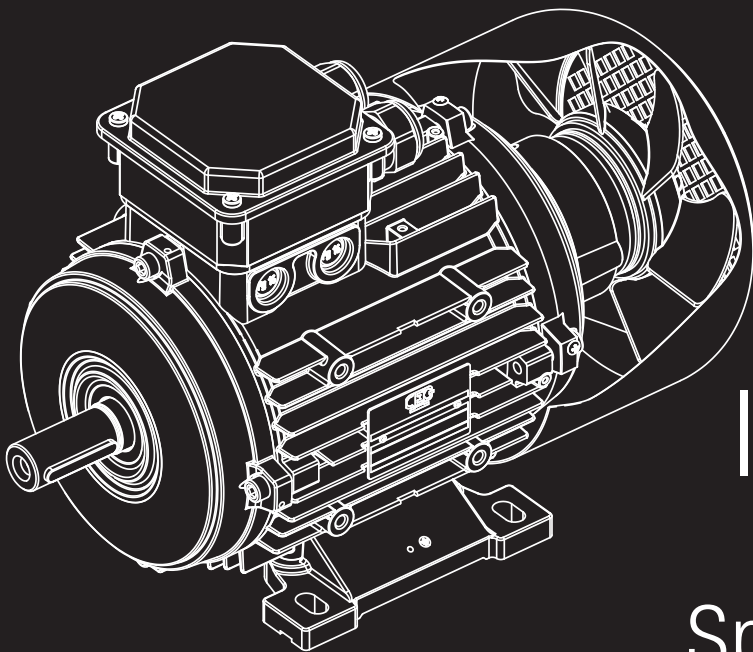




Electric Motors Europe



INVERTER DUTY SpecialEdition

TRIFASE - THREE PHASE - DREIPHASIG - TRIPHASÉ - TRIFÁSICO

16



CARATTERISTICHE Features

IEC	Pinput (W)	In (A)	Vn (V)	n (rpm)	IEC	Pinput (W)	In (A)	Vn (V)	n (rpm)
71	18	0,1	230	2650	90	55	0,25/0,15	230/400	2900
80	18	0,1	230	2650	100	55	0,25/0,15	230/400	2900
90	39	0,2	230	2870	112	53	0,26/0,15	230/400	2800
100	39	0,2	230	2870	132	53	0,26/0,15	230/400	2800
112	50	0,25	230	2740	160	150	0,26/0,45	230/400	2900
132	50	0,25	230	2740	180	270	0,41/0,71	230/400	2800
					280	1500	5/2,9	230/400	1410
					315	1500	5/2,9	230/400	1410

1

La ventilazione assistita, disponibile a richiesta, mantiene inalterata la capacità di raffreddamento in caso di funzionamento prolungato a velocità sensibilmente inferiori alla nominale; inoltre, riduce la rumorosità ai massimi regimi.

A forced ventilation system will ensure maximum cooling power also after prolonged running of motor at a speed significantly lower than the rated speed. Reduced noise level with motor running at highest speeds. The forced ventilation system is available on request.

2

L'encoder consente al sistema di controllo di conoscere la posizione e la velocità del rotore rendendo possibile l'implementazione di tecniche di controllo vettoriale con prestazioni dinamiche paragonabili a quelle dei motori in corrente continua.

Sono disponibili encoder specificamente progettati per l'impiego su motori AC dotati di:

- Elevata resistenza alla temperatura, vibrazioni e shock meccanici
- Uscita RS422 oppure Push-Pull
- Risoluzione fino a 5000 ppr
- Protezione IP66.

A richiesta sono disponibili altri tipi di trasduttori rotativi (resolver, encoder assoluti, sensori Hall).

An encoder enables the control system to monitor the speed of the rotor and implement vectorial control strategies on the motor. This results in performances comparable to those of a DC motor. Our range of products includes encoders specifically designed for application on AC motors, which are equipped with:

- Superior resistance to high temperatures, vibration and mechanical shocks
- Either RS422 or Push-Pull exit
- Resolution up to 5000 ppr
- IP66 protection cover.

Further types of rotating transducers are available on request (resolvers, absolute encoders, Hall sensors).

3

Die-cast IEC frames up to size 180 and cast iron frames for sizes of 160 or higher.

- Removable feet to arrange the terminal board at 90° angles
- Earth connection inside the terminal box supplementary terminal board for electroventilation connection, encoder may be connected onto terminal board, connection cable available on request.

