

IM  
Electric Motors

# IM Motori Elettrici

IE1 | IE2 | IE3 | IE4





## Ber-Mar S.r.l

### Produttori di motori elettrici dal 1969

Costituita nel 1969 con lo scopo di produrre motori elettrici specifici per il settore delle lavatrici industriali, **Ber-Mar** è diventata una realtà importante nel settore, sapendosi adattare nel tempo alle nuove esigenze del mercato, affiancando linee di prodotto tecnologicamente aggiornate.

Le linee di motori elettrici in corrente alternata, di inverter e motoinverter, infatti costituiscono attualmente l'attività principale per cui è conosciuta l'azienda.

Dal novembre 2021, **Ber-Mar** è parte del gruppo di aziende rilevate da **Tramec**, azienda presente nel mercato dal 1986 e produttrice di riduttori di velocità e affermata a livello mondiale sulla piccola e media potenza, al fine di completare un processo di acquisizione che comprende anche la **MT Motori Elettrici**, sul mercato dal 1994.

La strategia è legata al costante investimento in risorse umane e professionalità, ma anche nella struttura, nelle tecnologie e in scorte di magazzino che garantiscano un servizio e una qualità come il vero valore aggiunto legato al prodotto **Ber-Mar**.

## Ber-Mar S.r.l

### Manufacturer of electric motors since 1969

**Ber-Mar** was established in 1969 with core business production of electric motors for the industrial washing machine sector. Adapting over time to the new market requirements, adding technologically up-to-date product lines. **Ber-Mar** has become an important reality in the market of electric motors and electronic solutions.

Indeed, the lines of A.C. electric motors, inverters and motoinverters are currently the main products for which the company is known.

Since November 2021 and to complete the acquisition process that also includes **MT electric motors**, **Ber-Mar** has been part of the group of companies directly controlled by **Tramec**, a company present in the power transmission market since 1986, specifically a manufacturer of gearboxes.

The strategy is linked to constant investment in human resources and professionalism, but also in the facility, technologies and warehouse stocks that guarantee service and quality as the true added value of the **Ber-Mar** product.



## Assistenza tecnica pre-post vendita

**Ber-Mar** offre un servizio di assistenza tecnica pre-post vendita efficace rispetto alle esigenze dei Clienti nelle fasi di installazione, messa in opera e normale funzionamento dei prodotti venduti.

I nostri tecnici lavorano con l'obiettivo di fornire al Cliente soluzioni personalizzate e in linea con le sue esigenze. Il continuo e costante contatto con il cliente, infatti, permette di elaborare specifiche di progettazione e produzione consone alle richieste.

## Pre-post sales Technical support

**Ber-Mar** offers an effective pre-post sales technical support to the customer during the installation process, commissioning and normal operation of the products sold.

*Our technicians provide customers customised solutions in line with their needs and accordingly to the application. Indeed, continuous and constant contact with the customer allows to draw up design and production specifications in line with customer's requests.*

## Vision aziendale

La filosofia di **Ber-Mar** rispecchia nella sua interezza quella del gruppo **TRAMEC**, da sempre incentrata sui seguenti punti cardine:

- Il perseguimento dell'eccellenza produttiva e qualitativa.
- Il fattore umano nel rapporto con i dipendenti, clienti e collaboratori.
- La ricerca continua di soluzioni innovative.

## Company vision

**Ber-Mar's** philosophy reflects that of the **TRAMEC Group** in its entirety, which has always centred on the following cornerstones:

- The pursuit of production and quality excellence.
- The human factor playing a primary role, both in terms of employee and customer relations.
- The continuous research for innovative solutions.

## Mission aziendale

- Essere un partner di riferimento a livello internazionale per la progettazione, realizzazione e commercializzazione di soluzioni avanzate ed affidabili nel settore delle trasmissioni di potenza.
- Fornire ai clienti un supporto rapido e puntuale, dalla fase di progettazione fino al post-vendita.
- Continuo miglioramento dei processi e prestazioni nel proprio Sistema di Gestione Integrata.

## Company mission

- To be a partner able to the design, implement and offer reliable solutions for automation and industrial applications, precisising in the handling and mechanical control.
- Provide customers a rapid and punctual support, starting from solutions' design to after-sales activities.
- Continuous improvement of processes and performance in its Integrated Management System.



## Il gruppo TRAMEC

**Ber-Mar** fa parte del **gruppo Tramec**, il quale vanta una presenza in ben 68 paesi nei 5 continenti, presupposto essenziale per occupare una posizione di spicco nel settore.

Le aziende produttive del gruppo e le relative filiali rappresentano un vero e proprio presidio territoriale di carattere commerciale e logistico ed affiancano il cliente con attività di pre e post-vendita, partendo dalla fase di progettazione e coprendo l'intero ciclo di vita del prodotto.

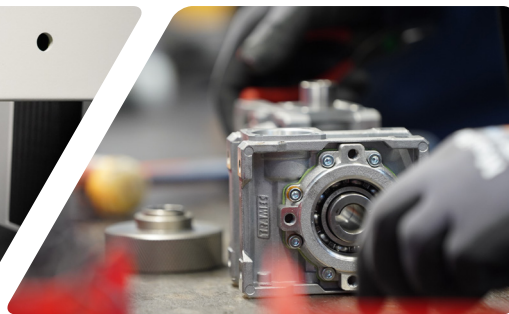
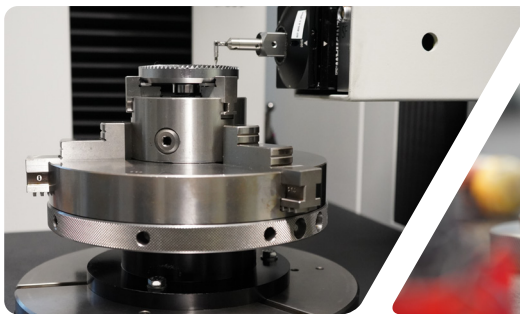
L'appartenenza al **gruppo Tramec** permette a **Ber-Mar** di proporsi quale fornitore completo e versatile, nonché altamente professionale, nel mondo delle trasmissioni ed avviamento meccanico.

## TRAMEC Group

**Ber-Mar** is part of **Tramec's group** which boasts a presence in 68 countries on 5 continents, an essential prerequisite for occupying a leading position in the sector.

The group's production companies and their subsidiaries represent a real territorial presence of a commercial and logistic nature and support the customer with pre and after-sales activities, starting from the design phase and covering the entire life cycle of the product.

This organization allows companies of **Tramec's group** to offer its services as a complete, versatile, and highly professional supplier in the world of mechanical transmissions.



**Siti produttivi**  
*Production sites*

**Tramec srl**  
Via Bizzarri, 6  
40012 Calderara di Reno  
Bologna (Italy)  
[www.tramec.it](http://www.tramec.it)

**MT Motori Elettrici srl**  
Via Bologna, 175  
40017 San Giovanni in Persiceto  
Bologna (Italy)  
[www.electricmotorsmt.com](http://www.electricmotorsmt.com)

**Ber-Mar srl**  
Via C. Bassi, 28/A  
40015 San Vincenzo di Galliera  
Bologna (Italy)  
[www.bermar.it](http://www.bermar.it)

**Varmec srl**  
Via dell'Industria, 13  
36016 Thiene  
Vicenza (Italy)  
[www.varmec.com](http://www.varmec.com)

**Filiali Italia**  
*Subsidiaries in Italy*

**Ital.Tech srl**  
Via C. Bozza SNC  
06073 Ellera di Corciano  
Perugia (Italy)  
[www.italtech.info](http://www.italtech.info)

**Tramec Sud srl**  
Via Gorga, 17  
Zona Industriale - LOTTO 17  
80036 Palma Campania  
Napoli (Italy)  
[www.tramecsud.it](http://www.tramecsud.it)

**Tramec Technology srl**  
Via Leonardo da Vinci, 179  
24043 Caravaggio  
Bergamo (Italy)  
[www.tramectechnology.it](http://www.tramectechnology.it)

**Filiali Estere**  
*Foreign subsidiaries*

**Tramec Getriebe gmbh**  
Senefelderstraße, 3  
77933 Lahr  
Germany  
[www.tramec-getriebe.de](http://www.tramec-getriebe.de)

**Sarl Tramec France**  
145 Impasse des clos  
ZAE Planbois  
74550 Perrignier  
France  
[www.tramec.fr](http://www.tramec.fr)

**Tramec Polska SP. ZOO**  
Stonieczna, 1  
66-130 Bojadła  
Poland  
[www.tramec.pl](http://www.tramec.pl)



## Gamma prodotti

La gamma prodotti di **Ber-Mar** si compone di diverse tipologie di motori elettrici, completata da soluzioni per il controllo di motori, disponibili nella versione Inverter stand alone e versione combinata nella soluzione motoinverter (drivemot).

Inoltre, i tecnici **Ber-Mar** lavorano con l'obiettivo di fornire al cliente soluzioni personalizzate e in linea con le loro esigenze.

## Product range

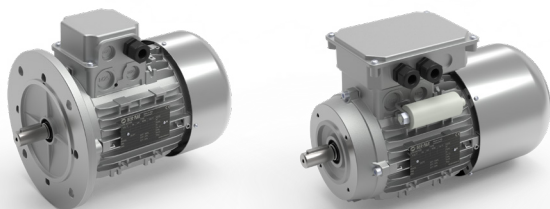
**Ber-Mar** products offer a wide of electric motors, complemented by control solution as inverters, available in the stand-alone version and combined with motors in the drivemot (known in the market as motoinverter) solution.

Moreover, **gruppo Tramec's** engineers works with the goal to provide customized solutions in line with customer needs.

