280 Mb*	2	110	2975	353	187	0,91	93,3	7,1	1,8	2,2	0,7500	570
	280 Md*	2	132	2975	424	224	0,91	93,5	7,0	2,1	2,4	0,9150	573
	315 S	2	110	2975	353	187	0,91	93,3	7,1	1,9	2,3	1,1800	840
	315 Ma	2	132	2975	424	224	0,91	93,5	6,6	1,8	2,3	1,8200	980
	315 Mb	2	160	2975	514	268	0,92	93,8	6,7	1,9	2,3	2,0800	1055
	315 La	2	200	2975	642	334	0,92	94,0	7,0	1,8	2,2	2,3800	1110
	315 Lb*	2	250	2980	801	417	0,92	94,0	7,1	1,6	2,2	2,6800	1200
	355 M	2	250	2980	801	417	0,92	94,0	6,6	1,8	2,3	3,0000	1900
	355 Mb*	2	280	2980	897	468	0,92	94,0	6,8	1,9	2,3	3,3000	2200
	355 L	2	315	2980	1009	526	0,92	94,0	6,9	1,9	2,3	3,5000	2300
	355 Xa	2	355	2975	1139	585	0,93	94,0	6,6	1,7	2,8	12,520	2604
	355 Xb*	2	400	2982	1281	654	0,92	96,0	6,8	1,8	2,7	13,260	3035
	355 Xc*	2	450	2982	1441	735	0,92	96,1	6,4	1,7	2,7	14,210	3122
	400 Ma	2	400	2982	1281	654	0,92	96,0	6,9	1,6	2,8	14,950	3088
	400 Mb*	2	450	2982	1441	735	0,92	96,1	7,3	1,7	2,7	15,670	3200
	400 La	2	500	2982	1601	815	0,92	96,3	6,1	1,7	2,8	20,070	3540
	400 Lb	2	560	2982	1793	912	0,92	96,3	5,5	1,8	2,7	22,300	3750
	400 Lc	2	630	2982	2017	1015	0,93	96,3	7,3	1,8	2,6	25,500	3990
	450 Ma	2	560	2986	1791	901	0,93	96,5	6,7	1,6	2,5	38,150	3800
	450 Mb*	2	630	2984	2016	1012	0,93	96,6	6,6	1,6	2,5	43,300	4100
	450 La	2	710	2988	2269	1129	0,94	96,6	6,8	1,7	2,6	48,600	4540
	450 Lb	2	800	2986	2558	1270	0,94	96,7	6,7	1,8	2,7	52,900	4720
	450 Lc*	2	900	2985	2879	1429	0,94	96,7	6,8	1,7	2,6	57,100	4935

SERIE GM 4 POLI

Tab. 6.4.8

IE1	Motore GM	Poli	P _N kW	n _N min ⁻¹	T _N Nm	I _{N(400 V)} A	COSφ 100%	η 100%	$\frac{I_s}{I_N}$	$\frac{T_s}{T_N}$	$\frac{T_{max}}{T_N}$	J Kg m ²	Peso Kg
Δ - 400V - 50 Hz	160 Ma	4	11	1440	72,9	21,6	0,84	87,6	6,7	2,2	2,5	0,0747	110
	160 La	4	15	1460	98,1	28,7	0,85	88,7	6,4	2,0	2,6	0,0918	132
	160 Lb	4	18,5	1460	121,0	34,8	0,86	89,3	6,3	2,0	2,5	0,1080	135
	180 Ma	4	18,5	1460	121	34,8	0,86	89,3	6,7	2,1	2,8	0,1390	164
	180 L	4	22	1470	143	41,1	0,86	89,9	7,5	2,2	3,0	0,1580	182
	180 Lb*	4	30	1470	195	55,5	0,86	90,7	7,1	2,3	2,4	0,2020	185
	200 La	4	30	1470	195	55,5	0,86	90,7	6,6	2,3	2,5	0,2620	244
	200 Lb*	4	37	1470	240	67,3	0,87	91,2	7,2	2,3	2,6	0,2680	250
	225 S	4	37	1470	240	67,3	0,87	91,2	7,2	2,3	2,6	0,4060	258
	225 M	4	45	1475	291	81,4	0,87	91,7	7,0	2,2	2,4	0,4690	290
	250 M	4	55	1475	356	99,1	0,87	92,1	7,1	2,3	2,6	0,6600	388
	280 S	4	75	1480	484	134	0,87	92,7	6,6	2,3	2,5	1,1200	510
	280 Sb*	4	90	1480	581	161	0,87	93,0	6,8	2,2	2,3	1,1300	546
	280 M	4	90	1480	581	161	0,87	93,0	6,2	2,2	2,4	1,4600	606
	280 Mb*	4	110	1480	710	193	0,88	93,3	6,9	2,1	2,2	1,5600	697
	315 S	4	110	1480	710	193	0,88	93,3	7,0	2,2	2,4	3,1100	910
	315 Ma	4	132	1480	852	232	0,88	93,5	6,8	2,2	2,5	3,6200	985
	315 Mb	4	160	1480	1032	277	0,89	93,8	6,6	2,1	2,4	4,1300	1056
	315 Lb*	4	200	1480	1290	345	0,89	94,0	6,9	2,2	2,4	4,7300	1128
	315 Lc*	4	250	1490	1602	427	0,90	94,0	6,9	2,1	2,2	5,3500	1245
	355 M	4	250	1490	1602	427	0,90	94,0	6,5	2,2	2,4	6,5000	1700
	355 L	4	315	1490	2019	537	0,90	94,0	6,2	2,1	2,3	8,2000	1900
	355 Xa	4	355	1490	2275	604	0,90	94,0	6,5	2,1	2,7	9,5000	2150
	355 Xb	4	400	1492	2560	668	0,90	96,0	6,1	2,0	2,6	10,600	2300
	355 Xc*	4	450	1492	2880	751	0,90	96,1	6,3	1,8	2,5	11,500	2460
	355 Xd*	4	500	1490	3204	862	0,88	95,1	7,8	2,2	2,7	16,240	2500
	400 Ma	4	355	1492	2272	597	0,91	94,0	6,2	1,7	2,5	13,300	2600
	400 Mb	4	400	1492	2560	668	0,90	96,0	6,4	1,8	2,6	14,950	2790
	400 Mc	4	450	1492	2880	751	0,90	96,1	6,3	1,8	2,7	15,630	3050
	400 La	4	500	1492	3200	832	0,90	96,4	6,2	1,9	2,6	18,410	3132
	400 Lb	4	560	1492	3584	932	0,90	96,4	6,6	2,0	2,5	19,620	3340
	400 Lc*	4	630	1492	4032	1037	0,91	96,4	6,4	1,9	2,4	21,330	3580
	450 Ma	4	560	1492	3584	922	0,91	96,3	6,4	1,3	2,7	35,100	3584
	450 Mb	4	630	1492	4032	1037	0,91	96,4	6,9	1,5	2,5	39,500	3870
	450 La	4	710	1492	4544	1168	0,91	96,4	6,2	1,3	2,6	41,000	4360
	450 Lb	4	800	1492	5120	1285	0,93	96,6	6,9	1,5	2,3	45,600	4650
	450 Lc*	4	900	1492	5760	1462	0,92	96,6	6,1	1,6	2,3	49,500	4732
	450 Ld*	4	1000	1492	6400	1669	0,92	94,0	7,0	1,1	2,0	50,600	5700

MOTORI TRIFASE

SERIE GM 6 POLI
Tab. 6.4.9

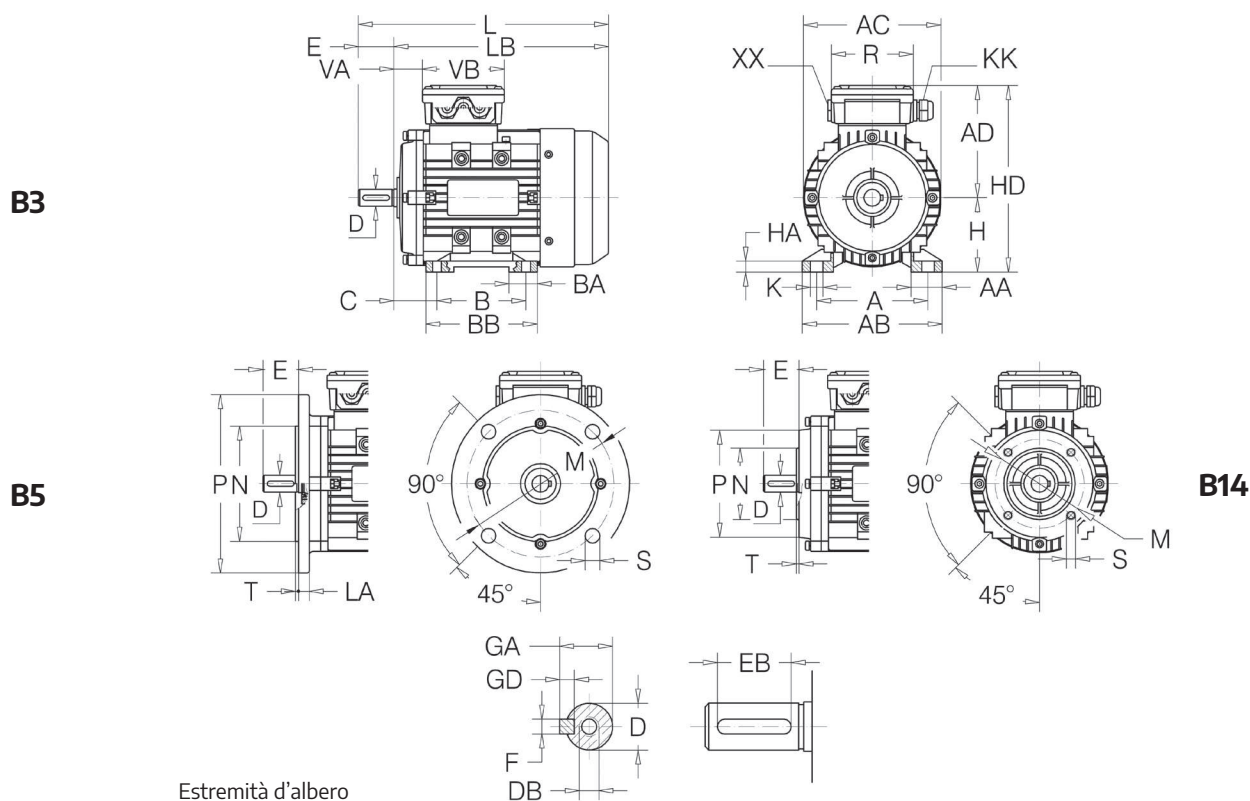
IE1	Motore GM	Poli	P_N	n_N	T_N	$I_{N(400V)}$	$\cos\varphi$	η	$\frac{I_s}{I_N}$	$\frac{T_s}{T_N}$	$\frac{T_{max}}{T_N}$	J Kg m ²	Peso Kg
			kW	min ⁻¹	Nm	A	100%	100%					
Δ - 400 V - 50 Hz	160 Ma	6	7,5	970	73,8	16,6	0,77	84,7	6,4	2,1	2,4	0,0747	115
	160 La	6	11	970	108,3	23,6	0,78	86,4	6,5	2,2	2,6	0,0918	130
	180 L	6	15	970	148	30,5	0,81	87,7	6,9	2,1	2,2	0,1580	178
	200 La	6	18,5	980	180	37,2	0,81	88,6	6,7	2,1	2,2	0,2620	210
	200 Lb	6	22	980	214	42,9	0,83	89,2	6,6	2,1	2,2	0,2800	227
	200 Lc*	6	30	980	292	57,1	0,84	90,2	6,9	2,0	2,1	0,3650	246
	225 M	6	30	980	292	57,1	0,84	90,2	6,7	2,0	2,1	0,4690	265
	250 M	6	37	980	361	68,4	0,86	90,8	6,9	2,1	2,2	0,6600	370
	280 S	6	45	980	438	82,6	0,86	91,4	6,5	2,1	2,2	1,1200	490
	280 M	6	55	980	536	100,0	0,86	91,9	6,6	2,0	2,1	1,4600	540
	315 S	6	75	985	727	136	0,86	92,6	6,8	2,0	2,3	3,1100	800
	315 Ma	6	90	985	873	163	0,86	92,9	6,7	2,1	2,2	3,6200	920
	315 Mb*	6	110	985	1066	198	0,86	93,3	6,6	2,0	2,1	4,1300	960
	315 L	6	132	985	1280	234	0,87	93,5	6,4	2,1	2,3	4,7300	1050
	315 Lc	6	160	985	1551	280	0,88	93,8	6,2	2,0	2,4	5,1500	1170
	355 Ma	6	160	985	1551	280	0,88	93,8	6,1	2,0	2,4	6,5000	1550
	355 Mb	6	200	985	1939	349	0,88	94,0	6,7	1,9	2,3	6,8000	1600
	355 L	6	250	985	2424	436	0,88	94,0	6,7	1,9	2,1	8,2000	1700
	355 Xa	6	315	994	3026	550	0,88	94,0	5,9	1,9	2,5	13,500	2310
	355 Xb	6	355	994	3410	620	0,88	94,0	5,8	2,0	2,4	14,300	2490
	355 Xc*	6	400	990	3858	714	0,86	94,0	6,5	1,6	2,4	18,860	2980
	400 Ma	6	315	994	3026	552	0,88	94,0	5,7	1,8	2,3	18,210	3000
	400 Mb	6	355	994	3410	621	0,88	94,0	5,6	1,9	2,3	19,320	3410
	400 La	6	400	994	3843	700	0,86	95,9	6,1	1,9	2,4	21,860	3560
	400 Lb	6	450	994	4323	788	0,86	95,9	6,6	2,0	2,3	22,310	3840
	400 Lc*	6	500	994	4803	873	0,86	96,1	6,2	1,8	2,2	23,520	3870
	400 Ld*	6	560	994	5380	978	0,86	96,1	5,9	1,9	2,2	24,460	4140
	450 Ma	6	500	994	4803	874	0,86	96,0	6,2	1,6	2,3	49,300	3890
	450 Mb	6	560	994	5380	978	0,86	96,1	6,1	1,6	2,3	54,100	4200
	450 La	6	630	994	6052	1100	0,86	96,1	6,1	1,7	2,3	60,600	4620
	450 Lb*	6	710	994	6821	1243	0,86	95,9	5,9	1,7	2,3	67,900	5080
	450 Lc*	6	800	994	7686	1375	0,87	96,5	5,8	1,6	2,2	67,900	5080

SERIE GM 8 POLI

Tab. 6.4.10

IE1	Motore GM	Poli	P _N kW	n _N min ⁻¹	T _N Nm	I _{N (400 V)} A	COSφ 100%	η 100%	$\frac{I_s}{I_N}$	$\frac{T_s}{T_N}$	$\frac{T_{max}}{T_N}$	J Kg m ²	Peso Kg
Δ - 400 V - 50 Hz	160 Ma	8	4	720	53,1	9,76	0,73	81,0	5,6	2,0	2,2	0,0753	105
	160 Mb	8	5,5	720	72,9	12,9	0,74	83,0	5,8	2,1	2,3	0,0931	115
	160 La	8	5,5	720	72,9	12,9	0,74	83,0	5,8	2,1	2,3	0,0931	115
	160 La	8	7,5	720	99,5	16,9	0,75	85,5	5,7	2,0	2,1	0,1260	145
	180 La	8	11	730	144	23,8	0,76	87,5	5,7	1,9	2,2	0,2030	160
	200 La	8	15	730	196	32,4	0,76	88,0	6,0	2,0	2,2	0,3390	228
	225 S	8	18,5	730	242	39	0,76	90,0	6,2	1,9	2,2	0,4910	242
	225 M	8	22	730	288	45	0,78	90,5	6,4	2,0	2,0	0,5470	265
	250 M	8	30	735	390	60,2	0,79	91,0	6,1	1,9	2,1	0,8340	368
	280 S	8	37	735	481	73,9	0,79	91,5	6,5	1,9	2,3	1,6500	472
	280 M	8	45	735	585	89,4	0,79	92,0	6,4	2,0	2,2	1,9300	538
	315 S	8	55	735	715	106	0,81	92,8	6,5	1,8	2,1	4,7900	900
	315 Ma	8	75	735	974	144	0,81	93,0	6,5	1,9	2,2	5,5800	1000
	315 Mb*	8	90	735	1169	169	0,82	93,8	6,3	1,9	2,3	6,3700	1055
	315 L	8	110	735	1429	206	0,82	94,0	6,2	1,8	2,2	7,2300	1118
	315 Lc*	8	132	740	1703	254	0,82	91,5	6,4	1,8	2,0	7,4300	1160
	355 Ma	8	132	740	1703	248	0,82	93,7	6,4	1,7	2,1	7,9000	2000
	355 Mb	8	160	740	2065	299	0,82	94,2	6,4	1,8	2,2	10,300	2150
	355 L	8	200	740	2581	368	0,83	94,5	6,2	1,7	2,1	12,300	2250
	355 Xa	8	250	745	3204	451	0,84	95,3	6,1	1,7	2,3	14,530	2460
	355 Xb*	8	315	745	4038	560	0,85	95,5	6,0	1,7	2,4	15,390	2750
	400 Ma	8	250	745	3204	451	0,84	95,3	6,3	1,8	2,5	25,600	2914
	400 Mb	8	280	745	3589	505	0,84	95,3	5,9	1,7	2,3	26,500	3170
	400 La	8	315	745	4038	560	0,85	95,5	6,1	1,8	2,4	27,900	3392
	400 Lb	8	355	745	4550	631	0,85	95,6	5,8	1,7	2,3	29,800	3592
	400 Lc*	8	400	745	5127	710	0,85	95,6	6,4	1,6	2,4	31,300	3949
	450 Ma	8	315	746	4032	581	0,82	95,4	6,0	1,8	2,5	59,500	3840
	450 Mb	8	355	745	4550	654	0,82	95,5	5,7	1,7	2,4	64,500	4090
	450 La	8	400	745	5127	727	0,83	95,7	5,5	1,6	2,3	69,400	4350
	450 Lb	8	450	745	5768	818	0,83	95,7	5,4	1,6	2,2	75,200	4660
	450 Lc*	8	500	745	6409	909	0,83	95,7	5,7	1,7	2,2	79,300	4870
	450 Ld*	8	560	745	7178	1053	0,83	92,5	6,0	1,6	2,4	80,200	5550
	450 Le*	8	630	745	8075	1184	0,83	92,5	6,5	1,8	2,3	81,600	5650

• 6.4.11 DATI DIMENSIONALI JM



SERIE JM

Tab. 6.4.12

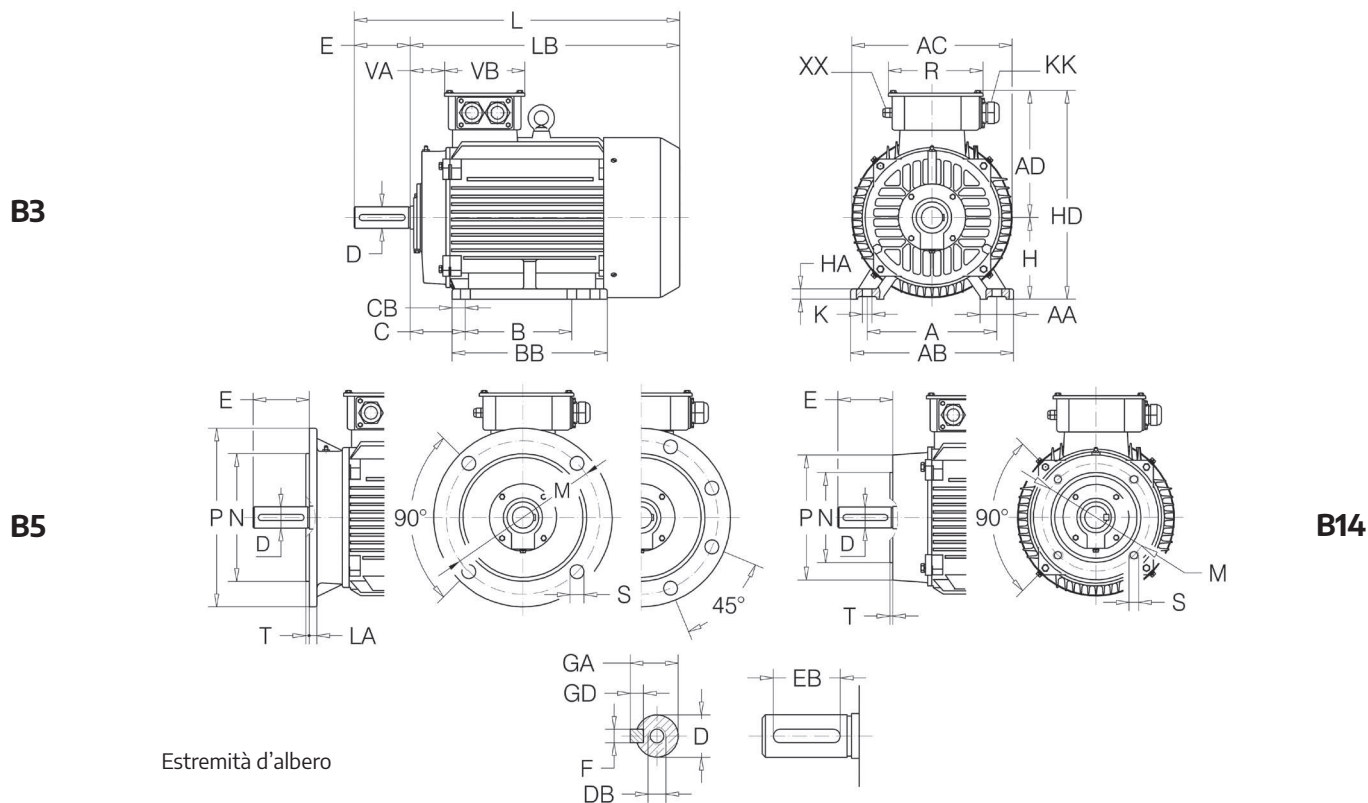
Motore JM			Ingombri Principali						Piedi									Flangia						
			AC	AD	H	HD	LB	L	A	B	C	AB	BB	AA	BA	HA	K	IM	M	NJ6	P	LA	T	S
56		2-4-6	112	97	56	153	170	190	90	71	36	110	90	30	21	8	6	B5	100	80	120	8	3	N°4 7
																		B14	65	50	80	--	2,5	N°4 M5
63		2-4-6	120	101	63	164	191	214	100	80	40	122	100	35	24	8	7	B5	115	95	140	10	3	N°4 10
																		B14	75	60	90	--	2,5	N°4 M5
71		2-4-6-8	137	108	71	179	212	242	112	90	45	133	110	35	24	8	7	B5	130	110	160	10	3,5	N°4 10
																		B14	85	70	105	--	2,5	N°4 M6
80		2-4-6-8	158	129	80	209	244	284	125	100	50	157	125	35	31	8	10	B5	165	130	200	12	3,5	N°4 12
																		B14	100	80	120	--	3	N°4 M6
90	S L	2-4-6-8	175	142	90	232	270 295	320 345	140	100 125	56	173	125 150	37	31	10	10	B5	165	130	200	12	3,5	N°4 12
							B14	115		95		140	--					3	N°4 M8					
100	L	2-4-6-8	198	156	100	256	338	398	160	140	63	196	172	40	39	11	12	B5	215	180	250	13	4	N°4 15
																		B14	130	110	160	--	3,5	N°4 M8
112	M	2-4-6-8	219	168	112	280	341	401	190	140	70	227	180	41	43	12	12	B5	215	180	250	14	4	N°4 15
																		B14	130	110	160	--	3,5	N°4 M8
132	S M	2-4-6-8	258	190	132	322	395 433	475 513	216	140 178	89	262	186 224	51	46	15	12	B5	265	230	300	14	4	N°4 15
							B14	165		130		200	--					3,5	N°4 M10					
160	M L	2-4-6-8	316	242	160	402	500 545	610 655	254	210 254	108	304	260 304	55	50	18	15	B5	300	250	350	15	5	N°4 19
							B14	215		180		250	--					4	N°4 M12					

SERIE JM

Tab. 6.4.13

Motore JM		Estremità d'albero							Tenuta dell'albero						Scatola Morsettiera					
		Linguetta							Lato Flangia			Lato comando B3 e lato opp.			Mors.	Pressacavo				
																N°-Ø	N°-KK	N°-XX	VA	VB
D	DB	E	GA	F	GD	EB	Øi	Øe	H	Øi	Øe	H	N°-Ø	N°-KK	N°-XX	VA	VB	R		
56	2-4-6	9	M4	20	10,2	3	3	14	12	25	7	12	25	7	6-M4	1-M20x1,5	1-tappo	18	80	80
63	2-4-6	11	M4	23	12,5	4	4	16	12	25	7	12	25	7	6-M4	1-M20x1,5	1-tappo	29	87	87
71	2-4-6-8	14	M5	30	16	5	5	25	15	30	7	15	30	7	6-M4	1-M20x1,5	1-tappo	40	87	87
80	2-4-6-8	19	M6	40	21,5	6	6	30	20	35	7	20	35	7	6-M4	1-M20x1,5	1-tappo	31	87	87
90	2-4-6-8	24	M8	50	27	8	7	40	25	40	7	25	40	7	6-M4	1-M25x1,5	1-tappo	31	106	106
100	2-4-6-8	28	M10	60	31	8	7	50	30	47	7	30	47	7	6-M4	1-M25x1,5	1-tappo	31	106	106
112	2-4-6-8	28	M10	60	31	8	7	50	30	47	7	30	47	7	6-M5	2-M25x1,5	--	35	114	122
132	2-4-6-8	38	M12	80	41	10	8	65	40	62	7	40	62	7	6-M5	2-M32x1,5	--	43	114	122
160	2-4-6-8	42	M16	110	45	12	8	90	45	62	12	45	62	12	6-M6	2-M40x1,5	1-M16x1,5	78	156	167

• 6.4.14 DATI DIMENSIONALI GM



SERIE GM

Tab. 6.4.15

Motore GM			Ingombri Principali						Piedi									Flangia							
			AC	AD	H	HD	LB	L	A	B	C	AB	BB	AA	CB	HA	K	IM	M	NJ6	P	LA	T	S	
160	M	2-4-6-8	314	251	160	411	498	608	254	210	108	320	260	65	26	20	15	B5	300	250	350	15	5	N°4	19
	542						652	254		304			B14					215	180	250	--	4	N°4	M12	
180	M	2-4 4-6-8	355	267	180	447	578	688	279	241	121	350	311	70	35	22	15	B5	300	250	350	15	5	N°4	19
	616						726	279		349															
200	L	2-4-6-8	397	299	200	499	669	779	318	305	133	390	370	70	32	25	18	B5	350	300	400	17	5	N°4	19
225	S	4-8	446	322	225	547	684	824	356	286	149	432	370	75	46	28	19	B5	400	350	450	20	5	N°8	19
225	M	2 4-6-8	446	322	225	547	709	819	356	311	149	433	395	75	46	28	19	B5	400	350	450	20	5	N°8	19
							849																		
250	M	2-4-6-8	485	358	250	608	770	910	406	349	168	486	445	80	55	30	24	B5	500	450	550	22	5	N°8	19
280	S	2-4-6-8	547	387	280	667	842	982	457	368	190	545	485	85	69	35	24	B5	500	450	550	22	5	N°8	19
	893						1033	419		536															
315	S	2 4-6-8	620	527	315	842	1054	1194	508	406	216	630	570	120	84	45	28	B5	600	550	660	22	6	N°8	24
							1224																		
315	M	2 4-6-8	620	527	315	842	1164	1304	508	457	216	630	680	120	84	45	28	B5	600	550	660	22	6	N°8	24
							1334																		
315	L	2 4-6-8	620	527	315	842	1164	1304	508	508	216	630	680	120	84	45	28	B5	600	550	660	22	6	N°8	24
							1334																		
355	M	2 4-6-8	698	642	355	997	1346	1486	610	560	254	730	750	120	68	52	28	B5	740	680	800	25	6	N°8	24
							1556																		
355	L	2 4-6-8	698	642	355	997	1346	1486	610	630	254	730	750	120	68	52	28	B5	740	680	800	25	6	N°8	24
							1556																		
355	X	2 4-6-8	770	765	355	1120	1710	1850	630	800	224	760	1140	135	88	52	35	B5	840	780	900	28	6	N°8	24
							1920																		
400	M	2 4-6-8	860	680	400	1080	1770	1940	686	630	280	806	1090	120	57	45	35	B5	940	880	1000	25	6	N°8	28
							1980																		
400	L	2 4-6-8	860	680	400	1080	1770	1940	686	710	280	806	1090	120	57	45	35	B5	940	880	1000	25	6	N°8	28
							1980																		
450	L	2 4-6-8	960	820	450	1270	1880	2050	800	1000	250	990	1300	190	107	52	42	B5	940	880	1000	25	6	N°8	28
							1990	2200										B5	1080	1000	1150	33	6	N°8	28

SERIE GM

Tab. 6.4.16

Motore GM			Estremità d'albero							Tenuta dell'albero						Scatola Morsettiera					
			Linguetta							Lato Flangia			Lato comando B3 e lato opp.			Mors.	Pressacavo				
																	N°-Ø	N°-KK	N°-XX	VA	VB
D	DB	E	GA	F	GD	EB	Øi	Øe	H	Øi	Øe	H	N°-Ø	N°-KK	N°-XX	VA	VB	R			
160		2-4-6-8	42	M16	110	45	12	8	90	45	62	8/12	45	62	8/12	6-M6	2-M40x1,5	1-M16x1,5	67	158	185
180		2-4-6-8	48	M16	110	51,5	14	9	100	55	75	8/12	55	75	8/12	6-M6	2-M40x1,5	1-M16x1,5	82	158	185
200		2-4-6-8	55	M20	110	59	16	10	100	60	80	8/12	60	80	8/12	6-M8	2-M50x1,5	1-M16x1,5	92	187	224
225	S	4-8	60	M20	140	64	18	11	125	65	90	10/12	65	90	10/12	6-M8	2-M50x1,5	1-M16x1,5	95	187	224
225	M	2	55	M20	110	59	16	10	100	60	80	8/12	60	80	8/12	6-M8	2-M50x1,5	1-M16x1,5	95	187	224
		4-6-8	60		140	64	18	11	125	65	90	10/12	65	90	10/12						
250		2	60	M20	140	64	18	11	125	65	90	10/12	65	90	10/12	6-M10	2-M63x1,5	1-M16x1,5	88	238	283
		4-6-8	65		69	70	90	10/12	70	90	10/12										
280		2	65	M20	140	69	18	11	125	70	90	10/12	70	90	10/12	6-M10	2-M63x1,5	1-M16x1,5	96	238	283
		4-6-8	75		79,5	20	12	85	110	10/12	85	110	10/12								
315		2	65	M20	140	69	18	11	125	85	110	10/12	85	110	10/12	6-M12/16	2-M63x1,5	1-M16x1,5	117	280	320
		4-6-8	80		170	85	22	14	140	95	120	10/12	95	120	10/12						
355		2	75	M20	140	79,5	20	12	125	95	120	10/12	95	120	10/12	6-M20	2-M63x1,5	1-M16x1,5	117	328	380
		4-6-8	100		M24	210	106	28	16	180	110	140	10/12	110	140						
355	X	2	75	M20	170	79,5	20	12	140	95	120	10/12	95	120	10/12	6-M20	3-M63x1,5	1-M16x1,5	--	--	--
		4-6-8	100		M24	210	106	28	16	180	120	140	10/12	120	140				10/12		
400	M	2	80	M20	170	85	22	14	140	90	115	10/12	90	115	10/12	6-M24	3-M63x1,5	1-M16x1,5	--	--	--
		4-6-8	110		M24	210	116	28	16	180	130	150	10/12	130	150						
400	L	2	80	M20	170	85	22	14	140	90	115	10/12	90	115	10/12	6-M24	3-M63x1,5	1-M16x1,5	--	--	--
		4-6-8	110		M24	210	116	28	16	180	130	150	10/12	130	150						
450	L	2	95	M24	170	100	25	14	140	110	130	10/12	110	130	10/12	6-M24	3-M63x1,5	1-M16x1,5	--	--	--
		4-6-8	130		M24	210	137	32	18	180	140	160	10/12	140	160						

MOTORI TRIFASE
A DOPPIA VELOCITÀ

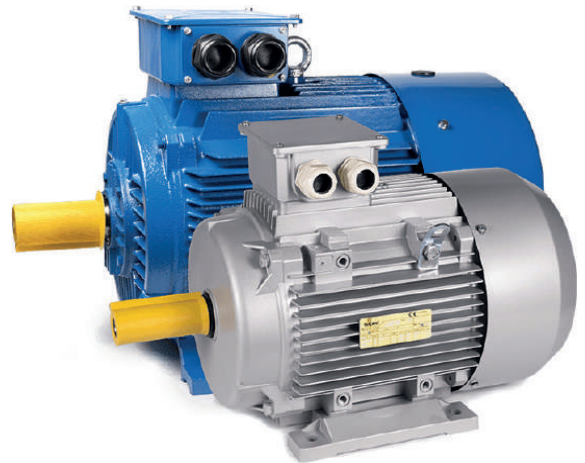
JMD-GMD PER VENTILAZIONE
JM-GM DOPPIA VELOCITÀ

7 MOTORI TRIFASE A DOPPIA VELOCITÀ

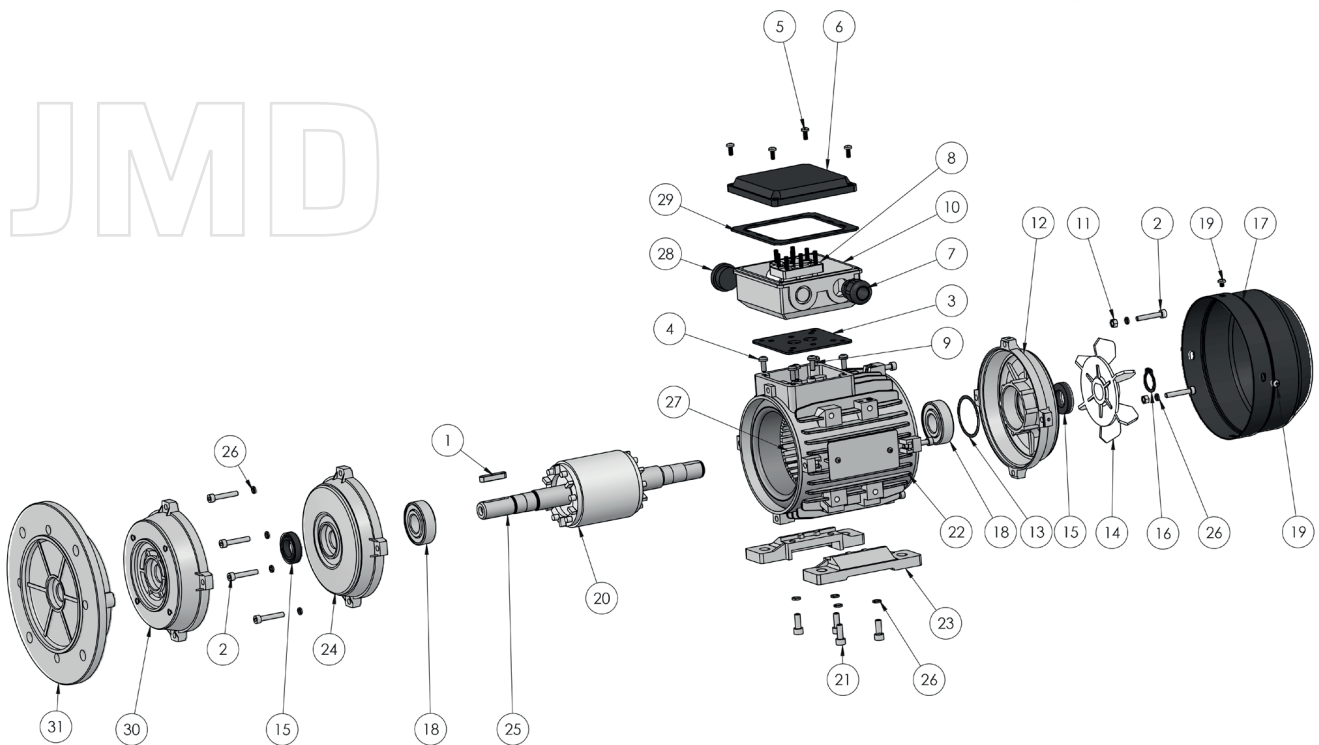
7.1 COMPONENTI

SERIE JMD

I motori asincroni a doppia velocità JMD/GMD sono progettati per una singola tensione e per un avviamento diretto dalla rete.



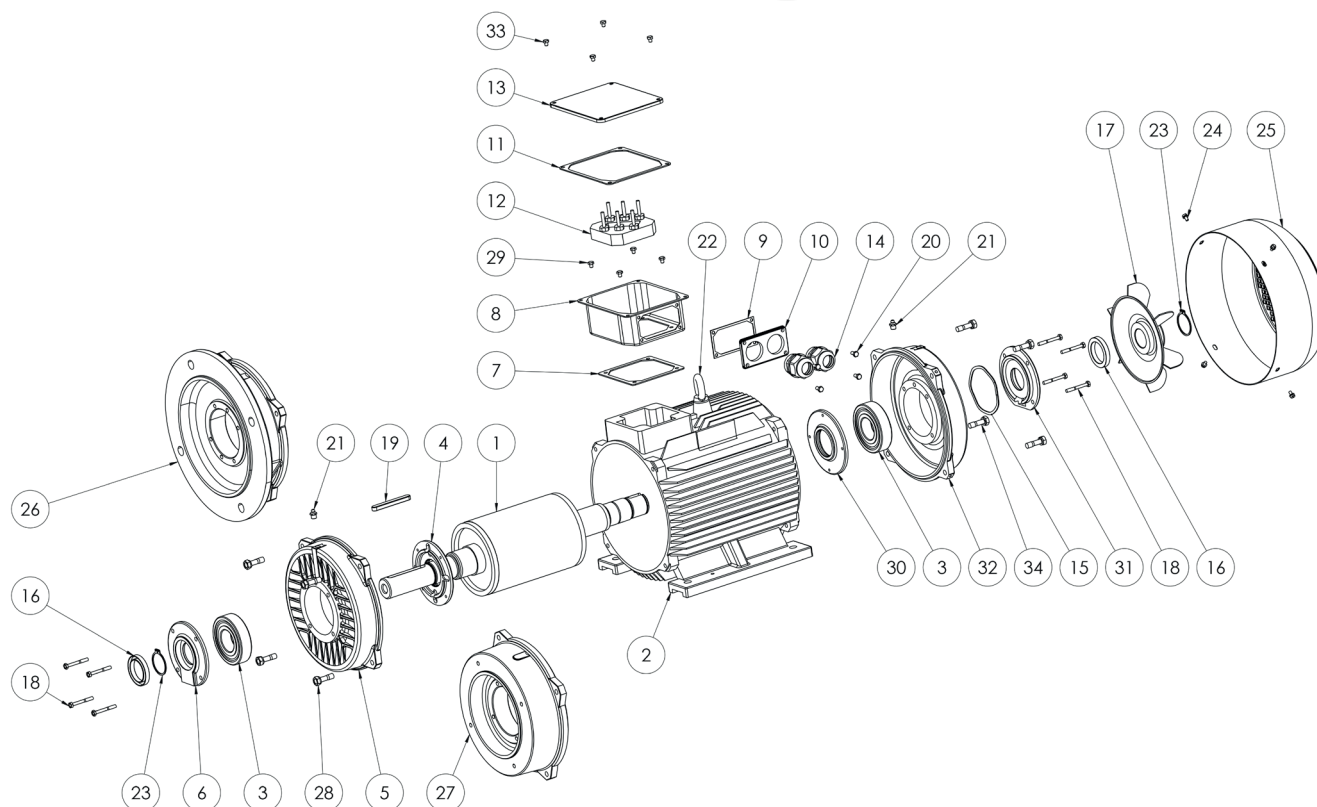
JMD



- | | |
|---------------------------------------|---|
| 1) Linguetta | 17) Copriventola |
| 2) Tirante | 18) Cuscinetti |
| 3) Guarnizione scatola morsettiera | 19) Vite fissaggio copriventola |
| 4) Vite fissaggio scatola morsettiera | 20) Rotore |
| 5) Vite fissaggio coprimorsettiera | 21) Vite fissaggio piede per IMB3 |
| 6) Coprimorsettiera | 22) Carcassa |
| 7) Pressacavo | 23) Piede per IMB3 |
| 8) Morsettiera | 24) Scudo lato comando per IMB3 |
| 9) Vite fissaggio morsettiera | 25) Albero |
| 10) Scatola morsettiera | 26) Rondella |
| 11) Dado | 27) Statore |
| 12) Scudo B3 lato opposto comando | 28) Tappo |
| 13) Molla di precarico | 29) Guarnizione coperchio scatola morsettiera |
| 14) Ventola | 30) Flangia IMB14 |
| 15) Anello di tenuta | 31) Flangia IMB5 |
| 16) Anello elastico di sicurezza | |

SERIE GMD

GMD



- | | |
|--|--|
| 1) Albero con rotore | 19) Linguetta |
| 2) Carcassa | 20) Vite mostrina scatola morsettiera |
| 3) Cuscinetto | 21) Ingrassatore |
| 4) Flangia interna bloccaggio cuscinetto lato comando | 22) Golfare di sollevamento |
| 5) Scudo lato comando | 23) Anello elastico di sicurezza |
| 6) Flangia esterna bloccaggio cuscinetto lato comando | 24) Vite fissaggio |
| 7) Guarnizione scatola morsettiera | 25) Copriventola |
| 8) Scatola morsettiera | 26) Flangia IMB5 |
| 9) Guarnizione mostrina scatola morsettiera | 27) Flangia IMB14 (solo grandezza GM 160) |
| 10) Mostrina scatola morsettiera | 28) Vite fissaggio scudo IMB3 lato comando |
| 11) Guarnizione coperchio scatola morsettiera | 29) Vite fissaggio scatola morsettiera |
| 12) Morsettiera | 30) Flangia interna bloccaggio cuscinetto lato opposto comando |
| 13) Coperchio scatola morsettiera | 31) Flangia esterna bloccaggio cuscinetto lato opposto comando |
| 14) Pressacavo | 32) Scudo lato opposto comando IMB3 |
| 15) Molla di precarico | 33) Vite fissaggio coperchio scatola morsettiera |
| 16) Anello di tenuta | 34) Vite fissaggio scudo IMB3 lato opposto comando |
| 17) Ventola | |
| 18) Vite fissaggio flangia esterna bloccaggio cuscinetto | |

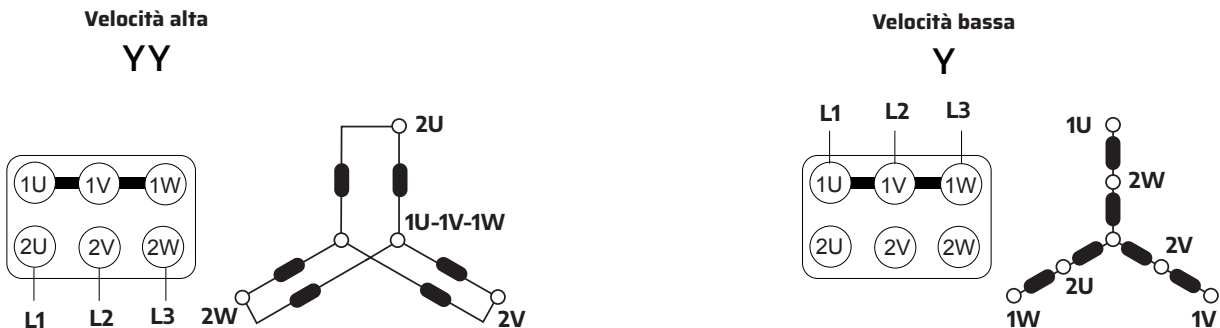
• 7.2 COLLEGAMENTI ELETTRICI

Per velocità differenti invece sono presenti due avvolgimenti separati.

COLLEGAMENTO MOTORE TRIFASE A DOPPIA POLARITÀ A DOPPIO AVVOLGIMENTO (4-6 POLI)



COLLEGAMENTO MOTORE TRIFASE A DOPPIA POLARITÀ UNICO AVVOLGIMENTO (4-8 POLI)



COLLEGAMENTO MOTORE TRIFASE A DOPPIA POLARITÀ JM CON AVVOLGIMENTO DAHLANDER (4-8 POLI)





MOTORI TRIFASE A DOPPIA VELOCITÀ PER VENTILATORI

Grandezza JMD

80 ~ 160

Potenza JMD

0,3 ~ 13 kW

Polarità JMD

4-6, 4-8 poli

Grandezza GMD

180 ~ 250

Potenza GMD

7,5 ~ 52 kW

Polarità GMD

4-6, 4-8 poli

• 7.3 DATI ELETTRICI JMD/GMD DOPPIO AVVOLGIMENTO 4-6 POLI

SERIE JMD/GMD 4/6 POLI

Tab. 7.3.1

4/6 Poli	Motore JMD/GMD	Poli	P _N kW	n _N min ⁻¹	T _N Nm	I _{N(400 V)} A	COSφ 100%	η 100%	$\frac{I_s}{I_N}$	$\frac{T_s}{T_N}$	$\frac{T_{max}}{T_N}$	J Kg m ²	Peso Kg
JMD Y/Y 400 V - 50 Hz	80 b	4	0,65	1415	4,39	1,78	0,76	69,0	3,5	1,6	2,3	0,00193	10
		6	0,25	940	2,54	0,9	0,73	55,0	3,0	1,7	2,1		
	90 S	4	0,90	1425	6,03	2,35	0,77	72,0	4,3	1,7	2,4	0,00250	14
		6	0,32	950	3,22	1,15	0,68	59,0	3,3	1,5	2,5		
	90 La	4	1,1	1435	7,32	3,2	0,68	73,0	4,5	2,3	2,9	0,00400	15,5
		6	0,4	972	3,93	1,83	0,54	58,0	3,4	2,5	3,2		
	90 Lb	4	1,4	1410	9,48	3,5	0,79	73,0	4,1	1,8	2,3	0,00470	16
		6	0,45	960	4,48	1,72	0,63	60,0	3,3	2,1	2,5		
	100 La	4	1,7	1440	11,3	4,6	0,74	72,0	5,5	1,9	2,2	0,00540	23
		6	0,6	950	6,03	2,25	0,64	60,0	3,8	2,0	2,3		
	100 Lb	4	2,2	1430	14,7	5,0	0,82	77,0	5,3	1,7	2,1	0,00670	25
		6	0,75	940	7,62	2,54	0,70	61,0	3,5	1,8	2,2		
	112 Ma	4	3	1450	19,8	6,9	0,82	77,0	5,7	1,9	2,2	0,0115	32
		6	0,9	965	8,91	2,75	0,71	67,0	4,4	1,8	2,1		
	132 Sa	4	4,2	1460	27,5	9,0	0,83	81,0	6,3	2,1	2,4	0,0214	45
		6	1,4	970	13,8	3,7	0,76	72,0	5,0	1,7	2,1		
	132 Ma	4	5,9	1465	38,5	11,3	0,88	86,0	8,1	2,2	2,5	0,0395	55
		6	2,6	965	25,7	6,74	0,72	77,0	6,2	1,6	2,3		
	132 Mb	4	6,5	1460	42,5	12,2	0,88	87,0	7,8	2,1	2,5	0,0496	59
		6	2,2	965	21,8	5,7	0,72	77,0	5,9	1,5	2,2		
	160 Ma	4	7,5	1470	48,7	14,9	0,85	86,0	8,0	2,0	2,4	0,0712	80
		6	2,7	975	26,4	6,9	0,72	78,0	6,0	1,7	2,1		
GMD Y/Y 400V - 50 Hz	160 Mb	4	9,5	1470	61,7	19	0,84	86,0	7,8	1,8	2,3	0,0747	85
		6	3,1	970	30,5	7,9	0,71	80,0	5,7	1,6	2,2		
	160 La	4	11	1470	71,5	22	0,83	87,0	7,9	1,9	2,4	0,0918	92
		6	3,6	975	35,3	8,7	0,74	81,0	6,1	1,8	2,3		
	160 Lb	4	12	1465	78,2	24,1	0,83	87,0	7,7	1,8	2,3	0,1080	98
		6	4	970	39,4	9,8	0,72	82,0	5,8	1,7	2,2		
	180 M	4	16	1475	104	30,0	0,88	87,0	7,8	1,9	2,4	0,1390	180
		6	5,5	975	53,9	12,3	0,78	83,0	6,2	1,8	2,3		
	180 L	4	20	1470	130	39,5	0,85	86,0	7,5	1,8	2,3	0,1580	185
		6	6,5	980	63,3	14,5	0,79	82,0	5,9	1,8	2,2		
	200 La	4	23	1480	148	45,5	0,84	87,0	7,5	1,9	2,4	0,2420	240
		6	7,2	980	70,2	16,5	0,76	83,0	6,3	1,7	2,3		
	200 Lb	4	26	1475	168	50,3	0,85	88,0	7,2	1,7	2,3	0,2830	250
		6	9,5	975	93,0	20,6	0,79	84,0	6,0	1,7	2,2		
	225 S	4	34	1480	219	62,9	0,87	89,0	7,4	1,9	2,4	0,4060	275
		6	11	980	107	23,4	0,81	84,0	6,3	1,8	2,3		
	225 M	4	39	1480	252	71,5	0,88	89,0	7,3	2,0	2,4	0,4690	310
		6	13	980	127	27,3	0,81	85,0	6,2	1,8	2,3		
	250 M	4	47	1480	303	84,2	0,90	90,0	7,5	1,9	2,4	0,6600	395
		6	16	980	156	32,3	0,84	85,0	6,7	1,9	2,3		

MOTORI TRIFASE
A DOPPIA VELOCITÀ

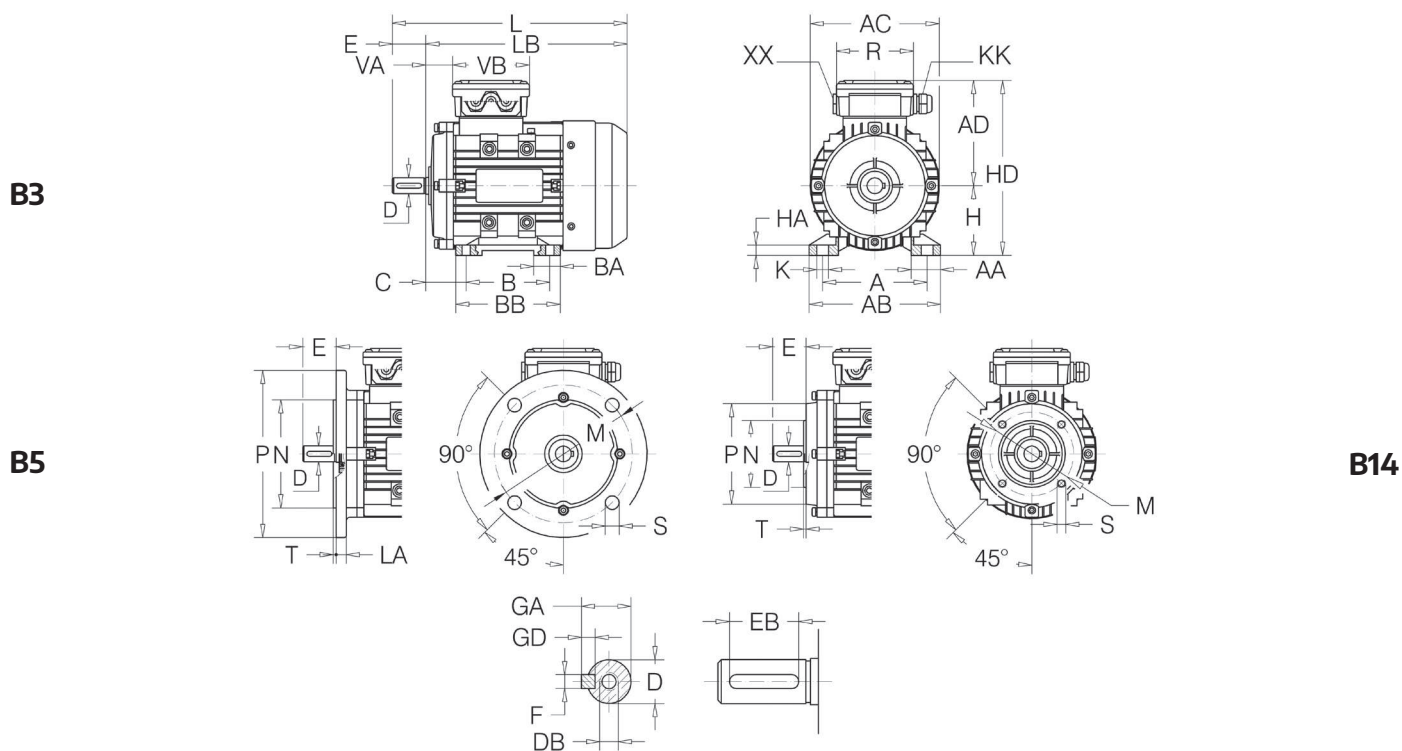
• 7.4 DATI ELETTRICI JMD/GMD UNICO AVVOLGIMENTO 4-8 POLI

SERIE JMD/GMD 4/8 POLI

Tab. 7.4.1

4/8 Poli	Motore JMD/GMD	Poli	P _N kW	n _N min ⁻¹	T _N Nm	I _{N(400 V)} A	COSφ 100%	η 100%	$\frac{I_s}{I_N}$	$\frac{T_s}{T_N}$	$\frac{T_{max}}{T_N}$	J Kg m ²	Peso Kg
JMD YY/Y 400 V - 50 Hz	80 b	4	0,7	1390	4,81	1,95	0,77	67,0	4,2	1,6	2,0	0,00193	10
		8	0,16	680	2,25	0,68	0,61	56,0	2,9	1,6	1,9		
	90 S	4	1,0	1400	6,82	2,57	0,78	72,0	4,3	1,8	2,3	0,00250	13
		8	0,23	680	3,23	0,93	0,62	58,0	2,7	1,7	2,1		
	90 La	4	1,3	1410	8,80	3,15	0,82	73,0	4,4	1,9	2,4	0,00400	16
		8	0,33	680	4,63	1,20	0,66	60,0	2,6	1,7	2,1		
	100 La	4	2,2	1420	14,8	4,90	0,82	75,0	5,1	2,1	2,4	0,00540	19
		8	0,48	695	6,60	1,85	0,58	64,0	3,6	1,9	2,2		
	100 Lb	4	2,6	1410	17,6	5,90	0,83	77,0	4,9	2,0	2,6	0,00670	22
		8	0,65	690	9,00	2,50	0,57	66,0	3,4	1,8	2,1		
	112 Ma	4	3,6	1450	23,7	7,65	0,81	84,0	6,5	2,5	2,9	0,0115	31
		8	0,9	715	12,0	3,10	0,60	70,0	3,6	2,2	2,6		
	132 Sa	4	4,5	1445	29,7	9,30	0,83	84,0	7,5	2,2	2,6	0,0214	43
		8	1,1	715	14,7	3,55	0,61	74,0	4,5	1,9	2,3		
	132 Sc*	4	5	1460	32,7	10,4	0,83	86,0	7,9	2,3	2,7	1,0214	43
		8	1	730	13,1	3,25	0,76	78,0	4,7	1,8	2,4		
	132 Ma	4	6,3	1450	41,5	12,3	0,86	86,0	7,9	2,3	2,7	0,0496	57
		8	1,5	720	19,9	4,50	0,63	76,0	4,7	1,8	2,4		
GMD YY/Y 400 V - 50 Hz	160 Ma	4	9	1445	59,5	18,3	0,84	85,0	6,6	2,2	2,6	0,0747	85
		8	2,2	710	29,6	6,30	0,64	79,0	3,4	1,7	2,1		
	160 La	4	13	1440	86,2	24,4	0,87	88,0	6,5	2,3	2,8	0,1080	94
		8	3,2	715	42,7	8,60	0,66	81,0	3,3	1,6	2,0		
	180 M	4	16	1460	105	30,3	0,87	88,0	6,8	2,4	2,7	0,1390	164
		8	4	715	53,4	10,5	0,67	82,0	4,1	1,8	2,0		
	180 L	4	22	1460	144	42,4	0,86	88,0	6,9	2,3	2,6	0,1580	182
		8	5,5	720	72,9	14,0	0,68	83,0	4,4	1,7	1,9		
	200 La	4	29	1465	189	56,8	0,83	89,0	7,2	2,5	2,8	0,2830	245
		8	7,5	720	99,5	19,6	0,66	84,0	4,3	1,9	2,0		
	225 M	4	40	1475	259	74,6	0,86	90,0	7,4	2,5	2,7	0,4690	290
		8	9,5	730	124	25,0	0,64	86,0	4,5	1,9	2,0		
	250 M	4	52	1480	336	97,0	0,86	90,0	7,6	2,3	2,8	0,6600	390
		8	13	730	170	33,0	0,65	87,0	4,7	2,0	2,0		

• 7.5 DATI DIMENSIONALI JMD



SERIE JMD 4/6 4/8 poli

Tab. 7.5.1

Motore JMD			Ingombri Principali						Piedi										Flangia						
			AC	AD	H	HD	LB	L	A	B	C	AB	BB	AA	BA	HA	K	IM	M	NJ6	P	LA	T	S	
80		4/6 4/8	158	129	80	209	244	284	125	100	50	157	125	35	31	8	10	B5	165	130	200	12	3,5	N°4 12	
																		B14	100	80	120	--	3	N°4 M6	
90	S	4/6 4/8	175	142	90	232	270	320	140	100 125	56	173	125	37	31	10	10	B5	165	130	200	12	3,5	N°4 12	
	L						295	345					150					B14	115	95	140	--	3	N°4 M8	
100	L	4/6 4/8	198	156	100	256	338	398	160	140	63	196	172	40	39	11	12	B5	215	180	250	13	4	N°4 15	
																		B14	130	110	160	--	3,5	N°4 M8	
112	M	4/6 4/8	219	168	112	280	341	401	190	140	70	227	180	41	43	12	12	B5	215	180	250	14	4	N°4 15	
																		B14	130	110	160	--	3,5	N°4 M8	
132	S	4/6 4/8	258	190	132	322	395	475	216	140	89	262	186	51	46	15	12	B5	265	230	300	14	4	N°4 15	
	M						433	513		178		224	B14					165	130	200	--	3,5	N°4 M10		
160	M	4/6 4/8	316	242	160	402	500	610	254	210	108	304	260	55	50	18	15	B5	300	250	350	15	5	N°4 19	
	L						545	655		254		304	B14					215	180	250	--	4	N°4 M12		

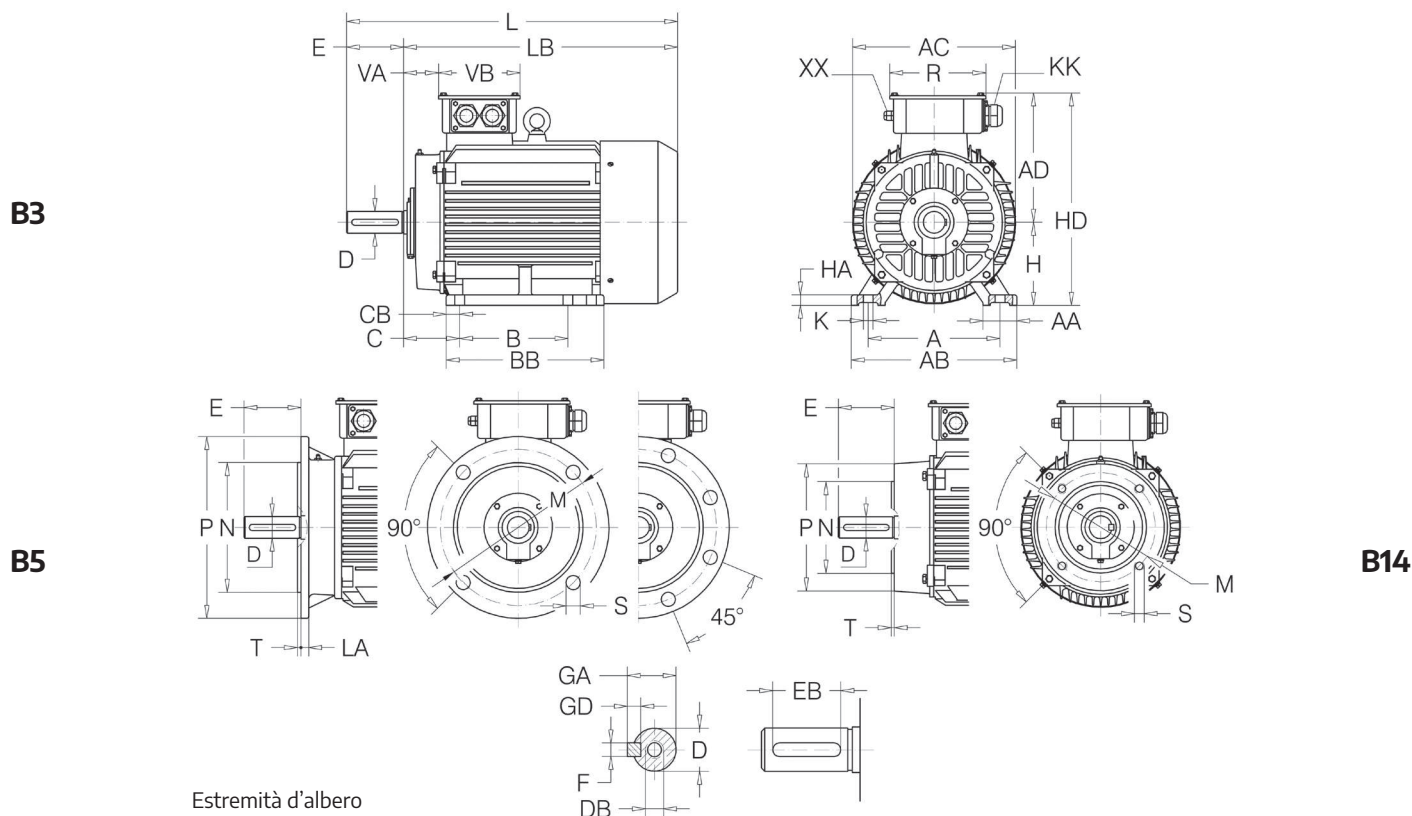
MOTORI TRIFASE
A DOPPIA VELOCITA'

SERIE JMD 4/6 4/8 poli

Tab. 7.5.2

Motore JMD		Estremità d'albero							Tenuta dell'albero						Scatola Morsettiera					
		Linguetta							Lato Flangia			Lato comando B3 e lato opp.			Mors.	Pressacavo				
																N°-Ø	N°-KK	N°-XX	VA	VB
D	DB	E	GA	F	GD	EB	Øi	Øe	H	Øi	Øe	H	N°-Ø	N°-KK	N°-XX	VA	VB	R		
80	4/6 4/8	19	M6	40	21,5	6	6	30	20	35	7	20	35	7	6-M4	1-M20x1,5	1-tappo	31	87	87
90	4/6 4/8	24	M8	50	27	8	7	40	25	40	7	25	40	7	6-M4	1-M25x1,5	1-tappo	31	106	106
100	4/6 4/8	28	M10	60	31	8	7	50	30	47	7	30	47	7	6-M4	1-M25x1,5	1-tappo	31	106	106
112	4/6 4/8	28	M10	60	31	8	7	50	30	47	7	30	47	7	6-M5	2-M25x1,5	--	35	114	122
132	4/6 4/8	38	M12	80	41	10	8	65	40	62	7	40	62	7	6-M5	2-M32x1,5	--	43	114	122
160	4/6 4/8	42	M16	110	45	12	8	90	45	62	12	45	62	12	6-M6	2-M40x1,5	1-M16x1,5	78	156	167

• 7.6 DATI DIMENSIONALI GMD



SERIE GMD

Tab. 7.6.1

Motore GMD			Ingombri Principali						Piedi								Flangia							
			AC	AD	H	HD	LB	L	A	B	C	AB	BB	AA	CB	HA	K	IM	M	NJ6	P	LA	T	S
180	M	4/6	357	267	180	447	578	688	279	241	121	350	311	70	35	22	15	B5	300	250	350	15	5	N°4 19
	L	4/8					616	726		279			349											
200	L	4/6 4/8	397	299	200	499	669	779	318	305	133	390	370	70	32	25	18	B5	350	300	400	17	5	N°4 19
225	S	4/6 4/8	446	322	225	547	684	824	356	286	149	432	370	75	46	28	18	B5	400	350	450	20	5	N° 8 19
225	M	4/6	446	322	225	547	790	819	356	311	149	433	395	75	46	28	19	B5	400	350	450	20	5	N° 8 19
		4/8						849																
250	M	4/6 4/8	485	358	250	608	770	910	406	349	168	486	445	80	55	30	24	B5	500	450	550	22	5	N° 8 19

SERIE GMD

Tab. 7.6.2

Motore GMD			Estremità d'albero							Tenuta dell'albero						Scatola Morsettiera					
			Linguetta							Lato Flangia			Lato comando B3 e lato opp.			Mors.	Pressacavo				
																	N°-Ø	N°-KK	N°-XX	VA	VB
180		4/6 4/8	48	M16	110	51,5	14	9	100	55	72	8/12	55	72	8/12	6-M6	2-M40x1,5	1-M16x1,5	82	158	185
200		4/6 4/8	55	M20	110	59	16	10	100	60	80	8/12	60	80	8/12	6-M8	2-M50x1,5	1-M16x1,5	92	187	224
225	S	4/6 4/8	60	M20	140	64	18	11	125	65	90	10/12	65	90	10/12	6-M8	2-M50x1,5	1-M16x1,5	95	187	224
225	M	4/6 4/8	60	M20	140	64	18	11	125	65	90	10/12	65	90	10/12	6-M8	2-M50x1,5	1-M16x1,5	95	187	224
250	M	4/6 4/8	65	M20	140	69	18	11	125	70	90	10/12	70	90	10/12	6-M10	2-M63x1,5	1-M16x1,5	88	238	283

• 7.7 DATI ELETTRICI JM DOPPIA POLARITA' DAHLANDER SINGOLO AVVOLGIMENTO PER GENERAL PURPOSE

SERIE JM DOPPIA VELOCITA AVVOLGIMENTO DAHLANDER 2/4 POLI

Tab. 7.7.1

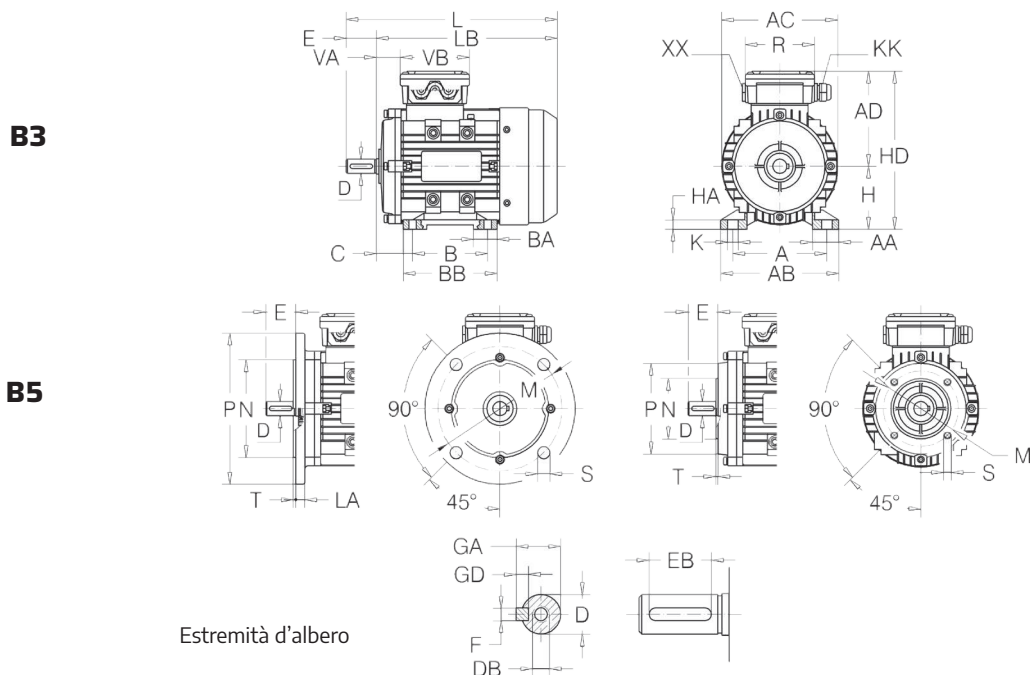
2/4 Poli	Motore JM	Poli	P _N kW	n _N min ⁻¹	T _N Nm	I _{N (400 V)} A	COSφ 100%	η 100%	$\frac{I_s}{I_N}$	$\frac{T_s}{T_N}$	$\frac{T_{max}}{T_N}$	J Kg m ²	Peso Kg
JM YY/Δ 400 V - 50 Hz	71 a	2	0,30	2750	1,04	0,90	0,80	60,0	3,5	1,7	1,9	0,00050	8,00000
		4	0,16	680	2,25	0,68	0,61	56,0	2,9	1,6	1,9		
	71 b	2	0,45	2790	1,54	1,29	0,80	63,0	4,0	2,0	2,0	0,00080	8,50000
		4	0,3	1380	2,08	1,0	0,73	58,0	4,0	2,0	2,0		
	80 a	2	0,55	2800	1,88	1,44	0,85	65,0	4,5	2,0	2,1	0,00140	10,00000
		4	0,45	1380	3,11	1,33	0,74	66,0	4,5	2,0	2,1		
	80 b	2	0,75	2800	2,56	1,9	0,85	66,0	4,5	1,8	2,0	0,00170	11,00000
		4	0,55	1400	3,75	1,58	0,74	68,0	4,5	1,8	2,0		
	90 S	2	1,1	2820	3,72	2,6	0,85	71,0	5,0	2,0	2,0	0,00230	14,00000
		4	0,85	1400	5,80	2,15	0,77	74,0	5,0	2,0	2,0		
	90 L	2	1,8	2830	6,1	4,2	0,85	73,0	5,0	2,0	2,0	0,00400	18,00000
		4	1,3	1400	8,87	3,17	0,78	76,0	5,0	2,0	2,0		
	100 La	2	2,4	2830	8,1	5,3	0,86	76,0	5,5	2,0	2,0	0,00750	22,50000
		4	2	1410	13,55	4,57	0,83	76,0	5,0	2,0	2,0		
	100 Lb	2	3	2840	10,1	6,3	0,89	77,0	5,5	2,0	2,0	0,00850	24,00000
		4	2,4	1420	8,91	5,28	0,83	79,0	5,0	1,9	1,9		
	112 M	2	4	2860	13,4	8,2	0,89	79,0	5,5	2,0	2,2	0,01300	30,00000
		4	3,3	1430	22,0	7,0	0,83	82,0	5,0	1,8	2,0		
	132 S	2	5,5	2860	18,4	11,3	0,89	79,0	5,5	2,0	2,2	0,01600	43,00000
		4	4,5	1440	29,8	9,32	0,72	83,0	5,5	1,5	1,9		
	132 M	2	8	2870	26,6	16,2	0,89	80,0	6,0	2,0	2,2	0,03300	49,00000
		4	6,5	1440	43,1	13,1	0,85	84,0	6,0	2,0	2,2		
	160 M	2	11	2920	36,0	21,5	0,90	82,0	7,0	1,8	2,0	0,06200	85,00000
		4	9	1450	59,3	17,6	0,85	87,0	6,0	1,8	2,0		
	160 L	2	14	2920	45,8	27	0,90	82,0	7,0	2,0	2,2	0,07400	98,00000
		4	11	1450	72,4	21,2	0,86	87,0	7,0	2,0	2,2		

SERIE JM DOPPIA VELOCITA AVVOLGIMENTO DAHLANDER 4/8 POLI

Tab. 7.7.2

4/8 Poli	Motore JM	Poli	P _N kW	n _N min ⁻¹	T _N Nm	I _N (400 V) A	COSφ 100%	η 100%	I _s I _N	T _s T _N	T _{max} T _N	J Kg m ²	Peso Kg
JM YY/Δ 400 V - 50 Hz	71 a	4	0,18	1380	1,25	0,69	0,68	55,0	3,6	2,0	2,0	0,00180	8,00000
		8	0,11	680	1,54	0,80	0,55	36,0	2,2	2,0	2,0		
	80 a	4	0,25	1380	1,73	0,81	0,77	58,0	4,5	2,0	2,0	0,00200	12,00000
		8	0,15	680	2,11	0,90	0,60	40,0	3,0	2,0	2,0		
	80 b	4	0,45	1390	3,09	1,19	0,80	68,0	4,5	1,8	2,0	0,00250	9,50000
		8	0,25	685	3,49	1,25	0,60	48,0	3,0	2,0	2,0		
	90 S	4	0,55	1400	3,8	1,14	0,82	68,0	4,5	1,8	2,0	0,00280	17,00000
		8	0,3	690	4,15	1,42	0,58	60,0	3,5	2,0	2,0		
	90 L	4	0,8	1400	5,1	2,05	0,78	68,0	4,0	1,8	1,9	0,00550	19,00000
		8	0,5	690	6,23	1,95	0,63	53,0	3,0	1,6	1,8		
	100 L	4	1,5	1400	10,2	4,26	0,72	71,0	5,0	1,8	2,0	0,00860	24,00000
		8	0,9	700	11,6	3,91	0,54	58,0	3,5	2,0	2,0		
	112 M	4	2,4	1420	16,1	5,16	0,90	75,0	6,0	2,0	2,0	0,01500	35,00000
		8	1,5	700	20,5	5,54	0,61	64,0	4,0	2,0	2,0		
	132 S	4	3,3	1430	22,0	7,3	0,84	78,0	6,0	2,0	2,0	0,03000	50,00000
		8	2,2	705	29,8	7,09	0,64	70,0	5,0	2,0	2,0		
	132 M	4	4,5	1430	30,1	9,3	0,85	82,0	6,0	2,0	2,0	0,04000	56,80000
		8	3,0	705	40,6	8,65	0,65	77,0	5,0	2,0	2,0		
	160 M	4	7,5	1440	49,7	14,83	0,89	82,0	6,6	1,7	2,3	0,08000	93,00000
		8	5,0	710	67,2	11,71	0,78	79,0	4,5	1,6	2,1		
	160 L	4	11,0	1450	72,4	19,1	0,99	84,0	5,5	1,8	2,3	0,11000	103,00000
		8	7,0	715	93,5	15,80	0,78	82,0	5,0	1,9	2,1		

• **7.8 DATI DIMENSIONALI JM**



SERIE JM DOPPIA VELOCITA AVVOLGIMENTO DAHLANDER 2/4 4/8 POLI

Tab. 7.8.1

Motore JM		Estremità d'albero							Tenuta dell'albero						Scatola Morsettiera					
		Linguetta							Lato Flangia			Lato comando B3 e lato opp.			Mors.	Pressacavo				
		D	DB	E	GA	F	GD	EB	Øi	Øe	H	Øi	Øe	H	N°-Ø	N°-KK	N°-XX	VA	VB	R
71	2/4 4/8	14	M5	30	16	5	5	25	15	30	7	15	30	7	6-M4	1-M20x1,5	1 tappo	19	94	94
80	2/4 4/8	19	M6	40	21,5	6	6	30	20	35	7	20	35	7	6-M4	1-M20x1,5	1-tappo plug	27.5	105	105
90	2/4 4/8	24	M8	50	27	8	7	40	25	40	7	25	40	7	6-M4	1-M25x1,5	1-tappo plug	32.5	105	105
100	2/4 4/8	28	M10	60	31	8	7	50	30	47	7	30	47	7	6-M4	1-M25x1,5	1-tappo plug	23.5	105	105
112	2/4 4/8	28	M10	60	31	8	7	50	30	47	7	30	47	7	6-M5	2-M25x1,5	--	32	112	119
132	2/4 4/8	38	M12	80	41	10	8	65	40	62	7	40	62	7	6-M5	2-M32x1,5	--	38	112	119
160	2/4 4/8	42	M16	110	45	12	8	90	45	62	12	45	62	12	6-M6	2-M40x1,5	1-M16x1,5	63.5	146	143

SERIE JM DOPPIA VELOCITA AVVOLGIMENTO DAHLANDER 2/4 4/8 POLI

Tab. 7.8.2

Motore JM			Ingombri Principali						Piedi								Flangia							
			AC	AD	H	HD	LB	L	A	B	C	AB	BB	AA	HA	K	IM	M	NJ6	P	LA	T	S	
71		2/4 4/8	140	117	71	177	230	260	112	90	45	132	105	28	10	7x10	B5 B14	130	110	160	10	3,5 2,5		
80		2/4 4/8	156	137	80	217	255	295	125	100	50	160	130	35	10	10X13	B5 B14	165 100	130 80	200 120	12 --	3,5 3	12 M6	
90	S L	2/4 4/8	175	145	90	235	265 285	315 335	140	100 125	56	175	130 155	35	12	10X13	B5 B14	165 115	130 95	200 140	12 --	3,5 3	12 M8	
100	L	2/4 4/8	200	152	100	253	340	400	160	140	63	196	176	50	14	12x16	B5 B14	215 130	180 110	250 160	13 --	4 3,5	15 M8	
112	M	2/4 4/8	220	180	112	282	340	400	190	140	70	220	180	55	14	12x16	B5 B14	215 130	180 110	250 160	14 --	4 3,5	15 M8	
132	S M	2/4 4/8	260	193	132	325	360 400	440 480	216	140 178	89	252	175 212	56	14	12X16	B5 B14	265 165	230 130	300 200	14 --	4 3,5	15 M10	
160	M L	2/4 4/8	320	230	160	390	530	640	254	210	108	290	293	53,5	17	15x19	B5 B14	300 215	250 180	350 250	16 --	5 4		

MOTORI ASINCRONI **MONOFASE JMML IE2**

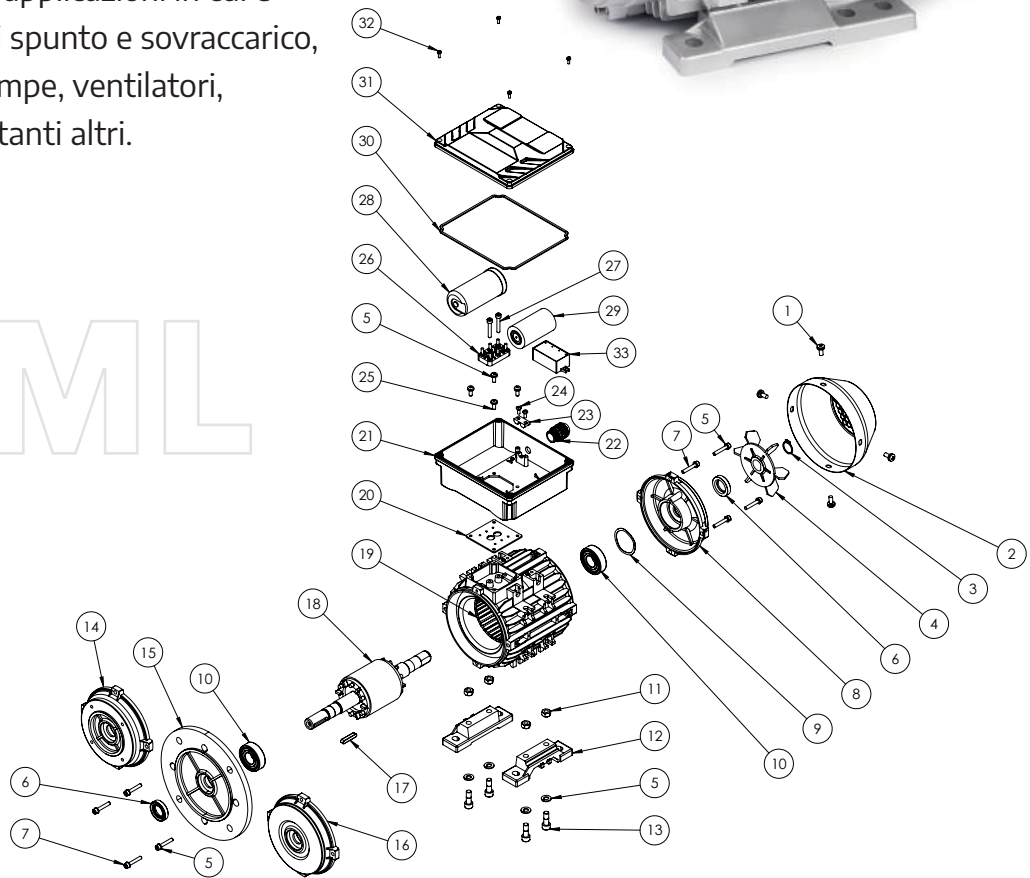
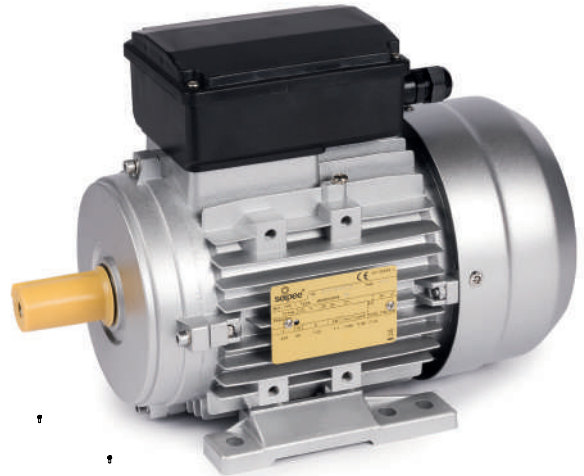


■ 8 MOTORI MONOFASE

• 8.1 COMPONENTI

Motori monofase IE2 con doppio condensatore. Ottime performance e sicurezza operativa, oltre che bassi livelli sonori e vibrazioni. Indicati in tutte quelle applicazioni in cui è richiesta alta coppia di spunto e sovraccarico, come compressori, pompe, ventilatori, macchinari medicali e tanti altri.