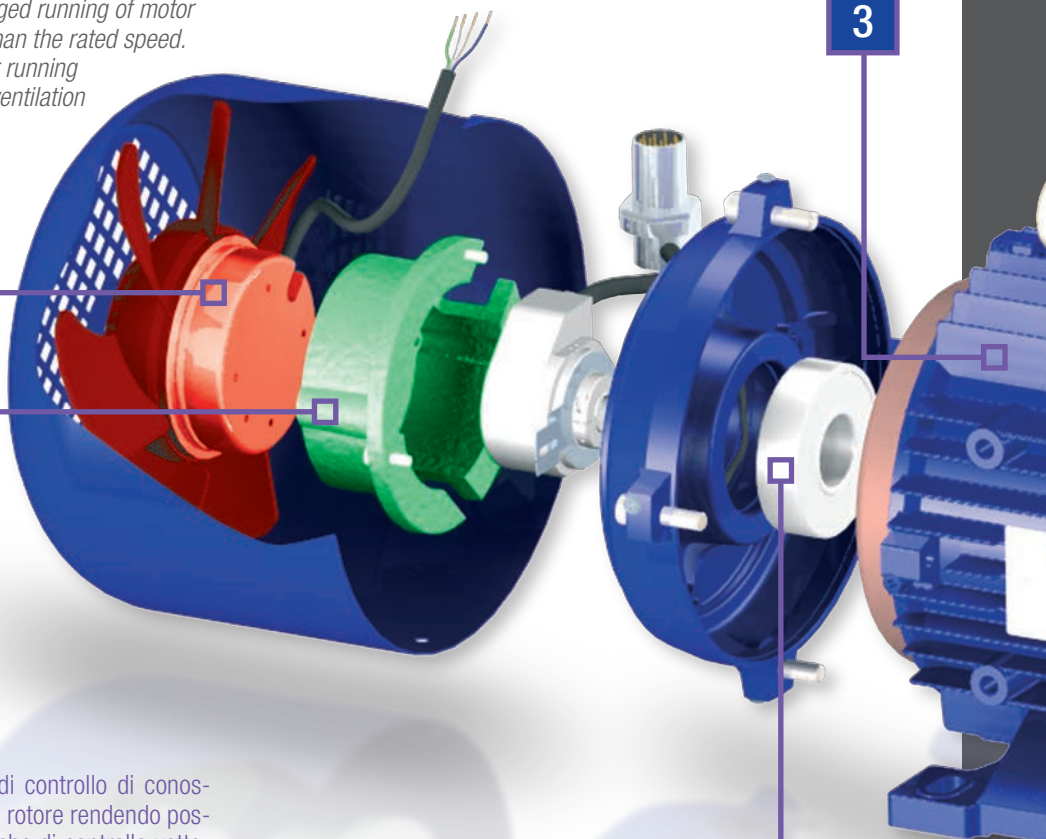
4

Per garantire un funzionamento affidabile dei cuscinetti con i cicli di lavoro tipici dell'impiego con inverter sono disponibili:

- Cuscinetti aperti con ingrassatori per grandezze superiori a IEC180
- Sistemi di protezione dagli effetti deterioranti delle correnti d'albero e delle tensioni residue a richiesta
- Soluzioni personalizzate per applicazioni ad alta velocità.

Several solutions are available to ensure perfect operation conditions of bearings in situations where inverters are typically used:

- Open bearings with greasers for sizes larger than IEC180 grounding rings (SGR) preventing damage due to shaft currents (on request)
- Customized solutions for high speed applications.



5

Avvolgimenti speciali ideati per l'impiego con inverter:

- Sistema di isolamento con maggiore resistenza alle sollecitazioni dei controlli PWM
- Isolamento rinforzato alle testate
- Filo doppio smalto in classe H.

Elevati rendimenti per ottimizzarne le prestazioni e il comportamento termico. In presenza di cicli di lavoro variabili è possibile monitorare la temperatura degli avvolgimenti installando sonde termiche di vario tipo.

Accorgimenti costruttivi per ridurre gli effetti delle forze elettrodinamiche e il rumore:

- Impregnazione con vernici polimerizzanti a caldo con alto grado di isolamento e tenacità meccanica
- Avvolgimenti con passo speciale per l'abbattimento del contenuto armonico.

Special windings designed to inverter applications:

insulation system with enhanced resistance to PWM controls reinforced insulation of shaft heads class H double coat wires.

Top performances for optimal heat conditions and results:

- Low magnetic loss laminations
- Windings designed with special voltages and frequencies to meet the requirements of all applications.

Construction devices to minimize the effects of electrodynamic power and loudness:

- Impregnation with hot-melt high insulation, high mechanical toughness polymer paint
- Special winding pitch adopted for harmonic content minimization.

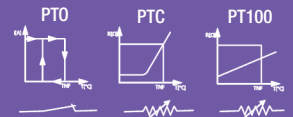
6

Rotori in alluminio pressofusi ad alta pressione.
High pressure die-cast aluminium rotors.

7

PROTEZIONI

Protections



In presenza di cicli di lavoro variabili è possibile monitorare la temperatura degli avvolgimenti installando sonde termiche di vario tipo.

Where variable duty cycles are present various types of heat sensors can be installed to monitor winding temperature.