## BER-MAR

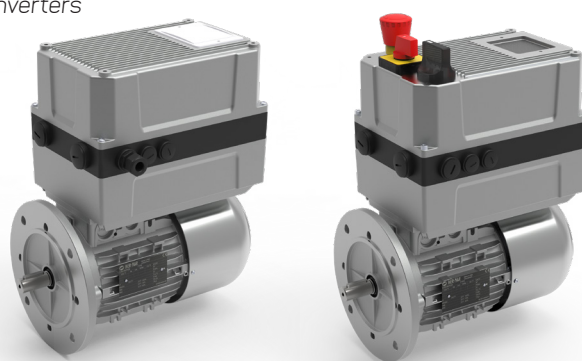
### Motori elettrici

Electric motors



### Motoinverter

Motoinverters



### Inverter

Inverter



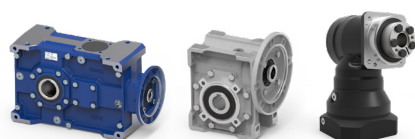
### Inverter personalizzati

Customized inverters



## TRAMEC

Prodotti / Products



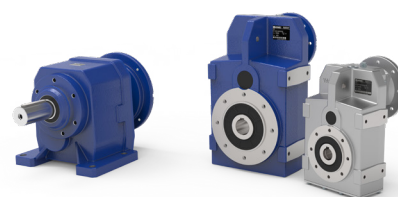
## MT Motori elettrici

Prodotti / Products



## VARMEC

Prodotti / Products



Il presente catalogo annulla e sostituisce i precedenti.  
**I dati riportati nel presente catalogo sono indicativi e non impegnativi.**

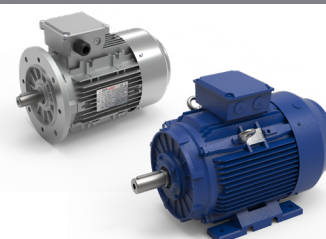
La **BER·MAR srl** si riserva di modificare dati numerici, disegni ed ogni altra informazione contenuta nel presente documento senza preavviso alla gentile clientela.

*This catalogue cancels and replaces the previous ones.  
**The data in this catalogue is indicative and not binding.***

***BER·MAR srl** reserves to change the numbers, drawings and any other information contained in this document without prior notice to customers.*

**INDICE**
**INDEX**

<b>GENERALITÀ</b>	<b>GENERAL INFORMATION</b>	<b>8</b>
Gamma prodotti	Product range	8
Simbologia	Symbology	10
Caratteristiche tecniche generali	General technical features	11
Forme costruttive e posizioni di montaggio	Mounting configurations and positions	13
Protezione IP	IP Protection	14
Raffreddamento	Cooling	15
Collegamenti motori elettrici	Electric motor connections	16
Variazioni caratteristiche nominali	Nominal characteristics variations	16
Tipo di servizio	Type of service	17
Classi di isolamento	Insulation class	18
Carichi sull'albero motore	Motor shaft loads	19
<b>DESIGNAZIONE</b>	<b>DESIGNATION</b>	<b>20</b>
<b>DATI TECNICI</b>	<b>TECHNICAL DATA</b>	<b>24</b>
<b>IM</b>		
<b>Motori trifase</b>	<b>Three-phase motors</b>	<b>24</b>
2 Poli 50 Hz	2 pole 50 Hz	24
4 Poli 50 Hz	4 pole 50 Hz	28
6 Poli 50 Hz	6 pole 50 Hz	32
8 Poli 50 Hz	8 pole 50 Hz	36
<b>Dimensioni motori</b>	<b>Motor dimensions</b>	<b>40</b>
<b>Esecuzioni speciali e optional</b>	<b>Special executions and optional</b>	<b>42</b>
<b>Installazione e manutenzione</b>	<b>Installation and maintenance</b>	<b>43</b>
<b>Certificazioni</b>	<b>Certifications</b>	<b>47</b>
<b>Condizioni generali di vendita</b>	<b>Terms and conditions of sale</b>	<b>48</b>





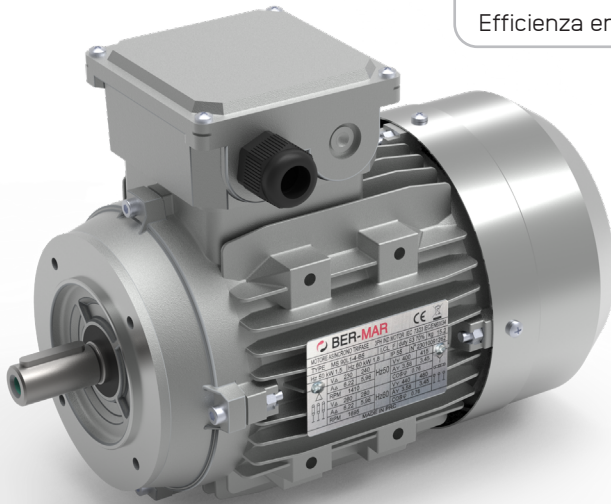
TRIFASE / THREE-PHASE

Serie  
Series **IM..IE1**

**C** **RU** **US** <sup>®</sup> a richiesta  
on request

**Motori elettrici 3-fase**  
**3-phase Electric Motors**

Grandezze / Sizes 56 ÷ 160 L  
Poli / Poles 2, 4, 6, 8  
Carcassa in lega di alluminio / Aluminium housing.  
Efficienza energetica / Energy Efficiency **IE1**



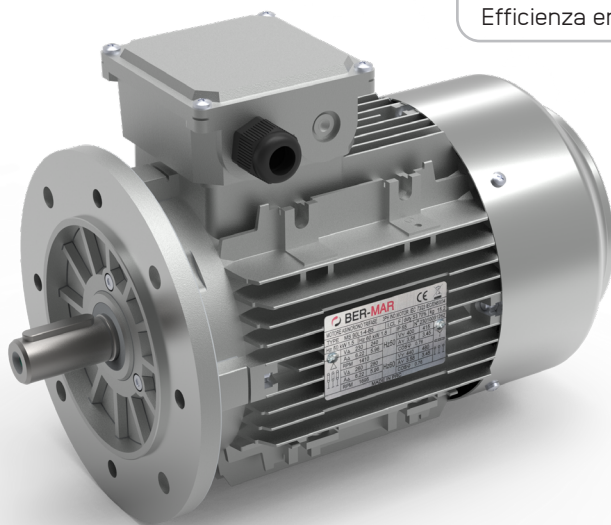
TRIFASE / THREE-PHASE

Serie  
Series **IM..IE..**

**C** **RU** **US** <sup>®</sup> a richiesta  
on request

**Motori elettrici 3-fase**  
**3-phase Electric Motors**

Grandezze / Sizes 56 ÷ 160 L  
Poli / Poles 2, 4, 6, 8  
Carcassa in lega di alluminio / Aluminium housing.  
Efficienza energetica / Energy Efficiency **IE2, IE3, IE4**



Serie **IM..IE...**  
Series

**CALUS** a richiesta  
on request

**Motori elettrici 3-fase**  
**3-phase Electric Motors**

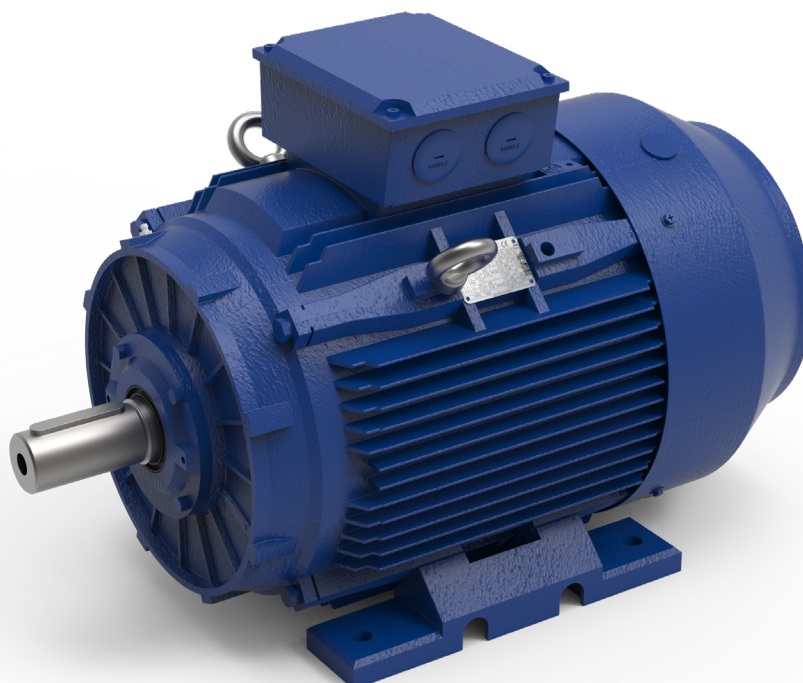
Grandezze / Sizes 180 ÷ 355

Poli / Poles 2, 4, 6, 8





Carcassa in ghisa/ Cast iron housing

Efficienza energetica / Energy Efficiency **IE3, IE4**

TRIFASE / THREE-PHASE



**Simbologia**
**Symbology**

Simbolo Symbol	Unità di misura Measurement units	Descrizione	Description
$P_n$	[kW]	Potenza nominale	Nominal power
$P_{max}$	[kW]	Potenza massima	Maximum power
$n_n$	[rpm]	Velocità di rotazione nominale	Nominal rotation speed
$\eta_e$	[%]	Rendimento elettrico	Electric Efficiency
$C_n$	[Nm]	Coppia nominale	Nominal torque
$C_{sp}$	[Nm]	Coppia di spunto	Starting torque
$C_{max}$	[Nm]	Coppia massima	Maximum torque
$\cos\phi$	-	Fattore di potenza	Power factor
$I_n$	[A]	Corrente nominale	Nominal current
$I_{sp}$	[A]	Corrente di spunto	Starting current
$f$	[Hz]	Frequenza	Frequency
$V$	[V]	Tensione alimentazione	Power supply voltage
$T$	[°C]	Temperatura	Temperature
$np$	-	Numero di poli	Number of poles
$t$	[s]	Tempo	Time
$F_r$	[N]	Carico radiale sull'albero	Shaft Radial Load
$F_a$	[N]	Carico assiale sull'albero	Shaft Axial Load
$Y$	-	Collegamento motore a stella	Star motor connection
$\Delta$	-	Collegamento motore a triangolo	Delta motor connection
	[kg]	Peso	Weight
	-	Senso di rotazione antiorario (vista fronte albero)	Anticlockwise direction of rotation (front shaft view)
	-	Senso di rotazione orario (vista fronte albero)	Clockwise rotation direction (front shaft view)
	-	Rimando a pagina	Reference to page

## Caratteristiche tecniche generali

## General technical features

### Motori ad alta efficienza

La linea Ber-Mar IM, è progettata e prodotta secondo i parametri della nuova norma internazionale 60034-30-1 per efficienza IE1, IE2, IE3 e IE4.