SERIE JMML

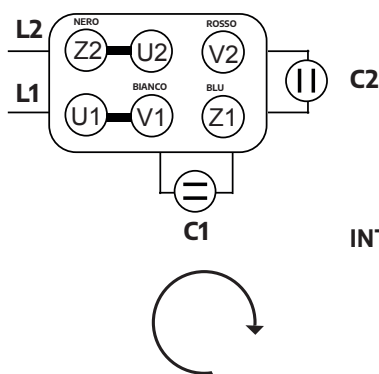


- | | |
|---|--|
| 1) Vite fissaggio copriventola | 18) Albero con rotore |
| 2) Copriventola | 19) Statore |
| 3) Anello elastico di sicurezza | 20) Guarnizione scatola morsettiera |
| 4) Ventola | 21) Scatola morsettiera |
| 5) Rondella | 22) Pressacavo |
| 6) Anello di tenuta | 23) Fermacavo |
| 7) Vite fissaggio per scudo IMB3-IMB5-IMB14 | 24) Vite fissaggio fermacavo |
| 8) Scudo lato opposto comando | 25) Vite fissaggio scatola morsettiera |
| 9) Molla di precarico | 26) Morsettiera |
| 10) Cuscinetto | 27) Vite fissaggio morsettiera |
| 11) Dado | 28) Condensatore d'avviamento |
| 12) Piede per IMB3 | 29) Condensatore di marcia |
| 13) Vite fissaggio per piede IMB3 | 30) Guarnizione coperchio scatola morsettiera |
| 14) Flangia IMB14 | 31) Coperchio scatola morsettiera |
| 15) Flangia IMB5 | 32) Vite fissaggio coperchio scatola morsettiera |
| 16) Scudo lato comando per IMB3 | 33) Disgiuntore elettronico |
| 17) Chiavetta | |

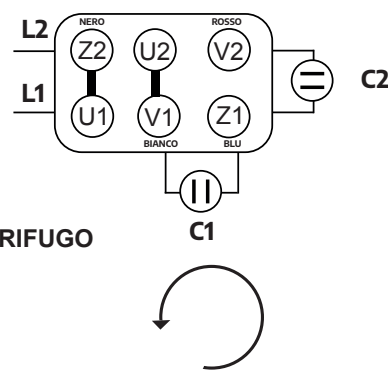
• COLLEGAMENTI ELETTRICI

COLLEGAMENTO MOTORE MONOFASE JMML

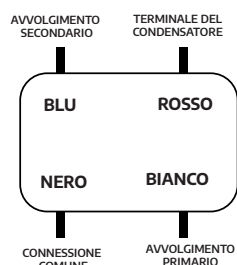
Collegamento rotazione oraria



Collegamento rotazione anti-oraria



INTERRUTTORE ELETTRICO CENTRIFUGO



La serie JMML è dotata di disgiuntore elettronico per condensatore elettrolitico per la partenza, pertanto è possibile fare al massimo 1 avviamento al minuto. Avviamenti più frequenti potrebbero portare a rotture dei componenti elettronici.

A large, faint, light-gray image of a modern building with a flat roof and large windows, tilted slightly to the right, serves as a background for the text.

See where
SAFETY leads you

Garantiamo elevata affidabilità e conformità.



MOTORI ASINCRONI **MONOFASE JMML**

Grandezza JMML

56 ~ 100

Potenza JMML

0.09 ~ 3 kW

Polarità JMML

2, 4 poli

• 8.2 DATI ELETTRICI JMML

SERIE JMML 2 POLI

Tab. 8.2.1

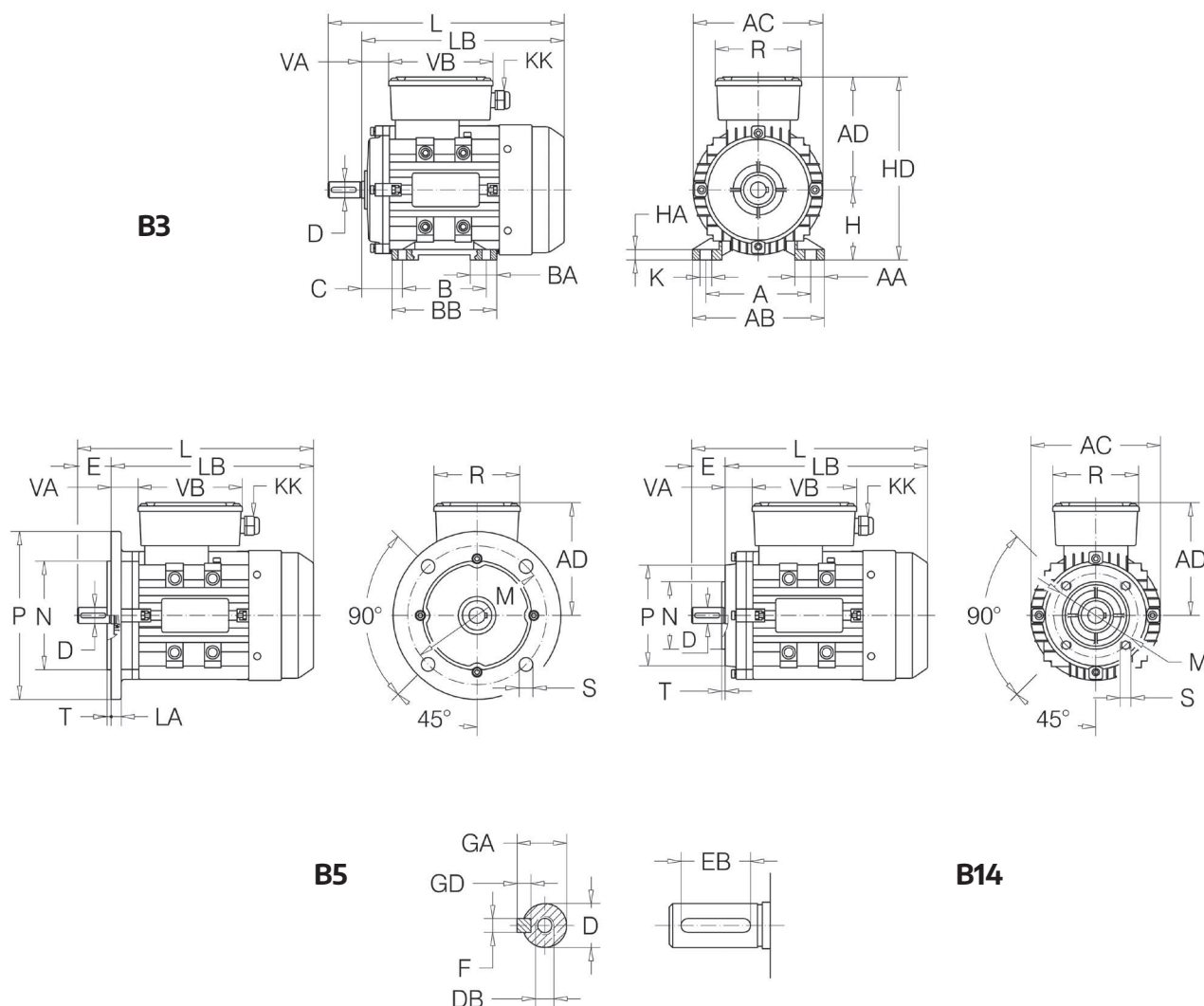
2 Poli	Motore JMML	Poli	P _N kW	n _N min ⁻¹	T _N Nm	I _N A	COSφ 100%	η 100%	I _s I _N	T _s T _N	T _{max} T _N	C (450V) μF	C ^E 2) μF	J Kg m ²	Peso Kg
230 V - 50 Hz	63 b	2	0,18	2800	0,61	1,35	0,96	60,4	5,9	1,8	1,7	8	35uf/450V	0,00014	4,8
	63 c*	2	0,25	2800	0,85	1,75	0,96	64,8	6,9	1,8	1,7	10	45uf/450V	0,00017	5,2
	71 b	2	0,37	2800	1,26	2,41	0,96	69,5	6,6	1,8	1,7	12	50uf/300V	0,00033	6,6
	71 c*	2	0,55	2800	1,88	3,36	0,96	74,1	6,3	1,8	1,7	16	75uf/300V	0,00044	7,4
	80 b	2	0,75	2810	2,55	4,43	0,95	77,4	6,5	1,8	1,7	20	100uf/300V	0,00078	10,0
	80 c	2	1,1	2810	3,74	6,32	0,95	79,6	6,3	1,8	1,7	30	150uf/300V	0,00094	11,2
	90 Sb	2	1,5	2820	5,08	8,44	0,95	81,3	6,5	1,7	1,7	40	100uf/300V	0,00151	15,0
	90 Lc*	2	2,2	2820	7,45	12,1	0,95	83,2	6,6	1,7	1,7	50	150uf/300V	0,00175	18,6
	100 Lb	2	3	2830	10,1	16,23	0,95	84,6	6,8	1,7	1,7	60	300uf/300V	0,00480	24,6

SERIE JMML 4 POLI

Tab. 8.2.2

4 Poli	Mo- tore JMML	Poli	P _N kW	n _N min ⁻¹	T _N Nm	I _N A	COSφ 100%	η 100%	I _s I _N	T _s T _N	T _{max} T _N	C (450V) μF	C ^E 2) μF	J Kg m ²	Peso Kg
	63 b	4	0,12	1400	0,82	0,94	0,94	59,10	6,3	1,8	1,7	8	30uf/450V	0,00029	4,7
	63 c*	4	0,18	1400	1,23	1,29	0,94	64,70	6,2	1,8	1,7	10	35uf/300V	0,00034	5,6
	71 b	4	0,25	1400	1,71	1,69	0,94	68,50	7,1	1,8	1,7	12	40uf/450V	0,00060	6,9
	71 c*	4	0,37	1400	2,52	2,35	0,94	72,70	6,8	1,8	1,7	16	45uf/450V	0,00076	7,9
	80 b	4	0,55	1410	3,73	3,30	0,94	77,10	6,4	1,8	1,7	20	75uf/300V	0,00138	10,1
	80 c*	4	0,75	1410	5,08	4,36	0,94	79,60	6,6	1,8	1,7	25	100uf/300V	0,00166	12,0
	90 Sb	4	1,1	1420	7,40	6,18	0,95	81,40	6,5	1,7	1,7	35	100uf/300V	0,00251	15,1
	90 Lb	4	1,5	1420	10,1	8,29	0,95	82,80	6,6	1,7	1,7	40	150uf/300V	0,00325	17,3
	100 Lb	4	2,2	1430	14,7	11,94	0,95	84,30	6,7	1,7	1,7	50	200uf/300V	0,00805	25,3
	100 Lc	4	3	1430	20,0	16,06	0,95	85,50	6,8	1,7	1,7	60	350uf/300V	0,01054	32,3

• 8.3 DATI DIMENSIONALI JMML



Estremità d'albero

SERIE JMML

Tab. 8.3.1

Motore JMML			Ingombri Principali						Piedi										Flangia						
			AC	AD	H	HD	LB	L	A	B	C	AB	BB	AA	BA	HA	K	IM	M	NJ6	P	LA	T	S	
63		2-4	122	116	63	179	196	219	100	80	40	121	103	28	26	9	7	B5	115	95	140	9	3	N°4 9	
																		B14	75	60	90	--	2,5	N°4 M5	
71		2-4	139	123	71	194	231	261	112	90	45	133	106	28	23	10	7	B5	130	110	160	9	3,5	N°4 10	
																		B14	85	70	105	--	2,5	N°4 M6	
80		2-4	156	144	80	224	254	294	125	100	50	161	130	35	35	11	9	B5	165	130	200	10	3,5	N°4 12	
																		B14	100	80	120	--	3	N°4 M6	
90	S	2-4	174	150	90	240	236	286	140	100	56	174	130	35	33	12	10	B5	165	130	200	12	3,5	N°4 12	
	L						286	336		125		155	B14					115	95	140	--	3	N°4 M8		
100		2-4	198	165	100	265	332	392	160	140	63	197	175	50	42	15	12	B5	215	180	250	13	4	N°4 15	
																		B14	130	110	160	--	3,5	N°4 M8	

SERIE JMML

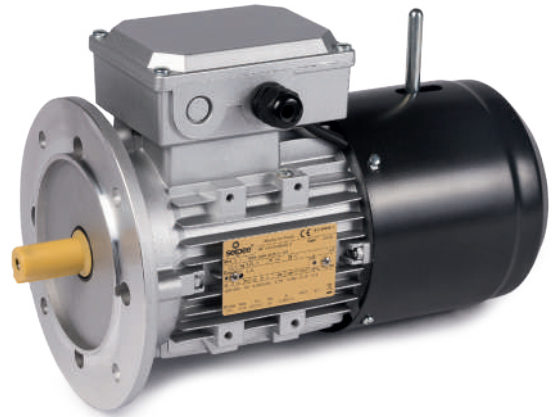
Tab. 8.3.2

Motore JMML		Estremità d'albero							Tenuta dell'albero						Scatola Morsettiera					
		Linguetta							Lato Flangia			Lato comando B3 e lato opp.			Mors.	Pressacavo				
		D	DB	E	GA	F	GD	EB	Øi	Øe	H	Øi	Øe	H	N°-Ø	N°-KK	N°-XX	VA	VB	R
63	2-4	11	M4	23	12,5	4	4	16	12	24	7	12	24	7	6-M4	PG 11	--	23	118	94
71	2-4	14	M5	30	16	5	5	22	15	25	7	15	25	7	6-M4	PG 11	--	31	118	94
80	2-4	19	M6	40	21,5	6	6	32	20	35	7	20	35	7	6-M4	PG 11	--	32	141	112
90	2-4	24	M8	50	27	8	7	40	25	37	7	25	37	7	6-M4	PG 11	--	38	141	112
100	2-4	28	M10	60	31	8	7	50	30	42	7	30	42	7	6-M4	PG 11	--	30	141	112

MOTORI AUTOFRENTANTI
JMK-GMK
IE2 IE3

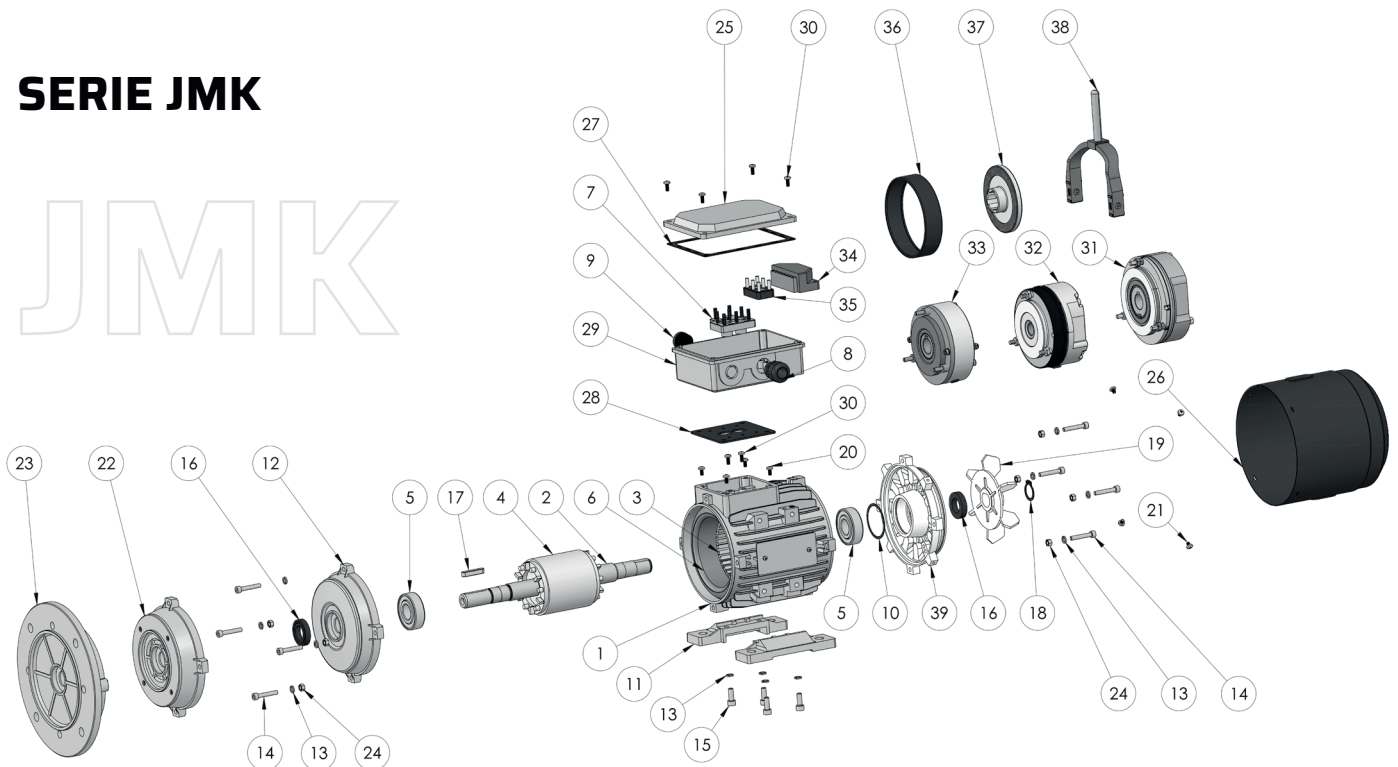
■ 9 MOTORI AUTOFRENANTI

• 9.1 COMPONENTI



SERIE JMK

JMK



- | | |
|--|---|
| 1) Carcassa | 21) Vite fissaggio copriventola |
| 2) Albero | 22) Flangia IMB14 |
| 3) Statore | 23) Flangia IMB5 |
| 4) Rotore | 24) Dado |
| 5) Cuscinetto | 25) Coperchio scatola morsettiera |
| 6) Avvolgimento | 26) Copriventola |
| 7) Morsettiera | 27) Guarnizione scatola morsettiera |
| 8) Pressacavo | 28) Guarnizione scatola morsettiera |
| 9) Tappo | 29) Scatola morsettiera |
| 10) Molla di precarico | 30) Vite coperchio scatola morsettiera |
| 11) Piede per IMB3 | 31) Freno T.C. |
| 12) Scudo lato comando per IMB3 | 32) Freno T.A. |
| 13) Rondella | 33) Freno L.7. |
| 14) Vite fissaggio per IMB3-IMB5-IMB14 | 34) Raddrizzatore per freno |
| 15) Vite fissaggio per piede IMB3 | 35) Morsettiera per Freno A.C. |
| 16) Anello di tenuta | 36) Protezione freno in gomma |
| 17) Linguetta | 37) Disco freno con materiale di attrito anti incollaggio |
| 18) Anello elastico di sicurezza | 38) Leva di sblocco |
| 19) Ventola | 39) Scudo lato opposto comando |
| 20) Vite fissaggio scatola morsettiera | |

• 9.2 CARATTERISTICHE GENERALI

Motore elettrico autofrenante asincrono trifase normalizzato per uso generale in applicazioni industriali, con rotore a gabbia in corto circuito, chiuso, autoventilato esternamente (metodo di raffreddamento IC 411), classe termica d'isolamento F/B adatti al funzionamento con inverter.

Progettato per operare in servizio continuo (S1) a tensione e frequenza nominali, temperatura aria ambiente di lavoro: $-15 \div +40$ °C.
Altitudine massima: 1000 m sul livello del mare.
Grado di protezione IP54

SERIE MOTORI JMK

Da altezza d'asse 63 a 160, potenze 0,12...18,5kW, 2-4-6-8 poli in lega leggera d'alluminio pressofuso.

Ottima conducibilità termica ed eccellente resistenza alla corrosione.

Anello di sollevamento a partire dalla grandezza 100.

Piedi di alluminio con possibilità di essere montati sui 3 lati del motore al fine di avere la scatola morsettiera sul lato desiderato: IM B3, IM B5, IM B14 e forme combinate IM B35 (B3/B5) e IM B34 (B3/B14) / R, B, L, T. Di serie il motore IM B3 è fornito con scatola morsettiera in alto (posizione T).

I motori possono funzionare anche nelle corrispondenti forme costruttive ad asse verticale, ma al momento della richiesta del motore occorre specificare il posizionamento esatto.

Sulla targa del motore rimane indicata la forma costruttiva ad asse orizzontale.

Scatola morsettiera e coperchio copri morsettiera in lega leggera d'alluminio pressofusa con accesso cavi bilaterale dalla grandezza 63 ... 132.

Nella grandezza 160 standard due pressacavi lato destro, a richiesta lato sinistro. Morsetto di terra all'interno della scatola morsettiera predisposizione per un secondo morsetto di terra sulla carcassa.

Morsettiera per alimentazione motore a 6 morsetti.

Scudi e flange sono tutti con attacchi di serraggio "in appoggio" e montati sulla carcassa con accoppiamento "stretto".

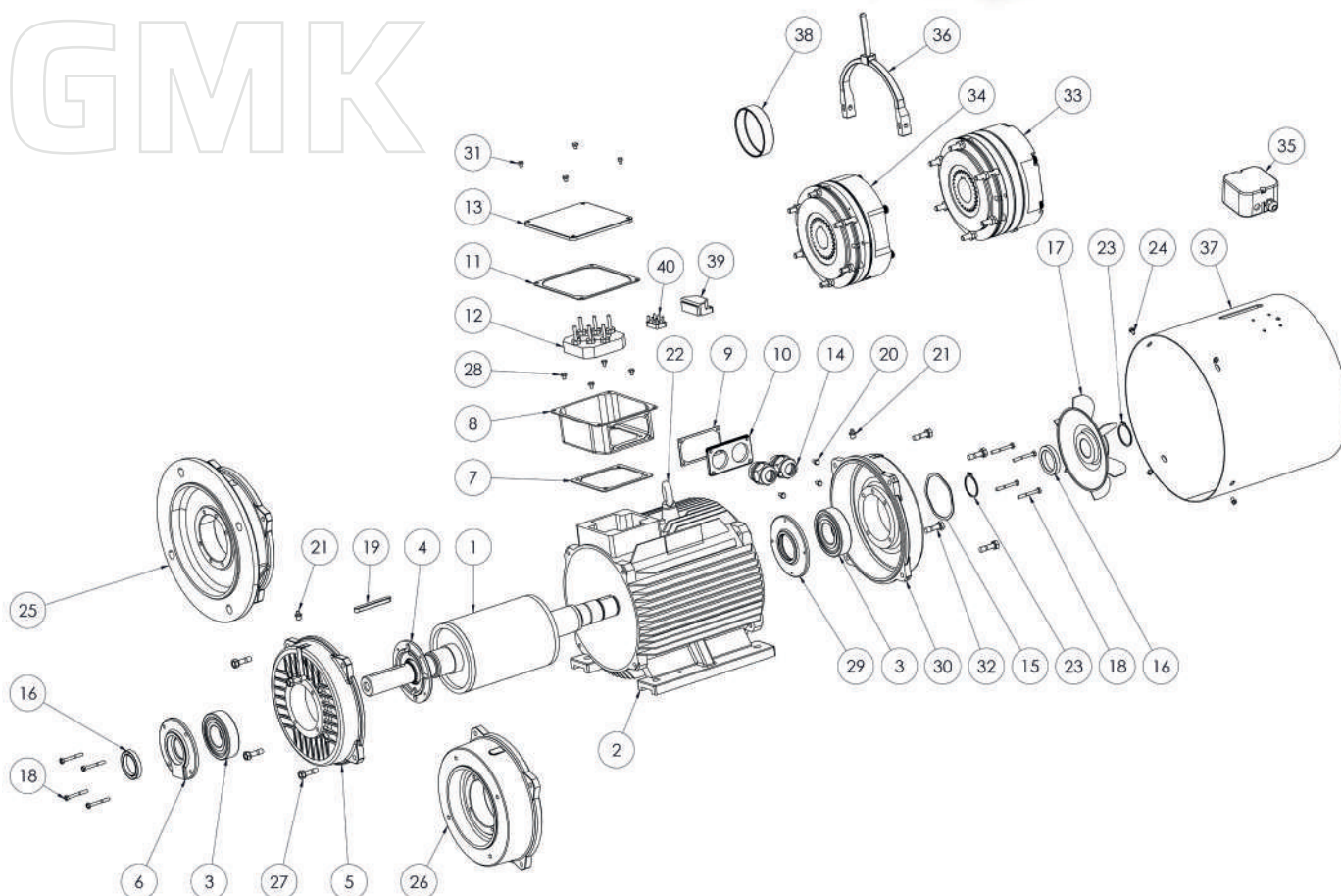
Scudi e flange lato albero in lega leggera d'alluminio pressofusa, sedi dei cuscinetti rinforzate in acciaio grandezze 80 ... 160. Scudo lato opposto accoppiamento in ghisa al fine di garantire maggiore resistenza e durabilità nei continui interventi del freno.

I motori JMK sono verniciati a polvere di colore grigio alluminio RAL 9006 sulla carcassa e con copriventola/ copri freno in lamiera di acciaio verniciato a polvere sia internamente che esternamente colore nero RAL 9005.

• 9.3 COMPONENTI

SERIE GMK

GMK



- | | |
|---|--|
| 1) Albero con rotore | 21) Ingrassatore |
| 2) Carcassa | 22) Golfare di sollevamento |
| 3) Cuscinetto | 23) Anello elastico di sicurezza |
| 4) Flangia interna bloccaggio cuscinetto lato comando | 24) Vite fissaggio coprivotola |
| 5) Scudo lato comando IMB3 | 25) Flangia IMB5 |
| 6) Flangia esterna bloccaggio cuscinetto lato comando | 26) Flangia IMB14 (solo grandezza GM 160) |
| 7) Guarnizione scatola morsettiera | 27) Vite fissaggio scudo IMB3 lato comando |
| 8) Scatola morsettiera | 28) Vite fissaggio scatola morsettiera |
| 9) Guarnizione mostrina scatola morsettiera | 29) Flangia interna bloccaggio cuscinetto lato opposto comando |
| 10) Mostrina scatola morsettiera | 30) Scudo lato opposto comando IMB3 |
| 11) Guarnizione coperchio scatola morsettiera | 31) Vite fissaggio coperchio scatola morsettiera |
| 12) Morsettiera | 32) Vite fissaggio scudo IMB3 lato opposto comando |
| 13) Coperchio scatola morsettiera | 33) Freno T.A. |
| 14) Pressacavo | 34) Freno T.C. |
| 15) Molla di precarico | 35) Scatola ausiliaria freno |
| 16) Anello di tenuta | 36) Leva di sblocco |
| 17) Ventola | 37) Coprivotola |
| 18) Vite fissaggio flangia bloccaggio cuscinetto | 38) Protezione freno in gomma |
| 19) Linguetta | 39) Raddrizzatore per freno |
| 20) Vite mostrina scatola morsettiera | 40) Morsettiera per Freno A.C. |

SERIE MOTORI GMK

Da altezza d'asse 180 a 315, potenze da 15 a 132kW, 2-4-6-8 poli con **carcassa di ghisa** con golfare di sollevamento motore, **piedi di ghisa solidali alla carcassa** e **scudi e flange in ghisa**.

Di serie il motore IMB3 è fornito con scatola morsettiera in alto, laterale a richiesta.

Scatola morsettiera e coperchio coprimorsettiera in acciaio (scatola morsettiera orientabile di 90° in 90°). Entrata cavi d'alimentazione lato destro.

Morsetto di terra all'interno della scatola morsettiera, predisposizione per un secondo morsetto di terra sulla carcassa.

Morsettiera per alimentazione motore a 6 morsetti. I motori GMK sono verniciati con smalto nitro combinato, di colore blu RAL 5010 con coprivotola/coprifreno in lamiera di acciaio verniciato a polvere sia internamente che esternamente dello stesso RAL.

Scudi e flange sono interamente realizzati con fusione in ghisa.

• 9.4 CUSCINETTI

Entrambe le serie JMK e GMK sono equipaggiate con cuscinetti radiali rigidi a sfere ad una corona, doppio schermo lubrificati a vita, delle migliori marche e selezionati per l'uso specifico sui motori elettrici.

I cuscinetti schermati ZZ, 2RS o DDU sono lubrificati a vita con grasso al Litio per temperatura di lavoro -15...+110°C, e quindi non richiedono manutenzione.

Tab. 9.4.1

Motore		Orizzontale		Verticale		Dimensione
		IM B3, B35, B34, B6, B7, B8, B14		IM B5 V1, V15, V5, V18, V6		Cuscinetti
		Lato accoppiamento	Lato opp. acc.	Lato accoppiamento	Lato opp. acc.	[Ø _i x Ø _e x H]
JMK 63		6201-2RS/DDU	6202-2RS/DDU	6201-2RS/DDU	6202-2RS/DDU	12x32x10 / 15x35x11
JMK 71		6202-2RS/DDU	6203-2RS/DDU	6202-2RS/DDU	6203-2RS/DDU	15x35x11 / 17x40x12
JMK 80		6204-2RS/DDU		6204-2RS/DDU		20x47x14
JMK 90		6205-2RS/DDU		6205-2RS/DDU		25x52x15
JMK 100		6206-2RS/DDU		6206-2RS/DDU		30x62x16
JMK 112		6306-2RS/DDU	6207-2RS/DD	6306-2RS/DDU	6207-2RS/DDU	30x72x19 / 35x72x17
JMK 132		6308-2RS/DDU		6308-2RS/DDU		40x90x23
JMK 160		6309-2RS/DDU		6309-2RS/DDU		45x100x25
GMK 180		6311 ZZ C3	6311-2RS/DDU C3	6311 ZZ C3	6311-2RS/DDU C3	55x120x29
GMK 200		6312 ZZ C3	6312-2RS/DDU C3	6312 ZZ C3	6312-2RS/DDU C3	60x130x31
GMK 225		6313 ZZ C3	6313-2RS/DDU C3	6313 ZZ C3	6313-2RS/DDU C3	65x140x33
GMK 250		6314 ZZ C3	6314-2RS/DDU C3	6314 ZZ C3	6314-2RS/DDU C3	70x150x35
GMK 280	2 4-8	6314 ZZ C3 6317 ZZ C3	6314-2RS/DDU C3 6317-2RS/DDU C3	6314 ZZ C3 6317 ZZ C3	6314-2RS/DDU C3 6317-2RS/DDU C3	70x150x35 85x180x41
GMK 315	2 4-8	6317 C3		6317 C3		85x180x41 95x200x45
		NU 319 E	6319 C3	6319 C3 ₁₎	6319 C3 ₂₎	

1) Si può utilizzare il cuscinetto a rulli cilindrici soltanto nel caso in cui il cuscinetto stesso sia sottoposto ad un carico radiale costante.

2) In presenza di elevati carichi assiali, richiedere il motore con il cuscinetto a sfere a contatto obliquo della serie 7.

• 9.5 ALBERO

Albero motore in acciaio al carbonio con estremità cilindriche, foro filettato in testa e chiavetta unificati; albero motore bloccato assialmente mediante due anelli elastici: uno sull'albero, l'altro sullo scudo posteriore.

Equilibratura dinamica rotore con mezza chiavetta inserita nell'estremità dell'albero.

Sul lato opposto comando è presente un foro filettato delle seguenti dimensioni:

JMK 63 = M4x12mm

JMK 71 = M5x15mm

JMK 80 = M6x15mm

JMK 90-100-112-132 = M8x25mm

JMK 160 = M10x25mm

GMK 180...315 = M10x25mm

• 9.6 COLLEGAMENTO MOTORE

Tensione di alimentazione motore:

Grandezza 63 ... 112 -> tensione standard Δ 230 V / Y 400 V

Grandezza 132 ... 315 -> tensione standard Δ 400 V

Tensioni differenti fornibili su richiesta.



MOTORI AUTOFRENTANTI IE2-IE3

Grandezza JMK

80 ~ 160

Potenza JMK

0.75 ~ 18.5 kW

Polarità JMK

2, 4, 6, 8 poli

Grandezza GMK

180 ~ 225

Potenza GMK

15 ~ 90 kW

Polarità GMK

2, 4, 6, 8 poli

• 9.7 DATI ELETTRICI JMK IE2-IE3

SERIE JMK 2 POLI IE3

Tab. 9.7.1

IE3	Motore JMK	Poli	P_N	n_N	T_N	$I_{N(400V)}$	$\cos\varphi$		η		$\frac{I_s}{I_N}$	$\frac{T_s}{T_N}$	$\frac{T_{max}}{T_N}$	J	Peso
			kW	min ⁻¹	Nm	A	100%	100%	75%	50%				Kg m ²	Kg
IE2	63 a	2	0,18	2710	0,63	0,57	0,75	60,4	61,2	57,5	4,4	3,1	3,2	0,00024	6
	63 b	2	0,25	2710	0,88	0,71	0,78	64,8	65,5	62,3	4,5	2,8	3,0	0,00031	6,4
	63 c*	2	0,37	2730	1,29	0,97	0,79	69,5	70,3	66,8	4,4	3,0	3,1	0,00036	6,9
	71 a	2	0,37	2730	1,29	0,97	0,79	69,5	70,3	66,8	5,6	2,4	3,1	0,00049	8,2
	71 b	2	0,55	2760	1,90	1,36	0,79	74,1	74,8	72,1	5,5	2,8	3,2	0,00057	8,8
	71 c*	2	0,75	2760	2,59	1,71	0,82	77,4	77,9	74,3	5,6	2,8	2,9	0,00068	9,5
IE3	80 a	2	0,75	2880	2,49	1,62	0,83	80,7	80,7	79,1	6,8	2,3	2,3	0,0014	13,3
	80 b	2	1,1	2880	3,65	2,31	0,83	82,7	82,7	81,0	7,3	2,3	2,3	0,0017	14,4
	80 c*	2	1,5	2895	4,95	3,05	0,83	84,2	84,2	82,5	7,5	2,3	2,3	0,0018	15,5
	90 S	2	1,5	2895	4,95	3,10	0,83	84,2	84,2	82,5	7,6	2,3	2,3	0,0019	20,8
	90 La	2	2,2	2895	7,26	4,35	0,85	85,9	85,9	84,2	7,8	2,3	2,3	0,0025	22,8
	90 Lb*	2	3	2895	9,9	5,65	0,88	87,1	87,1	85,4	8,0	2,3	2,3	0,0030	27
	100 La	2	3	2895	9,9	5,65	0,88	87,1	87,1	85,4	8,1	2,3	2,3	0,0037	31,4
	100 Lb*	2	4	2900	13,2	7,45	0,88	88,1	88,1	86,3	8,1	2,3	2,3	0,0040	33,5
	112 Ma	2	4	2900	13,2	7,45	0,88	88,1	88,1	86,3	8,3	2,3	2,3	0,0085	42,5
	112 Mb*	2	5,5	2930	17,9	10,1	0,88	89,2	89,2	87,4	8	2,2	2,3	0,0095	47
	132 Sa	2	5,5	2930	17,9	10,1	0,88	89,2	89,2	87,4	8,0	2,2	2,3	0,0195	59,5
	132 Sb	2	7,5	2930	24,4	13,7	0,88	90,1	90,1	88,3	7,8	2,2	2,3	0,0245	65
	132 Ma*	2	9,25	2940	30,0	16,8	0,88	90,1	90,1	88,3	7,8	2,2	2,3	0,0260	74
	132 Mb*	2	11	2945	35,7	19,3	0,90	91,2	91,2	89,4	7,9	2,2	2,3	0,0280	76,4
	132 Mc*	2	15	2945	48,6	25,9	0,91	91,9	91,9	90,1	8,0	2,2	2,3	0,0400	80,5
	160 Ma	2	11	2945	35,7	19,3	0,90	91,2	91,2	89,4	7,9	2,2	2,3	0,0450	108
	160 Mb	2	15	2945	48,6	25,9	0,91	91,9	91,9	90,1	8,0	2,2	2,3	0,0500	122
	160 La	2	18,5	2940	60,1	32,5	0,89	92,4	92,4	90,6	8,1	2,2	2,3	0,0650	133

SERIE JMK 4 POLI IE2-IE3
Tab. 9.7.2

IE2 IE3	Motore JMK	Poli	P _N	n _N	T _N	I _{N(400V)}	COSφ	η				I _s	T _s	T _{max}	J	Peso
			kW	min ⁻¹	Nm	A	100%	100%	75%	50%	I _N	T _N	T _N	T _N	Kg m ²	Kg
IE2 IE3	Δ/Y 230/400V 50Hz	63 a	4	0,12	1350	0,85	0,46	0,64	59,1	59,8	56,4	3,1	2,4	2,8	0,00028	6,4
		63 b	4	0,18	1350	1,27	0,62	0,65	64,7	65,3	62,5	3,3	2,5	2,6	0,00035	6,8
		63 c*	4	0,25	1350	1,77	0,80	0,66	68,5	69,5	66,2	3,4	2,5	2,5	0,00042	7,3
		71 a	4	0,25	1350	1,77	0,73	0,72	68,5	69,3	65,6	4,4	2,6	2,7	0,00057	8,6
		71 b	4	0,37	1370	2,58	0,99	0,74	72,7	73,3	69,3	4,6	3,0	3,0	0,00073	9
		71 c*	4	0,55	1380	3,81	1,37	0,75	77,1	77,8	74,3	4,5	2,8	2,9	0,00094	10,8
		80 a	4	0,55	1370	3,83	1,37	0,75	77,1	77,8	74,3	5,4	2,3	2,6	0,00190	12,5
		80 b	4	0,75	1420	5,04	1,77	0,74	82,5	82,5	80,9	6,3	2,3	2,3	0,0023	15,5
		80 c*	4	1,1	1445	7,27	2,55	0,74	84,1	84,1	82,4	6,5	2,3	2,3	0,0025	17,7
		90 S	4	1,1	1435	7,32	2,52	0,75	84,1	84,1	82,4	6,5	2,3	2,3	0,0027	20,6
		90 La	4	1,5	1435	9,98	3,38	0,75	85,3	85,3	83,6	6,6	2,3	2,3	0,0037	25
		90 Lb*	4	1,85	1435	12,3	3,95	0,78	86,7	86,7	85,0	6,7	2,3	2,3	0,0043	25,5
		90 Lc*	4	2,2	1435	14,6	4,68	0,78	86,7	86,7	85,0	6,9	2,3	2,3	0,0051	26
		100 La	4	2,2	1445	14,5	4,52	0,81	86,7	86,7	85,0	6,9	2,3	2,3	0,0069	33,5
		100 Lb	4	3	1445	19,8	6,02	0,82	87,7	87,7	85,9	7,5	2,3	2,3	0,0084	39
IE3	Δ 400V 50Hz	112 Ma	4	4	1450	26,3	7,95	0,82	88,6	88,6	86,8	7,6	2,3	2,3	0,0140	49,3
		112 Mc*	4	5,5	1460	36,0	11,1	0,80	89,6	89,6	87,8	7,7	2,0	2,3	0,0170	52,6
		132 S	4	5,5	1465	35,9	10,8	0,82	89,6	89,6	87,8	7,7	2,0	2,3	0,0310	66
		132 Ma	4	7,5	1465	48,9	14,4	0,83	90,4	90,4	88,6	7,5	2,0	2,3	0,0370	77
		132 Mb*	4	9,25	1460	60,5	18,0	0,82	90,4	90,4	88,6	7,5	2,0	2,3	0,0500	79,5
		132 Mc*	4	11	1465	71,7	21,2	0,82	91,4	91,4	89,6	7,4	2,2	2,3	0,0530	91,5
		160 Mc	4	11	1475	71,2	20,4	0,85	91,4	91,4	89,6	7,4	2,2	2,3	0,0800	117
		160 L	4	15	1475	97,1	27,3	0,86	92,1	92,1	90,3	7,5	2,2	2,3	0,0980	133,5

SERIE JMK 6 POLI IE2-IE3
Tab. 9.7.3

IE2 IE3	Motore JMK	Poli	P _N	n _N	T _N	I _{N(400V)}	COSφ	η				I _s	T _s	T _{max}	J	Peso
			kW	min ⁻¹	Nm	A	100%	100%	75%	50%	I _N	T _N	T _N	T _N	Kg m ²	Kg
IE2 IE3	Δ/Y 230/400V 50Hz	63 b	6	0,12	850	1,4	0,55	0,62	50,6	51,6	48,5	2,2	2,0	2,1	0,00053	7
		71 a	6	0,18	880	2,0	0,70	0,66	56,6	57,4	53,2	2,8	2,0	2,4	0,00110	8,5
		71 b	6	0,25	900	2,7	0,84	0,70	61,6	62,4	58,3	3,0	2,1	2,3	0,00120	9
		80 a	6	0,37	900	3,9	1,13	0,70	67,6	68,6	64,3	4,1	2,1	2,5	0,00165	14
		80 b	6	0,55	900	5,8	1,51	0,72	73,1	73,9	70,1	4,2	2,1	2,4	0,00210	15
		90 S	6	0,75	935	7,66	2,25	0,61	78,9	78,9	77,3	5,8	2,1	2,1	0,0036	19,5
		90 La	6	1,1	945	11,1	2,84	0,69	81,0	81,0	79,4	5,9	2,1	2,1	0,0041	23,5
		100 L	6	1,5	945	15,2	3,80	0,69	82,5	82,5	80,9	6,0	2,1	2,1	0,0080	32,5
		112 M	6	2,2	955	22,0	5,31	0,71	84,3	84,3	82,6	6,0	2,1	2,1	0,0190	41,5
		132 S	6	3	965	29,7	7,12	0,71	85,6	85,6	83,9	6,2	2,0	2,1	0,0340	62
IE3	Δ 400V 50Hz	132 Ma	6	4	965	39,6	9,37	0,71	86,8	86,8	85,1	6,8	2,0	2,1	0,0400	69
		132 Mb	6	5,5	965	54,4	12,0	0,75	88,0	88,0	86,2	7,1	2,0	2,1	0,0500	78,5
		132 M	6	7,5	970	73,8	15,8	0,77	89,1	89,1	87,3	6,7	2,1	2,1	0,1100	107
		160 L	6	11	970	108,3	22,3	0,79	90,3	90,3	88,5	6,9	2,1	2,1	0,1300	142

SERIE JMK 8 POLI IE2-IE3

Tab. 9.7.4

IE2 IE3	Motore JMK	Poli	P_N	n_N	T_N	$I_{N(400V)}$	$\cos\varphi$		η		$\frac{I_s}{I_N}$	$\frac{T_s}{T_N}$	$\frac{T_{max}}{T_N}$	J Kg m ²	Peso Kg
			kW	min ⁻¹	Nm	A	100%	100%	75%	50%					
IE2	71 b	8	0,12	690	1,7	0,74	0,59	39,8	40,6	36,5	2,0	1,9	1,9	0,00140	9,4
	80 a	8	0,18	680	2,5	0,93	0,61	45,9	46,7	42,1	3,1	2,0	2,5	0,00250	14,5
	80 b	8	0,25	680	3,5	1,17	0,61	50,6	51,6	47,5	3,3	2,2	2,5	0,00270	15
	90 S	8	0,37	680	5,2	1,51	0,63	56,1	56,8	53,4	2,9	1,6	1,9	0,00390	19
	90 La	8	0,55	680	7,7	1,98	0,65	61,7	62,3	58,4	3,0	1,8	1,9	0,00470	22
	100 La	8	0,75	710	10,1	2,29	0,63	75,0	75,3	72,0	3,5	1,7	2,1	0,0099	29,5
	100 Lb	8	1,1	710	14,8	3,19	0,64	77,7	78,0	74,5	3,5	1,7	2,1	0,0115	31
	112 Ma	8	1,5	710	20,2	4,18	0,65	79,7	80,1	76,6	4,2	1,8	2,1	0,0260	41,5
IE3	132 Sa	8	2,2	720	29,2	5,88	0,66	81,9	82,3	77,8	5,5	2,0	2,0	0,0385	57
	132 Ma	8	3	720	39,8	7,74	0,67	83,5	83,8	79,8	5,5	2,0	2,0	0,0510	60
	160 Ma	8	4	720	53,0	10,00	0,68	84,8	85,2	81,2	6,0	1,9	2,1	0,1100	98
	160 Mb	8	5,5	720	72,9	13,5	0,68	86,2	86,6	81,8	6,0	2,0	2,2	0,1200	105
	160 L	8	7,5	720	99,5	18,0	0,69	87,3	87,7	83,2	6,0	1,9	2,2	0,1390	115

• **9.8 DATI ELETTRICI GMK IE3**

SERIE GMK 2 POLI IE3

Tab. 9.7.5

IE3	Motore GMK	Poli	P_N	n_N	T_N	$I_{N(400V)}$	$\cos\varphi$		η		$\frac{I_s}{I_N}$	$\frac{T_s}{T_N}$	$\frac{T_{max}}{T_N}$	J Kg m ²	Peso Kg
			kW	min ⁻¹	Nm	A	100%	100%	75%	50%					
IE3	180 M	2	22	2955	71,1	38,1	0,90	92,7	92,7	90,8	8,2	2,2	2,3	0,1150	205
	200 La	2	30	2960	96,8	52,1	0,89	93,3	93,3	91,4	7,5	2,2	2,3	0,1700	285
	200 Lb	2	37	2960	119,4	62,6	0,91	93,7	93,7	91,8	7,5	2,2	2,3	0,2000	295
	225 M	2	45	2965	144,9	78,5	0,88	94,0	94,0	92,1	7,6	2,2	2,3	0,3000	360
	250 M	2	55	2970	176,8	94,6	0,89	94,3	94,3	92,4	7,6	2,2	2,3	0,4400	455
	280 S	2	75	2975	240,7	127	0,90	94,7	94,7	92,8	6,9	2,0	2,3	0,6900	585
	280 M	2	90	2975	288,9	154	0,89	95,0	95,0	93,1	7,0	2,0	2,3	0,8000	665
	315 S	2	110	2975	353,08	185	0,90	95,2	95,2	93,3	7,1	2,0	2,2	1,4500	960
	315 M	2	132	2975	423,70	222	0,90	95,4	95,4	93,5	7,1	2,0	2,2	2,1000	1050
	315 L	2	160	2980	512,71	268	0,90	95,6	95,6	93,7	7,1	2,0	2,2	2,4000	1174
	315 Lb	2	200	2980	640,89	331	0,91	95,8	95,8	93,9	7,1	2,0	2,2	2,6000	1205

SERIE GMK 4 POLI IE3
Tab. 9.7.6

IE3		Motore GMK	Poli	P _N	n _N	T _N	I _{N(400 V)}	COSφ		η		I _s	T _s	T _{max}	J	Peso
				kW	min ⁻¹	Nm	A	100%	100%	75%	50%	I _s I _N	T _s T _N	T _{max} T _N	Kg m ²	Kg
IE3	Δ 400V 50Hz	180 M	4	18,5	1470	120,2	34,3	0,84	92,6	92,6	90,7	7,5	2,2	2,3	0,1470	195
		180 L	4	22	1470	142,9	40,2	0,85	93,0	93,0	91,1	7,7	2,2	2,3	0,1700	228
		200 L	4	30	1475	194,2	53,8	0,86	93,6	93,6	91,7	7,8	2,2	2,3	0,2750	310
		225 S	4	37	1485	237,9	66,1	0,86	93,9	93,9	92,0	7,2	2,2	2,3	0,4300	352
		225 M	4	45	1485	289,4	79,3	0,87	94,2	94,2	92,3	7,3	2,2	2,3	0,4900	387
		250 M	4	55	1485	353,7	96,5	0,87	94,6	94,6	92,7	7,4	2,2	2,3	0,7000	475
		280 S	4	75	1485	482,3	129	0,88	95,0	95,0	93,1	7,4	2,2	2,3	1,1800	618
		280 M	4	90	1485	578,7	157	0,87	95,2	95,2	93,3	6,7	2,2	2,3	1,5300	700
		315 S	4	110	1485	707,36	189	0,88	95,4	95,4	93,5	6,9	2,2	2,2	3,1500	990
		315 M	4	132	1485	848,83	226	0,88	95,6	95,6	93,7	6,9	2,2	2,2	3,6500	1075
		315 La	4	160	1485	1028,88	274	0,88	95,8	95,8	93,9	6,9	2,2	2,2	4,1500	1145
		315 Lb	4	200	1490	1281,78	342	0,88	96,0	96,0	94,1	6,9	2,2	2,2	4,7500	1288

SERIE GMK 6 POLI IE3
Tab. 9.7.7

IE3		Motore GMK	Poli	P _N	n _N	T _N	I _{N(400 V)}	COSφ		η		I _s	T _s	T _{max}	J	Peso
				kW	min ⁻¹	Nm	A	100%	100%	75%	50%	I _s I _N	T _s T _N	T _{max} T _N	Kg m ²	Kg
IE3	Δ 400V 50Hz	180 L	6	15	980	146,2	29,3	0,81	91,2	91,2	89,4	7,2	2,0	2,1	0,2100	213
		200 La	6	18,5	980	180,3	35,9	0,81	91,7	91,7	89,9	7,2	2,1	2,1	0,3200	275
		200 Lb	6	22	980	214,4	41,5	0,83	92,2	92,2	90,4	7,3	2,1	2,1	0,3650	293
		225 M	6	30	980	292,3	55,5	0,84	92,9	92,9	91,0	7,1	2,0	2,1	0,5500	344
		250 M	6	37	985	358,7	68,1	0,84	93,3	93,3	91,4	7,1	2,1	2,1	0,8500	450
		280 S	6	45	985	436,3	81,6	0,85	93,7	93,7	91,8	7,2	2,1	2,0	1,4500	555
		280 M	6	55	985	533,2	99,3	0,85	94,1	94,1	92,2	7,2	2,1	2,0	1,7500	620
		315 S	6	75	985	727,10	135	0,85	94,6	94,6	92,7	6,7	2,0	2,0	4,1500	870
		315 M	6	90	985	872,52	161	0,85	94,9	94,9	93,0	6,7	2,0	2,0	4,8000	1010
		315 La	6	110	985	1066,42	194	0,86	95,1	95,1	93,2	6,7	2,0	2,0	5,4800	1070
		315 Lb	6	132	985	1279,70	232	0,86	95,4	95,4	93,5	6,7	2,0	2,0	6,1500	1175

SERIE GMK 8 POLI IE3
Tab. 9.7.8

IE3		Motore GMK	Poli	P _N	n _N	T _N	I _N (400 V)	COSφ		η		I _s	T _s	T _{max}	J	Peso
				kW	min ⁻¹	Nm	A	100%	100%	75%	50%	I _s I _N	T _s T _N	T _{max} T _N	Kg m ²	Kg
IE3	Δ 400V 50Hz	180 L	8	11	730	144,0	23,9	0,75	88,6	87,7	85,4	6,1	2,2	2,4	0,2600	217
		200 La	8	15	730	196,2	31,8	0,76	89,6	88,9	86,6	6,0	2,1	2,3	0,4100	290
		225 S	8	18,5	740	239,0	39,0	0,76	90,1	89,0	86,9	6,4	2,2	2,4	0,5800	320
		225 M	8	22	740	284,0	44,9	0,78	90,6	89,5	87,7	6,5	2,1	2,5	0,6400	355
		250 M	8	30	740	387,0	60,0	0,79	91,3	90,4	88,6	6,2	2,2	2,4	0,9800	460
		280 S	8	37	740	478,0	73,6	0,79	91,8	90,9	89,4	6,4	2,1	2,3	1,9200	570
		280 M	8	45	740	581,0	89,2	0,79	92,2	91,4	90,1	6,4	2,1	2,3	2,250	635
		315 S	8	55	740	710,0	106,0	0,81	92,5	91,6	90,4	5,6	2,0	2,3	4,2151	776
		315 M	8	75	740	968,0	144,0	0,81	93,1	92,0	90,9	5,5	2,0	2,2	5,3744	920
		315 L	8	90	740	1161,0	170,0	0,82	93,4	92,3	91,3	6,0	2,3	2,4	7,1658	1027

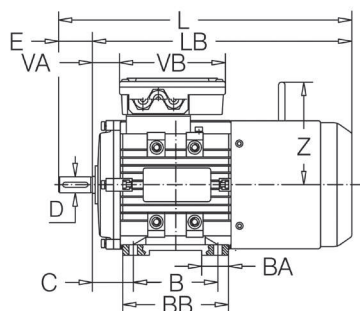


See where
TECHNOLOGY leads you

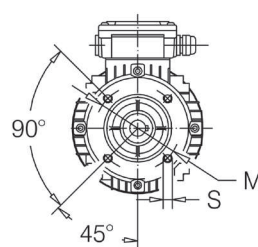
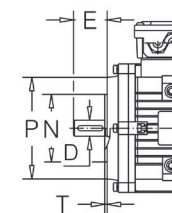
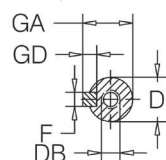
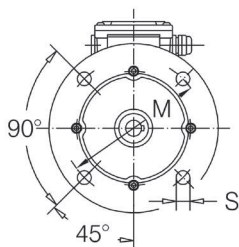
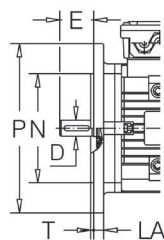
Percorriamo nuove strade con la tecnologia.

• 9.8 DATI DIMENSIONALI JMK

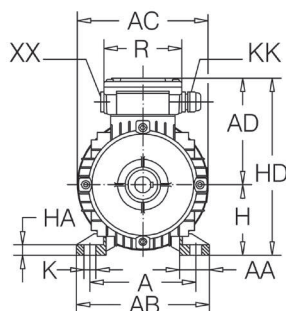
B3



B5



B14



Estremità d'albero

SERIE JMK IE2-IE3

Tab. 9.8.1

Motore JMK			Ingombri Principali							Piedi									Flangia							
			AC	AD	H	HD	Z	LB	L	A	B	C	AB	BB	AA	BA	HA	K	IM	M	NJ6	P	LA	T	S	
IE2	63	2...6	122	113	63	176	107	250	273	100	80	40	121	103	28	26	9	7	B5	115	95	140	9	3	N°4 9	
			B14	75	60	90	--	2,5	N°4 M5																	
	71	2...8	140	118	71	189	116	290	320	112	90	45	133	106	28	23	10	7	B5	130	110	160	9	3,5	N°4 10	
			B14	85	70	105	--	2,5	N°4 M6																	
	80	2...8	156	139	80	219	136	335	375	125	100	50	161	130	35	35	11	9	B5	165	130	200	10	3,5	N°4 12	
			B14	100	80	120	--	3	N°4 M6																	
90	S	2...8	174	145	90	235	164	325	375	140	100	56	174	130	35	33	12	10	B5	165	130	200	12	3,5	N°4 12	
	L		398	425	125	155	B14	115	95		140		--	3					N°4 M8							
IE3	80		156	139	80	219	136	335	375	125	100	50	161	130	35	35	11	9	B5	165	130	200	10	3,5	N°4 12	
			B14	100	80	120	--	3	N°4 M6																	
	90	S		174	145	90	235	164	340	390	140	100	56	174	130	35	33	12	10	B5	165	130	200	12	3,5	N°4 12
		L		398	448	125	155	B14	115	95		140		--	3					N°4 M8						
	100	2...8	198	158	100	258	180	415	475	160	140	63	197	175	50	42	15	12	B5	215	180	250	13	4	N°4 15	
			B14	130	110	160	--	3,5	N°4 M8																	
	112	2...8	221	174	112	286	188	452	512	190	140	70	220	180	55	42	15	12	B5	215	180	250	14	4	N°4 15	
			B14	130	110	160	--	3,5	N°4 M8																	
	132	S	2...8	258	197	132	329	225	495	575	216	140	89	252	175	58	40	15	12	B5	265	230	300	14	4	N°4 15
		M		535	615	178	213	B14	165	130		200		--	3,5					N°4 M10						
	160	M	2...8	314	235	160	395	260	635	745	254	210	108	291	293	54	90	17	15	B5	300	250	350	15	5	N°4 20
				L	254	B14	215	180	250	--		4								N°4 M12						

SERIE JMK IE3

Tab. 9.8.2

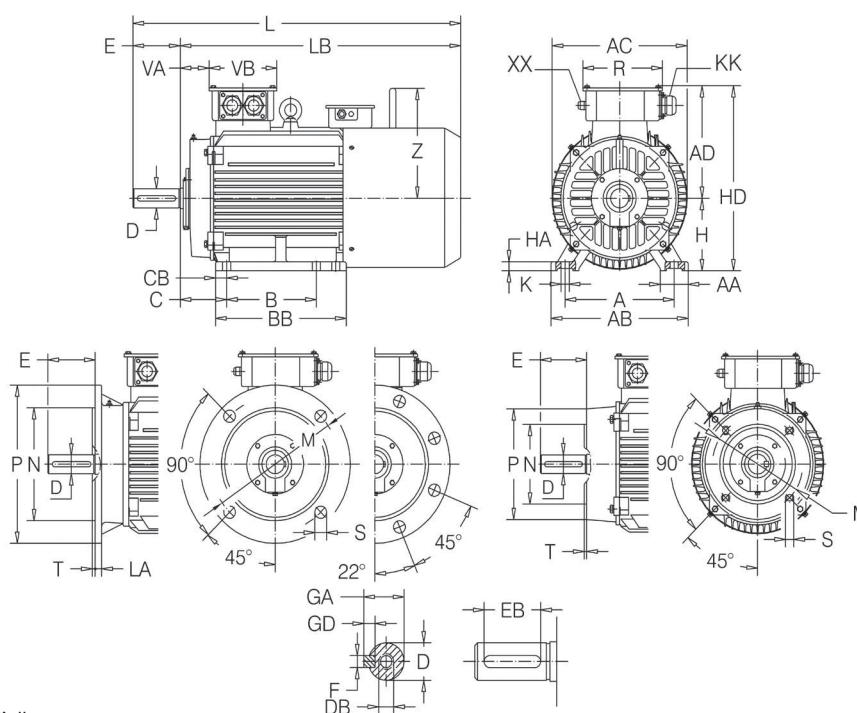
Motore JMK				Estremità d'albero							Tenuta sull'albero						Scatola Morsettiera					
				Linguetta						Lato comando			Lato opp co- mando			Mors.	Pressa- cavo	Tappo				
D	DB	E	GA	F	GD	EB	Øi	Øe	H	Øi	Øe	H	N°-Ø	N°-KK	N°-XX	VA	VB	R				
IE2	63		2...8	11	M4	23	12,5	4	4	16	12	24	7	15	26	7	6-M4	1-M20x1,5	1-M20x1,5	15	119	94
	71		2...8	14	M5	30	16	5	5	22	15	25	7	17	32	5	6-M4	1-M20x1,5	1-M20x1,5	23	119	94
	80		2...8	19	M6	40	21,5	6	6	32	20	35	7	20	35	7		1-M20x1,5	1-M20x1,5	28	140	105
	90	S L	2...8	24	M8	50	27	8	7	40	25	37	7	25	40	7	6-M4	2-M25x1,5	2-M25x1,5	32	140	105
IE3	80		2...8	19	M6	40	21,5	6	6	32	20	35	7	20	35	7	6-M4	1-M20x1,5	1-M20x1,5	28	140	105
	90	S L	2...8	24	M8	50	27	8	7	40	25	37	7	25	40	7	6-M4	2-M25x1,5	2-M25x1,5	32	140	105
	100		2...8	28	M10	60	31	8	7	50	30	42	7	30	52	7	6-M5	2-M25x1,5	2-M25x1,5	27	140	105
	112		2...8	28	M10	60	31	8	7	50	30	44	7	35	52	7	6-M5	2-M25x1,5	2-M25x1,5	30	160	115
	132	S M	2...8	38	M12	80	41	10	8	70	40	58	8	40	62	7	6-M5	2-M32x1,5	2-M32x1,5	52	160	115
	160	M L	2...8	42	M16	110	45	12	8	90	45	65	8	45	75	10	6-M6	2-M40x1,5	--	65	143	146

• 9.10 DATI DIMENSIONALI GMK

B3

B5

B14

MOTORI
AUTOFRENANTI

Estremità d'albero

SERIE GMK IE3
Tab. 9.10.1

Motore GMK			Ingombri Principali							Piedi									Flangia							
			AC	AD	H	HD	Z	LB	L	A	B	C	AB	BB	AA	CB	HA	K	IM	M	NJ6	P	LA	T	S	
IE3	180	M	2-4	355	267	180	447	260	690	800	279	241	121	350	311	70	35	22	15	B5	300	250	350	15	5	N°4 19
		L	4-6-8						730	840		279			349											
	200	L	2...8	397	299	200	499	260	800	910	318	305	133	390	370	70	32	25	18	B5	350	300	400	17	5	N°4 19
	225	S	4...8	446	322	225	547	260	805	945	356	286	149	432	370	75	46	28	19	B5	400	350	450	20	5	N°8 19
	225	M	2...8	446	322	225	547	260	830	940	356	311	149	433	395	75	46	28	19	B5	400	350	450	20	5	N°8 19
	250	M	2...8	485	358	250	608	260	920	1060	406	349	168	486	445	80	55	30	24	B5	500	450	550	22	5	N°8 19
	280	S	2...8	547	387	280	667	320	1100	1240	457	368	190	545	485	85	69	35	24	B5	500	450	550	22	5	N°8 19
		M							1150	1290		419			536											
	315	S	2 4-6-8	620	527	315	842	410	1360	1500 1730	508	406	216	630	570	120	84	45	28	B5	600	550	660	22	6	N°8 24
	315	M	2 4-6-8	620	527	315	842	410	1470	1610 1640	508	457	216	630	680	120	84	45	28	B5	600	550	660	22	6	N°8 24
315	L	2 4-6-8	620	527	315	842	410	1470	1610 1640	508	508	216	630	680	120	84	45	28	B5	600	550	660	22	6	N°8 24	

SERIE GMK IE3
Tab. 9.10.2

Motore GMK				Estremità d'albero							Tenuta sull'albero						Scatola Morsettiera					
				Linguetta							Lato comando			Lato opp co- mando			Mors.	Pressacavo				
																		N°-Ø	N°-KK	N°-XX	VA	VB
IE3	180	M L	2-4 4-6-8	48	M16	110	51,5	14	9	100	55	75	8/12	55	90	8/10	6-M6	2-M40x1,5	1-M16x1,5	82	158	185
	200	L	2-8	55	M20	110	59	16	10	100	60	80	8/12	60	90	8/10	6-M8	2-M50x1,5	1-M16x1,5	92	187	224
	225	S	4-8	60	M20	140	64	18	11	125	65	90	10/12	65	90	8/10	6-M8	2-M50x1,5	1-M16x1,5	95	187	224
	225	M	2 4--8	55	M20	110	59	16	10	100	60	80	8/12	65	90	8/10	6-M8	2-M50x1,5	1-M16x1,5	95	187	224
				60		140	64	18	11	125	65	90	10/12	65	90	8/10						
	250	M	2-8	60	M20	140	64	18	11	125	65	90	10/12	70	90	8/10	6-M10	2-M63x1,5	1-M16x1,5	88	238	283
				65		69	70				90	10/12	70	90	8/10							
	280	S	2 4-6-8	65	M20	140	69	18	11	125	70	90	10/12	70	90	8/10	6-M10	2-M63x1,5	1-M16x1,5	96	238	283
		M		75		79,5	20	12			85	110	10/12	70	90	8/10						
	315	S	2 4-6-8	65	M20	140	69	18	11	125	85	110	10/12	85	110	10/12	6-M12/16	2-M63x1,5	1-M16x1,5	117	280	320
				80		170	85	22	14	140	95	120	10/12	95	120	10/12						
	315	M	2 4-6-8	75	M20	140	79,5	20	12	125	95	120	10/12	95	120	10/12	6-M20	2-M63x1,5	1-M16x1,5	117	328	380
				100	M24	210	106	28	16	180	110	140	10/12	110	140	10/12						
	315 L	L	2 4-6-8	75	M20	170	79,5	20	12	140	95	120	10/12	95	120	10/12	6-M20	3-M63x1,5	1-M16x1,5	97	311	343
				100	M24	210	106	28	16	180	120	140	10/12	120	140	10/12						

||
partner
che ti
supporta
nel tuo lavoro.

See where
the power leads you





MOTORI AUTOFRENTANTI

JMK GMK IE1

Grandezza JMK

63 ~ 160

Potenza JMK

0.12 ~ 18.5 kW

Polarità JMK

2, 4, 6, 8 poli

Grandezza GMK

150 ~ 225

Potenza GMK

15 ~ 90 kW

Polarità GMK

2, 4, 6, 8 poli

• 9.11 DATI ELETTRICI JMK

Tutti i motori di questa sezione del catalogo sono esclusivamente destinati all'esportazione al di fuori dello Spazio Economico Europeo. Pertanto la cessione dei suddetti motori da parte di Seipee è fatta sotto l'esclusiva responsabilità dell'Acquirente il quale se

ne assume tutti gli obblighi legali che ne conseguono esonerando completamente Seipee da ogni attribuzione di responsabilità diretta od indiretta nei confronti della Legislazione Vigente.

SERIE JMK 2 POLI

Tab. 9.11.1

IE1 2 Poli	Motore JMK	P _N	n _N	T _N	I _N (400 V)	COSφ	η			I _s	T _s	T _{max}	J	Peso
		kW	min ⁻¹	Nm	A		100%	75%	50%	I _N	T _N	T _N	kg m ₂	Kg
Δ / Y - 230 / 400 V - 50 Hz	63 a	0,18	2730	0,63	0,53	0,76	64	60	55	4,2	2,9	3,1	0,00025	5,8
	63 b	0,25	2730	0,87	0,69	0,77	68	63	57	4,5	2,8	2,9	0,00030	6,2
	63 c*	0,37	2720	1,30	0,98	0,79	69	65	58	4,1	2,9	3,0	0,00035	6,7
	71 a	0,37	2770	1,28	0,94	0,81	70	67	61	5,4	2,9	3,1	0,00048	8,1
	71 b	0,55	2770	1,90	1,31	0,83	73	69	63	5,2	2,9	3,0	0,00056	8,7
	71 c*	0,75	2740	2,61	1,73	0,83	75	70	63	5,5	2,7	2,8	0,00066	9,4
	80 a	0,75	2800	2,56	1,85	0,80	73,6	72,0	67,7	5,6	2,8	2,9	0,00100	12,3
	80 b	1,1	2820	3,72	2,44	0,85	76,4	76,1	73,0	5,7	2,8	3,0	0,00120	13,1
	80 c*	1,5	2810	5,10	3,2	0,86	78,4	78,4	75,1	5,8	3,0	3,1	0,00130	14,4
	90 S	1,5	2860	5,01	3,2	0,84	81,0	80,9	77,3	5,9	3,0	3,2	0,00160	16,8
	90 La	2,2	2840	7,40	4,6	0,85	81,3	80,8	78,9	6,1	2,9	3,1	0,00190	18,9
	90 Lb*	3	2830	10,1	6	0,86	84,0	83,8	81,0	5,8	3,2	3,3	0,00200	19,7
	100 La	3	2860	10,0	6,1	0,86	82,9	82,7	80,6	6,3	2,8	3,0	0,00250	26,1
	100 Lb	4	2850	13,4	8,05	0,87	82,8	82,5	80,1	6,1	3,0	3,1	0,00350	29,5
	112 Ma	4	2880	13,3	8	0,85	84,5	83,8	81,3	6,6	2,8	2,9	0,00600	37,5
112 Mb*	5,5	2890	18,2	10,7	0,87	86,0	86,1	84,8	6,9	3,2	3,3	0,00640	40,5	
Δ - 400 V - 50 Hz	132 Sa	5,5	2900	18,1	10,6	0,87	86,0	86,0	84,2	7,1	2,9	3,1	0,01600	58,5
	132 Sb	7,5	2900	24,7	14,1	0,88	87,4	87,5	86,1	7,0	3,2	3,4	0,01800	62,5
	132 Ma*	9,25	2910	30,4	17,1	0,89	87,8	87,7	85,4	7,3	2,9	3,2	0,02550	65,5
	132 Mb*	11	2900	36,2	20,4	0,89	88,0	88,2	86,9	7,7	3,2	3,4	0,02700	71,5
	160 Ma	11	2930	35,9	20,4	0,88	88,6	88,3	86,8	7,2	2,9	3,4	0,04000	93
	160 Mb	15	2920	49,1	27,3	0,89	89,5	89,5	87,6	7,0	2,8	3,2	0,04500	102
	160 L	18,5	2930	60,3	32,9	0,90	90,5	90,1	88,6	7,4	2,7	3,1	0,05000	109

SERIE JMK 4 POLI

Tab. 9.11.2

IE1 4 poli	Motore JMK	P _N	n _N	T _N	I _{N (400 V)}	COSφ	η			I _s	T _s	T _{max}	J	Peso
		kW	min ⁻¹	Nm	A		100%	75%	50%	I _N	T _N	T _N	kg m ₂	Kg
Δ / Y - 230 / 400 V - 50 Hz	63 a	0,12	1330	0,86	0,50	0,59	59	53	47	2,7	2,3	2,4	0,00025	5,9
	63 b	0,18	1350	1,27	0,72	0,60	60	54	49	2,9	2,3	2,3	0,00030	6,5
	63 c*	0,25	1340	1,78	0,91	0,64	62	57	52	2,7	2,4	2,4	0,00037	7
	71 a	0,25	1360	1,76	0,85	0,65	65	61	57	3,5	2,8	2,8	0,00050	8,1
	71 b	0,37	1370	2,58	1,1	0,71	68	66	60	3,4	2,5	2,6	0,00069	8,9
	71 c*	0,55	1370	3,83	1,63	0,72	68	65	62	3,6	2,4	2,4	0,00085	9,6
	80 a	0,55	1390	3,78	1,55	0,73	70	68	63	3,8	2,3	2,4	0,00180	12,3
	La tabella continua nella pagina successiva													

SERIE JMK 4 POLI
Tab. 9.11.3

IE1 4 poli	Motore JMK	P_N	n_N	T_N	$I_{N(400V)}$	$\cos\varphi$	η			$\frac{I_s}{I_N}$	$\frac{T_s}{T_N}$	$\frac{T_{max}}{T_N}$	J	Peso
		kW	min ⁻¹	Nm	A		100%	75%	50%				kg m ₂	Kg
$\Delta/Y - 230/400V - 50Hz$	80 b	0,75	1380	5,19	2	0,74	73,2	71,1	65,9	4,0	2,2	2,3	0,00210	13,1
	80 c*	1,1	1390	7,56	2,8	0,76	75,0	74,2	72,0	4,0	2,3	2,3	0,00220	14,4
	90 S	1,1	1400	7,50	2,75	0,76	76,3	75,9	74,3	4,8	2,9	3,0	0,00240	17,2
	90 La	1,5	1400	10,2	3,55	0,78	78,6	78,3	75,5	5,0	3,0	3,0	0,00360	19
	90 Lb*	1,85	1390	12,7	4,15	0,82	78,7	78,8	75,3	4,9	2,6	2,7	0,00420	20,2
	90 Lc*	2,2	1360	15,4	4,95	0,84	76,8	77,1	75,0	4,1	2,4	2,5	0,00500	21,8
	100 La	2,2	1420	14,8	5,00	0,77	82,8	81,5	79,3	5,6	2,7	3,0	0,00690	26,3
	100 Lb	3	1430	20,0	6,50	0,79	84,3	84,2	81,9	6,4	3,1	3,2	0,00690	29,5
	100 Lc+	4	1410	27,1	8,47	0,82	83,1	83,4	82,0	6,5	3,1	3,2	0,00830	30
	112 Ma	4	1410	27,1	8,47	0,82	83,1	83,4	82,0	5,8	2,5	2,7	0,01050	30
	112 Mc*	5,5	1430	36,7	11,3	0,82	85,0	85,2	84,6	6,0	2,7	2,8	0,01550	42
$\Delta - 400V - 50Hz$	132 S	5,5	1440	36,5	11,2	0,83	86,2	85,4	84,1	6,9	2,6	3,1	0,02950	60
	132 Ma	7,5	1440	49,7	14,7	0,84	87,9	87,6	86,2	7,3	3,6	3,7	0,03200	67
	132 Mb	9,25	1445	61,1	18,2	0,83	88,2	88,1	86,9	7,6	3,0	3,4	0,04960	71
	132 Mc*	11	1440	72,9	21	0,86	88,4	88,4	87,3	7,1	2,9	3,1	0,05100	74
	160 M	11	1460	71,9	21,3	0,84	88,5	88,0	87,0	6,7	2,4	2,4	0,07800	102
	160 L	15	1460	98,1	28,5	0,85	89,6	89,5	88,6	7,3	2,2	2,3	0,09480	110

SERIE JMK 6 POLI
Tab. 9.11.4

IE1 6 poli	Motore JMK	P_N	n_N	T_N	$I_{N(400V)}$	$\cos\varphi$	η			$\frac{I_s}{I_N}$	$\frac{T_s}{T_N}$	$\frac{T_{max}}{T_N}$	J	Peso
		kW	min ⁻¹	Nm	A		100%	75%	50%				kg m ₂	Kg
$\Delta/Y - 230/400V - 50Hz$	63 b	0,12	870	1,32	0,63	0,60	46	42	39	3,0	2,0	2,1	0,00350	6,5
	71 a	0,18	875	1,96	0,75	0,65	53	49	45	2,5	2,6	2,6	0,00110	8,2
	71 b	0,25	885	2,70	0,93	0,66	59	56	51	2,7	2,5	2,5	0,00130	8,9
	71 c*	0,30	870	3,29	1,1	0,68	58	57	52	2,5	2,4	2,4	0,00140	9,6
	80 a	0,37	910	3,88	1,18	0,70	65	64	57	3,0	2,0	2,1	0,00150	13,8
	80 b	0,55	905	5,80	1,65	0,72	67	66	59	3,2	2,1	2,2	0,00165	14,8
	90 S	0,75	920	7,78	2,2	0,70	70,2	70,4	66,0	3,4	2,1	2,2	0,00350	17,5
	90 La	1,1	920	11,4	2,95	0,74	73,0	73,0	69,0	3,8	2,2	2,4	0,00380	19,5
	90 Lb*	1,5	910	15,7	4	0,74	73,5	72,8	68,3	3,6	2,2	2,2	0,00400	21
	100 L	1,5	930	15,4	3,8	0,76	75,4	75,8	72,9	4,0	2,2	2,4	0,00710	29
	112 M	2,2	930	22,6	5,5	0,74	77,9	78,8	76,3	5,2	2,6	2,7	0,01400	40
$\Delta - 400V - 50Hz$	132 S	3	960	29,8	7	0,76	82,7	82,5	80,0	5,7	2,2	2,5	0,03100	61
	132 Ma	4	960	39,8	9	0,76	84,5	84,7	83,0	5,0	2,2	2,3	0,03600	68
	132 Mb	5,5	955	55,0	11,7	0,79	85,4	85,4	83,9	5,7	2,6	2,8	0,04650	72
	160 M	7,5	970	73,8	16,1	0,78	86,2	86,1	83,5	6,5	2,1	2,2	0,10000	103
	160 L	11	970	108	22,9	0,79	87,6	87,8	86,0	6,4	2,0	2,1	0,12000	111

SERIE JMK 8 POLI

Tab. 9.11.5

IE1 8 poli	Motore JMK	P_N	n_N	T_N	$I_{N(400V)}$	$\cos\varphi$	η			$\frac{I_s}{I_N}$	$\frac{T_s}{T_N}$	$\frac{T_{max}}{T_N}$	J	Peso Kg
		kW	min ⁻¹	Nm	A		100%	75%	50%				kg m ₂	
$\Delta/Y - 230/400V - 50\text{ Hz}$	71 a	0,09	645	1,33	0,42	0,60	43	40	36	1,8	1,9	1,9	0,00135	8,0
	71 b	0,12	640	1,79	0,7	0,56	44	40	36	1,9	1,9	1,9	0,00140	9,3
	71 c	0,18	670	2,57	0,96	0,54	50	46	40	2,0	1,9	1,9	0,00150	10
	80 a	0,18	670	2,57	0,96	0,54	50	46	40	2,0	1,9	1,9	0,00250	14
	80 b	0,25	640	3,73	1,12	0,58	56	52	46	1,9	1,9	1,9	0,00260	14,6
	90 S	0,37	690	5,12	1,45	0,61	60	59	53	2,8	2,3	2,5	0,00370	17,8
	90 L	0,55	695	7,56	2,15	0,60	61	60	54	2,9	2,2	2,4	0,00450	20,5
	100 La	0,75	695	10,3	2,4	0,65	69	68	61	3,0	2,1	2,2	0,00720	28
	100 Lb	1,1	695	15,1	3,4	0,67	70	69	63	3,3	2,2	2,3	0,01200	30
	112 M	1,5	700	20,5	4,4	0,69	71	70	65	3,4	2,1	2,2	0,02550	41
$\Delta - 400V - 50\text{ Hz}$	132 S	2,2	715	29,4	5,9	0,68	79,0	79,1	77,0	4,9	2,4	2,5	0,03800	62
	132 M	3	710	40,3	7,4	0,73	81,1	80,7	79,2	4,8	2,6	2,7	0,05500	70
	160 Ma	4	710	53,8	10,5	0,68	81,0	80,3	76,8	5,6	2,6	3,6	0,10000	100
	160 Mb	5,5	710	74,0	13,6	0,71	82,0	81,4	77,8	5,5	2,5	2,8	0,12300	111
	160 L	7,5	710	100,4	18,6	0,70	83,0	82,4	78,8	5,7	2,6	2,8	0,14200	128

• 9.12 DATI ELETTRICI GMK

SERIE GMK 2 POLI

Tab. 9.12.1

IE1 2 poli	Motore GMK	P_N	n_N	T_N	$I_{N(400V)}$	$\cos\varphi$	η			$\frac{I_s}{I_N}$	$\frac{T_s}{T_N}$	$\frac{T_{max}}{T_N}$	J	Peso Kg
		kW	min ⁻¹	Nm	A		100%	75%	50%				kg m ₂	
$\Delta 400V - 50\text{ Hz}$	180 M	22	2940	71,5	38,9	0,90	90,8	90,6	90,3	7,0	2,1	2,3	0,08200	189
	200 La	30	2950	97,1	52,7	0,90	91,5	91,5	91,2	6,9	2,0	2,5	0,13900	278
	200 Lb	37	2950	119,8	64,5	0,90	92,2	92,3	91,8	7,2	2,0	2,4	0,23300	290
	225 M	45	2960	145,2	78,2	0,90	92,6	92,5	91,8	7,3	2,2	2,4	0,24600	352
	250 M	55	2965	177,0	95,9	0,89	93,1	93,0	92,0	7,1	2,0	2,3	0,43500	437
	280 S	75	2970	241,0	130	0,90	92,7	92,7	91,6	7,3	2,2	2,4	0,51200	540
	280 M	90	2970	289,0	153	0,91	93,0	93,0	91,8	7,0	2,0	2,3	0,7500	610
	315 S	110	2975	353	187	0,91	93,3	92,7	91,1	7,1	1,9	2,3	1,1800	895
	315 Ma	132	2975	424	224	0,91	93,5	93,4	92,1	6,6	1,8	2,3	1,8200	1035
	315 Mb	160	2975	514	268	0,92	93,8	93,6	92,2	6,7	1,9	2,3	2,0800	1110
	315 La	200	2975	642	334	0,92	94,0	93,2	91,3	7,0	1,8	2,2	2,3800	1165

SERIE GMK 4 POLI
Tab. 9.12.2

IE1 4 poli	Motore GMK	P_N	n_N	T_N	$I_{N(400V)}$	$\cos\varphi$	η			$\frac{I_s}{I_N}$	$\frac{T_s}{T_N}$	$\frac{T_{max}}{T_N}$	J	Peso Kg
		kW	min ⁻¹	Nm	A		100%	75%	50%				kg m ₂	
Δ 400V - 50 Hz	180 M	18,5	1460	121,0	34,6	0,86	90,2	90,2	91,1	6,7	2,1	2,8	0,14200	188
	180 L	22	1470	142,9	41,0	0,85	91,2	91,1	91,9	7,5	2,2	3,0	0,16000	206
	200 L	30	1470	194,9	55,0	0,86	91,7	92,3	92,4	6,6	2,3	2,5	0,26500	305
	225 S	37	1475	239,5	66,4	0,87	92,3	92,4	93,0	7,2	2,3	2,6	0,27100	335
	225 M	45	1475	291,3	80,4	0,87	92,7	92,7	93,2	7,0	2,2	2,4	0,47200	362
	250 M	55	1480	355,0	98,0	0,87	93,4	93,5	93,0	7,1	2,3	2,6	0,50400	460
	280 S	75	1480	484,0	134	0,87	92,7	92,7	92,2	6,6	2,3	2,5	1,15000	555
	280 M	90	1480	581,0	161	0,87	93,0	93,0	92,5	6,2	2,2	2,4	1,20000	651
	315 S	110	1480	710	193	0,88	93,3	92,9	91,5	7,0	2,2	2,4	3,11000	965
	315 Ma	132	1480	852	232	0,88	93,5	92,9	91,5	6,8	2,2	2,5	3,62000	1040
	315 Mb	160	1480	1032	277	0,89	93,8	94,1	91,0	6,6	2,1	2,4	4,13000	1111
	315 Lb*	200	1480	1290	345	0,89	94,0	92,8	89,1	6,9	2,2	2,4	4,73000	1183

SERIE GMK 6 POLI
Tab. 9.12.3

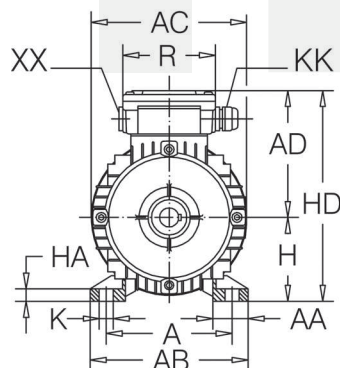
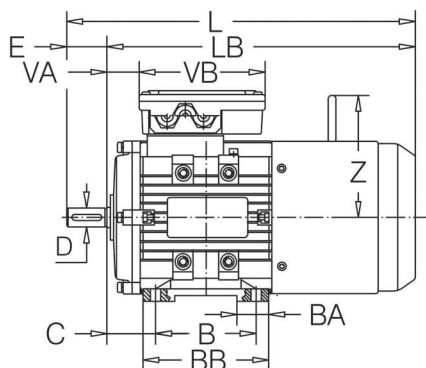
IE6 6 poli	Motore GMK	P_N	n_N	T_N	$I_{N(400V)}$	$\cos\varphi$	η			$\frac{I_s}{I_N}$	$\frac{T_s}{T_N}$	$\frac{T_{max}}{T_N}$	J	Peso Kg
		kW	min ⁻¹	Nm	A		100%	75%	50%				kg m ₂	
Δ - 400 V - 50Hz	180 L	15	970	147,7	30,0	0,81	88,6	88,7	88,3	6,9	2,1	2,2	0,19000	202
	200 La	18,5	980	180,3	36,6	0,82	89,2	89,3	88,1	6,7	2,1	2,2	0,31500	270
	200 Lb	22	980	214,4	42,4	0,83	90,0	90,2	89,3	6,6	2,1	2,2	0,36000	288
	225 M	30	980	292,3	56,3	0,84	91,4	91,5	90,8	6,7	2,0	2,1	0,49600	337
	250 M	37	980	361,0	67,4	0,86	91,8	91,9	91,0	6,9	2,1	2,2	0,69000	442
	280 S	45	980	438,0	82,6	0,86	91,4	91,4	90,6	6,5	2,1	2,2	1,46000	535
	280 M	55	980	536,0	100	0,86	91,9	91,9	91,0	6,6	2,0	2,1	1,55000	585
	315 S	75	985	727	136	0,86	92,6	92,4	91,4	6,8	2,0	2,3	3,11000	855
	315 Ma	90	985	873	163	0,86	92,9	92,8	92,1	6,7	2,1	2,2	3,6200	975
	315 Mb	110	985	1066	198	0,86	93,3	92,9	89,5	6,6	2,0	2,1	4,1300	1015
	315 L	132	985	1280	234	0,87	93,5	93,6	93,3	6,4	2,1	2,3	4,7300	1105
	315 Lc*	160	985	1551	280	0,88	93,8	94,1	91,7	6,2	2,0	2,4	5,1500	1225