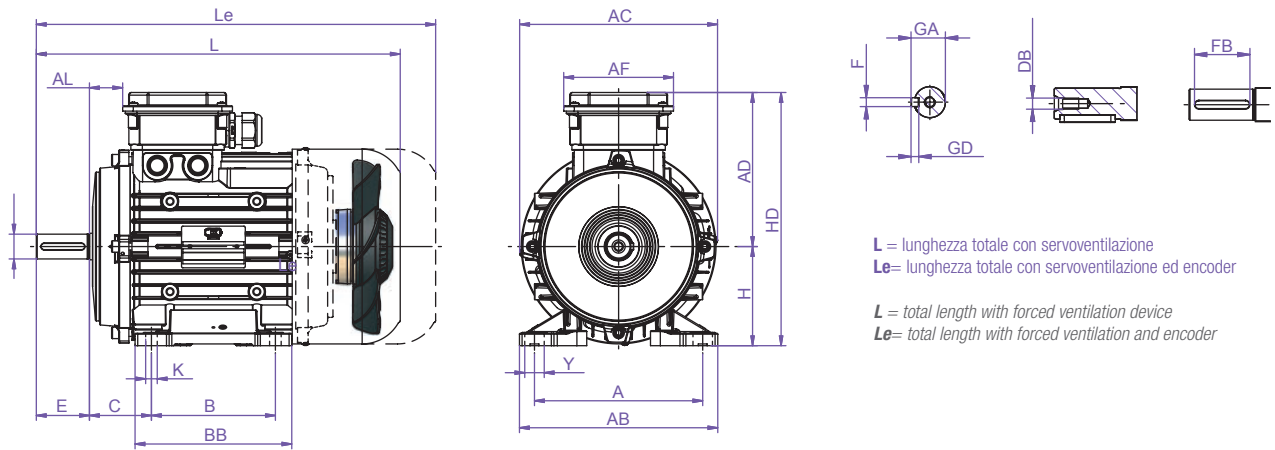
INVERTER DUTY

PTO	PTC	PT100
IMPIEGO - APPLICATION		
Situazioni di sovraccarico lento o ventilazione insufficiente <i>When slow overloads or insufficient ventilation occur</i>	Situazioni di sovraccarico rapido o ventilazione insufficiente <i>When fast and high overloads or insufficient ventilation occur</i>	Misura continua della temperatura <i>Continuous temperature measurement</i>
METODO DI RILEVAMENTO - SENSING METHOD		
Contatto normalmente chiuso <i>Normally closed contact</i>	Variazione di resistenza non lineare <i>Non-linear variable resistance</i>	Variazione di resistenza lineare <i>Linear variable resistance</i>
TEMPERATURA DI INTERVENTO - SWITCHING TEMPERATURE		
130°C classe isol. F ins. class. F - 130°C for insulation class F 200°C classe isol. H ins. class. F - 200°C for insulation class H	90-190°C in gradini di 10K <i>in 10K-steps</i>	
TEMPERATURA DI RIPRISTINO - RESETTING SWITCHING TEMPERATURE		
30K±15K		
RESISTENZA A 20°C - RESISTENCE AT 20°C		
<50mΩ	20±250Ω	107.79Ω
RESISTENZA ALLA TEMPERATURA DI INTERVENTO - SWITCHING TEMPERATURE RESISTENCE		
∞	≤ 550Ω (TNF - 5K) ≥ 1330Ω (TNF + 5K) ≥ 4000Ω (TNF + 15K)	
TENSIONE NOMINALE - RATED VOLTAGE		
250/500V AC	2.5V÷7.5V DC	
CORRENTE NOMINALE AC - AC RATED CURRENT		
1,6/0,5A	2mA max	2mA max

STANDARD IEC

Three-phase motors IEC series

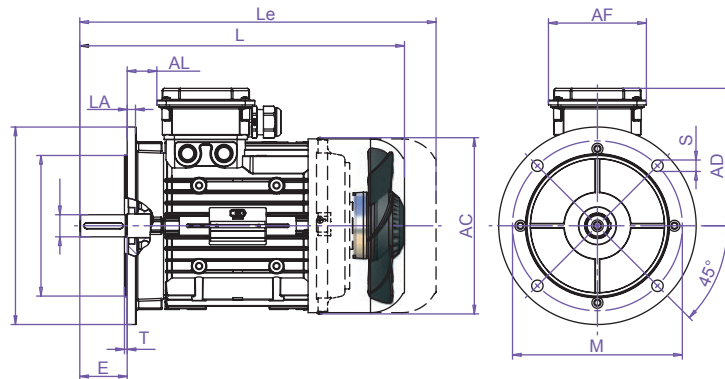
Forma costruttiva B3 - B3 mounting arrangement



L = lunghezza totale con servoventilazione
 Le = lunghezza totale con servoventilazione ed encoder
 L = total length with forced ventilation device
 Le = total length with forced ventilation and encoder