I motori sono totalmente chiusi, ventilati, con rotore a gabbia di scoiattolo.

La linea IM, dalla taglia 56 alla taglia 160, è prodotta con carcassa in alluminio.

La linea IM, dalla taglia 180 alla taglia 355, è prodotta con carcassa in ghisa.

Lo standard IEC 60034-30-1 definisce le classi di efficienza IE (International Efficiency) dei motori trifase asincroni a singola velocità; 50Hz e 60Hz; 2,4,6,8, poli; tensione nominale fino a 1000 V; Servizio S1.

- Efficienza standard IE1
- Alta efficienza IE2 da 0,12 a 0,55 kW
- Efficienza premium IE3 da 0,75 a 55 kW
- Efficienza IE4 super premium da 0,12 a 315 kW

### High efficiency motors

The Ber-Mar IM line, is designed and manufactured in according to the parameters of the new international standard 60034-30-1 for efficiency IE1, IE2, IE3 and IE4.

The motors are totally enclosed, fan cooled, with squirrel cage rotor.

IM lines, from frame 56 to frame 160, are with aluminium housing.

IM line, from size 180 to size 355, is with cast iron housing.

IEC 60034-30-1 standard defines IE (International Efficiency) efficiency classes of single speed three-phase cage induction motors; 50Hz and 60Hz; 2,4,6,8, pole; rated voltage up to 1000V; S1 duty in the new standard.

- IE1 standard efficiency
- IE2 high efficiency from 0.12 to 0.55 kW
- IE3 premium efficiency from 0.75 to 55 kW
- IE4 super premium efficiency form 0.12 to 315 kW

P1 kW	IE1				IE2				IE3				IE4			
	Poli-Poles				Poli-Poles				Poli-Poles				Poli-Poles			
	2	4	6	8	2	4	6	8	2	4	6	8	2	4	6	8
0.12	45.0	50.0	38.3	31.0	53.6	59.1	50.6	39.8	60.8	64.8	57.7	50.7	66.5	69.8	64.9	62.3
0.18	52.8	57.0	45.5	38.0	60.4	64.7	56.6	45.9	65.9	69.9	63.9	58.7	70.8	74.7	70.1	67.2
0.25	58.2	61.5	52.1	43.4	64.8	68.5	61.6	50.6	69.7	73.5	68.6	64.1	74.3	77.9	74.1	70.8
0.37	63.9	66.0	59.7	49.7	69.5	72.7	67.6	56.1	73.8	77.3	73.5	69.3	78.1	81.1	78.0	74.3
0.55	69.0	70.0	65.8	56.1	74.1	77.1	73.1	61.7	77.8	80.8	77.2	73.0	81.5	83.9	80.9	77.0
0.75	72.1	72.1	70.0	61.2	77.4	79.6	75.9	66.2	80.7	82.5	78.9	75.0	83.5	85.7	82.7	78.4
1.1	75.0	75.0	72.9	66.5	79.6	81.4	78.1	70.8	82.7	84.1	81.0	77.7	85.2	87.2	84.5	80.8
1.5	77.2	77.2	75.2	70.2	81.3	82.8	79.8	74.1	84.2	85.3	82.5	79.7	86.5	88.2	85.9	82.6
2.2	79.7	79.7	77.7	74.2	83.2	84.3	81.8	77.6	85.9	86.7	84.3	81.9	88.0	89.5	87.4	84.5
3	81.5	81.5	79.7	77.0	84.6	85.5	83.3	80.0	87.1	87.7	85.6	83.5	89.1	90.4	88.6	85.9
4	83.1	83.1	81.4	79.2	85.8	86.6	84.6	81.9	88.1	88.6	86.8	84.8	90.0	91.1	89.5	87.1
5.5	84.7	84.7	83.1	81.4	87.0	87.7	86.0	83.8	89.2	89.6	88.0	86.2	90.9	91.9	90.5	88.3
7.5	86.0	86.0	84.7	83.1	88.1	88.7	87.2	85.3	90.1	90.4	89.1	87.3	91.7	92.6	91.3	89.3
11	87.6	87.6	86.4	85.0	89.4	89.8	88.7	86.9	91.2	91.4	90.3	88.6	92.6	93.3	92.3	90.4
15	88.7	88.7	87.7	86.2	90.3	90.6	89.7	88.0	91.9	92.1	91.2	89.6	93.3	93.9	92.9	91.2
18.5	89.3	89.3	88.6	86.9	90.9	91.2	90.4	88.6	92.4	92.6	91.7	90.1	93.7	94.2	93.4	91.7
22	89.9	89.9	89.2	87.4	91.3	91.6	90.9	89.1	92.7	93.0	92.2	90.6	94.0	94.5	93.7	92.1
30	90.7	90.7	90.2	88.3	92.0	92.3	91.7	89.8	93.3	93.6	92.9	91.3	94.5	94.9	94.2	92.7
37	91.2	91.2	90.8	88.8	92.5	92.7	92.2	90.3	93.7	93.9	93.3	91.8	94.8	95.2	94.5	93.1
45	91.7	91.7	91.4	89.2	92.9	93.1	92.7	90.7	94.0	94.2	93.7	92.2	95.0	95.4	94.8	93.4
55	92.1	92.1	91.9	89.7	93.2	93.5	93.1	91.0	94.3	94.6	94.1	92.5	95.3	95.7	95.1	93.7
75	92.7	92.7	92.6	90.3	93.8	94.0	93.7	91.6	94.7	95.0	94.6	93.1	95.6	96.0	95.4	94.2
90	93.0	93.0	92.9	90.7	94.1	94.2	94.0	91.9	95.0	95.2	94.9	93.4	95.8	96.1	95.6	94.4
110	93.3	93.3	93.3	91.1	94.3	94.5	94.3	92.3	95.2	95.4	95.1	93.7	96.0	96.3	95.8	94.7
132	93.5	93.5	93.5	91.5	94.6	94.7	94.6	92.6	95.4	95.6	95.4	94.0	96.2	96.4	96.0	94.9
160	93.8	93.8	93.8	91.9	94.8	94.9	94.8	93.0	95.6	95.8	95.6	94.3	96.3	96.6	96.2	95.1
200	94.0	94.0	94.0	92.5	95.0	95.1	95.0	93.5	95.8	96.0	95.8	94.6	96.5	96.7	96.3	95.4
250	94.0	94.0	94.0	92.5	95.0	95.1	95.0	93.5	95.8	96.0	95.8	94.6	96.5	96.7	96.5	95.4
315	94.0	94.0	94.0	92.5	95.0	95.1	95.0	93.5	95.8	96.0	95.8	94.6	96.5	96.7	96.6	95.4
355-375	94.0	94.0	94.0	92.5	95.0	95.1	95.0	93.5	95.8	96.0	95.8	94.6	96.5	96.7	96.6	95.4

## Caratteristiche tecniche generali

### Caratteristiche tecniche generali

I motori della serie IM sono conformi alle seguenti direttive

Valori e prestazioni  
CEI EN 60034-1 GEI EN 60034-1

Metodi per la determinazione delle perdite e dell'efficienza  
CEI EN 60034-2-1 GEI EN 60034-2

Macchine elettriche rotanti, parte 30, classi di rendimento di motori a induzione trifase a singola velocità (codice ie)  
IEC 60034-30-1 EDIZIONE 1

Classificazione dei gradi di protezione (codice ip)  
CEI EN 60034-5 GEI EN 60034-5

Metodi di raffreddamento (codice ic)  
IEC 60034-6 CEI EN 60034-6

Classificazione del tipo di montaggio costruttivo (codice im)  
CEI EN 60034-7 CEI EN 60034-7

Contrassegni dei collegamenti e senso di rotazione  
CEI EN 60034-8 CEI 2-8

Limiti del rumore  
CEI EN 60034-9 CEI EN 60034-9

Protezioni termiche integrate  
CEI 60034-11

Prestazioni di avviamento delle macchine elettriche rotanti  
CEI EN 60034-12 CEI EN 60034-12

Vibrazioni meccaniche  
CEI EN 60034-14 CEI EN 60034-14

Dimensioni e potenze delle macchine elettriche  
CEI EN 50347 CEI 60072-1 CEI 60072-2

### Caratteristiche generali della costruzione

I motori sono stati progettati e realizzati in conformità agli standard internazionali.

La serie IM è disponibile dalla taglia 56 alla taglia 160 con carcassa e scatola morsettiera sono in alluminio, copriventola zincato in lamiera di acciaio, flange e scudi in alluminio.

Dalla taglia 180 alla taglia 355 con carcassa e scatola morsettiera sono in ghisa, copriventola zincato in lamiera di acciaio, flange e scudi in ghisa.

La scatola morsettiera, standard, si trova sulla parte superiore del motore e può essere ruotato di 90°, ma può ruotare solo la posizione del pressacavo e non della morsettiera.

Le ventole sono in nylon, su richiesta possono essere fornite in lamiera di alluminio o acciaio.  
I piedi sono smontabili, su tutte le serie, dalla taglia 56 alla taglia 280.