SERIE GMK 8 POLI
Tab. 9.14.4

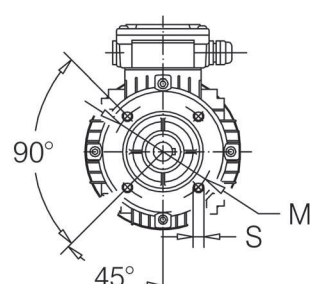
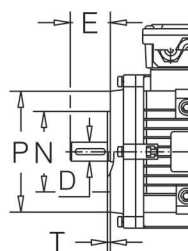
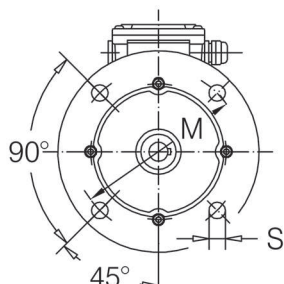
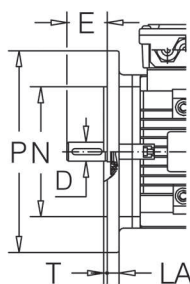
IE1 8 poli	Motore GMK	P_N	n_N	T_N	$I_{N(400V)}$	$\cos\varphi$	η			$\frac{I_s}{I_N}$	$\frac{T_s}{T_N}$	$\frac{T_{max}}{T_N}$	J	Peso Kg
		kW	min ⁻¹	Nm	A		100%	75%	50%				kg m ₂	
Δ - 400 V - 50Hz	180 L	11	730	143,9	23,8	0,77	87,2	87,6	87,1	5,7	1,9	2,2	0,2130	184
	200 L	15	730	196,2	32,4	0,75	88,8	89,0	88,6	6,0	2,0	2,2	0,4500	288
	225 S	18,5	730	242,0	39,0	0,76	90,1	90,1	89,7	6,2	1,9	2,2	0,5010	314
	225 M	22	730	287,8	45,0	0,78	90,5	90,8	90,1	6,4	2,0	2,0	0,8340	337
	250 M	30	735	390,0	60,8	0,79	90,2	90,4	90,0	6,1	1,9	2,1	0,9600	440
	280 S	37	735	481,0	73,9	0,79	91,5	91,5	91,0	6,5	1,9	2,3	1,9300	517
	280 M	45	735	585,0	89,4	0,79	92,0	92,0	91,5	6,4	2,0	2,2	2,1300	583
	315 S	55	735	715	106	0,81	92,8	91,3	90,7	6,5	1,8	2,1	4,7900	955
	315 Ma	75	735	974	144	0,81	93,0	92,3	91,5	6,5	1,9	2,2	5,5800	1055
	315 Mb*	90	735	1169	169	0,82	93,8	93,5	92,5	6,3	1,9	2,3	6,3700	1110
	315 L	110	735	1429	206	0,82	94,0	93,0	92,1	6,2	1,8	2,2	7,2300	1173

• 9.13 DATI DIMENSIONALI JMK

B3

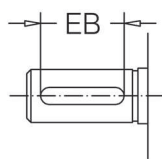
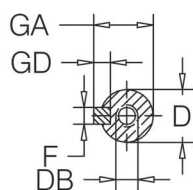


B5



B14

Estremità d'albero



SERIE JMK IE1

Tab. 9.13.1

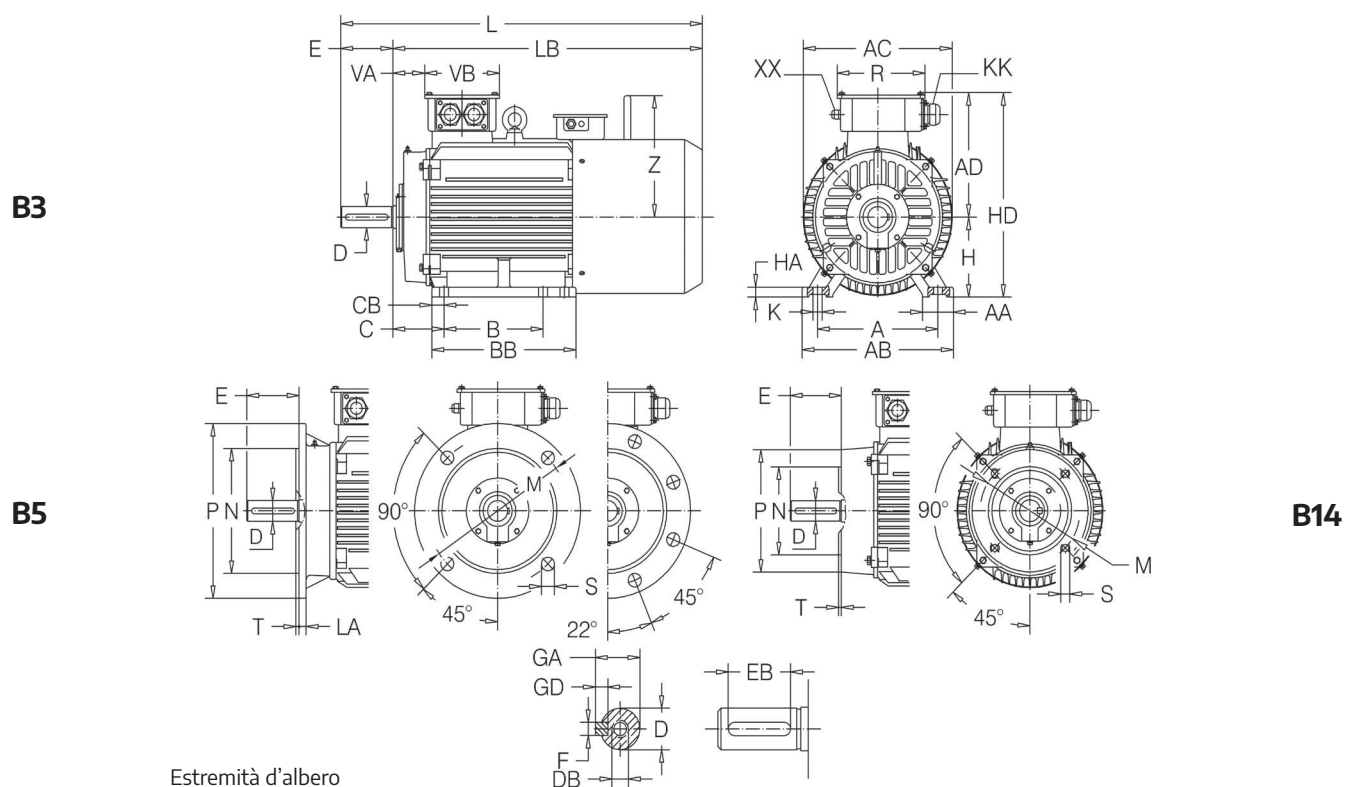
Motore JMK			Ingombri Principali							Piedi								Flangia							
			AC	AD	H	HD	Z	LB	L	A	B	C	AB	BB	AA	BA	HA	K	IM	M	NJ6	P	LA	T	S
63		2...6	122	113	63	176	107	250	273	100	80	40	121	103	28	26	9	7	B5	115	95	140	9	3	N°4 9
																			B14	75	60	90	--	2,5	N°4 M5
71		2...8	140	118	71	189	116	290	320	112	90	45	133	106	28	23	10	7	B5	130	110	160	9	3,5	N°4 10
																			B14	85	70	105	--	2,5	N°4 M6
80		2...8	156	139	80	219	136	315	355	125	100	50	161	130	35	35	11	9	B5	165	130	200	10	3,5	N°4 12
																			B14	100	80	120	--	3	N°4 M6
90	S	2...8	174	145	90	235	164	325	375	140	100	56	174	130	35	33	12	10	B5	165	130	200	12	3,5	N°4 12
	L							375	425		125			155					B14	115	95	140	--	3	N°4 M8
100		2...8	198	158	100	258	180	410	470	160	140	63	197	175	50	42	15	12	B5	215	180	250	13	4	N°4 15
																			B14	130	110	160	--	3,5	N°4 M8
112		2...8	221	174	112	286	188	412	472	190	140	70	220	180	55	42	15	12	B5	215	180	250	14	4	N°4 15
																			B14	130	110	160	--	3,5	N°4 M8
132	S	2...8	258	197	132	329	225	460	540	216	140	89	252	175	58	40	15	12	B5	265	230	300	14	4	N°4 15
	M							500	580		178			213					B14	165	130	200	--	3,5	N°4 M10
160	M	2...8	314	235	160	395	260	615	725	254	210	108	291	293	54	90	17	15	B5	300	250	350	15	5	N°4 20
	L										254								B14	215	180	250	--	4	N°4 M12

SERIE JMK IE1

Tab. 9.13.2

Motore JMK			Estremità d'albero							Tenuta sull'albero						Scatola Morsettiera					
			Linguetta							Lato comando			Lato opp co- mando			Mors.	Pressa- cavo	Tappo			
D	DB	E	GA	F	GD	EB	Øi	Øe	H	Øi	Øe	H	N°-Ø	N°-KK	N°-XX	VA	VB	R			
63	M	2...6	11	M4	23	12,5	4	4	16	12	24	7	15	26	7	6-M4	1-M20x1,5	1-M20x1,5	15	119	94
71	M	2...8	14	M5	30	16	5	5	22	15	25	7	17	32	5	6-M4	1-M20x1,5	1-M20x1,5	23	119	94
80	M	2...8	19	M6	40	21,5	6	6	32	20	35	7	20	35	7	6-M4	1-M20x1,5	1-M20x1,5	28	140	105
90	S	2...8	24	M8	50	27	8	7	40	25	37	7	25	40	7	6-M4	2-M25x1,5	2-M25x1,5	32	140	105
	L																				
100	L	2...8	28	M10	60	31	8	7	50	30	42	7	30	52	7	6-M5	2-M25x1,5	2-M25x1,5	27	140	105
112	M	2...8	28	M10	60	31	8	7	50	30	44	7	35	52	7	6-M5	2-M25x1,5	2-M25x1,5	30	160	115
132	S	2...8	38	M12	80	41	10	8	70	40	58	8	40	62	7	6-M5	2-M32x1,5	2-M32x1,5	52	160	115
	M																				
160	M	2...6	42	M16	110	45	12	8	90	45	65	8	45	75	10	6-M6	2-M40x1,5	--	65	143	146
	L																				

• **9.14 DATI DIMENSIONALI GMK**



SERIE GMK IE1

Tab. 9.14.1

Motore GMK			Ingombri Principali							Piedi										Flangia						
			AC	AD	H	HD	Z	LB	L	A	B	C	AB	BB	AA	CB	HA	K	IM	M	NJ6	P	LA	T	S	
180	M	2-4	355	267	180	447	260	690	800	279	241	121	350	311	70	35	22	15	B5	300	250	350	15	5	N°4 19	
	730	840						349																		
200	L	2...8	397	299	200	499	260	800	910	318	305	133	390	370	70	32	25	18	B5	350	300	400	17	5	N°4 19	
225	S	4...8	446	322	225	547	260	805	945	356	286	149	432	370	75	46	28	19	B5	400	350	450	20	5	N°8 19	
225	M	2	446	322	225	547	260	830	940	356	311	149	433	395	75	46	28	19	B5	400	350	450	20	5	N°8 19	
	970																									
250	M	2...8	485	358	250	608	260	920	1060	406	349	168	486	445	80	55	30	24	B5	500	450	550	22	5	N°8 19	
280	S	2...8	547	387	280	667	320	1100	1240	457	368	190	545	485	85	69	35	24	B5	500	450	550	22	5	N°8 19	
	1150	1290						419	536																	
315	S	2	620	527	315	842	410	1054	1194	508	406	216	630	570	120	84	45	28	B5	600	550	660	22	6	N°8 24	
	1224																									
315	M	2	620	527	315	842	410	1164	1304	508	457	216	630	680	120	84	45	28	B5	600	550	660	22	6	N°8 24	
	1334																									
315	L	2	620	527	315	842	410	1164	1304	508	508	216	630	680	120	84	45	28	B5	600	550	660	22	6	N°8 24	
	1334																									

SERIE GMK IE1

Tab. 9.14.2

Motore GMK			Estremità d'albero							Tenuta sull'albero						Scatola Morsettiera					
			Linguetta							Lato comando			Lato opp co- mando			Mors.	Pressacavo				
																	N°-Ø	N°-KK	N°-XX	VA	VB
180		2-4-6-8	48	M16	110	51,5	14	9	100	55	75	8/12	55	90	8/10	6-M6	2-M40x1,5	1-M16x1,5	82	158	185
200		2-4-6-8	55	M20	110	59	16	10	100	60	80	8/12	60	90	8/10	6-M8	2-M50x1,5	1-M16x1,5	92	187	224
225	S	4...8	60	M20	140	64	18	11	125	65	90	10/12	65	90	8/10	6-M8	2-M50x1,5	1-M16x1,5	95	187	224
225	M	2	55	M20	110	59	16	10	100	60	80	8/12	65	90	8/10	6-M8	2-M50x1,5	1-M16x1,5	95	187	224
		4-6-8	60		140	64	18	11	125	65	90	10/12	65	90	8/10						
250		2	60	M20	140	64	18	11	125	65	90	10/12	70	90	8/10	6-M10	2-M63x1,5	1-M16x1,5	88	238	283
		4-6-8	65		69	70				90	10/12	70	90	8/10							
280		2	65	M20	140	69	18	11	125	70	90	10/12	70	90	8/10	6-M10	2-M63x1,5	1-M16x1,5	96	238	283
		4-6-8	75		79,5	20	12	85	110	10/12	70	90	8/10								
315		2	65	M20	140	69	18	11	125	85	110	10/12	85	110	10/12	6-M12/16	2-M63x1,5	1-M16x1,5	117	280	320
		4-6-8	80		85	22	14	95	120	10/12	95	120	10/12								

TABELLE FRENI E **SCHEMI DI COLLEGAMENTO**



• 9.15 TABELLE FRENI E RELATIVI SCHEMI DI COLLEGAMENTO

Il freno agisce in mancanza dell'alimentazione per la forza esercitata dalle molle.

Togliendo l'alimentazione all'elettromagnete, l'ancora mobile, per azione delle molle, preme il disco-freno calettato sull'albero motore contro lo scudo posteriore generando il momento frenante.

Alimentando il freno, l'elettromagnete vincendo la forza delle molle, attrae l'ancora mobile e libera il disco freno e l'albero motore.

La costruzione a più molle e la frenata in mancanza dell'alimentazione rendono l'apparecchiatura sicura.

I **motori autofrenanti JMK e GMK** possono essere allestiti con 3 tipologie di freno:

1. Freno in corrente alternata: serie **TA...**, **GA...**
2. Freno in corrente continua: serie **TC...**, **GC...**
3. Freno in corrente continua Intorq: serie **L7...**, **L8...**

SCELTA DEL FRENO

Per definire la tipologia di freno da utilizzare è necessario **conoscere la coppia frenante MF [Nm] di cui si ha necessità**, tale coppia è funzione del tipo di applicazione richiesta.

Dati necessari per la determinazione del freno:

- 1) Inerzia Complessiva Totale delle parti rotanti riportate all'albero del motore elettrico I_{TOT} [Kgm²]
- 2) n N° di giri del motore elettrico [rpm]
- 3) Tempo di frenatura richiesto t_f

4) Il carico resistente riconducibile ad una coppia resistente M_R (es. carico da tenere sospeso . . . ecc.)

5) Il numero di azionamenti compiuti dal freno nel tempo, tipicamente n° di attivazioni in un'ora m [1/h].

Altri dati da tenere in considerazione sono la temperatura dell'ambiente, le condizioni ambientali (ad es. il freno va installato in zone polverose o umide o entrambe, salmastre ecc...) e la posizione di montaggio del motore, orizzontale, verticale con albero comando verso il basso o verso l'alto ecc...).

DETERMINAZIONE DELLA COPPIA FRENANTE (formula semplificata)

Noti:

P: potenza nominale del motore [W]

n: N° di giri [1/min]

s: coefficiente di sicurezza funzione dell'applicazione (tipicamente 2÷3).

Si ricava :

La Coppia Frenante, nota tramite la formula

$$M_F = \frac{P}{(2 \pi \cdot n) / 60} \cdot s$$

La Coppia Resistente M_R ricavabile da uno dei 4 casi notevoli di seguito riportati che ricoprono la maggioranza delle applicazioni reali:

CASO 1: Sollevamento di un peso Q [N] avente rispetto all'asse di rotazione un momento M_R [Nm]

La coppia frenante necessaria è calcolata utilizzando le formule sotto riportate. Moltiplicando il risultato di tali formule per il coefficiente di sicurezza s , generalmente pari a 2, si ottiene la coppia frenante desiderata.

$$M_{Fs} = \frac{2 \pi \cdot n}{60} \cdot \frac{I_{TOT}}{t_f \cdot c_t} - M_R$$

$$M_F = M_{Fs} \cdot s$$

Dove $c_t = 0.995$ coefficiente di riduzione del tempo di intervento

CASO 2 : Discesa di un peso Q [N] avente rispetto all'asse di rotazione un momento MR [Nm]

La coppia frenante necessaria è calcolata utilizzando le formule sotto riportate. Moltiplicando il risultato di tali formule per il coefficiente di sicurezza s, generalmente pari a 2, si ottiene la coppia frenante desiderata

$$M_{Fs} = \frac{\frac{2\pi \cdot \eta}{60} \cdot I_{TOT}}{tf \cdot ct} + M_R$$

$$M_F = M_{Fs} \cdot s$$

Dove ct = 0.995 coefficiente di riduzione del tempo di intervento

CASO 3 : Coppia costante resistente MR [Nm] che si oppone alla rotazione del motore

La coppia frenante necessaria è calcolata utilizzando le formule sotto riportate. Moltiplicando il risultato di tali formule per il coefficiente di sicurezza s, generalmente pari a 2, si ottiene la coppia frenante desiderata.

$$M_{Fs} = \frac{\frac{2\pi \cdot \eta}{60} \cdot I_{TOT}}{tf \cdot ct} - M_R$$

$$M_F = M_{Fs} \cdot s$$

Dove ct = 0.995 coefficiente di riduzione del tempo di intervento

CASO 4 : Coppia costante resistente MR [Nm] che favorisce la rotazione del motore

$$M_{Fs} = \frac{\frac{2\pi \cdot \eta}{60} \cdot I_{TOT}}{tf \cdot ct} + M_R$$

$$M_F = M_{Fs} \cdot s$$

Dove ct = 0.995 coefficiente di riduzione del tempo di intervento

VERIFICA DISSIPAZIONE TERMICA DEL FRENO

Nella fase di frenatura si sviluppa una certa quantità di calore che bisogna verificare se il freno è in grado di smaltire.

E' necessario verificare che tale quantità di calore sia compatibile con il numero di frenate/ora che il freno deve effettuare.

CASO 1

$$L = I_{TOT} \cdot \frac{\left(\frac{2\pi \cdot \eta}{60}\right)^2}{2} \cdot \left(\frac{M_F}{M_F + M_R}\right)$$

CASO 2

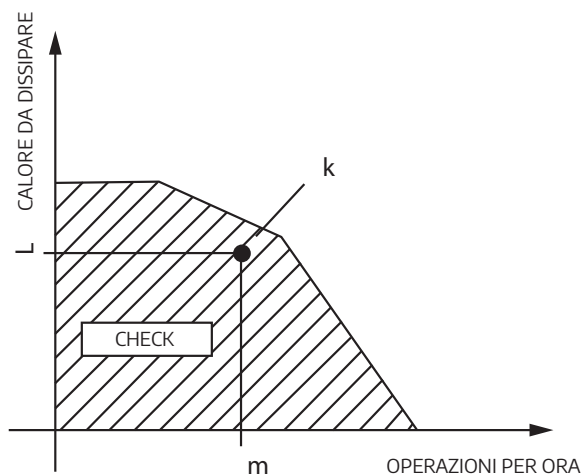
$$L = I_{TOT} \cdot \frac{\left(\frac{2\pi \cdot \eta}{60}\right)^2}{2} \cdot \left(\frac{M_F}{M_F - M_R}\right)$$

CASO 3 e 4

$$L = I_{TOT} \cdot \frac{\left(\frac{2\pi \cdot \eta}{60}\right)^2}{2}$$

Noto il numero di manovre/ora da effettuare impiegando il "Grafico 1" si verifica che il punto K sia al di sotto della curva limite del tipo di freno selezionato.

GRAFICO 1



Nel caso in cui il punto K rimanga al disotto della curva la taglia di freno selezionata soddisfa le condizioni di carico ipotizzate.

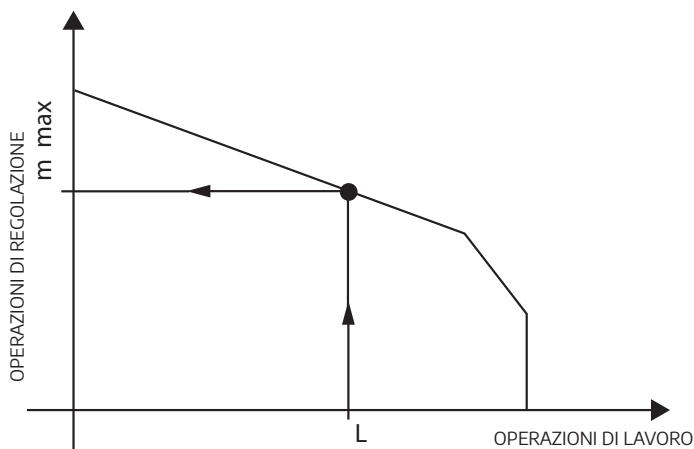
Se ciò non si verifica occorre passare ad una taglia superiore e ripetere l'operazione.

REGISTRAZIONE DEL TRAFERRO CON 0,1MM DI USURA

Il numero massimo di manovre m_{max} possibili prima di effettuare la registrazione del traferro si ricava con il "Grafico 2".

Entrare sull'asse delle ascisse col lavoro L da dissipare e leggere sulle ordinate della curva del freno selezionato il numero delle manovre complessive. In termini di tempo (ore), la regolazione si ricava con la seguente formula:

GRAFICO 2



$$H_{reg} = m_{max}m$$

La formula sopraesposta consente il calcolo del consumo pari a 0,1 mm di traferro. La funzionalità del freno è garantita per un valore massimo di traferro di 0,7 mm (consumo 0,5mm).

CARATTERISTICHE GENERALI DEI FRENI

Freni elettromagnetici a molle, progettati per servizio S1 *, IP54 con isolamento classe F, sovratemperatura classe B

DI SERIE

- ▶ Disco freno in alluminio: serie TA, TC grandezza 1,2,3,4,5 e serie L7 e L8. In acciaio: serie TA, TC grandezza 6,7,8 e serie GA e GC.
- ▶ Doppia guarnizione d'attrito, silenziosa, senza amianto
- ▶ Mozzo trascinatore dentato con O-ring antivibrazione (escluso freno L7, L8).
- ▶ Nessun carico assiale sull'albero motore durante la frenatura.
- ▶ Elevato momento frenante.
- ▶ Possibilità di registrare il momento frenante con continuità in funzione del tipo di impiego (ad esclusione del freno L7) come indicato nelle tabelle delle caratteristiche freni.
- ▶ Motori forniti di serie con freno tarato all'80% del valore nominale del momento frenante ($\pm 15\%$), impiego (ad esclusione del freno L7), come indicato nelle tabelle delle caratteristiche freni.
- ▶ Sulla targa del motore sono riportati il valore minimo e il valore nominale del momento frenante (per freno L7 solo il valore nominale).

- ▶ Freno collegato ad una morsettiera ausiliaria all'interno della scatola morsettiera. L'alimentazione del motore è sempre separata da quella del freno. Nei freni serie TA e GA con morsettiera ausiliaria, mentre le serie TC, GC, L7, L8 con raddrizzatore entrambi. Per collegamento freno vedere "Installazione e manutenzione freni".

FORNIBILI A RICHIESTA

- ▶ **Leva di sblocco manuale** con ritorno automatico (asta della leva di sblocco in corrispondenza della scatola morsettiera ed asportabile).
- ▶ Predisposizione per rotazione manuale dell'albero motore mediante chiave maschio esagonale su lato opposto comando.
- ▶ Il grado di protezione IP55 (non possibile per esecuzione con leva di sblocco e su serie TC, L7, L8).
- ▶ Ampia disponibilità di esecuzioni speciali: servoventilatore, encoder, leva di sblocco... (per completezza vedere capitolo esecuzioni speciali a pagina 145).

* Per i freni della serie TA e GA il servizio S1 può essere garantito solo con la ventilazione del motore.

Qualora il ciclo di lavoro preveda periodi di funzionamento a bobina eccitata (freno attivato) e motore fermo o a basso numero di giri, è indispensabile equipaggiare il motore autofrenante di servoventilazione.

CARATTERISTICHE FRENI IN CORRENTE ALTERNATA SERIE TA E GA

- ▶ Elevata velocità di inserzione e disinserzione tale da permettere:
 - un avviamento completamente libero del motore
 - un'elevata frequenza di frenatura
- ▶ Elevato numero di frenature.
 - Buona dissipazione del calore tramite la struttura in alluminio pressofuso.
- ▶ Ancora mobile con nucleo magnetico lamellare per maggiore rapidità e minori perdite elettriche.
- ▶ La bobina dell'elettromagnete è completamente cementata con resina epossidica.
- ▶ Possibilità di regolare il momento frenante.

Freno consigliato per impieghi nei quali sono richieste frenature potenti e rapidissime.

FRENI IN AC SERIE GA

Tab. 9.15.1

Motore		Momento frenante statico								
		Freno GA	M _f Minimo [Nm]	M _f Nominale [Nm]	Potenza [W]	Δ 230V 50Hz [A]	Y 400V 50H [A]	Traferro [mm]	Gioco tiranti leva di sblocco [mm]	Spessore minimo del disco freno [mm]
JMK	71	GA3	5	10	80	0,21	0,12	0,20÷0,50	0,8	5
	80	GA4	12	20	110	0,28	0,16	0,30÷0,60	1	5
	90	GA4	12	20	110	0,28	0,16	0,30÷0,60	1	5
	90	GA5	18	40	150	0,62	0,36	0,30÷0,60	1	6
	100	GA5	18	40	150	0,62	0,36	0,30÷0,60	1	6
	112	GA6S	35	70	470	1,18	0,68	0,35÷0,70	1,2	6
	132	GA6S	40	100	550	1,38	0,79	0,35÷0,70	1,2	6,5
	132	GA7	60	150	600	1,61	0,93	0,40÷0,80	1,2	6,5

FRENI IN AC SERIE TA

Tab. 9.15.2

Motore		Momento frenante statico								
		Freno TA	M _f Minimo [Nm]	M _f Nominale [Nm]	Potenza [W]	Δ 230V 50Hz [A]	Y 400V 50H [A]	Traferro [mm]	Gioco tiranti leva di sblocco [mm]	Spessore minimo del disco freno [mm]
JMK	63	TA1	2	4,5	17	0,13	0,07	0,15÷0,50	0,8	5
	71	TA2	3	10	22	0,16	0,09	0,20÷0,60	0,9	5,5
	80	TA3	5	16	27	0,26	0,15	0,20÷0,60	0,9	6
	90	TA4	8	20	29	0,30	0,17	0,25÷0,70	1	6,5
	100	TA5	15	40	49	0,68	0,39	0,25÷0,70	1	6,5
	112	TA6	20	60	60	0,90	0,52	0,25÷0,70	1	6,5
	132	TA7	30	90	69	1,18	0,68	0,30÷0,70	1	7
	160	TA8	60	200	130	1,40	0,80	0,30÷0,70	1	7,5
GMK	180	TA8D	130	400	130	1,40	0,80	0,35÷0,70	1	7,5
	200	TA8D	130	400	130	1,40	0,80	0,35÷0,70	1	7,5
	225	TA8D	130	400	130	1,40	0,80	0,35÷0,70	1	7,5

1. È possibile ridurre il momento frenante (vedere “installazione e manutenzione freni”). È sconsigliato per ragioni di sicurezza tarare il momento frenante a valori inferiori al minimo di targa.

2. Il motore è fornito con momento frenante tarato al 80 % (± 15%) del suo valore nominale, oppure con momento frenante pari al valore nominale.

3. ATTENZIONE: Registrare periodicamente il traferro. Il suo valore deve essere sempre compreso entro i valori di tabella. Vedere paragrafo “Installazione e Manutenzione”.

4. Gioco “g” per valore minimo del traferro (per freni con leva di sblocco opzionale). Il gioco “g” si riduce al diminuire dello spessore del disco freno. Regolando il traferro si ripristina automaticamente il gioco “g”.

CARATTERISTICHE FRENI IN CORRENTE CONTINUA

- ▶ Elevata progressività d'intervento, sia all'avviamento del motore, sia in frenatura, dovuta alla minore rapidità del freno in corrente continua.
- ▶ Massima silenziosità negli interventi e nel funzionamento.
- ▶ La bobina dell'elettromagnete è completamente cementata con resina epossidica e le parti meccaniche sono protette da trattamento galvanico di zincatura.
- ▶ Possibilità di regolare il momento frenante (escluso freno L7).

Freni consigliati per impieghi nei quali sono richiesti frenature ed avviamenti regolari e silenziosi

FRENI IN CC SERIE TC

Tab. 9.15.3

Motore		Momento frenante statico			Valori rilevati all'entrata del raddrizzatore			Traferro [mm]	Gioco tiranti leva di sblocco [mm]	Spessore minimo del disco freno [mm]
		Freno TC	M _f Minimo [Nm]	M _f Nominale [Nm]	Potenza [W]	Δ 230V 50Hz [A]	Y 400V 50H [A]			
JMK	63	TC1	2	5	17	0,08	0,05	0,15÷0,50	0,8	5
	71	TC2	7	12	22	0,10	0,06	0,20÷0,60	0,9	5,5
	80	TC3	8	16	27	0,13	0,08	0,20÷0,60	0,9	6
	90	TC4	8	20	32	0,15	0,09	0,25÷0,70	1	6,5
	90	GC5	18	40	40	0,17	0,10	0,25÷0,60	1	6,5
	100	TC5	16	40	50	0,24	0,14	0,25÷0,70	1	6,5
	112	TC6	25	60	60	0,29	0,17	0,25÷0,70	1	6,5
	132	TC7	40	90	65	0,32	0,19	0,30÷0,70	1	7
	132	GC7	40	150	65	0,32	0,19	0,35÷0,80	1,2	7
	160	TC8	80	200	85	0,40	0,23	0,30÷0,70	1	7,5
GMK	180	TC8D	180	400	90	0,43	0,25	0,35÷0,70	1	8
	200	TC9D	300	600	140	0,66	0,38	0,35÷0,70	1	8
	225	TC9D	300	600	140	0,66	0,38	0,35÷0,70	1	8
	250	TC10*	500	800	160	0,73	0,42	0,35÷0,70	1	12
	280	TC10**	500	800	160	0,73	0,42	0,35÷0,70	1	12
	315	TC11***	1000	1500	220	2,3	1,20	0,30÷0,70	1	14,7

* è possibile montare a richiesta anche freno ridotto TC9D da 300÷600Nm

** è possibile montare a richiesta anche freno maggiorato TC10D da 1000÷1500Nm

*** è possibile montare a richiesta anche freno maggiorato TC11D da 2000÷2800Nm

FRENI IN CC SERIE GC

Tab. 9.15.4

Motore		Momento frenante statico			Valori rilevati all'entrata del raddrizzatore			Traferro [mm]	Gioco tiranti leva di sblocco [mm]	Spessore minimo del disco freno [mm]
		Freno GC	M _f Minimo [Nm]	M _f Nominale [Nm]	Potenza [W]	Δ 230V 50Hz [A]	Y 400V 50H [A]			
JMK	71	GC3	5	10	25,5	0,24	0,14	0,20÷0,50	0,8	5
	80	GC4	8	20	35	0,34	0,18	0,30÷0,60	1	5
	90	GC4	8	20	35	0,34	0,18	0,30÷0,60	1	5
	90	GC5	18	40	47,5	0,46	0,24	0,30÷0,60	1	6
	100	GC5	18	40	47,5	0,46	0,24	0,30÷0,60	1	6
	112	GC6S	30	70	57,5	0,56	0,34	0,35÷0,70	1,2	6
	132	GC6	40	100	58,5	0,57	0,33	0,35÷0,70	1,2	6
	132	GC7	40	150	78	0,75	0,37	0,40÷0,80	1,2	6,5

FRENO IN CC SERIE INTORQ L7 L8

Tab. 9.15.5

Motore		Momento frenante statico			Valori rilevati all'entrata del raddrizzatore			Traferro [mm]	Gioco tiranti leva di sblocco [mm]	Spessore minimo del disco freno [mm]
		Freno	M _f Minimo [Nm]	M _f Nominale [Nm]	Potenza [W]	Δ 230V 50Hz [A]	Y 400V 50H [A]			
JMK	63	L7.06	--	4	20	0,09	0,06	0,20÷0,50	1	5,5
		L8.06	2	4						4,5
	71	L7.08	--	8	25	0,12	0,07	0,20÷0,50	1	4,5
		L8.08	4	8						5,5
	80	L7.X8	--	12	25	0,12	0,07	0,20÷0,50	1	4,5
		L8.X8	6	12						5,5
	90	L7.10	--	16	30	0,14	0,08	0,20÷0,50	1	8,5
		L8.10	8	16						7,5
	100	L7.12	--	32	40	0,20	0,12	0,30÷0,75	1,5	9,2
		L8.12	14	32						8
	112	L7.14	--	60	50	0,24	0,14	0,30÷0,75	1,5	9,2
		L8.14	25	60						7,5
	132	L7.16	--	80	55	0,27	0,16	0,30÷0,75	1,5	10,7
		L8.16	35	80						8
	160	L8.18	65	150	85	0,40	0,23	0,40÷0,90	2	10
GMK	180	L8.20	115	260	100	0,46	0,27	0,40÷0,90	2	12
	200	L8.25	175	400	110	0,50	0,30	0,40÷1,0	2	15,5

* Valori riportati sulla targa del motore.

** Consigliato per impieghi gravosi (a richiesta).

1. È possibile ridurre il momento frenante (vedere "installazione e manutenzione freni") (ad esclusione della serie L7). È sconsigliato per ragioni di sicurezza tarare il momento frenante a valori inferiori al minimo di targa.
2. Il motore è fornito con momento frenante tarato al 80 % (± 15%) del suo valore nominale, oppure con momento frenante pari al valore nominale.
3. **ATTENZIONE:** Registrare periodicamente il traferro (ad

- esclusione della serie L7).. Il suo valore deve essere sempre compreso entro i valori di tabella.
4. Gioco "g" per valore minimo del traferro (per freni con leva di sblocco opzionale). Il gioco "g" si riduce al diminuire dello spessore del disco freno. Regolando il traferro si ripristina automaticamente il gioco "g".
 5. Il motore in versione standard viene fornito con freno serie L7; a richiesta freno serie L8.

ALIMENTAZIONE FRENO A CORRENTE ALTERNATA SERIE TA E GA

Prima di alimentare il freno assicurarsi che la tensione di alimentazione corrisponda al valore di targa del freno.

Tensione d'alimentazione:

► motori a Δ 230 V / Y 400 V – 50 Hz e motori a Δ 400 V – 50 Hz:

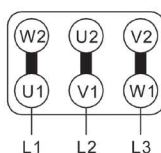
Bobina freno a Δ 230 V / Y 400 V – 50 Hz, di serie freno collegato a Y per alimentazione a 400 V c.a. – 50 Hz

► collegamento a Δ per alimentazione a 230 V c.a. e tensioni d'alimentazione diverse a richiesta.

Tensioni e frequenza d'alimentazione diverse sono disponibili su richiesta.

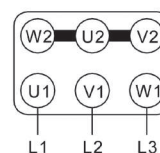
■ SCHEMA COLLEGAMENTO MORSETTIERA MOTORE TRIFASE 2,4,6,8 poli

Δ
Vtaggio minimo



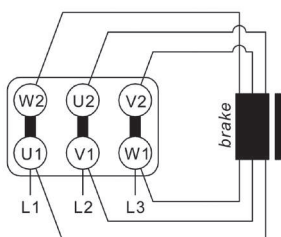
63 ~ 225

Y
Vtaggio massimo



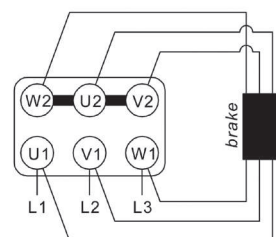
■ SCHEMA COLLEGAMENTO FRENO A CORRENTE ALTERNATA SERIE TA

Freno Δ
Vtaggio minimo
230V 50Hz
a richiesta



63 ~ 225

Freno Y
Vtaggio massimo
400V 50Hz
standard



ALIMENTAZIONE FRENO A CORRENTE CONTINUA SERIE TC, GC, L7, L8.

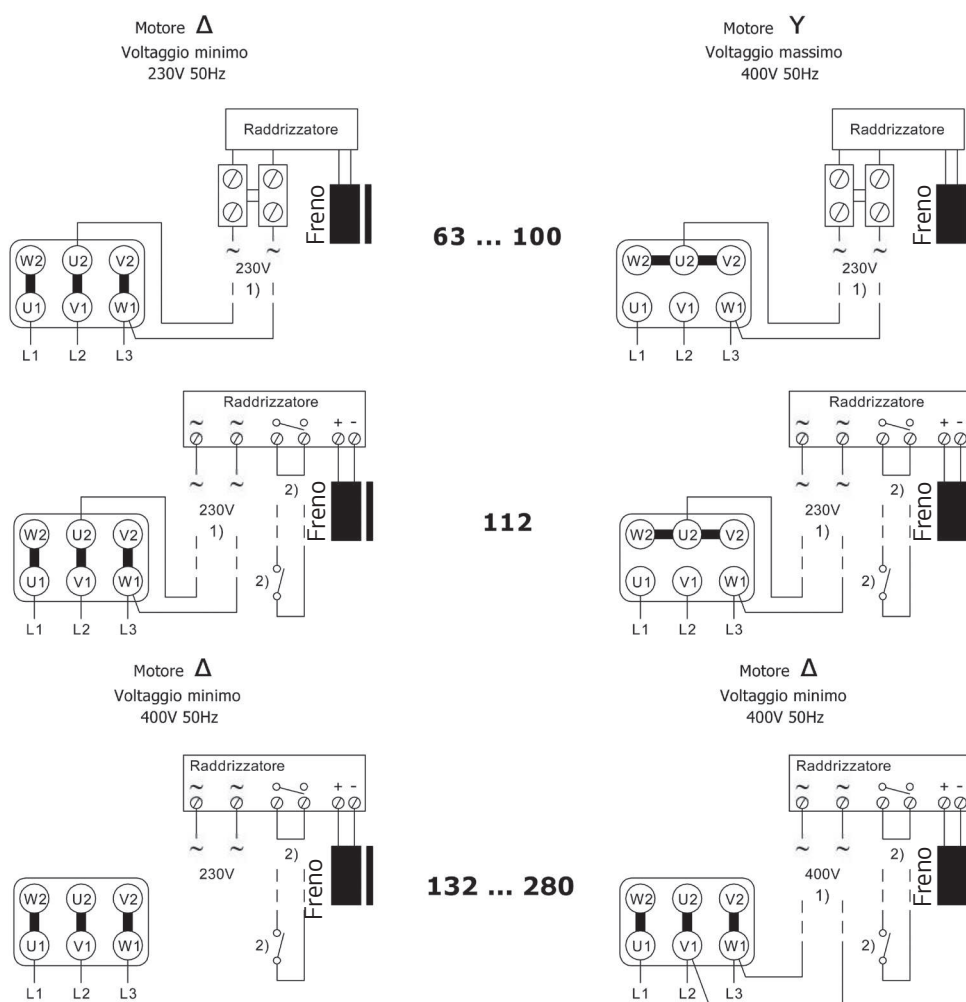
Prima di alimentare il freno assicurarsi che la tensione di alimentazione corrisponda al valore di targa del freno.
Tensione d'alimentazione:

- Motori a Δ 230 V / Y 400 V – 50 Hz: alimentazione standard del raddrizzatore a 230 V c.a. - 50/60 Hz (a richiesta alimentazione del raddrizzatore a 400 V c.a. - 50/60 Hz);
- Motori a Δ 400 V – 50 Hz: alimentazione standard del raddrizzatore a 400 V c.a. 50/60 Hz. (a richiesta alimentazione del raddrizzatore pari a 230 V c.a. - 50/60 Hz.);
- Tensioni d'alimentazione diverse fornibili su richiesta.

1) I motori vengono forniti con il raddrizzatore collegato alla morsettiera ausiliaria (da taglia 112 a 160 morsettiera integrata nel raddrizzatore). A richiesta collegamento del raddrizzatore a morsettiera motore.

2) Frenata rapida (a cura dell'installatore). Grandezza motore 90, 100 a richiesta. Il contattore deve lavorare in parallelo con il contattore di alimentazione del motore; i contattori debbono essere idonei all'apertura di carichi induttivi.

COLLEGAMENTO FRENO A CORRENTE CONTINUA SERIE TC, L7, L8



Fornibili a richiesta:

- > leva di sblocco manuale con ritorno automatico (asta della leva di sblocco in corrispondenza della scatola morsettiera ed asportabile).
- > predisposizione per rotazione manuale dell'albero motore mediante chiave maschio esagonale su lato opposto comando.

> Il grado di protezione IP55 (non possibile per esecuzione con leva di sblocco e su serie TC, L7, L8).

> Ampia disponibilità di esecuzioni speciali: servoventilatore, encoder, leva di sblocco... (per completezza vedere capitolo esecuzioni speciali).

REGOLAZIONE DEL MOMENTO FRENANTE

(Ad esclusione serie L7 e L8)

Il momento frenante è direttamente proporzionale alla compressione delle molle del freno.

Il motore JM/GMK è fornito con momento frenante tarato al 80 % $\pm$ 15% del suo valore nominale (serie L7 al 100%). Per un corretto impiego del motore autofrenante è consigliabile

regolare il momento frenante in funzione del carico, della velocità di rotazione e del tempo di frenata. Per impieghi generici è buona norma tarare il momento frenante a circa 1,5 volte il momento torcente nominale del motore. In ogni caso il valore deve essere compreso fra i limiti riportati in targa.

È SCONSIGLIATO:

a) tarare il momento frenante ad un valore superiore al massimo di targa serie GA, GC, L8 poiché il freno può bloccarsi o sbloccarsi solo parzialmente con conseguenti vibrazioni e surriscaldamento.

b) tarare il momento frenante ad un valore inferiore al minimo di targa poiché si possono avere delle frenature incostanti.

SERIE TA, GA, GC:

1) Ruotare le viti (3) (disegno pag. 145) di regolazione del momento frenante in modo uniforme, con chiave maschio esagonale. Con rotazione oraria, si aumenta il momento frenante, con rotazione antioraria si diminuisce.

2) Verificare il valore di taratura del momento frenante utilizzando una chiave dinamometrica accoppiata all'estremità dell'albero motore.

Nella serie TA è possibile conoscere in modo approssimativo il valore del momento frenante ottenuto dopo la regolazione, misurando la distanza (evidenziata con la lettera "A" [mm] vedere tabella seguente e (disegno pag. 145) tra la vite di regolazione e l'elettromagnete.

FRENI SERIE TA

Valore del momento frenante [Nm] al variare della distanza "A"									
	Grandezza freno								
"A" [mm]	TA1	TA2	TA3	TA4	TA5	TA6	TA7	TA8	TA8D
0	4,5	10	16	20	40	60	90	200	400
1	3,8	8,3	13,3	16	35	53	77	128	256
2	3,1	6,6	10,5	12	30	46	64	107	214
3	2,4	5	8	8	25	39	51	86	172
4	1,7	3,6	5,3	4	20	32	38	64	128
5	1	1,7	2,6	-	15	25	26	43	86
6	0,3	-	-	-	10	18	13	23	46
7	-	-	-	-	5	11	-	-	-

La zona evidenziata delimita il valore di sicurezza

Serie TC, L8:

1) Ruotare la ghiera (3) (disegno pag. 145) di regolazione del momento frenante. Con rotazione oraria, si aumenta il momento frenante, con rotazione antioraria si diminuisce.

2) Verificare il valore di taratura del momento frenante utilizzando una chiave dinamometrica accoppiata all'estremità dell'albero motore. Per valori inferiori al minimo di targa il numero di filetti in presa della ghiera di regolazione risulta insufficiente; la ghiera potrebbe staccarsi.

È possibile conoscere in modo approssimativo il valore del momento frenante ottenuto dopo la regolazione:

Serie TC: si misura la distanza (evidenziata con la lettera "B" [mm] vedere tabella seguente e disegno pag. 145) tra la ghiera di regolazione e l'elettromagnete.

FRENI SERIE TC

Valore del momento frenante [Nm] al variare della distanza "B"											
	Grandezza freno										
"B" [mm]	TC1	TC2	TC3	TC4	TC5	TC6	TC7	TC8	TC8D	TC9D	TC10
0	5	12	16	20	40	60	90	200	400	600	800
1	4,3	10	13,2	16	36	53	77	180	360	520	675
2	3,5	7	10,6	12	32	46	64	160	330	480	600
3	2,8	4,5	8	8	28	39	51	140	200	420	525
4	2,1	2	5,3	4	24	32	38	120	180	360	450
5	1,4	-	2,6	-	20	25	25	100	150	300	375
6	0,7	-	-	-	16	18	13	80	130	240	300
7	-	-	-	-	12	11	-	60	110	180	225

La zona evidenziata delimita il valore di sicurezza

SERIE L8:

Si contano gli scatti della rotazione della ghiera (la ghiera può essere allentata scatto dopo scatto, rotazione antioraria, fino alla dimensione massima C max.

Serie L8										
	Grandezza freno									
Grandezza freno	06	08	X8	10	12	14	16	18	20	25
[Nm] ¹⁾	0,2	0,35	0,55	0,8	1,3	1,7	1,6	3,6	5,6	6,2
C max[mm]	7	7,5	7,5	7,5	11	11	13	14	17	21

AVVERTENZE SULLA SICUREZZA MOTORI AUTOFRENANTI

Un uso improprio del motore, un'installazione non corretta, la rimozione delle protezioni, l'eliminazione dei dispositivi di sicurezza, la carenza di manutenzione, possono causare gravi danni a persone e cose.

Quando esiste la possibilità che un malfunzionamento del freno possa causare danni alle persone, alle cose e alla produzione, l'impiego del solo motore autofrenante **NON** garantisce un livello di sicurezza adeguato ed è necessario predisporre misure di sicurezza supplementari.

Un'errata taratura del momento frenante e la mancanza di una manutenzione periodica possono causare un malfunzionamento del freno.

Non eseguire lo sblocco manuale del freno se non si è in grado di prevedere le conseguenze di questa manovra.

L'asta della leva di sblocco non deve essere lasciata installata permanentemente sul freno durante il funzionamento del motore per evitarne utilizzi inopportuni e pericolosi.

Pertanto, il motore elettrico deve essere movimentato, installato, messo in servizio, curato e riparato esclusivamente da personale qualificato (secondo IEC364).

Pericoli: i motori elettrici presentano parti poste sotto tensione, parti in movimento, parti con temperature superiori a 50°C.

Utilizzare cavi di sezione adeguata in modo da evitare un surriscaldamento e/o eccessiva caduta di tensione ai morsetti del motore.

Fare molta attenzione al collegamento in morsettiera (Δ, Y) riportato sulla targa del motore.
Il voltaggio minimo è riferito al collegamento a Δ, il voltaggio massimo a Y.

L'avviamento stella-triangolo è possibile solo quando la tensione di rete corrisponde al valore a triangolo Δ.

Senso di rotazione: è consigliabile verificare il senso di rotazione del motore prima dell'accoppiamento alla macchina utilizzatrice, quando un senso di rotazione contrario a quello desiderato può causare danni a persone e/o cose (si consiglia di togliere la linguetta dall'estremità dell'albero per evitare la sua violenta fuoriuscita).

Per modificare il senso di rotazione nei motori trifasi è sufficiente invertire due fasi di alimentazioni della linea.

Messa a terra: le parti metalliche del motore che normalmente non sono sotto tensione devono essere collegate a terra utilizzando l'apposito morsetto contrassegnato, posto all'interno della scatola morsettiera, utilizzando sempre un cavo di sezione adeguata.

È compito e responsabilità dell'installatore e/o utilizzatore assicurarsi che il freno funzioni correttamente.

Prima della messa in servizio del motore è necessario assicurarsi che il momento frenante sia adeguato alla particolare applicazione ed eventualmente effettuarne la regolazione.

Di serie i motori sono forniti con alimentazione del freno separata da quella del motore.

È possibile alimentare il freno direttamente dalla morsettiera motore utilizzando appositi cavetti di collegamento in dotazione al motore, posti all'interno della scatola morsettiera.

Per quelli azionati con inverter è necessario alimentare separatamente il freno con cavi appositamente predisposti dall'installatore.

IMPORTANTE:

Prima della messa in servizio del gruppo motore-freno occorre:

- a) **Prima di effettuare l'allacciamento elettrico assicurarsi che l'alimentazione corrisponda ai dati elettrici riportati in targa.** Eseguire il collegamento secondo gli schemi indicati nel foglio contenuto all'interno della scatola morsettiera.
- b) verificare il corretto serraggio dei morsetti elettrici e del morsetto di terra
- c) richiudere la scatola morsettiera posizionando correttamente la guarnizione e avvitando tutte le viti di fissaggio del coperchio per non alterare il grado di protezione dichiarato in targa
- d) rimontare il coprivotola e fissarlo con le apposite viti
- e) controllare il fissaggio meccanico degli organi di trasmissione accoppiati e rimontare eventuali protezioni (carter di protezione).

• 9.16 INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE MOTORI AUTOFRENANTI

Ricevimento:

verificare che il motore corrisponda a quanto ordinato e che non abbia subito danneggiamenti durante il trasporto. Non si può mettere in servizio un motore danneggiato.

I golfari eventualmente presenti nella carcassa servono al sollevamento del solo motore.

Per l'eventuale giacenza in magazzino, il luogo deve essere coperto, pulito, asciutto, privo di vibrazioni e agenti corrosivi.

Dopo lunghi periodi di giacenza a magazzino o lunghi periodi di inattività, **si consiglia di verificare la resistenza di isolamento** tra gli avvolgimenti e verso massa con apposito strumento.

Per **funzionamenti** con temperatura **diversa da -15 +40 °C** e ad altitudini superiori ai 1000 m, **contattare l'ufficio tecnico Seipee**. Non è consentito l'impiego in luoghi con atmosfere aggressive, con pericolo di esplosione.

Nell'installazione sistemare il motore in modo che si abbia un ampio passaggio d'aria dal lato della ventola; insufficiente circolazione d'aria compromette lo scambio termico.

Evitare la vicinanza con altre fonti di calore tali da influenzare la temperatura sia dell'aria di raffreddamento che del motore per irraggiamento.

La fondazione deve essere ben dimensionata per garantire stabilità al fissaggio

Accoppiamenti

Verificare che il carico radiale/assiale rientri nei valori riportati nella tabella "Forze radiali/assiali" a pag.26.

Per il foro degli organi calettati sull'estremità dell'albero è consigliata la tolleranza H7.

Prima di eseguire l'accoppiamento pulire e lubrificare le superfici di contatto per evitare pericoli di grippaggio.

Nelle operazioni di montaggio (smontaggio) utilizzare sempre appositi tiranti (estrattori) per evitare eventuali danni ai cuscinetti del motore. L'uso del martello è quindi da escludere.

È consigliabile riscaldare eventuali giunti, pulegge fino a 60-80 °C prima del montaggio.

Nell'accoppiamento diretto curare l'allineamento del motore rispetto a quello della macchina condotta.

Nell'accoppiamento a cinghia verificare che: l'asse del motore deve essere sempre parallelo all'asse della macchina condotta, lo sbalzo della puleggia deve essere il minimo possibile, la tensione delle cinghie non deve essere eccessiva per non compromettere la durata dei cuscinetti o provocare la rottura dell'albero motore.

I motori della serie JMK sono equilibrati con **mezza linguetta**;

per evitare vibrazioni e squilibri è necessario che gli organi di trasmissione siano stati opportunamente equilibrati prima dell'accoppiamento.

MANUTENZIONE PERIODICA DEI FRENI

Le operazioni di ispezione del freno devono essere eseguite a freno elettricamente scollegato e dopo aver verificato il collegamento di messa a terra.

Verificare periodicamente che il traferro sia compreso entro i valori indicati nelle rispettive tabelle (vedere capitolo "caratteristiche freni"); un traferro eccessivo rende il freno meno silenzioso e può impedire lo sbloccaggio del freno stesso.

Inoltre, un traferro superiore al valore massimo può produrre:

- ▶ una diminuzione del momento frenante
- ▶ una mancanza totale di frenatura dovuta all'annullamento del gioco "g" dei tiranti della leva di sblocco (per freni con leva di sblocco opzionale); regolando il traferro si ripristina automaticamente il gioco "g"
- ▶ un parziale sbloccaggio del freno con conseguente aumento della temperatura e dell'usura della guarnizione di attrito.

REGOLAZIONE DEL TRAFERRO

SERIE TA, GA, TC, GC

- ▶ allentare i dadi (10) che bloccano le viti (1) di fissaggio del freno allo scudo in ghisa del motore
- ▶ avvitare le viti (1) mantenendo fermi i dadi (10) fino al raggiungimento del traferro minimo (vedere capitolo “caratteristiche freni”)
- ▶ serrare i dadi (10) mantenendo ferme le viti (1)
- ▶ verificare il traferro ottenuto in prossimità delle colonnette utilizzando uno spessore.

SERIE L8

- ▶ allentare le viti (1) di fissaggio del freno allo scudo in ghisa del motore
- ▶ ruotare i registri (10) che regolano il traferro fino al raggiungimento del traferro minimo (vedere capitolo “caratteristiche freni”)
- ▶ avvitare le viti (1) mantenendo fermi i registri (10)
- ▶ verificare il traferro ottenuto in prossimità delle colonnette utilizzando uno spessore.

DISCO FRENO

Verificare lo spessore della guarnizione d'attrito da entrambe le parti. Tale valore non deve essere inferiore ad 1 mm per parte. All'occorrenza sostituire il disco freno.

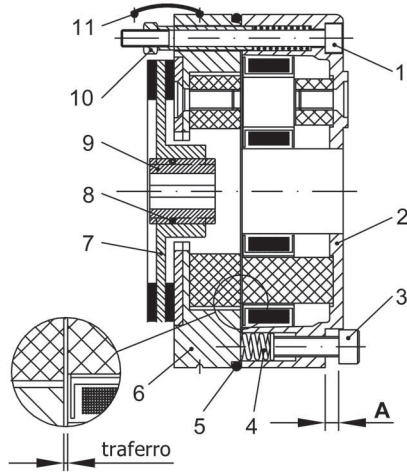
LEVA DI SBLOCCO

Nel caso in cui la leva non sblocchi il freno ripristinare il gioco “g” indicato in tabella (vedere capitolo “caratteristiche freni”).

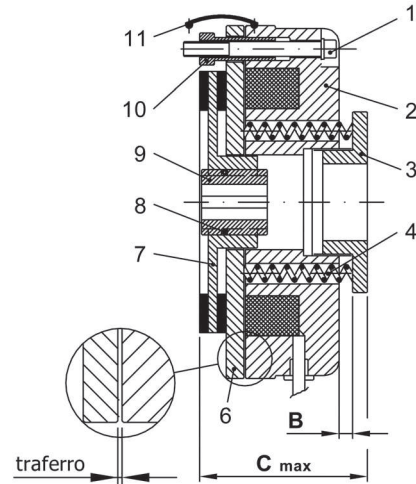
Si consiglia sempre di asportare l'impugnatura una volta terminate le operazioni.

GA e GC

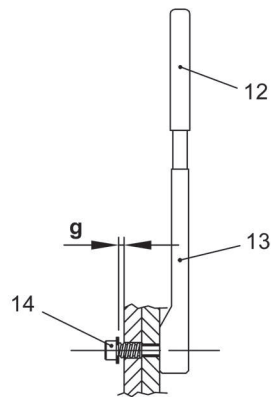
freno c.a. serie
TA



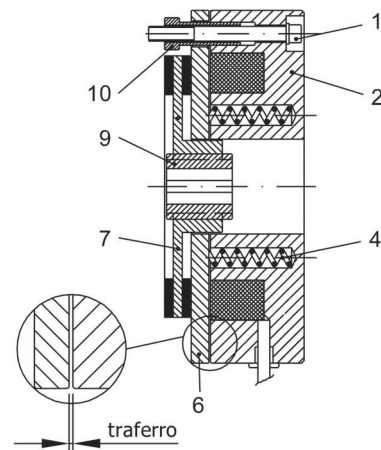
freno c.c. serie
TC



leva di sblocco



freno c.c. serie
L7



PARTI DI RICAMBIO FRENI

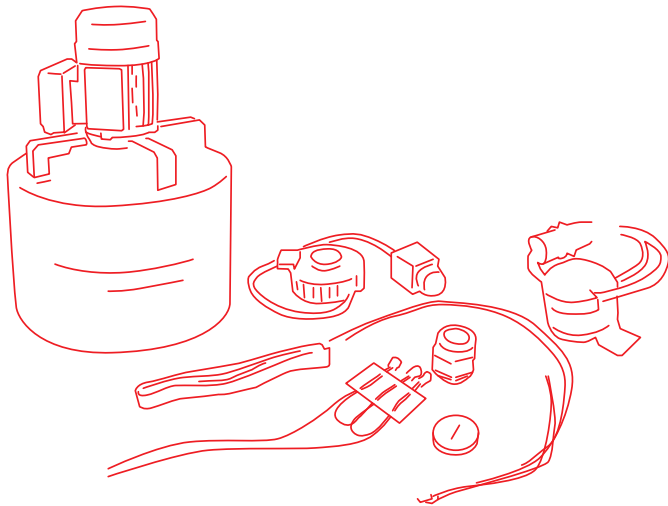
- 1) Vite di fissaggio
- 2) Elettromagnete
- 3) Regolazione momento frenante: vite a testa cilindrica con cava esagonale per serie TA, vite senza testa con esagono incassato per serie GA e GC, ghiera di regolazione per serie TC e L8.
- 4) Molla di frenatura
- 5) Anello O-ring per IP 55 (serie TA e GA)
- 6) Ancora freno

- 7) Disco freno
- 8) Anello O-ring antivibrazione
- 9) Mozzo trascinatore
- 10) Vite di registro traferro
- 11) Protezione in gomma
- 12) Impugnatura (asportabile)
- 13) Corpo
- 14) Vite di registro gioco "g"

ESECUZIONI **FUORI STANDARD**



■ 10 ESECUZIONI SPECIALI



1) AVVOLGIMENTO

Tensioni e/o frequenze non standard

I motori elettrici Seipée con tensione di alimentazione trifase, sono progettati per essere utilizzati sulla rete Europea 230/400V $\pm 10\%$ 50Hz.

Significa che lo stesso motore può essere collegato con le seguenti reti elettriche:

- ▶ 220/380V $\pm 5\%$
- ▶ 230/400V $\pm 10\%$
- ▶ 240/415V $\pm 5\%$

E' possibile realizzare su richiesta avvolgimenti speciali per tensioni e/o frequenze differenti.

Tropicalizzazione

La tropicalizzazione dell'avvolgimento consiste in una verniciatura a freddo con un prodotto di notevoli qualità igroscopiche che assicura una certa refrattarietà dalla penetrazione della condensa nei materiali che devono mantenere un'ottimale tenuta isolante.

E' indicata in situazioni in cui il motore sia installato in ambienti il cui tasso di umidità risulti essere particolarmente significativo.

Impregnazione supplementare avvolgimento

Consiste in un secondo ciclo di impregnazione, è raccomandato per:

- ▶ ambienti umidi e corrosivi (muffe);
- ▶ ambienti con forti sollecitazioni meccaniche ed elettromagnetiche indotte da inverter;
- ▶ in presenza di forti agenti elettrici (picchi di tensione);
- ▶ in presenza di forti agenti meccanici (vibrazioni meccaniche o elettromagnetiche indotte);

2) SCATOLA MORSETTIERA

Scatola morsetti laterale

Di serie la scatola morsetti si trova in posizione T, ovvero in alto lato comando.

Per motori provvisti di piedi IM B3 e forme costruttive derivate è possibile a richiesta posizionare la scatola morsetti R (a destra) o L (a sinistra).

Nei motori autofrenanti l'eventuale leva di sblocco segue la posizione della scatola morsetti.

Scatola morsetti NDE

A richiesta la scatola morsetti può essere posizionata lato NDE (lato ventola) invece del lato DE (lato comando) come di serie.

Ingresso cavi

Di serie i pressacavi sono posizionati sul lato destro della scatola morsettiera. La posizione dell'ingresso cavi può essere ruotata di 90° o di 180° su richiesta.

Tipologia pressacavi

I pressacavi standard sono realizzati in poliammide, e le relative dimensioni per ogni taglia motore sono riportate nelle tabelle dei dati dimensionali delle varie serie di motori.

A richiesta possono essere forniti pressacavi e tappi in metallo, indicati soprattutto per applicazioni con temperature al di fuori del range -15/+40°C.

Connettore cilindrico per cablaggio rapido motore

Condensatore ausiliario (serie JMM)

Condensatore ausiliario con disgiuntore elettronico incorporato per elevato momento di spunto (MS/MN=circa 1.1÷1.4).

Si inserisce automaticamente all'avviamento del motore solo per un tempo di 1.5 s (non idoneo per applicazioni con tempi di avviamento > 1.5 s).

Attenzione: il tempo tra un avviamento e il successivo deve essere > di 6 s, per non recare danni al disgiuntore.

3) PROTEZIONE MOTORE

Sonde termiche bimetalliche (PTO)

Tre sonde collegate in serie con contatto normalmente chiuso inserite nell'avvolgimento del motore. Si ha l'apertura del contatto quando la temperatura dell'avvolgimento raggiunge e supera il valore di intervento (150°C per motore in classe F). VN,max. 250 [V], IN,max. 1.6 [A]

I terminali sono posti all'interno della scatola morsettiera motore.

Di serie su motori da altezza d'asse 160 a 450.

Sonde termiche a termistori (PTC)

Tre termistori collegati in serie inseriti nell'avvolgimento conformi alle norme DIN 44081/44082, da collegare ad una apposita apparecchiatura di sgancio (l'acquisto di tale apparecchiatura è a carico dell'acquirente del motore).

Si ha una repentina variazione di resistenza (che provoca lo sgancio) quando la temperatura dell'avvolgimento raggiunge e supera il valore di intervento (150°C per motore in classe F).

I terminali sono posti all'interno della scatola morsettiera motore.

Di serie su tutti i motori di potenza superiore e uguale a 0.75kW.

Sensore di temperatura PT 100 (termometro a resistenza)

È un sensore di temperatura che sfrutta la variazione della resistività di alcuni materiali al variare della temperatura, in conformità alla norma DIN-IEC 751.

Vengono inseriti tre PT 100 all'interno dell'avvolgimento, uno per ogni fase. Terminali posti all'interno della scatola morsettiera motore vanno collegati ad un'apposita apparecchiatura (l'acquisto di tale apparecchiatura è a carico dell'acquirente del motore).

Sensore di temperatura KTY84-130

Sensore di temperatura in silicio dipendente dalla variazione di resistenza con coefficiente di temperatura positivo.

Scaldiglia anticondensa

Si consiglia per motori funzionanti in ambienti:

- ▶ con elevata umidità;
- ▶ con forte escursione termica;
- ▶ con bassa temperatura (possibile formazione di ghiaccio);

Si tratta di una resistenza fissata su teste di bobine che consente di riscaldare l'avvolgimento del motore elettrico fermo e quindi eliminare la condensa all'interno della carcassa.

Struttura : Nastro in tessuto di vetro, in cui è inserita una resistenza multifilare in nickel-cromo, ricoperta da nastro adesivo in poliestere rinforzato con filamenti in fibra di vetro e da un'ulteriore calza esterna in fibra di vetro.

Alimentazione monofase 230 V c.a. ±10% 50 / 60 Hz, potenza assorbita :

- 25 W per grandezza 63 ... 90;
- 26 W per grandezza 100 ... 112;
- 40 W per grandezza 132 ... 160;
- 26 W per grandezza 180 ... 200;
- 42 W per grandezza 225 ... 250;
- 65 W per grandezza 280;
- 99 W per grandezza 315 ... 450;

La scaldiglia non deve essere alimentata durante il funzionamento del motore.

Terminali posti all'interno della scatola morsettiera motore.

La scaldiglia anticondensa è obbligatoria in concomitanza all'esecuzione fori scarico condensa.

Di serie su motori GM 160...450 sul lato opposto alla scatola morsettiera.

All'ordine è necessario specificare sempre la posizione di lavoro del motore.

Se, all'installazione, i tappi sui fori dello scarico condensa situati sul lato inferiore del motore elettrico non sono stati tolti, devono essere aperti ogni 5 mesi circa per permettere la fuoriuscita della condensa creatasi.

4) COLORI E VERNICIATURA

I motori Seipée sono verniciati a polvere o con smalto nitro combinato idoneo a resistere ai normali ambienti industriali e a consentire ulteriori finiture con vernici sintetiche monocomponente.

- ▶ JMM 56...100: RAL 9006 (grigio PERLA);
- ▶ JM 56...160: RAL 9006 (grigio PERLA);
- ▶ GM 160...450: RAL 5010 (blu);
- ▶ JMD 80...160: RAL 9006 (grigio PERLA);
- ▶ GMD 180...250: RAL 5010 (blu);
- ▶ JMK 63...160 RAL 9006 (grigio PERLA); Copriventola RAL 9005 (Nero)
- ▶ GMK 180...280 RAL 5010 (blu);

La scelta del trattamento di verniciatura rappresenta una fase critica in quanto da essa dipende la durabilità del motore elettrico in funzione dell'ambiente in cui si andrà a collocare.

Secondo la norma UNI EN ISO 12944-1 la durabilità della verniciatura è classificabile secondo 3 classi :

Bassa (L) da 2 a 5 anni.

Media (M) da 5 a 10 anni.

Alta (H) oltre 15 anni.

La durabilità viene indicata a fianco della categoria di corrosività dell'ambiente di installazione per consentire la definizione del ciclo di protezione in grado di operare in quell'ambiente e di garantire la durabilità richiesta. I cicli di verniciatura che si effettuano sono pienamente conformi alle normative.

ISO 12944 Classification:

C1 - C2 = Zone rurali, basso inquinamento. Edifici riscaldati/ atmosfera neutra.

C3 = Atmosfera urbana e industriale. Moderati livelli di anidride solforosa. Aree di produzione con alta umidità.

C4 = Industriale e costiera. Impianti di lavorazione chimica.

C5L = Aree industriali con alta umidità e atmosfere aggressive.

C5M = Aree marine, offshore, estuari, aree costiere con alta salinità.

A richiesta sono possibili le seguenti opzioni:

- ▶ Senza verniciatura: motore fornito con solo primer di fondo
- ▶ Verniciatura in altre tonalità: RAL da indicare sull'ordine di acquisto
- ▶ Verniciatura speciale C3
- ▶ Verniciatura speciale resistente ad ambienti più gravosi C4 o C5.

5) ESECUZIONI SUI CUSCINETTI

PT 100 sul cuscinetto

Sensore PT100 inserito nel supporto cuscinetto (lato comando e/o lato opposto comando). I terminali vengono posti all'interno di una scatola di derivazione solidale alla carcassa del motore.

Cuscinetto isolato elettricamente

I cuscinetti volventi dei motori elettrici sono potenzialmente soggetti ai passaggi di corrente, che ne danneggiano rapidamente le superfici delle piste e dei corpi volventi e ne degradano il grasso.

Il rischio di danneggiamento aumenta nei sempre più diffusi motori elettrici dotati di convertitori di frequenza, soprattutto in applicazioni con repentine variazioni di frequenza.

Nei cuscinetti di tali motori, c'è un ulteriore rischio dovuto alla presenza delle correnti di alta frequenza causate dalle capacità parassite esistenti all'interno del motore. Il cuscinetto isolato elettricamente ha la superficie esterna dell'anello esterno rivestita con uno strato di ossido di alluminio spesso 100 m, in grado di resistere a tensioni di 3.000 V c.c. con isolamento > 200MΩ; elimina praticamente gli inconvenienti dovuti ai passaggi di corrente. Di prassi viene installato sul cuscinetto NDE.

Da utilizzare nei motori dotati di convertitori di frequenza: consigliato a partire dalla grandezza 250.

• Cuscinetto ZZ C3

• Cuscinetto bloccato di serie su motori GM, a richiesta su serie JM

• Cuscinetto a contatto obliquo

Per applicazioni con importanti carichi assiali che agiscono in una sola direzione (da grandezza 315 e superiori)

• Cuscinetto a rulli cilindrici

Per applicazioni con forti carichi radiali costanti (da grandezza 160 a 280).

• Ingrassatore automatico a singolo punto per cuscinetti

I lubrificatori automatici possono essere installati per garantire che la quantità corretta di lubrificante venga erogata in un determinato periodo di tempo utilizzando una cella a gas inerte.

Questa procedura di lubrificazione consente un controllo più accurato della quantità di lubrificante fornito, rispetto alle tradizionali tecniche di rilubrificazione manuale. Ha un periodo di erogazione nominale che può variare tra 1 mese e 12 mesi e può anche essere temporaneamente disattivato, se necessario.

È adatto per il montaggio diretto in ambienti con spazi limitati ed è particolarmente adatto per punti che richiedono lubrificazione frequente, arresto della macchina e implicazioni per la sicurezza. (possibile solo per motori con cuscinetti rilubrificabili, serie GM grandezza 160 e superiori)

6) ESECUZIONI MECCANICHE E GRADI DI PROTEZIONE

- ▶ Doppia uscita d'albero (su cui non sono ammessi carichi radiali)
- ▶ Estremità d'albero a disegno
- ▶ Albero standard in acciaio INOX
- ▶ Viteria esterna in acciaio INOX
- ▶ Equilibratura a chiavetta intera
- ▶ Equilibratura senza chiavetta
- ▶ Tolleranza flangia in classe precisa
- ▶ Copriventola per ambiente tessile

Copriventola dotato di uno speciale tettuccio di protezione al posto della normale griglia per evitare l'intasamento della stessa con i cascami e il pulviscolo dei filati dell'ambiente tessile.

L'ingombro longitudinale del motore aumenta di 30÷70mm secondo la grandezza

Protezione IP56 serie JM e GM

Consigliata per motori funzionanti in ambienti molto umidi e/o in presenza di spruzzi d'acqua. Il grado di protezione in targa diventa IP56.

Per motori posizionati ad asse verticale è preferibile contattare prima l'ufficio tecnico.

Protezione IP65 serie JM e GM

Consigliata per motori funzionanti in ambienti polverosi. Il grado di protezione in targa diventa IP65.

Per motori posizionati ad asse verticale è preferibile contattare prima l'ufficio tecnico.

Fori scarico condensa

Di serie su motori GM 160...450 sul lato opposto alla scatola morsetti.

All'ordine è necessario specificare sempre la posizione di lavoro del motore.

Se, all'installazione, i tappi sui fori dello scarico condensa situati sul lato inferiore del motore elettrico non sono stati tolti, devono essere aperti ogni 5 mesi circa per permettere la fuoriuscita della condensa creatasi.

Tettuccio parapiooggia

Esecuzione necessaria per applicazioni all'esterno o in presenza di spruzzi d'acqua, con albero verticale rivolto in basso, forma costruttiva (IM V5, IM V1, IM V18, IM V15, IM V17).

La quota LB aumenta di:

- 35 mm grandezza 56 ... 112;
- 45 mm grandezza 132 ... 160;
- 65 mm grandezza 180 ... 225;
- 85 mm grandezza 250 ... 355;
- 120 mm grandezza 355X ... 450

Esecuzione per basse temperature

I motori standard possono funzionare a temperatura ambiente fino a -15°C con punte fino a -20°C.

Per temperatura ambiente fino a -30°C e oltre, sono necessari i cuscinetti speciali e la scaldiglia anticondensa. A richiesta sono consigliati la ventola di lega leggera e i pressacavi/tappi in metallo ed in caso di formazione di condensa i relativi fori di scarico condensa (in questo caso indicare la posizione di montaggio).

Esecuzione per alte temperature

I motori trifase in esecuzione standard possono funzionare a temperatura ambiente fino a 55°C con punte anche fino a 60°C, purchè la potenza richiesta sia inferiore a quella di targa (come da Caratteristiche generali / Potenza resa in funzione della temperatura ambiente Tab 3.17 a pag. 32).

Per temperatura ambiente 60 ÷ 90°C sono necessari cuscinetti speciali e anelli di tenuta in gomma fluorata (viton). Sono anche consigliati avvolgimento in classe d'isolamento H, ventola di lega leggera e pressacavi/tappi in metallo.

7) VENTILAZIONE

IC418

Motore senza ventola e copriventola. Si utilizza in applicazioni in cui il raffreddamento è assicurato dall'ambiente esterno.

IC416

Servoventilatore assiale IP54 indicato per:

- ▶ avviamenti frequenti e/o cicli di avviamento gravosi
 - ▶ con uso di variatore di frequenza o di tensione
- poichè, in caso di funzionamento prolungato a bassa velocità, la ventilazione perde la sua efficacia, ed è pertanto consigliabile installare un sistema di ventilazione forzata a flusso costante. Viceversa, in caso di funzionamento prolungato ad alte velocità, il rumore emesso dal sistema di ventilazione può risultare fastidioso, e si consiglia quindi di optare per un sistema di ventilazione forzata.

Le caratteristiche del servoventilatore e la variazione ΔL della quota LB (vedere "dimensioni motori") sono riportate a pag 31 tab. 3.14.

I terminali di alimentazione della ventilazione ausiliaria si trovano all'interno di una scatola morsettiera ausiliaria solidale al copriventola. Prima di effettuare l'allacciamento elettrico assicurarsi che l'alimentazione corrisponda ai dati elettrici riportati in targhetta.

Importante:

verificare che il senso di rotazione del ventilatore trifase corrisponda a quello indicato dalla freccia posta sul copriventola, in caso contrario invertire due delle tre fasi di alimentazione

A richiesta il servoventilatore è realizzabile in versioni speciali: tensioni, frequenze, temperature d'esercizio su specifiche

del cliente oltre a versione monofase, trifase, multitenzione e protezione IP66.

8) TRASDUTTORI DI VELOCITA'

Encoder incrementale standard ad albero cavo a fissaggio elastico cavetto di collegamento munito di connettore maschio di tipo militare fissato al motore.

Viene fornito anche il connettore femmina con relativo schema per il collegamento

Caratteristiche:

- ▶ tipo ottico incrementale
- ▶ bidirezionale con canale di zero (canali A,B,Z e rispettivi negati)
- ▶ grado di protezione IP 54
- ▶ velocità max 6000 RPM (4000 RPM in servizio continuo S1)
- ▶ temperatura di funzionamento -10°C ÷ +85°C
- ▶ risoluzione da 200 a 2048 imp./giro; 1024 standard
- ▶ corrente di carico max 20 mA per canale
- ▶ tensione di alimentazione 5 ÷ 28 V c.c.
- ▶ configurazione elettronica line driver / push-pull (nella configurazione push-pull non si devono collegare i canali A,B,Z negati)
- ▶ assorbimento a vuoto 100 mA.

Esecuzioni disponibili:

- ▶ motore servoventilato con encoder
- ▶ motore autoventilato con encoder

La quota LB nelle due esecuzioni subisce la stessa variazione ΔL riportata in tabella (Caratteristiche del ventilatore ausiliario pag. 32 n° tabella 3.14).

A richiesta sono fornibili anche

- ▶ Encoder incrementali con grado di protezione superiore
- ▶ Encoder assoluti
- ▶ Resolver

Solo per la Serie JMK e GMK:

▶ Protezione freno in gomma

Serve ad evitare che polvere e/o acqua o altri corpi estranei penetrino all'interno delle superfici di frenata. Inoltre, limita in modo consistente che la polvere di usura del freno si disperda nell'ambiente. Viene applicata intorno al freno nelle apposite scanalature predisposte. Questa esecuzione è necessaria per IP55.

▶ Protezione IP55 (non possibile in esecuzione con leva di sblocco)

Serie freno TA e GA: anello di tenuta sul lato comando per IM B5 (V-ring per IM B3), protezione in gomma antipolvere e antiacqua e anello V-ring sul lato opposto.

▶ Freno TC o L7 con protezione IP66 (non possibile in esecuzione con leva di sblocco).

▶ Disco freno con materiale di attrito anti-incollaggio (serie TA, GA, TC, GC)

Elimina il pericolo di incollaggio del disco freno. Si consiglia per motori funzionanti in ambienti:

- ▶ aggressivi
- ▶ con alta concentrazione di vapore
- ▶ vicini al mare (in presenza di salsedine)

Inoltre, si consiglia quando il motore rimane inutilizzato per lunghi periodi. (Attenzione: il momento frenante nominale diminuisce del 10%)

► Leva di sblocco manuale

Serve a liberare il motore dal freno non alimentato e ritorna nella sua posizione iniziale dopo la manovra (ritorno automatico). Utile per effettuare rotazioni manuali in caso di mancanza di alimentazione e/o durante l'installazione. L'impugnatura della leva è asportabile e si trova in corrispondenza della scatola morsettiera (posizione standard). Si consiglia sempre di asportare l'impugnatura una volta terminate le operazioni.

► Rotazione manuale

Permette di ruotare l'albero motore dal lato opposto comando. Si utilizza una chiave maschio esagonale inserendola nel foro centrale del coprivotola.

- misura di 3 per grandezza 63;
- misura di 4 per 71;
- misura di 5 per 80;
- misura di 6 per 90 ... 132;
- misura di 8 per 160;

NON possibile con le esecuzioni Tettuccio parapioggia, Encoder e Servoventilatore assiale.

► Momento frenante tarato diversamente dal valore standard.

► Microinterruttore meccanico per segnalare l'usura oppure la posizione Bloccato/Sbloccato del freno. Terminali collegati a morsettiera fissa in scatola morsettiera.

► Microinterruttore per segnalare apertura / chiusura freno.

9) ESECUZIONI SECONDO NORME SPECIFICHE

Esecuzione secondo norme

UL per mercato Statunitense e Canadese, disponibile sulle serie JM e GM. Certificato N. E348137.

Le varianti principali sono il sistema di isolamento dell'avvolgimento in classe F omologato UL, adeguamento delle distanze in aria verso massa e tra parti in tensione.

Esecuzione secondo norme

EAC per l'unione doganale euroasiatica (Russia, Bielorussia, Kazakistan, Armenia e Kirghizistan) certificato RU D-IT.AD53. B07480

CCC per Repubblica popolare cinese

UK CA per Regno Unito

DNV-GL per applicazioni in ambiente navale e marino



I motori della serie JM e GM ($\leq 600V$), sono fornibili per l'utilizzo in ambienti con atmosfere potenzialmente esplosive secondo la direttiva ATEX 94/9/CE gruppo II categoria 3D per zona 22 / 3G zona 2.

Di serie vengono installate PTC 130°C e pressacavi certificati ATEX.

Marcatura in targa:

Ex ATEX II 3D Ex tc IIIC T125°C Dc IP65 zona 22

Ex ATEX II 3G Ex ec IIC T3 Gc zona 2

A richiesta è possibile anche l'esecuzione **Ex** ATEX II 3G Ex ec IIC T4 Gc.

Legenda:

II = Gruppo di appartenenza (uso in superficie);

3 = Categoria di protezione;

comprende apparecchi progettati per funzionare conformemente ai parametri operativi stabiliti dal Fabbricante e garantire un livello di protezione normale; possono essere impiegati solo in zone classificate 2 oppure 22 polveri non conduttive.

D = Polveri per zona di installazione Dc (zona 22);

G = Gas per zona di installazione Gc (zona 2);

tc / ec = modo di protezione;

IIIC / IIC = gruppo di apparecchiatura appartenente in base alla natura dell'atmosfera esplosiva;

T135°C = massima temperatura superficiale per atmosfere con presenza di polveri;

T3 / T4 = classe di temperatura per atmosfere con presenza di gas.

Per applicazioni con inverter occorre sempre collegare le sonde di temperatura in dotazione per rispettare le classi termiche indicate nella marcatura.

L'acquirente del prodotto avrà la responsabilità di adottare opportune misure tecniche ed organizzative e di valutare ogni possibile rischio d'esplosione per la salute e sicurezza dei lavoratori in aree potenzialmente esplosive (Direttiva 99/92/CE).

Al ricevimento del motore elettrico accertarsi che non presenti danni o anomalie.

Prima di mettere in funzione il motore controllare i dati riportati in targa, leggere attentamente il manuale di istruzioni (in dotazione al motore) e verificare la sua idoneità alla applicazione richiesta.

10) DATI TECNICI E TARGHETTE AGGIUNTIVE

- Doppia targa
- Targa in acciaio inox
- Indicazioni aggiuntive sulla targhetta e sull'etichetta dell'imballo
- Certificato di collaudo
- Documento con dati elettrici
- Documento con disegno quotato

BRUSHLESS **MOTORS**





LA SOLUZIONE MADE IN ITALY CHE ABBINA SEMPLICITÀ D'USO ED ELEVATA TECNOLOGIA

La necessità di risparmio energetico nei paesi più industrializzati rimane un tema di grande sensibilità.

L'attenzione va posta in modo particolare sui motori elettrici che rappresentano circa il 70% dei consumi industriali di energia.

La nostra gamma di motori elettrici a marchio iMotor è in grado di soddisfare i livelli di efficienza IE4+ o "Super Premium Efficiency".

Consentono quindi una notevole riduzione dei consumi di elettricità soprattutto nelle applicazioni che richiedono numerose ore di funzionamento a carichi variabili.

Il recupero dell'investimento iniziale è rapido grazie all'elevato rendimento dei motori elettrici a magneti permanenti rispetto all'asincrono in tutte le condizioni di velocità e di carico applicato.

L'utilizzo di magneti permanenti alle terre rare ha consentito la progettazione di motori elettrici sincroni brushless IE4 con una maggiore densità di potenza rispetto ai motori asincroni tradizionali.

I motori elettrici brushless a marchio iMotor risultano vantaggiosi anche nel settore dell'automazione o del controllo del movimento dove sono richieste dinamiche moderate e costi competitivi rispetto alle tecnologie standard presenti nel settore da anni.

- **Alta efficienza energetica: IE4 (IEC Technical Specification IEC/TS 60034-31 and draft IEC Standard 60034-30 edition 2)**
- **Coppia costante su tutto il range di velocità.**
- **Alti valori di coppia di picco.**
- **Costi ottimizzati e meccanica di provata affidabilità grazie all'utilizzo della struttura meccanica testata da anni del motore asincrono.**
- **Controllo di velocità del motore in modalità FOC (field Oriented Control): aumento dell'affidabilità dovuta all'assenza di trasduttori pur mantenendo ottime prestazioni nel controllo di velocità.**

Ampia possibilità di personalizzazione del motore grazie ad un'ampia gamma di opzioni e di specialità disponibili, come diversi sensori di velocità che permettono di ottenere posizionali precisi anche a velocità rotative molto basse.