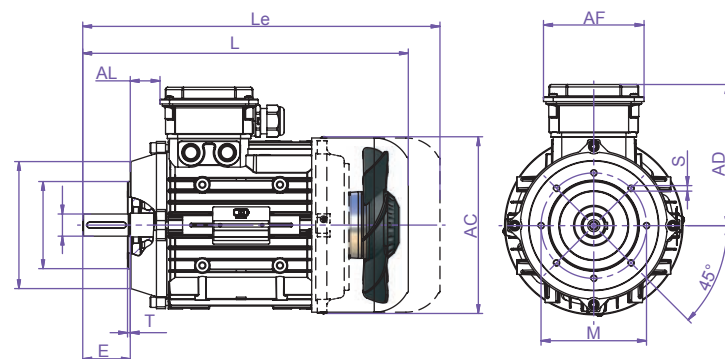
Grandezza Frame	B3																					
	A	AB	B	BB	C	D	E	H	HD	L	Le	K	Y	AC	AD	AF	AL	F	FB	GA	GD	DB
M71	112	136	90	108	45	14	30	71	196	286	305	8	12	147	125	93	24	5	20	16	5	M5
M80	125	160	100	125	50	19	40	80	213	300	332	9,5	17	165	133	111	23	6	30	21,5	6	M6
M90S	140	170	100	131	56	24	50	90	228	332	357	9,5	17	181	138	111	28	8	40	27	7	M8
M90L	140	170	125	156	56	24	50	90	228	357	382	9,5	17	181	138	111	28	8	40	27	7	M8
M100L	160	200	140	170	63	28	60	100	249	393	442	11	21	198	149	111	36	8	50	31	7	M10
M112M	190	225	140	177	70	28	60	112	285	405	447	11	21	222	173	124	38	8	50	31	7	M10
M132S	216	260	140	181	89	38	80	132	321	460	534	11	21	264	189	133	44	10	70	41	8	M12
M132M	216	260	178	220	89	38	80	132	321	500	574	11	21	264	189	133	44	10	70	41	8	M12
M160M	254	318	210	260	108	42	110	160	403	610	770	13	23	317	235	186	52,5	12	90	45	8	M16
M160L	254	318	254	304	108	42	110	160	403	654	805	13	23	317	235	186	52,5	12	90	45	8	M16
M180M	279	345	241	291	121	48	110	180	440	865	865	13	38	352	260	185	54	14	90	51,5	9	M16
M180L	279	345	279	330	121	48	110	180	440	865	865	13	38	352	260	185	54	14	90	51,5	9	M16

Forma costruttiva B5 - B5 mounting arrangement



Grandezza Frame	B5					
	P	N	M	T	S	LA
M71	160	110	130	3	10	9,5
M80	200	130	165	3,5	12	10,5
M90S	200	130	165	3,5	12	11
M90L	200	130	165	3,5	12	11
M100L	250	180	215	4	14,5	15
M112M	250	180	215	4	14,5	11,5
M132S	300	230	265	4	14,5	15
M132M	300	230	265	4	14,5	15
M160M	350	250	300	5	18,5	15
M160L	350	250	300	5	18,5	15
M180M	350	250	300	5	18,5	17
M180L	350	250	300	5	18,5	17

Forma costruttiva B14 - B14 mounting arrangement



Grandezza Frame	B14				
	P	N	M	T	S
M71	105	70	85	2,5	M6
M80	120	80	100	3	M6
M90S	140	95	115	3	M8
M90L	140	95	115	3	M8
M100L	160	110	130	3,5	M8
M112M	160	110	130	3,5	M8
M132S	200	130	165	4	M10**
M132M	200	130	165	4	M10**
M160M	250	180	215	5	M12
M160L	250	180	215	5	M12

* L/Le lunghezza totale con servoventilazione monofase fino ad M132 e trifase a partire da M160
 * L/Le total length with single-phase forced ventilation up to M132 and three-phase from M160

** n.4 fori (8 fori a richiesta)
 ** n.4 holes (8 holes on demand)

3000 rpm 2p

Grandezza	Pn		n	nmax*	In (400V)	I _b	R	L	Cosφ	η	Mn	Mm/Mn	Ms/Mn	Is/In	J	W
	[kW]	[HP]														
M80a	0,75	1	2840	6000	1,85	1,25	16,6	63,6	0,79	74	2,52	3,4	3,7	5,9	0,00039	7,3
M80b	1,1	1,5	2830	6000	2,8	2	10,36	40,8	0,75	76,2	3,7	3,2	2,8	4,8	0,00051	10
M90Sa	1,5	2	2870	6000	3,7	2,7	6	19	0,75	78,5	5	3,7	3,9	6,3	0,00093	12,4
M90La	2,2	3	2850	6000	4,9	3,1	4	13,7	0,8	81	7,37	2,9	2,9	5,5	0,00115	14,9
M100La	3	4	2900	6000	6,6	4	1,03	8,2	0,79	83	9,9	4,8	4,6	8,5	0,00211	19,7
M112Ma	4	5,5	2935	4500	8,5	4,25	1,98	19,8	0,8	85	13	4,2	3,5	8,9	0,00317	25,7
M132Sa	5,5	7,5	2915	4500	11,8	6,2	1,995	18	0,79	86	18	3,6	2,8	6,8	0,00744	36
M132Sb	7,5	10	2925	4500	16	8,6	1,215	11,9	0,78	87	24,5	3,5	3,2	5,9	0,0091	44
M160Ma	11	15	2925	4500	21,5	10,1	0,81	8,65	0,84	88,5	35,9	4	3,2	8	0,0238	72
M160Mb	15	20	2925	4500	27,6	9,2	0,6	7,05	0,88	89,5	49	3	2,9	7	0,03117	80
M160La	18,5	25	2940	4500	34,5	1,4	0,44	5,12	0,85	90,5	60,1	3	3,4	8	0,03671	96
M180M	22	30	2955	4500	39,1	10,2	0,433	5,62	0,9	90,5	71,1	3,3	2	8,2	0,063	120