## General technical features

### Motors IM series are complied with the following Standards

Ratings and performances  
IEC 60034-1 GEI EN 60034-1

Methods for determining losses and efficiency  
IEC 60034-2-1 GEI EN 60034-2

Rotating electrical machines, part 30, efficiency classes of single speed, three-phase induction motors (ie code)  
IEC 60034-30-1 EDITION 1

Classification of degrees of protection (ip code)  
IEC 60034-5 GEI EN 60034-5

Methods of cooling (ic code)  
IEC 60034 -6 CEI EN 60034-6

Classification of type of construction mounting arrangements (im code)  
IEC 60034-7 CEI EN 60034-7

Terminal markings and direction of rotation  
IEC 60034-8 CEI 2-8

Noise limits  
IEC 60034-9 CEI EN 60034-9

Built-in thermal protections  
IEC 60034-11

Starting performance of rotating electrical machines  
IEC 60034-12 CEI EN 60034-12

Mechanical vibrations  
IEC 60034-14 CEI EN 60034-14

Dimensions and outputs for electrical machines  
CEI EN 50347 IEC 60072-1 IEC 60072-2

### General Construction Features

The motors have been designed and manufactured in compliance with international standards.

IM series are available from frame size 56 to frame size 355. Frame and terminal box are in aluminum, fan cover is in sheet steel, flanges and shields are in aluminum (up to size 160).

From frame size 180 to frame size 355 housing and terminal box are in cast iron, fan cover in sheet steel, flanges and shields in cast iron.

The terminal box standard is on the top of the motor, which can be rotated in step of 90°, but can only rotate the position of the gland not the position of the terminal board.

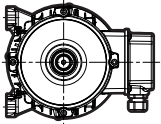
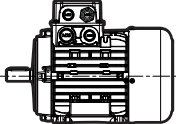
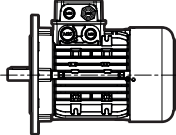
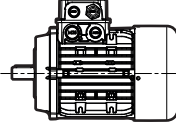
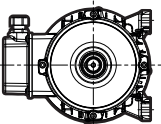
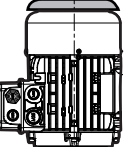
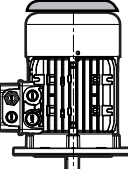
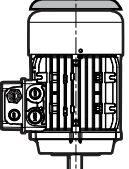
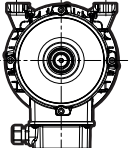
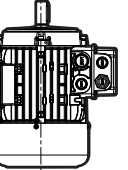
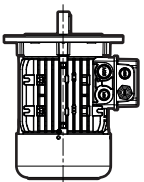
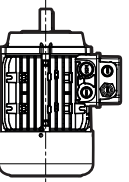
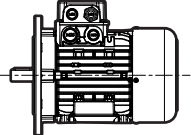
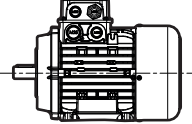
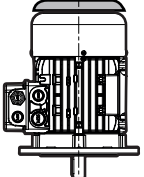
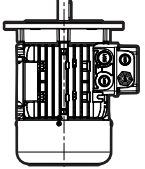
Fans are in nylon, upon request can be supplied with aluminium or steel sheet.  
Feet are removable, on all series, from frame size 56 to frame size 280.

## Forme costruttive e posizioni di montaggio

## Mounting configurations and positions

Di seguito vengono riportate le forme costruttive disponibili per i motori **Ber-Mar** secondo gli standard IEC 60034-7.

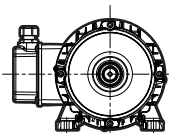
Below are indicated the available mounting configurations and positions for **Ber-mar** electric according to IEC 60034-7 standards.

B3		B5	B14
Motori con piedi Motors with feet		Motori con flangia B5 Motors with B5 flange	Motori con flangia B14 Motors with B14
IM B6 	IM B3 	IM B5 	IM B14 
IM B7 	IM V5 	IM V1 	IM V18 
IM B8 	IM V6 	IM V3 	IM V19 
IM B35 	IM B34 	IM V15 	IM V36 

In configurazione B3, i piedi possono essere assemblati in tre differenti posizioni rispetto alla morsetteria:

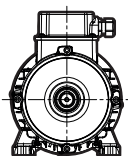
In B3 configuration, the feet can be assembled in three different positions with respect to the terminal board:

B3S



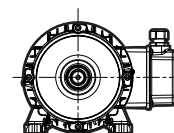
Morsetteria a SX rispetto ai piedi (vista fronte albero).  
Terminal board to the left with respect to the feet (front shaft view).

B3



Morsetteria in alto rispetto ai piedi STANDARD (vista fronte albero).  
Terminal board at the top STANDARD (front shaft view).

B3D



Morsetteria a DX rispetto ai piedi (vista fronte albero).  
Terminal board to the right with respect to the feet (front shaft view).

## Protezione IP

Il grado di protezione dei motori secondo la norma IEC 60034-5 è IP 55: motori totalmente chiusi, ventilati, protetti contro la penetrazione di polvere e spruzzi d'acqua provenienti da qualsiasi direzione.

I motori IP55 sono forniti con ventola esterna (IC 411). Su richiesta possono essere forniti con servoventilazione (IC416).

La ventola esterna è coperta, in linea con le norme di sicurezza.

La scatola morsettiera, in alluminio o ghisa, ha grado di protezione IP 55

## IP Protection

*The motors protection degrees according to IEC 60034-5 standards is IP 55 totally enclosed motors, fan cooled, protected against penetration of dust and water splashes coming from any direction.*

*IP55 motors are supplied with external fan (IC 411). Upon request they can be supplied with a fan driven by independent motor (IC416).*

*The external fan is covered, in line with safety standards.*

*The terminal box, in aluminium or cast iron, has IP 55 protection degree.*

## Raffreddamento

## Cooling

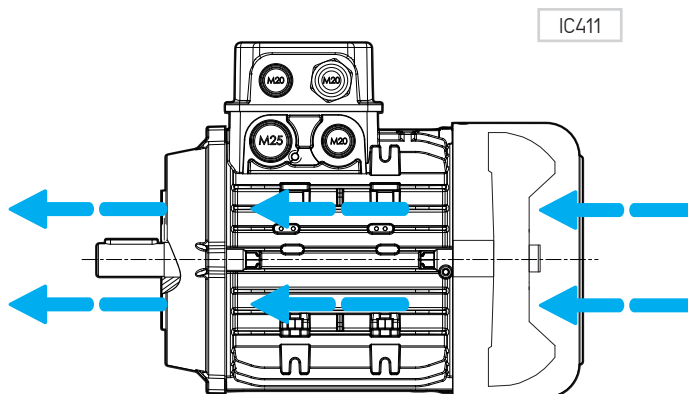
La definizione del metodo di raffreddamento è data dal codice IC (International Cooling) in accordo alla direttiva IEC 60034-6. I motori **Ber-Mar** sono realizzati STANDARD con ventola di raffreddamento radiale bidirezionale calettata sull'albero motore (IC411).

The definition of the cooling method is given by the IC (International Cooling) code according to IEC 60034-6. **Ber-Mar** motors are made STANDARD with bidirectional radial cooling fan fitted on the shaft (IC411).

Il metodo di raffreddamento code **IC411 (Ber-Mar STANDARD)** prevede un motore autoventilato con ventola bidirezionale calettata sull'albero motore. E' necessario assicurarsi che i passaggi d'aria del copriventola siano sempre liberi da polveri o altri corpi estranei affinché ci sia un ottimale flusso d'aria. Con tale configurazione di raffreddamento, il suo utilizzo standard è con servizio S1.

*The code cooling method IC411 (STANDARD **Ber-Mar**) provides a self-ventilated motor with bidirectional fan fitted on the shaft.*

*It is necessary to ensure that the air passages of the fan cover are always free from dust or other foreign bodies so that there is an optimal air flow. With such a cooling configuration, its standard use is with S1 service.*

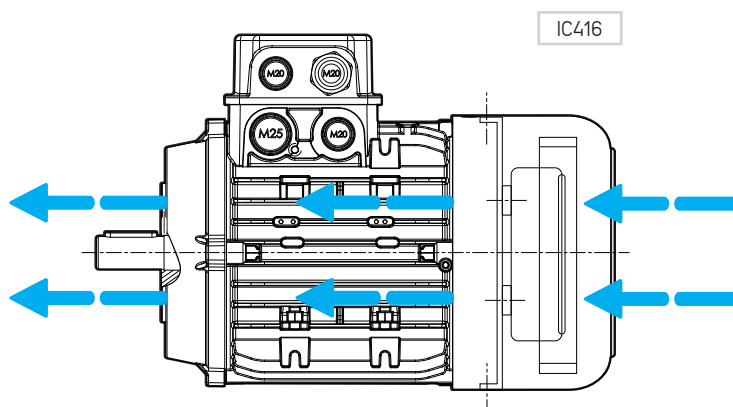


Il metodo di raffreddamento code **IC416** (in codifica **SERV.xx**) prevede un motore servoventilato con motore ventola indipendente. Questa soluzione permette una portata d'aria di raffreddamento indipendente dal numero di giri del motore stesso, per questo tale soluzione è consigliata per motori pilotati da inverter e motoinverter. Il motore della servoventilazione può essere alimentato da una tensione indipendente o dalla medesima tensione del motore principale.

*The cooling method code IC416 (encoded **SERV.xx**) provides a ventilated motor with a fan driven by an independent motor.*

*This solution allows a cooling air flow independent of the number of revolutions of the motor itself, for this reason this solution is recommended for driven motors with inverters and motoinverter.*

*The cooling motor can be powered by an independent voltage or by the same voltage as the main motor.*





## Collegamenti motori elettrici

## Electric motor connections

Prima della messa in funzione del motore occorre verificare i collegamenti nella scatola morsettiera e controllare che il senso di rotazione effettivo sia quello atteso (verificare il senso di rotazione sempre fronte albero).

Before starting the motor, check the connections in the terminal box and check that the actual direction of rotation is the expected one (check the direction of rotation always in front of the shaft).