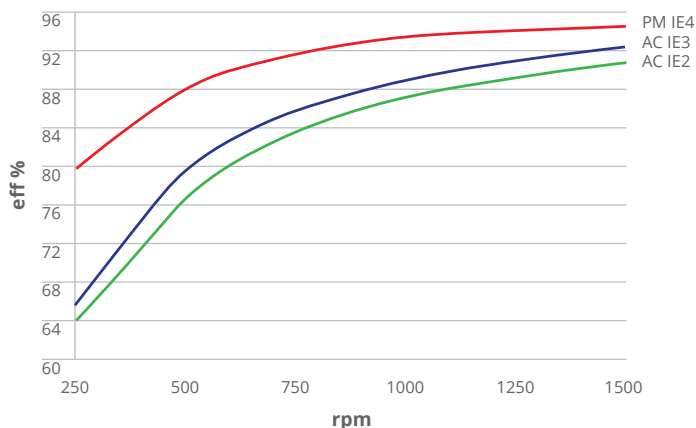
- **La gamma compatta EOS grazie ad un alto rapporto taglia-potenza permette di ridurre pesi e ingombri fino a due taglie di motore rispetto alla soluzione con asincrono di pari taglia meccanica.**

La gamma ZEPHYRUS offre un range di motori con lo stesso rapporto taglia-potenza dei motori asincroni, permettendo una perfetta intercambiabilità.



11.1 VANTAGGI ECONOMICI CON L'UTILIZZO DEI MOTORI EOS E ZEPHYRUS

11.2 LAVORARE CON EFFICIENZA



I vantaggi dei motori ad alta efficienza sono i seguenti:
 Riduzione dei consumi e dei costi dell'energia elettrica;
 Maggiori rendimenti ai carichi ridotti, essendo maggiormente contenute le perdite costanti;
 Maggiori rendimenti per velocità inferiori a quella nominale.

Esempio di variazione dell'efficienza al variare della velocità per motori IE2-IE3-IE4

11.3 CALCOLO DEL RISPARMIO DI ENERGIA E COSTI

Motore asincrono IE1 o IE2 o IE3:

Energia utilizzata in un anno [kWh/anno]:

$$E_{asincrono} = \frac{P_{nom} \times \frac{L\%}{100}}{\frac{\eta\%_{asincrono}}{100}} \times H$$

Costo annuale dell'energia [Euro/anno]:

$$CA_{asincrono} = \frac{P_{nom} \times \frac{L\%}{100}}{\frac{\eta\%_{asincrono}}{100}} \times H \times C$$

Motore iMotor:

Energia utilizzata in un anno [kWh/anno]:

$$E_{iMotor} = \frac{P_{nom} \times \frac{L\%}{100}}{\frac{\eta\%_{iMotor}}{100}} \times H$$

Costo annuale dell'energia [Euro/anno]:

$$CA_{iMotor} = \frac{P_{nom} \times \frac{L\%}{100}}{\frac{\eta\%_{iMotor}}{100}} \times H \times C$$

Risparmi:

Energia risparmiata in un anno [kWh/anno]:

$$E = E_{asincrono} - E_{iMotor}$$

Risparmio annuale [Euro/anno]:

$$RA = CA_{asincrono} - CA_{iMotor}$$

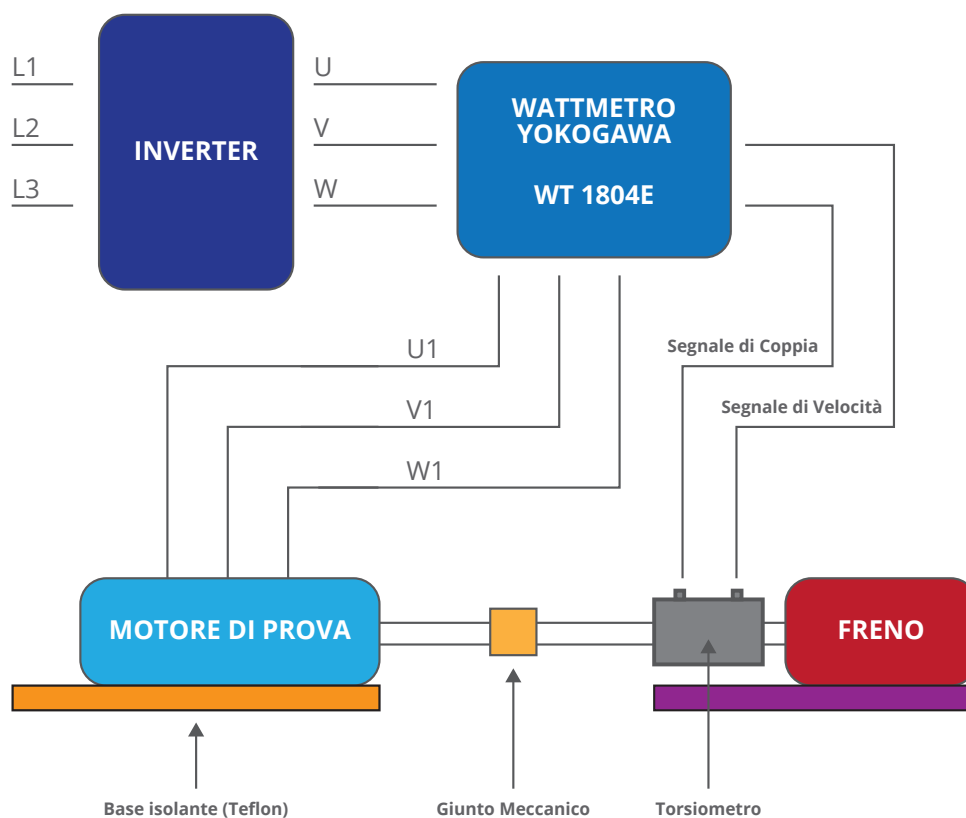
Tempo di recupero del maggiore costo del motore [Mesi]:

$$TR = \frac{(Pr_{iMotor} - Pr_{asincrono})}{RA} \times 12$$

Dove:

- P_{nom} [kW]: Potenza nominale del motore
- $L\%$: Coefficiente (%) di utilizzo della potenza nominale del motore
- $\eta\%_{ASINCRONO}$: Rendimento (%) del motore asincrono (IE1/IE2/IE3)
- $\eta\%_{iMotor}$: Rendimento (%) del motore brushless iMotor
- H [h/anno]: Utilizzo annuale del motore
- C [Euro/kWh]: Costo del kWh
- $Pr_{ASINCRONO}$ [Euro]: Prezzo del motore asincrono (IE1/IE2/IE3)
- Pr_{iMotor} [Euro]: Prezzo del motore brushless iMotor

• SCHEMA DI PRINCIPIO PER CALCOLO DEL RENDIMENTO



CONDIZIONI DI ESECUZIONE DELLA PROVA

- **Motore in prova:** viene posto a carico e a velocità nominali privo di paraoli su base isolata termicamente dalla superficie d'appoggio del bancofreno.
- **Wattmetro**
collegamento: inserzione ARON
Frequenza di filtro alimentazione inverter: 1kHz
frequenza di filtro alimentazione motore: 4kHz
Calcolo efficienza: mech/sum
- **Convertitore di frequenza (inverter):** in modalità FOC (Field Oriented Control), frequenza di commutazione 8 kHz

RENDIMENTO

I valori di efficienza variano in funzione della velocità e del carico di coppia applicata.
Nel seguente catalogo vengono mostrati i valori di rendimento per i valori di coppia/potenza/velocità nominale.

Per valori di rendimento a valori di coppia/potenza e velocità diversi dai valori nominali contattare l'ufficio tecnico di SEIPEE S.p.A.

■ 12 AVVERTENZE DI SICUREZZA



ATTENZIONE!

Leggere tutte le avvertenze ed istruzioni riportate di seguito e consultare il manuale Uso e Manutenzione ed il Catalogo Tecnico, disponibile sul nostro sito internet o su richiesta, prima di procedere all'utilizzo del prodotto.



AVVERTENZE GENERALI

Attenersi strettamente alle vigenti disposizioni legislative ed a tutte le norme applicabili in materia di sicurezza e di corretta installazione ed alle informazioni riportate nel seguente manuale siccome una non

corretta procedura può risultare in eventuali danni a cose, persone ed animali. Nel caso di incertezza o incomprensioni interrompere immediatamente le lavorazioni e contattare l'ufficio tecnico di SEIPEE SpA.



Le macchine elettriche rotanti in bassa tensione contengono parti poste sotto tensione, parti rotanti o in movimento, parti superficiali ed interne con temperature superiori a 50°C in funzionamento normale. 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. L'uso improprio dei motori e/o la rimozione o scollegamento dei dispositivi di protezione possono causare gravi danni a persone, animali e cose.

Si declina pertanto ogni responsabilità in caso di incidenti e/o danni dovuti a negligenza e/o mancata osservanza delle istruzioni descritte e delle norme generali di sicurezza oppure un utilizzo in condizioni diverse da quelle indicate in targa.

Si declina altresì ogni responsabilità per danni causati da un uso improprio dei motori e/o per la rimozione o scollegamento delle protezioni elettriche e meccaniche.



I motori sincroni trifase a magneti permanenti oggetto del seguente manuale non possono funzionare collegati direttamente alla rete di alimentazione e per questo motivo è necessario l'utilizzo di un inverter.

Tali motori sono previsti per essere utilizzati a temperatura ambiente -15÷+40°C e con altitudine massima di 1000m sul livello del mare in conformità alla norma CEI EN 60034-1. Eventuali condizioni diverse da quelle sopra descritte, sono indicate sulla targa.



Prestare attenzione ai valori inseriti in targa, e controllare che le condizioni di utilizzo siano compatibili con i dati riportati.

I motori sincroni trifase a magneti permanenti della serie EOS & ZEPHYRUS sono destinati ad essere incorporati, il motore non può essere messo in servizio prima che la macchina, in cui sarà incorporato, sia stata dichiarata conforme alle disposizioni applicabili.



Il presente manuale fa riferimento ai motori sincroni trifase a magneti permanenti della serie EOS & ZEPHYRUS per i quali non è consentito l'impiego in atmosfere con pericolo di esplosione.

È importante prestare attenzione alla differenza di funzionamento tra motore e generatore, come descritto nel seguito:



FUNZIONAMENTO COME GENERATORE

Trascinando l'albero motore si produce una tensione ai morsetti dell'avvolgimento statorico, il cui valore è proporzionale alla velocità di trascinamento dell'albero motore.



FUNZIONAMENTO COME MOTORE

Per il funzionamento da motore è necessario utilizzare un inverter adatto al controllo di motori con rotore a magneti permanenti. Tali dispositivi utilizzano differenti metodologie di controllo delle prestazioni del motore, **pertanto a seconda della tipologia di inverter si possono avere piccole variazioni termiche e discostamenti dai dati riportati in targa.**

Verificare che i motori siano integri e non danneggiati prima del loro impiego.

I motori sono univocamente identificati dalla targhetta posta sul prodotto che riporta le principali caratteristiche tecniche, la marcatura CE, i dati del costruttore e il numero di serie. I motori devono essere sollevati e movimentati utilizzando **sempre** adeguati dispositivi antinfortunistici e attenendosi alla legislazione vigente utilizzando, se necessario, gli **appositi golfari** forniti in dotazione al motore facendo attenzione a non danneggiare le apparecchiature ausiliarie ed i cavi di collegamento al motore.

Non sollevare il motore, collegato ad altri componenti, utilizzando i suoi golfari.

Il motore va posizionato al riparo dall'umidità, in quanto, in sua presenza, l'isolamento della macchina può diminuire molto rapidamente sino a diventare pressoché nullo.

Scollegare **sempre** il motore dall'alimentazione elettrica prima di operare su di esso o sulle apparecchiature ad esso collegato.

■ 13 CARATTERISTICHE GENERALI

Motori sincroni trifase a magneti permanenti, progettati per funzionare con azionamento a velocità variabile (VSD). Non **è possibile un avviamento diretto dalla rete per i motori brushless iMotor serie EOS e ZEPHYRUS.**

Alimentazione dell'azionamento a velocità variabile (VSD) al valore di tensione nominale indicata nelle "schede di prestazione" dei motori ed una variazione massima di tensione ammessa $\pm 5\%$.

Il funzionamento con inverter deve avvenire nel rispetto dei seguenti limiti:

- **Tensione alimentazione $V_{nom} < 500V$;**
- **Picchi di tensione $U_{peak} < 1500V$;**
- **Gradienti di tensione $dU/dt < 1,5 \text{ kV}/\mu\text{s}$.**

Per tensione di alimentazione $> 500 \text{ V}$ contattare l'ufficio tecnico di SEIPEE S.p.A..

Dimensioni MEC normalizzate per la rapida intercambiabilità con i motori asincroni tradizionali

Controllo di velocità standard in modalità sensorless.

In opzione: encoder incrementale, encoder assoluto, resolver.

Non idonei ad ambienti con pericolo di esplosione.

Progettati per operare in servizio continuo (S1) a tensione e frequenza nominali, uso generale in applicazioni industriali, autoventilato esternamente.

Metodo di raffreddamento IC 411, in opzione IC 416 oppure IC 410

Temperatura aria dell'ambiente di lavoro: $-15 \div +40^\circ\text{C}$ con altitudine massima di 1000m sul livello del mare.

■ 13.1 DESIGN MECCANICO

• 13.1.2 CARCASSA E COMPONENTI ESTERNI (SECONDO CEI IEC 71-1)

Carcassa:

Lega di alluminio pressofuso da taglia 56 a 160. Ottima conducibilità termica, eccellente resistenza alla corrosione, golfare di sollevamento motore a partire dalla grandezza EOS100La6.

Da taglia 180 e superiori carcasse in ghisa con piedi in fusione.

Scudi e flange:

Lega d'alluminio pressofuso, sedi dei cuscinetti rinforzate in acciaio a partire dalla grandezza 112.

Dalla taglia 180 e superiori in fusione di ghisa.

Piedi di fissaggio:

Da taglia 56 a 160 lega d'alluminio pressofuso, con possibilità di montare i piedi su 3 lati del motore al fine di avere la scatola morsettiera sul lato desiderato: IM B3, B5.

Da taglia 180 e superiori piedi in fusione di ghisa.

Scatola morsettiera:

In lega d'alluminio pressofuso taglie 56-16 Orientabile di 90° in 90° , posizione standard in alto o spostabile dal lato comando.

Dotata di pressacavi in plastica forniti di serie sul lato destro con vista lato uscita albero.

Dotata di morsettiera a 6 perni per collegamento stella o triangolo e 2 perni per sensore termico. N° 1 morsetto di terra all'interno della scatola e N° 1 morsetto esterno sulla carcassa. Da taglia 180 e superiori.

In acciaio e orientabile di 90° in 90° , di serie il motore IMB3 è fornito con scatola morsettiera in alto.

L'opzione della scatola morsettiera laterale è disponibile a richiesta.

Morsettiera per l'alimentazione del motore:

A 6 morsetti. Morsetto di terra posizionato all'interno della scatola morsettiera.

Copriventola:

In lamiera di acciaio, garantisce la protezione contro il contatto con la ventola di raffreddamento in rotazione.

Ventola di raffreddamento:

bi-direzionale a pale radiali, calettata sull'albero motore, in polipropilene rinforzato.

• 13.1.3 VERNICIATURA

Taglie 56-160 smalto nitro-combinato RAL 9006 (grigio perla) e RAL 9005 (nero semi-lucido).
Idoneo a resistere ai normali ambienti industriali consentire ulteriori finiture con vernici sintetiche monocomponente.
Dalla taglia 180 e superiori RAL 5010 (blu).

• 13.1.4 STATORE

Lamierini magnetici isolati a bassa cifra di perdita.

• 13.1.5 ROTORE

Struttura magnetica laminata con magneti permanenti NeFeB. Equilibratura dinamica del rotore con mezza chiavetta.

• 13.1.6 ALBERO

Acciaio 39NiCrMo3, estremità cilindriche, foro filettato in testa, linguetta di forma A unificata.

• 13.1.7 ANELLI DI TENUTA

Struttura magnetica laminata con magneti permanenti NeFeB. Equilibratura dinamica del rotore con mezza chiavetta.

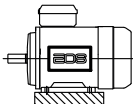
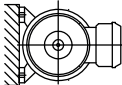
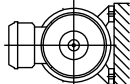
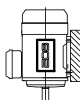
• 13.1.8 GRADO DI PROTEZIONE

La ventola di raffreddamento del motore, esterna alla carcassa, è protetta tramite apposita calotta copriventola

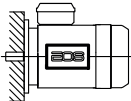
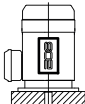
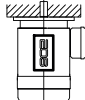
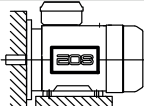
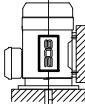
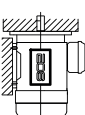
• 13.2 FORME COSTRUTTIVE E POSIZIONI DI MONTAGGIO

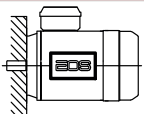
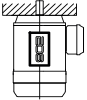
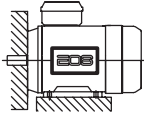
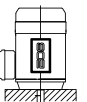
Le forme costruttive previste sono IM B3, IM B5, IM B14 e forme combinate IM B35 (B3/B5) e IM B34 (B3/B14). I motori possono funzionare anche nelle corrispondenti forme costruttive ad asse verticale.

Al momento della richiesta del motore occorre specificarne il codice IM completo. Consultare le tabelle per verificare eventuali restrizioni. Sulla targa del motore rimane indicata la forma costruttiva ad asse orizzontale. Le forme costruttive e le posizioni di montaggio sono riportate nella tabella sottostante.

MOTORI CON PIEDI DI FISSAGGIO			GRANDEZZA			
			56÷160	180÷250	280÷315	355
IM B3 IM 1001		• Asse orizzontale • Piedi disposti verso il basso	●	●	●	●
IM B6 IM 1051		• Asse orizzontale • Piedi a sinistra con vista dal lato comando	●	●	○	
IM B7 IM 1061		• Asse orizzontale • Piedi a destra con vista dal lato comando	●	●	○	
IM B8 IM 1071		• Asse orizzontale • Piedi disposti verso l'alto	●	●	○	
IM V5 IM 1011		• Asse verticale • Piedi a parete con uscita albero verso il basso	●	●	○	
IM V6 IM 1031		• Asse verticale • Piedi a parete con uscita albero verso l'alto	●	●	○	

Legenda: ● Possibile ○ Consultare Seipee

MOTORI CON FLANGIA DI FISSAGGIO A FORI PASSANTI			GRANDEZZA			
			56÷160	180÷250	280÷315	355
IM B5 IM 3001		• Asse orizzontale • Scudo lato uscita albero con fori passanti	●	●	○	○
IM V1 IM 3011		• Asse verticale • Scudo lato uscita albero con fori passanti • Uscita albero rivolta verso il basso	●	●	●	●
IM V3 IM 3031		• Asse verticale • Scudo lato uscita albero con fori passanti • Uscita albero rivolta verso l'alto	●	●	○	
IM B35 IM 2001		• Asse orizzontale • Piedi disposti verso il basso • Scudo lato uscita albero con fori passanti • Fissaggio mediante piedi e flangia	●	●	●	●
IM V15 IM 2011		• Asse verticale • Piedi a parete con uscita albero verso il basso • Scudo lato uscita albero con fori passanti • Fissaggio mediante piedi e flangia	●	●	●	●
IM V36 IM 2031		• Asse verticale • Piedi a parete con uscita albero verso l'alto • Scudo lato uscita albero con fori passanti • Fissaggio mediante piedi e flangia	●	●	○	

MOTORI CON FLANGIA DI FISSAGGIO A FORI FILETTATI			GRANDEZZA			
			56÷160	180÷250	280÷315	355
IM B14 IM 3601		Asse orizzontale Scudo lato uscita albero con fori passanti	●			
IM V19 IM 3631		Asse verticale Scudo lato uscita albero con fori passanti Uscita albero rivolta verso l'alto	●			
IM B34 IM 2101		Asse orizzontale Piedi disposti verso il basso Scudo lato uscita albero con fori passanti Fissaggio mediante piedi e flangia	●			
IM V18 IM 3611		Asse verticale Scudo lato uscita albero con fori passanti Uscita albero rivolta verso il basso	●			

Legenda: ● Possibile ○ Consultare Seipee

13.3 CUSCINETTI E LUBRIFICAZIONE

Tutti i motori della gamma EOS/ZEPHYRUS sono forniti con cuscinetti schermati radiali rigidi ad una corona di sfere 2RS/DDU o ZZ delle migliori marche. Tali cuscinetti sono lubrificati a vita con grasso al litio e temperatura di lavoro $-15 \div +110^{\circ}\text{C}$.

► **Nota:** per i motori in versione autofrenante il cuscinetto posteriore differisce dallo standard per le seguenti taglie
EOS/ZEPH 63: 6202-2RS/DDU
EOS/ZEPH 71: 6203-2RS/DDU

EOS/ZEPH 112: 6207-2RS/DDU

EOS 56...250: cuscinetti radiali rigidi a sfere, ad una corona, doppio schermo, lubrificati a vita.

EOS 280...355: cuscinetti rilubrificabili; i motori sono dotati di ingrassatore per la necessaria lubrificazione periodica dei cuscinetti e relativo scarico grasso esausto (vedi tabella sotto).

TAGLIA MOTORE	Sigla cuscinetti anteriori e posteriori Orizzontale IM B3, B35, B34, B5, B6, B7, B8, B14		Sigla cuscinetti anteriori e posteriori Verticale IM V1, V15, V5, V18, V6		Dimensioni cuscinetti [$\varnothing_e \times \varnothing_i \times H$]	Anelli di tenuta [$\varnothing_e \times \varnothing_i \times H$]
	Lato accoppiamento (Drive End)	Lato opposto accoppiamento (Non Drive End)	Lato accoppiamento (Drive End)	Lato opposto accoppiamento (Non drive End)		
EOS/ZEPH 56b	6201-ZZ-C3		6201-ZZ-C3		32 x 12 x 10	22 x 12 x 5
EOS/ZEPH 63b	6201-ZZ-C3		6201-ZZ-C3		32 x 12 x 10	24 x 12 x 7
EOS/ZEPH 71b	6202-ZZ-C3		6202-ZZ-C3		35 x 12 x 11	25 x 15 x 7
EOS/ZEPH 80b	6204-ZZ-C3		6204-ZZ-C3		47 x 20 x 14	35 x 20 x 7
EOS/ZEPH 90S	6205-ZZ-C3		6205-ZZ-C3		52 x 25 x 15	37 x 25 x 7
EOS/ZEPH 90L	6205-ZZ-C3		6205-ZZ-C3		52 x 25 x 15	37 x 25 x 7
EOS/ZEPH 100L	6206-ZZ-C3		6206-ZZ-C3		62 x 30 x 16	42 x 30 x 7
EOS/ZEPH 112M	6306-ZZ-C3		6306-ZZ-C3		72 x 30 x 19	44 x 30 x 7
EOS/ZEPH 132M	6308-ZZ-C3		6308-ZZ-C3		90 x 40 x 23	58 x 40 x 8
EOS/ZEPH 160L	6309-ZZ-C3		6309-ZZ-C3		100 x 45 x 25	65 x 45 x 8
EOS 180	6311-ZZ-C3		6311-ZZ-C3		55x120x29	55x75x8/12
EOS 200	6312-ZZ-C3		6312-ZZ-C3		60x130x31	60x80x8/12
EOS 225 2p	6313-ZZ-C3		6313-ZZ-C3		65x140x33	60x80x8/12
EOS 225 4-6p						65x90x10/12
EOS 250 2p	6314-ZZ-C3		6314-ZZ-C3		70x150x35	65x90x10/12
EOS 250 4-6p						70x90x10/12
EOS 280 2p	6314 C3		6314 C3		70x150x35	70x90x10/12
EOS 280 4-6p	6317 C3		6317 C3		85x180x41	85x110x10/12
EOS 315 2p	6317 C3		6317 C3		85x180x41	85x110x10/12
EOS 315 4-6p	NU 319 E / 6319 C3		6319 C3 / 6319 C3		95x200x45	95x120x10/12
EOS 355 2p	6319 C3		6319 C3 / 6319 C3		95x200x45	95x120x10/12
EOS 355 4-8p	NU 322 E / 6322 C3		6322 C3 / 6322 C3		110x240x50	110x140x10/12

Importante: è possibile che in alcuni casi nei motori della serie GM possano essere installati cuscinetti di dimensioni diverse rispetto a quelle descritte nel catalogo. Ciò premesso, questo non pregiudica assolutamente l'affidabilità e la durata del motore. In ogni caso le caratteristiche reali dei cuscinetti sono sempre riportate tra i dati di targa del motore.

1) Si può utilizzare il cuscinetto a rulli cilindrici soltanto nel caso in cui il cuscinetto stesso sia sottoposto ad un carico radiale costante. In caso contrario è necessario richiedere il motore con il cuscinetto a sfere.

2) In presenza di elevati carichi assiali, richiedere il motore con il cuscinetto a sfere a contatto obliquo della serie 7... .

Altezza Asse [mm] (quota H)	Intervallo di lubrificazione per cuscinetti aperti [h] / Quantità di grasso [g]		
	Velocità Motore [rpm]		
	1000 rpm	1500 rpm	3000 rpm
280	5000 h / 37 g s	4300 h / 37 g	2000 h / 26 g
315	4800 h / 45 g	3000 h / 45 g	/
355	4300 h / 60 g	/	/

Motori standard con cuscinetti schermati, lubrificati a vita; a richiesta, per cuscinetti non schermati, utilizzare i valori di tabella.

► Valido per grassi al litio di buona qualità e temperature di lavoro non superiori a 90°C, albero-motore orizzontale e carichi normali. Dimezzare i valori di tabella per applicazioni con albero-motore verticale.

Per temperature di lavoro superiori ai 90°C: dimezzare i valori di tabella per ogni 15°C di aumento di temperatura. (Temperatura massima di lavoro, relativa a grasso al Litio con olio di base minerale, pari a circa 110°C).

I Procedimenti per la rilubrificazione dei cuscinetti non schermati:

Se l'intervallo di rilubrificazione è inferiore ai sei mesi (periodo indicativo), tutto il grasso esistente va comunque sostituito completamente al massimo dopo 2÷3 rabbocchi.

Se l'intervallo di rilubrificazione è superiore ai sei mesi (periodo indicativo), tutto il grasso va sostituito ogni sei mesi.

Per sostituire completamente il grasso usato, se i supporti sono accessibili, è consigliabile rimuovere il grasso esistente e rilubrificare il cuscinetto manualmente. Lo spazio libero all'interno del cuscinetto va riempito tutto con grasso fresco, mentre lo spazio nel supporto va riempito per il 30÷50%. La quantità di grasso nello spazio attorno al cuscinetto non deve essere eccessiva per non causare un innalzamento locale della temperatura che sarebbe dannoso sia per il grasso sia per il cuscinetto (attenzione a non introdurre impurità nel cuscinetto o nel supporto).

Se i supporti non sono accessibili è possibile sostituire completamente il grasso per mezzo dell'ingrassatore.

Si svita il tappo di scarico (posizionato nella parte inferiore del supporto), e si esegue il rabbocco affinché tutto il grasso esausto sia uscito dallo scarico. Quando è possibile eseguire il rabbocco con il motore in rotazione. Operazione da effettuare sempre in condizioni di sicurezza, per evitare di immettere all'interno del supporto una quantità eccessiva di grasso.

Una volta raggiunta la temperatura di equilibrio, si avvita il tappo di scarico.

Con intervalli di lubrificazione molto frequenti, consigliamo di applicare sistemi automatici che semplificano molto l'operazione.

La lubrificazione regolare è necessaria alla vita dei cuscinetti e quindi al funzionamento del motore stesso.

► Si raccomanda l'uso di grasso al Litio con base olio minerale di buona qualità

• 13.3.1 CUSCINETTO ISOLATO ELETTRICAMENTE

I cuscinetti volventi dei motori elettrici sono potenzialmente soggetti ai passaggi di corrente che ne danneggiano rapidamente le superfici delle piste e dei corpi volventi e ne degradano il grasso.

Il rischio di danneggiamento aumenta nei motori elettrici dotati di convertitori di frequenza, soprattutto in applicazioni con repentine variazioni di velocità. Nei cuscinetti di tali motori, c'è un ulteriore rischio dovuto alla presenza delle correnti di alta frequenza causate dalle capacità parassite esistenti all'interno del motore.

Il cuscinetto isolato elettricamente ha la superficie esterna dell'anello esterno rivestita con uno strato di ossido di alluminio spesso 100 µm, in grado di resistere a tensioni di 3.000 Vdc con isolamento superiore a 200MΩ, eliminando praticamente gli inconvenienti dovuti ai passaggi di corrente.

Seipée consiglia di utilizzare cuscinetti isolati elettricamente nei motori iMotor a partire dalla grandezza 225.

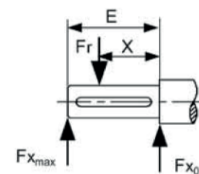
13.4 CARICHI RADIALI MASSIMI APPLICABILI

TAGLIA MOTORE	Forze radiali F_r [N]		
	Quota E [mm]	X_{max} (X=E)	X_0 (X=0)
	20000 ore di lavoro		
EOS/ZEPH 56b	20	200	240
EOS/ZEPH 63b	23	400	490
EOS/ZEPH 71b	30	740	815
EOS/ZEPH 80b	40	970	1120
EOS/ZEPH 90S	50	1050	1210
EOS/ZEPH 90L	50	1050	1210
EOS/ZEPH 100L	60	1800	2280
EOS/ZEPH 112M	60	1800	2280
EOS/ZEPH 132M	80	2100	2600
EOS/ZEPH 160L	110	2740	3540
EOS 180	110	3385	4100
EOS 200	110	4685	5600
EOS 225	110	5185	6100
	140		
EOS 250	140	6285	7700
EOS 280	140	6000	7300
EOS 315 S	140	170	7300
EOS 315M-L	140	170	7400
EOS 355	140	6550	7350
	210		

Per durate maggiori dei cuscinetti moltiplicare i carichi di tabella per i seguenti fattori: 0,87 (30000 ore), 0,79 (40000 ore), 0,74 (50000 ore).

Se il carico radiale è applicato tra le sezioni X_0 (X=0) e X_{max} (X=E) ad una distanza X [mm] dalla sezione X_0 , il suo valore massimo F_{rmax} può essere assunto pari a:

$$F_{rmax, X} = F_{rmax, X_0} - \frac{F_{rmax, X_0} - F_{rmax, X_{max}}}{E} \cdot X$$



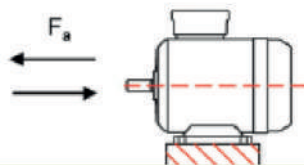
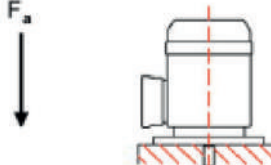
Dove:

F_{rmax, X_0} [N]: Carico radiale massimo in corrispondenza della sezione X_0 riportato in tabella;

$F_{rmax, X_{max}}$ [N]: Carico radiale massimo in corrispondenza della sezione X_{max} riportato in tabella;

E [mm]: Uscita albero riportata in tabella.

13.4.1 CARICHI ASSIALI MASSIMI APPLICABILI

TAGLIA MOTORE	Forze assiali F _a [N]													
														
	20.000 Ore di Lavoro													
	Velocità rpm							Velocità rpm						
	750	1000	1500	3000	4000	4500	5000	750	1000	1500	3000	4000	4500	5000
EOS/ZEPH 56b	325	297	267	233	--	--	173	235	211	183	153	--	--	125
EOS/ZEPH 63b	543	493	443	393	--	--	289	407	357	307	257	--	--	216
EOS/ZEPH 71b	723	640	547	410	--	--	374	730	647	550	413	--	--	378
EOS/ZEPH 80b	980	867	732	553	--	525	--	985	878	743	562	--	532	--
EOS/ZEPH 90S	1048	927	788	593	--	561	--	1060	943	800	605	--	571	--
EOS/ZEPH 90L	1048	927	788	593	--	561	--	1060	943	800	605	--	571	--
EOS/ZEPH 100L	1785	1550	1270	883	976	--	--	1793	1562	1278	888	984	--	--
EOS/ZEPH 112M	1780	1547	1265	880	975	--	--	1795	1563	1276	890	985	--	--
EOS/ZEPH 132M	2240	1993	1677	1273	--	--	--	2274	2022	1720	1293	--	--	--
EOS/ZEPH 160L	2450	2090	2100	1910	--	--	--	2500	2127	2130	1920	--	--	--
180 M	--		2400	2227	--	--	--	--		2437	2200	--	--	--
180 L		2533	2387						2595	2438	--			
200	--	3620	3420	2973	--	--	--	--	3422	3227	2988	--	--	--
225 S	--		3693	2920	--	--	--	--		3482		--	--	--
225 M		3673	3413						3385	3392	3082			
250	--	4627	4380	4027	--	--	--	--	4317	4100	3782	--	--	--
280 S	--				--	--	--	--				--	--	--
280 M		5500	4667	3483					5550	4717	3567			
315 S	--	6600	5600	3460	--	--	--	--	6633	5750	3517	--	--	--
315 M-L		6433	5500	3367					7167	6050	3800			
355	--	8300	7000	3300	--	--	--	--	9210	7733	3783	--	--	--

- Per funzionamento a velocità differenti da quelle in tabella, contattare l'ufficio tecnico di SEIPEE S.p.A..
- Per durate maggiori dei cuscinetti moltiplicare i carichi di tabella per i seguenti fattori: 0,79 (30.000 ore), 0,71 (40.000 ore), 0,66 (50.000 ore).

■ 13.5 EQUILIBRATURA DINAMICA

L'equilibratura dinamica del rotore viene eseguita con mezza linguetta, di forma A, inserita nell'estremità dell'albero.
Di serie grado di vibrazione "A"; a richiesta grado di vibrazione "B"

I valori limite d'intensità delle vibrazioni meccaniche sono riportati in tabella.
I valori di misura possono scostarsi dai valori effettivi del $\pm 10\%$.

Equilibratura Dinamica										
Grado di vibrazione	Altezza d'asse Montaggio	56 < H ≤ 132 [mm]			132 < H ≤ 280 [mm]			H > 280 [mm]		
		Spostamento [μm]	Velocità [mm/s]	Accelerazione [m/s²]	Spostamento [μm]	Velocità [mm/s]	Accelerazione [m/s²]	Spostamento [μm]	Velocità [mm/s]	Accelerazione [m/s²]
A	Sospensione Libera	25	1,6	2,5	35	2,2	3,5	45	2,8	4,4
Normale	Montaggio Rigido	21	1,3	2	29	1,8	2,8	37	2,3	3,6
B	Sospensione Libera	11	0,7	1,1	18	1,1	1,7	29	1,8	2,8
Ridotto	Montaggio Rigido	--	--	--	14	0,9	1,4	24	1,5	2,4

■ 13.6 LIVELLI SONORI

Le prove sonore devono essere eseguite in accordo con la norma ISO 1680, al fine di rilevare il livello di potenza sonora (L_{wA}) e il livello di pressione sonora (L_{pA}), ovvero il valore medio dei livelli, misurati a 1 metro di distanza dal perimetro della macchina situato in campo libero e su piano riflettente.

La normativa EN 60034-9 definisce i limiti di potenza acustica da rispettare e indica il massimo livello di potenza sonora (L_{wA}).

Livello di pressione sonora L_{pA} [dB(A)] e di potenza sonora L_{wA} [dB(A)] senza carico applicato										
TAGLIA MOTORE	750rpm		1000rpm		1500rpm		3000rpm		5000rpm	
	L_{pA}	L_{wA}	L_{pA}	L_{wA}	L_{pA}	L_{wA}	L_{pA}	L_{wA}	L_{pA}	L_{wA}
EOS/ZEPH 56b	39	50	40	51	44	54	50	59	55	65
EOS/ZEPH 63b	40	51	41	52	46	55	52	63	58	69
EOS/ZEPH 71b	42	53	43	54	49	58	57	67	64	74
EOS/ZEPH 80b	44	55	46	56	51	60	61	72	70	79
EOS/ZEPH 90S	46	58	49	59	53	63	64	75	73	83
EOS/ZEPH 90L	46	58	49	59	53	63	64	75	73	83
EOS/ZEPH 100L	49	61	52	61	58	67	68	79	79	87
EOS/ZEPH 112M	53	65	54	65	60	70	69	80	80	89
EOS/ZEPH 132M	56	68	60	70	64	73	73	83	--	--
EOS/ZEPH 160L	58	71	59	71	65	76	76	86	--	--
EOS 180			80		84		88			
EOS 200			80		84		--			
EOS 225			80		85		92			
EOS 250			82		85		92			
EOS 280			85		88		94			
EOS 315			89		94		--			
EOS 355			89		--		--			

13.7 POSSIBILI CONFIGURAZIONI DEL MOTORE

13.7.1 OPZIONI VENTILAZIONE

I motori della gamma EOS/ZEPHYRUS sono forniti, nella versione standard, con la seguente configurazione:

- Sistema di raffreddamento IC411 (auto-ventilato)
- Senza freno di stazionamento
- Senza trasduttore di velocità (encoder, resolver...)

Altre configurazioni sono mostrate nella tabella seguente e sono fornite come opzioni, che vanno specificate in fase d'ordine:

In opzione si hanno le seguenti versioni:

- **IC416 servo-ventilato:** adatto per applicazioni che richiedono coppia di carico costante ai bassi giri dove normalmente il motore autoventilato IC411 richiede un declassamento come mostrato nei grafici delle schede di prestazione dei vari motori della gamma EOS.
- **IC410 non-ventilato:** adatto per applicazioni che non permettono una corretta ventilazione.

MOTORE	Poli	Caratteristiche del ventilatore ausiliario							Peso [kg]	ΔL [mm]
		Fasi	V ~ $\pm 10\%$	Hz	W _{ass}	A _{ass}	Poli	Protezione		
63	2...8	1	230	50 / 60	17 / 13	0,13 / 0,10	2	IP54	1,1	60
71	2...8	1	230	50 / 60	17 / 13	0,13 / 0,10	2	IP54	1,0	70
		3	Y - 400	50	75	0,24			2,2	130
80	2...8	1	230	50 / 60	17 / 13	0,13 / 0,10	2	IP54	1,2	65
		3	Y - 400	50	90	0,26			2,3	110
90	2...8	1	230	50 / 60	31 / 24	0,24 / 0,18	2	IP54	1,6	70
		3	Y - 400	50	80	0,26			2,4	110
100	2...8	1	230	50 / 60	31 / 24	0,24 / 0,18	2	IP54	1,6	75
		3	Y - 400	50 / 60	45 / 43	0,13 / 0,09			2,1	
112	2...8	1	230	50 / 60	70 / 65	0,35 / 0,30	2	IP54	2,2	85
		3	Y - 400	50 / 60	45 / 43	0,13 / 0,09			2,5	
132	2...8	1	230	50 / 60	64 / 78	0,30 / 0,34	2	IP55	2,8	70
		3	400/480	50 / 60	68 / 70	0,17 / 0,13	4		7,0	
160	2...8	3	400 / 480	50 / 60	43 / 62	0,31 / 0,35	4	IP55	8,0	120
180	2...8	3	400 / 480	50 / 60	97/138	0,32/0,35	4	IP55	9,0	140
200	2...8	3	Y - 400 / 480	50 / 60	81/116	0,22/0,24	6	IP55	11,0	195
225	2...8	3	400 / 480	50 / 60	115/169	0,25/0,28	6	IP55	12,0	180
250	2...8	3	400 / 480	50 / 60	114/168	0,24/0,27	6	IP55	14,0	225
280	2...8	3	400 / 480	50 / 60	187/262	0,64/0,70	8	IP55	19,0	230
315	2...8	3	400 / 480	50 / 60	199/285	0,64/0,70	8	IP55	24,0	210
355	2...8	3	400 / 480	50 / 60	536 / 640	1,22 / 1,46	6	IP55	29,0	215

13.8 DESIGN ELETTRICO

Motori sincroni trifase a magneti permanenti, progettati per funzionare con azionamento a velocità variabile (VSD). Non è possibile un avviamento diretto dalla rete per i motori brushless iMotor serie EOS e ZEPHYRUS.

Alimentazione dell'azionamento a velocità variabile (VSD) al valore di tensione nominale indicata nelle "schede di prestazione" dei motori ed una variazione massima di tensione ammessa $\pm 5\%$.

Il funzionamento con inverter deve avvenire nel rispetto dei seguenti limiti:

- **Tensione alimentazione $V_{nom} < 500V$;**
- **Picchi di tensione $U_{peak} < 1500V$;**
- **Gradienti di tensione $dU/dt < 1,5 \text{ kV}/\mu\text{s}$.**

Per tensione di alimentazione $> 500 \text{ V}$ contattare l'ufficio tecnico di SEIPEE S.p.A..

Dimensioni MEC normalizzate per la rapida intercambiabilità con i motori asincroni tradizionali

Controllo di velocità standard in modalità sensorless.

In opzione: encoder incrementale, encoder assoluto, resolver.

Non idonei ad ambienti con pericolo di esplosione.

Progettati per operare in servizio continuo (S1) a tensione e frequenza nominali, uso generale in applicazioni industriali, autoventilato esternamente.

Metodo di raffreddamento IC 411, in opzione IC 416 oppure IC 410

Temperatura aria dell'ambiente di lavoro: $-15 \div +40^\circ\text{C}$ con altitudine massima di 1000m sul livello del mare.

13.8.1 VARIAZIONE DELLA POTENZA RESA IN FUNZIONE DELLA TEMPERATURA AMBIENTE

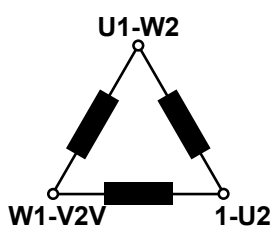
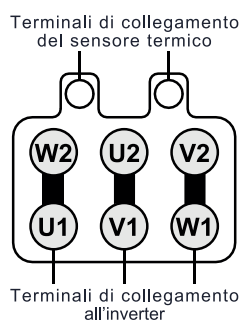
Temperatura Aria Ambiente [$^\circ\text{C}$]	25	30÷40	45	50	55	60
P / P_N	1,07	1,00	0,95	0,90	0,85	0,80

13.8.2 VARIAZIONE DELLA POTENZA RESA IN FUNZIONE DELL'ALTITUDINE

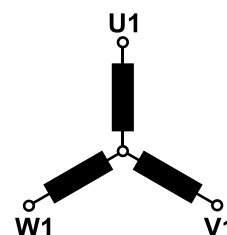
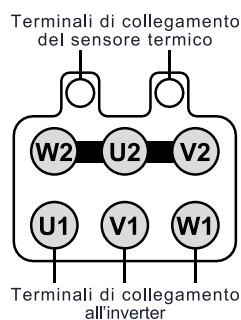
Altitudine s.l.m. [m]	0÷1.000	1.500	2.000	2.500	3.000	3.500	4.000
P / P_N	1,00	0,97	0,93	0,89	0,85	0,80	0,74

13.9 COLLEGAMENTI ELETTRICI per taglie FINO ad altezza d'asse 160L

Collegamento a triangolo
(Velocità alta)

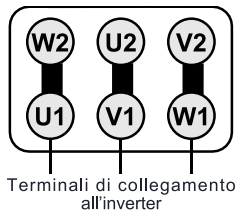


Collegamento a stella
(Velocità bassa)



■ 13.9.1 COLLEGAMENTI ELETTRICI per taglie con altezza d'asse DA 180L e superiori

Collegamento
(Velocità singola)



NOTA: dalla taglia 180L a salire il collegamento è a stella con centro di connessione realizzato all'interno del motore.
Il motore viene fornito con le placchette in configurazione a triangolo per poter sfruttare anche la seconda fila dei morsetti.

■ 13.9.2 COLLEGAMENTI ELETTRICI - AVVERTENZE

I motori EOS e ZEPHYRUS sono adatti al solo funzionamento con azionamento a velocità variabile.

L'AVVIAMENTO IN DIRETTA DALLA RETE DI ALIMENTAZIONE PROVOCA IL DANNEGGIAMENTO IRREVERSIBILE DEL MOTORE.

Prima di effettuare l'allacciamento elettrico assicurarsi che l'alimentazione corrisponda ai dati elettrici riportati in targa.

Messa a terra: le parti metalliche del motore che normalmente non sono sotto tensione devono essere collegate a terra utilizzando l'apposito morsetto contrassegnato, posto all'interno della scatola morsettiera (utilizzare un cavo di sezione adeguata).

Cavi:

Utilizzare cavi di sezione adeguata in modo da evitare un surriscaldamento e/o eccessiva caduta di tensione ai morsetti del motore.

Collegare in morsettiera l'avvolgimento nella configurazione a Y oppure a Δ in funzione dei dati riportati sulla targa del motore o delle prestazioni riportate nel seguente manuale.

Collegamento trasduttori di velocità

Il trasduttore può essere collegato a:

- Ingressi dedicati dell'elettronica di comando del motore; in questo caso l'encoder viene utilizzato per il controllo di velocità del motore;
 - Dispositivi di controllo esterni; in questo caso l'encoder non viene utilizzato per il controllo di velocità del motore.
- Per ulteriori informazioni o schemi di connessione contattare l'ufficio tecnico di **SEIPEE S.p.A.**

Collegamento scaldiglia anticondensa

I terminali posti all'interno della scatola morsettiera motore. Prima del collegamento verificare le caratteristiche riportate sulla targhetta adesiva, posta all'interno della scatola morsettiera, che identifica il tipo di protezione (verificare i dati di alimentazione).

La scaldiglia non deve essere alimentata durante il funzionamento del motore.

Collegamento servo-ventilatore assiale

Terminali di alimentazione posti all'interno di una scatola morsettiera ausiliaria solidale al coprimentolo. Prima del collegamento verificare le caratteristiche riportate sulla targhetta adesiva di identificazione (verificare i dati di alimentazione).

Collegamento freno di stazionamento

Fare riferimento allo schema di collegamento inserito all'interno della scatola morsettiera del motore.

Per ulteriori informazioni contattare l'ufficio tecnico di **SEIPEE S.p.A.**

Importante: al termine dei collegamenti, verificare il corretto serraggio dei morsetti elettrici, posizionare correttamente la guarnizione e richiudere la scatola morsettiera.

14 TARGA

Di seguito vengono mostrati esempi di targa dei motori della gamma EOS e ZEPHYRUS

				by Seipee 41011 Campogalliano (MO) N° ZEPH0000001			
Poles 6							
10,3kg	I.CL.F (ΔT B)	IP 55	S 1	Date	04/25		
Execution IC 411  				Efficiency IE4 			
V _{drive}	kW	A _{rms}	rpm	V _{rms} /krpm	Nm/A _{rms}	Eff.	A _{rms} max
400	1,5	3,3	1500	Y192	3,17	89,3%	14,0
400	2,2	4,5	3000	Δ111	1,84	91,2%	24,2
Made in Italy							
www.imotorsrl.it				  IEC 60034-1			

 iMotor motori elettrici				by Seipee 41011 Campogalliano (MO) N° EOS0000001			
Mot. 3 ph. ~ Type EOS 90La6 B5						Poles 6	
19 kg	I.CL.F (ΔT B)		IP 55		S 1	Date	04/25
Execution IC 411						Efficiency IE4	
V _{drive}	kW	A _{rms}	rpm	V _{rms} /krpm	Nm/A _{rms}	Eff.	A _{rms} max
400	3,3	8,1	1500	Y171	2,8	91%	14,0
400	6,6	14,5	3000	Δ100	1,65	93,8%	24,2
Made in Italy				www.imotorsrl.it			
				 IEC 60034-1			

- 1 Ordine di produzione, numero seriale, mese ed anno di produzione
- 2 Descrizione del motore ordinato o
- 3 Numero di poli del motore
- 4 Elenco delle caratteristiche costruttive eseguite del motore
- 5 Tensione nominale di alimentazione dell'inverter di pilotaggio del motore [V_{rms}]
- 6 Potenza nominale disponibile all'albero del motore [kW]
- 7 Corrente nominale di fase assorbita dal motore [A_{rms}]
- 8 Velocità nominale dell'albero motore [rpm]
- 9 Costante di tensione del motore (K_e) in [V_{rms}/krpm] (vedi definizione al par. 8.1 del presente catalogo)
- 10 Costante di coppia del motore (K_t) in [Nm/A_{rms}] (vedi definizione al par. 8.1 del presente catalogo)
- 11 Rendimento del motore alla potenza nominale e velocità nominale
- 12 Corrente massima di sovraccarico applicabile al motore [A_{rms}]
- 13 Classe di rendimento del motore

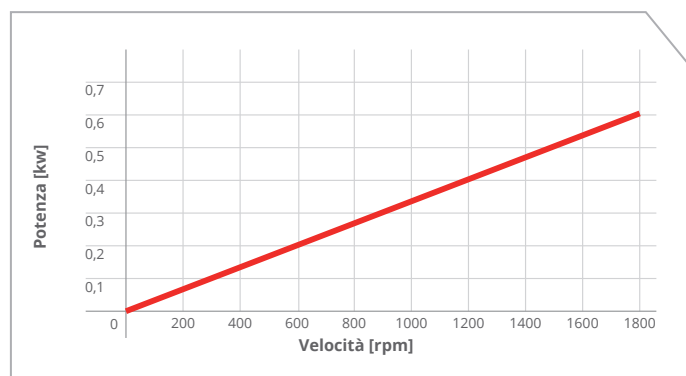
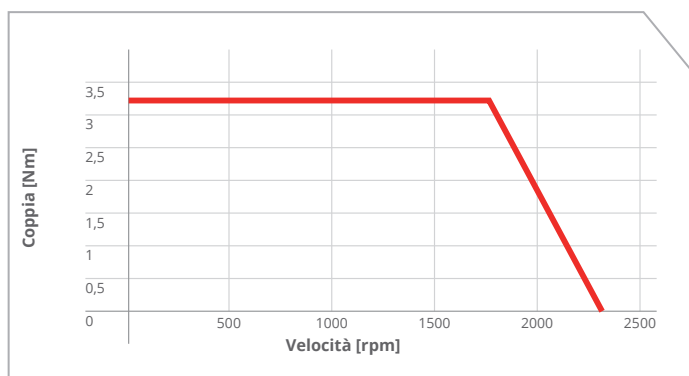
■ 14.1 DEFINIZIONI DELLE GRANDEZZE PRINCIPALI

- **Coppia nominale (T_n):** Coppia disponibile all'albero in maniera continuativa (servizio S1) alla velocità nominale e con corrente nominale; si misura in [Nm].
- **Coppia massima (T_s):** Coppia disponibile all'albero per periodi limitati di tempo, con corrente pari al suo valore massimo; si misura in [Nm].
- **Corrente nominale (I_n):** Corrente fornita al motore in maniera continuativa alla velocità nominale, per poter sviluppare la coppia nominale (T_n); si misura in [Arms].
- **Corrente alla coppia massima (I_s):** Corrente fornita al motore per periodi limitati di tempo in un ampio range di velocità, per poter sviluppare la coppia massima (T_s); si misura in [Arms].
- **Costante di tensione (K_e):** tensione generata negli avvolgimenti dalla rotazione del rotore a 1000rpm; si misura in [Vrms/rpm].
- **Costante di coppia (K_t):** Rapporto tra la coppia sviluppata sull'albero ed il valore RMS della corrente; si misura in [Nm/Arms].

NB: Per valori di corrente massima superiori a quelli indicati sul catalogo, contattare l'ufficio tecnico di SEIPEE S.p.A..

• 14.2 Curve Coppia Giri - Potenza Giri

Per ogni taglia del motore, nel seguente catalogo, vengono mostrati i grafici COPPIA/VELOCITÀ e POTENZA/VELOCITÀ considerando motori autoventilati (fornitura standard).



Per informazioni sulle prestazioni in configurazione IC410 e IC416 contattare l'ufficio tecnico SEIPEE S.p.A..

15 GAMMA MOTORI EOS ALLUMINIO



MODELLO	P _{NOM} [kW]	VELOCITÀ NOMINALE [rpm]	COPPIA NOMINALE T _{NOM} [rpm]	V _{NOM} STANDARD INVERTER [Vrms]	I _{NOM} MOTORE [Arms]	TRASDUTTORE VELOCITÀ STANDARD	VENTILAZIO- NE STAN- DARD
EOS 56b8 0025 150	0,25	1500	1,6	400	0,67	SENSORLESS	IC411
EOS 56b8 0050 300	0,5	3000	1,6	400	1,16	SENSORLESS	IC411
EOS 63b8 0050 150	0,5	1500	3,2	400	1,25	SENSORLESS	IC411
EOS 63b8 0100 300	1	3000	3,2	400	2,1	SENSORLESS	IC411
EOS 71b6 0110 150	1,1	1500	7	400	2,51	SENSORLESS	IC411
EOS 71b6 0220 300	2,2	3000	7	400	4,5	SENSORLESS	IC411
EOS 80b6 0165 150	1,65	1500	10,5	400	4,0	SENSORLESS	IC411
EOS 80b6 0330 300	3,3	3000	10,5	400	7,0	SENSORLESS	IC411
EOS 90S6 0270 150	2,7	1500	17,2	400	6,5	SENSORLESS	IC411
EOS 90S6 0540 300	5,4	3000	17,2	400	12,0	SENSORLESS	IC411
EOS 90La6 0330 150	3,3	1500	21	400	8,1	SENSORLESS	IC411
EOS 90La6 0660 300	6,6	3000	21	400	14,5	SENSORLESS	IC411
EOS 100La6 0400 150	4	1500	25,7	400	9,9	SENSORLESS	IC411
EOS 100La6 0800 300	8	3000	25,7	400	18,4	SENSORLESS	IC411
EOS 112Ma6 0750 150	7,5	1500	47,7	400	17,3	SENSORLESS	IC411
EOS 112Ma6 1500 300	15	3000	47,7	400	32,0	SENSORLESS	IC411
EOS 132Mb6 1200 150	12	1500	76,4	400	31,8	SENSORLESS	IC411
EOS 132Mb6 2400 300	24	3000	76,4	400	58,8	SENSORLESS	IC411
EOS 160La6 2040 150	20,4	1500	130	400	51,5	SENSORLESS	IC411
EOS 160La 4080 300	40,8	3000	130	400	84,2	SENSORLESS	IC411

• GAMMA MOTORI EOS GHISA



MODELLO	POTENZA NOMINALE [kW]	VELOCITÀ NOMINALE [rpm]	COPPIA NOMINALE [Nm]	CORRENTE NOMINALE [A]	EFFICIENZA [%]	ALIMENTAZIONE INVERTER [Vac]	PESO [kg]
EOS 200La	30	1000	286,5	57	94,2	400	219
EOS 225Sa	37	1000	353,4	64	94,5	400	284
EOS 225Mb	45	1000	430	77	94,8	400	3 08
EOS 250Ma	55	1000	525	95,5	95,1	400	383
EOS 280Sa	75	1000	716	131	95,4	400	425
EOS 280Sb	90	1000	859,5	158	95,6	400	501
EOS 280Ma	110	1000	1050,5	193	95,8	400	573
EOS 315Sb	132	1000	1261	235	96,0	400	615
EOS 315La	160	1000	1528	280	96,2	400	843
EOS 355Ma	200	1000	1910	355	96,3	400	941
EOS 355Mb	250	1000	2388	444	96,5	400	1017

MODELLO	POTENZA NOMINALE [kW]	VELOCITÀ NOMINALE [rpm]	COPPIA NOMINALE [Nm]	CORRENTE NOMINALE [A]	EFFICIENZA [%]	ALIMENTAZIONE INVERTER [Vac]	PESO [kg]
EOS 180La	37	1500	236	69,0	95,2	400	209
EOS 200Lb	45	1500	286,5	78	95,4	400	325
EOS 225Sa	55	1500	350	96	95,7	400	387
EOS 250Mb	75	1500	477,5	131	96,0	400	440
EOS 250Mc	90	1500	573	162	96,1	400	440
EOS 280Sb	110	1500	700	195	96,3	400	560
EOS 280Ma	132	1500	840	234	96,4	400	608
EOS 315Sa	160	1500	1019	280	96,4	400	670
EOS 315Mb	200	1500	1273	355	96,7	400	1125
EOS 315Mc	250	1500	1592	444	96,7	400	1220

• GAMMA MOTORI EOS GHISA



MODELLO	POTENZA NOMINALE [kW]	VELOCITÀ NOMINALE [rpm]	COPPIA NOMINALE [Nm]	CORRENTE NOMINALE [A]	EFFICIENZA [%]	ALIMENTAZIONE INVERTER [Vac]	PESO [kg]
EOS 225Sa	55	3000	175	95,5	95,3	400	298
EOS 225Sb	75	3000	239	131	95,6	400	320
EOS 250Ma	90	3000	286,5	158	95,8	400	377
EOS 250Mb	110	3000	350	190	96,0	400	401
EOS 280Sa	132	3000	420	230	96,2	400	480
EOS 280Sb	160	3000	509	280	96,3	400	515
EOS 280Ma	200	3000	637	390	96,5	400	570
EOS 280Mb	250	3000	796	435	96,5	400	608

• GAMMA MOTORI ZEPHYRUS ALLUMINIO



MODELLO	P _{NOM} [kW]	VELOCITÀ NOMINALE [rpm]	COPPIA NOMINALE T _{NOM} [rpm]	V _{NOM} STANDARD INVERTER [Vrms]	I _{NOM} MOTORE [Arms]	TRASDUTTORE VELOCITÀ STANDARD	VENTILAZIO- NE STAN- DARD
ZEPH 56b8 0009 150	0,09	1500	0,57	400	0,2	SENSORLESS	IC411
ZEPH 56b8 0012 300	0,12	3000	0,38	400	0,25	SENSORLESS	IC411
ZEPH 63b8 0018 150	0,18	1500	1,15	400	0,4	SENSORLESS	IC411
ZEPH 63b8 0025 300	0,25	3000	0,8	400	0,5	SENSORLESS	IC411
ZEPH 71b6 0037 150	0,37	1500	2,35	400	0,62	SENSORLESS	IC411
ZEPH 71b6 0055 300	0,55	3000	1,75	400	1,1	SENSORLESS	IC411
ZEPH 80b6 0075 150	0,75	1500	4,8	400	1,7	SENSORLESS	IC411
ZEPH 80b6 0110 300	1,1	3000	3,5	400	2,3	SENSORLESS	IC411
ZEPH 90S6 0110 150	1,1	1500	7	400	2,6	SENSORLESS	IC411
ZEPH 90S6 0150 300	1,5	3000	4,8	400	3,1	SENSORLESS	IC411
ZEPH 90L6 0150 150	1,5	1500	9,55	400	3,3	SENSORLESS	IC411
ZEPH 90L6 0220 300	2,2	3000	7	400	4,5	SENSORLESS	IC411
ZEPH 100L6 0220 150	2,2	1500	14	400	4,9	SENSORLESS	IC411
ZEPH 100L6 0300 300	3	3000	9,55	400	6,2	SENSORLESS	IC411
ZEPH 112M6 0400 150	4	1500	25,5	400	8,9	SENSORLESS	IC411
ZEPH 112M6 0550 300	5,5	3000	17,5	400	11,1	SENSORLESS	IC411
ZEPH 132M6 0750 150	7,5	1500	47,8	400	18,4	SENSORLESS	IC411
ZEPH 132M6 1100 300	11	3000	35	400	24,1	SENSORLESS	IC411
ZEPH 160M6 1100 150	11	1500	70	400	26,5	SENSORLESS	IC411
ZEPH 160L6 1850 300	18,5	3000	58,9	400	38,2	SENSORLESS	IC411

EOS 56b8

Alimentazione Inverter 400 V

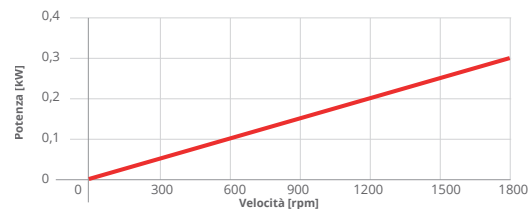
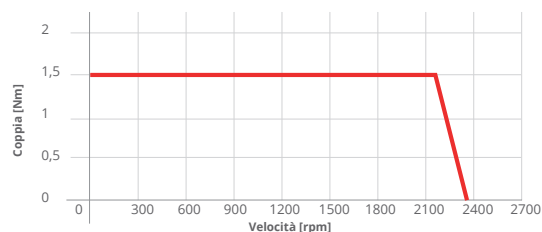
MOTORE IC411 (auto-ventilato)

0,25 kW

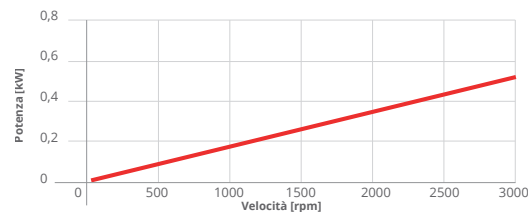
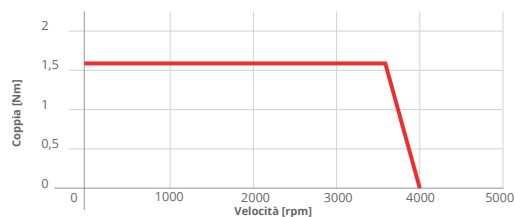
0,5 kW

Descrizione	Simbolo	Unità di Misura	VELOCITÀ NOMINALE (n_N)	
			1500 rpm*	3000 rpm*
Frequenza	f	[Hz]	100	200
Numero Poli	p		8	8
Velocità massima	n_{MAX}	[rpm]	2300	4000
Costante di tensione (Colleg.) $\pm 5\%$	K_e	[Vrms/krpm]	173(Y)	99(Δ)
Efficienza		[%]	86,8	86,8
Coppia massima	T_s	[Nm]	3,2	3,2
Corrente coppia massima	I_s	[Arms]	1,3**	2,3**
Frequenza di switching minima da inverter		[kHz]	4***	4***
Resistenza fase-fase @20°C dc mode	R_{ff}	[Ω]	34,5	11,5
Induttanza fase-fase @ 1 kHz	$L_{ff}/L_d/L_q$	[mH]	64,73/29,1/37,7	20,2/9,7/12,4
Momento d'inerzia	J	[kgm ²]	0,00018	
Peso motore		[kg]	3,6	
Temperatura di esercizio	θ_a	[°C]	-15 ÷ +40	
Grado di protezione	IP		55	
Classe d'isolamento			F	
Classe sovratemperatura			F/B	F/F
Tipo di servizio			S1	
Protezione termica standard			PTC - 150°C	
Costante di coppia $\pm 5\%$	K_t	[Nm/Arms]	2,86	1,64
Coppia nominale	T_N	[Nm]	1,6	1,6
Corrente nominale	I_N	[Arms]	0,67	1,16

EOS 56b8 0,25kW 1500rpm 400V



EOS 56b8 0,5kW 3000rpm 400V



*Avvolgimento preferenziale. **Valori dichiarati con corrente id=0A. ***Valore da inserire nell' inverter, l'eventuale modalità di adattamento automatico della frequenza DEVE essere disabilitato.

IC 411

• ZEPH 56b8



Alimentazione Inverter 400 V

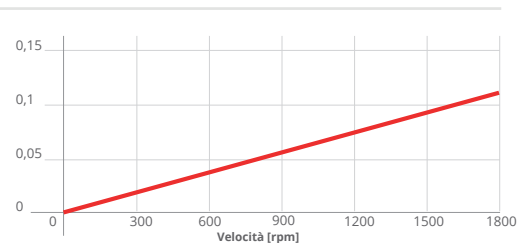
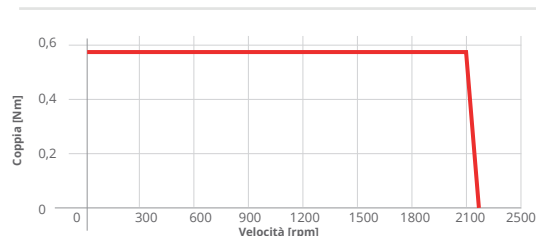
MOTORE IC411 (auto-ventilato)

0,09 kw

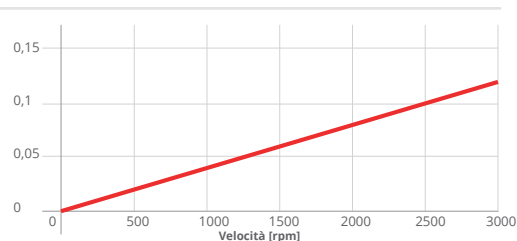
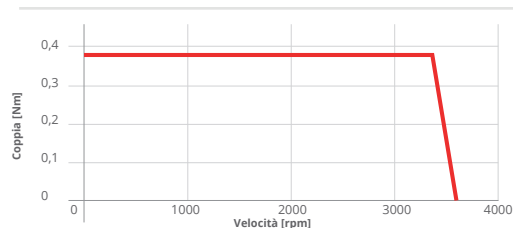
0,12 kw

Descrizione	Simbolo	Unità di Misura	VELOCITÀ NOMINALE (n_N)	
			1500 rpm*	3000 rpm*
Frequenza	f	[Hz]	100	200
Numero Poli	p		8	8
Velocità massima a vuoto	n_{MAX}	[rpm]	2200	3600
Costante di tensione (Colleg.) $\pm 5\%$	K_e	[Vrms/krpm]	186 (Y)	107 (Δ)
Costante di coppia $\pm 5\%$	K_t	[Nm/Arms]	3,08	1,78
Coppia nominale	T_N	[Nm]	0,57	0,38
Corrente nominale	I_N	[Arms]	0,2**	0,25**
Efficienza	η	[%]	76,8	78,7
Coppia massima	T_s	[Nm]	0,86	0,57
Corrente coppia massima	I_s	[Arms]	0,26**	0,3**
Frequenza di switching minima da inverter		[kHz]	4***	4***
Resistenza fase-fase @20°C dc mode	Rff	[Ω]	244,1	81,2
Induttanza fase-fase @1 kHz	Lff/Ld/Lq	[mH]	281/163,3/180,7	88/49,7/58,4
Momento d'inerzia	J	[kgm ²]	65 x 10 ⁻⁶	
Peso Motore		[kg]	2,3	
Temperatura ambiente	θ_a	[°C]	-15 ÷ +40	
Grado di Protezione	IP		55	
Classe d'isolamento			F/B	
Tipo di servizio			S1	
Protezione termica standard			PTC - 150°C	

ZEPH 56b8 0,09kW 1500rpm 400V



ZEPH 56b8 0,12kW 3000rpm 400V



*Avvolgimento preferenziale. **Valori dichiarati con corrente $i_d=0A$. ***Valore da inserire nell'inverter, l'eventuale modalità di adattamento automatico della frequenza DEVE essere disabilitato.

IC 411

• EOS 63b8



Alimentazione Inverter 400 V

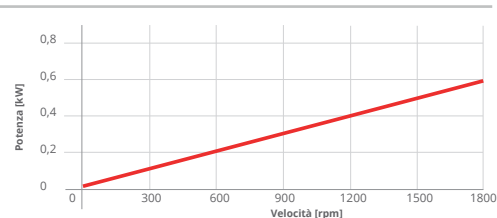
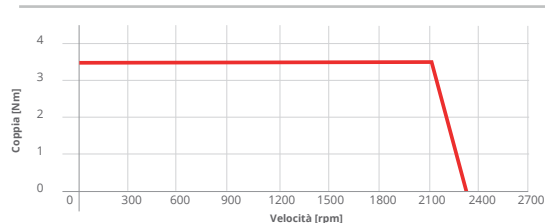
MOTORE IC411 (auto-ventilato)

0,5 kW

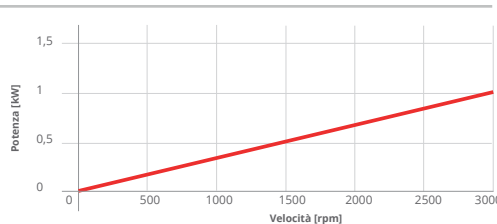
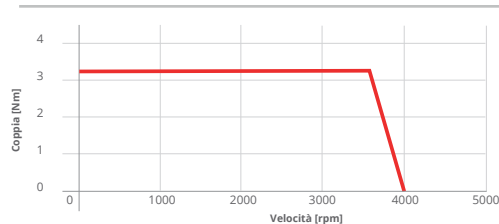
1 kW

Descrizione	Simbolo	Unità di Misura	VELOCITÀ NOMINALE (n_N)	
			1500 rpm*	3000 rpm*
Frequenza (N° Poli)	f	[Hz]	100	200
Numero Poli			8	8
Velocità massima a vuoto	n_{MAX}	[rpm]	2300	4000
Costante di tensione (Colleg.) $\pm 5\%$	K_e	[Vrms/krpm]	176 (Y)	102 (Δ)
Costante di coppia $\pm 5\%$	K_t	[Nm/Arms]	2,91	1,7
Coppia nominale	T_N	[Nm]	3,2	3,2
Corrente nominale	I_N	[Arms]	1,25	2,1
Efficienza		[%]	84,5	87,4
Coppia massima	T_s	[Nm]	6,4	6,4
Corrente coppia massima	I_s	[Arms]	2,2**	3,8**
Frequenza di switching minima da inverter		[kHz]	4***	4***
Resistenza fase-fase @20°C dc mode	R_{ff}	[Ω]	25,8	8,6
Induttanza fase-fase @ 1 kHz	$L_{ff}/L_d/L_q$	[mH]	56,6/27,5/32,4	17,2/8,6/10,7
Momento d'inerzia	J	[kgm ²]	0,00030	
Peso motore		[kg]	4,9	
Temperatura di esercizio	θ_a	[°C]	-15 ÷ +40	
Grado di protezione	IP		55	
Classe d'isolamento			F	
Classe sovratemperatura			F/B	F/F
Tipo di servizio			S1	
Protezione termica standard			PTC - 150°C	

EOS 63b8 0,5kW 1500rpm 400V



EOS 63b8 1kW 3000rpm 400 V



*Avvolgimento preferenziale. **Valori dichiarati con corrente $i_d=0A$. ***Valore da inserire nell'inverter, l'eventuale modalità di adattamento automatico della frequenza DEVE essere disabilitato.

IC 411

• ZEPH 63b8



Alimentazione Inverter 400 V

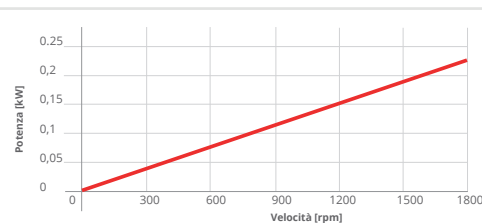
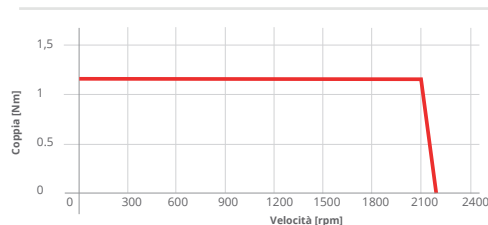
MOTORE IC411 (auto-ventilato)

0,18kW

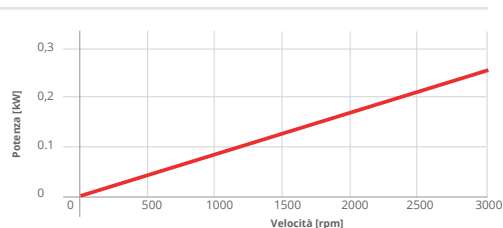
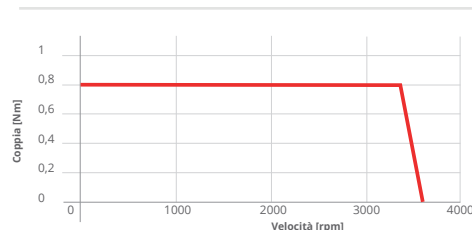
0,25kW

Descrizione	Simbolo	Unità di Misura	VELOCITÀ NOMINALE (n_N)	
			1500 rpm*	3000 rpm*
Frequenza	f	[Hz]	100	200
Numero Poli			8	8
Velocità massima a vuoto	n_{MAX}	[rpm]	2200	3600
Costante di tensione (Colleg.) $\pm 5\%$	K_e	[Vrms/krpm]	187 (Y)	108 (Δ)
Costante di coppia $\pm 5\%$	K_t	[Nm/Arms]	3,08	1,79
Coppia nominale	T_N	[Nm]	1,15	0,8
Corrente nominale	I_N	[Arms]	0,4**	0,5**
Efficienza	η	[%]	78,8	80,7
Coppia massima	T_s	[Nm]	1,7	1,2
Corrente coppia massima	I_s	[Arms]	0,5**	0,63**
Frequenza di switching minima da inverter		[kHz]	4***	4***
Resistenza fase-fase @20°C dc mode	R_{ff}	[Ω]	171,5	57,8
Induttanza fase-fase @1 kHz	$L_{ff}/L_d/L_q$	[mH]	268,1/153,6/178,2	89/44,8/53,5
Momento d'inerzia	J	[kgm ²]	100 x 10 ⁻⁶	
Peso Motore		[kg]	3,2	
Temperatura ambiente	θ_a	[°C]	-15 ÷ +40	
Grado di Protezione	IP		55	
Classe d'isolamento			F	
Tipo di servizio			S1	
Protezione termica standard			PTC - 150°C	

ZEPH 63b8 0,18kW 1500rpm 400V



ZEPH 63b8 0,25kW 3000rpm 400V



*Avvolgimento preferenziale. **Valori dichiarati con corrente $i_d=0A$. ***Valore da inserire nell'inverter, l'eventuale modalità di adattamento automatico della frequenza DEVE essere disabilitato.

IC 411

EOS 71b6



Alimentazione Inverter 400 V

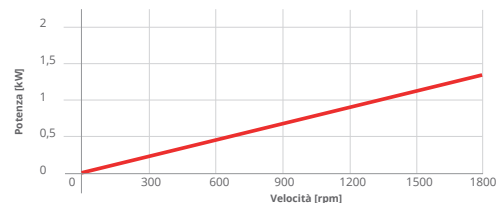
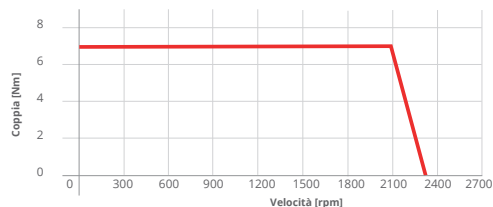
MOTORE IC411 (auto-ventilato)

1,1 kW

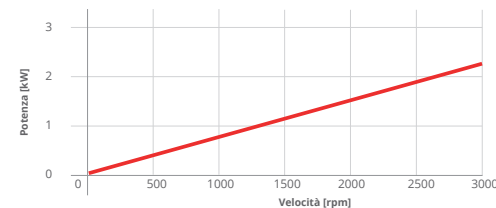
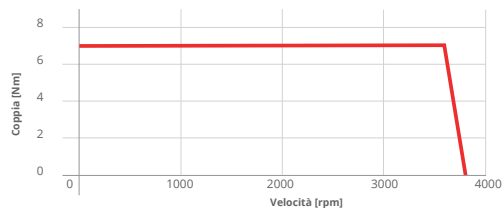
2,2 kW

Descrizione	Simbolo	Unità di Misura	VELOCITÀ NOMINALE (n_N)	
			1500 rpm*	3000 rpm*
Frequenza	f	[Hz]	75	150
Numero Poli			6	6
Velocità massima a vuoto	n_{MAX}	[rpm]	2300	3800
Costante di tensione (Colleg.) $\pm 5\%$	K_e	[Vrms/krpm]	182 (Y)	105 (Δ)
Costante di coppia $\pm 5\%$	K_t	[Nm/Arms]	3,0	1,7
Coppia nominale	T_N	[Nm]	7	7
Corrente nominale	I_N	[Arms]	2,5	4,5
Efficienza	η	[%]	87,4	90,1
Coppia massima	T_s	[Nm]	14	14
Corrente coppia massima	I_s	[Arms]	4,8**	8,2**
Frequenza di switching minima da inverter		[kHz]	4***	4***
Resistenza fase-fase @20°C dc mode	R_{ff}	[Ω]	10,0	3,4
Induttanza fase-fase @ 1 kHz	$L_{ff}/L_d/L_q$	[mH]	32,7/16,7/24,4	9,5/5,3/7,4
Momento d'inerzia	J	[kgm ²]	0,0012	
Peso motore		[kg]	6,6	
Temperatura di esercizio	θ_a	[°C]	-15 ÷ +40	
Grado di protezione	IP		55	
Classe d'isolamento			F	
Classe sovratemperatura			F/B	F/F
Tipo di servizio			S1	
Protezione termica standard			PTC - 150°C	

EOS 71b6 1,1kW 1500rpm 400V



EOS 71b6 2,2kW 3000rpm 400V



*Avvolgimento preferenziale. **Valori dichiarati con corrente $i_d=0A$. ***Valore da inserire nell'inverter, l'eventuale modalità di adattamento automatico della frequenza DEVE essere disabilitato.

IC 411



• ZEPH 71b6

Alimentazione Inverter 400 V

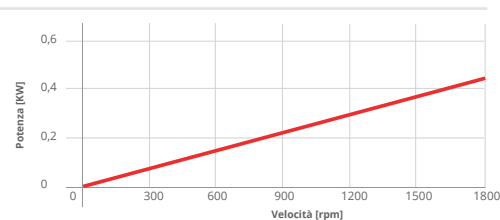
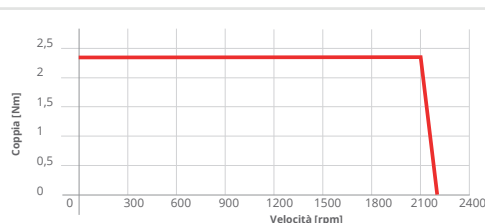
MOTORE IC411 (auto-ventilato)

0,37 kW

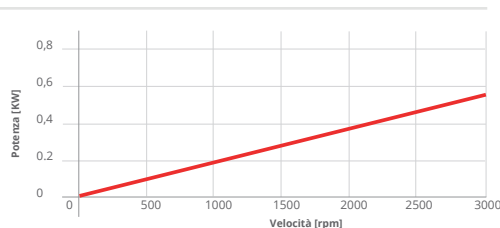
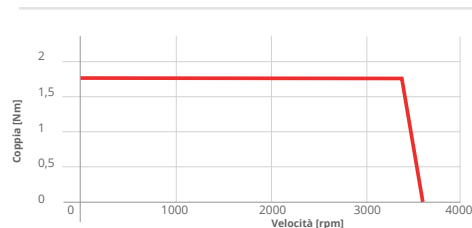
0,55 kW

Descrizione	Simbolo	Unità di Misura	VELOCITÀ NOMINALE (n_N)	
			1500 rpm*	3000 rpm*
Frequenza (N° Poli)	f	[Hz]	75 (6)	150 (6)
Numero Poli			6	6
Velocità massima a Vuoto	n_{MAX}	[rpm]	2200	3600
Costante di tensione (Colleg.) $\pm 5\%$	K_e	[Vrms/krpm]	193 (Y)	112 (Δ)
Costante di coppia $\pm 5\%$	K_t	[Nm/Arms]	3,2	1,9
Coppia nominale	T_N	[Nm]	2,35	1,75
Corrente nominale	I_N	[Arms]	0,62	1,1
Efficienza	η	[%]	81,9	82,2
Coppia massima	T_s	[Nm]	3,5	2,6
Corrente coppia massima	I_s	[Arms]	1,1**	1,4**
Frequenza di switching minima da inverter		[kHz]	4***	4***
Resistenza fase-fase @20°C dc mode	Rff	[Ω]	105,6	35,1
Induttanza fase-fase @1 kHz	Lff/Ld/Lq	[mH]	217,6/109,8/160,0	72,5/34,1/50,2
Momento d'inerzia	J	[kgm ²]	0,00034	
Peso Motore		[kg]	4,1	
Temperatura ambiente	θ_a	[°C]	-15 ÷ +40	
Grado di Protezione	IP		55	
Classe d'isolamento			F	
Tipo di servizio			S1	
Protezione termica standard			PTC - 150°C	

ZEPH 71b6 0,37kW 1500rpm 400V



ZEPH 71b6 0,55kW 3000rpm 400V



*Avvolgimento preferenziale. **Valori dichiarati con corrente id=0A. ***Valore da inserire nell'inverter, l'eventuale modalità di adattamento automatico della frequenza DEVE essere disabilitato.

IC 411

EOS 80b6

Alimentazione Inverter 400 V

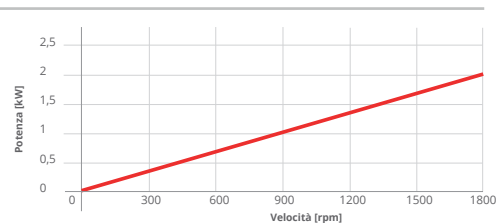
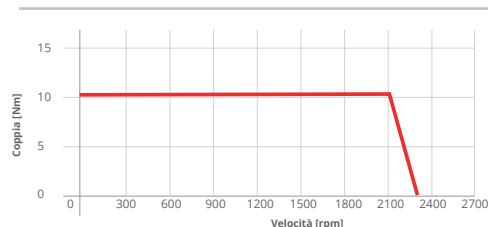
MOTORE IC411 (auto-ventilato)

1,65 kW

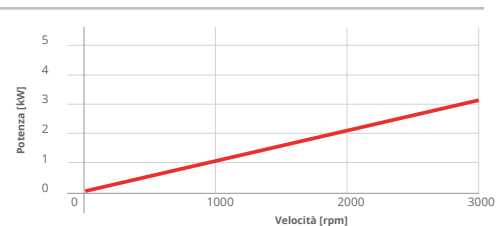
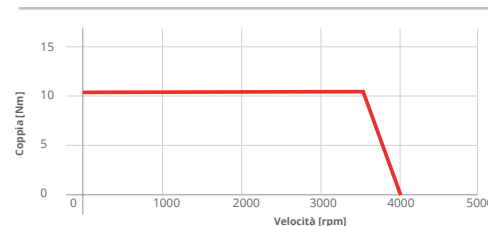
3,3 kW

Descrizione	Simbolo	Unità di Misura	VELOCITÀ NOMINALE (n_N)	
			1500 rpm*	3000 rpm*
Frequenza	f	[Hz]	75	150
Numero Poli			6	6
Velocità massima a vuoto	n_{MAX}	[rpm]	2300	4000
Costante di tensione (Colleg.) $\pm 5\%$	K_e	[Vrms/krpm]	173 (Y)	100 (Δ)
Costante di coppia $\pm 5\%$	K_t	[Nm/Arms]	2,86	1,65
Coppia nominale	T_N	[Nm]	10,5	10,5
Corrente nominale	I_N	[Arms]	4,0	7,0
Efficienza	η	[%]	88,2	90,8
Coppia massima	T_s	[Nm]	21	21
Corrente coppia massima	I_s	[Arms]	7,2**	12,4**
Frequenza di switching minima da inverter		[kHz]	4***	4***
Resistenza fase-fase @20°C dc mode	Rff	[Ω]	5,2	2,2
Induttanza fase-fase @ 1 kHz	Lff/Ld/Lq	[mH]	23,6/10,3/15,3	6,6/3,4/5,0
Momento d'inerzia	J	[kgm ²]	0,0015	
Peso motore		[kg]	9,2	
Temperatura di esercizio	θ_a	[°C]	-15 ÷ +40	
Grado di protezione	IP		55	
Classe d'isolamento			F	
Classe sovratemperatura			F/B	F/F
Tipo di servizio			S1	
Protezione termica standard			PTC - 150°C	

EOS 80b6 1,65kW 1500rpm 400V



EOS 80b6 3,3kW 3000rpm 400V



*Avvolgimento preferenziale. **Valori dichiarati con corrente id=0A. ***Valore da inserire nell'inverter, l'eventuale modalità di adattamento automatico della frequenza DEVE essere disabilitato.