1500 rpm 4p

Grandezza	PKW	Pn		nmax*	In (400V)	I _b	R	L	Cosφ	η	Mn	Mm/Mn	Ms/Mn	Is/In	J	W
		[kW]	[HP]													
M80b	0,75	1	1420	6000	1,95	1,5	9,27	32,5	0,74	74,5	5	2,5	2,4	5,1	0,00167	9,5
M90S	1,1	1,5	1375	6000	2,65	1,75	7,12	31,74	0,78	76,5	7,6	2,4	2,2	4,2	0,00168	12,4
M90La	1,5	2	1410	6000	3,65	2,6	3,8	18,45	0,75	80	10,1	3,2	2,9	5,3	0,00217	14,5
M100La	2,2	3	1430	6000	5,5	4,1	4,97	13,29	0,72	81	14,7	3,2	2,5	8,5	0,00367	19,5
M100Lb	3	4	1435	6000	7,3	5,2	1,55	9,35	0,72	82,8	20	3,4	2,8	6,1	0,00508	23,5
M112Ma	4	5,5	1435	4500	8,2	3,95	3,49	24,4	0,82	84,5	26,6	2,8	2,2	5,9	0,00866	31,3
M132S	5,5	7,5	1440	4500	11,5	5,6	2,385	17,96	0,81	85,7	36,5	2,6	2,3	5,9	0,01803	42
M132Ma	7,5	10	1450	4500	15,2	7,2	0,502	4,05	0,82	87	49,4	3	2,4	6,6	0,02218	52,5
M160M	11	15	1465	4500	22	21,7	0,948	8,3	0,81	88,5	71,7	2,6	2,3	5,5	0,0238	72
M180M	18,5	25	1460	4500	33	19,5	0,426	4,6	0,8	90	121	2,5	2,7	5,9	0,087	154
M180L	22	30	1455	4500	40,7	14,9	0,39	4,26	0,86	91	144	2,5	2,2	6,2	0,096	160

1000 rpm 6p

Grandezza	PKW	PHP	n	nmax*	In (400V)	I _b	R	L	Cosφ	η	Mn	Mm/Mn	Ms/Mn	Is/In	J	W
M90S	0,75	1	950	6000	2,3	1,9	6,815	27,4	0,65	72,5	7,53	3,1	2,9	5	0,0266	12
M90L	1,1	1,5	940	4500	3,3	2,75	4,67	20,3	0,65	75,2	11,2	3,2	3,1	5	0,0025	14,3
M100L	1,5	2	960	4500	4,1	3,2	3,15	14,8	0,66	80	14,92	3,3	2,8	5,1	0,00562	19
M112M	2,2	3	955	4500	5,1	3	2,4	13,7	0,78	80	22	2,4	1,6	5	0,01333	30

* vel. max consentita con cuscinetti standard, velocità maggiori possibili con cuscinetti speciali

* maximum allowable speed with standard bearings. Higher speeds can be reached when special bearings are fitted

CEG INVERTER-DUTY

Curve caratteristiche di funzionamento

Operating curves

La curva mostra l'andamento tipico della coppia disponibile in modo continuativo senza oltrepassare i limiti di sovratemperatura della classe F.

La coppia di picco dell'azionamento è superiormente limitata o dalla coppia massima del motore oppure dalla coppia corrispondente al valore di picco della corrente dell'inverter.

La coppia di picco è disponibile in condizioni di sovraccarico temporaneo durante le fasi di accelerazione e decelerazione.

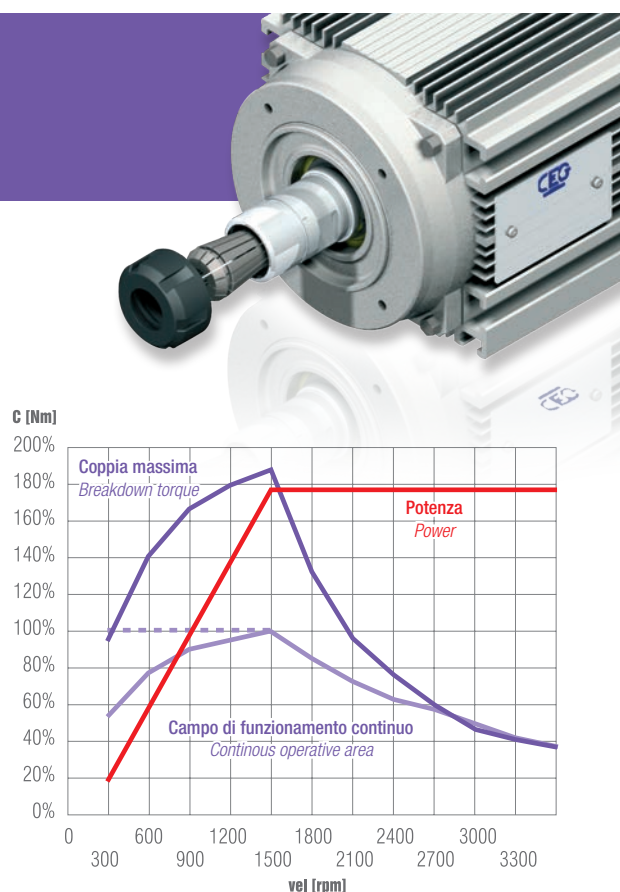
La curva di potenza rappresenta in modo semplificato la potenza disponibile per ciascuna delle velocità di funzionamento possibili. Questa curva può essere utilizzata per dimensionare il motore in applicazioni che richiedono un funzionamento a potenza costante.