IM	Motori a singola polarità Single Polarity Motors	<p>Tensione più bassa in targa. Lower voltage indicated on the plate.</p>	<p>Tensione più alta in targa. Higher voltage indicated on the plate.</p>
		<p>Tensione più bassa in targa. Lower voltage indicated on the plate.</p>	<p>Tensione più alta in targa. Higher voltage indicated on the plate.</p>

## Variazioni caratteristiche nominali

## Nominal characteristic variations

Nel caso di utilizzo del motore elettrico alimentato con tensione / frequenza diverse da quelle nominali di avvolgimento e/o in condizioni ambientali differenti rispetto allo standard, è necessario utilizzare i fattori moltiplicativi presenti nelle tabelle seguenti per definire le corrette caratteristiche di funzionamento.

In the case of use of the electric motor powered with voltage/frequency different from the nominal ones of the winding supplied and/or in environmental conditions different from the standard, it is necessary to use the multiplicative factors present in the following table, to define the correct operating characteristics.

Standard Standard	Tensione alternativa ammissibile Alternative acceptable voltage	Frequenza alternativa ammissibile Alternative acceptable frequency	Coefficienti moltiplicativi di correzione Multiplicative correction factors			
			$P_n$	$n_n$	$I$	$M_n$
400V 50Hz	[V]	[Hz]				
	380	50	1	1	0.9 ÷ 1.1	1
	420	50	1	1	0.9 ÷ 1.1	1
	380	60	1	1.2	0.9 ÷ 1.1	0.83
	400	60	1	1.2	0.9 ÷ 1.1	0.83
	460	60	1.1 ÷ 1.2	1.2	0.9 ÷ 1.1	0.9 ÷ 1
	480	60	1.2	1.2	1	1

### Temperatura ambiente / Ambient temperature [°C]

	< 40°	45°	50°	55°	60°
$P_n$	1.00	0.95	0.90	0.85	0.80

### Altitudine / Altitude [m]

	0 ÷ 1000	1500	2000	2500	3000	3500
$P_n$	1.00	0.97	0.93	0.89	0.85	0.8

## Tipo di servizio

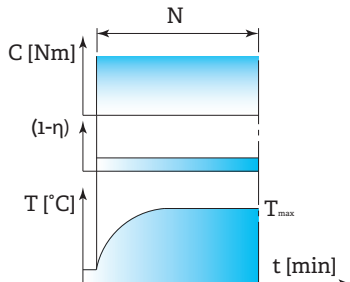
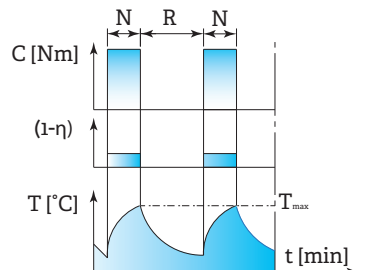
## Type of service

Le prestazioni dei motori indicate in questo catalogo sono riferite al servizio continuo S1 secondo quanto stabilito dalla normativa CEI EN 60034-1.

A richiesta possono essere forniti motori per servizio in S3.

The performance of the motors indicated in this catalog refers to the continuous service S1 according to the CEI EN 60034-1 standard.

On request we can be supplied motors for service S3.

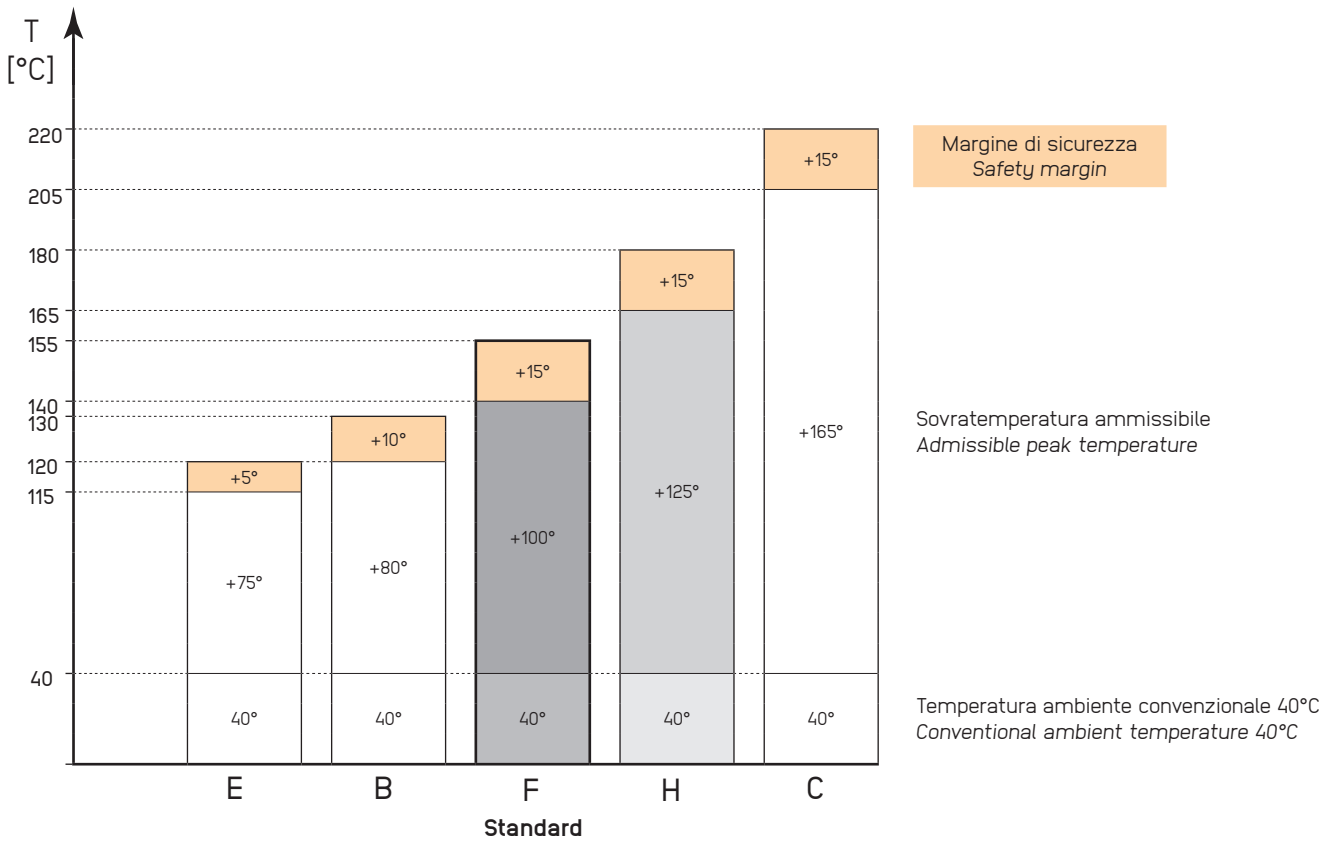
	Servizio / Duty Service	Descrizione / Description
S1	 <p>Servizio continuo Continuous duty</p> <p><b>Code S1</b></p>	<p>Funzionamento del motore a carico costante per un tempo indefinito, comunque sufficiente a raggiungere l'equilibrio termico.</p> <p>Constant load motor operation for an indefinite time, however sufficient to reach thermal balance</p>
S3	 <p>Servizio intermittente periodico Periodic intermittent Duty</p> <p><b>Code S3 + <math>N/(N+R) \cdot 100</math> [%]</b></p> <p>(es. S3 30%)</p>	<p>Funzionamento del motore secondo un ciclo che prevede un periodo di tempo a carico costante (N) ed un periodo di riposo (R). La corrente di avviamento non influisce sulle temperature.</p> <p>Sequence of identical operating cycles, each including a period of operation at constant load (N = not sufficient to allow the machine to reach thermal balance) and one at rest (R). The starting current does not significantly influence the over temperature.</p>

**Classi di isolamento**

**Insulation class**

I motori **Ber·Mar** sono realizzati affinché gli avvolgimenti interni rientrino nella classe d'isolamento F soddisfacendo i requisiti della normativa IEC 60085.

**Ber·Mar** electric motors are designed so that the internal windings comply with the insulation class F, meeting the requirements of IEC 60085.



## Carichi sull'albero motore

I motori **Ber-Mar** serie IM sono equipaggiati con cuscinetti autolubrificati a vita.

Nella tabella seguente sono indicati i carichi radiali  $F_r$  ed assiali  $F_a$  massimi applicabili in funzione della taglia motore e della velocità di rotazione nominale considerando un grado di affidabilità dei cuscinetti pari al 98% ed una durata di vita degli stessi pari a 20000 h di funzionamento.

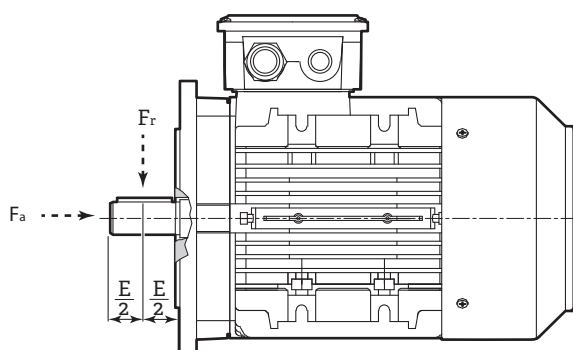
Si considera la risultante dei carichi radiali applicati lungo la mezzeria della sporgenza d'albero ( $E/2$ ) e un carico assiale trascurabile.

## Motor shaft loads

**Ber-Mar** motors series IM are equipped with self-lubricated bearings for life.

The following table shows the maximum radial loads  $F_r$  and axial loads  $F_a$  applicable based on the motor size and nominal rotation speed considering an average of bearing reliability of 98% and a bearing life equal to 20000 hours of operation.

It is considered the resultant of the radial load applied on the shaft overhang centre ( $E/2$ ) and with a not considerable axial load.