IC 411

• ZEPH 80b6



Alimentazione Inverter 400 V

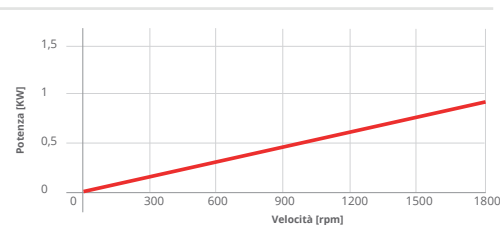
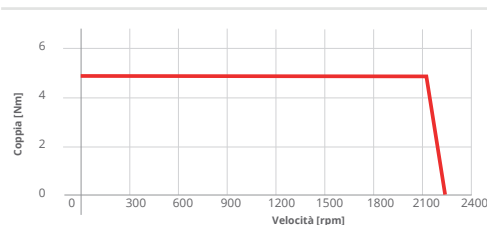
MOTORE IC411 (auto-ventilato)

0,75 kW

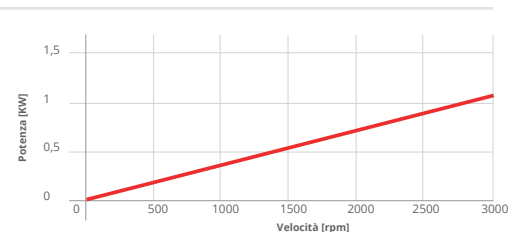
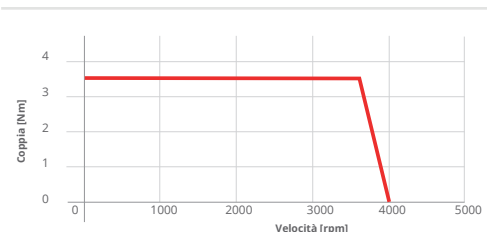
1,1 kW

Descrizione	Simbolo	Unità di Misura	VELOCITÀ NOMINALE (n_N)	
			1500 rpm*	3000 rpm*
Frequenza (N° Poli)	f	[Hz]	75	150
Numero Poli			6	6
Velocità massima	n_{MAX}	[rpm]	2200	3600
Costante di tensione (Colleg.) $\pm 5\%$	K_e	[Vrms/krpm]	190 (Y)	110 (Δ)
Costante di coppia $\pm 5\%$	K_t	[Nm/Arms]	3,14	1,82
Coppia nominale	T_N	[Nm]	4,8	3,5
Corrente nominale	I_N	[Arms]	1,7	2,3
Efficienza	η	[%]	85,8	85,9
Coppia massima	T_s	[Nm]	7,2	5,3
Corrente coppia massima	I_s	[Arms]	2,2**	2,8**
Frequenza di switching minima da inverter		[kHz]	4***	4***
Resistenza fase-fase @20°C dc mode	Rff	[Ω]	26,7	8,9
Induttanza fase-fase @1 kHz	Lff/Ld/Lq	[mH]	92,6/46,1/57,9	31,0/14,8/18,5
Momento d'inerzia	J	[kgm ²]	0,00064	
Peso Motore		[kg]	6,4	
Temperatura ambiente	θ_a	[°C]	-15 ÷ +40	
Grado di Protezione	IP		55	
Classe d'isolamento			F	
Tipo di servizio			S1	
Protezione termica standard			PTC - 150°C	

ZEPH 80b6 0,75kW 1500rpm 400V



ZEPH 80b6 1,1kW 3000rpm 400V



*Avvolgimento preferenziale. **Valori dichiarati con corrente $i_d=0A$. ***Valore da inserire nell'inverter, l'eventuale modalità di adattamento automatico della frequenza DEVE essere disabilitato.

IC 411

EOS 90S6



Alimentazione Inverter 400 V

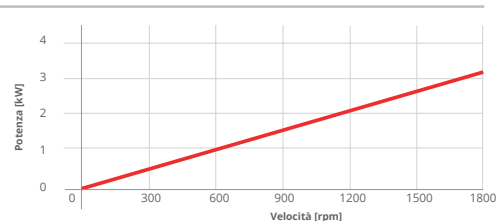
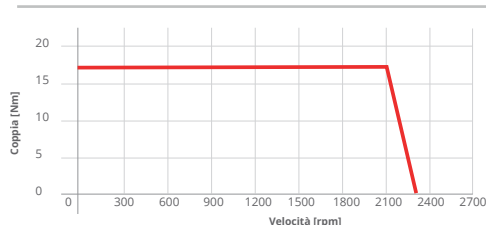
MOTORE IC411 (auto-ventilato)

2,7 kW

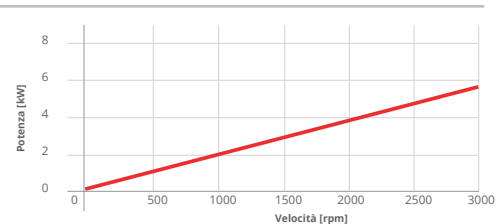
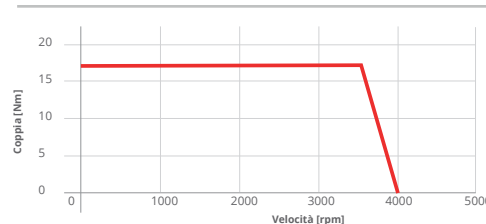
5,4 kW

Descrizione	Simbolo	Unità di Misura	VELOCITÀ NOMINALE (n_N)	
			1500 rpm*	3000 rpm*
Frequenza (N° Poli)	f	[Hz]	75	150
Numero Poli			6	6
Velocità massima	n_{MAX}	[rpm]	2300	4000
Costante di tensione (Colleg.) $\pm 5\%$	K_e	[Vrms/krpm]	170 (Y)	99 (Δ)
Costante di coppia $\pm 5\%$	K_t	[Nm/Arms]	2,81	1,64
Coppia nominale	T_N	[Nm]	17,2	17,2
Corrente nominale	I_N	[Arms]	6,5	12,0
Efficienza	η	[%]	90,7	92,9
Coppia massima	T_s	[Nm]	34,4	34,4
Corrente coppia massima	I_s	[Arms]	11,8**	20,2**
Frequenza di switching minima da inverter		[kHz]	4***	6***
Resistenza fase-fase @20°C dc mode	Rff	[Ω]	2,85	0,98
Induttanza fase-fase @ 1 kHz	Lff/Ld/Lq	[mH]	20,8/10,5/19,1	6,0/2,6/4,4
Momento d'inerzia	J	[kgm ²]	0,0029	
Peso motore		[kg]	14,4	
Temperatura di esercizio	θ_a	[°C]	-15 ÷ +40	
Grado di protezione	IP		55	
Classe d'isolamento			F	
Classe sovratemperatura			F/B	F/F
Tipo di servizio			S1	
Protezione termica standard			PTC - 150°C	

* EOS 90S6 2,7kW 1500rpm 400V



EOS 90S6 5,4kW 3000rpm 400V



*Avvolgimento preferenziale. **Valori dichiarati con corrente id=0A. ***Valore da inserire nell' inverter, l'eventuale modalità di adattamento automatico della frequenza DEVE essere disabilitato.

IC 411

• ZEPH 90S6



Alimentazione Inverter 400 V

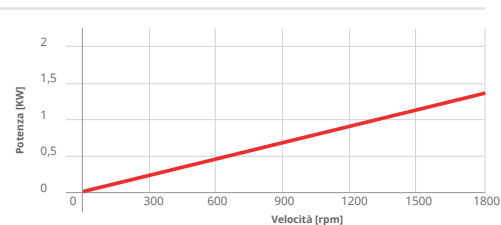
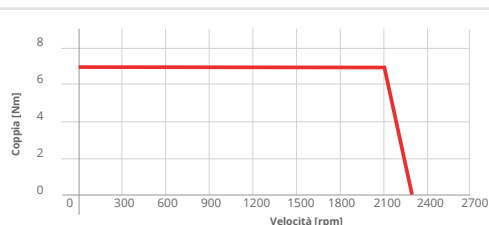
MOTORE IC411 (auto-ventilato)

1,1 kW

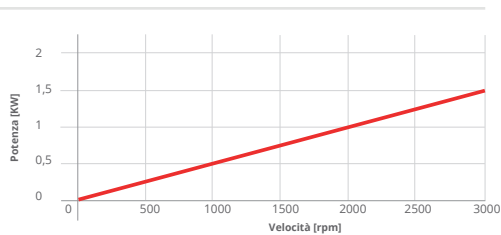
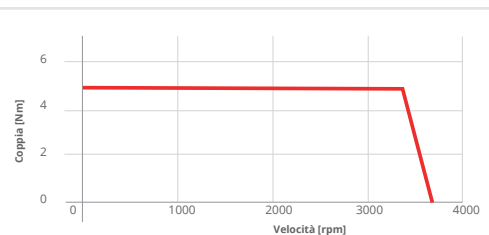
1,5 kW

Descrizione	Simbolo	Unità di Misura	VELOCITÀ NOMINALE (n_N)	
			1500 rpm*	3000 rpm*
Frequenza	f	[Hz]	75	150
Numero Poli			6	6
Velocità massima a vuoto	n_{MAX}	[rpm]	2200	3700
Costante di tensione (Colleg.) $\pm 5\%$	K_e	[Vrms/krpm]	186 (Y)	107 (Δ)
Costante di coppia $\pm 5\%$	K_t	[Nm/Arms]	3,1	1,77
Coppia nominale	T_N	[Nm]	7	4,8
Corrente nominale	I_N	[Arms]	2,6	3,1
Efficienza	η	[%]	87,3	87,8
Coppia massima	T_s	[Nm]	10,5	7,2
Corrente coppia massima	I_s	[Arms]	3,2**	3,8**
Frequenza di switching minima da inverter		[kHz]	4***	4***
Resistenza fase-fase @20°C dc mode	R_{ff}	[Ω]	19,5	6,5
Induttanza fase-fase @1 kHz	$L_{ff}/L_d/L_q$	[mH]	87,9/42,9/56,7	29,2/13,65/18,9
Momento d'inerzia	J	[kgm ²]	0,001	
Peso Motore		[kg]	8,6	
Temperatura ambiente	θ_a	[°C]	-15 ÷ +40	
Grado di Protezione	IP		55	
Classe d'isolamento			F	
Tipo di servizio			S1	
Protezione termica standard			PTC - 150°C	

ZEPH 90S6 1,1kW 1500rpm 400V



ZEPH 90S6 1,5kW 3000rpm 400V



*Avvolgimento preferenziale. **Valori dichiarati con corrente $i_d=0A$. ***Valore da inserire nell'inverter, l'eventuale modalità di adattamento automatico della frequenza DEVE essere disabilitato.



• EOS 90La6

Alimentazione Inverter 400 V

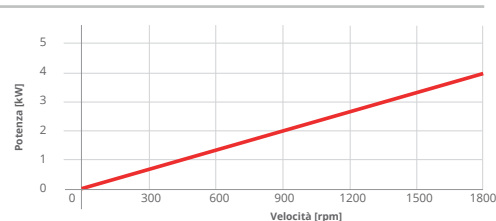
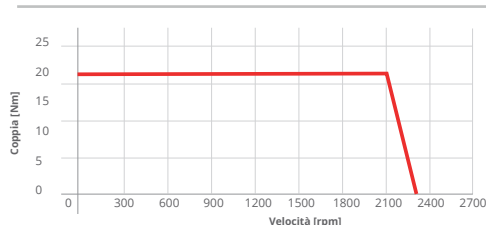
MOTORE IC411 (auto-ventilato)

3,3 kW

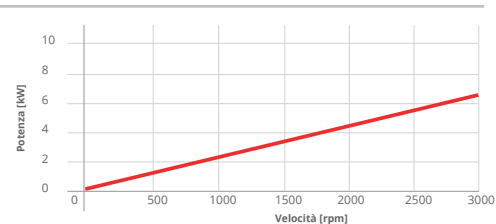
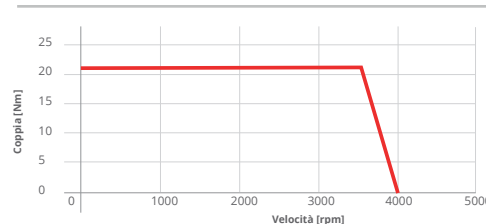
6,6 kW

Descrizione	Simbolo	Unità di Misura	VELOCITÀ NOMINALE (n_N)	
			1500 rpm*	3000 rpm*
Frequenza	f	[Hz]	75	150
Numero Poli			6	6
Velocità massima a vuoto	n_{MAX}	[rpm]	2300	4000
Costante di tensione (Colleg.) $\pm 5\%$	K_e	[Vrms/krpm]	171 (Y)	100 (Δ)
Costante di coppia $\pm 5\%$	K_t	[Nm/Arms]	2,8	1,65
Coppia nominale	T_N	[Nm]	21	21
Corrente nominale	I_N	[Arms]	8,1	14,5
Efficienza	η	[%]	91	93,8
Coppia massima	T_s	[Nm]	42	42
Corrente coppia massima	I_s	[Arms]	14**	24,2**
Frequenza di switching minima da inverter		[kHz]	4***	4***
Resistenza fase-fase @20°C dc mode	R_{ff}	[Ω]	1,77	0,62
Induttanza fase-fase @ 1 kHz	$L_{ff}/L_d/L_q$	[mH]	10,7/6,2/9,1	3,77/1,8/2,8
Momento d'inerzia	J	[kgm ²]	0,0035	
Peso motore		[kg]	19	
Temperatura di esercizio	θ_a	[°C]	-15 ÷ +40	
Grado di protezione	IP		55	
Classe d'isolamento			F	
Classe sovratemperatura			F/B	F/F
Tipo di servizio			S1	
Protezione termica standard			PTC - 150°C	

EOS 90La6 3,3kW 1500rpm 400V



EOS 90La6 6,6kW 3000rpm 400V



*Avvolgimento preferenziale. **Valori dichiarati con corrente $i_d=0A$. ***Valore da inserire nell'inverter, l'eventuale modalità di adattamento automatico della frequenza DEVE essere disabilitato.

IC 411

• ZEPH 90L6



Alimentazione Inverter 400 V

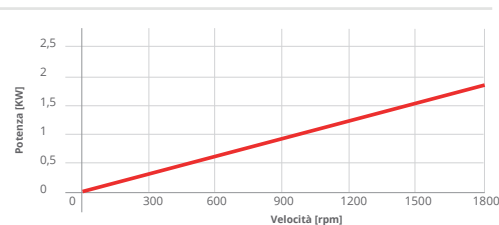
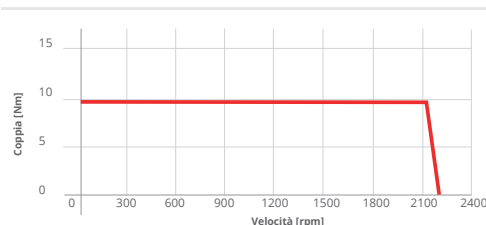
MOTORE IC411 (auto-ventilato)

1,5 kW

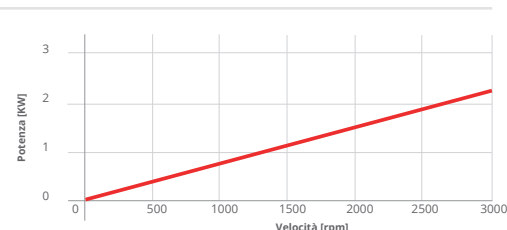
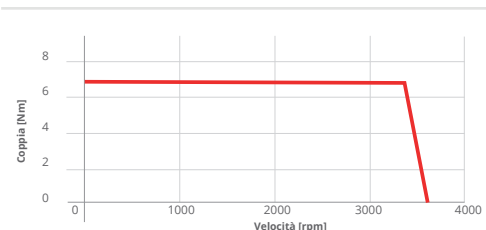
2,2 kW

Descrizione	Simbolo	Unità di Misura	VELOCITÀ NOMINALE (n_N)	
			1500 rpm*	3000 rpm*
Frequenza	f	[Hz]	75	150
Numero Poli			6	6
Velocità massima a vuoto	n_{MAX}	[rpm]	2200	3600
Costante di tensione (Colleg.) $\pm 5\%$	K_e	[Vrms/krpm]	192 (Y)	111 (Δ)
Costante di coppia $\pm 5\%$	K_t	[Nm/Arms]	3,17	1,84
Coppia nominale	T_N	[Nm]	9,55	7
Corrente nominale	I_N	[Arms]	3,3	4,5
Efficienza	η	[%]	89,3	91,2
Coppia massima	T_s	[Nm]	14,3	10,5
Corrente coppia massima	I_s	[Arms]	4,3**	5,5**
Frequenza di switching minima da inverter		[kHz]	4***	4***
Resistenza fase-fase @20°C dc mode	R_{ff}	[Ω]	6,8	2,3
Induttanza fase-fase @1 kHz	$L_{ff}/L_d/L_q$	[mH]	38,6/17,8/26,3	12,8/5,5/8,2
Momento d'inerzia	J	[kgm ²]	0,0016	
Peso Motore		[kg]	10,3	
Temperatura ambiente	θ_a	[°C]	-15 ÷ +40	
Grado di Protezione	IP		55	
Classe d'isolamento			F	
Tipo di servizio			S1	
Protezione termica standard			PTC - 150°C	

ZEPH 90L6 1,5kW 1500rpm 400



ZEPH 90L6 2,2kW 3000rpm 400V



*Avvolgimento preferenziale. **Valori dichiarati con corrente $i_d=0A$. ***Valore da inserire nell'inverter, l'eventuale modalità di adattamento automatico della frequenza DEVE essere disabilitato

IC 411

• EOS 100La6



Alimentazione Inverter 400 V

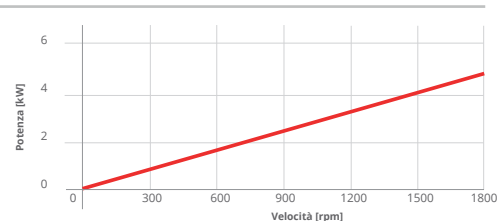
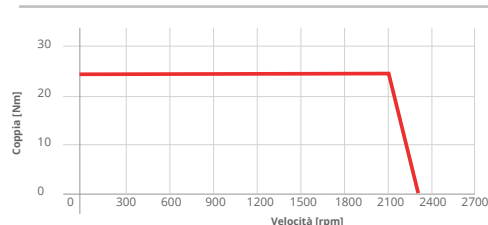
MOTORE IC411 (auto-ventilato)

4 kW

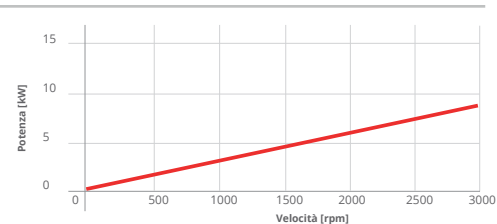
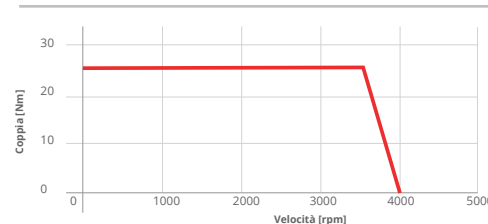
8 kW

Descrizione	Simbolo	Unità di Misura	VELOCITÀ NOMINALE (n_N)	
			1500 rpm*	3000 rpm*
Frequenza	f	[Hz]	75	150
Numero Poli			6	6
Velocità massima a vuoto	n_{MAX}	[rpm]	2300	4000
Costante di tensione (Colleg.) $\pm 5\%$	K_e	[Vrms/krpm]	170 (Y)	98 (Δ)
Costante di coppia $\pm 5\%$	K_t	[Nm/Arms]	2,81	1,62
Coppia nominale	T_N	[Nm]	25,7	25,7
Corrente nominale	I_N	[Arms]	9,9	18,4
Efficienza	η	[%]	91,6	93,1
Coppia massima	T_s	[Nm]	51	51
Corrente coppia massima	I_s	[Arms]	17,6**	30,2**
Frequenza di switching minima da inverter		[kHz]	4***	6***
Resistenza fase-fase @20°C dc mode	Rff	[Ω]	1,5	0,5
Induttanza fase-fase @ 1 kHz	Lff/Ld/Lq	[mH]	11,1/5,5/7,1	3,34/1,6/2,2
Momento d'inerzia	J	[kgm ²]	0,0069	
Peso motore		[kg]	22	
Temperatura di esercizio	θ_a	[°C]	-15 ÷ +40	
Grado di protezione	IP		55	
Classe d'isolamento			F	
Classe sovratemperatura			F/B	F/F
Tipo di servizio			S1	
Protezione termica standard			PTC - 150°C	

EOS 100La6 4kW 1500rpm 400V



EOS 100La6 8kW 3000rpm 400V



*Avvolgimento preferenziale. **Valori dichiarati con corrente $i_d=0A$. ***Valore da inserire nell'inverter, l'eventuale modalità di adattamento automatico della frequenza DEVE essere disabilitato.

IC 411



• ZEPH 100L6

Alimentazione Inverter 400 V

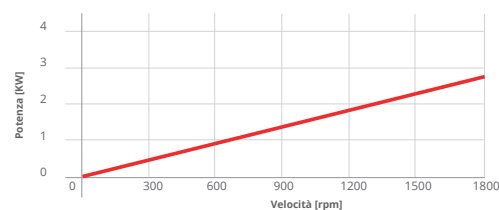
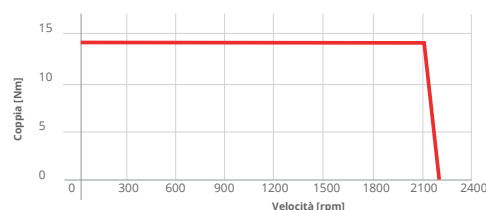
MOTORE IC411 (auto-ventilato)

2,2 kW

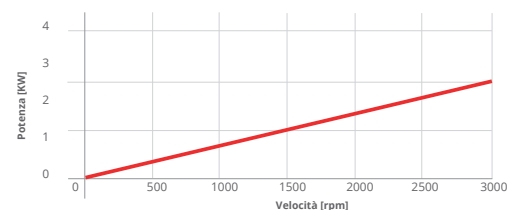
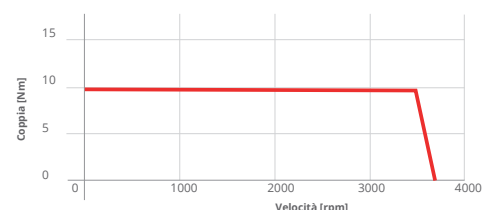
3 kW

Descrizione	Simbolo	Unità di Misura	VELOCITÀ NOMINALE (n_N)	
			1500 rpm*	3000 rpm*
Frequenza	f	[Hz]	75	150
Numero Poli			6	6
Velocità massima a vuoto	n_{MAX}	[rpm]	2200	3500
Costante di tensione (Colleg.) $\pm 5\%$	K_e	[Vrms/krpm]	188 (Y)	109 (Δ)
Costante di coppia $\pm 5\%$	K_t	[Nm/Arms]	3,11	1,80
Coppia nominale	T_N	[Nm]	14	9,55
Corrente nominale	I_N	[Arms]	4,9	6,2
Efficienza	η	[%]	89,6	90
Coppia massima	T_s	[Nm]	21	14,3
Corrente coppia massima	I_s	[Arms]	6,4**	7,5**
Frequenza di switching minima da inverter		[kHz]	4***	4***
Resistenza fase-fase @20°C dc mode	R_{ff}	[Ω]	4,56	1,53
Induttanza fase-fase @1 kHz	$L_{ff}/L_d/L_q$	[mH]	27,2/15,2/19,5	9,1/4,6/5,7
Momento d'inerzia	J	[kgm ²]	0,0036	
Peso Motore		[kg]	15,2	
Temperatura ambiente	θ_a	[°C]	-15 ÷ +40	
Grado di Protezione	IP		55	
Classe d'isolamento			F	
Tipo di servizio			S1	
Protezione termica standard			PTC - 150°C	

ZEPH 100L6 2,2kW 1500rpm 400V



ZEPH 100L6 3kW 3000rpm 400V



*Avvolgimento preferenziale. **Valori dichiarati con corrente $i_d=0A$. ***Valore da inserire nell'inverter, l'eventuale modalità di adattamento automatico della frequenza DEVE essere disabilitato.

IC 411

• EOS 112Ma6



Alimentazione Inverter 400 V

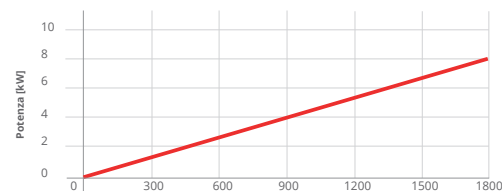
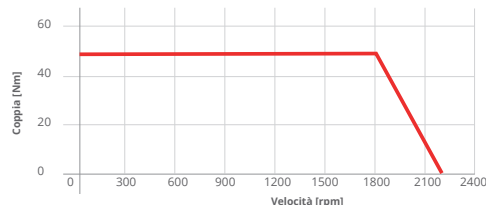
MOTORE IC411 (auto-ventilato)

7,5 kW

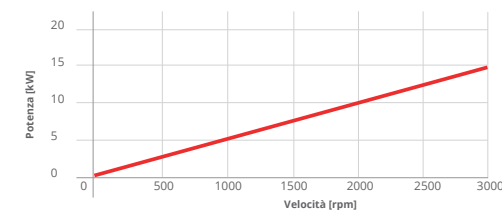
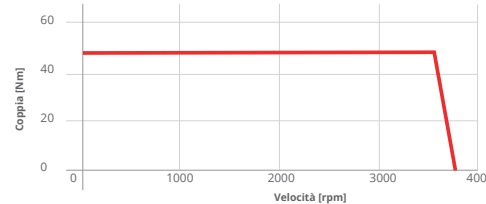
15 kW

Descrizione	Simbolo	Unità di Misura	VELOCITÀ NOMINALE (n_N)	
			1500 rpm*	3000 rpm*
Frequenza	f	[Hz]	75	150
Numero Poli			6	6
Velocità massima a vuoto	n_{MAX}	[rpm]	2200	3800
Costante di tensione (Colleg.) $\pm 5\%$	K_e	[Vrms/krpm]	180 (Y)	104 (Δ)
Costante di coppia $\pm 5\%$	K_t	[Nm/Arms]	3	1,72
Coppia nominale	T_N	[Nm]	47,7	47,7
Corrente nominale	I_N	[Arms]	17,5	32,0
Efficienza	η	[%]	92,9	94
Coppia massima	T_s	[Nm]	95,4	95,4
Corrente coppia massima	I_s	[Arms]	31,8**	54,8**
Frequenza di switching minima da inverter		[kHz]	8***	8***
Resistenza fase-fase @20°C dc mode	Rff	[Ω]	0,90	0,34
Induttanza fase-fase @ 1 kHz	Lff/Ld/Lq	[mH]	6,2/4,4/5,7	2,63/1,1/1,9
Momento d'inerzia	J	[kgm ²]	0,014	
Peso motore		[kg]	29	
Temperatura di esercizio	θ_a	[°C]	-15 ÷ +40	
Grado di protezione	IP		55	
Classe d'isolamento			F	
Classe sovratemperatura			F/B	F/F
Tipo di servizio			S1	
Protezione termica standard			PTC - 150°C	

EOS 112Ma6 7,5kW 1500rpm 400V



EOS 112Ma6 15kW 3000rpm 400V



*Avvolgimento preferenziale. **Valori dichiarati con corrente id=0A. ***Valore da inserire nell' inverter, l'eventuale modalità di adattamento automatico della frequenza DEVE essere disabilitato.

IC 411

• ZEPH 112M6



Alimentazione Inverter 400 V

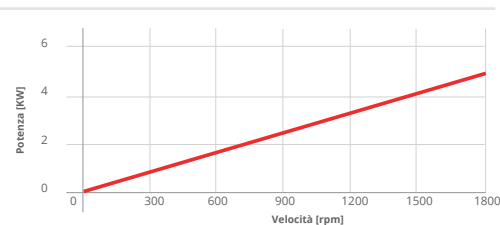
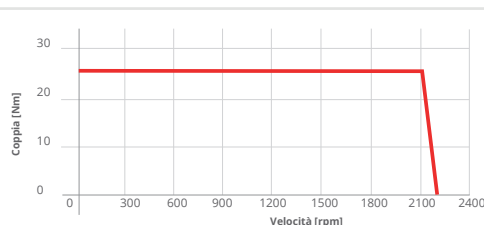
MOTORE IC411 (auto-ventilato)

4 kW

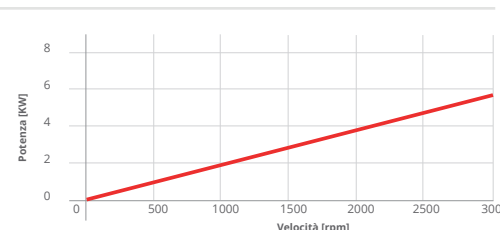
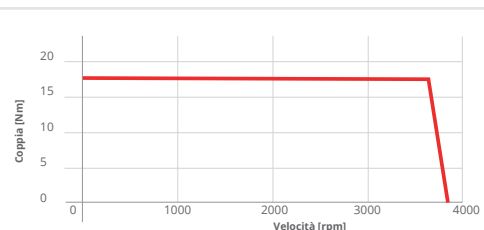
5,5 kW

Descrizione	Simbolo	Unità di Misura	VELOCITÀ NOMINALE (n_N)	
			1500 rpm*	3000 rpm*
Frequenza	f	[Hz]	75	150
Numero Poli			6	6
Velocità massima a vuoto	n_{MAX}	[rpm]	2200	3600
Costante di tensione (Colleg.) $\pm 5\%$	K_e	[Vrms/krpm]	189 (Y)	111 (Δ)
Costante di coppia $\pm 5\%$	K_t	[Nm/Arms]	3,13	1,84
Coppia nominale	T_N	[Nm]	25,5	17,5
Corrente nominale	I_N	[Arms]	8,9	11,1
Efficienza	η	[%]	91,2	91,8
Coppia massima	T_s	[Nm]	38,3	26,3
Corrente coppia massima	I_s	[Arms]	11,6**	13,8**
Frequenza di switching minima da inverter		[kHz]	4***	4***
Resistenza fase-fase @20°C dc mode	Rff	[Ω]	2,84	0,95
Induttanza fase-fase @1 kHz	Lff/Ld/Lq	[mH]	26,8/11,5/14,7	8,9/3,3/4,8
Momento d'inerzia	J	[kgm ²]	0,007	
Peso Motore		[kg]	19,6	
Temperatura ambiente	θ_a	[°C]	-15 ÷ +40	
Grado di Protezione	IP		55	
Classe d'isolamento			F	
Tipo di servizio			S1	
Protezione termica standard			PTC - 150°C	

ZEPH 112M6 4kW 1500rpm 400V



ZEPH 112M6 5,5kW 3000rpm 400V



*Avvolgimento preferenziale. **Valori dichiarati con corrente $i_d=0A$. ***Valore da inserire nell'inverter, l'eventuale modalità di adattamento automatico della frequenza DEVE essere disabilitato.

IC 411

EOS 132Mb6

Alimentazione Inverter 400 V

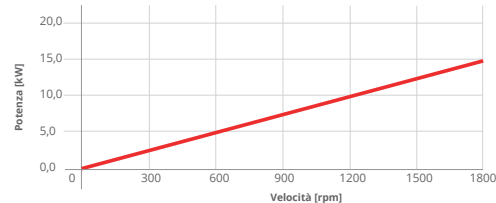
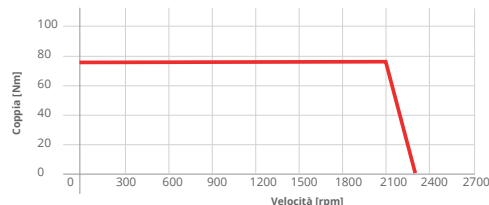
MOTORE IC411 (auto-ventilato)

12 kW

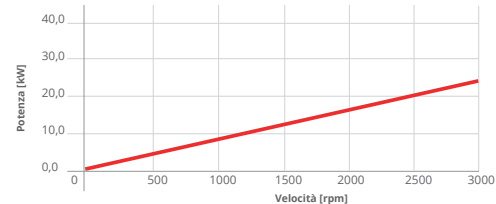
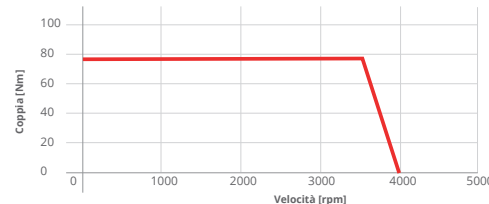
24 kW

Descrizione	Simbolo	Unità di Misura	VELOCITÀ NOMINALE (n_N)	
			1500 rpm*	3000 rpm*
Frequenza	f	[Hz]	75	150
Numero Poli			6	6
Velocità massima a vuoto	n_{MAX}	[rpm]	2300	4000
Costante di tensione (Colleg.) $\pm 5\%$	K_e	[Vrms/krpm]	167 (Y)	91 (Δ)
Costante di coppia $\pm 5\%$	K_t	[Nm/Arms]	2,76	1,51
Coppia nominale	T_N	[Nm]	76,4	76,4
Corrente nominale	I_N	[Arms]	31,8	59,3
Efficienza	η	[%]	94,4	95,4
Coppia massima	T_s	[Nm]	152,8	152,8
Corrente coppia massima	I_s	[Arms]	53**	111**
Frequenza di switching minima da inverter		[kHz]	6***	4***
Resistenza fase-fase @20°C dc mode	Rff	[Ω]	0,29	0,12
Induttanza fase-fase @ 1 kHz	Lff/Ld/Lq	[mH]	7,7/6,0/9,3	2,4/1,8/2,9
Momento d'inerzia	J	[kgm ²]	0,0449	
Peso motore		[kg]	55	
Temperatura di esercizio	θ_a	[°C]	-15 ÷ +40	
Grado di protezione	IP		55	
Classe d'isolamento			F	
Classe sovratemperatura			F/B	F/F
Tipo di servizio			S1	
Protezione termica standard			PTC - 150°C	

EOS 132Mb6 12kW 1500rpm 400V



EOS 132Mb6 24kW 3000rpm 400V



*Avvolgimento preferenziale. **Valori dichiarati con corrente id=0A. ***Valore da inserire nell'inverter, l'eventuale modalità di adattamento automatico della frequenza DEVE essere disabilitato.

IC 411



• ZEPH 132M6

Alimentazione Inverter 400 V

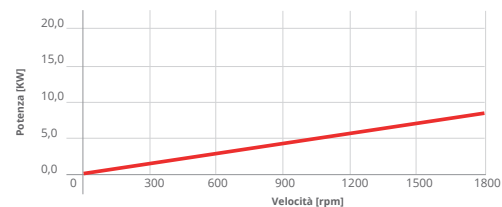
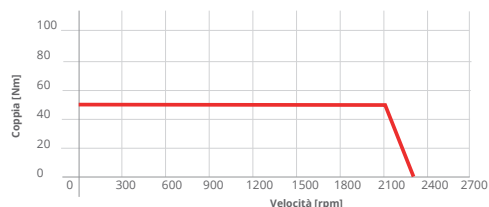
MOTORE IC411 (auto-ventilato)

7,5 kW

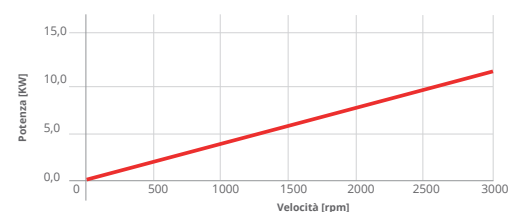
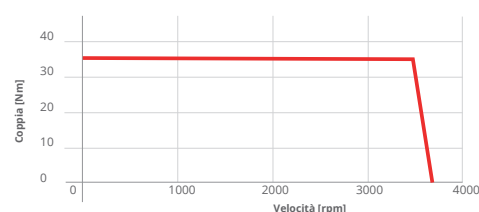
11 kW

Descrizione	Simbolo	Unità di Misura	VELOCITÀ NOMINALE (n_N)	
			1500 rpm*	3000 rpm*
Frequenza	f	[Hz]	75	150
Numero Poli			6	6
Velocità massima a vuoto	n_{MAX}	[rpm]	2200	3600
Costante di tensione (Colleg.) $\pm 5\%$	K_e	[Vrms/krpm]	192 (Y)	111 (Δ)
Costante di coppia $\pm 5\%$	K_t	[Nm/Arms]	3,18	1,84
Coppia nominale	T_N	[Nm]	47,8	35
Corrente nominale	I_N	[Arms]	18,4	24,1
Efficienza	η	[%]	92,9	93,3
Coppia massima	T_s	[Nm]	71,7	52,5
Corrente coppia massima	I_s	[Arms]	21,7**	27,5**
Frequenza di switching minima da inverter		[kHz]	4***	4***
Resistenza fase-fase @20°C dc mode	R_{ff}	[Ω]	0,95	0,37
Induttanza fase-fase @1 kHz	$L_{ff}/L_d/L_q$	[mH]	8,67/5,4/7,0	2,88/1,3/2,1
Momento d'inerzia	J	[kgm ²]	0,0225	
Peso Motore		[kg]	35,5	
Temperatura ambiente	θ_a	[°C]	-15 ÷ +40	
Grado di Protezione	IP		55	
Classe d'isolamento			F	
Tipo di servizio			S1	
Protezione termica standard			PTC - 150°C	

ZEPH 132M6 7,5kW 1500rpm 400V



ZEPH 132M6 11kW 3000rpm 400V



*Avvolgimento preferenziale. **Valori dichiarati con corrente $i_d=0A$. ***Valore da inserire nell'inverter, l'eventuale modalità di adattamento automatico della frequenza DEVE essere disabilitato.

IC 411

• EOS 160La6



Alimentazione Inverter 400 V

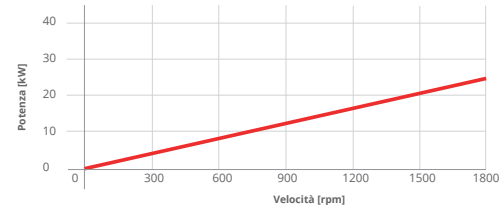
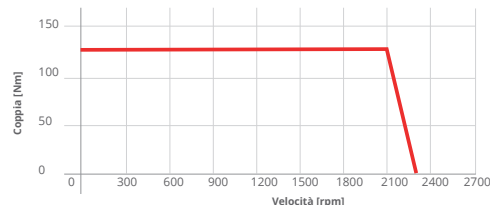
MOTORE IC411 (auto-ventilato)

20,4 kW

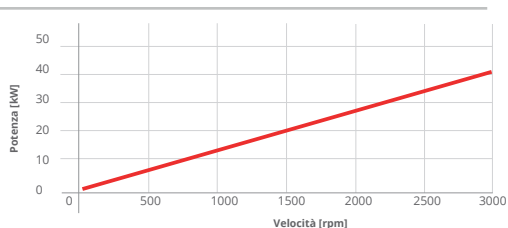
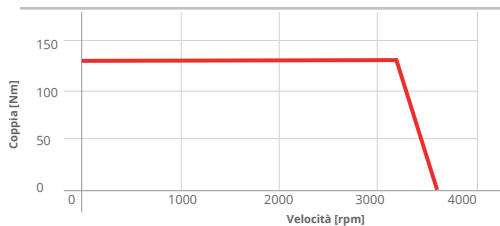
40,8 kW

Descrizione	Simbolo	Unità di Misura	VELOCITÀ NOMINALE (n_N)	
			1500 rpm*	3000 rpm*
Frequenza	f	[Hz]	75	150
Numero Poli			6	6
Velocità massima	n_{MAX}	[rpm]	2300	4100
Costante di tensione (Colleg.) $\pm 5\%$	K_e	[Vrms/krpm]	172 (Y)	99
Costante di coppia $\pm 5\%$	K_t	[Nm/Arms]	2,85	1,7
Coppia nominale	T_N	[Nm]	130	130
Corrente nominale	I_N	[Arms]	51,5	84,2
Efficienza	η	[%]	95,5	95,6
Coppia massima	T_s	[Nm]	260	260
Corrente coppia massima	I_s	[Arms]	86,6**	152,9**
Frequenza di switching minima da inverter		[kHz]	6***	6
Resistenza fase-fase @20°C dc mode	Rff	[Ω]	0,22	0,10
Induttanza fase-fase @ 1 kHz	Lff/Ld/Lq	[mH]	6/4,7/7,3	1,85/1,5/2,2
Momento d'inerzia	J	[kgm ²]	0,1160	
Peso motore		[kg]	98	
Temperatura di esercizio	θ_a	[°C]	-15 ÷ +40	
Grado di protezione	IP		55	
Classe d'isolamento			F	
Classe sovratemperatura			F/B	F/F
Tipo di servizio			S1	
Protezione termica standard			PTC - 150°C	

EOS 160La6 20,4kW 1500rpm 400V



EOS 160La6 40,8kW 3000rpm 400V



*Avvolgimento preferenziale. **Valori dichiarati con corrente id=0A. ***Valore da inserire nell' inverter, l'eventuale modalità di adattamento automatico della frequenza DEVE essere disabilitato.

IC 411



• ZEPH 160L6

Alimentazione Inverter 400 V

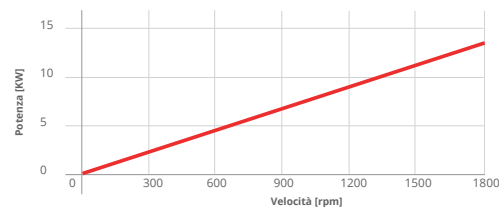
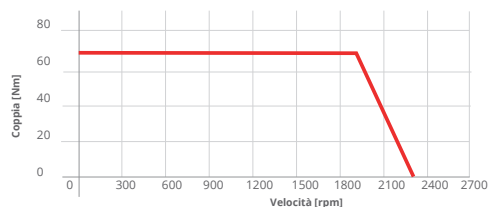
MOTORE IC411 (auto-ventilato)

11 kW

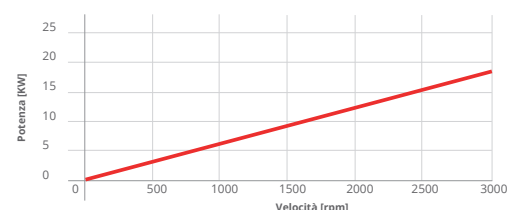
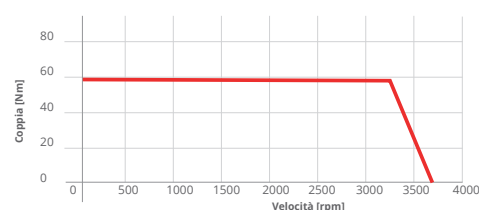
18,5 kW

Descrizione	Simbolo	Unità di Misura	VELOCITÀ NOMINALE (n_N)	
			1500 rpm*	3000 rpm*
Frequenza	f	[Hz]	75	150
Numero Poli			6	6
Velocità massima	n_{MAX}	[rpm]	2200	3600
Costante di tensione (Colleg.) $\pm 5\%$	K_e	[Vrms/krpm]	190 (Y)	111 (Δ)
Costante di coppia $\pm 5\%$	K_t	[Nm/Arms]	3,14	1,84
Coppia nominale	T_N	[Nm]	70	58,9
Corrente nominale	I_N	[Arms]	26,5	38,2
Efficienza	η	[%]	93,3	93,5
Coppia massima	T_s	[Nm]	105	88,4
Corrente coppia massima	I_s	[Arms]	32,4**	47,3**
Frequenza di switching minima da inverter		[kHz]	4***	4***
Resistenza fase-fase @20°C dc mode	Rff	[Ω]	0,56	0,18
Induttanza fase-fase @1 kHz	Lff/Ld/Lq	[mH]	6,42/4,0/5,2	2,21/0,97/1,6
Momento d'inerzia	J	[kgm ²]	0,058	
Peso Motore		[kg]	59,8	
Temperatura ambiente	θ_a	[°C]	-15 ÷ +40	
Grado di Protezione	IP		55	
Classe d'isolamento			F	
Tipo di servizio			S1	
Protezione termica standard			PTC - 150°C	

ZEPH 160M6 11kW 1500rpm 400V



ZEPH 160L6 18,5kW 3000rpm 400V



*Avvolgimento preferenziale. **Valori dichiarati con corrente id=0A. ***Valore da inserire nell'inverter, l'eventuale modalità di adattamento automatico della frequenza DEVE essere disabilitato.

IC 411

EOS 180La8 GHISA



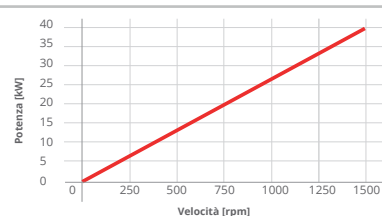
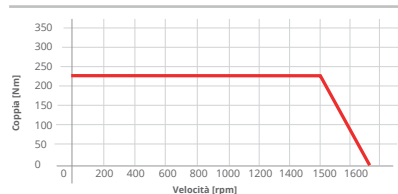
Alimentazione Inverter 400 Vac

MOTORE IC411 (auto-ventilato)

37 kW

Descrizione	Simbolo	Unità di Misura	VELOCITÀ NOMINALE (n_N)
			1500 rpm
Frequenza	f	[Hz]	100
Numero Poli			8
Velocità massima	n_{MAX}	[rpm]	1650
Costante di tensione (Colleg.) $\pm 5\%$	K_e	[Vrms/krpm]	232
Costante di coppia $\pm 5\%$	K_t	[Nm/Arms]	3,8
Coppia nominale	M_N	[Nm]	235,6
Corrente nominale	I_N	[Arms]	69
Efficienza	η	[%]	95,2
Coppia massima	M_{max}	[Nm]	589
Corrente coppia massima	I_{max}	[Arms]	173
Frequenza di switching minima da inverter		[kHz]	4***
Resistenza fase-fase @20°C dc mode	R_{pp}	[mΩ]	64,36
Induttanza fase-fase L_q	L_q	[mH]	3,543
Induttanza fase-fase L_d	L_d	[mH]	1,206
Momento d'inerzia rotore	J	[kgm ²]	0,26
Peso motore		[kg]	209
Temperatura ambiente		[°C]	-15 ÷ +40
Grado di protezione			55
Classe d'isolamento			F
Tipo di servizio			S1
Protezione Termica Standard			PTC - 150°C

EOS 180La8 37kW
1500rpm 400V



*** Valore da inserire nella configurazione dell'inverter, l'eventuale modalità di adattamento automatico della frequenza DEVE essere disabilitato

IC 411

EOS
200La8EOS
200Lb8

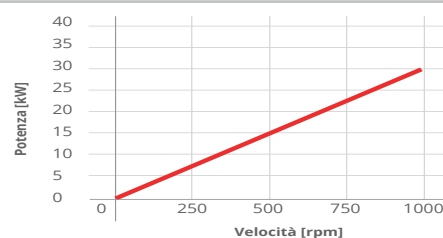
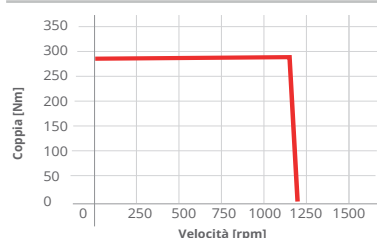
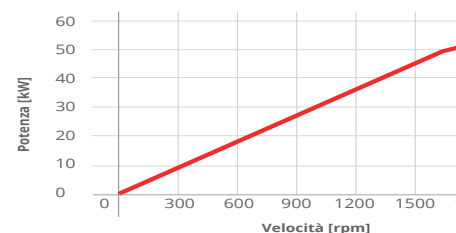
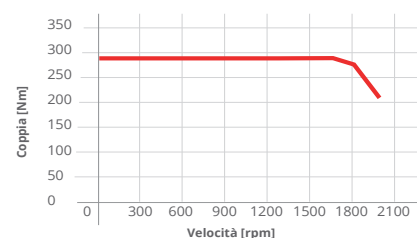
Alimentazione Inverter 400 Vac

MOTORE IC411 (auto-ventilato)

30 kW

45 kW

Descrizione	Simbolo	Unità di Misura	VELOCITÀ NOMINALE (n_N)	
			1000 rpm*	1500 rpm*
Frequenza	f	[Hz]	66,7	100
Numero Poli			8	8
Velocità massima	n_{MAX}	[rpm]	1100	1650
Costante di tensione (Colleg.) $\pm 5\%$	K_e	[Vrms/krpm]	366	228
Costante di coppia $\pm 5\%$	K_t	[Nm/Arms]	5,52	3,76
Coppia nominale	M_N	[Nm]	286,5	286,5
Corrente nominale	I_N	[Arms]	57	78
Efficienza	η	[%]	94,2	95,4
Coppia massima	M_{max}	[Nm]	716	716
Corrente coppia massima	I_{max}	[Arms]	143	202
Frequenza di switching minima da inverter		[kHz]	4***	4***
Resistenza fase-fase @20°C dc mode	R_{pp}	[mΩ]	0,1145	56,61
Induttanza fase-fase L_q	L_q	[mH]	6,377	2,43
Induttanza fase-fase L_d	L_d	[mH]	2,185	0,92
Momento d'inerzia rotore	J	[kgm ²]	0,21	0,51
Peso motore		[kg]	219	325
Temperatura ambiente		[°C]	-15 ÷ +40	
Grado di protezione			55	
Classe d'isolamento			F	
Tipo di servizio			S1	
protezione Termica Standard			PTC - 150°C	

EOS 200La8 30kW
1000rpm 400VEOS 200Lb8 45kW
1500rpm 400V

*** Valore da inserire nella configurazione dell'inverter, l'eventuale modalità di adattamento automatico della frequenza DEVE essere disabilitato



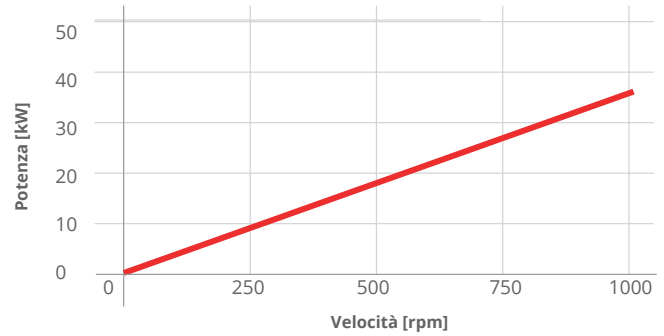
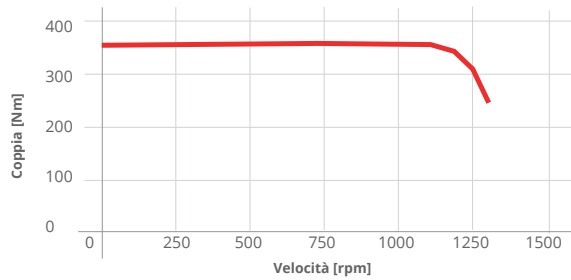
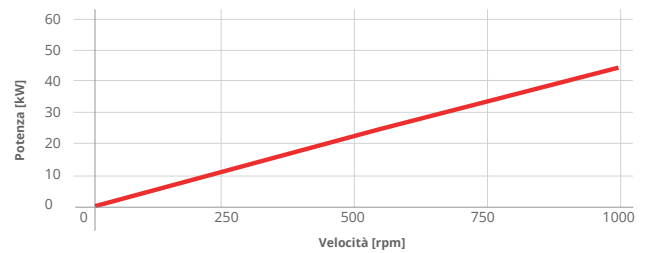
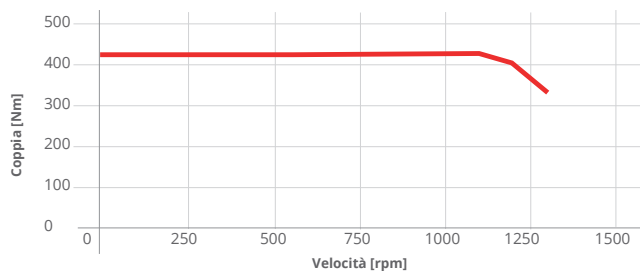
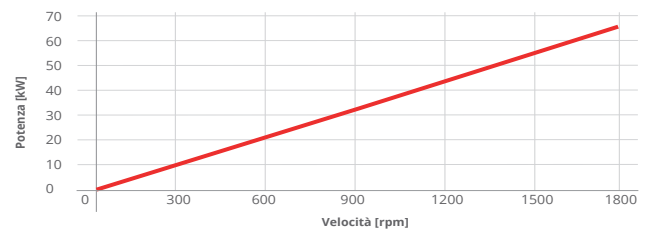
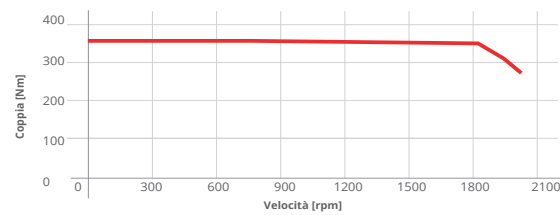
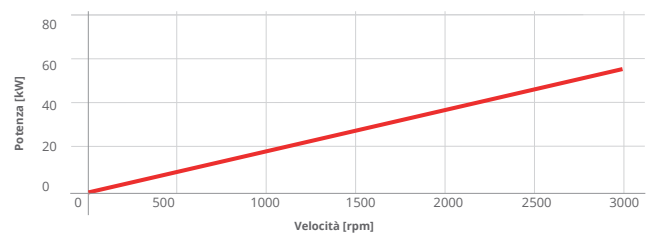
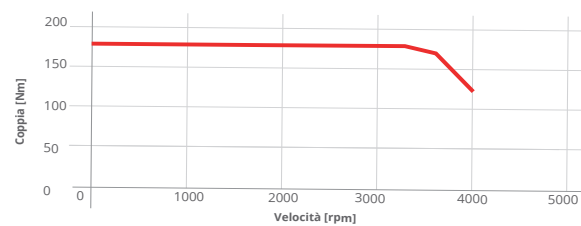
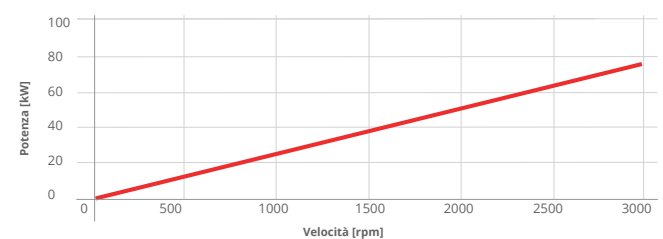
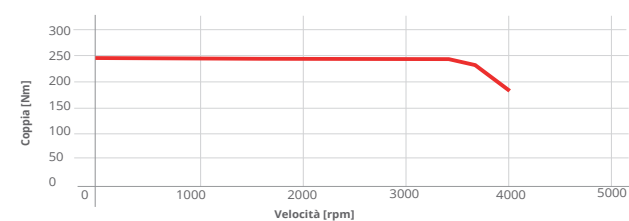
Alimentazione Inverter 400 Vac

MOTORE IC411 (auto-ventilato)

37 kW 45 kW 55 kW 55 kW 75 kW

Descrizione	Simbolo	Unità di Misura	VELOCITÀ NOMINALE (n_N)				
			1000 rpm	1500 rpm	3000 rpm		
Frequenza	f	[Hz]	66,7	66,7	100	200	200
Numero Poli			8	8	8	8	8
Velocità massima	n_{MAX}	[rpm]	1100	1100	1650	3300	3300
Costante di tensione (Colleg.) $\pm 5\%$	Ke	[Vrms/krpm]	343	342,1	230	114	114
Costante di coppia $\pm 5\%$	Kt	[Nm/Arms]	5,65	5,64	3,74	1,88	1,88
Coppia nominale	M_N	[Nm]	353,4	430	350	175	239
Corrente nominale	I_N	[Arms]	64	77	96	95,5	131
Efficienza	η	[%]	94,5	94,8	95,7	95,3	95,6
Coppia massima	Mmax	[Nm]	883	1074	875	438	596
Corrente coppia massima	Imax	[Arms]	164	203	245	242	342
Frequenza di switching minima da inverter		[kHz]	4***	4***	4***	4***	4***
Resistenza fase-fase @20°C dc mode	Rpp	[mΩ]	95,93	72,27	48,85	25,14	16,96
Induttanza fase-fase Lq	Lq	[mH]	4,44	3,64	1,92	0,92	0,69
Induttanza fase-fase Ld	Ld	[mH]	1,68	1,38	0,72	0,36	0,27
Momento d'inerzia rotore	J	[kgm ²]	0,63	0,765	0,63	0,35	0,45
Peso motore		[kg]	284	308	387	298	320
Temperatura ambiente		[°C]	-15 ÷ +40				
Grado di protezione			IP55				
Classe d'isolamento			F				
Tipo di servizio			S1				
Protezione Termica Standard			PTC - 150°C				

*** Valore da inserire nella configurazione dell'inverter, l'eventuale modalità di adattamento automatico della frequenza DEVE essere disabilitato

EOS 225Sa8 37 kW 1000 rpm 400V**EOS 225Mb8 45 kW 1000 rpm 400V****EOS 225Sa8 55 kW 1500 rpm 400V****EOS 225Sa8 55 kW 3000 rpm 400V****EOS 225Sb8 75 kW 3000 rpm 400V**

Alimentazione Inverter 400 Vac

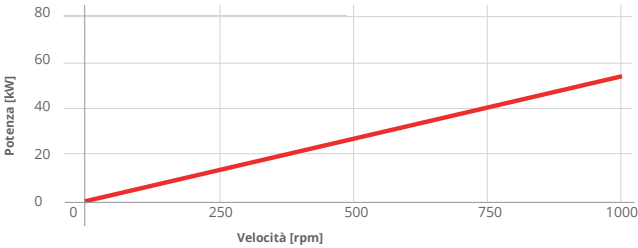
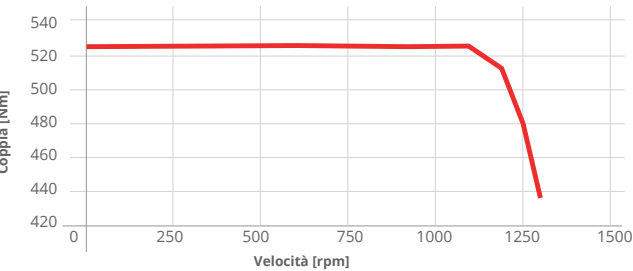
MOTORE IC411 (auto-ventilato)

55 kW 75 kW 90 kW 90 kW 110 kW

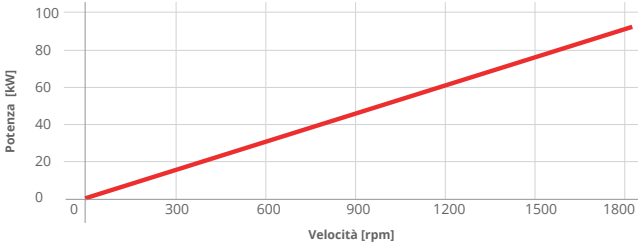
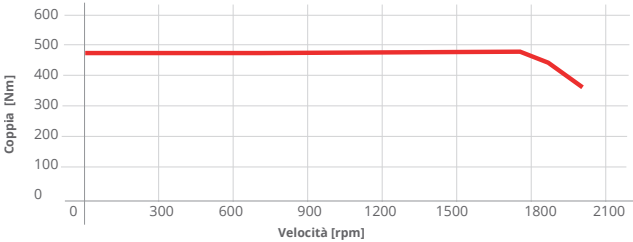
Descrizione	Simbolo	Unità di Misura	VELOCITÀ NOMINALE (n_n)				
			1000 rpm	1500 rpm	1500 rpm	3000 rpm	3000 rpm
Frequenza	f	[Hz]	66,7	100	100	200	200
Numero Poli			8	8	8	8	8
Velocità massima	n_{MAX}	[rpm]	1100	1650	1650	3300	3300
Costante di tensione (Colleg.) $\pm 5\%$	K_e	[Vrms/krpm]	344	229	233	116	117
Costante di coppia $\pm 5\%$	K_t	[Nm/Arms]	5,59	3,73	3,53	1,89	1,91
Coppia nominale	M_N	[Nm]	525	477,5	573	286,5	350
Corrente nominale	I_N	[Arms]	95,5	131	162	158	190
Efficienza	η	[%]	95,1	96,0	96,1	95,8	96
Coppia massima	M_{max}	[Nm]	1334	1194	1432	716	875
Corrente coppia massima	I_{max}	[Arms]	245	343	405	396	488
Frequenza di switching minima da inverter		[kHz]	4***	4***	4***	4***	4***
Resistenza fase-fase @20°C dc mode	R_{pp}	[mΩ]	60,1	30,36	23,9	15,99	10,77
Induttanza fase-fase L_q	L_q	[mH]	2,87	1,40	1,274	0,59	0,463
Induttanza fase-fase L_d	L_d	[mH]	1,06	0,52	0,504	0,22	0,173
Momento d'inerzia rotore	J	[kgm²]	0,94	0,86	1,105	0,53	0,686
Peso motore		[kg]	383	440	440	377	401
Temperatura ambiente		[°C]	-15 ÷ +40				
Grado di protezione			IP55				
Classe d'isolamento			F				
Tipo di servizio			S1				
Protezione Termica Standard			PTC - 150°C				

*** Valore da inserire nella configurazione dell'inverter, l'eventuale modalità di adattamento automatico della frequenza DEVE essere disabilitato

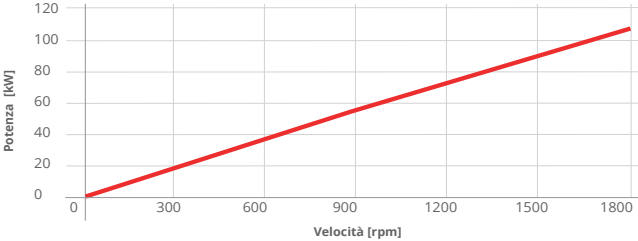
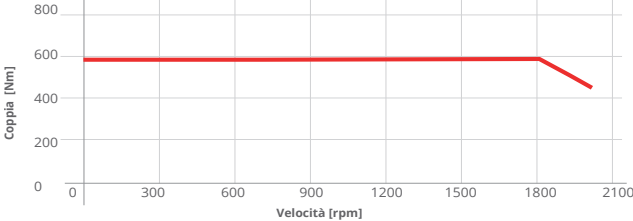
EOS 250Ma8 55 kW 1000 rpm 400V



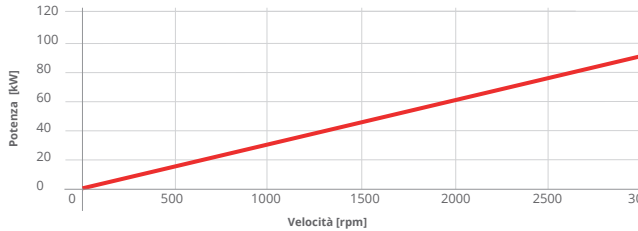
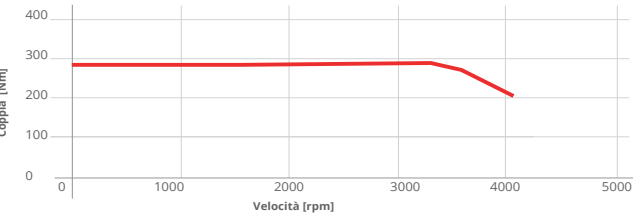
EOS 250Mb8 75 kW 1500 rpm 400V



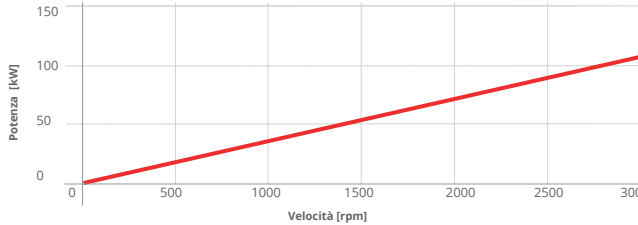
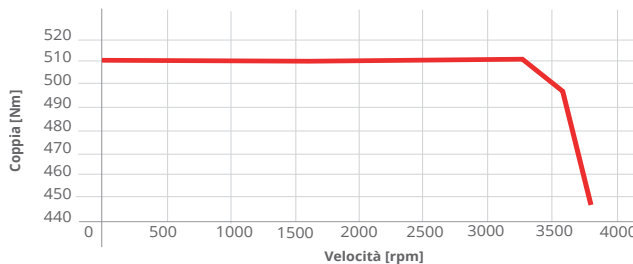
EOS 250Mc8 90 kW 1500 rpm 400V



EOS 250Ma8 90 kW 3000 rpm 400V



EOS 250Mb8 110 kW 3000 rpm 400V



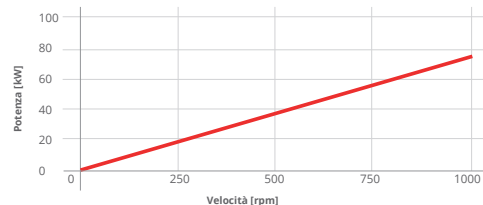
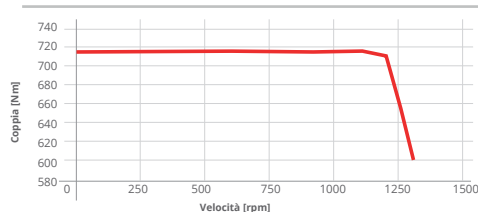
Alimentazione Inverter 400 Vac

MOTORE IC411 (auto-ventilato)

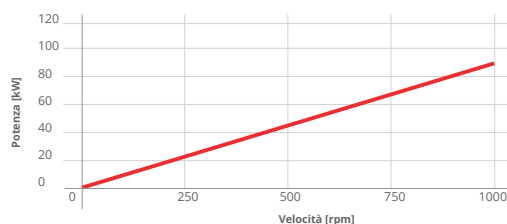
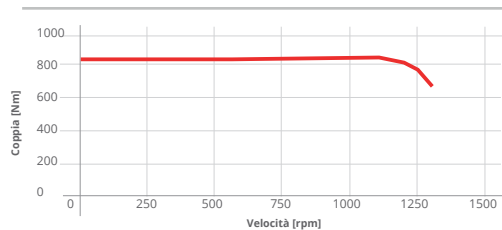
75 kW 90 kW 110 kW 110 kW 132 kW 132 kW 160 kW 200 kW 250 kW

Descrizione	Simbolo	Unità di Misura	VELOCITÀ NOMINALE (n_n)								
			1000 rpm			1500 rpm		3000 rpm			
Frequenza	f	[Hz]	66,7	66,7	66,7	100	100	200	200	200	200
Numero Poli			8	8	8	8	8	8	8	8	8
Velocità massima	n_{MAX}	[rpm]	1100	1100	1100	1650	1650	3300	3300	3300	3300
Costante di tensione (Colleg.) $\pm 5\%$	K_e	[Vrms/krpm]	344	342	338	227	228	118	116	114	116
Costante di coppia $\pm 5\%$	K_t	[Nm/Arms]	5,59	5,54	5,44	3,65	3,69	1,89	1,85	1,83	1,88
Coppia nominale	M_N	[Nm]	716	859,5	1050,5	700	840	420	509	637	796
Corrente nominale	I_N	[Arms]	131	158	193	195	234	230	280	390	435
Efficienza	η	[%]	95,4	95,6	95,8	96,3	96,4	96,2	96,3	96,5	96,5
Coppia massima	M_{max}	[Nm]	1790	2148	2626	1750	2135	1050	1272	1590	1990
Corrente coppia massima	I_{max}	[Arms]	330	395	483	492	600	575	700	975	1038
Frequenza di switching minima da inverter		[kHz]	4***	4***	4***	4***	4***	4***	4***	4***	4***
Resistenza fase-fase @20°C dc mode	R_{pp}	[mΩ]	38,53	24,53	20,04	15,79	10,47	9,56	7,23	3,824	2,562
Induttanza fase-fase L_q	L_q	[mH]	2,10	1,93	1,65	1,11	0,86	0,500	0,414	0,2776	0,222
Induttanza fase-fase L_d	L_d	[mH]	0,77	0,55	0,48	0,32	0,25	0,146	0,121	0,0822	0,0633
Momento d'inerzia rotore	J	[kgm ²]	1,29	2,01	2,24	1,5	2,01	0,89	1,02	1,51	2,05
Peso motore		[kg]	425	501	573	560	608	480	515	570	608
Temperatura ambiente		[°C]	-15 ÷ +40								
Grado di protezione			IP55								
Classe d'isolamento			F								
Tipo di servizio			S1								
Protezione Termica Standard			PTC - 150°C								

EOS 280Sa8 75 kW 1000 rpm 400V



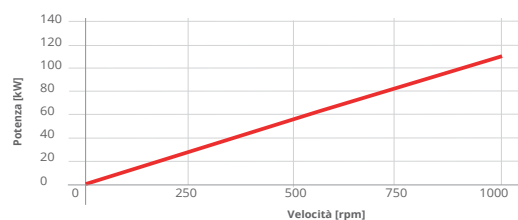
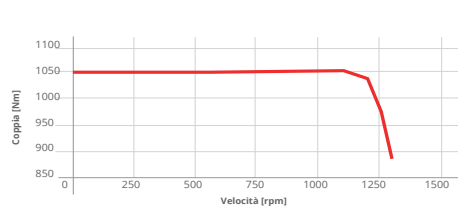
EOS 280Sb8 90 kW 1000 rpm 400V



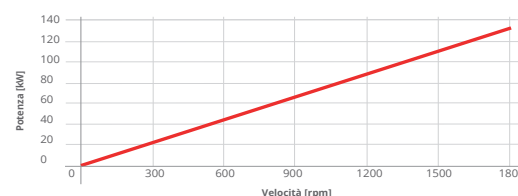
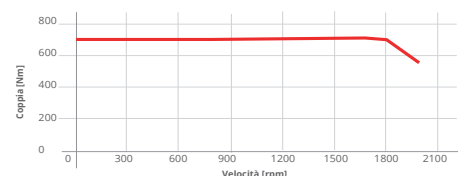
*** Valore da inserire nella configurazione dell'inverter, l'eventuale modalità di adattamento automatico della frequenza DEVE essere disabilitato

IC 411

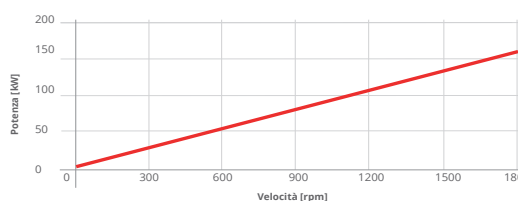
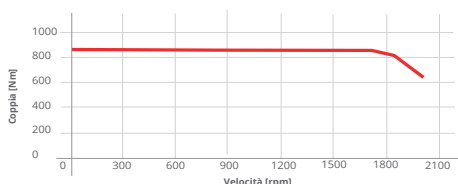
EOS 280Ma8 110 kW 1000 rpm 400V



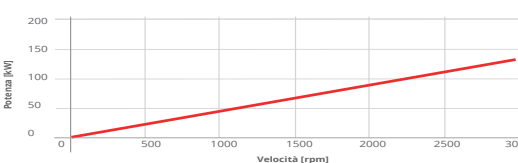
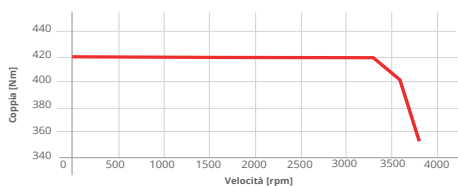
EOS 280Sb8 110 kW 1500 rpm 400V



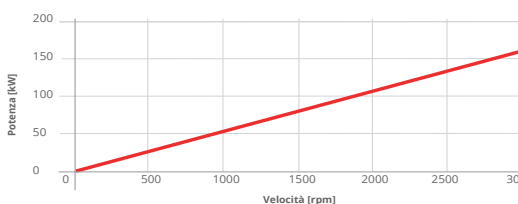
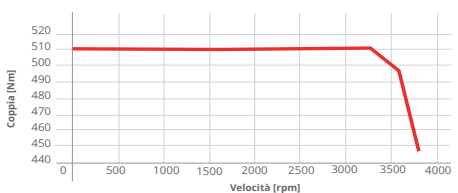
EOS 280Ma8 132 kW 1500 rpm 400V



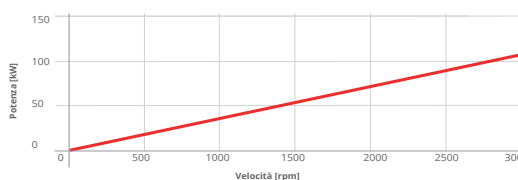
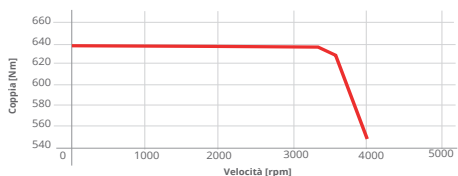
EOS 280Sa8 132 kW 3000 rpm 400V



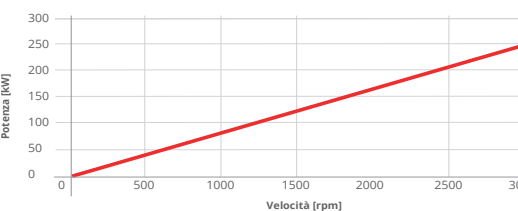
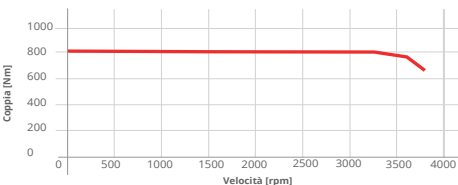
EOS 280Sb8 160 kW 3000 rpm 400V



EOS 280Ma8 200 kW 3000 rpm 400V



EOS 280Mb8 250 kW 3000 rpm 400V

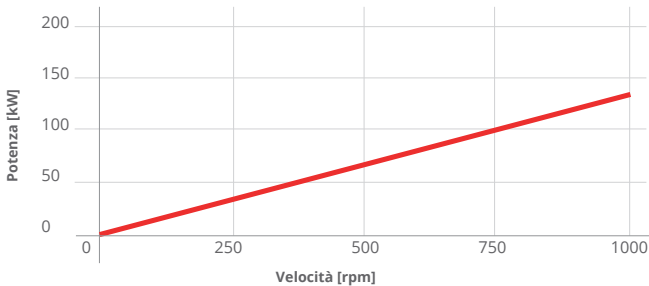
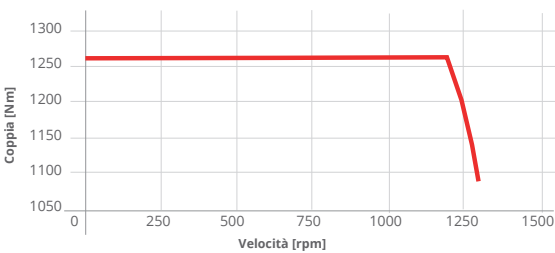


Alimentazione Inverter 400 Vac
MOTORE IC411 (auto-ventilato)
132 kW
160 kW
160 kW

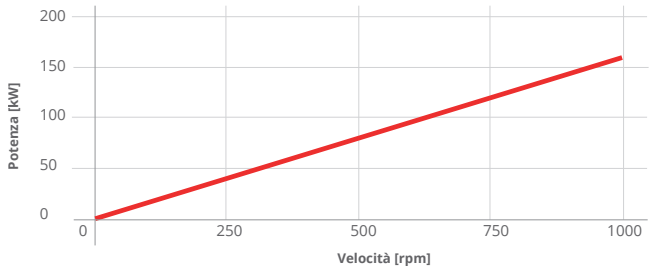
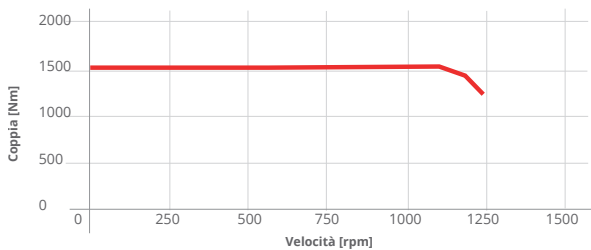
Descrizione	Simbolo	Unità di Misura	VELOCITÀ NOMINALE (n_N)		
			1000 rpm		1500 rpm
Frequenza	f	[Hz]	66,7	66,7	100
Numero Poli			8	8	8
Velocità massima	n_{MAX}	[rpm]	1100	1100	1650
Costante di tensione (Colleg.) $\pm 5\%$	K_e	[Vrms/krpm]	338	358	229
Costante di coppia $\pm 5\%$	K_t	[Nm/Arms]	5,41	5,52	3,72
Coppia nominale	M_N	[Nm]	1261	1528	1019
Corrente nominale	I_N	[Arms]	235	280	280
Efficienza	η	[%]	96,0	96,2	96,4
Coppia massima	M_{max}	[Nm]	3150	3820	2546
Corrente coppia massima	I_{max}	[Arms]	578	700	715
Frequenza di switching minima da inverter		[kHz]	4***	4***	4***
Resistenza fase-fase @20°C dc mode	R_{pp}	[mΩ]	17,05	97,24	8,23
Induttanza fase-fase L_q	L_q	[mH]	1,41	1,04	0,72
Induttanza fase-fase L_d	L_d	[mH]	0,41	0,29	0,21
Momento d'inerzia rotore	J	[kgm ²]	2,56	4,21	2,43
Peso motore		[kg]	615	843	670
Temperatura ambiente		[°C]	-15 ÷ +40		
Grado di protezione			IP55		
Classe d'isolamento			F		
Tipo di servizio			S1		
Protezione Termica Standard			PTC - 150°C		

*** Valore da inserire nella configurazione dell'inverter, l'eventuale modalità di adattamento automatico della frequenza DEVE essere disabilitato

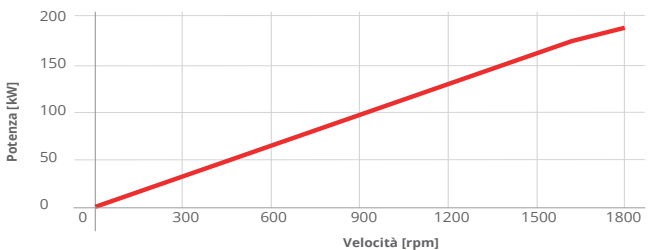
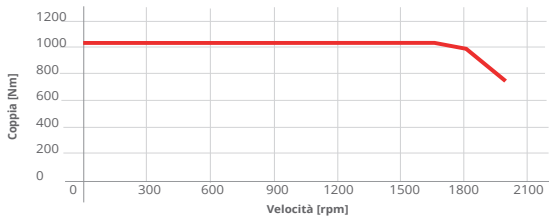
EOS 315Sb8 132 kW 1000 rpm 400V



EOS 315La8 160 kW 1000 rpm 400V



EOS 315sa8 160 kW 1500 rpm 400V



Alimentazione Inverter 400 Vac

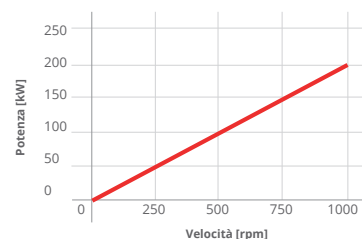
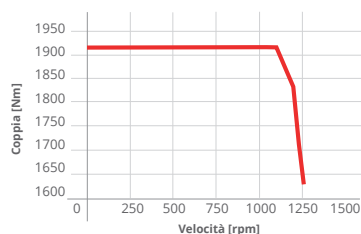
MOTORE IC411 (auto-ventilato)

200 kW

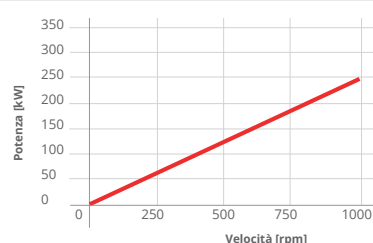
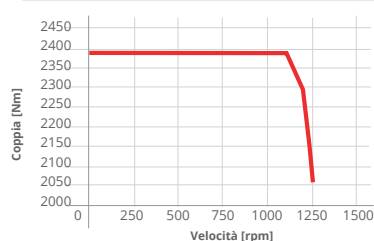
250 kW

Descrizione	Simbolo	Unità di Misura	VELOCITÀ NOMINALE (n_N)	
			1000 rpm*	
Frequenza	f	[Hz]	66,7	66,7
Numero Poli			8	8
Velocità massima	n_{MAX}	[rpm]	1100	1100
Costante di tensione (Colleg.) $\pm 5\%$	K_e	[Vrms/krpm]	358	358,5
Costante di coppia $\pm 5\%$	K_t	[Nm/Arms]	5,46	5,44
Coppia nominale	M_N	[Nm]	1910	2388
Corrente nominale	I_N	[Arms]	355	444
Efficienza	η	[%]	96,3	96,5
Coppia massima	M_{max}	[Nm]	4775	5968
Corrente coppia massima	I_{max}	[Arms]	872	1090
Frequenza di switching minima da inverter		[kHz]	4***	4***
Resistenza fase-fase @20°C dc mode	R_{pp}	[mΩ]	77,13	6,13
Induttanza fase - fase L_q	L_q	[mH]	0,87	0,71
Induttanza fase - fase L_d	L_d	[mH]	0,24	0,20
Momento d'inerzia rotore	J	[kgm ²]	4,89	5,88
Peso motore		[kg]	941	1017
Temperatura ambiente		[°C]	-15 ÷ +40	
Grado di protezione			55	
Classe d'isolamento			F	
Tipo di servizio			S1	
Protezione termica standard			PTC - 150°C	

EOS 355Ma8 200 kW 1000 rpm 400V



EOS 355Mb8 250 kW 1000 rpm 400V



*Avvolgimento preferenziale. **Valori dichiarati con corrente $i_d=0A$. ***Valore da inserire nell' inverter, l'eventuale modalità di adattamento automatico della frequenza DEVE essere disabilitato.