I dati disponibili nel catalogo sono riferiti a motori alimentati da inverter programmati con i valori di tensione e frequenza riportati in targa. Curve diverse possono essere ottenute modificando i dati di avvolgimento, le connessioni elettriche (stella/triangolo) ed il rapporto tensione/frequenza.

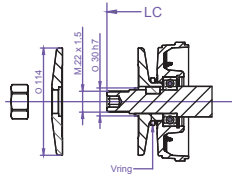
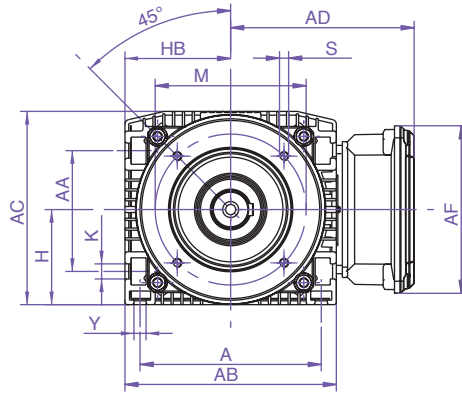
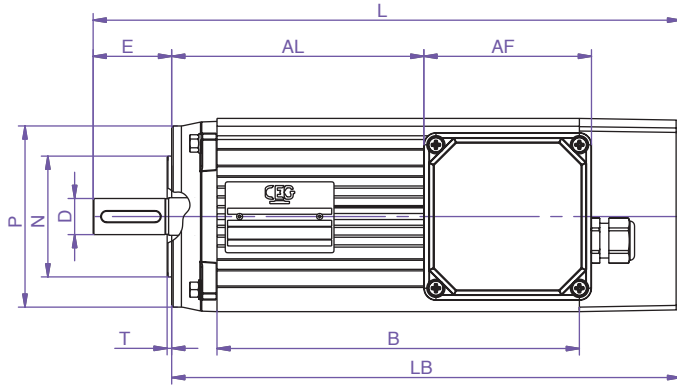
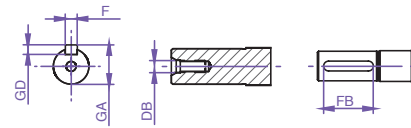
The constant torque speed range that can be produced continuously without exceeding class F temperature limits is shown in the curve. The peak torque is limited either by the motor maximum torque or by the torque corresponding to the inverter's peak current. The peak torque is available when temporary overloads during acceleration or deceleration occur.

The power curve provides a simplified representation of the power available for each one of the operation speeds available. Such curves can be used to fit the motor in applications requiring constant power.

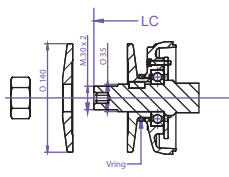
The data reported in the catalogue refer to inverters programmed with plate voltage and frequency values. Other curves may be obtained if the winding data, the electrical connections (star/triangle) and/or the voltage/frequency ratio are changed.



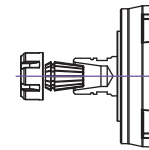
BASSO INTERASSE Low center



E63 versione B3 con dischi stringilama
E63 - B3 version with blade discs



E80 versione B3 con dischi stringilama
E80 - B3 version with blade discs



Esecuzione speciale con attacco pinza elastica (DIN 6499)
Special arrangement with collect chuck shaft end (according to DIN 6499)

Grandezza Frame	A	AB	AC	AA	B	H	HB	L	LB	LC	Y	K	P	N	M	T	S	D	E	F	FB	GA	GD	AD	AF	AL	DB
E63S	120	140	128	80	180	63	71	321	281	330	8	10	120	80	100	3	M6	19	40	6	30	21,5	6	125	111	111	M6
E63L	120	140	128	80	240	63	71	391	341	390	8	10	120	80	100	3	M6	24	50	8	40	27	7	125	111	171	M8
E80S	125	160	156	110	230	80	80	410	360	421	10	10	140	95	115	3	M8	24	50	8	40	27	7	134	111	165	M8
E80M	125	160	156	110	280	80	80	470	410	471	10	10	140	95	115	3	M8	28	60	8	50	31	7	134	111	215	M10
E80L	125	160	156	110	350	80	80	540	480	541	10	10	140	95	115	3	M8	28	60	8	50	31	7	134	111	285	M10