Carichi radiali massimi a 50 Hz e con  $F_{amax} / F_{rmax} < 0.2$

Taglia Size	Poli Poles	Velocità Speed [rpm]	$F_{rmax}$ [N]
56	2	3000	240
	4	1500	310
	6	1000	350
63	2	3000	300
	4	1500	360
	6	1000	410
71	2	3000	270
	4	1500	350
	6	1000	400
80	2	3000	440
	4	1500	560
	6	1000	650
90	2	3000	480
	4	1500	610
	6	1000	700

Maximum radial loads at 50 Hz and with  $F_{amax} / F_{rmax} < 0.2$

Taglia Size	Poli Poles	Velocità Speed [rpm]	$F_{rmax}$ [N]
100	2	3000	680
	4	1500	870
	6	1000	1000
112	2	3000	990
	4	1500	1260
	6	1000	1450
132	2	3000	1350
	4	1500	1720
	6	1000	1980
160	2	3000	2150
	4	1500	2600
	6	1000	3050
180	2	3000	3050
	4	1500	3800
	6	1000	4350
200	2	3000	3400
	4	1500	4300
	6	1000	4950


Per motori da gr.225 a 355 contattare l'Ufficio Tecnico **Ber-Mar**.  
For motors size from 225 to 355 please contact the **Ber-Mar** Technical Office.

## Designazione

Tipo motore	Taglia	Potenza motore [kW]	Nr. di poli	Forma costruttiva	Tensione / UL		Frequenza [Hz]	Eff. energetica	Servizio	
					UL	[V]			t / %	
<b>IM</b>	<b>132L</b>	<b>7.5</b>	<b>4</b>	<b>B14</b>	<b>230/400</b>		<b>50</b>	<b>IE2</b>	<b>S3</b>	<b>70%</b>
IM Trifase	56									
	63	0.09								
	71	..	2							
	80	18.5	4	B5						
	90S	..	6	B14	230/400					
	90L	315	8	B3 (morsettiera ALTA vista fronte albero)	400/690		50			
	100						60 <sup>(1)</sup>	IE1		
	112			B3D (morsettiera DX vista fronte albero)	UL 220-380			IE2	S1	
	132S				UL 230-400			IE3	S3	%
	132M			B3S (morsettiera SX vista fronte albero)	UL 260-460			IE4		
	132L									
	160M			B34						
	160L			B35						
	180									
	200									
	225									
	250									
	280									
	315									
	355									

(1) Tutti i dati numerici del presente documento sono riferiti a tensioni d'alimentazione a 50Hz.  
Per applicazioni a 60 Hz contattare l'Ufficio Tecnico **Ber·Mar**.

## Designazione


Protezione IP motore	Isolamento motore	Ventilazione	Opzioni motori
-	-	-	-
- IP55 standard (non richiesto)	- Cl.F standard (non richiesto)	- standard (non richiesto) <b>SERV.24V</b> servovent. 24V <b>SERV.M230</b> servovent. 230/50 <b>SERV.T400</b> servovent. 400/50	- (non richiesto) <b>3PT / 3PTC</b> PTO / PTC x 3 <b>PT</b> PTO 130° x 1 <b>PTC</b> PTC X 1 <b>RAL</b> Colore 

## Designation

Motor type	Size	Motor power [kW]	Nr. of poles	Mounting version	Voltage / UL		Frequency [Hz]	Energy efficiency	Service	
					UL	[V]			t / %	
<b>IM</b>	<b>132L</b>	<b>7.5</b>	<b>4</b>	<b>B14</b>	<b>230/400</b>		<b>50</b>	<b>IE2</b>	<b>S3</b>	<b>70%</b>
IM Three-phase	56									
	63	0.09								
	71	..	2							
	80	18.5	4	B5						
	90S	..	6	B14	230/400					
	90L	315	8	B3 <i>(HIGH terminal board front shaft view)</i>	400/690		50			
	100						60 <sup>(1)</sup>	IE1		
	112			B3D <i>(DX terminal board front shaft view)</i>	UL 220-380			IE2	S1	
	132S				UL 230-400			IE3	S3	%
	132M			B3S <i>(SX terminal board front shaft view)</i>	UL 260-460			IE4		
	132L									
	160M			B34						
	160L			B35						
	180									
	200									
	225									
	250									
	280									
	315									
	355									

(1) All data in this document refer to a frequency 50Hz. For 60 Hz applications please contact the Ber-Mar Technical Office.

## Designation

Protection IP	Insulation	Power cooling	Options
-	-	-	-
- IP 55 standard (not required)	- Cl.F standard (not required)	- (not required) <b>SERV.24V</b> Power cooling 24V <b>SERV.M230</b> Power cooling 230/50 <b>SERV.T400</b> Power cooling 400/50	<b>3PT / 3PTC</b> PTO / PTC x 3 <b>PT</b> PTO 130° x 1 <b>PTC</b> PTC X 1 <b>RAL</b> Colour 




**Dati tecnici motori - trifase**
**Technical data - Three-phase**
**IM**
 $n_n = 3000 \text{ rpm}$ 
**np = 2 poli/poles**
**50 Hz**
**IE1**

Taglia Size	$P_n$		n [rpm]	$\eta_e$ -	$\cos\phi$ -	$I_n$ [A]	$I_{sp}/I_n$ -	$C_n$ [Nm]	$C_{sp}/C_n$ -	$C_{max}/C_n$ -	J [kgm <sup>2</sup> ]	
	[kW]	[HP]										
56	0.09	0.12	2800	52.6	0.67	0.37	3.5	0.3	2.4	2.6	0.00010	2.8
	0.12	0.18	2840	53.3	0.69	0.47	4.3	0.4	2.3	2.6	0.00013	3
	0.18	0.25	2780	60.1	0.77	0.56	4.1	0.6	2.3	2.5	0.00014	3.5
63	0.18	0.25	2780	66.5	0.77	0.51	4.1	0.6	2.3	2.5	0.00015	4
	0.25	0.33	2780	69.8	0.79	0.65	4.3	0.9	2.6	2.5	0.00017	4.2
	0.37	0.50	2750	71.4	0.79	0.95	4.7	1.3	2.8	2.6	0.00020	4.7
71	0.37	0.50	2830	71.3	0.80	0.94	5.9	1.2	2.8	2.9	0.00031	5.2
	0.55	0.75	2815	71.6	0.80	1.39	6	1.9	2.7	2.7	0.00038	6
	0.75	1	2820	73.8	0.82	1.79	6.6	2.5	3	3	0.00048	7
80	0.55	0.75	2810	73.1	0.83	1.31	5.3	1.9	2.7	2.5	0.00075	7.3
	0.75	1	2830	75.2	0.83	1.73	6.2	2.5	3	2.8	0.00088	8.7
	1.1	1.5	2840	79	0.83	2.42	6.1	3.7	2.6	3.1	0.00107	10
	1.5	2	2820	81.2	0.85	3.14	7.2	5.1	3.2	3	0.00133	11.2
90 S	1.5	2	2850	80.8	0.85	3.15	7.7	5.0	2.8	3.3	0.00158	12
	1.8	2.5	2850	82.1	0.84	3.87	7.8	6.0	4.2	3.6	0.00185	13.3
90 L	2.2	3	2860	82.9	0.85	4.51	8.2	7.3	4.2	3.9	0.00212	14.5
	3	4	2830	82.4	0.86	6.11	8	10.1	4.4	4.2	0.00249	15
100	3	4	2875	83.9	0.86	6.00	8.1	10.0	2.8	3.2	0.00347	20
	4	5.5	2870	85.5	0.89	7.59	8.8	13.3	3.2	3.4	0.00425	24
112	4	5.5	2870	85.6	0.93	7.25	8.1	13.3	2.6	2.85	0.00585	26
	5.5	7.5	2890	87.1	0.92	9.9	9.4	18.2	3.1	3.3	0.00743	29.3
132 S	5.5	7.5	2900	86.6	0.90	10.2	7.9	18.1	2.25	3.1	0.01122	38.4
	7.5	10	2900	88.0	0.91	13.5	8.5	24.7	2.4	3.25	0.01384	41.3
132 M	9.2	12.5	2910	88.3	0.90	16.7	9.8	30.2	3.6	3.7	0.01655	48.2
	11	15	2910	89.4	0.90	19.7	9.3	36.1	2.8	3.4	0.01864	52.5
160 M	11	15	2920	88.8	0.89	20.1	7.1	36.0	2.6	2.95	0.04116	76
	15	20	2910	89.1	0.90	27.0	6.4	49.2	2.2	2.8	0.04899	83

Dati tecnici riferiti a tensione di alimentazione standard 400V  
 Technical data refer to standard supply voltage 400V

**Dati tecnici motori - trifase**
**Technical data - Three-phase**
**IM**
 $n_n = 3000 \text{ rpm}$ 
**np = 2 poli/poles**
**50 Hz**
**IE2**

Taglia Size	$P_n$		n [rpm]	$\eta_e$ -	$\cos\phi$ -	$I_n$ [A]	$I_{sp}/I_n$ -	$C_n$ [Nm]	$C_{sp}/C_n$ -	$C_{max}/C_n$ -	J [kgm <sup>2</sup> ]	
	[kW]	[HP]										
56	0.12	0.18	2840	60.5	0.71	0.40	4.3	0.4	2.3	2.6	0.00013	3
	0.18	0.25	2780	64.3	0.77	0.52	4.1	0.6	2.3	2.5	0.00014	3.5
63	0.18	0.25	2840	64.5	0.75	0.54	4.7	0.6	2	2.5	0.00023	3.6
	0.25	0.33	2840	68.8	0.78	0.67	5.2	0.8	2.5	2.7	0.00026	3.9
	0.37	0.50	2840	69.8	0.78	0.98	5.1	1.2	2	2.4	0.00030	4.6
71	0.37	0.50	2820	70.0	0.79	0.97	5	1.3	2	2.2	0.00037	4.9
	0.55	0.75	2840	74.1	0.81	1.32	5.7	1.8	2.3	2.5	0.00046	5.8