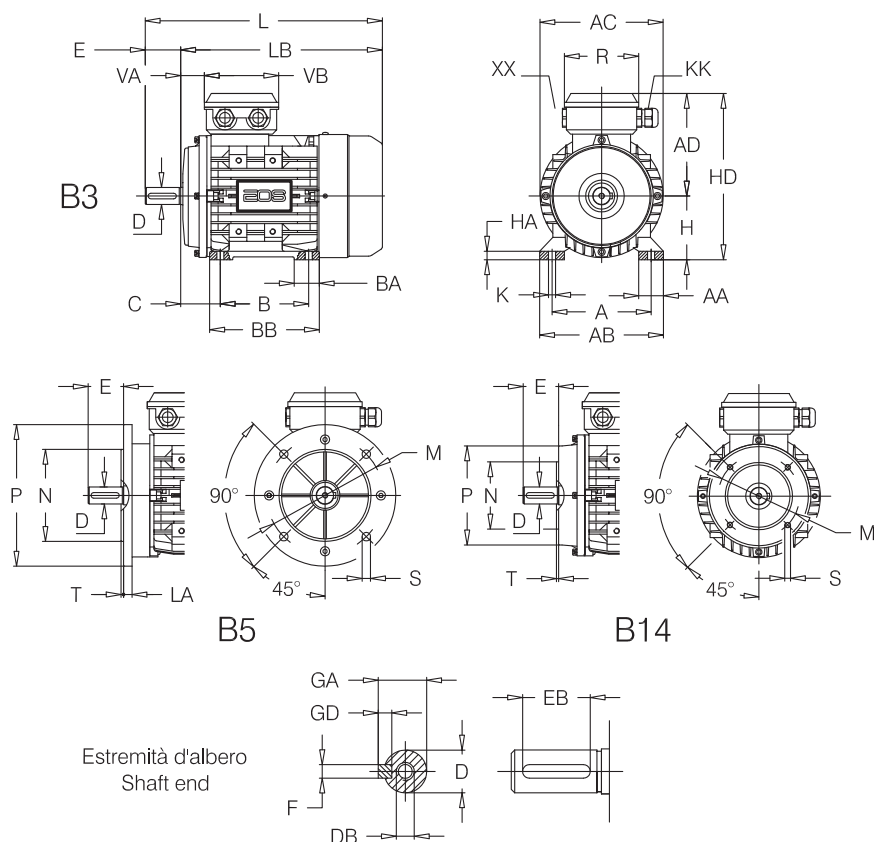
IC 411



See where
the power leads you



• 15.1 DATI DIMENSIONALI MOTORI EOS/ZEPH 56÷160 (ALLUMINIO)



Tab. 15.1.2

MOTORE	Ingombri Principali						Piedi									Flangia						
	AC	AD	H	HD	LB	L	A	B	C	AB	BB	A A	B A	H A	K	IM	M	N j6	P	L A	T	S
EOS/ZEPH 56	112	98	56	154	176	196	90	71	36	110	89	20	20	6	6X9	B5 B14	100 65	80 50	120 80	8 —	3 2,5	7 M5
EOS/ZEPH 63	122	110	63	173	200	223	100	80	40	120	103	28	26	8,5	7X10	B5 B14	115 75	95 60	140 90	9 —	3 2,5	9 M5
EOS/ZEPH 71	139	116	71	187	231	261	112	90	45	133	106	28	23	10	7X10	B5 B14	130 85	110 70	160 105	9 —	3,5 2,5	10 M6
EOS/ZEPH 80	157	135	80	215	254	294	125	100	50	160	130	35	35	11	10X13	B5 B14	165 100	130 80	200 120	10 —	3,5 3	12 M6
EOS/ZEPH 90S	174	143	90	233	258	308	140	100	56	175	130	35	33	12	10X13	B5 B14	165 115	130 95	200 140	12 —	3,5 3	12 M8
EOS 90 L	174	143	90	233	283	333	140	125 *	56	175	155	35	33	12	10X13	B5 B14	165 115	130 95	200 140	12 —	3,5 3	12 M8
ZEPH 90 L	174	143	90	233	258	308	140	125 *	56	175	155	35	33	12	10X13	B5 B14	165 115	130 95	200 140	12 —	3,5 3	12 M8
EOS/ZEPH 100	196	153	100	253	332	392	160	140	63	198	176	50	42	15	12X16	B5 B14	215 130	180 110	250 160	13 —	4 3,5	15 M8
EOS/ZEPH 112	221	174	112	286	334	394	190	140	70	220	180	55	42	15	12X15	B5 B14	215 130	180 110	250 160	14 —	4 3,5	15 M8
EOS/ZEPH 132M	258	193	132	325	390	470	216	178	89	252	213	58	40	15	13X16	B5 B14	265 165	230 130	300 200	14 —	4 3,5	15 M10
EOS/ZEPH 160L	314	235	160	395	530	640	254	254 *	108	291	293	54	90	17	16X20	B5 B14	300 215	250 180	350 250	15 —	5 4	20 M12

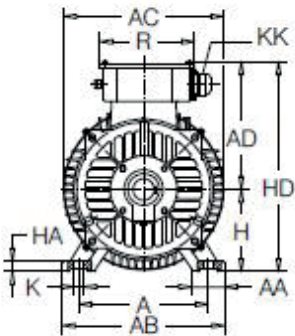
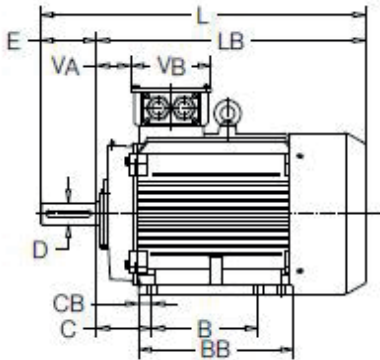
* Il piede del 90L riporta anche un interasse di 100 mm e quello del 160L riporta anche un interasse di 210 mm.

Tab. 15.1.3

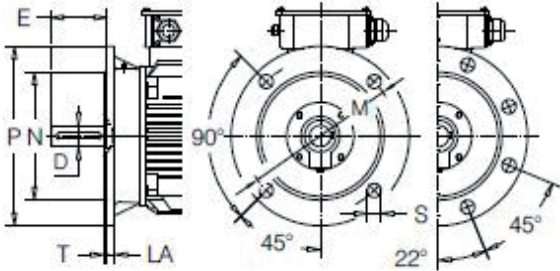
TAGLIA	Estremità d'Albero							Tenute sull'albero			Scatola - Morsettiera						
					Linguetta						Morsetti	Pressacavo	Tappo	Cavo			
	D	DB	E	GA	F	GD	EB	Øi	Øe	H	N°-Ø	N°-KK	N°-XX	Ømax	VA	VB	R
56	9 j6	M4	20	10,2	3	3	12	12	22	5	6-M4	1-M16x1,5	1-M16x1,5	8	14	88	88
63	11 j6	M4	23	12,4	4	4	16	12	24	7	6-M4	1-M20x1,5	1-M20x1,5	12	17	95	95
71	14 j6	M5	30	16	5	5	22	15	25	7	6-M4	1-M20x1,5	1-M20x1,5	12	21	94	94
80	19 j6	M6	40	21,5	6	6	32	20	35	7	6-M4	1-M20x1,5	1-M20x1,5	12	27,5	105	105
90S	24 j6	M6	50	27	8	7	40	25	37	7	6-M4	1-M25x1,5	1-M25x1,5	15	32	105	105
90L	24 j6	M8	50	27	8	7	40	25	37	7	6-M4	1-M25x1,5	1-M25x1,5	15	32	105	105
100L	28 j6	M10	60	31	8	7	50	30	42	7	6-M5	1-M25x1,5	1-M25x1,5	15	27	105	105
112M	28 j6	M10	60	31	8	7	50	30	44	7	6-M5	1-M25x1,5	1-M25x1,5	15	32	112	119
132M	38 k6	M12	80	41	10	8	70	40	58	8	6-M5	1-M32x1,5	1-M32x1,5	21	37	112	119
160L	42 k6	M16	110	45	12	8	90	45	65	8	6-M6	1-M40x1,5	1-M16x1,5 1-M40x1,5	30	65	143	146

15.2 DATI DIMENSIONALI
MOTORI EOS 180÷355 (GHISA)

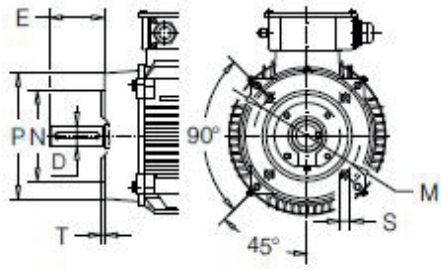
B3



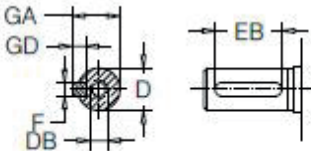
B5



B14



Estremità d'albero



Tab. 15.2.1

MOTORE			Ingombri Principali						Piedi									Flangia						
			AC	AD	H	HD	LB	L	A	B	C	AB	BB	A A	B A	H A	K	IM	M	N j6	P	L A	T	S
180	M L	2-4 4-6	355	267	180	447	578 616	688 726	279	241 279	121	350	311 349	70	35	22	15	B5	300	250	350	15	5	N°4 19
200	L	2 4-6	397	299	200	499	669	779	318	305	133	390	370	70	32	25	18	B5	350	300	400	17	5	N°4 19
225	S	2 4	446	322	225	547	684	794 824	356	286	149	432	370	75	46	28	19	B5	400	350	450	20	5	N°8 19
225	M	2 4-6	446	322	225	547	709	819 849	356	311	149	433	395	75	46	28	19	B5	400	350	450	20	5	N°8 19
250	M	2 4-6	485	358	250	608	770	910	406	349	168	486	445	80	55	30	24	B5	500	450	550	22	5	N°8 19
280	S	2 4-6	547	387	280	667	893	1033	457	419	190	545	536	85	69	35	24	B5	500	450	550	22	5	N°8 19
280	M	2 4-6	547	387	280	667	893	1033	457	419	190	545	536	85	69	35	24	B5	500	450	550	22	5	N°8 19
315	S	2 4-6	620	541	315	856	1038	1178 1208	508	406	216	630	570	120	84	45	28	B5	600	550	660	22	6	N°8 24
315	M	2 4-6	620	541	315	856	1148	1288 1318	508	457	216	630	680	120	84	45	28	B5	600	550	660	22	6	N°8 24
315	L	2 4-6	620	541	315	856	1148	1288 1318	508	508	216	630	680	120	84	45	28	B5	600	550	660	22	6	N°8 24
355	M	2 4-6	698	642	355	997	1346	1486 1556	610	560	254	730	750	120	68	52	28	B5	740	680	800	25	6	N°8 24
355	L	2 4-6	698	642	355	997	1346	1486 1556	610	630	254	730	750	120	68	52	28	B5	740	680	800	25	6	N°8 24

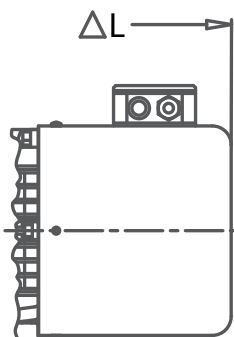
Tab. 15.2.1

MOTORE			Estremità d'Albero						Tenute sull'albero								Scatola - Morsettiera				
			D	DB	E	GA	F	GD	EB	Øi	Øe	H	Øi	Øe	H	N°-Ø	N°-KK	N°-XX	VA	VB	R
180	M L	2-4 4-6	48	M16	110	51,5	14	9	90	55	75	8/12	55	75	8/12	6-M6	2-M40x1,5	1-M16x1,5	82	158	185
200	L	2 4-6	55	M20	110	59	16	10	100	60	80	8/12	60	80	8/12	6-M8	2-M50x1,5	1-M16x1,5	92	187	224
225	S	2 4	55 60	M20	110 140	59 64	16 18	10 11	100 125	60 65	80 90	8/12 10/12	60 65	80 90	8/12 10/12	6-M8	2-M50x1,5	1-M16x1,5	95	187	224
225	M	2 4-6	55 60	M20	110 140	59 64	16 18	10 11	100 125	60 65	80 90	8/12 10/12	60 65	80 90	8/12 10/12	6-M8	2-M50x1,5	1-M16x1,5	95	187	224
250	M	2 4-6	60 65	M20	140	64 69	18	11	125	65 70	90 90	10/12 10/12	65 70	90 90	10/12 10/12	6-M10	2-M63x1,5	1-M16x1,5	88	238	283
280	S	2 4-6	65 75	M20	140	69 79,5	18 20	11 12	125	70 85	90 110	10/12 10/12	70 85	90 110	10/12 10/12	6-M10	2-M63x1,5	1-M16x1,5	96	238	283
280	M	2 4-6	65 75	M20	140	69 80	18 20	11 12	125	70 85	90 110	10/12 10/12	70 85	90 110	10/12 10/12	6-M10	2-M63x1,5	1-M16x1,5	96	238	283
315	S	2 4-6	65 80	M20	140 170	69 85	18 22	11 14	125 160	85 95	110 120	10/12 10/12	85 95	110 120	10/12 10/12	6-M12/16	2-M63x1,5	1-M16x1,5	117	280	320
315	M	2 4-6	65 80	M20	140 170	69 85	18 22	11 14	125 160	85 95	110 120	10/12 10/12	85 95	110 120	10/12 10/12	6-M12/16	2-M63x1,5	1-M16x1,5	117	280	320
315	L	2 4-6	65 80	M20	140 170	69 85	18 22	11 14	125 160	85 95	110 120	10/12 10/12	85 95	110 120	10/12 10/12	6-M12/16	2-M63x1,5	1-M16x1,5	117	280	320
355	M	2 4-6	75 100	M20 M24	140 210	79,5 106	20 28	12 16	125 160	95 110	120 140	10/12 10/12	95 110	120 140	10/12 10/12	6-M20	2-M63x1,5	1-M16x1,5	117	328	380
355	L	2 4-6	75 100	M20 M24	140 210	79,5 106	20 28	12 16	125 160	95 110	120 140	10/12 10/12	95 110	120 140	10/12 10/12	6-M20	2-M63x1,5	1-M16x1,5	117	328	380

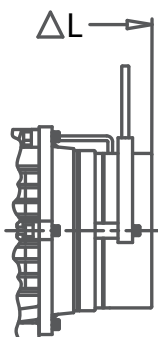
1)
Motore
non Ventilato
IC 410-IC418



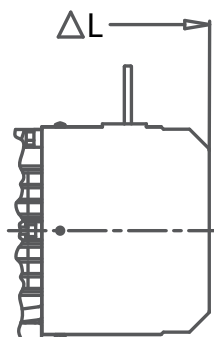
2)
Motore
Servoventilato
IC 416 Trifase e
Monofase



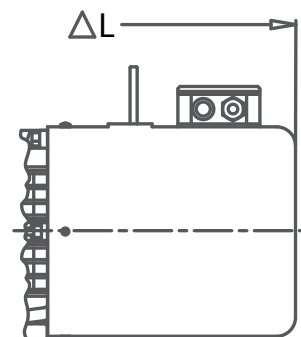
3)
Motore non
ventilato
IC 410-IC418 con
freno AC/BFK



4)
Motore
auto-Ventilato
IC 411
con freno AC/BFK



5)
Motore
servo-Ventilato
IC 416 con freno Trifase
e Monofase



VARIAZIONE QUOTA "L" RISPETTO ALLA VERSIONE STANDARD [mm]

VERSIONE (ALLUMINIO)	ALTEZZA ASSE [mm] [QUOTA H]	56	63	71	80	90S/L	100	112	132	160
1) NON VENTILATO IC410-IC418	ΔL	-35	-40	-45	-50	-50	-60	-60	-65	-95
2) SERVOVENTILATO IC416 - Trifase	ΔL	--	--	120	120	100	80	80	90	180
2) SERVOVENTILATO IC416 - Monofase	ΔL	--	60	55	70	70				
3) FRENO BFK NON VENTILATO IC410-IC418	ΔL	5	5	10	-5	-5	0	15	20	-10
3) FRENO AC NON VENTILATO IC410-IC418	ΔL	--	15	20	10	15	20	20	35	0
4) FRENO BFK/AC VENTILATO IC411	ΔL	40	45	60	60	60	75	80	105	80
5) FRENO BFK/AC SERVOVENTILATO IC416 - Trifase	ΔL	--	--	205	195	175	140			
5) FRENO BFK/AC SERVOVENTILATO IC416 - Monofase	ΔL	--	135	140	130	150	160			

VARIAZIONE QUOTA "L" RISPETTO ALLA VERSIONE STANDARD [mm]

VERSIONE (GHISA)	ALTEZZA ASSE [mm][QUOTA H]	180		200	225		250	280		315		355
		M	L		S	M		S	M	S	M-L	M-L
1) NON VENTILATO IC410-IC418	ΔL	-100		-105	-120		-112	-125		-165		-161
2) SERVOVENTILATO IC416 - Trifase	ΔL	170		200	190		200	225		210		230

Tettuccio parapigioggia (opzione P01)

Esecuzione necessaria per applicazioni all'esterno o in presenza di spruzzi d'acqua, con albero verticale rivolto in basso, forma costruttiva (IM V5, IM V1, IM V18, IM V15, IM V17).

La quota LB aumenta di:
35 mm grandezza 56÷112
45 mm grandezza 132÷160
65 mm grandezza 180÷225
85 mm grandezza 250÷355

■ 16 ESECUZIONI SPECIALI

(1) Traduttori di velocità

Si possono gestire diverse tipologie di trasduttori direttamente montati sull'albero del motore oppure si possono fornire motori con alberi predisposti per diverse tipologie di sensori (esempio resolver, encoder incrementali, encoder assoluti, ecc...).

Caratteristiche encoder standard:

Encoder Ottico Incrementale Bidirezionale	
Grado di Protezione	IP54
Temperatura di Funzionamento / Operating Temperature:	- 10 ÷ 85°C
Velocità di Rotazione max (servizio continuo) – Max Rotation Speed (Continuous Service):	4000 rpm
Risoluzione [imp. / giro] – Resolution [pulses/rev.]:	1024
Configurazione Elettronica – Electronic Configuration:	LINE DRIVER / PUSH PULL
Alimentazione – Supply	5 ÷ 28 [vdc]
Uscita – Output:	5 ÷ 28 [vdc]
Corrente di Carico max / canale – Max current of load / channel:	20 [mA]
Impulso di Zero / Zero Signal:	Si – Yes
Connettore / Connector:	Tipo Mil – Mil Type

Per ulteriori informazioni contattare l'ufficio tecnico di Seipee S.p.A.

(3) Sensore di temperatura PT 100

Conformi alle norme DIN-IEC 751. È un sensore di temperatura che sfrutta la variazione della resistività di alcuni materiali al variare della temperatura. Vanno collegati ad una apposita apparecchiatura (l'acquisto di tale apparecchiatura è a carico dell'acquirente del motore).

Avvolgimento: N°3 PT100 inseriti nell'avvolgimento uno per fase.

Terminali posti all'interno della scatola morsettiera motore.

(4) Sensore termico silconico a resistenza variabile KTY

Sensore di temperatura dipendente dalla variazione di resistenza con coefficiente di temperatura positivo
ATTENZIONE: rispettare la polarità di alimentazione onde evitare il danneggiamento del sensore stesso.

(5) Scaldiglia anticondensa

Si consiglia per motori funzionanti in ambienti:

- con elevata umidità;
- con forte escursione termica;
- con bassa temperatura (possibile formazione di ghiaccio).

(2) Sonde termiche bimetalliche (PTO) NC 150°C

Caratteristiche: $V_{nmax} = 250V$; $I_{nmax} = 1,6A$.

Tre sonde collegate in serie con contatto normalmente chiuso (NC) inserite nell'avvolgimento del motore. Si ha l'apertura del contatto quando la temperatura dell'avvolgimento raggiunge e supera il valore di intervento. Terminali posti all'interno della scatola morsettiera motore.

Resistenza fissata su teste di bobine e consente di riscaldare il motore elettrico fermo e quindi evitare la formazione di condensa all'interno della carcassa.

Alimentazione monofase 230V c.a. $\pm 10\%$ 50/60Hz, potenza assorbita:

25 W per grandezza 56...90

26 W per grandezza 100...112

40 W per grandezza 132...160

Terminali posti all'interno della scatola morsettiera motore.

Obbligatoria esecuzione: Fori scarico condensa.

Se, durante l'installazione, i fori dello scarico condensa situati sul lato inferiore del motore elettrico non sono stati tolti, devono essere aperti ogni 5 mesi circa.

La scaldiglia non deve essere alimentata durante il funzionamento del motore.

(6) Fori scarico condensa

In fase d'ordine, specificare sempre la posizione di lavoro del motore.

(7) Impregnazione supplementare avvolgimento

Consiste in un secondo ciclo di impregnazione; si consiglia: in ambienti umidi e corrosivi (muffe); quando si voglia una

protezione superiore dell'avvolgimento; in presenza di forti sollecitazioni (vibrazioni meccaniche o elettromagnetiche indotte);

(7) Avvolgimento classe H

Sistema d'isolamento complessivo in classe H, realizzato mediante filo di rame in classe H a doppio smalto. Sistema di impregnazione con resine di alta qualità in classe H. Accurata separazione degli avvolgimenti di fase (in cava e in testata), accurato isolamento della "trecciola" (cavi di inizio fase). Altri materiali in classe H.

(8) Protezione IP56

Motore protetto contro la polvere (prima cifra) e getti d'acqua (seconda cifra). Il grado di protezione in targa diventa IP56. Per ulteriori informazioni fare riferimento alla Norma CEI EN 60034-5. Grado di protezione NON realizzabile con opzione freno.

(9) Protezione IP65

Motore ermeticamente protetto contro la polvere (prima cifra) e getti d'acqua (seconda cifra). Il grado di protezione in targa diventa IP65. Per ulteriori informazioni fare riferimento alla Norma CEI EN 60034-5. Grado di protezione NON realizzabile con opzione freno.

(10) Protezione IP66

Motore protetto ermeticamente contro la polvere (prima cifra) ed ondate d'acqua o getti molto forti (seconda cifra). Il grado di protezione in targa diventa IP66. Per ulteriori informazioni fare riferimento alla Norma CEI EN 60034-5. Grado di protezione NON realizzabile con opzione freno.

(11) Rotazione manuale

Permette di ruotare l'albero motore dal lato opposto comando. Si utilizza una chiave maschio esagonale inserendola nel foro centrale del copriventola:
Misura di 3 per grandezze 56 e 63
Misura di 4 per 71
Misura di 5 per 80
Misura di 6 per 90÷132
Misura di 8 per 160

Non è possibile eseguire l'opzione rotazione manuale con le esecuzioni seguenti:
Tettuccio parapioggia;
Encoder;
Servo-ventilatore assiale.

(12) Verniciature speciali

La scelta del trattamento di verniciatura rappresenta una fase critica in quanto da essa dipende la durabilità del motore elettrico in funzione dell'ambiente in cui si andrà a collocare. Secondo la norma UNI EN ISO 12944-1 la durabilità è classificabile secondo 3 classi:
Bassa (L) da 2 a 5 anni
Media (M) da 5 a 10 anni

Alta (H) oltre 15 anni

La durabilità viene indicata a fianco della categoria di corrosività dell'ambiente di installazione per consentire la definizione del ciclo di protezione in grado di operare in quell'ambiente e di garantire la durabilità richiesta. I cicli di verniciatura che si effettuano sono pienamente conformi alle normative.

Classificazione degli ambienti:

C1 - C2 = Aree rurali, basso inquinamento; edifici riscaldati / atmosfera neutra.

C3 = Atmosfere urbane e industriali; livelli di biossido di zolfo moderati; zone di produzione con elevata umidità.

C4 = Aree industriali e costiere; impianti di trasformazione chimica.

C5L = Aree industriali con alta umidità ed atmosfere aggressive.

C5M = Aree marine, offshore, estuari, le zone costiere con elevata salinità.

(13) Posizione scatola morsettiera

Viene normalmente fornita per motori provvisti di piedi IM B3 e derivate, osservando dal lato uscita albero:
Posizione T è lo standard (in alto);
Posizione R a richiesta (a destra);
Posizione L a richiesta (a sinistra)

L'eventuale leva di sblocco del freno segue la posizione della scatola morsettiera.

(14) Tettuccio parapioggia

Esecuzione necessaria per applicazioni all'esterno o in presenza di spruzzi d'acqua, con albero verticale rivolto in basso, forma costruttiva (IM V5, IM V1, IM V18, IM V15, IM V17).

La quota LB aumenta di:

35 mm grandezza 56÷112

45 mm grandezza 132÷160

65 mm grandezza 180÷225

85 mm grandezza 250÷355

(15) ATEX

I motori marcati iMotor serie EOS e ZEPHYRUS sono fornibili con l'utilizzo in ambienti con atmosfere potenzialmente esplosive secondo la direttiva **ATEX 2014/34/UE gruppo II categoria 3D zona 22/3G zona 2**

Marcatura in targa (esecuzioni standard)

-  **II 3 D Ex tc IIIC T135°C Dc IP65;**

-  **II 3 G Ex ec IIC T3 Gc.**

A richiesta è possibile esecuzione  **II 3 G Ex nA IIC T4 Gc;**

Legenda:

II = Gruppo di appartenenza (uso in superficie);

3 = Categoria di protezione secondo direttiva 2014/34/UE;

D = Polveri per zona di installazione Dc (zona 22);

G = Gas per zona di installazione Gc (zona 2);

tc/ec = Moddo di protezione;

IIIC/IIC = Gruppo di apparecchiatura appartenente in base alla natura dell'atmosfera esplosiva;

T135°C = Massima temperatura superficiale per atmosfere con presenza di polveri;

T3/T4 = Classe di temperatura peer atmosfere con presenza di gas.

Per applicazioni con inverter occorre sempre collegare le sonde in dotazione per rispettare le classi termiche indicate nella marcatura.

L'acquirente del prodotto avrà la responsabilità di adottare opportune misure tecniche ed organizzative e di valutare ogni possibile rischio d'esplosione per la salute e sicurezza dei lavoratori in aree potenzialmente esplosive (Direttiva 99/92/CE). Al ricevimento del motore elettrico accertarsi che non presenti danni o anomalie. Prima di mettere in funzione il motore controllare i dati riportati in targa, **leggere attentamente il manuale di istruzioni** (in dotazione al motore) e verificare la sua idoneità alla applicazione richiesta.

*Esclusivamente per le serie motori con freno.

(16) Leva di sblocco manuale* (opzione F02)

Serve a liberare il motore dal freno non alimentato e ritorna nella sua posizione iniziale dopo la manovra (ritorno automatico). Utile per effettuare rotazioni. manuali in caso di mancanza di alimentazione e/o durante l'installazione. L'impugnatura della leva è asportabile e si trova in

corrispondenza della scatola morsettiera (posizione standard). Per posizioni diverse, interpellateci. Si consiglia sempre di asportare l'impugnatura una volta terminate le operazioni.

(17) Protezione freno in gomma* (opzione F03)

Serve ad evitare che polvere e/o acqua o altri corpi estranei penetrino all'interno delle superfici di frenata. Inoltre limita in modo consistente che la polvere di usura del freno si disperda nell'ambiente. Viene applicata intorno al freno nelle apposite scanalature predisposte.

Questa esecuzione è necessaria per IP55.

(18) Protezione IP55* (opzione F04)

Non possibile in esecuzione con leva di sblocco.



See where
RELIABILITY leads you

La tua fiducia è la nostra priorità.

• 16.1 OPZIONE FRENO DI STAZIONAMENTO

Il freno agisce in mancanza dell'alimentazione per la forza esercitata dalle molle. Togliendo l'alimentazione all'elettromagnete, l'ancora mobile, per azione delle molle, preme il disco-freno calettato sull'albero motore contro lo scudo posteriore generando il momento frenante. Alimentando il freno, l'elettromagnete vincendo la forza delle molle, attrae l'ancora mobile e libera il disco freno e l'albero motore. La costruzione a più molle e la frenata in mancanza dell'alimentazione rendono l'apparecchiatura sicura.

- **Freno in corrente alternata: serie TA.**
- **Freno in corrente continua Intorq: serie BFK**
- **Tipo di servizio S1.**
- **Isolamento classe F, sovratemperatura classe B.**
- **Grado di protezione standard IP54, contattare ufficio tecnico di SEIPEE S.p.A. per gradi di protezione superiore (motore protetto IP55).**
- **Freno collegato ad una morsettiera ausiliaria**

all'interno della scatola morsettiera. Di serie alimentazione freno separata.

A richiesta:

- **Leva di sblocco manuale con ritorno automatico (asta della leva di sblocco in corrispondenza della scatola morsettiera ed asportabile).**
- **Predisposizione per rotazione manuale dell'albero motore mediante chiave maschio esagonale su lato opposto comando.**
- Alimentazione freno tramite l'elettronica di comando che deve essere obbligatoriamente utilizzata con i motori di marchio iMotor.
- Funzionamento con inverter: i motori della serie EOS/ ZEPHYRUS autofrenanti sono adatti al funzionamento con inverter.

• 16.2 CARATTERISTICHE FRENI SERIE TA.

- **Elevata velocità di inserzione e disinserione tale da permettere un avviamento completamente libero del motore, un'elevata frequenza di frenatura, elevato numero di frenature.**
- **Buona dissipazione del calore tramite la struttura ricavata da pressofusione di alluminio e tramite la ventola del motore elettrico.**
- **Disco freno in acciaio.**
- **Doppia guarnizione d'attrito, silenziosa, senza amianto. Mozzo trascinatore dentato in acciaio con O-ring antivibrazione.**
- **Sulla targa del motore è riportato il valore minimo e il valore nominale del momento frenante.**
- **Ancora mobile con nucleo magnetico lamellare per maggiore rapidità e minori perdite elettriche.**
- **La bobina dell'elettromagnete è completamente cementata con resina epossidica.**
- **Possibilità di regolare il momento frenante.**
- **Ampia disponibilità di esecuzioni, servovalvole, encoder, leva di sblocco.**
- **Motori forniti di serie con freno tarato a 80% del valore nominale del momento frenante ($\pm 15\%$).**

Freni consigliati per impieghi nei quali sono richieste frenature potenti e rapidissime.

MOTORE MOTOR		Freno Brake	Momento frenante statico Static braking torque		Potenza Power	Corrente Current		Traferro gap 3)	Air	Gioco tiranti leva di sblocco Clearance of release lever tie rods g ₄)	Spessore minimo del disco freno Minimum thickness of brake disk S _{min}
			M _f Minimo Minimum ₁)	M _f Nominale Nominal ₂)		Δ 230V 50Hz	Y 400V 50Hz				
			[Nm]	[Nm]	[W]	[A]	[A]	[mm]		[mm]	[mm]
EOS/ZEPH	63	TA1	2	4,5	17	0,13	0,07	0,15±0,50		0,8	5
EOS/ZEPH	71	TA2	3	10	22	0,16	0,09	0,20±0,60		0,9	5,5
EOS/ZEPH	80	TA3	5	16	27	0,26	0,15	0,20±0,60		0,9	6
EOS/ZEPH	90	TA4	8	20	29	0,30	0,17	0,25±0,70		1	6,5
EOS/ZEPH	100	TA5	15	40	49	0,68	0,39	0,25±0,70		1	6,5
EOS/ZEPH	112	TA6	20	60	60	0,90	0,52	0,25±0,70		1	6,5
EOS/ZEPH	132	TA7	30	90	69	1,18	0,68	0,30±0,70		1	7
EOS/ZEPH	160	TA8	60	200	130	1,40	0,80	0,30±0,70		1	7,5

• 16.3 CARATTERISTICHE FRENI SERIE BFK

- Disco freno in alluminio.
- Doppio materiale d'attrito, particolarmente silenzioso, senza amianto.
- Mozzo trascinatore dentato in acciaio.
- Nessun carico assiale sull'albero motore durante la frenatura.
- Elevato momento frenante.
- Sulla targa del motore è riportato il valore nominale del momento frenante.
- Elevata progressività d'intervento sia all'avviamento del motore che in frenatura.
- Massima silenziosità di funzionamento.
- La bobina dell'elettromagnete è completamente cementata con resina epossidica e le parti meccaniche sono protette da trattamento galvanico di zincatura.

Freni consigliati per impieghi nei quali sono richiesti frenature ed avviamenti regolari e silenziosi.

MOTORE MOTOR		Freno Brake	Momento frenante statico Static braking torque		Potenza Power	Tensione di alimentazione Supply Voltage	Corrente Assorbita Absorbed Current	Tempo di Sgancio Release Time	Tempo di Aggancio Engagement Time
			M _f Minimo Minimum ₁)	M _f Nominale Nominal ₂)					
			[Nm]	[Nm]	[W]	[Vdc]	[A]	[ms]	[ms]
EOS/ZEPH	63	BFK457-06	--	6	20	24	0,82	48	37
EOS/ZEPH	71	BFK457-08	--	12	25	24	1,05	95	42
EOS/ZEPH	80	BFK457-08	--	12	25	24	1,05	95	42
EOS/ZEPH	90 S/L	BFK457-10	--	23	30	24	1,25	95	100
EOS/ZEPH	100	BFK457-12	--	46	40	24	1,67	98	135
EOS/ZEPH	112	BFK457-14	--	95	50	24	2,10	107	240
EOS/ZEPH	132	BFK457-16	--	125	55	24	2,30	121	275
EOS/ZEPH	160	BFK458-18	65	150	85	24	3,55	165	340

MOTORI
SINCRONI
A RILUTTANZA

XTM

XTM

Xtreme Technology Motor



Seipee XTM fornisce un'opportunità per adeguarsi ai regolamenti di Eco-design con miglioramenti applicativi che aumentano la competitività.

La velocità sincrona senza retroazione consente un controllo semplificato.

L'alto rendimento riduce gli ingombri senza ventilazione assistita.

Il funzionamento a coppia e potenza costante, rendono i dimensionamenti più accurati ed efficaci con la stessa robustezza riconosciuta ai motori asincroni

- > **Efficienza premium IE5**
- > **Potenza costante**
- > **Costi ottimizzati e meccanica di provata affidabilità grazie all'utilizzo della struttura meccanica testata da anni del motore asincrono.**
- > **Controllo di velocità del motore in modalità FOC (field Oriented Control): aumento dell'affidabilità dovuta all'assenza di trasduttori pur mantenendo ottime prestazioni nel controllo di velocità.**
- > **La gamma offre un range di motori con lo stesso rapporto taglia-potenza dei motori asincroni, permettendo una perfetta intercambiabilità.**

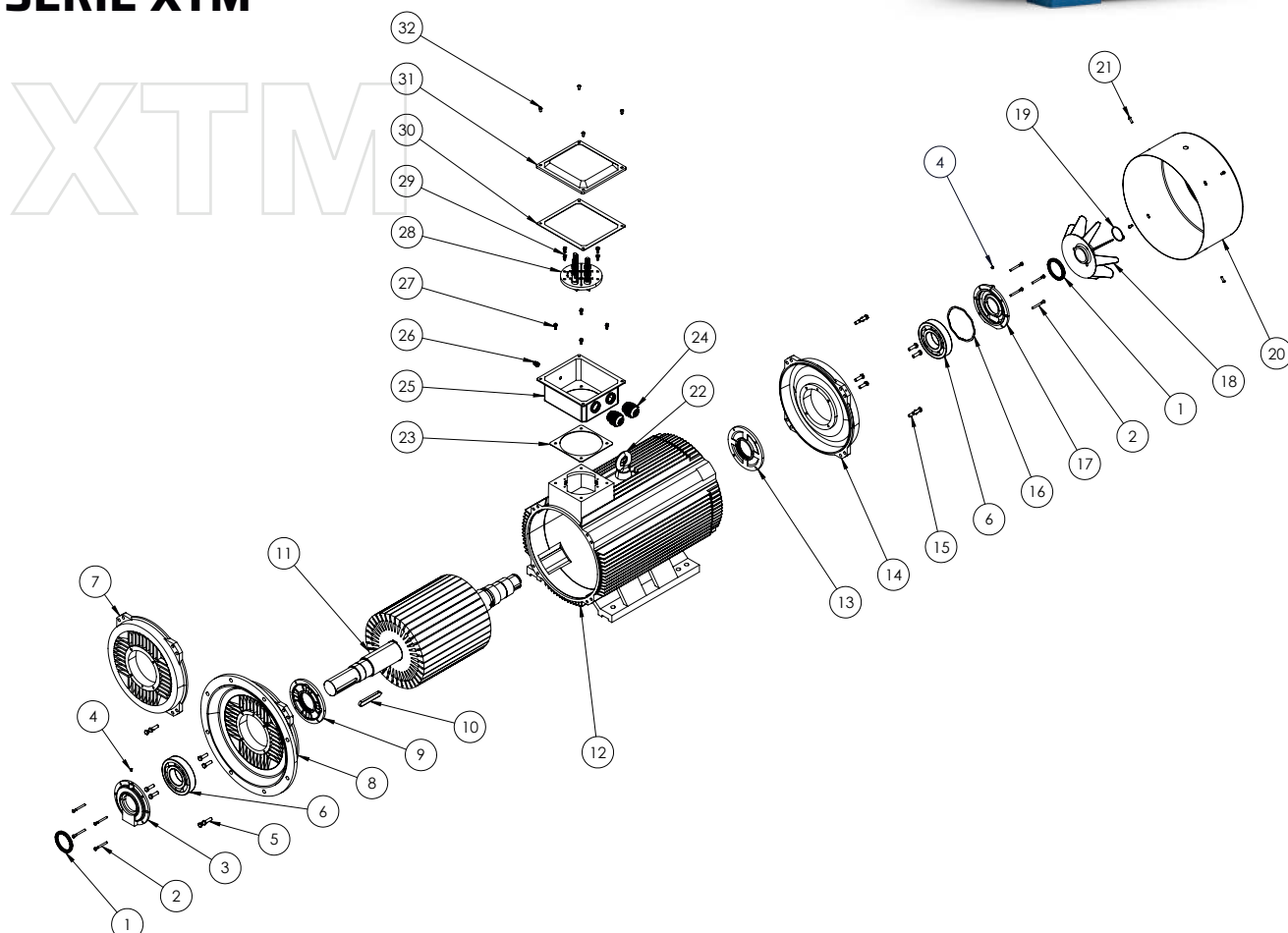
Ampia possibilità di personalizzazione del motore grazie ad un'ampia gamma di opzioni e di specialità disponibili, come diversi sensori di velocità che permettono di ottenere posizionamenti precisi anche a velocità rotative molto basse.

**LA VIA DELL'
EFFICIENZA
E DEL RISPARMIO ENERGETICO**



17 COMPONENTI

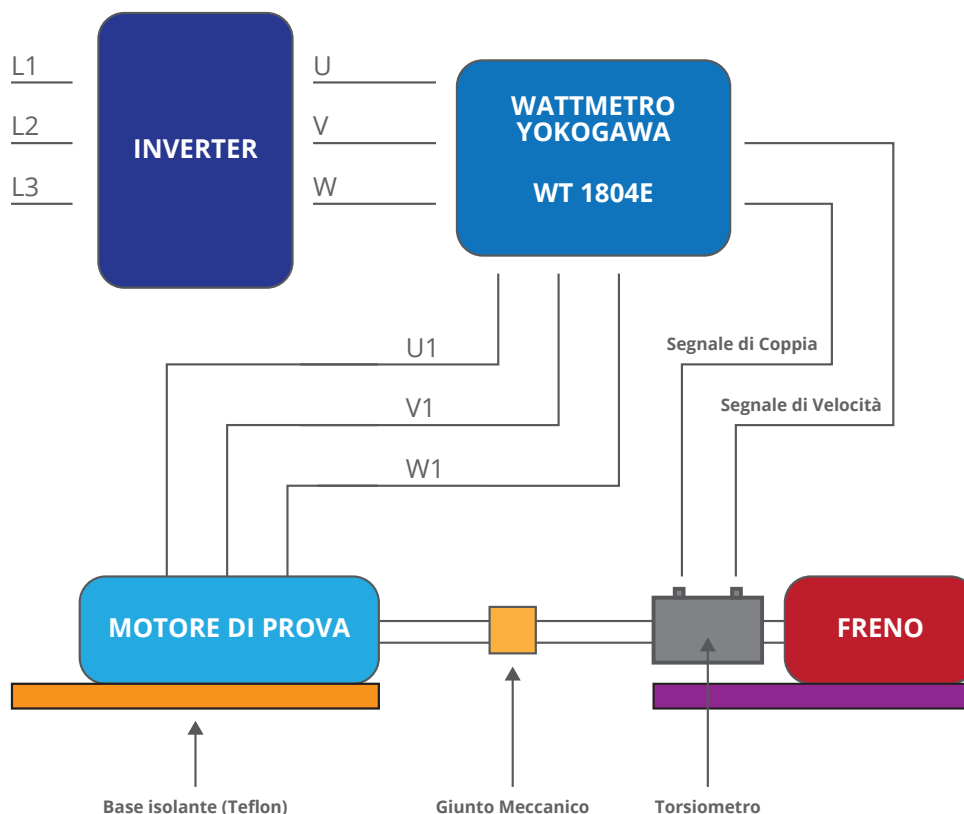
SERIE XTM



- 1) Anello di tenuta
- 2) Vite fissaggio flangia esterna bloccaggio cuscinetto
- 3) Flangia esterna bloccaggio cuscinetto lato comando
- 4) Ingrassatore
- 5) Vite fissaggio scudo IMB3 o flangia IMB5 lato comando
- 6) Cuscinetto
- 7) ScudolatocomandoIMB3
- 8) Flangia IMB5
- 9) Flangia interna bloccaggio cuscinetto lato comando
- 10) Linguetta
- 11) Albero con rotore
- 12) Carcassa
- 13) Flangia interna bloccaggio cuscinetto opposto lato comando
- 14) Scudo lato opposto comando IMB3
- 15) Vite fissaggio scudo IMB3 lato opposto comando
- 16) Molla di precarico
- 17) Flangia esterna bloccaggio cuscinetto lato opposto comando
- 18) Ventola
- 19) Anello elastico di sicurezza

- 20) Copriventola
- 21) Vite fissaggio copriventola
- 22) Golfare di sollevamento
- 23) Guarnizione scatola morsettiera
- 24) Pressacavo
- 25) Scatola morsettiera
- 26) Pressacavo
- 27) Vite fissaggio scatola morsettiera
- 28) Morsettiera
- 29) Vite fissaggio morsettiera
- 30) Guarnizione coperchio scatola morsettiera
- 31) Coperchio scatola morsettiera
- 32) Vite fissaggio coperchio scatola morsettiera

17.1 SCHEMA DI PRINCIPIO PER CALCOLO DEL RENDIMENTO



CONDIZIONI DI ESECUZIONE DELLA PROVA

- **Motore in prova:** viene posto a carico e a velocità nominali privo di paraoli su base isolata termicamente dalla superficie d'appoggio del bancofreno.
- **Wattmetro**
collegamento: inserzione ARON
Frequenza di filtro alimentazione inverter: 1kHz
frequenza di filtro alimentazione motore: 4kHz
Calcolo efficienza: mech/sum
- **Convertitore di frequenza (inverter):** in modalità FOC (Field Oriented Control),
frequenza di commutazione 8 kHz

RENDIMENTO

I valori di efficienza variano in funzione della velocità e del carico di coppia applicata.
Nel seguente catalogo vengono mostrati i valori di rendimento per i valori di coppia/potenza/velocità nominale.

Per valori di rendimento a valori di coppia/potenza e velocità diversi dai valori nominali contattare l'ufficio tecnico di SEIPEE S.p.A.

■ 18 AVVERTENZE DI SICUREZZA



ATTENZIONE!

Leggere tutte le avvertenze ed istruzioni riportate di seguito e consultare il manuale Uso e Manutenzione ed eventualmente il Catalogo Tecnico, disponibile sul nostro sito internet o su richiesta, prima di procedere all'utilizzo del prodotto.



AVVERTENZE GENERALI

Attenersi strettamente alle vigenti disposizioni legislative ed a tutte le norme applicabili in materia di sicurezza e di corretta installazione ed alle informazioni riportate nel seguente manuale siccome una non corretta procedura

può risultare in eventuali danni a cose, persone ed animali. Nel caso di incertezza o incomprensioni interrompere immediatamente le lavorazioni e contattare l'ufficio tecnico di iMotor.



Le macchine elettriche rotanti in bassa tensione contengono parti poste sotto tensione, parti rotanti o in movimento, parti superficiali ed interne con temperature superiori a 50°C in funzionamento normale.



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.

L'uso improprio dei motori e/o la rimozione o scollegamento dei dispositivi di protezione possono causare gravi danni a persone, animali e cose.

Si declina pertanto ogni responsabilità in caso di incidenti e/o danni dovuti a negligenza e/o mancata osservanza delle istruzioni descritte e delle norme generali di sicurezza oppure un utilizzo in condizioni diverse da quelle indicate in targa.

Si declina altresì ogni responsabilità per danni causati da un uso improprio dei motori e/o per la rimozione o scollegamento delle protezioni elettriche e meccaniche.



I motori sincroni trifase a riluttanza assistita, oggetto del seguente manuale, non possono funzionare collegati direttamente alla rete di alimentazione e per questo motivo è necessario l'utilizzo di un inverter.

Tali motori sono previsti per essere utilizzati a temperatura ambiente -15÷+40°C e con altitudine massima di 1000m sul livello del mare in conformità alla norma CEI EN 60034-1. Eventuali condizioni diverse da quelle sopra descritte, sono indicate sulla targa.



Prestare attenzione ai valori inseriti in targa, e controllare che le condizioni di utilizzo siano compatibili con i dati riportati.

I motori sincroni trifase a magneti permanenti della serie XTM riluttanza assistita, sono destinati ad essere incorporati, il motore non può essere messo in servizio prima che la macchina, in cui sarà incorporato, sia stata dichiarata conforme alle disposizioni applicabili.



Il presente manuale fa riferimento ai motori sincroni trifase a riluttanza assistita della serie XTM per i quali non è consentito l'impiego in atmosfere con pericolo di esplosione.

È importante prestare attenzione alla differenza di funzionamento tra motore e generatore, come descritto nel seguito:



FUNZIONAMENTO COME GENERATORE

Trascinando l'albero motore si produce una tensione ai morsetti dell'avvolgimento statorico, il cui valore è proporzionale alla velocità di trascinamento dell'albero motore.



FUNZIONAMENTO COME MOTORE

Per il funzionamento da motore è necessario utilizzare un inverter adatto al controllo di motori con rotore a magneti permanenti. Tali dispositivi utilizzano differenti metodologie di controllo delle prestazioni del motore, **pertanto a seconda della tipologia di inverter si possono avere piccole variazioni termiche e discostamenti dai dati riportati in targa.**

Verificare che i motori siano integri e non danneggiati prima del loro impiego.

I motori sono univocamente identificati dalla targhetta posta sul prodotto che riporta le principali caratteristiche tecniche, la marcatura CE, i dati del costruttore e il numero di serie. I motori devono essere sollevati e movimentati utilizzando **sempre** adeguati dispositivi antinfortunistici e attenendosi alla legislazione vigente utilizzando, se necessario, gli **appositi golfari** forniti in dotazione al motore facendo attenzione a non danneggiare le apparecchiature ausiliarie ed i cavi di collegamento al motore.

Non sollevare il motore, collegato ad altri componenti, utilizzando i suoi golfari.

Il motore va posizionato al riparo dall'umidità, in quanto, in sua presenza, l'isolamento della macchina può diminuire molto rapidamente sino a diventare pressoché nullo.

Scollegare sempre il motore dall'alimentazione elettrica **prima di operare su di esso o sulle apparecchiature ad esso collegato.**

CARATTERISTICHE **TECNICHE GENERALI**

■ 19 CARATTERISTICHE GENERALI

Motori sincroni a riluttanza assistita XTM, progettati per funzionare con azionamento a velocità variabile (VSD) con firmware specifico per la gestione di questa tecnologia. Non è possibile un avviamento diretto dalla rete per i motori XTM.

Alimentazione dell'azionamento a velocità variabile (VSD) al valore di tensione nominale indicata nelle "schede di prestazione" dei motori ed una variazione massima di tensione ammessa $\pm 5\%$.

Il funzionamento con inverter deve avvenire nel rispetto dei seguenti limiti:

- **Tensione alimentazione $V_{nom} < 500V$;**
- **Picchi di tensione $U_{peak} < 1500V$;**
- **Gradienti di tensione $dU/dt < 1,5 \text{ kV}/\mu\text{s}$.**

Per tensione di alimentazione $> 500 \text{ V}$ contattare l'ufficio tecnico di SEIPEE S.p.A..

Dimensioni MEC normalizzate per la rapida intercambiabilità con i motori asincroni tradizionali. Controllo di velocità standard in modalità sensorless. In opzione: encoder incrementale, encoder assoluto, resolver.

Non idonei ad ambienti con pericolo di esplosione. Progettati per operare in servizio continuo (S1) a tensione e frequenza nominali, uso generale in applicazioni industriali, autoventilato esternamente.

Metodo di raffreddamento IC 411, in opzione IC 416 oppure IC 410

Temperatura aria dell'ambiente di lavoro: $-15 \div +40^\circ\text{C}$ con altitudine massima di 1000m sul livello del mare.

■ 19.1 DESIGN MECCANICO

• 19.1.2 CARCASSA E COMPONENTI ESTERNI (SECONDO CEI IEC 71-1)

Carcassa

carcasce in ghisa con piedi in fusione, golfare di sollevamento motore su tutte le taglie.

Scudi e flange:

in fusione di ghisa.

Piedi di fissaggio:

piedi in ghisa solidali alla carcassa.

Scatola morsettiera:

in acciaio è orientabile di 90° in 90° , di serie il motore IMB3 è fornito con scatola morsettiera in alto. L'opzione della scatola morsettiera laterale è disponibile a richiesta.

Morsettiera per l'alimentazione del motore:

a 6 morsetti. Morsetto di terra posizionato all'interno della scatola morsettiera.

Copriventola:

in lamiera di acciaio, garantisce la protezione contro il contatto con la ventola di raffreddamento in rotazione.

Ventola di raffreddamento:

bi-direzionale a pale radiali, calettata sull'albero motore, in polipropilene rinforzato.

Verniciatura: smalto nitro-combinato RAL 5010 (blu). Idoneo a resistere ai normali ambienti industriali consentendo ulteriori finiture con vernici sintetiche monocomponente.

Statore: lamierini magnetici isolati a bassa cifra di perdita

Albero: Acciaio C45, estremità cilindriche, foro filettato in testa, linguetta di forma A unificata.

Rotore: Struttura magnetica laminata con ferriti. Equilibratura dinamica del rotore con mezza chiave.

Anelli di tenuta: NBR doppio labbro con molla. Sono montati sia nella parte posteriore che in quella anteriore del motore come soluzione standard.

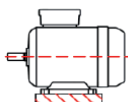
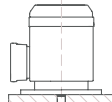
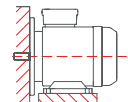
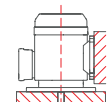
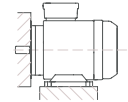
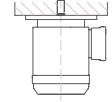
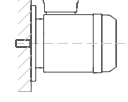
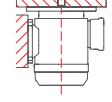
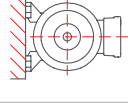
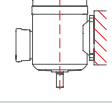
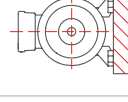
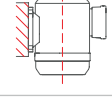
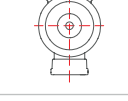
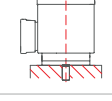
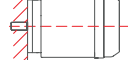
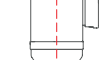
Grado di protezione involucro motore IP 55: la ventola di raffreddamento del motore, esterna alla carcassa, è protetta tramite apposita calotta copriventola.

• 19.2 FORME COSTRUTTIVE E POSIZIONI DI MONTAGGIO

Le forme costruttive previste sono IM B3, IM B5, e forme combinate IM B35 (B3/B5) e IM B34 (B3/B14). I motori possono funzionare anche nelle corrispondenti forme costruttive ad asse verticale.

Al momento della richiesta del motore occorre specificarne il codice IM completo. Consultare le tabelle per verificare eventuali restrizioni.

Sulla targa del motore rimane indicata la forma costruttiva ad asse orizzontale. Le forme costruttive e le posizioni di montaggio sono riportate nella tabella sottostante.

Designazione	B: orizzontale V: verticale				Codice montaggio
Codice	132 250	280 315	Codice	180 250	280 315
IM B3 - IM 1001 Piedi		● ●	IM V1 - IM 3011 Flangia con fori passanti		● ●
IM B35 - IM 2001 Piedi e flangia con fori passanti		● ●	IM V15 - IM 2011 Piedi e flangia con fori passanti		● ●
IM B34 - IM 2101 Piedi e flangia con fori filettati			IM V3 - IM 3031 Flangia con fori passanti		● ○
IM B5 - IM 3001 Flangia con fori passanti		● ○	IM V36 - IM 2031 Piedi e flangia con fori passanti		● ○
IM B6 - IM 1051 Piedi		● ○	IM V5 - IM 1011 Piedi		● ○
IM B7 - IM 1061 Piedi		● ○	IM V6 - IM 1031 Piedi		● ○
IM B8 - IM 1071 Piedi		● ○	IM V18 - IM 3611 Flangia con fori filettati		
IM B14 - IM 3601 Flangia con fori filettati			IM V19 - IM 3631 Flangia con fori filettati		

Legenda: ● Possibile; ○ Opzionale; Vuoto: non possibile.

• 19.3 CUSCINETTI

Seipee utilizza cuscinetti selezionati per l'uso specifico sui motori elettrici.

Dall'**altezza d'asse 280 a salire** sono equipaggiati con cuscinetti aperti, sempre a **giuoco C3**, e sono pertanto **dotati di ingrassatore**, per la necessaria lubrificazione periodica dei cuscinetti e relativo scarico grasso esausto.

Le caratteristiche dei cuscinetti dei motori standard sono riportati nella seguente tabella:

Motore		Montaggio Orizzontale IM B3, B35, B34, B6, B7, B8, B14		Montaggio Verticale IM B5, V1, V15, V5, V18, V6		Dimensioni cuscinetti
		Lato accoppiamento	Lato opp. acc.	Lato accoppiamento	Lato opp. acc.	[Øi x Øe x H]
XTM 132		6308 ZZ C3		6308 ZZ C3		40x90x23
XTM 160		6309 ZZ C3		6309 ZZ C3		45x100x25
XTM 180		6311 ZZ C3		6311 ZZ C3		55x120x29
XTM 200		6312 ZZ C3		6312 ZZ C3		60x130x31
XTM 225		6313 ZZ C3		6313 ZZ C3		65x140x33
XTM 250		6314 ZZ C3		6314 ZZ C3		70x150x35
XTM280	3000rpm	6314 C3		6314 C3		70x150x35
	1000/1500rpm	6317 C3		6317 C3		85x180x41
XTM 315	3000rpm	6317 C3		6317 C3		85x180x41
	1000/1500rpm	NU 319 E	6319 C3	6319 C3 1)	6319 C3 2)	95x200x45

1) Si può utilizzare il cuscinetto a rulli cilindrici soltanto nel caso in cui il cuscinetto stesso sia sottoposto ad un carico radiale costante.

2) In presenza di elevati carichi assiali, richiedere il motore con il cuscinetto a sfere a contatto obliquo della serie 7.

3) Dalla taglia 160 il cuscinetto è bloccato assialmente di serie. Sulla taglia 132 è possibile bloccare il cuscinetto anteriore su richiesta.

Cuscinetto isolato elettricamente

I cuscinetti volventi dei motori elettrici sono potenzialmente soggetti ai passaggi di corrente, che ne danneggiano rapidamente le superfici delle piste e dei corpi volventi e ne degradano il grasso.

Il rischio di danneggiamento aumenta sui motori elettrici dotati di convertitori di frequenza, soprattutto in applicazioni con repentine variazioni di frequenza.

Nei cuscinetti di tali motori, c'è un ulteriore rischio dovuto alla presenza delle correnti di alta frequenza causate dalle capacità parassite esistenti all'interno del motore.

Il cuscinetto isolato elettricamente ha la superficie esterna dell'anello esterno rivestita con uno strato di ossido di alluminio spesso 100 m, in grado di resistere a tensioni di 1.000 V c.c.; elimina praticamente gli inconvenienti dovuti ai passaggi di corrente.

Di prassi viene installato sul cuscinetto NDE.

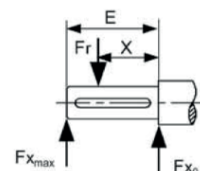
Da utilizzare nei motori dotati di convertitori di frequenza: consigliato a partire dalla grandezza 250.

• 19.4 CARICHI RADIALI MASSIMI APPLICABILI

Per durate maggiori dei cuscinetti moltiplicare i carichi di tabella per i seguenti fattori: 0,87 (30000 ore), 0,79 (40000 ore), 0,74 (50000 ore).

Se il carico radiale è applicato tra le sezioni XO (X=0) e Xmax (X=E) ad una distanza X [mm] dalla sezione XO, il suo valore massimo Fr max può essere assunto pari a:

$$F_{rmax, X} = F_{rmax, Xo} - \frac{F_{rmax, Xo} - F_{rmax, Xmax}}{E} \cdot X$$



Dove:

$F_{rmax, Xo}$ [N]: Carico radiale massimo in corrispondenza della sezione X_o riportato in tabella;

$F_{rmax, Xmax}$ [N]: Carico radiale massimo in corrispondenza della sezione X_{max} riportato in tabella;

E [mm]: Uscita albero riportata in tabella.

■ CARICHI RADIALI MASSIMI APPLICABILI XTM

Forze assiali - F0 (no forze radiali) [N]

Motore	E[mm]	3000 rpm		1500 rpm		1000 rpm	
25.000 ore							
132 S-M	80	2100	2600	2100	2600	2100	2600
160 M	110	2740	3540	3300	4085	3355	4100
180 M	110	3385	4100	3485	4270	-	-
180 L	110	-	-	3485	4270	3800	4700
200 L	110	4685	5600	5200	6285	5700	6800
225 S	110 -140		-	5900	7300	-	-
225 M	110-140	5185	6100	5700	7085	5700	7100
250 M	140	6285	7700	7000	8700	7600	9400
280 S	140	6000	7300	7800	9200	8900	10600
280 M	140	6000	7300	7800	9200	8900	10600
315 S	140-170	6000	7300	9400	11400	9600	13000
315 M-L	140-170	6400	7400	9700	11500	11100	13200

■ CARICHI RADIALI MASSIMI APPLICABILI XTM

Forze assiali - FA (no forze radiali) [N]

MOTORE

	3000 rpm	1500 rpm	1000 rpm	3000 rpm	1500 rpm	1000 rpm	3000 rpm	1500 rpm	1 000 rpm
132 S-M	1273	1677	1993	1293	1720	2022	1940	2580	3033
160 M	1900	2300	2460	1899	2343	2510	2849	3515	3765
160 L	1910	2100	2090	1920	2130	2127	2880	3195	3190
180 M	2227	2400	-2200	2200	2437	0	3300	3655	-
180 L	-	2387	2533	-	2438	2595	-	3658	3893
200 L	2973	3420	3620	2988	3227	3422	4483	4840	5133
225 S	-	3693	-	-	3482	-	-	5223	-
225 M	2920	3413	3673	3082	3392	3385	4623	5088	5078
250 M	4027	4380	4627	3782	4100	4317	5673	6150	6475
280 S	3483	4667	5500	3567	4717	5550	5350	7075	8325
280 M	3483	4667	5500	3567	4717	5550	5350	7075	8325
315 S	3460	5600	6600	3517	5750	6633	5275	8625	9950
315 M-L	3367	5500	6433	3800	6050	7167	5700	9075	10750

- Per funzionamento a velocità differenti da quelle in tabella, contattare l'ufficio tecnico di SEIPEE S.p.A.
- Per durate maggiori dei cuscinetti moltiplicare i carichi di tabella per i seguenti fattori: 0,79 (30.000 ore), 0,71 (40.000 ore), 0,66 (50.000 ore).

■ 19.5 EQUILIBRATURA DINAMICA

L'equilibratura dinamica del rotore viene eseguita con mezza linguetta, di forma A, inserita nell'estremità dell'albero.
Di serie grado di vibrazione "A"; a richiesta grado di vibrazione "B".

I valori limite d'intensità delle vibrazioni meccaniche sono riportati in tabella.
I valori di misura possono scostarsi dai valori effettivi del $\pm 10\%$.

Equilibratura Dinamica										
Grado di vibrazione	Altezza d'asse Montaggio	H ≤ 132 [mm]			132 < H ≤ 280 [mm]			H > 280 [mm]		
		Spostamento $[\mu\text{m}]$	Velocità $[\text{mm/s}]$	Accelerazione $[\text{m/s}^2]$	Spostamento $[\mu\text{m}]$	Velocità $[\text{mm/s}]$	Accelerazione $[\text{m/s}^2]$	Spostamento $[\mu\text{m}]$	Velocità $[\text{mm/s}]$	Accelerazione $[\text{m/s}^2]$
A	Sospensione Libera	25	1,6	2,5	35	2,2	3,5	45	2,8	4,4
Normale	Montaggio Rigido	21	1,3	2	29	1,8	2,8	37	2,3	3,6
B	Sospensione Libera	11	0,7	1,1	18	1,1	1,7	29	1,8	2,8
Ridotto	Montaggio Rigido	--	--	--	14	0,9	1,4	24	1,5	2,4

■ 19.6 LIVELLI SONORI

Le prove sonore devono essere eseguite in accordo con la norma ISO 1680, al fine di rilevare il livello di potenza sonora (L_{wA}) e il livello di pressione sonora (L_{pA}), ovvero il valore medio dei livelli, misurati a 1 metro di distanza dal perimetro della macchina situato in campo libero e su piano riflettente.

Livello di pressione sonora L_{pA} [dB(A)] e di potenza sonora L_{wA} [dB(A)] senza carico applicato			
TAGLIA MOTORE	1000rpm	1500rpm	3000rpm
	L_{pA}	L_{pA}	L_{wA}
XTM 132	69	71	79
XTM 160	73	73	81
XTM 180	73	76	83
XTM 200	73	76	84
XTM 225	74	78	86
XTM 250	76	79	89
XTM 280	80	80	91
XTM 315	83	88	92

19.7 DESIGN ELETTRICO

Avvolgimento:

filo di rame doppio smalto classe H, impregnazione in autoclave con resine a basso contenuto di solventi, accurata separazione degli avvolgimenti di fase tra essi e verso massa con materiali isolanti in classe d'isolamento F con sovratemperatura standard in classe B (in opzione classi d'isolamento o sovratemperature superiori).

Adatto al funzionamento per rapide variazioni di tensione prodotte dall'azionamento di controllo del motore (convertitore di frequenza).

Protezione dell'avvolgimento da sovratemperatura:

Tutti i motori sono equipaggiati di serie con sonde termiche a termistori (PTC) e PTO. I terminali delle sonde sono all'interno della scatola morsettiera.

Velocità nominali standard disponibili:

1000-1500-3000rpm

19.7.1 VARIAZIONE DELLA POTENZA RESA IN FUNZIONE DELLA TEMPERATURA AMBIENTE

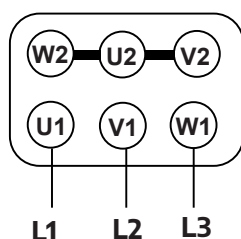
Temperatura Aria Ambiente [°C]	25	30÷40	45	50	55	60
P / P_N	1,07	1,00	0,95	0,90	0,85	0,80

19.7.2 VARIAZIONE DELLA POTENZA RESA IN FUNZIONE DELL'ALTITUDINE

Altitudine s.l.m. [m]	0÷1.000	1.500	2.000	2.500	3.000	3.500	4.000
P / P_N	1,00	0,97	0,93	0,89	0,85	0,80	0,74

■ 19.8 COLLEGAMENTI ELETTRICI

**Voltaggio minimo
Collegamento a stella Y**



■ 19.9 COLLEGAMENTI ELETTRICI - AVVERTENZE

I motori **XTM** sono adatti al solo funzionamento con azionamento a velocità variabile.

L'AVVIAMENTO IN DIRETTA DALLA RETE DI ALIMENTAZIONE PROVOCA IL DANNEGGIAMENTO DEL MOTORE.

Prima di effettuare l'allacciamento elettrico assicurarsi che l'alimentazione corrisponda ai dati elettrici riportati in targa.

Cavi:

Utilizzare cavi di sezione adeguata in modo da evitare un surriscaldamento e/o eccessiva caduta di tensione ai morsetti del motore.

Collegare i morsetti elettrici, posizionare correttamente la guarnizione e richiudere la scatola morsettiera.

Messa a terra:

le parti metalliche del motore che normalmente non sono sotto tensione devono essere collegate a terra utilizzando l'apposito morsetto contrassegnato, posto all'interno della scatola morsettiera (utilizzare un cavo di sezione adeguata).

Collegamento trasduttori di velocità

Il trasduttore può essere collegato a:

- Ingressi dedicati dell'elettronica di comando del motore; in questo caso l'encoder viene utilizzato per il controllo di velocità del motore;

Dispositivi di controllo esterni; in questo caso l'encoder non viene utilizzato per il controllo di velocità del motore. posti all'interno di una scatola morsettiera ausiliaria solidale al coprimentolo. Prima del collegamento verificare le caratteristiche riportate sulla targhetta adesiva di identificazione (verificare i dati di alimentazione).

Collegamento scaldiglia anticondensa

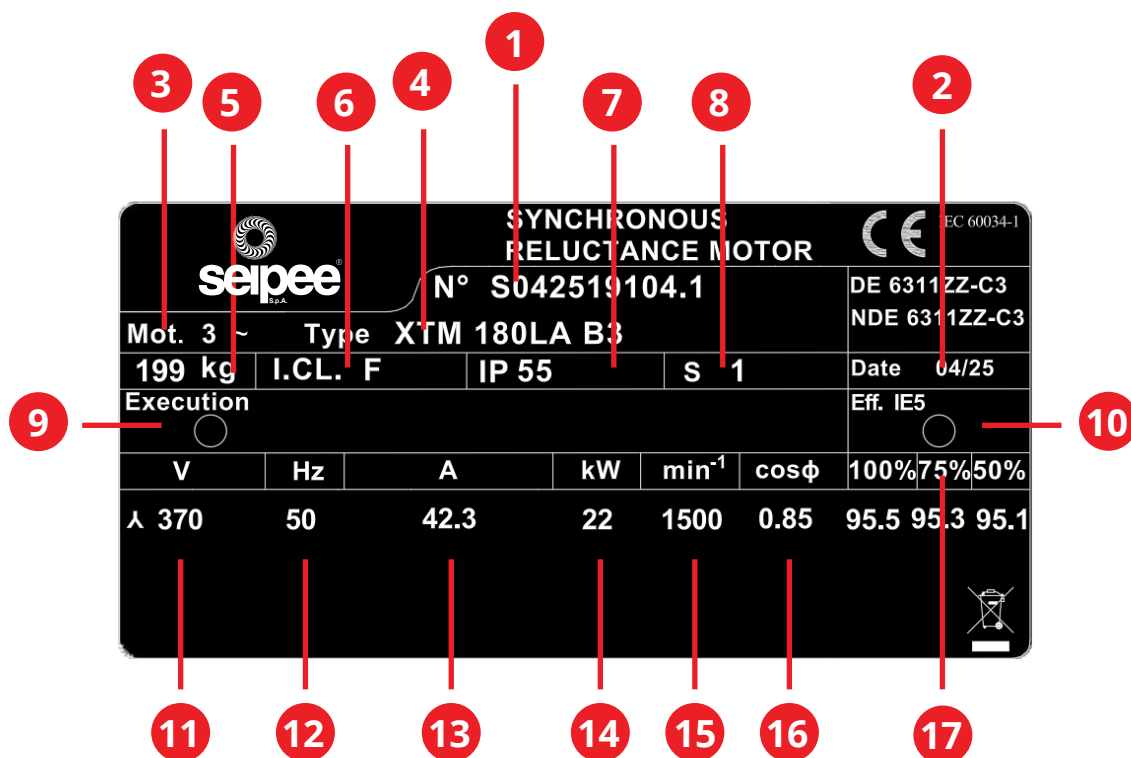
I terminali posti all'interno della scatola morsettiera motore. Prima del collegamento verificare le caratteristiche riportate sulla targhetta adesiva, posta all'interno della scatola morsettiera, che identifica il tipo di protezione (verificare i dati di alimentazione).

La scaldiglia non deve essere alimentata durante il funzionamento del motore.

Collegamento servo-ventilatore assiale Terminali di alimentazione

■ 20 TARGA

Di seguito vengono mostrati esempio di targa dei motori della gamma XTM



seipee		SYNCHRONOUS RELUCTANCE MOTOR		CE		EC 60034-1	
N° S042519104.1		DE 6311ZZ-C3		NDE 6311ZZ-C3			
Mot. 3 ~	Type	XTM 180LA B3		Date		04/25	
199 kg	I.CL. F	IP 55	S 1	Eff. IE5			
Execution							
V	Hz	A	kW	min ⁻¹	cosφ	100%	75%
λ 370	50	42.3	22	1500	0.85	95.5	95.3
						95.1	

- 1 Matricola
- 2 Data
- 3 Numero fasi
- 4 Tipo motore / grandezza/forma costruttiva
- 5 Massa del motore
- 6 Classe d'isolamento
- 7 Grado di protezione
- 8 Servizio
- 9 Eventuali esecuzioni speciali
- 10 Classe d'efficienza
- 11 Tensione nominale
- 12 Frequenza nominale
- 13 Corrente nominale
- 14 Potenza nominale
- 15 Velocità nominale
- 16 Fattore di potenza
- 17 Rendimento del motore al 100% / 75% / 50% del carico

21 GAMMA MOTORI XTM

Serie XTM - IE5 1000rpm 400V 33,33Hz

IE5	Motore XTM	P _N	n _N	T _N	U _n	I _N (400 V)	cosφ		η		Poli	T _{Max}	J	Peso
		kW	min ⁻¹	Nm		A	100%	100%	75%	50%		T _N	kg m ²	Kg
1000rpm 400V 33,33Hz	132Sa	3	1000	28,7	370	7,3	0,71	90,60%	90,47	89,8	4	1,5	0,036442	65
	132Ma	4	1000	38,2	370	9,5	0,72	91,40%	91,34%	91,00%	4	1,5	0,056694	74
	132Mb	5,5	1000	52,5	370	12,9	0,72	92,20%	92,20%	92,21%	4	1,5	0,064533	85
	160Ma	7,5	1000	71,6	370	16,6	0,76	92,90%	92,72%	92,15%	4	1,5	0,099395	125
	160La	11	1000	105	370	23,8	0,77	93,70%	93,56%	93,08%	4	1,5	0,14216	149
	180La	15	1000	143	370	31	0,80	94,30%	94,28%	94,17%	4	1,5	0,20823	193
	200La	18,5	1000	177	370	38,1	0,80	94,60%	94,37%	93,77%	4	1,5	0,27059	241
	200Lb	22	1000	210	370	44,7	0,81	94,90%	94,68%	94,11%	4	1,5	0,31056	258
	225Ma	30	1000	287	370	59,9	0,82	95,30%	94,19%	94,72%	4	1,5	0,59933	320
	250Ma	37	1000	353	370	72,8	0,83	95,60%	95,53%	95,15%	4	1,5	0,70287	402
	280Sa	45	1000	430	370	88,3	0,83	95,80%	95,80%	95,69%	4	1,5	1,2770	520
	280Ma	55	1000	525	370	106	0,84	96,00%	95,93%	95,69%	4	1,5	1,6209	586
	315Sa	75	1000	716	370	145	0,84	96,30%	96,16%	95,70%	4	1,5	3,0205	841
	315Ma	90	1000	860	370	171	0,85	96,50%	96,44%	96,20%	4	1,5	3,3437	948
	315La	110	1000	1051	370	209	0,85	96,60%	95,54%	96,30%	4	1,5	4,0869	1035
	315Lb	132	1000	1261	370	247	0,86	96,80%	96,79%	96,60%	4	1,5	4,4056	1096

Serie XTM - IE5 1500rpm 400V 50Hz

IE5	Motore XTM	P _N	n _N	T _N	U _n	I _N (400 V)	cosφ		η		Poli	T _{Max}	J	Peso
		kW	min ⁻¹	Nm		A	100%	100%	75%	50%		T _N	kg m ²	Kg
1500rpm 400V 50Hz	132Sa	5,5	1500	35	370	11,5	0,80	94,59%	94,33%	93,92%	4	1,5	0,04562	75
	132Ma	7,5	1500	47,8	370	15,4	0,81	94,00%	93,89%	93,51%	4	1,5	0,056694	83
	160Ma	11	1500	70	370	21,9	0,83	94,60%	95,91%	95,93%	4	1,5	0,10235	133
	160La	15	1500	95,5	370	29,3	0,84	95,10%	95,06%	94,95%	4	1,5	0,1300	146
	180Ma	18,5	1500	118	370	35,6	0,85	95,30%	95,16%	94,88%	4	1,5	0,18978	184
	180La	22	1500	140	370	42,3	0,85	95,50%	95,36%	95,08%	4	1,5	0,21753	199
	200L	30	1500	191	370	57,4	0,85	95,90%	95,44%	94,53%	4	1,5	0,29728	260
	225Sa	37	1500	236	370	70,7	0,85	96,10%	95,46%	94,64%	4	1,5	0,50059	304
	225Ma	45	1500	287	370	85,8	0,85	96,30%	95,95%	94,18%	4	1,5	0,59933	336
	250Ma	55	1500	350	370	103	0,86	96,50%	96,44%	96,38%	4	1,5	0,76557	423
	280Sa	75	1500	478	370	139	0,87	96,70%	96,67%	96,63%	4	1,5	1,4484	567
	280Ma	90	1500	573	370	165	0,88	96,90%	96,86%	96,84%	4	1,5	1,7352	630
	315Sa	110	1500	700	370	199	0,89	97,00%	96,78%	96,40%	4	1,5	3,0148	877
	315Ma	132	1500	840	370	238	0,89	97,10%	96,83%	96,30%	4	1,5	3,4500	1003
	315La	160	1500	1019	370	289	0,89	97,20%	96,98%	96,60%	4	1,5	3,8749	1071
	315Lb	200	1500	1273	370	356	0,90	97,40%	97,28%	97,10%	4	1,5	4,6185	1183

Serie XTM - IE5 3000rpm 400V 100Hz

IE5	Motore XTM	P_N	n_N	T_N	U_n	I_N (400 V)	$\cos\varphi$		η		Poli	T_{Max}	J	Peso
		kW	min ⁻¹	Nm		A	100%	100%	75%	50%		T_N	kg m ²	Kg
3000rpm 400V 100Hz	132 Sa	5,5	3000	17,5	370	10,5	0,88	92,6%	92,13%	91,28%	4	1,5	0,0361	63
	132Sb	7,5	3000	23,9	370	14,3	0,88	93,3%	92,93%	92,32%	4	1,5	0,0404	79
	160Ma	11	3000	35	370	20,5	0,89	94,0%	93,62%	92,08%	4	1,5	0,0690	109
	160Mb	15	3000	47,8	370	27,8	0,89	94,5%	93,95%	92,95%	4	1,5	0,0933	121
	160La	18,5	3000	58,9	370	34,2	0,89	94,9%	94,40%	93,49%	4	1,5	0,1204	144
	180Ma	22	3000	70	370	40,7	0,89	95,1%	94,57%	93,55%	4	1,5	0,1615	168
	200La	30	3000	95,5	370	55,1	0,89	95,5%	94,99%	94,52%	4	1,5	0,2884	235
	200Lb	37	3000	118	370	67,7	0,89	95,8%	95,23%	94,66%	4	1,5	0,2442	247
	225Ma	45	3000	143	370	82,2	0,89	96,0%	95,66%	95,32%	4	1,5	0,4270	299
	250Ma	55	3000	175	370	100	0,89	96,2%	95,93%	95,61%	4	1,5	0,5461	387
	280Sa	75	3000	239	370	136	0,89	96,5%	96,28%	96,08%	4	1,5	0,5461	486
	280Ma	90	3000	287	370	163	0,89	96,6%	96,41%	96,24%	4	1,5	1,0443	548
	315Sa	110	3000	350	370	199	0,89	96,8%	96,27%	95,40%	4	1,5	1,4043	664
	315Ma	132	3000	420	370	239	0,89	96,9%	93,57%	95,90%	4	1,5	1,5129	757
	315La	160	3000	509	370	289	0,89	97,0%	96,76%	96,40%	4	1,5	1,9351	836
	315Lb	200	3000	637	370	361	0,89	97,2%	96,81%	96,10%	4	1,5	2,2716	890

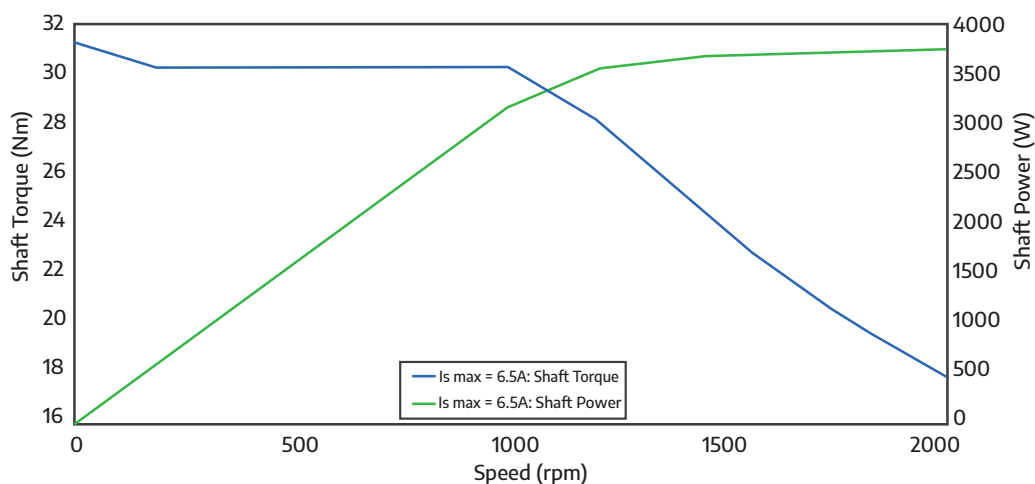
• XTM 132Sa6

Alimentazione Inverter 400 V

MOTORE IC411 (auto-ventilato)

3,0 kW

Descrizione	Simbolo	Unità di Misura	VELOCITÀ NOMINALE (n_N)
			1000 rpm
Frequenza	f	[Hz]	33,3
Numero Poli	p		4
Velocità massima	n_{MAX}	[rpm]	1200
Costante di tensione (Colleg.) $\pm 5\%$	Ke	[VpK/krpm]	88,6
Costante di coppia $\pm 5\%$	Kt	[Nm/Arms]	3,559
Tensione nominale	V	[Vac]	370
Coppia nominale	T_N	[Nm]	28,7
Corrente nominale	I_N	[Arms]	7,3
Efficienza @ 100%/75%/50%/25%	η	[%]	90,6/90,5/89,8/88,3
Coppia massima	T_s	[Nm]	43,0
Corrente coppia massima	I_s	[Arms]	10,9
Frequenza di switching minima da inverter		[kHz]	4***
Resistenza fase @20°C dc mode	Rf	[Ω]	1,25
Induttanza fase-fase Lq @ 1 kHz	Lq	[mH]	290,6
Induttanza fase - fase Ld @ 1 kHz	Ld	[mH]	29,5
Momento d'inerzia	J	[kgm ²]	0,0364
Peso motore		[kg]	65,0
Temperatura di esercizio		[°C]	-15 ÷ +40
Grado di protezione			55
Classe d'isolamento			F
Classe sovratemperatura			F/B
Tipo di servizio			S1
Protezione termica standard			3 PTC / 3 PTO 150°C



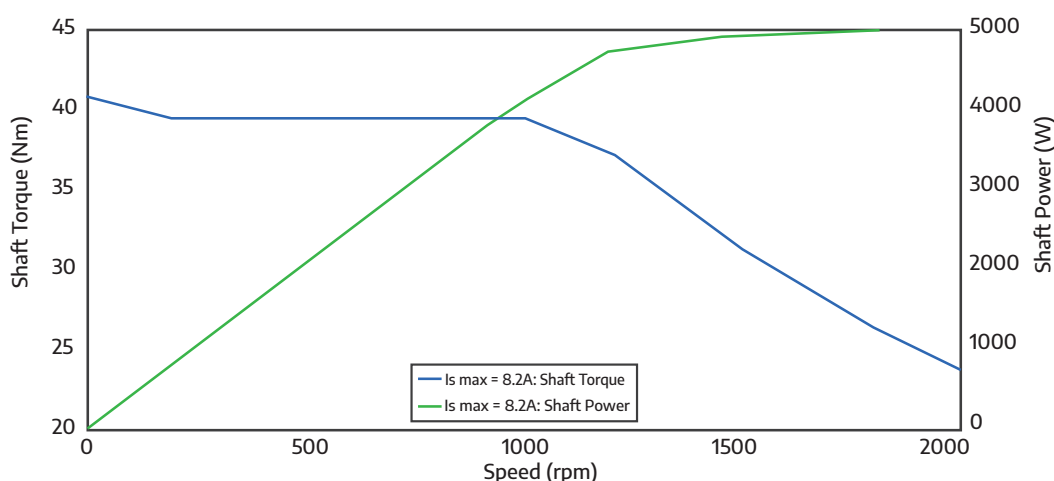
• XTM 132Ma6

Alimentazione Inverter 400 V

MOTORE IC411 (auto-ventilato)

4,0 kW

Descrizione	Simbolo	Unità di Misura	VELOCITÀ NOMINALE (n_n)
			1000 rpm
Frequenza	f	[Hz]	33,3
Numero Poli	p		4
Velocità massima	n_{MAX}	[rpm]	1200
Costante di tensione (Colleg.) $\pm 5\%$	K_e	[VpK/krpm]	86,7
Costante di coppia $\pm 5\%$	K_t	[Nm/Arms]	3,577
Tensione nominale	V	[Vac]	370
Coppia nominale	T_N	[Nm]	38,2
Corrente nominale	I_N	[Arms]	9,5
Efficienza @ 100%/75%/50%/25%	η	[%]	91,4/91,3/91,0/89,9
Coppia massima	T_s	[Nm]	57,3
Corrente coppia massima	I_s	[Arms]	14,2
Frequenza di switching minima da inverter		[kHz]	4***
Resistenza fase @20°C dc mode	R_f	[Ω]	0,85
Induttanza fase-fase L_q @ 1 kHz	L_q	[mH]	221,7
Induttanza fase - fase L_d @ 1 kHz	L_d	[mH]	22,4
Momento d'inerzia	J	[kgm ²]	0,0567
Peso motore		[kg]	74,0
Temperatura di esercizio		[°C]	-15 ÷ +40
Grado di protezione			55
Classe d'isolamento			F
Classe sovratemperatura			F/B
Tipo di servizio			S1
Protezione termica standard			3 PTC / 3 PTO 150°C



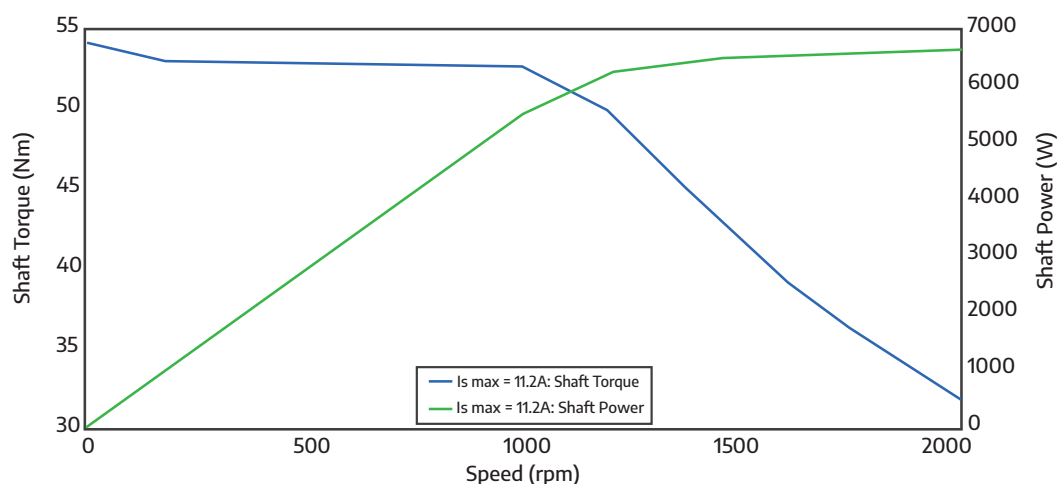
• XTM 132Mb6

Alimentazione Inverter 400 V

MOTORE IC411 (auto-ventilato)