3000 rpm 2p

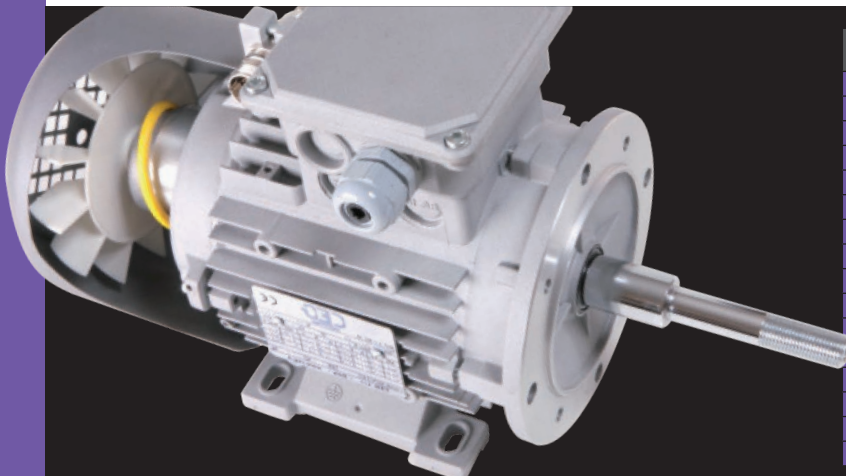
Grandezza Frame	Pn		n	nmax*	In (400V)	I ₀ (400V)	R	L	Cosφ	η	Mn	Mm/Mn	Ms/Mn	Is/In	J	W
	[kW]	[HP]	[rpm]	[rpm]	[A]	[A]	[Ω @ 20°C]	[mH @ 1kHz]								
E63Sa	1,1	1,5	2860	6000	2,5	1,48	4,89	22,1	0,78	81	3,64	3,6	3,5	5,7	0,00075	11,5
E63Sb	1,5	2	2820	6000	3,5	2,1	3,4	17,26	0,8	80	5,25	3,1	3,7	4,3	0,00103	15
E63La	2,2	3	2890	6000	5	2,83	1,705	9,86	0,77	83	7,31	4,2	4	7,5	0,00115	17
E80S	2,2	3	2915	6000	5,24	3,34	1,575	10,46	0,76	81	7,32	4	4,3	8	0,0016	25,5
E80S	3	4	2930	6000	7,55	6	1,18	6,97	0,7	82	9,78	3,3	3,3	6,1	0,0016	25,5
E80Sb	4	5,5	2930	6000	10	7,1	2,52	19,5	0,69	85	13,24	4,5	4,4	7	0,002	27,5
E80M	5,5	7,5	2930	6000	11,9	6,5	1,33	4,29	0,78	86	18,02	4,2	4,5	6,3	0,00225	31,3

1500 rpm 4p

Grandezza Frame	Pn		n	nmax*	In (400V)	I ₀ (400V)	R	L	Cosφ	η	Mn	Mm/Mn	Ms/Mn	Is/In	J	W
	[kW]	[HP]	[rpm]	[rpm]	[A]	[A]	[Ω @ 20°C]	[mH @ 1kHz]								
E63Sa	0,75	1	1380	6000	2	1,38	9,47	41,5	0,72	74	5,19	2,1	2	3,5	0,011	11,2
E63Sb	1,1	1,5	1350	6000	2,7	1,7	6,02	28,9	0,78	75	7,78	2,3	2,2	3,9	0,00125	12,6
E63La	1,5	2	1400	6000	3,9	2,9	6,58	18,21	0,73	76	10,2	2,4	2,5	5,4	0,0015	14
E80S	1,5	3	1410	6000	3,65	2,6	3,8	18,45	0,75	80	10,1	3,2	2,9	5,3	0,00217	14,5
E80M	2,2	4	1430	6000	5,5	3,57	2,33	11,79	0,73	80	14,86	3,3	4,2	6,1	0,00325	30

* vel. max consentita con cuscinetti standard, velocità maggiori possibili con cuscinetti speciali

* maximum allowable speed with standard bearing. Higher speeds can be reached when special bearings are fitted



LEGENDA SIMBOLI Legend

SIZE	grandezza	frame size
Pn	potenza nominale	rated power
n	velocità nominale	rated speed
nmax	velocità massima di funzionamento	maximum allowable speed
In	corrente nominale	rated current
I₀	corrente a vuoto	no-load current
R	resistenza di fase	phase resistance
L	induttanza di fase	phase inductance
Cosφ	fattore di potenza	power factor
η	rendimento	efficiency
Mn	coppia nominale	rated torque
Mm	coppia massima	brakedown torque
Ms	coppia di spunto	stand-still torque
Is	corrente di spunto	locked-rotor current
J	momento d'inerzia	inertia
Kg	peso	weight

Tutte le tabelle riportano valori e dimensioni indicative. EME Spa e CEG Srl si riservano il diritto di modificarle senza preavviso.

All the charts include approximate values and dimensions. EME Spa and CEG Srl reserve the right to modify values and/or dimensions without notice.

Alle Tabellen enthalten nur Richtwerte und Richtmaße. EME Spa und CEG behalten sich das Recht vor, diese Werte und/oder Maße jederzeit ohne Mitteilung abzuändern. - Todas las tablas incluyen valores y dimensiones aproximados. EME Spa y CEG Srl se reservan el derecho de modificar valores y/o dimensiones sin previo aviso. - Tous les tableaux incluent valeurs et dimensions approximatifs. EME Spa et CEG Srl se réservent le droit de modifier valeurs et/ou dimensions sans préavis.