Dati tecnici riferiti a tensione di alimentazione standard 400V  
 Technical data refer to standard supply voltage 400V

**Dati tecnici motori - trifase**
**Technical data - Three-phase**
**IM**
 $n_n = 3000 \text{ rpm}$ 
**np = 2 poli/poles**
**50 Hz**
**IE3**

Taglia Size	$P_n$		n [rpm]	$\eta_e$ -	$\cos\phi$ -	$I_n$ [A]	$I_{sp}/I_n$ -	$C_n$ [Nm]	$C_{sp}/C_n$ -	$C_{max}/C_n$ -	J [kgm <sup>2</sup> ]	
	[kW]	[HP]										
80	0.75	1	2890	80.7	0.81	1.66	7.4	2.5	3.1	3.2	0.00097	8.9
	1.1	1.5	2900	82.7	0.82	2.34	7.8	3.6	3.2	3.2	0.00128	10.6
	1.5	2	2910	84.2	0.81	3.17	9.6	4.9	4	4	0.00165	12.5
90 S	1.5	2	2900	84.2	0.82	3.14	8.3	4.9	3.5	3.7	0.00219	14
	1.8	2.5	2910	85.0	0.81	3.77	8.3	5.9	3.5	3.7	0.00219	14
90 L	2.2	3	2910	85.9	0.84	4.40	9	7.2	3.3	3.7	0.00264	16.3
	3	4	2910	87.1	0.8	6.21	9.6	9.8	4	4.1	0.00341	18.5
100	3	4	2910	87.1	0.89	5.59	9.4	9.8	3.2	3.6	0.00484	23.7
	4	5.5	2910	88.1	0.92	7.12	9.1	13.1	2.8	3.3	0.00591	27.6
112	4	5.5	2920	88.1	0.91	7.20	10.5	13.1	3.4	3.9	0.00751	30.1
	5.5	7.5	2920	89.2	0.91	9.78	11.9	18.0	3.3	4.2	0.00925	35.7
	7.5	10	2920	90.1	0.92	13.06	11.4	24.5	3.5	3.8	0.01129	40
132 S	5.5	7.5	2930	89.2	0.89	10.0	10	17.9	3.2	4	0.01521	43.4
	7.5	10	2930	90.1	0.92	13.1	10.1	24.4	2.6	3.6	0.01900	51.7
132 M	9.2	12.5	2930	90.6	0.91	16.1	11.6	30.0	3.2	4.2	0.02162	58.3
	11	15	2930	91.2	0.92	18.9	12.2	35.9	3.6	4.1	0.02414	63.5
	15	20	2940	91.9	0.9	26.2	14.4	48.7	4.9	4.9	0.02856	75
160 M	11	15	2960	91.2	0.88	19.8	10.3	35.5	3.2	4	0.05961	85.5
	15	20	2960	91.9	0.89	26.5	11.4	48.4	3.9	4.2	0.07675	104
160 L	18.5	25	2950	92.4	0.91	31.8	9.1	59.9	3	3	0.09225	121
	22	30	2960	92.7	0.91	37.6	12.7	71.0	3.8	4	0.10749	132
180	22	30	2945	92.7	0.89	38.5	9	71.3	2.5	3.0	0.09665	183
200	30	41	2945	93.3	0.89	52.1	8.5	97.3	2.5	2.5	0.17351	247
	37	50	2945	93.7	0.89	64.0	8.5	120.0	2.5	2.5	0.20008	268
225	45	61	2950	94	0.91	75.9	8.5	145.7	2.5	2.5	0.34366	369
250	55	75	2960	94.3	0.90	93.5	10	177.4	2.5	2.6	0.44434	428


Dati tecnici riferiti a tensione di alimentazione standard 400V  
 Technical data refer to standard supply voltage 400V

**Dati tecnici motori - trifase**
**Technical data - Three-phase**
**IM**
 $n_n = 3000 \text{ rpm}$ 
**np = 2 poli/poles**
**50 Hz**
**IE4**

Taglia Size	$P_n$		n [rpm]	$\eta_e$ -	$\cos\phi$ -	$I_n$ [A]	$I_{sp}/I_n$ -	$C_n$ [Nm]	$C_{sp}/C_n$ -	$C_{max}/C_n$ -	J [kgm <sup>2</sup> ]	kg
	[kW]	[HP]										
63	0.18	0.25	2870	70.8	0.75	0.49	5.5	0.6	2.6	2.9	0.000245	3.8
	0.25	0.33	2880	74.3	0.77	0.63	6.3	0.8	2.7	3.2	0.000303	4.5
71	0.37	0.50	2890	78.1	0.78	0.88	6.7	1.2	2.8	3.3	0.000421	5.7
	0.55	0.75	2890	81.5	0.79	1.23	6.8	1.8	2.9	3.5	0.000569	6.7
80	0.75	1	2900	83.5	0.80	1.62	3.7	2.5	8.8	3.9	0.001124	9.5
	1.1	1.5	2910	85.2	0.82	2.27	4.0	3.6	10.0	4.2	0.001508	12
90 S	1.5	2	2910	86.5	0.81	3.09	3.6	4.9	9.6	4.0	0.002296	14.5
90 L	2.2	3	2900	88.0	0.83	4.35	4.0	7.2	10.5	4.2	0.003086	18.5
100	3	4	2910	89.1	0.91	5.34	3.7	9.8	11.0	3.9	0.005939	28
112	4	5.5	2920	90.0	0.91	7.05	3.5	13.1	10.5	3.9	0.009270	35
132 S	5.5	7.5	2940	90.9	0.90	9.70	3.4	17.9	10.5	4.0	0.017735	49
	7.5	10	2940	91.7	0.91	13.0	3.8	24.4	10.0	4.1	0.022880	59
160 M	11	15	2950	92.6	0.91	18.8	3.5	35.6	10.0	3.8	0.069134	95
	15	20	2960	93.3	0.92	25.2	3.6	48.4	10.0	3.8	0.090348	116
160 L	18.5	25	2960	93.7	0.93	30.6	3.8	59.7	10.3	4.0	0.107485	136
180	22	30	2965	94	0.89	38.0	9.5	71	2	2.3	0.163272	194
200	30	41	2970	94.5	0.89	51.5	9	96.5	2	2.3	0.266942	254
	37	50	2970	94.8	0.89	63.3	9	119	2	2.3	0.303129	280
225	45	61	2975	95	0.89	76.8	9	145	2	2.3	0.393325	372
250	55	75	2980	95.3	0.89	93.6	9	176	2	2.3	1.04404	483
280	75	102	2980	95.6	0.89	127.2	8.5	240	1.8	2.3	1.26700	554
	90	122	2980	95.8	0.89	152.4	8.5	289	1.8	2.3	1.49469	669
315	110	150	2980	96	0.89	185.8	8.5	353	1.8	2.3	2.03578	979
	132	180	2980	96.2	0.89	222.5	8.5	423	1.8	2.3	2.35199	1017
	160	218	2980	96.3	0.89	269.5	8.5	513	1.8	2.2	2.72022	1079
	200	272	2980	96.5	0.89	336.1	8.5	641	1.8	2.2	3.27257	1237
355	250	340	2980	96.5	0.89	420.1	8.5	802	1.6	2.2	4.48102	1752
	315	428	2980	96.5	0.89	529.4	8.5	1010	1.6	2.2	5.60411	1977

Dati tecnici riferiti a tensione di alimentazione standard 400V  
 Technical data refer to standard supply voltage 400V

**Dati tecnici motori - trifase**
**Technical data - Three-phase**
**IM**
 $n_n = 1500 \text{ rpm}$ 
**np = 4 poli/poles**
**50 Hz**
**IE1**


Taglia Size	$P_n$		n [rpm]	$\eta_e$ -	$\cos\phi$ -	$I_n$ [A]	$I_{sp}/I_n$ -	$C_n$ [Nm]	$C_{sp}/C_n$ -	$C_{max}/C_n$ -	J [kgm <sup>2</sup> ]	
	[kW]	[HP]										
56	0.06	0.08	1400	52.8	0.55	0.30	3.2	0.4	3.1	3.2	0.00019	2.9
	0.09	0.12	1400	56.2	0.59	0.39	3.1	0.6	2.3	2.5	0.00024	3.2
	0.12	0.18	1390	58.5	0.61	0.49	3.2	0.8	2.65	2.8	0.00027	3.7
63	0.12	0.18	1390	58.5	0.61	0.49	3.2	0.8	2.65	2.8	0.00027	3.7
	0.18	0.25	1365	64.2	0.64	0.63	3.6	1.3	2.8	2.55	0.00034	4.2
	0.25	0.33	1370	68.3	0.66	0.80	3.9	1.7	2.7	2.7	0.00041	5
71	0.25	0.33	1395	65.1	0.73	0.76	4.2	1.7	2	2.15	0.00056	5.1
	0.37	0.50	1390	68.6	0.74	1.05	4.6	2.5	2.25	2.35	0.00071	6
	0.55	0.75	1390	71.9	0.72	1.53	4.8	3.8	2.8	2.8	0.00092	6.5
80	0.55	0.75	1400	70.9	0.74	1.51	4.9	3.8	2.25	2.55	0.00135	8.1
	0.75	1	1390	74.4	0.79	1.84	5.4	5.2	2.5	2.55	0.00179	9.1
	1.1	1.5	1390	74.6	0.79	2.69	5.9	7.6	2.9	2.9	0.00224	11
90 S	1.1	1.5	1400	75.5	0.78	2.70	6	7.5	2.9	2.7	0.00244	12
90 L	1.5	2	1410	79.6	0.76	3.58	6.9	10.2	3.4	3.3	0.00315	14.8
	2.2	3	1410	78.9	0.75	5.37	7.2	14.9	3.8	3.2	0.00400	17.6
100	2.2	3	1420	82.0	0.81	4.78	6.3	14.8	2.4	2.7	0.00598	19.2
	3	4	1430	83.7	0.82	6.31	6.8	20.0	2.6	3	0.00759	22.5
	4	5.5	1430	84.2	0.81	8.47	7.1	26.7	2.8	2.8	0.00963	27.3
112	4	5.5	1440	84.7	0.83	8.21	7.1	26.5	2.5	2.9	0.01208	29
	5.5	7.5	1435	85.9	0.82	11.3	7.2	36.6	2.5	2.95	0.01423	35.7
132 S	5.5	7.5	1445	86.4	0.85	10.8	7.5	36.3	2.15	2.85	0.02485	39
132 M	7.5	10	1450	87.6	0.87	14.2	8.6	49.4	2.1	2.9	0.03313	48.6
132 L	9.2	12.5	1450	88.6	0.87	17.2	8.4	60.6	2.8	2.4	0.03934	56.5
	11	15	1450	90.1	0.86	20.5	8.9	72.4	3	3	0.04548	64
160 M	11	15	1450	87.7	0.83	21.8	6.1	72.4	2.05	2.25	0.07737	73
160 L	15	20	1455	88.7	0.85	28.7	7.3	98.5	2.2	2.45	0.10116	88.5