5,5 kW

Descrizione	Simbolo	Unità di Misura	VELOCITÀ NOMINALE (n_n)
			1000 rpm
Frequenza	f	[Hz]	33,3
Numero Poli	p		4
Velocità massima	n_{MAX}	[rpm]	1200
Costante di tensione (Colleg.) $\pm 5\%$	Ke	[VpK/krpm]	72,9
Costante di coppia $\pm 5\%$	Kt	[Nm/Arms]	3,439
Tensione nominale	V	[Vac]	370
Coppia nominale	T_N	[Nm]	52,5
Corrente nominale	I_N	[Arms]	12,9
Efficienza @ 100%/75%/50%/25%	η	[%]	92,2/92,2/92,2/92,1
Coppia massima	T_s	[Nm]	78,8
Corrente coppia massima	I_s	[Arms]	19,4
Frequenza di switching minima da inverter		[kHz]	4***
Resistenza fase @20°C dc mode	Rf	[Ω]	0,55
Induttanza fase-fase Lq @ 1 kHz	Lq	[mH]	174,2
Induttanza fase - fase Ld @ 1 kHz	Ld	[mH]	16,0
Momento d'inerzia	J	[kgm ²]	0,0645
Peso motore		[kg]	85,0
Temperatura di esercizio		[°C]	-15 ÷ +40
Grado di protezione			55
Classe d'isolamento			F
Classe sovratemperatura			F/B
Tipo di servizio			S1
Protezione termica standard			3 PTC / 3 PTO 150°C



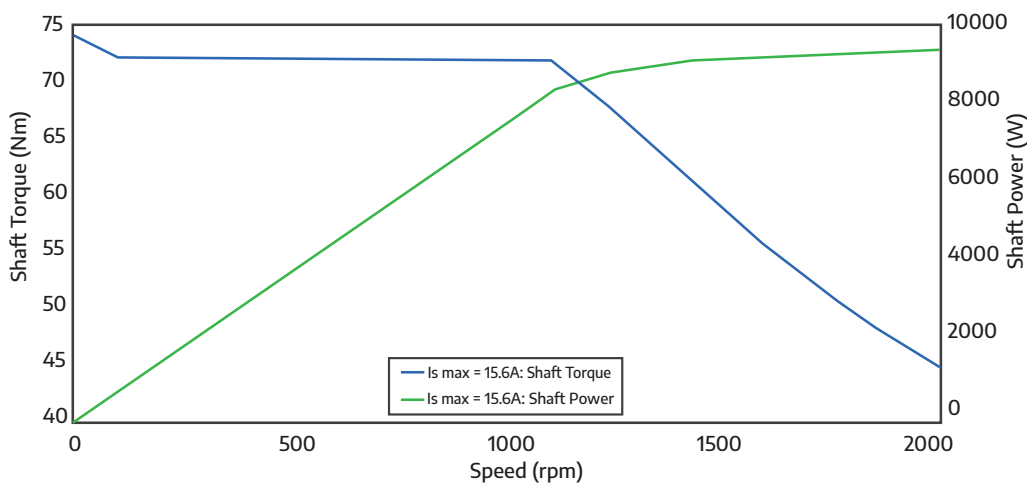
• XTM 160Ma6

Alimentazione Inverter 400 V

MOTORE IC411 (auto-ventilato)

7,5 kW

Descrizione	Simbolo	Unità di Misura	VELOCITÀ NOMINALE (n_N)
			1000 rpm
Frequenza	f	[Hz]	33,3
Numero Poli	p		4
Velocità massima	n_{MAX}	[rpm]	1200
Costante di tensione (Colleg.) $\pm 5\%$	Ke	[VpK/krpm]	119,5
Costante di coppia $\pm 5\%$	Kt	[Nm/Arms]	3,656
Tensione nominale	V	[Vac]	370
Coppia nominale	T_N	[Nm]	71,6
Corrente nominale	I_N	[Arms]	16,6
Efficienza @ 100%/75%/50%/25%	η	[%]	92,9/92,7/92,2/90,9
Coppia massima	T_s	[Nm]	107,0
Corrente coppia massima	I_s	[Arms]	24,9
Frequenza di switching minima da inverter		[kHz]	4***
Resistenza fase @20°C dc mode	Rf	[Ω]	0,40
Induttanza fase-fase Lq @ 1 kHz	Lq	[mH]	110,7
Induttanza fase - fase Ld @ 1 kHz	Ld	[mH]	12,7
Momento d'inerzia	J	[kgm ²]	0,0645
Peso motore		[kg]	125,0
Temperatura di esercizio		[°C]	-15 ÷ +40
Grado di protezione			55
Classe d'isolamento			F
Classe sovratemperatura			F/B
Tipo di servizio			S1
Protezione termica standard			3 PTC / 3 PTO 150°C



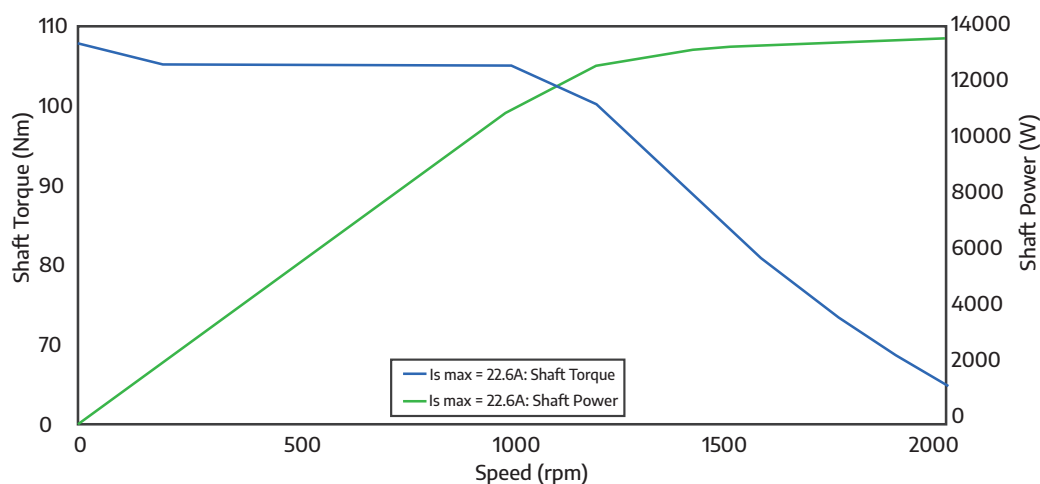
• XTM 160La6

Alimentazione Inverter 400 V

MOTORE IC411 (auto-ventilato)

11 kW

Descrizione	Simbolo	Unità di Misura	VELOCITÀ NOMINALE (n_n)
			1000 rpm
Frequenza	f	[Hz]	33,3
Numero Poli	p		4
Velocità massima	n_{MAX}	[rpm]	1200
Costante di tensione (Colleg.) $\pm 5\%$	K_e	[VpK/krpm]	117,5
Costante di coppia $\pm 5\%$	K_t	[Nm/Arms]	3,679
Tensione nominale	V	[Vac]	370
Coppia nominale	T_N	[Nm]	105,0
Corrente nominale	I_N	[Arms]	23,8
Efficienza @ 100%/75%/50%/25%	η	[%]	93,7/93,6/93,1/92,2
Coppia massima	T_s	[Nm]	158,0
Corrente coppia massima	I_s	[Arms]	35,7
Frequenza di switching minima da inverter		[kHz]	4***
Resistenza fase @20°C dc mode	R_f	[Ω]	0,26
Induttanza fase-fase L_q @ 1 kHz	L_q	[mH]	75,4
Induttanza fase - fase L_d @ 1 kHz	L_d	[mH]	8,7
Momento d'inerzia	J	[kgm ²]	0,142
Peso motore		[kg]	149,0
Temperatura di esercizio		[°C]	-15 ÷ +40
Grado di protezione			55
Classe d'isolamento			F
Classe sovratemperatura			F/B
Tipo di servizio			S1
Protezione termica standard			3 PTC / 3 PTO 150°C



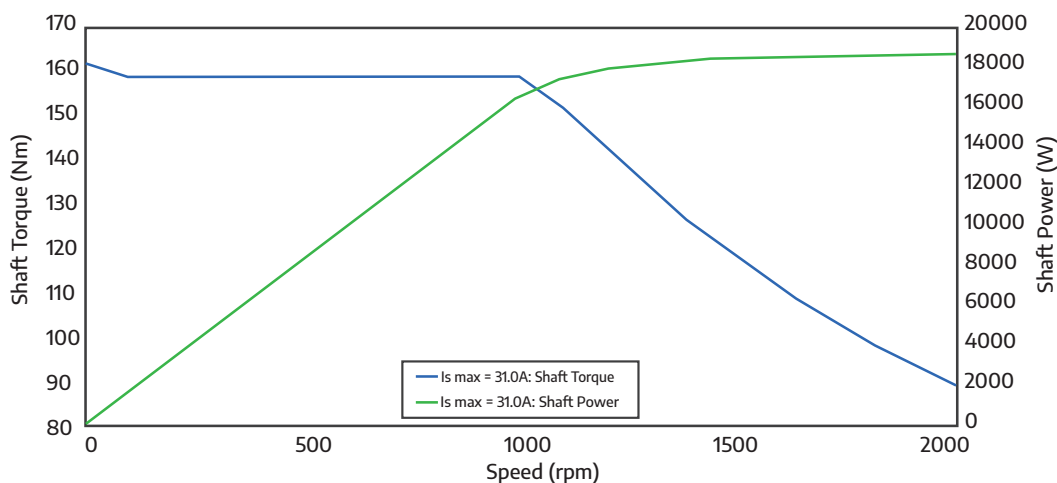
• XTM 180La6

Alimentazione Inverter 400 V

MOTORE IC411 (auto-ventilato)

15 kW

Descrizione	Simbolo	Unità di Misura	VELOCITÀ NOMINALE (n_n)
			1000 rpm
Frequenza	f	[Hz]	33,3
Numero Poli	p		4
Velocità massima	n_{MAX}	[rpm]	1200
Costante di tensione (Colleg.) $\pm 5\%$	K_e	[VpK/krpm]	96,3
Costante di coppia $\pm 5\%$	K_t	[Nm/Arms]	3,813
Tensione nominale	V	[Vac]	370
Coppia nominale	T_N	[Nm]	143,0
Corrente nominale	I_N	[Arms]	31,0
Efficienza @ 100%/75%/50%/25%	η	[%]	94,3/94,3/94,2/93,7
Coppia massima	T_s	[Nm]	215,0
Corrente coppia massima	I_s	[Arms]	46,5
Frequenza di switching minima da inverter		[kHz]	4***
Resistenza fase @20°C dc mode	R_f	[Ω]	0,0182
Induttanza fase-fase L_q @ 1 kHz	L_q	[mH]	75,6
Induttanza fase - fase L_d @ 1 kHz	L_d	[mH]	7,04
Momento d'inerzia	J	[kgm ²]	0,208
Peso motore		[kg]	193,0
Temperatura di esercizio		[°C]	-15 ÷ +40
Grado di protezione			55
Classe d'isolamento			F
Classe sovratemperatura			F/B
Tipo di servizio			S1
Protezione termica standard			3 PTC / 3 PTO 150°C



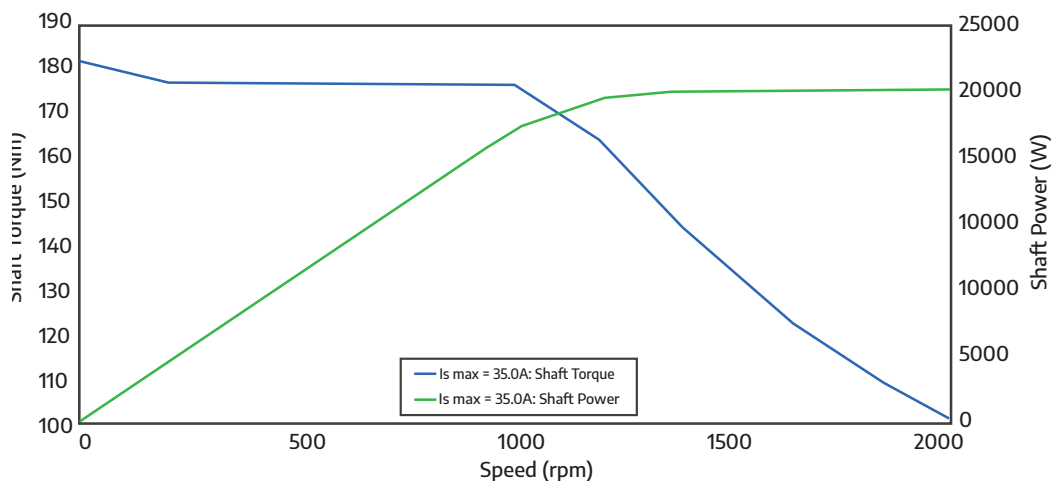
• XTM 200La6

Alimentazione Inverter 400 V

MOTORE IC411 (auto-ventilato)

18,5 kW

Descrizione	Simbolo	Unità di Misura	VELOCITÀ NOMINALE (n_N)
			1000 rpm
Frequenza	f	[Hz]	33,3
Numero Poli	p		4
Velocità massima	n_{MAX}	[rpm]	1200
Costante di tensione (Colleg.) $\pm 5\%$	Ke	[VpK/krpm]	92,5
Costante di coppia $\pm 5\%$	Kt	[Nm/Arms]	3,7833
Tensione nominale	V	[Vac]	370
Coppia nominale	T_N	[Nm]	177
Corrente nominale	I_N	[Arms]	38,1
Efficienza @ 100%/75%/50%/25%	η	[%]	94,6/94,4/93,7/91,7
Coppia massima	T_s	[Nm]	265,0
Corrente coppia massima	I_s	[Arms]	57,2
Frequenza di switching minima da inverter		[kHz]	4***
Resistenza fase @20°C dc mode	Rf	[Ω]	0,12
Induttanza fase-fase Lq @ 1 kHz	Lq	[mH]	62,3
Induttanza fase - fase Ld @ 1 kHz	Ld	[mH]	5,87
Momento d'inerzia	J	[kgm ²]	0,270
Peso motore		[kg]	241,0
Temperatura di esercizio		[°C]	-15 ÷ +40
Grado di protezione			55
Classe d'isolamento			F
Classe sovratemperatura			F/B
Tipo di servizio			S1
Protezione termica standard			3 PTC / 3 PTO 150°C



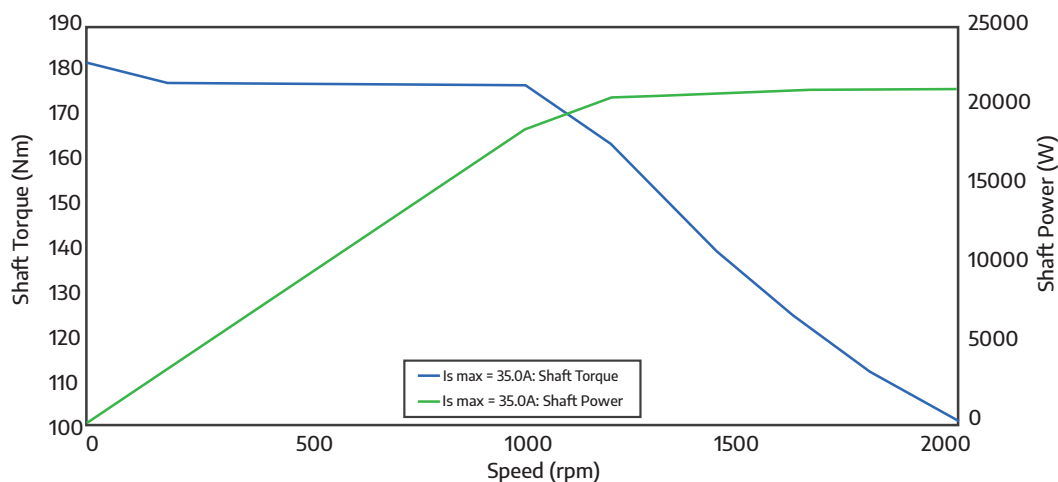
• XTM 200Lb6

Alimentazione Inverter 400 V

MOTORE IC411 (auto-ventilato)

22 kW

Descrizione	Simbolo	Unità di Misura	VELOCITÀ NOMINALE (n_n)
			1000 rpm
Frequenza	f	[Hz]	33,3
Numero Poli	p		4
Velocità massima	n_{MAX}	[rpm]	1200
Costante di tensione (Colleg.) $\pm 5\%$	K_e	[VpK/krpm]	91,1
Costante di coppia $\pm 5\%$	K_t	[Nm/Arms]	3,735
Tensione nominale	V	[Vac]	370
Coppia nominale	T_N	[Nm]	210
Corrente nominale	I_N	[Arms]	44,7
Efficienza @ 100%/75%/50%/25%	η	[%]	94,9/94,7/94,1/92,7
Coppia massima	T_s	[Nm]	315,0
Corrente coppia massima	I_s	[Arms]	67,0
Frequenza di switching minima da inverter		[kHz]	4***
Resistenza fase @20°C dc mode	R_f	[Ω]	0,094
Induttanza fase-fase L_q @ 1 kHz	L_q	[mH]	48,8
Induttanza fase - fase L_d @ 1 kHz	L_d	[mH]	4,93
Momento d'inerzia	J	[kgm ²]	0,311
Peso motore		[kg]	258,0
Temperatura di esercizio		[°C]	-15 ÷ +40
Grado di protezione			55
Classe d'isolamento			F
Classe sovratemperatura			F/B
Tipo di servizio			S1
Protezione termica standard			3 PTC / 3 PTO 150°C



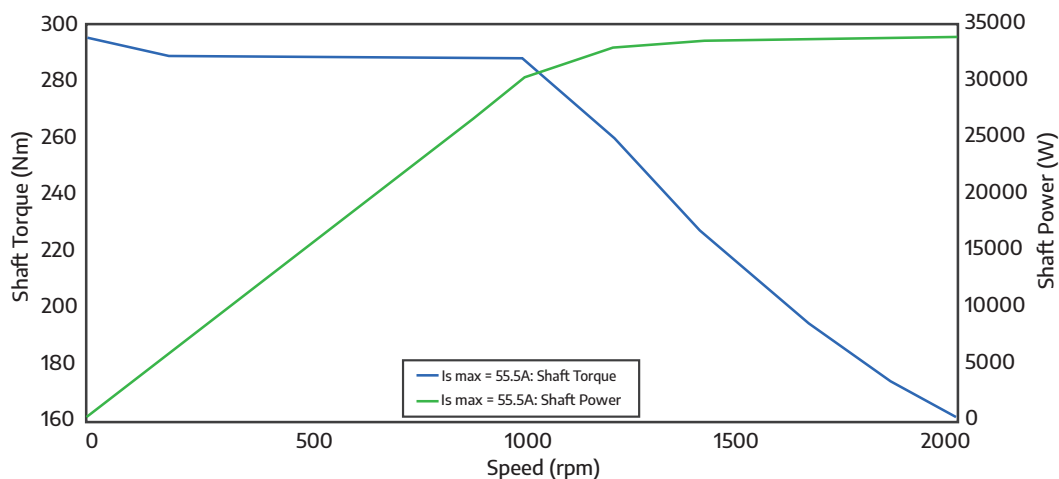
• XTM 225Ma6

Alimentazione Inverter 400 V

MOTORE IC411 (auto-ventilato)

30 kW

Descrizione	Simbolo	Unità di Misura	VELOCITÀ NOMINALE (n_N)
			1000 rpm
Frequenza	f	[Hz]	33,3
Numero Poli	p		4
Velocità massima	n_{MAX}	[rpm]	1200
Costante di tensione (Colleg.) $\pm 5\%$	Ke	[VpK/krpm]	101,6
Costante di coppia $\pm 5\%$	Kt	[Nm/Arms]	3,908
Tensione nominale	V	[Vac]	370
Coppia nominale	T_N	[Nm]	287,0
Corrente nominale	I_N	[Arms]	59,9
Efficienza @ 100%/75%/50%/25%	η	[%]	95,3/94,7/94,2/93,1
Coppia massima	T_s	[Nm]	430,0
Corrente coppia massima	I_s	[Arms]	90,0
Frequenza di switching minima da inverter		[kHz]	4***
Resistenza fase @20°C dc mode	Rf	[Ω]	0,077
Induttanza fase-fase Lq @ 1 kHz	Lq	[mH]	40,6
Induttanza fase - fase Ld @ 1 kHz	Ld	[mH]	3,50
Momento d'inerzia	J	[kgm ²]	0,599
Peso motore		[kg]	320,0
Temperatura di esercizio		[°C]	-15 ÷ +40
Grado di protezione			55
Classe d'isolamento			F
Classe sovratemperatura			F/B
Tipo di servizio			S1
Protezione termica standard			3 PTC / 3 PTO 150°C



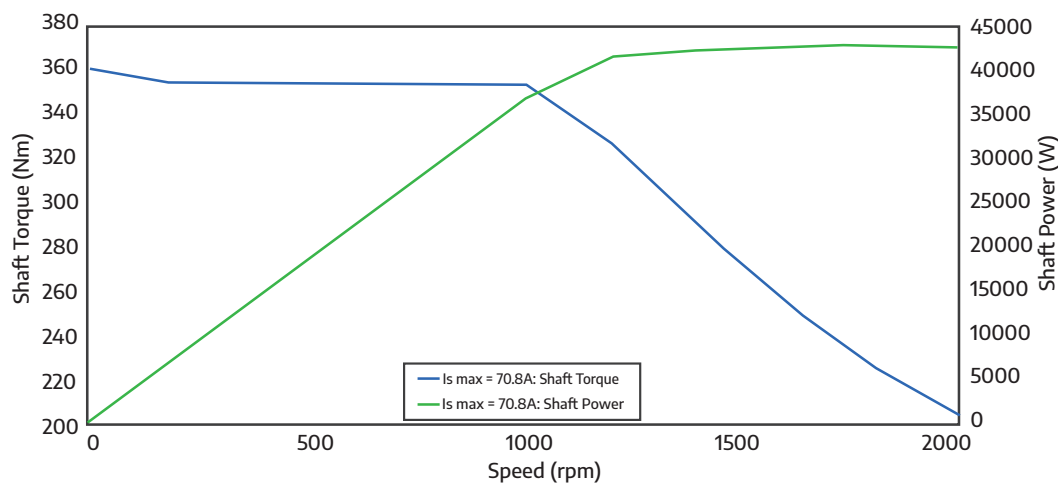
• XTM 250Ma6

Alimentazione Inverter 400 V

MOTORE IC411 (auto-ventilato)

37 kW

Descrizione	Simbolo	Unità di Misura	VELOCITÀ NOMINALE (n_n)
			1000 rpm
Frequenza	f	[Hz]	33,3
Numero Poli	p		4
Velocità massima	n_{MAX}	[rpm]	1200
Costante di tensione (Colleg.) $\pm 5\%$	K_e	[VpK/krpm]	69,8
Costante di coppia $\pm 5\%$	K_t	[Nm/Arms]	3,803
Tensione nominale	V	[Vac]	370
Coppia nominale	T_N	[Nm]	353
Corrente nominale	I_N	[Arms]	72,8
Efficienza @ 100%/75%/50%/25%	η	[%]	95,6/95,5/95,2/95,1
Coppia massima	T_s	[Nm]	530,0
Corrente coppia massima	I_s	[Arms]	109,0
Frequenza di switching minima da inverter		[kHz]	4***
Resistenza fase @20°C dc mode	R_f	[Ω]	0,055
Induttanza fase-fase L_q @ 1 kHz	L_q	[mH]	28,0
Induttanza fase - fase L_d @ 1 kHz	L_d	[mH]	2,89
Momento d'inerzia	J	[kgm ²]	0,703
Peso motore		[kg]	402,0
Temperatura di esercizio		[°C]	-15 ÷ +40
Grado di protezione			55
Classe d'isolamento			F
Classe sovratemperatura			F/B
Tipo di servizio			S1
Protezione termica standard			3 PTC / 3 PTO 150°C



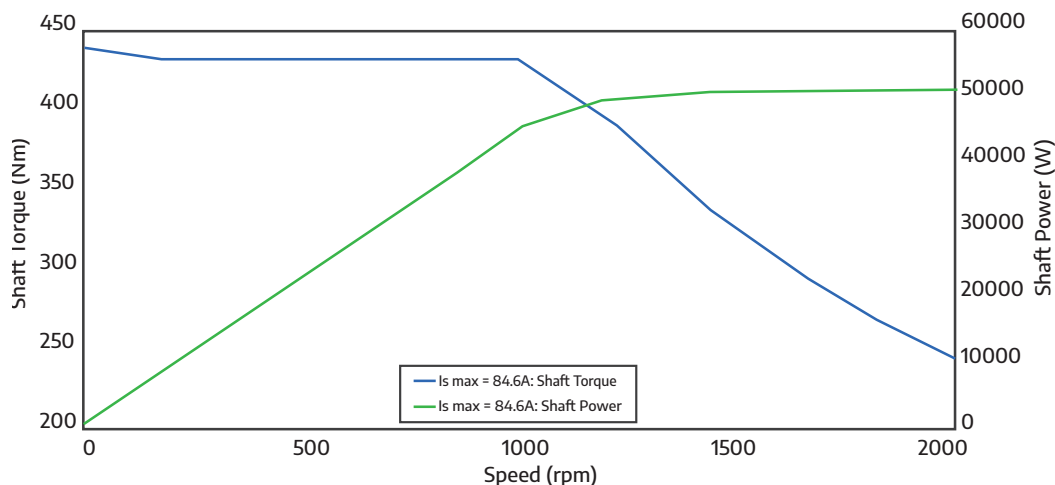
• XTM 280Sa6

Alimentazione Inverter 400 V

MOTORE IC411 (auto-ventilato)

45 kW

Descrizione	Simbolo	Unità di Misura	VELOCITÀ NOMINALE (n_n)
			1000 rpm
Frequenza	f	[Hz]	33,3
Numero Poli	p		4
Velocità massima	n_{MAX}	[rpm]	1200
Costante di tensione (Colleg.) $\pm 5\%$	Ke	[VpK/krpm]	63,9
Costante di coppia $\pm 5\%$	Kt	[Nm/Arms]	3,809
Tensione nominale	V	[Vac]	370
Coppia nominale	T_N	[Nm]	430,0
Corrente nominale	I_N	[Arms]	88,0
Efficienza @ 100%/75%/50%/25%	η	[%]	95,8/95,8/95,7/95,0
Coppia massima	Ts	[Nm]	645,0
Corrente coppia massima	Is	[Arms]	132,0
Frequenza di switching minima da inverter		[kHz]	4***
Resistenza fase @20°C dc mode	Rf	[Ω]	0,048
Induttanza fase-fase Lq @ 1 kHz	Lq	[mH]	26,27
Induttanza fase - fase Ld @ 1 kHz	Ld	[mH]	2,67
Momento d'inerzia	J	[kgm ²]	1,277
Peso motore		[kg]	520,0
Temperatura di esercizio		[°C]	-15 ÷ +40
Grado di protezione			55
Classe d'isolamento			F
Classe sovratemperatura			F/B
Tipo di servizio			S1
Protezione termica standard			3 PTC / 3 PTO 150°C



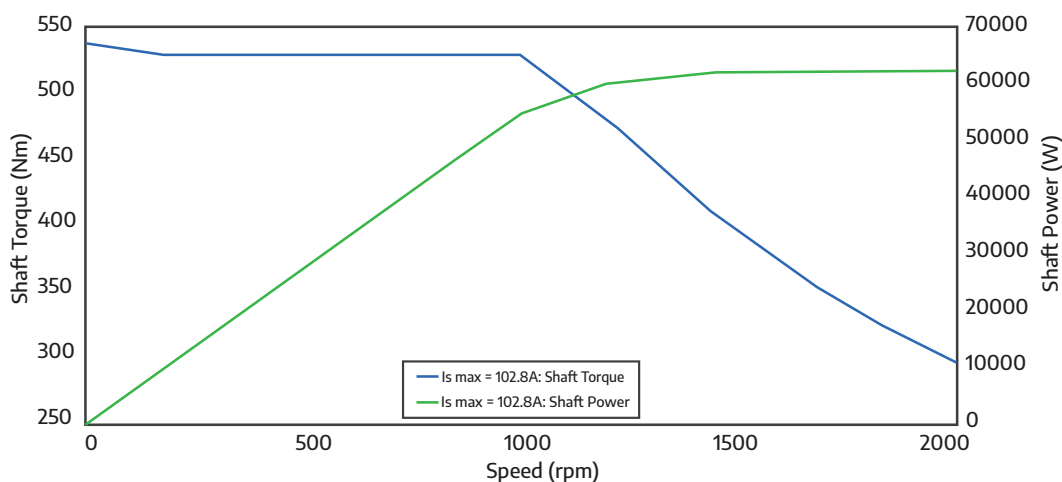
• XTM 280Ma6

Alimentazione Inverter 400 V

MOTORE IC411 (auto-ventilato)

55 kW

Descrizione	Simbolo	Unità di Misura	VELOCITÀ NOMINALE (n_N)
			1000 rpm
Frequenza	f	[Hz]	33,3
Numero Poli	p		4
Velocità massima	n_{MAX}	[rpm]	1200
Costante di tensione (Colleg.) $\pm 5\%$	Ke	[VpK/krpm]	65,1
Costante di coppia $\pm 5\%$	Kt	[Nm/Arms]	3,856
Tensione nominale	V	[Vac]	370
Coppia nominale	T_N	[Nm]	525,0
Corrente nominale	I_N	[Arms]	106,0
Efficienza @ 100%/75%/50%/25%	η	[%]	96,0/95,9/95,7/95,0
Coppia massima	T_s	[Nm]	788,0
Corrente coppia massima	I_s	[Arms]	160,0
Frequenza di switching minima da inverter		[kHz]	4***
Resistenza fase @20°C dc mode	Rf	[Ω]	0,032
Induttanza fase-fase Lq @ 1 kHz	Lq	[mH]	22,27
Induttanza fase - fase Ld @ 1 kHz	Ld	[mH]	2,16
Momento d'inerzia	J	[kgm ²]	1,621
Peso motore		[kg]	586,0
Temperatura di esercizio		[°C]	-15 ÷ +40
Grado di protezione			55
Classe d'isolamento			F
Classe sovratemperatura			F/B
Tipo di servizio			S1
Protezione termica standard			3 PTC / 3 PTO 150°C



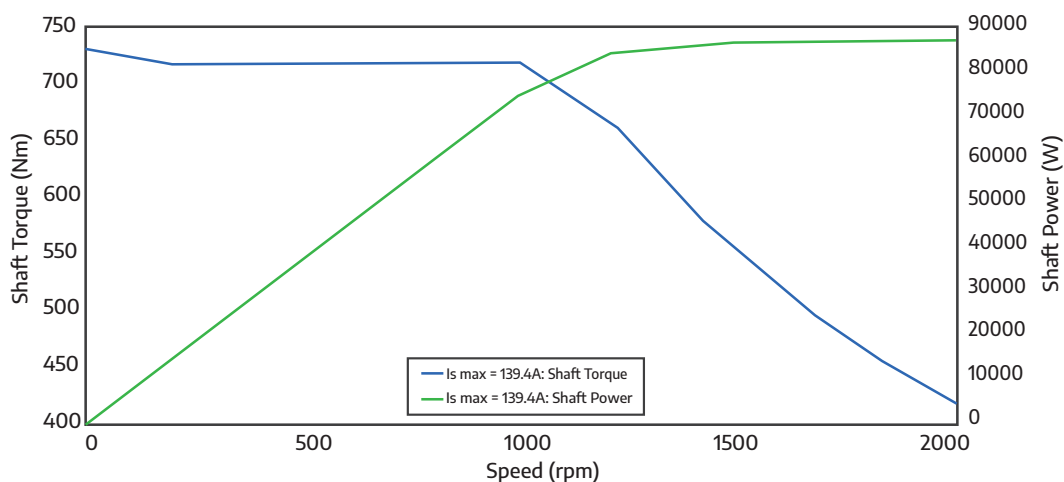
• XTM 315Sa6

Alimentazione Inverter 400 V

MOTORE IC411 (auto-ventilato)

75 kW

Descrizione	Simbolo	Unità di Misura	VELOCITÀ NOMINALE (n_n)
			1000 rpm
Frequenza	f	[Hz]	33,3
Numero Poli	p		4
Velocità massima	n_{MAX}	[rpm]	1200
Costante di tensione (Colleg.) $\pm 5\%$	K_e	[VpK/krpm]	94,9
Costante di coppia $\pm 5\%$	K_t	[Nm/Arms]	3,845
Tensione nominale	V	[Vac]	370
Coppia nominale	T_N	[Nm]	716,0
Corrente nominale	I_N	[Arms]	145,0
Efficienza @ 100%/75%/50%/25%	η	[%]	96,3/96,2/95,7/94,2
Coppia massima	T_s	[Nm]	1074,0
Corrente coppia massima	I_s	[Arms]	217,0
Frequenza di switching minima da inverter		[kHz]	4***
Resistenza fase @20°C dc mode	R_f	[Ω]	0,019
Induttanza fase-fase L_q @ 1 kHz	L_q	[mH]	15,0
Induttanza fase - fase L_d @ 1 kHz	L_d	[mH]	1,75
Momento d'inerzia	J	[kgm ²]	3,021
Peso motore		[kg]	841,0
Temperatura di esercizio		[°C]	-15 ÷ +40
Grado di protezione			55
Classe d'isolamento			F
Classe sovratemperatura			F/B
Tipo di servizio			S1
Protezione termica standard			3 PTC / 3 PTO 150°C



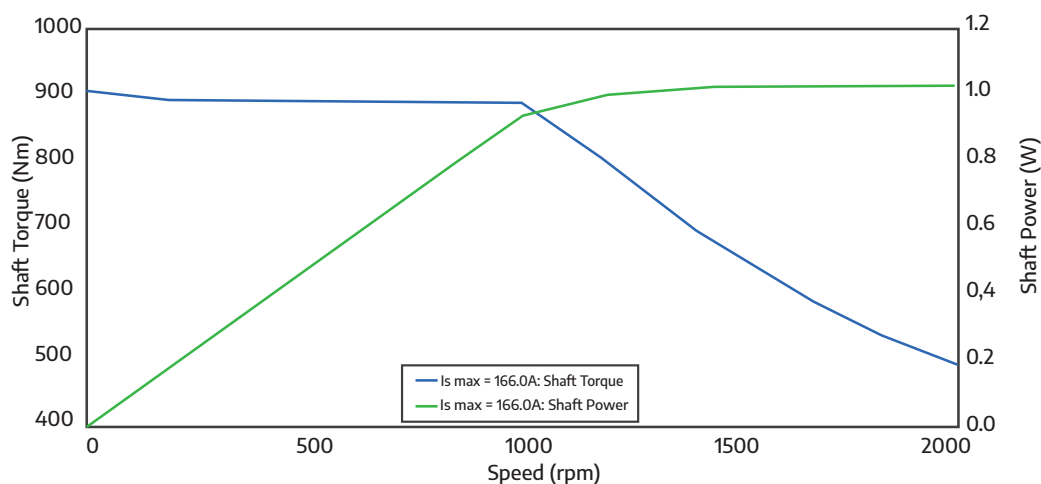
• XTM 315Ma6

Alimentazione Inverter 400 V

MOTORE IC411 (auto-ventilato)

90 kW

Descrizione	Simbolo	Unità di Misura	VELOCITÀ NOMINALE (n_N)
			1000 rpm
Frequenza	f	[Hz]	33,3
Numero Poli	p		4
Velocità massima	n_{MAX}	[rpm]	1200
Costante di tensione (Colleg.) $\pm 5\%$	Ke	[VpK/krpm]	97,0
Costante di coppia $\pm 5\%$	Kt	[Nm/Arms]	3,95
Tensione nominale	V	[Vac]	370
Coppia nominale	T_N	[Nm]	860,0
Corrente nominale	I_N	[Arms]	171,0
Efficienza @ 100%/75%/50%/25%	η	[%]	96,5/96,4/96,2/95,3
Coppia massima	T_s	[Nm]	1289,0
Corrente coppia massima	I_s	[Arms]	257,0
Frequenza di switching minima da inverter		[kHz]	4***
Resistenza fase @20°C dc mode	Rf	[Ω]	0,016
Induttanza fase-fase Lq @ 1 kHz	Lq	[mH]	15,04
Induttanza fase - fase Ld @ 1 kHz	Ld	[mH]	1,62
Momento d'inerzia	J	[kgm ²]	3,34
Peso motore		[kg]	948,0
Temperatura di esercizio		[°C]	-15 ÷ +40
Grado di protezione			55
Classe d'isolamento			F
Classe sovratemperatura			F/B
Tipo di servizio			S1
Protezione termica standard			3 PTC / 3 PTO 150°C



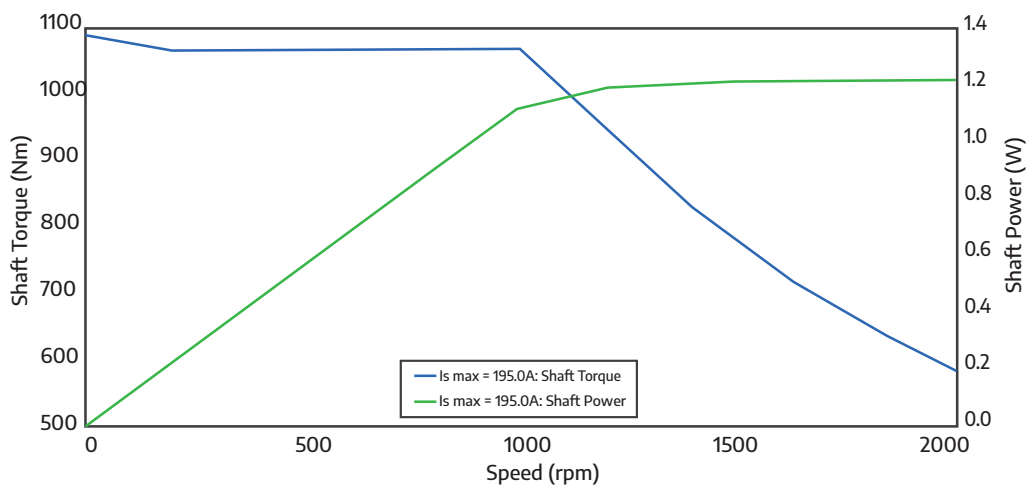
• XTM 315La6

Alimentazione Inverter 400 V

MOTORE IC411 (auto-ventilato)

110 kW

Descrizione	Simbolo	Unità di Misura	VELOCITÀ NOMINALE (n_N)
			1000 rpm
Frequenza	f	[Hz]	33,3
Numero Poli	p		4
Velocità massima	n_{MAX}	[rpm]	1200
Costante di tensione (Colleg.) $\pm 5\%$	Ke	[VpK/krpm]	99,0
Costante di coppia $\pm 5\%$	Kt	[Nm/Arms]	4,02
Tensione nominale	V	[Vac]	370
Coppia nominale	T_N	[Nm]	1051,0
Corrente nominale	I_N	[Arms]	209,0
Efficienza @ 100%/75%/50%/25%	η	[%]	96,6/96,4/96,3/95,6
Coppia massima	T_s	[Nm]	1576,0
Corrente coppia massima	I_s	[Arms]	314,0
Frequenza di switching minima da inverter		[kHz]	4***
Resistenza fase @20°C dc mode	Rf	[Ω]	0,012
Induttanza fase-fase Lq @ 1 kHz	Lq	[mH]	13,09
Induttanza fase - fase Ld @ 1 kHz	Ld	[mH]	1,37
Momento d'inerzia	J	[kgm ²]	4,09
Peso motore		[kg]	1035,0
Temperatura di esercizio		[°C]	-15 ÷ +40
Grado di protezione			55
Classe d'isolamento			F
Classe sovratemperatura			F/B
Tipo di servizio			S1
Protezione termica standard			3 PTC / 3 PTO 150°C



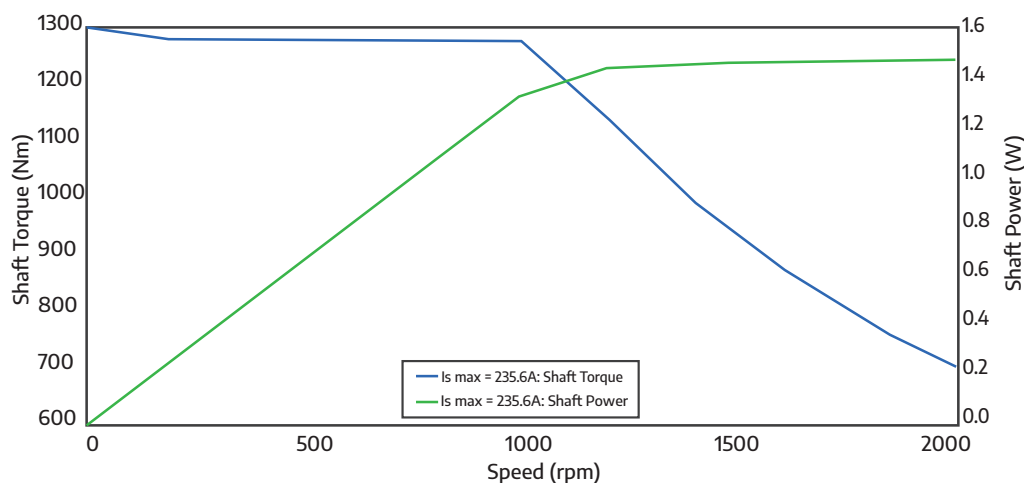
• XTM 315Lb6

Alimentazione Inverter 400 V

MOTORE IC411 (auto-ventilato)

132 kW

Descrizione	Simbolo	Unità di Misura	VELOCITÀ NOMINALE (n_n)
			1000 rpm
Frequenza	f	[Hz]	33,3
Numero Poli	p		4
Velocità massima	n_{MAX}	[rpm]	1200
Costante di tensione (Colleg.) $\pm 5\%$	K_e	[VpK/krpm]	96,2
Costante di coppia $\pm 5\%$	K_t	[Nm/Arms]	3,97
Tensione nominale	V	[Vac]	370
Coppia nominale	T_N	[Nm]	1261,0
Corrente nominale	I_N	[Arms]	247,0
Efficienza @ 100%/75%/50%/25%	η	[%]	96,8/96,8/96,6/96,1
Coppia massima	T_s	[Nm]	1891,0
Corrente coppia massima	I_s	[Arms]	371,0
Frequenza di switching minima da inverter		[kHz]	4***
Resistenza fase @20°C dc mode	R_f	[Ω]	0,011
Induttanza fase-fase L_q @ 1 kHz	L_q	[mH]	10,5
Induttanza fase - fase L_d @ 1 kHz	L_d	[mH]	1,17
Momento d'inerzia	J	[kgm ²]	4,40
Peso motore		[kg]	1096,0
Temperatura di esercizio		[°C]	-15 ÷ +40
Grado di protezione			55
Classe d'isolamento			F
Classe sovratemperatura			F/B
Tipo di servizio			S1
Protezione termica standard			3 PTC / 3 PTO 150°C



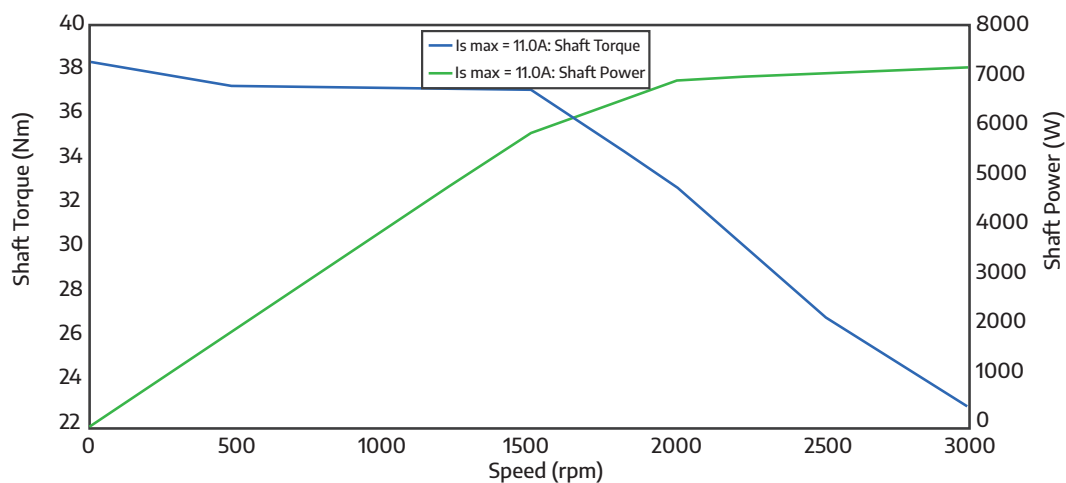
• XTM 132Sa4

Alimentazione Inverter 400 V

MOTORE IC411 (auto-ventilato)

5,5 kW

Descrizione	Simbolo	Unità di Misura	VELOCITÀ NOMINALE (n_n)
			1500 rpm
Frequenza	f	[Hz]	50
Numero Poli	p		4
Velocità massima	n_{MAX}	[rpm]	1800
Costante di tensione (Colleg.) $\pm 5\%$	K_e	[VpK/krpm]	61,8
Costante di coppia $\pm 5\%$	K_t	[Nm/Arms]	2,43
Tensione nominale	V	[Vac]	370
Coppia nominale	T_N	[Nm]	35,0
Corrente nominale	I_N	[Arms]	11,3
Efficienza @ 100%/75%/50%/25%	η	[%]	94,6/94,3/93,9/94,0
Coppia massima	T_s	[Nm]	52,5
Corrente coppia massima	I_s	[Arms]	17,0
Frequenza di switching minima da inverter		[kHz]	4***
Resistenza fase @20°C dc mode	R_f	[Ω]	0,426
Induttanza fase-fase L_q @ 1 kHz	L_q	[mH]	116,8
Induttanza fase - fase L_d @ 1 kHz	L_d	[mH]	11,07
Momento d'inerzia	J	[kgm ²]	0,046
Peso motore		[kg]	75,0
Temperatura di esercizio		[°C]	-15 ÷ +40
Grado di protezione			55
Classe d'isolamento			F
Classe sovratemperatura			F/B
Tipo di servizio			S1
Protezione termica standard			3 PTC / 3 PTO 150°C



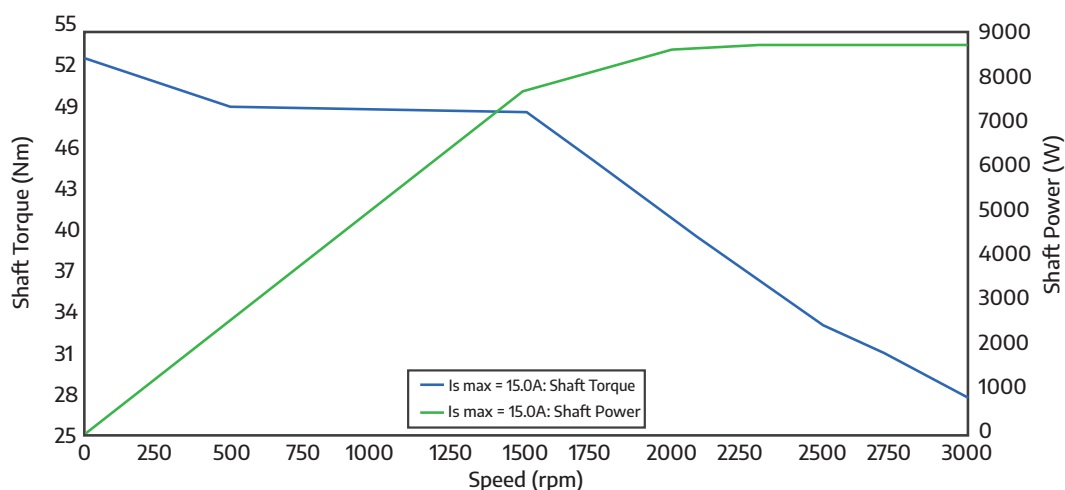
• XTM 132Ma4

Alimentazione Inverter 400 V

MOTORE IC411 (auto-ventilato)

7,5 kW

Descrizione	Simbolo	Unità di Misura	VELOCITÀ NOMINALE (n_N)
			1500 rpm
Frequenza	f	[Hz]	50
Numero Poli	p		4
Velocità massima	n_{MAX}	[rpm]	1800
Costante di tensione (Colleg.) $\pm 5\%$	Ke	[VpK/krpm]	60,4
Costante di coppia $\pm 5\%$	Kt	[Nm/Arms]	2,45
Tensione nominale	V	[Vac]	370
Coppia nominale	T_N	[Nm]	47,8
Corrente nominale	I_N	[Arms]	15,8
Efficienza @ 100%/75%/50%/25%	η	[%]	94,0/93,9/93,5/93,6
Coppia massima	T_s	[Nm]	72,6
Corrente coppia massima	I_s	[Arms]	23,1
Frequenza di switching minima da inverter		[kHz]	4***
Resistenza fase @20°C dc mode	Rf	[Ω]	0,35
Induttanza fase-fase Lq @ 1 kHz	Lq	[mH]	90,5
Induttanza fase - fase Ld @ 1 kHz	Ld	[mH]	8,43
Momento d'inerzia	J	[kgm ²]	0,057
Peso motore		[kg]	83,0
Temperatura di esercizio		[°C]	-15 ÷ +40
Grado di protezione			55
Classe d'isolamento			F
Classe sovratemperatura			F/B
Tipo di servizio			S1
Protezione termica standard			3 PTC / 3 PTO 150°C



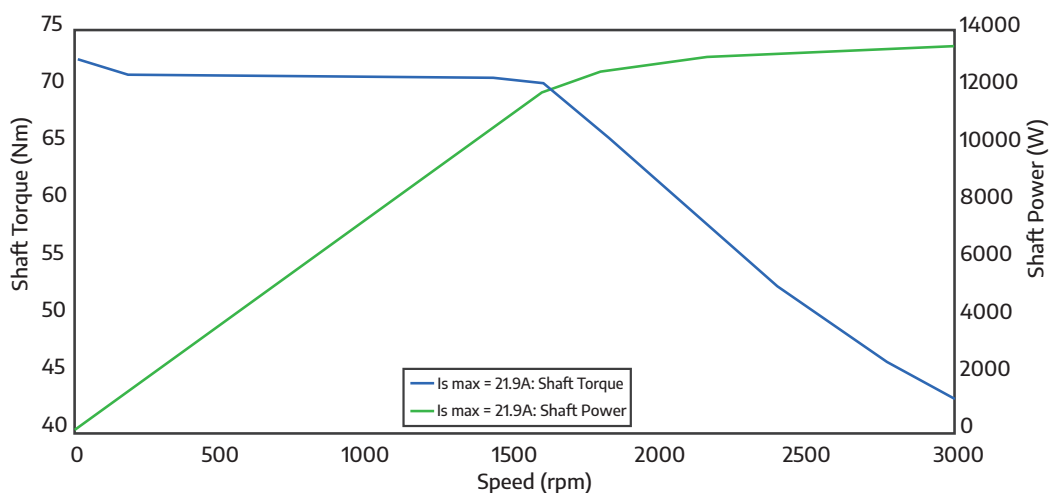
• XTM 160Ma4

Alimentazione Inverter 400 V

MOTORE IC411 (auto-ventilato)

11 kW

Descrizione	Simbolo	Unità di Misura	VELOCITÀ NOMINALE (n_n)
			1500 rpm
Frequenza	f	[Hz]	50
Numero Poli	p		4
Velocità massima	n_{MAX}	[rpm]	1800
Costante di tensione (Colleg.) $\pm 5\%$	K_e	[VpK/krpm]	84,7
Costante di coppia $\pm 5\%$	K_t	[Nm/Arms]	2,54
Tensione nominale	V	[Vac]	370
Coppia nominale	T_N	[Nm]	70,0
Corrente nominale	I_N	[Arms]	21,9
Efficienza @ 100%/75%/50%/25%	η	[%]	94,6/94,6/94,4/94,5
Coppia massima	T_s	[Nm]	105,0
Corrente coppia massima	I_s	[Arms]	32,8
Frequenza di switching minima da inverter		[kHz]	4***
Resistenza fase @20°C dc mode	R_f	[Ω]	0,21
Induttanza fase-fase L_q @ 1 kHz	L_q	[mH]	55,9
Induttanza fase - fase L_d @ 1 kHz	L_d	[mH]	6,06
Momento d'inerzia	J	[kgm ²]	0,102
Peso motore		[kg]	133,0
Temperatura di esercizio		[°C]	-15 ÷ +40
Grado di protezione			55
Classe d'isolamento			F
Classe sovratemperatura			F/B
Tipo di servizio			S1
Protezione termica standard			3 PTC / 3 PTO 150°C



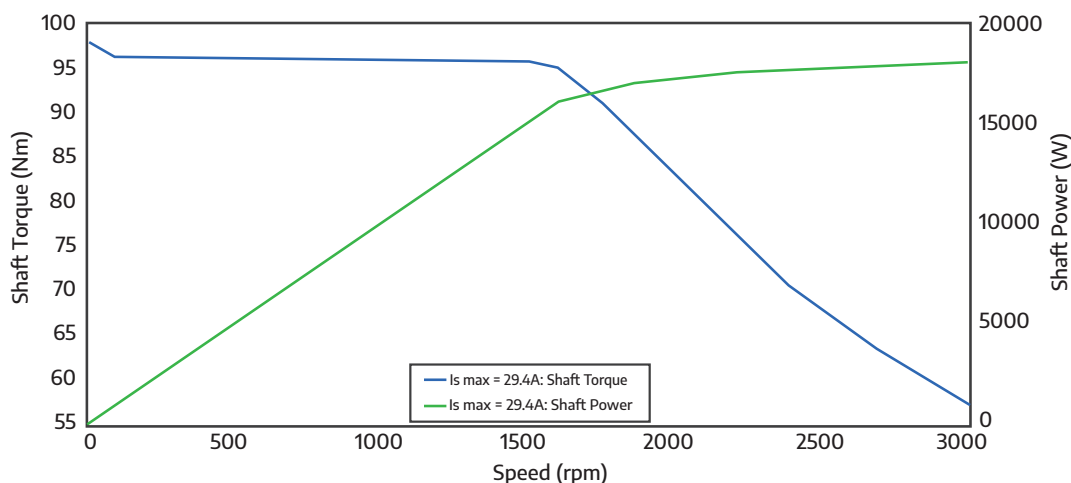
• XTM 160La4

Alimentazione Inverter 400 V

MOTORE IC411 (auto-ventilato)

15 kW

Descrizione	Simbolo	Unità di Misura	VELOCITÀ NOMINALE (n_N)
			1500 rpm
Frequenza	f	[Hz]	50
Numero Poli	p		4
Velocità massima	n_{MAX}	[rpm]	1800
Costante di tensione (Colleg.) $\pm 5\%$	Ke	[VpK/krpm]	83,7
Costante di coppia $\pm 5\%$	Kt	[Nm/Arms]	2,54
Tensione nominale	V	[Vac]	370
Coppia nominale	T_N	[Nm]	95,5
Corrente nominale	I_N	[Arms]	21,9
Efficienza @ 100%/75%/50%/25%	η	[%]	95,1/95,1/95,0/95,1
Coppia massima	T_s	[Nm]	143,0
Corrente coppia massima	I_s	[Arms]	44,0
Frequenza di switching minima da inverter		[kHz]	4***
Resistenza fase @20°C dc mode	Rf	[Ω]	0,14
Induttanza fase-fase Lq @ 1 kHz	Lq	[mH]	43,1
Induttanza fase - fase Ld @ 1 kHz	Ld	[mH]	4,7
Momento d'inerzia	J	[kgm ²]	0,130
Peso motore		[kg]	146,0
Temperatura di esercizio		[°C]	-15 ÷ +40
Grado di protezione			55
Classe d'isolamento			F
Classe sovratemperatura			F/B
Tipo di servizio			S1
Protezione termica standard			3 PTC / 3 PTO 150°C



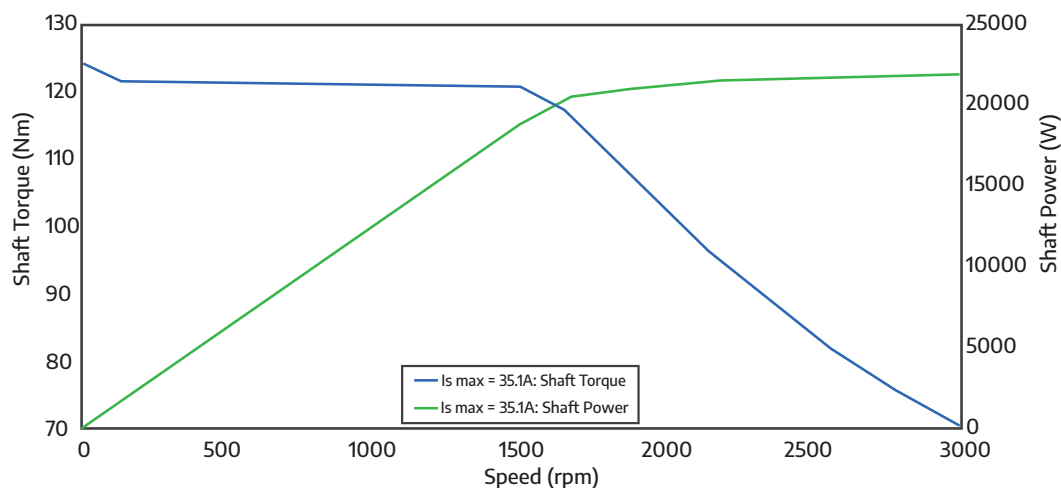
• XTM 180Ma4

Alimentazione Inverter 400 V

MOTORE IC411 (auto-ventilato)

18,5 kW

Descrizione	Simbolo	Unità di Misura	VELOCITÀ NOMINALE (n_n)
			1500 rpm
Frequenza	f	[Hz]	50
Numero Poli	p		4
Velocità massima	n_{MAX}	[rpm]	1800
Costante di tensione (Colleg.) $\pm 5\%$	Ke	[VpK/krpm]	67,7
Costante di coppia $\pm 5\%$	Kt	[Nm/Arms]	2,61
Tensione nominale	V	[Vac]	370
Coppia nominale	T_N	[Nm]	118,0
Corrente nominale	I_N	[Arms]	35,6
Efficienza @ 100%/75%/50%/25%	η	[%]	95,3/95,2/94,9/94,0
Coppia massima	Ts	[Nm]	177,0
Corrente coppia massima	Is	[Arms]	53,5
Frequenza di switching minima da inverter		[kHz]	4***
Resistenza fase @20°C dc mode	Rf	[Ω]	0,10
Induttanza fase-fase Lq @ 1 kHz	Lq	[mH]	42,8
Induttanza fase - fase Ld @ 1 kHz	Ld	[mH]	3,9
Momento d'inerzia	J	[kgm ²]	0,189
Peso motore		[kg]	184,0
Temperatura di esercizio		[°C]	-15 ÷ +40
Grado di protezione			55
Classe d'isolamento			F
Classe sovratemperatura			F/B
Tipo di servizio			S1
Protezione termica standard			3 PTC / 3 PTO 150°C



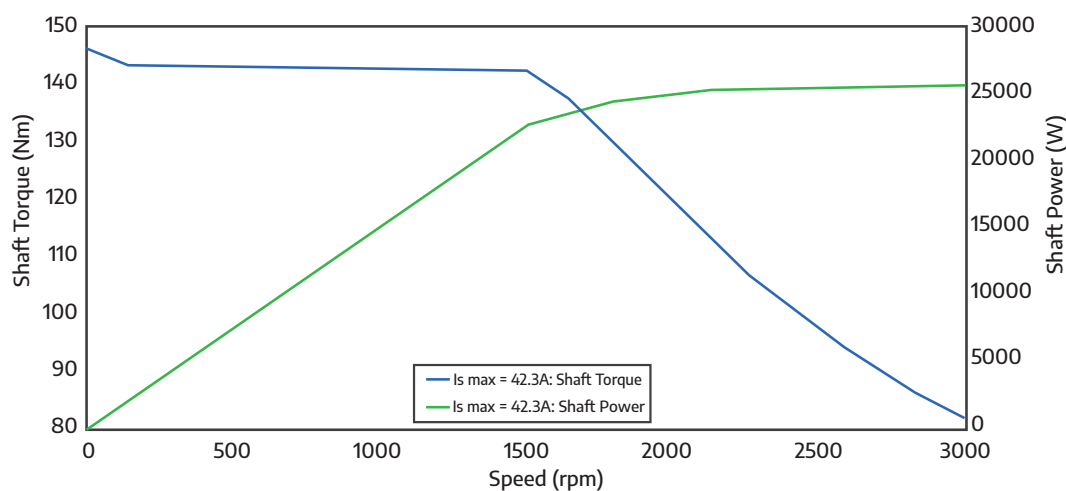
• XTM 180La4

Alimentazione Inverter 400 V

MOTORE IC411 (auto-ventilato)

22 kW

Descrizione	Simbolo	Unità di Misura	VELOCITÀ NOMINALE (n_N)
			1500 rpm
Frequenza	f	[Hz]	50
Numero Poli	p		4
Velocità massima	n_{MAX}	[rpm]	1800
Costante di tensione (Colleg.) $\pm 5\%$	Ke	[VpK/krpm]	66,8
Costante di coppia $\pm 5\%$	Kt	[Nm/Arms]	2,56
Tensione nominale	V	[Vac]	370
Coppia nominale	T_N	[Nm]	140,0
Corrente nominale	I_N	[Arms]	42,3
Efficienza @ 100%/75%/50%/25%	η	[%]	95,5/95,4/95,1/94,4
Coppia massima	T_s	[Nm]	210,0
Corrente coppia massima	I_s	[Arms]	63,4
Frequenza di switching minima da inverter		[kHz]	4***
Resistenza fase @20°C dc mode	Rf	[Ω]	0,081
Induttanza fase-fase Lq @ 1 kHz	Lq	[mH]	34,3
Induttanza fase - fase Ld @ 1 kHz	Ld	[mH]	3,19
Momento d'inerzia	J	[kgm ²]	0,218
Peso motore		[kg]	199,0
Temperatura di esercizio		[°C]	-15 ÷ +40
Grado di protezione			55
Classe d'isolamento			F
Classe sovratemperatura			F/B
Tipo di servizio			S1
Protezione termica standard			3 PTC / 3 PTO 150°C



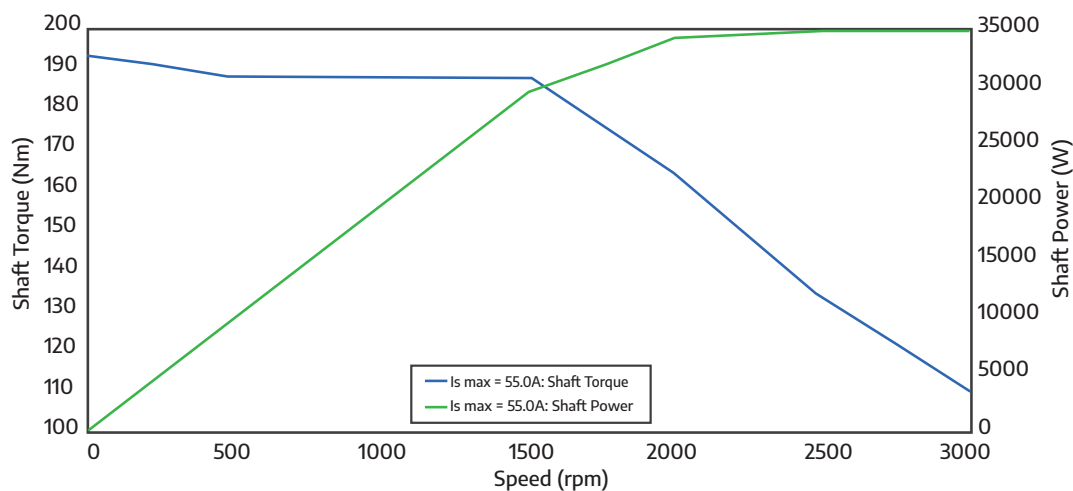
• XTM 200La4

Alimentazione Inverter 400 V

MOTORE IC411 (auto-ventilato)

30 kW

Descrizione	Simbolo	Unità di Misura	VELOCITÀ NOMINALE (n_N)
			1500 rpm
Frequenza	f	[Hz]	50
Numero Poli	p		4
Velocità massima	n_{MAX}	[rpm]	1800
Costante di tensione (Colleg.) $\pm 5\%$	Ke	[VpK/krpm]	63,0
Costante di coppia $\pm 5\%$	Kt	[Nm/Arms]	2,57
Tensione nominale	V	[Vac]	370
Coppia nominale	T_N	[Nm]	191,0
Corrente nominale	I_N	[Arms]	57,4
Efficienza @ 100%/75%/50%/25%	η	[%]	95,9/95,4/94,5/92,2
Coppia massima	T_s	[Nm]	286,5
Corrente coppia massima	I_s	[Arms]	86,1
Frequenza di switching minima da inverter		[kHz]	4***
Resistenza fase @20°C dc mode	Rf	[Ω]	0,047
Induttanza fase-fase Lq @ 1 kHz	Lq	[mH]	26,7
Induttanza fase - fase Ld @ 1 kHz	Ld	[mH]	2,48
Momento d'inerzia	J	[kgm ²]	0,297
Peso motore		[kg]	260,0
Temperatura di esercizio		[°C]	-15 ÷ +40
Grado di protezione			55
Classe d'isolamento			F
Classe sovratemperatura			F/B
Tipo di servizio			S1
Protezione termica standard			3 PTC / 3 PTO 150°C



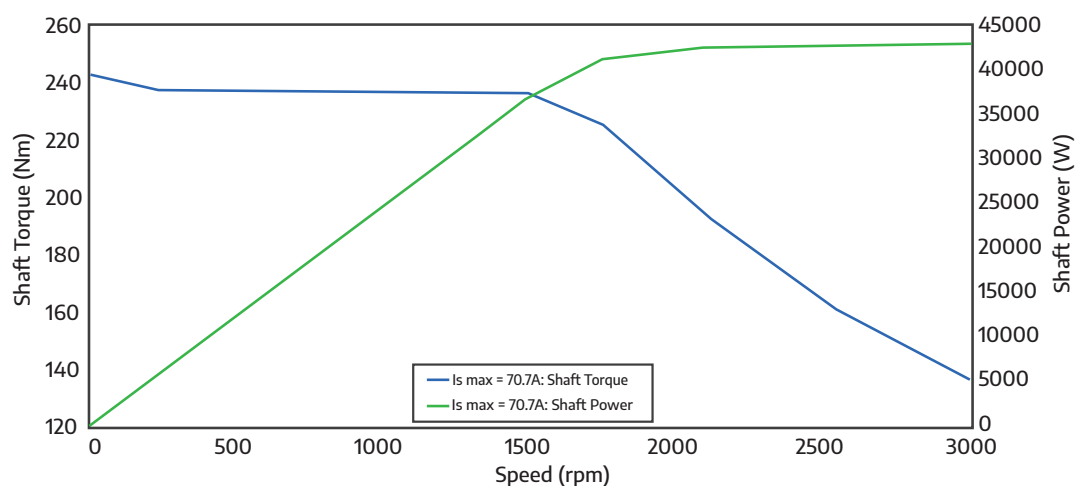
• XTM 225Sa4

Alimentazione Inverter 400 V

MOTORE IC411 (auto-ventilato)

37 kW

Descrizione	Simbolo	Unità di Misura	VELOCITÀ NOMINALE (n_N)
			1500 rpm
Frequenza	f	[Hz]	50
Numero Poli	p		4
Velocità massima	n_{MAX}	[rpm]	1800
Costante di tensione (Colleg.) $\pm 5\%$	Ke	[VpK/krpm]	66,1
Costante di coppia $\pm 5\%$	Kt	[Nm/Arms]	2,54
Tensione nominale	V	[Vac]	370
Coppia nominale	T_N	[Nm]	236,0
Corrente nominale	I_N	[Arms]	70,7
Efficienza @ 100%/75%/50%/25%	η	[%]	96,1/95,5/94,6/92,4
Coppia massima	T_s	[Nm]	353,0
Corrente coppia massima	I_s	[Arms]	106,0
Frequenza di switching minima da inverter		[kHz]	4***
Resistenza fase @20°C dc mode	Rf	[Ω]	0,046
Induttanza fase-fase Lq @ 1 kHz	Lq	[mH]	19,8
Induttanza fase - fase Ld @ 1 kHz	Ld	[mH]	1,77
Momento d'inerzia	J	[kgm ²]	0,501
Peso motore		[kg]	304,0
Temperatura di esercizio		[°C]	-15 ÷ +40
Grado di protezione			55
Classe d'isolamento			F
Classe sovratemperatura			F/B
Tipo di servizio			S1
Protezione termica standard			3 PTC / 3 PTO 150°C



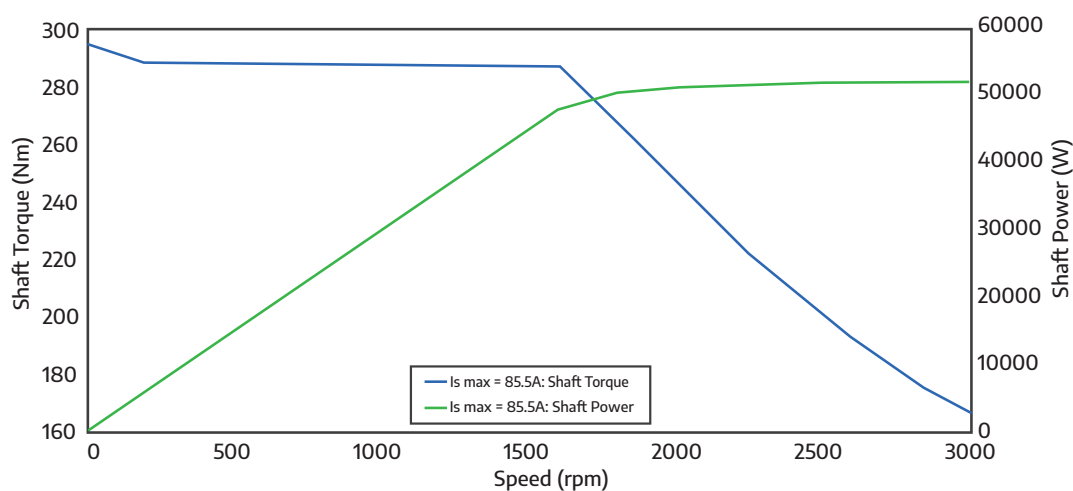
• XTM 225Ma4

Alimentazione Inverter 400 V

MOTORE IC411 (auto-ventilato)

45 kW

Descrizione	Simbolo	Unità di Misura	VELOCITÀ NOMINALE (n_n)
			1500 rpm
Frequenza	f	[Hz]	50
Numero Poli	p		4
Velocità massima	n_{MAX}	[rpm]	1800
Costante di tensione (Colleg.) $\pm 5\%$	K_e	[VpK/krpm]	66,1
Costante di coppia $\pm 5\%$	K_t	[Nm/Arms]	2,54
Tensione nominale	V	[Vac]	370
Coppia nominale	T_N	[Nm]	287,0
Corrente nominale	I_N	[Arms]	85,8
Efficienza @ 100%/75%/50%/25%	η	[%]	96,3/96,0/94,2/93,2
Coppia massima	T_s	[Nm]	430,0
Corrente coppia massima	I_s	[Arms]	129,0
Frequenza di switching minima da inverter		[kHz]	4***
Resistenza fase @20°C dc mode	R_f	[Ω]	0,0343
Induttanza fase-fase L_q @ 1 kHz	L_q	[mH]	16,3
Induttanza fase - fase L_d @ 1 kHz	L_d	[mH]	1,46
Momento d'inerzia	J	[kgm ²]	0,599
Peso motore		[kg]	336,0
Temperatura di esercizio		[°C]	-15 ÷ +40
Grado di protezione			55
Classe d'isolamento			F
Classe sovratemperatura			F/B
Tipo di servizio			S1
Protezione termica standard			3 PTC / 3 PTO 150°C



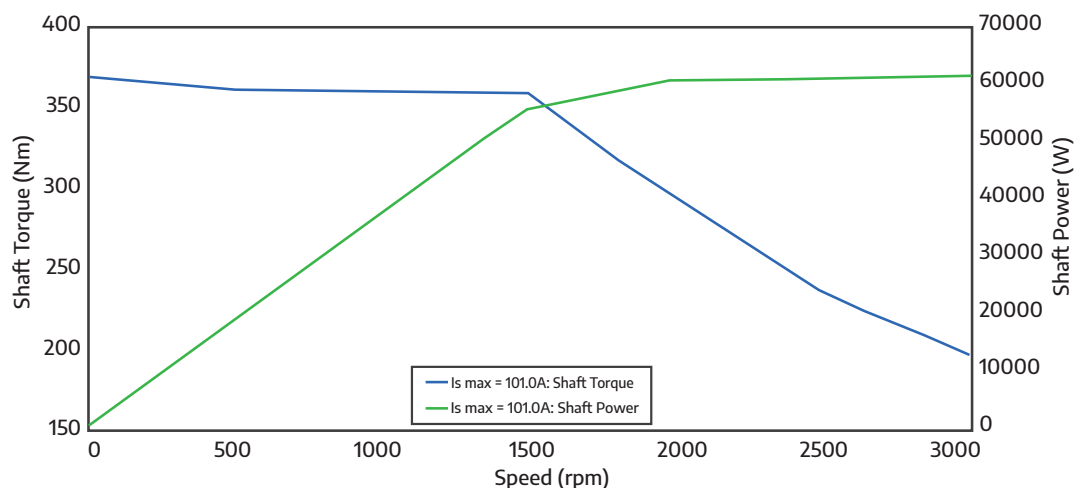
• XTM 250Ma4

Alimentazione Inverter 400 V

MOTORE IC411 (auto-ventilato)

55 kW

Descrizione	Simbolo	Unità di Misura	VELOCITÀ NOMINALE (n_n)
			1500 rpm
Frequenza	f	[Hz]	50
Numero Poli	p		4
Velocità massima	n_{MAX}	[rpm]	1800
Costante di tensione (Colleg.) $\pm 5\%$	K_e	[VpK/krpm]	50,8
Costante di coppia $\pm 5\%$	K_t	[Nm/Arms]	2,67
Tensione nominale	V	[Vac]	370
Coppia nominale	T_N	[Nm]	350,0
Corrente nominale	I_N	[Arms]	103,0
Efficienza @ 100%/75%/50%/25%	η	[%]	96,3/96,0/94,2/93,2
Coppia massima	T_s	[Nm]	525,0
Corrente coppia massima	I_s	[Arms]	155,0
Frequenza di switching minima da inverter		[kHz]	4***
Resistenza fase @20°C dc mode	R_f	[Ω]	0,0250
Induttanza fase-fase L_q @ 1 kHz	L_q	[mH]	16,91
Induttanza fase - fase L_d @ 1 kHz	L_d	[mH]	1,465
Momento d'inerzia	J	[kgm ²]	0,768
Peso motore		[kg]	423,0
Temperatura di esercizio		[°C]	-15 ÷ +40
Grado di protezione			55
Classe d'isolamento			F
Classe sovratemperatura			F/B
Tipo di servizio			S1
Protezione termica standard			3 PTC / 3 PTO 150°C



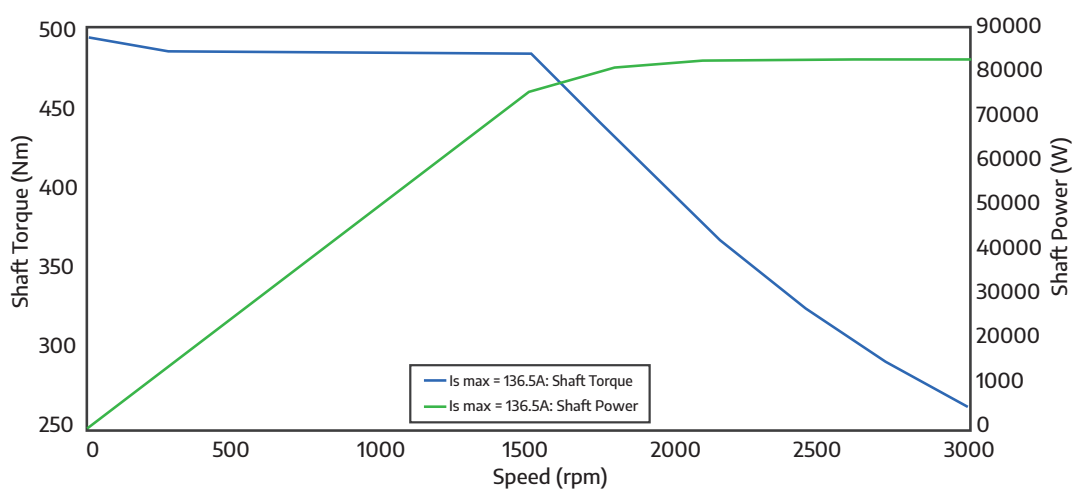
• XTM 280Sa4

Alimentazione Inverter 400 V

MOTORE IC411 (auto-ventilato)

75 kW

Descrizione	Simbolo	Unità di Misura	VELOCITÀ NOMINALE (n_n)
			1500 rpm
Frequenza	f	[Hz]	50
Numero Poli	p		4
Velocità massima	n_{MAX}	[rpm]	1800
Costante di tensione (Colleg.) $\pm 5\%$	K_e	[VpK/krpm]	44,8
Costante di coppia $\pm 5\%$	K_t	[Nm/Arms]	2,63
Tensione nominale	V	[Vac]	370
Coppia nominale	T_N	[Nm]	478,0
Corrente nominale	I_N	[Arms]	139,0
Efficienza @ 100%/75%/50%/25%	η	[%]	96,7/96,7/96,6/96,7
Coppia massima	T_s	[Nm]	716,0
Corrente coppia massima	I_s	[Arms]	209,0
Frequenza di switching minima da inverter		[kHz]	4***
Resistenza fase @20°C dc mode	R_f	[Ω]	0,0179
Induttanza fase-fase L_q @ 1 kHz	L_q	[mH]	12,6
Induttanza fase - fase L_d @ 1 kHz	L_d	[mH]	1,142
Momento d'inerzia	J	[kgm ²]	1,448
Peso motore		[kg]	567,0
Temperatura di esercizio		[°C]	-15 ÷ +40
Grado di protezione			55
Classe d'isolamento			F
Classe sovratemperatura			F/B
Tipo di servizio			S1
Protezione termica standard			3 PTC / 3 PTO 150°C



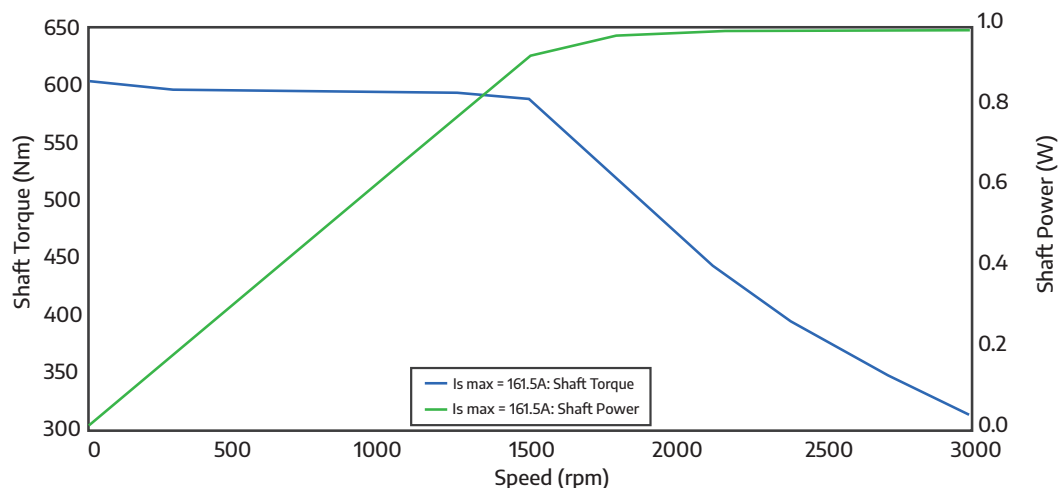
• XTM 280Ma4

Alimentazione Inverter 400 V

MOTORE IC411 (auto-ventilato)

90 kW

Descrizione	Simbolo	Unità di Misura	VELOCITÀ NOMINALE (n_N)
			1500 rpm
Frequenza	f	[Hz]	50
Numero Poli	p		4
Velocità massima	n_{MAX}	[rpm]	1800
Costante di tensione (Colleg.) $\pm 5\%$	Ke	[VpK/krpm]	46,0
Costante di coppia $\pm 5\%$	Kt	[Nm/Arms]	2,70
Tensione nominale	V	[Vac]	370
Coppia nominale	T_N	[Nm]	573,0
Corrente nominale	I_N	[Arms]	165,0
Efficienza @ 100%/75%/50%/25%	η	[%]	96,9/96,9/96,8/97,0
Coppia massima	T_s	[Nm]	860,0
Corrente coppia massima	I_s	[Arms]	247,0
Frequenza di switching minima da inverter		[kHz]	4***
Resistenza fase @20°C dc mode	Rf	[Ω]	0,0145
Induttanza fase-fase Lq @ 1 kHz	Lq	[mH]	11,3
Induttanza fase - fase Ld @ 1 kHz	Ld	[mH]	1,994
Momento d'inerzia	J	[kgm ²]	1,735
Peso motore		[kg]	630,0
Temperatura di esercizio		[°C]	-15 ÷ +40
Grado di protezione			55
Classe d'isolamento			F
Classe sovratemperatura			F/B
Tipo di servizio			S1
Protezione termica standard			3 PTC / 3 PTO 150°C



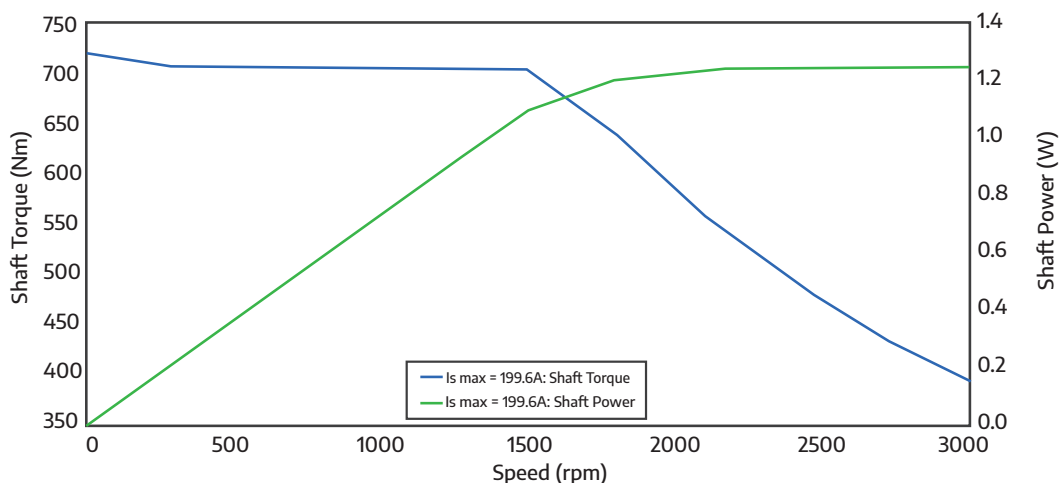
• XTM 315Sa4

Alimentazione Inverter 400 V

MOTORE IC411 (auto-ventilato)