APPLICAZIONI Applications

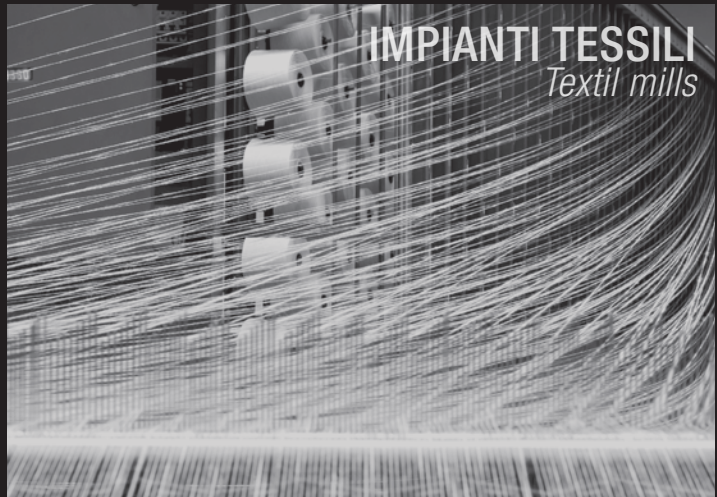


ASCENSORI
Elevators

LAVATRICI INDUSTRIALI Industrial washing machines



AUTO ELETTRICHE
Electrical cars



IMPIANTI TESSILI
Textil mills

STANDARD PRODUTTIVO Manufacturing Standard

ELETTRICO - ELECTRICAL

Tensione nominale <i>Voltage/Ferquency</i>	230/400V 50Hz Pn ≤ 3kW 400/690V 50Hz Pn > 3kW
Servizio <i>Duty Cycle</i>	Continuo (S1)
Raffreddamento <i>Cooling</i>	Autoventilati (IC 411) <i>Self-ventilation</i>
Temperatura ambiente <i>Room Temperature</i>	40°C
Classe di isolamento <i>Insulation class</i>	Statore isolato con Nomex classe F, vernici e filo a doppio smalto in classe H <i>Insulated stator with Class F Nomex, double enamel wire and paint in Class H</i>
Isolamento di fase <i>Phase Insulation</i>	Nastro Nomex in classe H <i>Class H Nomex tape</i>
Sistema di isolamento <i>Insulation System</i>	UL E176554
Classe di isolamento <i>Temperature Rise</i>	F
Lamierino <i>Lamination</i>	Basse perdite <i>Low-losses electrical grade steel</i>
Prove <i>Testing</i>	Prova di tensione a 2300V per 3 sec e prova a funzionale a vuoto sul 100% della produzione. Standard Test report disponibile a richiesta. (misura di resistenza e induttanza, prova a vuoto, prova a carico e prova di riscaldamento). <i>Three-second voltage test at 2300V (phases and earthing) and no-load test on 100% production. Standard Test Report available on request (phase resistance and inductance, no-load test, load test, electromechanical features and heat-run test).</i>

MECCANICO - MECHANICAL

Carcassa <i>Frame construction</i>	Pressofusione di alluminio, piedi rimovibili (M56 - M180) fusione di ghisa, piedi fissi (M160 - M315) <i>Die-cast aluminium with removable feet (IEC56 - IEC180) Cast iron with fixed feet (IEC160 - IEC315)</i>
Flange <i>Face Mounting</i>	Standard B5 e B14 <i>standard B5 and B14 flanges</i>
Installazione forma costruttiva <i>Mounting arrangement</i>	IMB3
Grado di protezione <i>Protection degree</i>	IP55
Coprimorsetteria <i>Terminal box</i>	2 componenti alluminio (base e coperchio) <i>2 aluminium components (base and cover)</i>
Sollevamento <i>Lifting Provision</i>	Golfari a partire dalla grandezza M112 <i>Eyebolts for sizes M112 and above</i>
Equilibratura <i>Balancing</i>	Linguetta intera grado "R" (motori in alluminio) Mezza linguetta grado "N" (motori in ghisa) <i>Full key level "R" (aluminium motors) Half key level "N" (cast iron motors)</i>
Albero <i>Shaft</i>	Acciaio C45 / C45 steel
Cuscinetti <i>Bearings</i>	Con schermi di protezione in gomma per motori in alluminio con schermi di protezione in acciaio per IEC 160 e 180 aperti per motori in ghisa e grandezza superiore a IEC 200 <i>With rubber protection screen for aluminium frame motors. Steel protection screens for IEC 160 and 180. Open for cast iron motors with sizes of IEC 200 and above</i>
Verniciatura <i>Paint</i>	Blue RAL 5010



Electric Motors Europe

EME S.p.A.
Zona Industriale
32030 Arsiè (BL) Italy
Phone +39 0439 750.067
Fax +39 0439 750.070
info@orange1.eu
www.emespa.it



CEG S.r.l.
Via A. Grandi, 23
47030 San Mauro Pascoli (FC) Italy
Phone +39 0541 815.611
Fax +39 0541 815.684
info@orange1.eu
www.ceg.it