110 kW

Descrizione	Simbolo	Unità di Misura	VELOCITÀ NOMINALE (n_n)
			1500 rpm
Frequenza	f	[Hz]	50
Numero Poli	p		4
Velocità massima	n_{MAX}	[rpm]	1800
Costante di tensione (Colleg.) $\pm 5\%$	Ke	[VpK/krpm]	65,5
Costante di coppia $\pm 5\%$	Kt	[Nm/Arms]	2,64
Tensione nominale	V	[Vac]	370
Coppia nominale	T_N	[Nm]	700,0
Corrente nominale	I_N	[Arms]	199,0
Efficienza @ 100%/75%/50%/25%	η	[%]	97,0/96,8/96,4/95,5
Coppia massima	Ts	[Nm]	1050,0
Corrente coppia massima	Is	[Arms]	298,0
Frequenza di switching minima da inverter		[kHz]	4***
Resistenza fase @20°C dc mode	Rf	[Ω]	0,009695
Induttanza fase-fase Lq @ 1 kHz	Lq	[mH]	7,97
Induttanza fase - fase Ld @ 1 kHz	Ld	[mH]	0,8635
Momento d'inerzia	J	[kgm ²]	3,0148
Peso motore		[kg]	877,0
Temperatura di esercizio		[°C]	-15 ÷ +40
Grado di protezione			55
Classe d'isolamento			F
Classe sovratemperatura			F/B
Tipo di servizio			S1
Protezione termica standard			3 PTC / 3 PTO 150°C



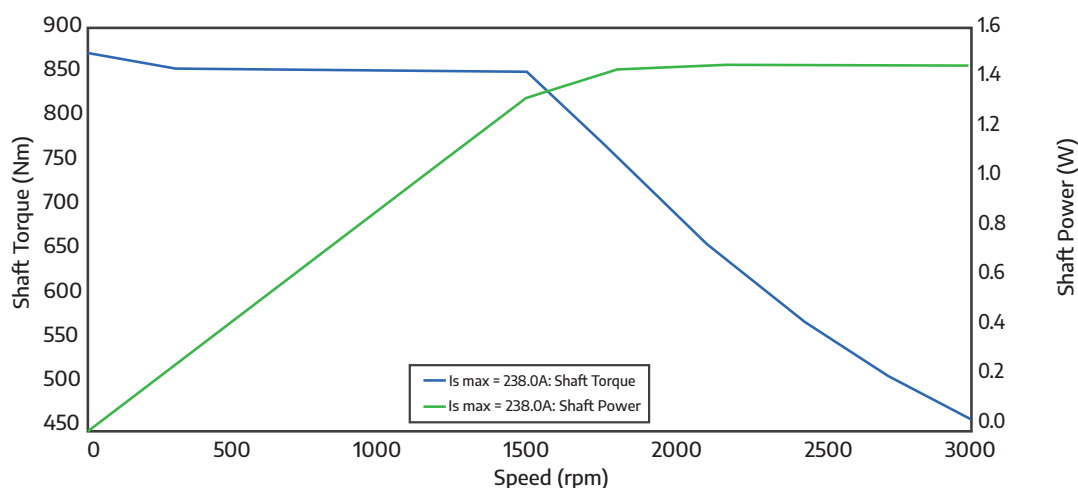
• XTM 315Ma4

Alimentazione Inverter 400 V

MOTORE IC411 (auto-ventilato)

132 kW

Descrizione	Simbolo	Unità di Misura	VELOCITÀ NOMINALE (n_N)
			1500 rpm
Frequenza	f	[Hz]	50
Numero Poli	p		4
Velocità massima	n_{MAX}	[rpm]	1800
Costante di tensione (Colleg.) $\pm 5\%$	Ke	[VpK/krpm]	66,6
Costante di coppia $\pm 5\%$	Kt	[Nm/Arms]	2,69
Tensione nominale	V	[Vac]	370
Coppia nominale	T_N	[Nm]	840,0
Corrente nominale	I_N	[Arms]	238,0
Efficienza @ 100%/75%/50%/25%	η	[%]	97,1/96,8/96,3/95,0
Coppia massima	T_s	[Nm]	1260,6
Corrente coppia massima	I_s	[Arms]	358,0
Frequenza di switching minima da inverter		[kHz]	4***
Resistenza fase @20°C dc mode	Rf	[Ω]	0,007095
Induttanza fase-fase Lq @ 1 kHz	Lq	[mH]	7,12
Induttanza fase - fase Ld @ 1 kHz	Ld	[mH]	0,7741
Momento d'inerzia	J	[kgm ²]	3,45
Peso motore		[kg]	1003,0
Temperatura di esercizio		[°C]	-15 ÷ +40
Grado di protezione			55
Classe d'isolamento			F
Classe sovratemperatura			F/B
Tipo di servizio			S1
Protezione termica standard			3 PTC / 3 PTO 150°C



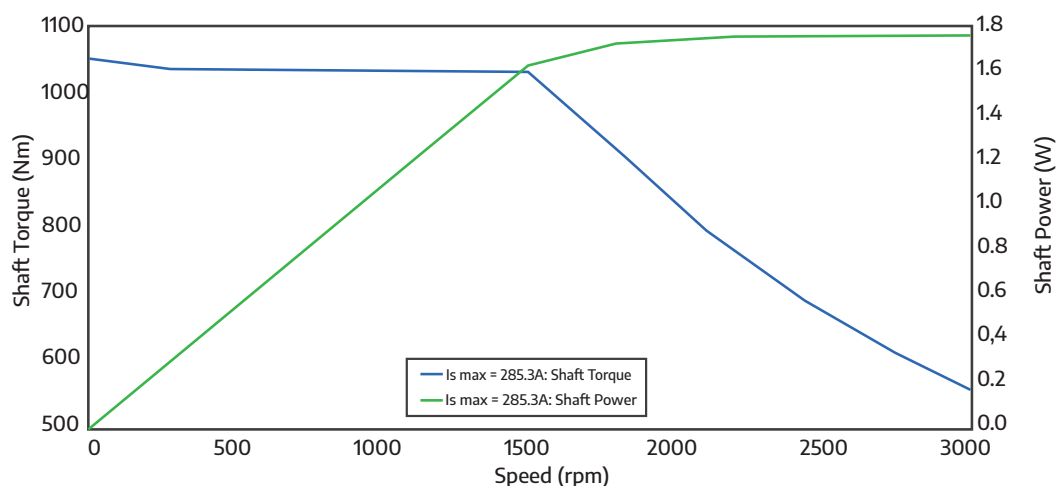
• XTM 315La4

Alimentazione Inverter 400 V

MOTORE IC411 (auto-ventilato)

160 kW

Descrizione	Simbolo	Unità di Misura	VELOCITÀ NOMINALE (n_N)
			1500 rpm
Frequenza	f	[Hz]	50
Numero Poli	p		4
Velocità massima	n_{MAX}	[rpm]	1800
Costante di tensione (Colleg.) $\pm 5\%$	Ke	[VpK/krpm]	65,5
Costante di coppia $\pm 5\%$	Kt	[Nm/Arms]	2,68
Tensione nominale	V	[Vac]	370
Coppia nominale	T_N	[Nm]	1019,0
Corrente nominale	I_N	[Arms]	289,0
Efficienza @ 100%/75%/50%/25%	η	[%]	97,2/97,0/96,6/95,5
Coppia massima	T_s	[Nm]	1528,0
Corrente coppia massima	I_s	[Arms]	433,0
Frequenza di switching minima da inverter		[kHz]	4***
Resistenza fase @20°C dc mode	Rf	[Ω]	0,006584
Induttanza fase-fase Lq @ 1 kHz	Lq	[mH]	5,795
Induttanza fase - fase Ld @ 1 kHz	Ld	[mH]	0,6497
Momento d'inerzia	J	[kgm ²]	3,875
Peso motore		[kg]	1071,0
Temperatura di esercizio		[°C]	-15 ÷ +40
Grado di protezione			55
Classe d'isolamento			F
Classe sovratemperatura			F/B
Tipo di servizio			S1
Protezione termica standard			3 PTC / 3 PTO 150°C



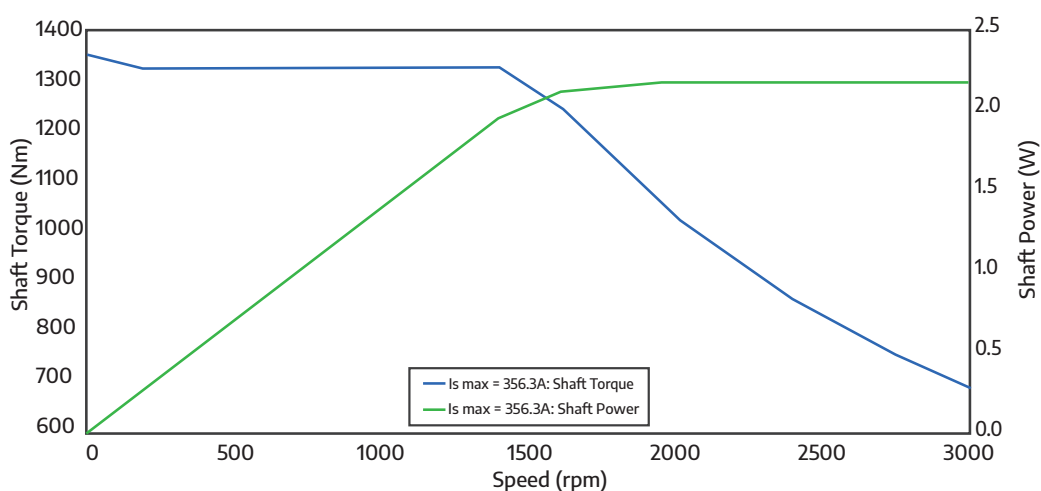
• XTM 315Lb4

Alimentazione Inverter 400 V

MOTORE IC411 (auto-ventilato)

200 kW

Descrizione	Simbolo	Unità di Misura	VELOCITÀ NOMINALE (n_n)
			1500 rpm
Frequenza	f	[Hz]	50
Numero Poli	p		4
Velocità massima	n_{MAX}	[rpm]	1800
Costante di tensione (Colleg.) $\pm 5\%$	K_e	[VpK/krpm]	67,13
Costante di coppia $\pm 5\%$	K_t	[Nm/Arms]	2,712
Tensione nominale	V	[Vac]	370
Coppia nominale	T_N	[Nm]	1273,0
Corrente nominale	I_N	[Arms]	356,0
Efficienza @ 100%/75%/50%/25%	η	[%]	97,4/97,3/97,1/97,1
Coppia massima	T_s	[Nm]	1910,0
Corrente coppia massima	I_s	[Arms]	534,0
Frequenza di switching minima da inverter		[kHz]	4***
Resistenza fase @20°C dc mode	R_f	[Ω]	0,00456
Induttanza fase-fase L_q @ 1 kHz	L_q	[mH]	5,463
Induttanza fase - fase L_d @ 1 kHz	L_d	[mH]	0,5637
Momento d'inerzia	J	[kgm ²]	3,619
Peso motore		[kg]	1183,0
Temperatura di esercizio		[°C]	-15 ÷ +40
Grado di protezione			55
Classe d'isolamento			F
Classe sovratemperatura			F/B
Tipo di servizio			S1
Protezione termica standard			3 PTC / 3 PTO 150°C



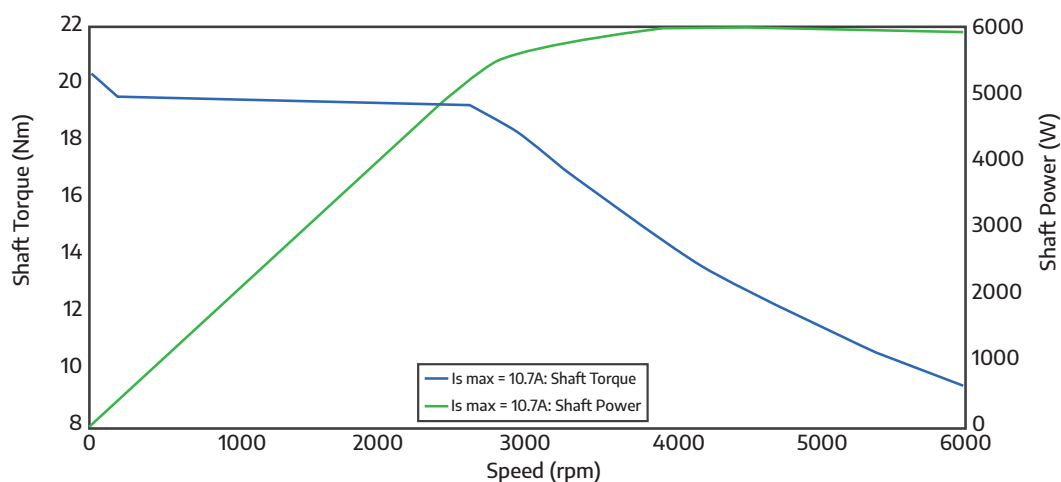
• XTM 132Sa2

Alimentazione Inverter 400 V

MOTORE IC411 (auto-ventilato)

5,5 kW

Descrizione	Simbolo	Unità di Misura	VELOCITÀ NOMINALE (n_N)
			3000 rpm
Frequenza	f	[Hz]	100
Numero Poli	p		4
Velocità massima	n_{MAX}	[rpm]	3600
Costante di tensione (Colleg.) $\pm 5\%$	Ke	[VpK/krpm]	40,0
Costante di coppia $\pm 5\%$	Kt	[Nm/Arms]	1,32
Tensione nominale	V	[Vac]	370
Coppia nominale	T_N	[Nm]	17,5
Corrente nominale	I_N	[Arms]	10,5
Efficienza @ 100%/75%/50%/25%	η	[%]	92,6/92,1/91,3/88,6
Coppia massima	T_s	[Nm]	26,3
Corrente coppia massima	I_s	[Arms]	15,8
Frequenza di switching minima da inverter		[kHz]	4***
Resistenza fase @20°C dc mode	Rf	[Ω]	0,286
Induttanza fase-fase Lq @ 1 kHz	Lq	[mH]	74,76
Induttanza fase - fase Ld @ 1 kHz	Ld	[mH]	6,55
Momento d'inerzia	J	[kgm ²]	0,0361
Peso motore		[kg]	63,0
Temperatura di esercizio		[°C]	-15 ÷ +40
Grado di protezione			55
Classe d'isolamento			F
Classe sovratemperatura			F/B
Tipo di servizio			S1
Protezione termica standard			3 PTC / 3 PTO 150°C



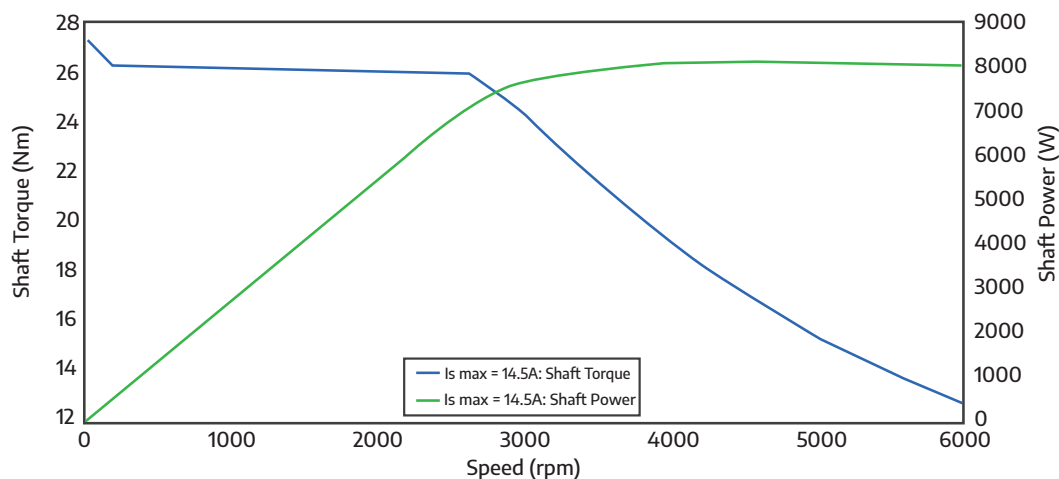
• XTM 132Sb2

Alimentazione Inverter 400 V

MOTORE IC411 (auto-ventilato)

7,5 kW

Descrizione	Simbolo	Unità di Misura	VELOCITÀ NOMINALE (n_n)
			3000 rpm
Frequenza	f	[Hz]	100
Numero Poli	p		4
Velocità massima	n_{MAX}	[rpm]	3600
Costante di tensione (Colleg.) $\pm 5\%$	K_e	[VpK/krpm]	35,1
Costante di coppia $\pm 5\%$	K_t	[Nm/Arms]	1,28
Tensione nominale	V	[Vac]	370
Coppia nominale	T_N	[Nm]	23,9
Corrente nominale	I_N	[Arms]	14,3
Efficienza @ 100%/75%/50%/25%	η	[%]	93,3/92,9/92,3/90,6
Coppia massima	T_s	[Nm]	35,8
Corrente coppia massima	I_s	[Arms]	21,4
Frequenza di switching minima da inverter		[kHz]	4***
Resistenza fase @20°C dc mode	R_f	[Ω]	0,20
Induttanza fase-fase L_q @ 1 kHz	L_q	[mH]	50,27
Induttanza fase - fase L_d @ 1 kHz	L_d	[mH]	4,50
Momento d'inerzia	J	[kgm ²]	0,0404
Peso motore		[kg]	69,0
Temperatura di esercizio		[°C]	-15 ÷ +40
Grado di protezione			55
Classe d'isolamento			F
Classe sovratemperatura			F/B
Tipo di servizio			S1
Protezione termica standard			3 PTC / 3 PTO 150°C



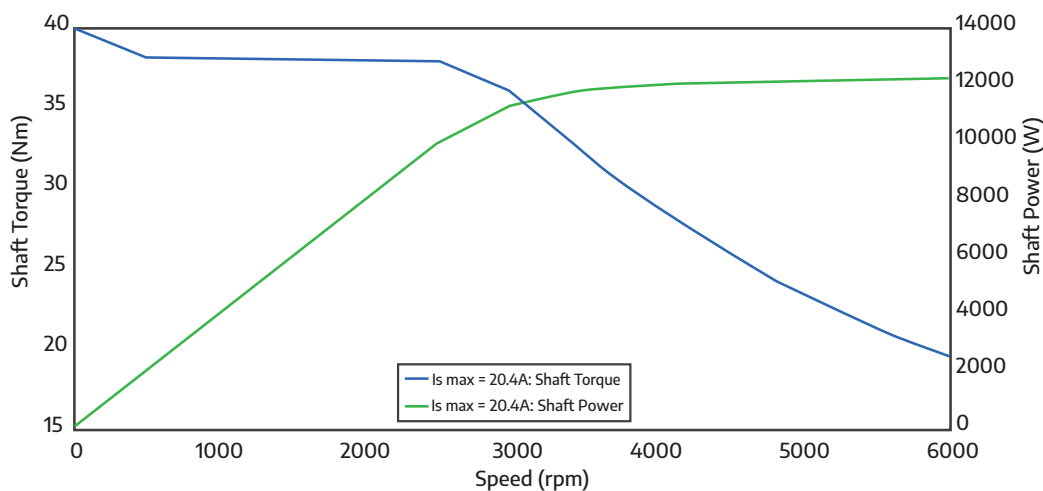
• XTM 160Ma2

Alimentazione Inverter 400 V

MOTORE IC411 (auto-ventilato)

11 kW

Descrizione	Simbolo	Unità di Misura	VELOCITÀ NOMINALE (n_n)
			3000 rpm
Frequenza	f	[Hz]	100
Numero Poli	p		4
Velocità massima	n_{MAX}	[rpm]	3600
Costante di tensione (Colleg.) $\pm 5\%$	K_e	[VpK/krpm]	52,0
Costante di coppia $\pm 5\%$	K_t	[Nm/Arms]	1,34
Tensione nominale	V	[Vac]	370
Coppia nominale	T_N	[Nm]	35,0
Corrente nominale	I_N	[Arms]	20,5
Efficienza @ 100%/75%/50%/25%	η	[%]	94,0/93,3/92,1/88,8
Coppia massima	T_s	[Nm]	52,5
Corrente coppia massima	I_s	[Arms]	30,8
Frequenza di switching minima da inverter		[kHz]	4***
Resistenza fase @20°C dc mode	R_f	[Ω]	0,15
Induttanza fase-fase L_q @ 1 kHz	L_q	[mH]	37,0
Induttanza fase - fase L_d @ 1 kHz	L_d	[mH]	3,73
Momento d'inerzia	J	[kgm ²]	0,069
Peso motore		[kg]	109,0
Temperatura di esercizio		[°C]	-15 ÷ +40
Grado di protezione			55
Classe d'isolamento			F
Classe sovratemperatura			F/B
Tipo di servizio			S1
Protezione termica standard			3 PTC / 3 PTO 150°C



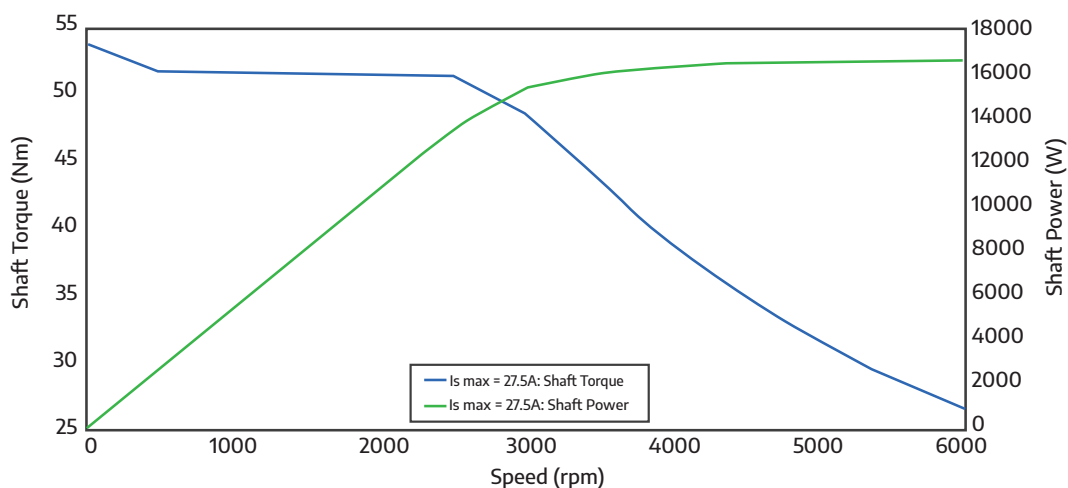
• XTM 160Mb2

Alimentazione Inverter 400 V

MOTORE IC411 (auto-ventilato)

15 kW

Descrizione	Simbolo	Unità di Misura	VELOCITÀ NOMINALE (n_N)
			3000 rpm
Frequenza	f	[Hz]	100
Numero Poli	p		4
Velocità massima	n_{MAX}	[rpm]	3600
Costante di tensione (Colleg.) $\pm 5\%$	Ke	[VpK/krpm]	52,3
Costante di coppia $\pm 5\%$	Kt	[Nm/Arms]	1,34
Tensione nominale	V	[Vac]	370
Coppia nominale	T_N	[Nm]	47,8
Corrente nominale	I_N	[Arms]	27,8
Efficienza @ 100%/75%/50%/25%	η	[%]	94,5/94,0/93,0/90,4
Coppia massima	T_s	[Nm]	71,6
Corrente coppia massima	I_s	[Arms]	41,7
Frequenza di switching minima da inverter		[kHz]	4***
Resistenza fase @20°C dc mode	Rf	[Ω]	0,086
Induttanza fase-fase Lq @ 1 kHz	Lq	[mH]	27,4
Induttanza fase - fase Ld @ 1 kHz	Ld	[mH]	2,73
Momento d'inerzia	J	[kgm ²]	0,093
Peso motore		[kg]	121,0
Temperatura di esercizio		[°C]	-15 ÷ +40
Grado di protezione			55
Classe d'isolamento			F
Classe sovratemperatura			F/B
Tipo di servizio			S1
Protezione termica standard			3 PTC / 3 PTO 150°C



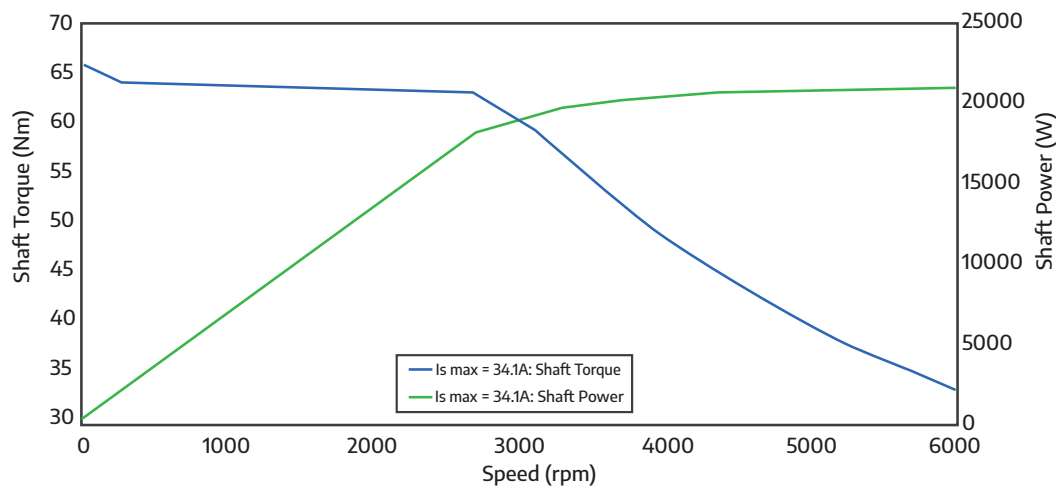
• XTM 160La2

Alimentazione Inverter 400 V

MOTORE IC411 (auto-ventilato)

18,5 kW

Descrizione	Simbolo	Unità di Misura	VELOCITÀ NOMINALE (n_N)
			3000 rpm
Frequenza	f	[Hz]	100
Numero Poli	p		4
Velocità massima	n_{MAX}	[rpm]	3600
Costante di tensione (Colleg.) $\pm 5\%$	Ke	[VpK/krpm]	52,0
Costante di coppia $\pm 5\%$	Kt	[Nm/Arms]	1,35
Tensione nominale	V	[Vac]	370
Coppia nominale	T_N	[Nm]	58,9
Corrente nominale	I_N	[Arms]	34,2
Efficienza @ 100%/75%/50%/25%	η	[%]	94,9/94,4/93,5/91,3
Coppia massima	T_s	[Nm]	88,3
Corrente coppia massima	I_s	[Arms]	51,3
Frequenza di switching minima da inverter		[kHz]	4***
Resistenza fase @20°C dc mode	Rf	[Ω]	0,06
Induttanza fase-fase Lq @ 1 kHz	Lq	[mH]	21,40
Induttanza fase - fase Ld @ 1 kHz	Ld	[mH]	2,13
Momento d'inerzia	J	[kgm ²]	0,1204
Peso motore		[kg]	144,0
Temperatura di esercizio		[°C]	-15 ÷ +40
Grado di protezione			55
Classe d'isolamento			F
Classe sovratemperatura			F/B
Tipo di servizio			S1
Protezione termica standard			3 PTC / 3 PTO 150°C



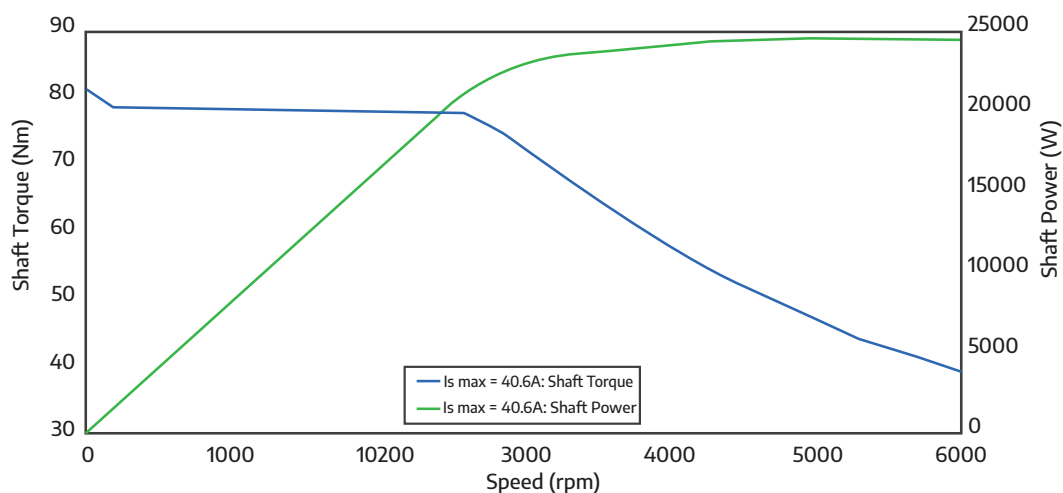
• XTM 180Ma2

Alimentazione Inverter 400 V

MOTORE IC411 (auto-ventilato)

22 kW

Descrizione	Simbolo	Unità di Misura	VELOCITÀ NOMINALE (n_n)
			3000 rpm
Frequenza	f	[Hz]	100
Numero Poli	p		4
Velocità massima	n_{MAX}	[rpm]	3600
Costante di tensione (Colleg.) $\pm 5\%$	K_e	[VpK/krpm]	40,6
Costante di coppia $\pm 5\%$	K_t	[Nm/Arms]	1,33
Tensione nominale	V	[Vac]	370
Coppia nominale	T_N	[Nm]	70,0
Corrente nominale	I_N	[Arms]	40,6
Efficienza @ 100%/75%/50%/25%	η	[%]	95,1/94,6/93,6/90,6
Coppia massima	T_s	[Nm]	105,0
Corrente coppia massima	I_s	[Arms]	60,8
Frequenza di switching minima da inverter		[kHz]	4***
Resistenza fase @20°C dc mode	R_f	[Ω]	0,049
Induttanza fase-fase L_q @ 1 kHz	L_q	[mH]	19,9
Induttanza fase - fase L_d @ 1 kHz	L_d	[mH]	1,74
Momento d'inerzia	J	[kgm ²]	0,162
Peso motore		[kg]	168,0
Temperatura di esercizio		[°C]	-15 ÷ +40
Grado di protezione			55
Classe d'isolamento			F
Classe sovratemperatura			F/B
Tipo di servizio			S1
Protezione termica standard			3 PTC / 3 PTO 150°C



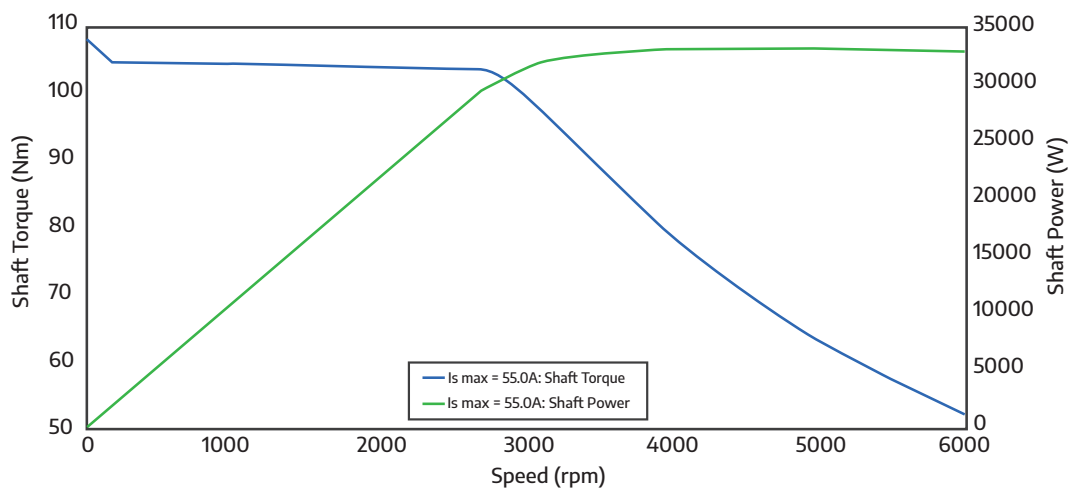
• XTM 200La2

Alimentazione Inverter 400 V

MOTORE IC411 (auto-ventilato)

30 kW

Descrizione	Simbolo	Unità di Misura	VELOCITÀ NOMINALE (n_N)
			3000 rpm
Frequenza	f	[Hz]	100
Numero Poli	p		4
Velocità massima	n_{MAX}	[rpm]	3600
Costante di tensione (Colleg.) $\pm 5\%$	Ke	[VpK/krpm]	37,5
Costante di coppia $\pm 5\%$	Kt	[Nm/Arms]	1,38
Tensione nominale	V	[Vac]	370
Coppia nominale	T_N	[Nm]	96,0
Corrente nominale	I_N	[Arms]	55,1
Efficienza @ 100%/75%/50%/25%	η	[%]	95,5/95,0/94,5/93,4
Coppia massima	T_s	[Nm]	143,3
Corrente coppia massima	I_s	[Arms]	82,6
Frequenza di switching minima da inverter		[kHz]	4***
Resistenza fase @20°C dc mode	Rf	[Ω]	0,027
Induttanza fase-fase Lq @ 1 kHz	Lq	[mH]	17,2
Induttanza fase - fase Ld @ 1 kHz	Ld	[mH]	1,24
Momento d'inerzia	J	[kgm ²]	0,288
Peso motore		[kg]	235,0
Temperatura di esercizio		[°C]	-15 ÷ +40
Grado di protezione			55
Classe d'isolamento			F
Classe sovratemperatura			F/B
Tipo di servizio			S1
Protezione termica standard			3 PTC / 3 PTO 150°C



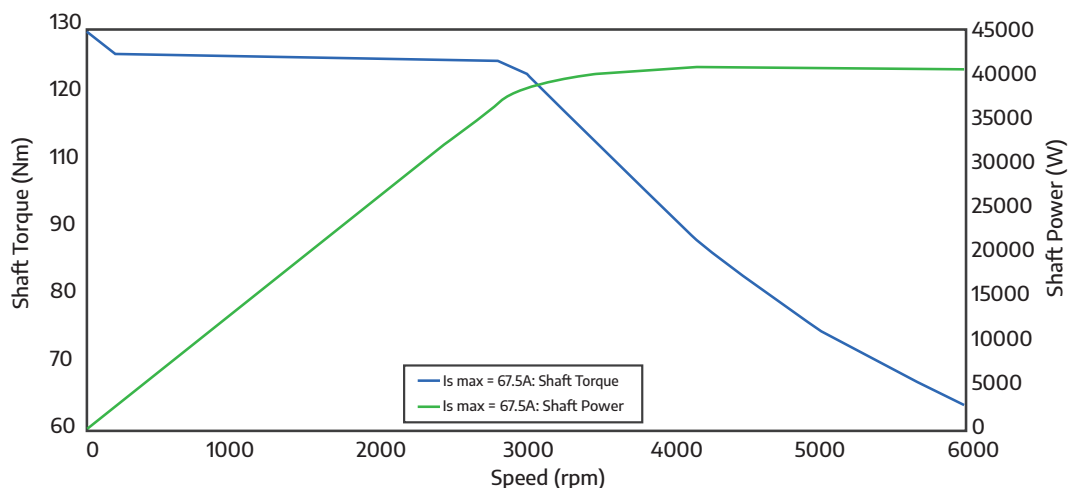
• XTM 200Lb2

Alimentazione Inverter 400 V

MOTORE IC411 (auto-ventilato)

37 kW

Descrizione	Simbolo	Unità di Misura	VELOCITÀ NOMINALE (n_n)
			3000 rpm
Frequenza	f	[Hz]	100
Numero Poli	p		4
Velocità massima	n_{MAX}	[rpm]	3600
Costante di tensione (Colleg.) $\pm 5\%$	K_e	[VpK/krpm]	35,7
Costante di coppia $\pm 5\%$	K_t	[Nm/Arms]	1,36
Tensione nominale	V	[Vac]	370
Coppia nominale	T_N	[Nm]	118,0
Corrente nominale	I_N	[Arms]	67,7
Efficienza @ 100%/75%/50%/25%	η	[%]	95,8/95,2/94,7/93,7
Coppia massima	T_s	[Nm]	176,7
Corrente coppia massima	I_s	[Arms]	101,6
Frequenza di switching minima da inverter		[kHz]	4***
Resistenza fase @20°C dc mode	R_f	[Ω]	0,021
Induttanza fase-fase L_q @ 1 kHz	L_q	[mH]	13,9
Induttanza fase - fase L_d @ 1 kHz	L_d	[mH]	1,04
Momento d'inerzia	J	[kgm ²]	0,244
Peso motore		[kg]	247,0
Temperatura di esercizio		[°C]	-15 ÷ +40
Grado di protezione			55
Classe d'isolamento			F
Classe sovratemperatura			F/B
Tipo di servizio			S1
Protezione termica standard			3 PTC / 3 PTO 150°C



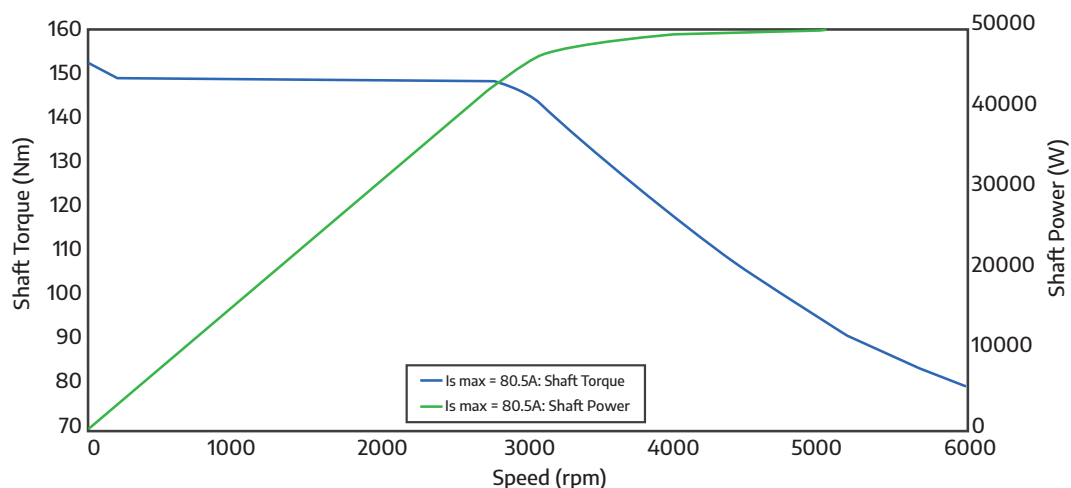
• XTM 225Ma2

Alimentazione Inverter 400 V

MOTORE IC411 (auto-ventilato)

45 kW

Descrizione	Simbolo	Unità di Misura	VELOCITÀ NOMINALE (n_N)
			3000 rpm
Frequenza	f	[Hz]	100
Numero Poli	p		4
Velocità massima	n_{MAX}	[rpm]	3600
Costante di tensione (Colleg.) $\pm 5\%$	Ke	[VpK/krpm]	38,4
Costante di coppia $\pm 5\%$	Kt	[Nm/Arms]	1,38
Tensione nominale	V	[Vac]	370
Coppia nominale	T_N	[Nm]	143,0
Corrente nominale	I_N	[Arms]	82,2
Efficienza @ 100%/75%/50%/25%	η	[%]	96,0/95,7/95,3/94,5
Coppia massima	T_s	[Nm]	215,0
Corrente coppia massima	I_s	[Arms]	123,0
Frequenza di switching minima da inverter		[kHz]	4***
Resistenza fase @20°C dc mode	Rf	[Ω]	0,019
Induttanza fase-fase Lq @ 1 kHz	Lq	[mH]	10,4
Induttanza fase - fase Ld @ 1 kHz	Ld	[mH]	0,76
Momento d'inerzia	J	[kgm ²]	0,427
Peso motore		[kg]	247,0
Temperatura di esercizio		[°C]	-15 ÷ +40
Grado di protezione			55
Classe d'isolamento			F
Classe sovratemperatura			F/B
Tipo di servizio			S1
Protezione termica standard			3 PTC / 3 PTO 150°C



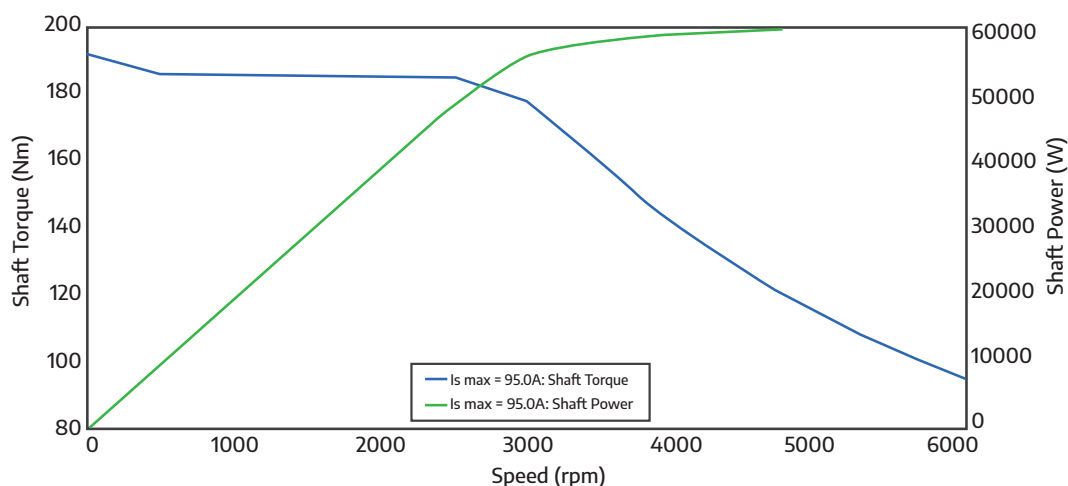
• XTM 250Ma2

Alimentazione Inverter 400 V

MOTORE IC411 (auto-ventilato)

55 kW

Descrizione	Simbolo	Unità di Misura	VELOCITÀ NOMINALE (n_n)
			3000 rpm
Frequenza	f	[Hz]	100
Numero Poli	p		4
Velocità massima	n_{MAX}	[rpm]	3600
Costante di tensione (Colleg.) $\pm 5\%$	K_e	[VpK/krpm]	28,8
Costante di coppia $\pm 5\%$	K_t	[Nm/Arms]	1,38
Tensione nominale	V	[Vac]	370
Coppia nominale	T_N	[Nm]	175,0
Corrente nominale	I_N	[Arms]	100,0
Efficienza @ 100%/75%/50%/25%	η	[%]	96,2/95,9/95,6/94,5
Coppia massima	T_s	[Nm]	263,0
Corrente coppia massima	I_s	[Arms]	150,
Frequenza di switching minima da inverter		[kHz]	4***
Resistenza fase @20°C dc mode	R_f	[Ω]	0,016
Induttanza fase-fase L_q @ 1 kHz	L_q	[mH]	9,0
Induttanza fase - fase L_d @ 1 kHz	L_d	[mH]	0,71
Momento d'inerzia	J	[kgm ²]	0,546
Peso motore		[kg]	387,0
Temperatura di esercizio		[°C]	-15 ÷ +40
Grado di protezione			55
Classe d'isolamento			F
Classe sovratemperatura			F/B
Tipo di servizio			S1
Protezione termica standard			3 PTC / 3 PTO 150°C



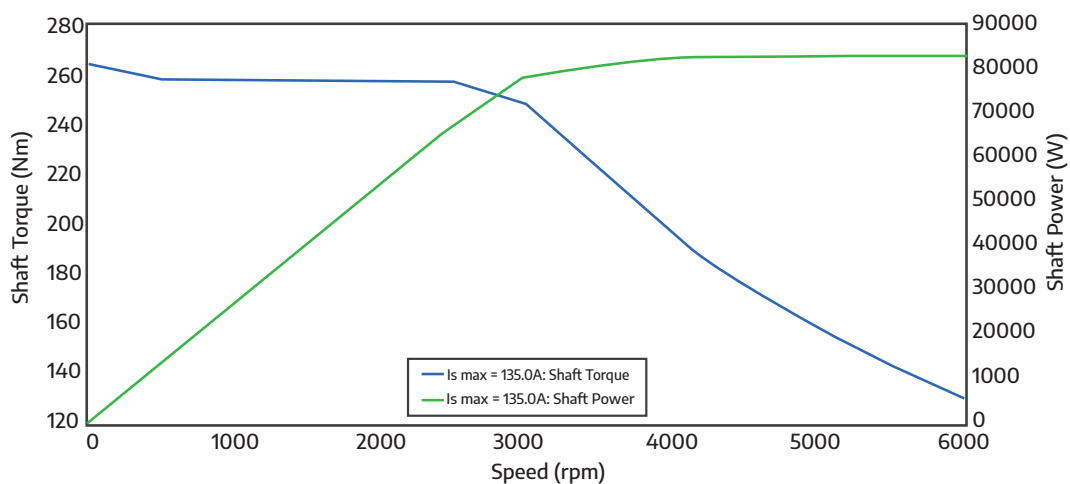
• XTM 280Sa2

Alimentazione Inverter 400 V

MOTORE IC411 (auto-ventilato)

75 kW

Descrizione	Simbolo	Unità di Misura	VELOCITÀ NOMINALE (n_n)
			3000 rpm
Frequenza	f	[Hz]	100
Numero Poli	p		4
Velocità massima	n_{MAX}	[rpm]	3600
Costante di tensione (Colleg.) $\pm 5\%$	Ke	[VpK/krpm]	24,4
Costante di coppia $\pm 5\%$	Kt	[Nm/Arms]	1,73
Tensione nominale	V	[Vac]	370
Coppia nominale	T_N	[Nm]	239,0
Corrente nominale	I_N	[Arms]	136,0
Efficienza @ 100%/75%/50%/25%	η	[%]	96,5/96,3/96,1/95,6
Coppia massima	Ts	[Nm]	358,0
Corrente coppia massima	Is	[Arms]	204,0
Frequenza di switching minima da inverter		[kHz]	4***
Resistenza fase @20°C dc mode	Rf	[Ω]	0,012
Induttanza fase-fase Lq @ 1 kHz	Lq	[mH]	7,39
Induttanza fase - fase Ld @ 1 kHz	Ld	[mH]	0,61
Momento d'inerzia	J	[kgm2]	0,546
Peso motore		[kg]	486,0
Temperatura di esercizio		[°C]	-15 ÷ +40
Grado di protezione			55
Classe d'isolamento			F
Classe sovratemperatura			F/B
Tipo di servizio			S1
Protezione termica standard			3 PTC / 3 PTO 150°C



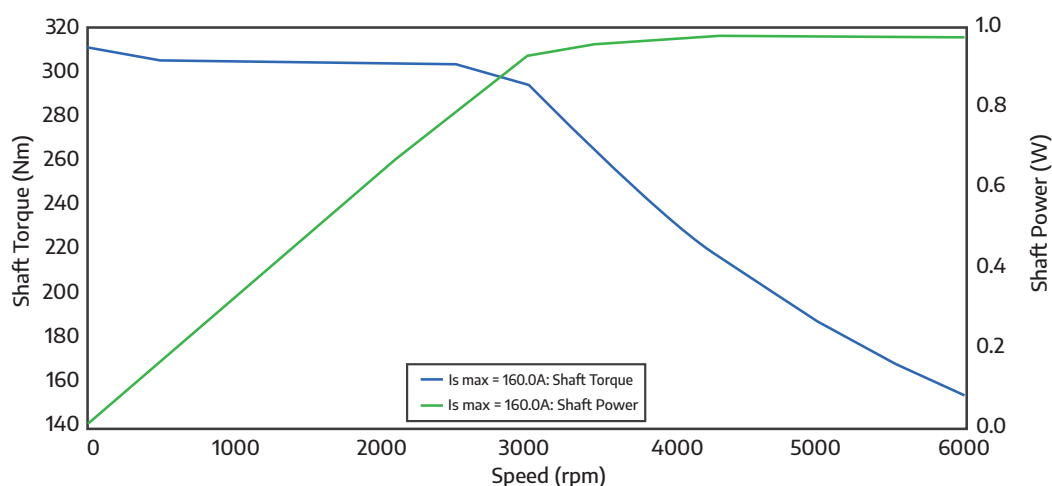
• XTM 280Ma2

Alimentazione Inverter 400 V

MOTORE IC411 (auto-ventilato)

90 kW

Descrizione	Simbolo	Unità di Misura	VELOCITÀ NOMINALE (n_N)
			3000 rpm
Frequenza	f	[Hz]	100
Numero Poli	p		4
Velocità massima	n_{MAX}	[rpm]	3600
Costante di tensione (Colleg.) $\pm 5\%$	Ke	[VpK/krpm]	24,4
Costante di coppia $\pm 5\%$	Kt	[Nm/Arms]	1,37
Tensione nominale	V	[Vac]	370
Coppia nominale	T_N	[Nm]	287,0
Corrente nominale	I_N	[Arms]	163,0
Efficienza @ 100%/75%/50%/25%	η	[%]	96,6/96,4/96,2/95,8
Coppia massima	T_s	[Nm]	430,0
Corrente coppia massima	I_s	[Arms]	245,0
Frequenza di switching minima da inverter		[kHz]	4***
Resistenza fase @20°C dc mode	Rf	[Ω]	0,088
Induttanza fase-fase Lq @ 1 kHz	Lq	[mH]	6,2
Induttanza fase - fase Ld @ 1 kHz	Ld	[mH]	0,50
Momento d'inerzia	J	[kgm ²]	1,044
Peso motore		[kg]	548,0
Temperatura di esercizio		[°C]	-15 ÷ +40
Grado di protezione			55
Classe d'isolamento			F
Classe sovratemperatura			F/B
Tipo di servizio			S1
Protezione termica standard			3 PTC / 3 PTO 150°C



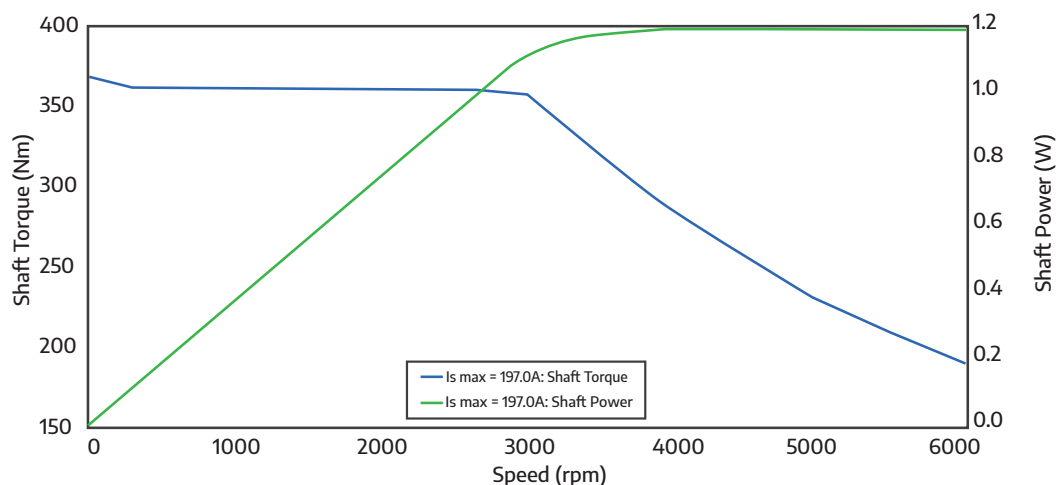
• XTM 315Sa2

Alimentazione Inverter 400 V

MOTORE IC411 (auto-ventilato)

110 kW

Descrizione	Simbolo	Unità di Misura	VELOCITÀ NOMINALE (n_n)
			3000 rpm
Frequenza	f	[Hz]	100
Numero Poli	p		4
Velocità massima	n_{MAX}	[rpm]	3600
Costante di tensione (Colleg.) $\pm 5\%$	K_e	[VpK/krpm]	33,8
Costante di coppia $\pm 5\%$	K_t	[Nm/Arms]	1,35
Tensione nominale	V	[Vac]	370
Coppia nominale	T_N	[Nm]	350,0
Corrente nominale	I_N	[Arms]	199,0
Efficienza @ 100%/75%/50%/25%	η	[%]	96,8/96,3/95,4/93,1
Coppia massima	T_s	[Nm]	525,3
Corrente coppia massima	I_s	[Arms]	299,0
Frequenza di switching minima da inverter		[kHz]	4***
Resistenza fase @20°C dc mode	R_f	[Ω]	0,0084
Induttanza fase-fase L_q @ 1 kHz	L_q	[mH]	4,72
Induttanza fase - fase L_d @ 1 kHz	L_d	[mH]	0,50
Momento d'inerzia	J	[kgm ²]	1,404
Peso motore		[kg]	664,0
Temperatura di esercizio		[°C]	-15 ÷ +40
Grado di protezione			55
Classe d'isolamento			F
Classe sovratemperatura			F/B
Tipo di servizio			S1
Protezione termica standard			3 PTC / 3 PTO 150°C



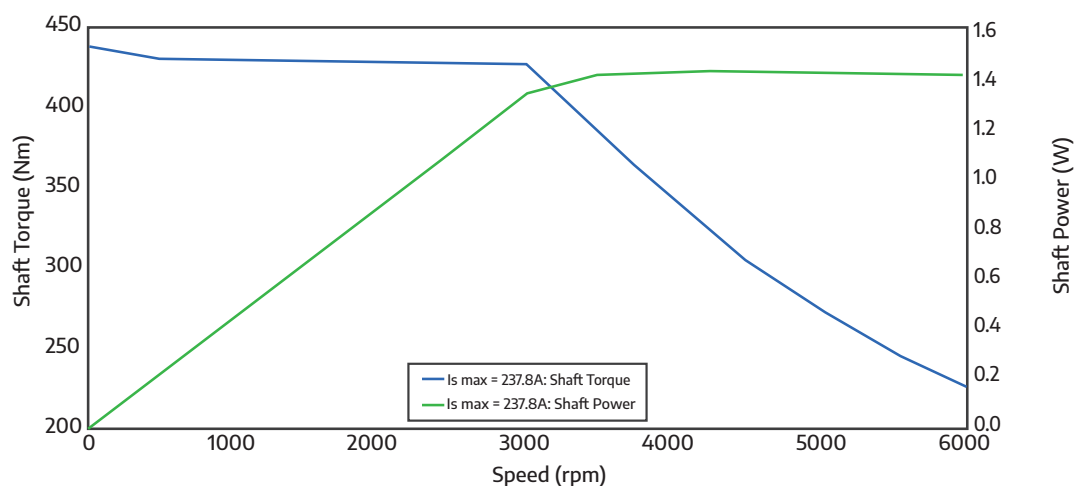
• XTM 315Ma2

Alimentazione Inverter 400 V

MOTORE IC411 (auto-ventilato)

132 kW

Descrizione	Simbolo	Unità di Misura	VELOCITÀ NOMINALE (n_N)
			3000 rpm
Frequenza	f	[Hz]	100
Numero Poli	p		4
Velocità massima	n_{MAX}	[rpm]	3600
Costante di tensione (Colleg.) $\pm 5\%$	Ke	[VpK/krpm]	32,7
Costante di coppia $\pm 5\%$	Kt	[Nm/Arms]	1,33
Tensione nominale	V	[Vac]	370
Coppia nominale	T_N	[Nm]	420,0
Corrente nominale	I_N	[Arms]	239,0
Efficienza @ 100%/75%/50%/25%	η	[%]	96,9/96,6/95,9/94,8
Coppia massima	T_s	[Nm]	630,0
Corrente coppia massima	I_s	[Arms]	358,0
Frequenza di switching minima da inverter		[kHz]	4***
Resistenza fase @20°C dc mode	Rf	[Ω]	0,0076
Induttanza fase-fase Lq @ 1 kHz	Lq	[mH]	3,94
Induttanza fase - fase Ld @ 1 kHz	Ld	[mH]	0,43
Momento d'inerzia	J	[kgm ²]	1,044
Peso motore		[kg]	757,0
Temperatura di esercizio		[°C]	-15 ÷ +40
Grado di protezione			55
Classe d'isolamento			F
Classe sovratemperatura			F/B
Tipo di servizio			S1
Protezione termica standard			3 PTC / 3 PTO 150°C



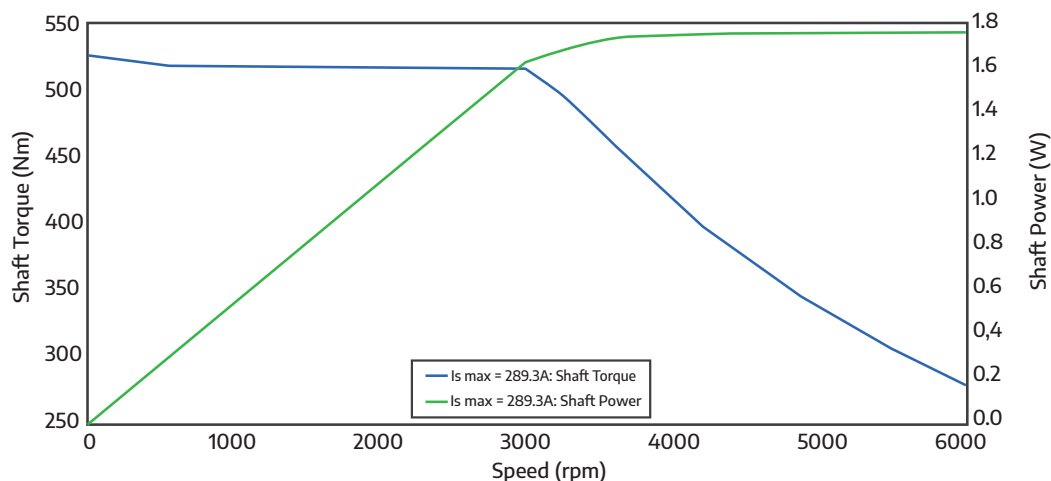
• XTM 315La2

Alimentazione Inverter 400 V

MOTORE IC411 (auto-ventilato)

160 kW

Descrizione	Simbolo	Unità di Misura	VELOCITÀ NOMINALE (n_N)
			3000 rpm
Frequenza	f	[Hz]	100
Numero Poli	p		4
Velocità massima	n_{MAX}	[rpm]	3600
Costante di tensione (Colleg.) $\pm 5\%$	Ke	[VpK/krpm]	32,7
Costante di coppia $\pm 5\%$	Kt	[Nm/Arms]	1,33
Tensione nominale	V	[Vac]	370
Coppia nominale	T_N	[Nm]	509,0
Corrente nominale	I_N	[Arms]	289,0
Efficienza @ 100%/75%/50%/25%	η	[%]	97,0/96,8/96,4/95,6
Coppia massima	T_s	[Nm]	764,0
Corrente coppia massima	I_s	[Arms]	434,0
Frequenza di switching minima da inverter		[kHz]	4***
Resistenza fase @20°C dc mode	Rf	[Ω]	0,0051
Induttanza fase-fase Lq @ 1 kHz	Lq	[mH]	3,02
Induttanza fase - fase Ld @ 1 kHz	Ld	[mH]	0,33
Momento d'inerzia	J	[kgm ²]	1,935
Peso motore		[kg]	836,0
Temperatura di esercizio		[°C]	-15 ÷ +40
Grado di protezione			55
Classe d'isolamento			F
Classe sovratemperatura			F/B
Tipo di servizio			S1
Protezione termica standard			3 PTC / 3 PTO 150°C



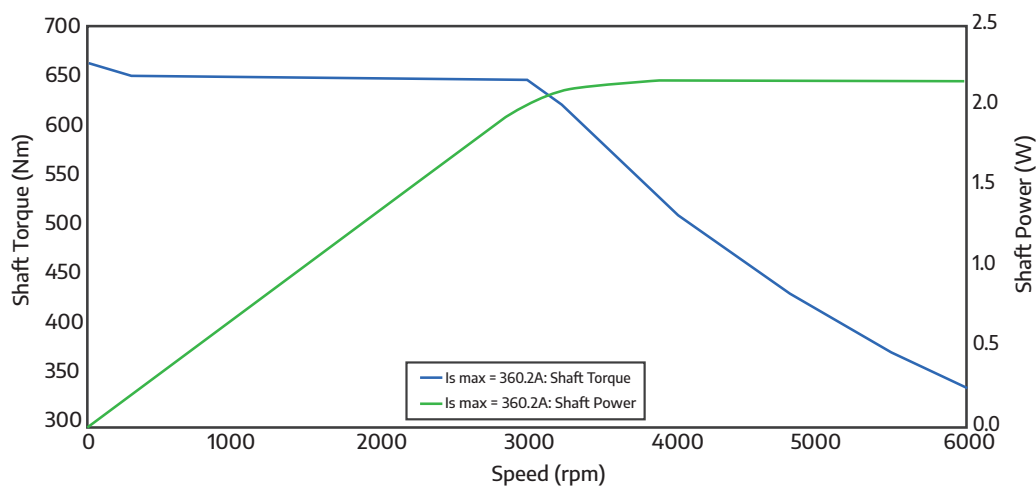
• XTM 315Lb2

Alimentazione Inverter 400 V

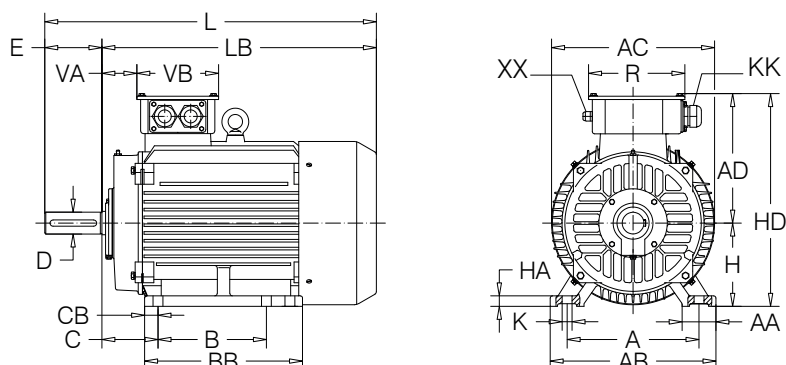
MOTORE IC411 (auto-ventilato)

200 kW

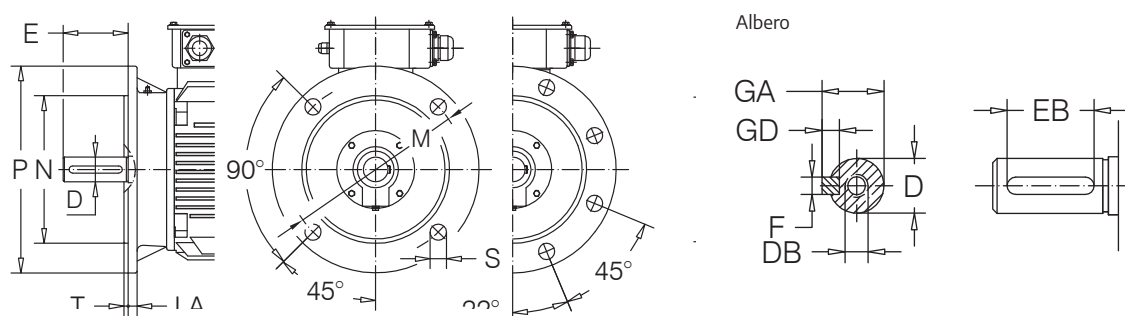
Descrizione	Simbolo	Unità di Misura	VELOCITÀ NOMINALE (n_n)
			3000 rpm
Frequenza	f	[Hz]	100
Numero Poli	p		4
Velocità massima	n_{MAX}	[rpm]	3600
Costante di tensione (Colleg.) $\pm 5\%$	Ke	[VpK/krpm]	32,7
Costante di coppia $\pm 5\%$	Kt	[Nm/Arms]	1,34
Tensione nominale	V	[Vac]	370
Coppia nominale	T_N	[Nm]	637,0
Corrente nominale	I_N	[Arms]	361,0
Efficienza @ 100%/75%/50%/25%	η	[%]	97,2/96,8/96,1/94,8
Coppia massima	Ts	[Nm]	955,0
Corrente coppia massima	Is	[Arms]	541,0
Frequenza di switching minima da inverter		[kHz]	4***
Resistenza fase @20°C dc mode	Rf	[Ω]	0,0036
Induttanza fase-fase Lq @ 1 kHz	Lq	[mH]	2,58
Induttanza fase - fase Ld @ 1 kHz	Ld	[mH]	0,28
Momento d'inerzia	J	[kgm ²]	2,271
Peso motore		[kg]	890,0
Temperatura di esercizio		[°C]	-15 ÷ +40
Grado di protezione			55
Classe d'isolamento			F
Classe sovratemperatura			F/B
Tipo di servizio			S1
Protezione termica standard			3 PTC / 3 PTO 150°C



• DATI DIMENSIONALI B3 XTM



• DATI DIMENSIONALI B5 XTM



XTM		Ingombri Principali						Piedi								
		AC	AD	H	HD	LB	L	A	B	C	AB	BB	AA	CB	HA	K
132	S	290	243	132	375	424	504	216	140	89	262	226	52	23	18	12
	454					534	178		256							
160	M	325	240	160	400	551	661	254	210	108	314	307	65	29	19	14,5
	597					707	254		341							
180	M	365	277	180	457	610	720	279	241	121	345	320	68	21	22	14,5
	656					766	279		367			68				
200	L	398	307	200	507	671	781	318	305	133	388	353	78	24	25	18,5
225	S	447	328	225	553	691	831	356	286	149	431	348	75	31	28	18,5
225	M	447	328	225	553	716	856	356	311	149	431	373	75	31	28	18,5
250	M	486	367	250	617	797	937	406	349	168	484	445	100	49	33	24
280	S	548	396	280	676	847	987	457	368	190	546	485	105	69	35	24
280	M	548	396	280	676	898	1038	457	419	190	546	536	105	69	35	24
315	S	623	481	315	796	1036	1206	508	406	216	624	511	125	59	45	28
315	M	623	481	315	796	1146	1316	508	457	216	624	621	125	59	45	28
315	L	623	481	315	796	1146	1316	508	508	216	624	621	125	59	45	28

XTM		Flangia						
		IM	M	N j6	P	LA	T	S
132	S	B5	265	230	300	14	4	N°4 15
	M							
160	M	B5	300	250	350	15	5	N°4 18,5
	L	B14	215	180	250		4	N°4 M12
180	M	B5	300	250	350	15	5	N°4 18,5
	L							
200	L	B5	350	300	400	17	5	N°4 18,5
225	S	B5	400	350	450	19	5	N° 8 18,5
225	M	B5	400	350	450	19	5	N° 8 18,5
250	M	B5	500	450	550	22	5	N° 8 18,5
280	S	B5	500	450	550	22	5	N° 8 18,5
280	M	B5	500	450	550	22	5	N° 8 18,5
315	S	B5	600	550	660	24	6	N° 8 24
315	M	B5	600	550	660	24	6	N° 8 24
315	L	B5	600	550	660	24	6	N° 8 24

XTM		Estremità d'Albero							Tenute sull'albero						Scatola - Morsettiera						
		Linguetta							Lato Flangia			Lato coman- do B3 e lato opposto			Mor- setti	Pressacavo					
D	DB	E	GA	F	GD	EB	Øi	Øe	H	Øi	Øe	H	N°-Ø	N°-KK	N°-XX	VA	VB	R			
132	S	38	M12	80	41	10	8	65	40	62	7	40	62	7	6-M5	2-M32X1,5	1-M16x1,5	36	126	126	
	M																				
160	M	42	M16	110	45	12	8	90	45	70	8	45	70	8	6-M6	2-M40x1,5	1-M16x1,5	71	158	166	
	L																				
180	M	48	M16	110	51,5	14	9	100	55	80	8	55	80	8	6-M6	2-M40x1,5	1-M16x1,5	83	158	166	
	L																				
200	L	55	M20	110	59	16	10	100	60	85	8	60	85	8	6-M8	2-M50x1,5	1-M16x1,5	88	200	216	
225	S	60	M20	140	64	18	11	125	65	90	10	65	90	10	6-M8	2-M50x1,5	1-M16x1,5	98	200	216	
225	M	55	M20	110	59	16	10	100	65	90	10	65	90	10	6-M8	2-M50x1,5	1-M16x1,5	98	200	216	
		60		140	64	18	11	125													
250	M	60	M20	140	64	18	11	125	70	95	10	70	95	10	6-M10	2-M63x1,5	1-M16x1,5	105	224	245	
		65			69																
280	S	65	M20	140	69	18	11	125	70	95	10	70	95	10	6-M10	2-M63x1,5	1-M16x1,5	104	224	245	
		75			79,5	20	12		85	110	12	85	110	12							
315	M	65	M20	140	69	18	11	125	80	105	10	80	105	10	6- M12/16	2-M63x1,5	1-M16x1,5	97	311	343	
		80		170	85	22	14	140	95	120	12	95	120	12							

■ 22 ESECUZIONI SPECIALI

1) PROTEZIONE MOTORE

Sonde termiche bimetalliche (PTO)

Tre sonde collegate in serie con contatto normalmente chiuso inserite nell'avvolgimento del motore. Si ha l'apertura del contatto quando la temperatura dell'avvolgimento raggiunge e supera il valore di intervento (150°C per motore in classe F). VN,max. 250 [V], IN,max. 1.6 [A]

I terminali sono posti all'interno della scatola morsettiera motore.

Di serie su motori da altezza d'asse 160 a 450.

Sonde termiche a termistori (PTC)

Tre termistori collegati in serie inseriti nell'avvolgimento conformi alle norme DIN 44081/44082, da collegare ad una apposita apparecchiatura di sgancio (l'acquisto di tale apparecchiatura è a carico dell'acquirente del motore).

Si ha una repentina variazione di resistenza (che provoca lo sgancio) quando la temperatura dell'avvolgimento raggiunge e supera il valore di intervento (150°C per motore in classe F).

I terminali sono posti all'interno della scatola morsettiera motore.

Di serie su tutti i motori di potenza superiore e uguale a 0.75kW.

Scaldiglia anticondensa

Si consiglia per motori funzionanti in ambienti: con elevata umidità;

- con forte escursione termica;
- con bassa temperatura (possibile formazione di ghiaccio);

Si tratta di una resistenza fissata su teste di bobine che consente di riscaldare l'avvolgimento del motore elettrico fermo e quindi eliminare la condensa all'interno della carcassa.

Struttura: Nastro in tessuto di vetro, in cui è inserita una resistenza multifilare in nickel-cromo, ricoperta da nastro adesivo in poliestere rinforzato con filamenti in fibra di vetro e da un'ulteriore calza esterna in fibra di vetro.

Alimentazione monofase 230 V c.a. $\pm 10\%$ 50 / 60 Hz, potenza assorbita :

- 25 W per grandezza 63 ... 90;
- 26 W per grandezza 100 ... 112;
- 40 W per grandezza 132 ... 160;
- 26 W per grandezza 180 ... 200;
- 42 W per grandezza 225 ... 250;
- 65 W per grandezza 280;
- 99 W per grandezza 315 ... 450;

La scaldiglia non deve essere alimentata durante il funzionamento del motore. Terminali posti all'interno della scatola morsettiera motore.

La scaldiglia anticondensa è obbligatoria in concomitanza all'esecuzione fori scarico condensa.

Di serie su motori GM 160...450 sul lato opposto alla scatola morsettiera.

All'ordine è necessario specificare sempre la posizione di lavoro del motore.

Se, all'installazione, i tappi sui fori dello scarico condensa situati sul lato inferiore del motore elettrico non sono stati tolti, devono essere aperti ogni 5 mesi circa per permettere la fuoriuscita della condensa creata.

2) COLORI E VERNICIATURA

I motori Seipee XTM sono verniciati con smalto nitro combinato RAL 5010 (blu) idoneo a resistere ai normali ambienti industriali e a consentire ulteriori finiture con vernici sintetiche monocomponente.

La scelta del trattamento di verniciatura rappresenta una fase critica in quanto da essa dipende la durabilità del motore elettrico in funzione dell'ambiente in cui si andrà a collocare.

Secondo la norma UNI EN ISO 12944-1 la durabilità della verniciatura è classificabile secondo 3 classi :

Bassa (L) da 2 a 5 anni.

Media (M) da 5 a 10 anni.

Alta (H) oltre 15 anni.

La durabilità viene indicata a fianco della categoria di corrosività dell'ambiente di installazione per consentire la definizione del ciclo di protezione in grado di operare in quell'ambiente e di garantire la durabilità richiesta. I cicli di verniciatura che si effettuano sono pienamente conformi alle normative.

ISO 12944 Classification:

C1 - C2 = Zone rurali, basso inquinamento. Edifici riscaldati/ atmosfera neutra.

C3 = Atmosfera urbana e industriale. Moderati livelli di anidride solforosa. Aree di produzione con alta umidità.

C4 = Industriale e costiera. Impianti di lavorazione chimica. **C5L** = Aree industriali con alta umidità e atmosfere aggressive.

C5M = Aree marine, offshore, estuari, aree costiere con alta salinità.

A richiesta sono possibili le seguenti opzioni:

- ▶ Senza verniciatura: motore fornito con solo primer di fondo
- ▶ Verniciatura in altre tonalità: RAL da indicare sull'ordine di acquisto
- ▶ Verniciatura speciale C3
- ▶ Verniciatura speciale resistente ad ambienti più gravosi C4 o C5.

3) ESECUZIONI SUI CUSCINETTI

PT 100 sul cuscinetto

Sensore PT100 inserito nel supporto cuscinetto (lato comando e/o lato opposto comando). I terminali vengono posti all'interno di una scatola di derivazione solidale alla carcassa del motore.

Cuscinetto isolato elettricamente

I cuscinetti volventi dei motori elettrici sono potenzialmente soggetti ai passaggi di corrente, che ne danneggiano rapidamente le superfici delle piste e dei corpi volventi e ne degradano il grasso.

Il rischio di danneggiamento aumenta nei sempre più diffusi motori elettrici dotati di convertitori di frequenza, soprattutto in applicazioni con repentine variazioni di frequenza.

Nei cuscinetti di tali motori, c'è un ulteriore rischio dovuto alla presenza delle correnti di alta frequenza causate dalle capacità parassite esistenti all'interno del motore. Il cuscinetto isolato elettricamente ha la superficie esterna dell'anello esterno rivestita con uno strato di ossido di alluminio spesso 100 nm, in grado di resistere a tensioni di 3.000 V c.c. con isolamento > 200MΩ; elimina praticamente gli inconvenienti dovuti ai passaggi di corrente.

Di prassi viene installato sul cuscinetto NDE.

Da utilizzare nei motori dotati di convertitori di frequenza: consigliato a partire dalla grandezza 250.

- Cuscinetto bloccato di serie su motori GM, a richiesta su serie JM
- Cuscinetto a contatto obliquo
- Per applicazioni con importanti carichi assiali che agiscono in una sola direzione (da grandezza 315 e superiori)
- Cuscinetto a rulli cilindrici
Per applicazioni con forti carichi radiali costanti (da grandezza 160 a 280).

Ingrassatore automatico a singolo punto per cuscinetti

I lubrificatori automatici possono essere installati per garantire che la quantità corretta di lubrificante venga erogata in un determinato periodo di tempo utilizzando una cella a gas inerte.

Questa procedura di lubrificazione consente un controllo più accurato della quantità di lubrificante fornito, rispetto alle tradizionali tecniche di rilubrificazione manuale. Ha un periodo di erogazione nominale che può variare tra 1 mese e 12 mesi e può anche essere temporaneamente disattivato, se necessario.

È adatto per il montaggio diretto in ambienti con spazi limitati ed è particolarmente adatto per punti che richiedono lubrificazione frequente, arresto della macchina e implicazioni per la sicurezza. (possibile solo per motori con cuscinetti rilubrificabili, grandezza 160 e superiori)

4) ESECUZIONI MECCANICHE E GRADI DI PROTEZIONE

Doppia uscita d'albero (su cui non sono ammessi carichi radiali)

Estremità d'albero a disegno

Albero standard in acciaio INOX

Viteria esterna in acciaio INOX
Equilibratura a chiavetta intera
Equilibratura senza chiavetta
Tolleranza flangia in classe precisa
Copriventola per ambiente tessile

Protezione IP56

Consigliata per motori funzionanti in ambienti molto umidi e/o in presenza di spruzzi d'acqua. Il grado di protezione in targa diventa IP56. Per motori posizionati ad asse verticale è preferibile contattare prima l'ufficio tecnico.

Protezione IP65

Consigliata per motori funzionanti in ambienti polverosi. Il grado di protezione in targa diventa IP65.

Per motori posizionati ad asse verticale è preferibile contattare prima l'ufficio tecnico.

Fori scarico condensa

Di serie su motori XTM 160...450 sul lato opposto alla scatola morsetti.

All'ordine è necessario specificare sempre la posizione di lavoro del motore.

Se, all'installazione, i tappi sui fori dello scarico condensa situati sul lato inferiore del motore elettrico non sono stati tolti, devono essere aperti ogni 5 mesi circa per permettere la fuoriuscita della condensa creata.

Tettuccio parapiovra

Esecuzione necessaria per applicazioni all'esterno o in presenza di spruzzi d'acqua, con albero verticale rivolto in basso, forma costruttiva (IM V5, IM V1, IM V18, IM V15, IM V17).

5) TRASDUTTORI DI VELOCITÀ

Encoder incrementale standard ad albero cavo a fissaggio elastico cavetto di collegamento munito di connettore maschio di tipo militare fissato al motore.

Viene fornito anche il connettore femmina con relativo schema per il collegamento.

Caratteristiche:

- ▶ tipo ottico incrementale bidirezionale con canale di zero (canali A,B,Z e rispettivi negati)
- ▶ grado di protezione IP 54
- ▶ velocità max 6000 RPM (4000 RPM in servizio continuo S1)
- ▶ temperatura di funzionamento -10°C ÷ +85°C
- ▶ risoluzione da 200 a 2048 imp./giro; 1024 standard
- ▶ corrente di carico max 20 mA per canale
- ▶ tensione di alimentazione 5 ÷ 28 V c.c.
- ▶ configurazione elettronica line driver / push-pull (nella configurazione push-pull non si devono collegare i canali A,B,Z negati)
- ▶ assorbimento a vuoto 100 mA.

Esecuzioni disponibili:

motore servovenilato con encoder motore autoventilato con encoder

La quota LB nelle due esecuzioni subisce la stessa variazione ΔL riportata in tabella

A richiesta sono fornibili anche:

- ▶ Encoder incrementali con grado di protezione superiore
- ▶ Encoder assoluti
- ▶ Resolver

6) DATI TECNICI E TARGHETTE AGGIUNTIVE

- ▶ Doppia targa
- ▶ Targa in acciaio inox
- ▶ Indicazioni aggiuntive sulla targhetta e sull'etichetta dell'imballo
- ▶ Certificato di collaudo
- ▶ Documento con dati elettrici
- ▶ Documento con disegno quotato.

NOTE



SEIPEE S.p.A

Sede Amm.va e Operativa: Via Ferrari, 4

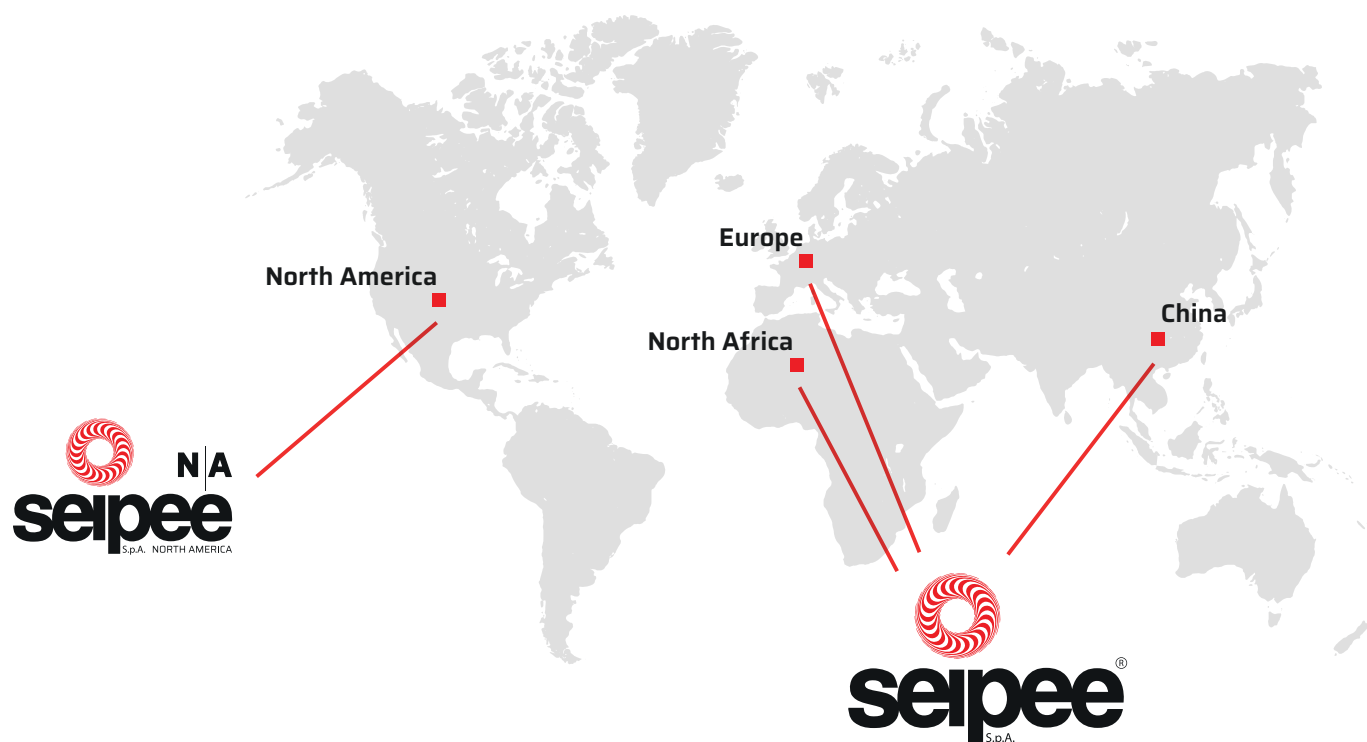
Sede Legale: Viottolo Croce, 1

41011 Campogalliano (MO) - Italy

Tel. +39.059 850108 - Fax. +39.059.850128

sito internet: www.seipee.it

Email: seipee@seipee.it



www.seipee.it

SEIPEE S.p.A

Sede Amm.va e Operativa Via Ferrari, 4

Sede Legale: Viottolo Croce, 1

41011 Campogalliano (MO) - Italy

Tel. +39.059 850108 - Fax. +39.059.850128

Sito: www.seippee.it | Email: seippee@seippee.it

in seippee-spa



seipeemotorielettrici