Dati tecnici riferiti a tensione di alimentazione standard 400V  
 Technical data refer to standard supply voltage 400V

**Dati tecnici motori - trifase**
**Technical data - Three-phase**
**IM**
 $n_n = 1500 \text{ rpm}$ 
**np = 4 poli/poles**

50 Hz

**IE2**


Taglia Size	$P_n$		n [rpm]	$\eta_e$ -	$\cos\phi$ -	$I_n$ [A]	$I_{sp}/I_n$ -	$C_n$ [Nm]	$C_{sp}/C_n$ -	$C_{max}/C_n$ -	J [kgm <sup>2</sup> ]	
	[kW]	[HP]										
63	0.12	0.18	1395	60.1	0.65	0.44	3.5	0.8	2.2	2.3	0.00027	3.5
	0.18	0.25	1380	64.7	0.68	0.59	3.6	1.2	2	2.1	0.00034	4
	0.25	0.33	1385	68.5	0.67	0.79	4	1.7	2.1	2.3	0.00040	5
71	0.25	0.33	1400	69.6	0.67	0.77	4.1	1.7	2.2	2.3	0.00059	5.2
	0.37	0.50	1400	72.7	0.73	1.01	4.7	2.5	2.4	2.5	0.00082	6.3
	0.55	0.75	1395	77.1	0.73	1.41	4.9	3.8	2.5	2.6	0.00109	7.5
80	0.55	0.75	1420	77.1	0.70	1.47	5.4	3.7	2.4	2.8	0.00145	8.95

Dati tecnici riferiti a tensione di alimentazione standard 400V  
 Technical data refer to standard supply voltage 400V

**Dati tecnici motori - trifase**
**Technical data - Three-phase**
**IM**
 $n_n = 1500 \text{ rpm}$ 
**np = 4 poli/poles**

50 Hz

**IE3**

Taglia Size	$P_n$		n [rpm]	$\eta_e$ -	$\cos\phi$ -	$I_n$ [A]	$I_{sp}/I_n$ -	$C_n$ [Nm]	$C_{sp}/C_n$ -	$C_{max}/C_n$ -	J [kgm <sup>2</sup> ]	
	[kW]	[HP]										
80	0.75	1	1430	82.5	0.73	1.80	6.1	5.0	2.7	2.8	0.00228	11.7
	1.1	1.5	1430	84.1	0.74	2.55	6.6	7.3	3	3.1	0.00300	13.8
90 S	1.1	1.5	1440	84.1	0.74	2.55	7.7	7.3	3.7	3.8	0.00384	15.1
90 L	1.5	2	1440	85.3	0.77	3.30	8	9.9	3.7	3.6	0.00469	18
100	2.2	3	1450	86.7	0.82	4.47	8	14.5	2.9	3.5	0.00875	23.9
	3	4	1450	87.7	0.78	6.33	8.1	19.8	3.3	3.4	0.01106	28.3
112	4	5.5	1450	88.6	0.82	7.95	8.6	26.3	3.1	3.7	0.01529	33.9
	5.5	7.5	1450	89.6	0.80	11.1	9.1	36.2	3.8	3.7	0.04876	39.1
132 S	5.5	7.5	1460	89.6	0.84	10.5	9	36.0	2.3	3.5	0.03446	47.4
132 M	7.5	10	1460	90.4	0.84	14.3	8.9	49.1	2.6	3.4	0.04360	57.4
	9.2	12.5	1460	91	0.82	17.8	10	60.2	3.2	3.6	0.05134	60
	11	15	1460	91.4	0.84	20.7	10.5	72.0	3.5	3.7	0.06037	67
160 M	11	15	1470	91.4	0.83	20.9	7.6	71.5	2.6	2.8	0.10537	89
160 L	15	20	1470	92.1	0.85	27.7	9.2	97.4	3	3	0.13704	110.5
180	18.5	25	1460	92.6	0.86	33.5	9	121.0	2.5	3.0	0.15530	169.4
	22	30	1460	93	0.87	39.2	10	143.9	2.5	3.0	0.19433	196.0
200	30	41	1470	93.6	0.81	57.1	9	194.9	2.5	2.8	0.29441	252.0
225	37	50	1470	93.9	0.87	65.4	9.2	240.4	2.5	2.5	0.57838	324.5
	45	61	1470	94.2	0.87	79.3	9	292.3	2.5	2.5	0.65309	352.9
250	55	75	1470	94.6	0.88	95.4	8.5	357.3	2.5	2.5	0.76504	427.4

 Dati tecnici riferiti a tensione di alimentazione standard 400V  
 Technical data refer to standard supply voltage 400V

**Dati tecnici motori - trifase**
**Technical data - Three-phase**
**IM**
 $n_n = 1500 \text{ rpm}$ 
**np = 4 poli/poles**
**50 Hz**
**IE4**

Taglia Size	$P_n$		n [rpm]	$\eta_e$ -	$\cos\phi$ -	$I_n$ [A]	$I_{sp}/I_n$ -	$C_n$ [Nm]	$C_{sp}/C_n$ -	$C_{max}/C_n$ -	J [kgm <sup>2</sup> ]	
	[kW]	[HP]										
63	0.12	0.18	1400	69.8	0.66	0.38	4.0	0.8	2.3	2.7	0.000336	4
	0.18	0.25	1400	74.7	0.67	0.52	4.3	1.2	2.6	2.8	0.000430	4.8
71	0.25	0.33	1430	77.9	0.65	0.71	5.6	1.7	3.0	3.4	0.000841	6.5
	0.37	0.50	1430	81.1	0.66	1.00	6.2	2.5	3.4	3.6	0.001188	8
80	0.55	0.75	1440	83.9	0.67	1.41	6.8	3.6	3.4	3.7	0.002047	11
	0.75	1	1450	85.7	0.67	1.89	7.3	4.9	3.7	4.0	0.002646	13
90 S	1.1 *	1.5	1435	87.2	0.69	2.64	8.2	7.3	4.8	4.1	0.004685	18
90 L	1.5 *	2	1455	88.2	0.71	3.46	9.2	9.8	4.8	4.2	0.005696	21.5
100	2.2	3	1460	89.5	0.76	4.67	9.5	14.4	3.5	4.3	0.010435	26
	3 *	4	1460	90.4	0.75	6.39	9.5	19.6	3.8	4.5	0.013074	33
112	4 *	5.5	1460	91.1	0.80	7.92	9.8	26.2	4.0	4.5	0.019436	41
132 S	5.5	7.5	1470	91.9	0.80	10.8	10.0	35.7	3.4	4.1	0.043597	56
132 M	7.5	10	1470	92.6	0.81	14.4	10.2	48.7	4.4	4.0	0.055210	74
160 M	11	15	1475	93.3	0.82	20.8	9.1	71.2	2.8	3.2	0.127619	100
160 L	15	20	1475	93.9	0.83	27.8	9.2	97.1	3.2	3.5	0.165297	126
180	18.5	25	1475	94.2	0.85	33.3	9.5	119.83	2	2.3	0.265560	192
	22	30	1475	94.5	0.85	39.5	9.5	142.5	2	2.3	0.302770	212
200	30	41	1480	94.9	0.85	53.7	9	193.67	2	2.3	0.565734	281
225	37	50	1480	95.2	0.85	66.0	9	238.85	2	2.3	0.793793	344
	45	61	1480	95.4	0.85	80.1	9	290.5	2	2.3	0.869477	386
250	55	75	1480	95.7	0.86	96.5	9	355	2	2.3	1.43506	487
280	75	102	1485	96	0.87	129.6	8.5	482.5	2	2.3	2.14904	603
	90	122	1485	96.1	0.88	153.6	8.5	579	2	2.3	2.37746	685
315	110	150	1485	96.3	0.89	185.2	8.5	707.7	1.8	2.2	3.94264	900
	132	180	1485	96.4	0.89	222.1	8.5	849.3	1.8	2.2	4.47125	1037
	160	218	1485	96.6	0.9	265.6	8.5	1029.4	1.8	2.2	5.26738	1137
	200	272	1485	96.7	0.9	331.7	8.5	1286.8	1.8	2.2	6.29098	1277
355	250	340	1485	96.7	0.9	414.6	8.5	1608.4	1.8	2.2	10.21155	1592
	315	428	1485	96.7	0.9	522.4	8.5	2026.6	1.8	2.2	11.37405	1777

Dati tecnici riferiti a tensione di alimentazione standard 400V  
 Technical data refer to standard supply voltage 400V



**Dati tecnici motori - trifase**
**Technical data - Three-phase**
**IM**
 $n_n = 1000 \text{ rpm}$ 
**np = 6 poli/poles**
**50 Hz**
**IE1**


Taglia Size	$P_n$		n [rpm]	$\eta_e$ -	$\cos\phi$ -	$I_n$ [A]	$I_{sp}/I_n$ -	$C_n$ [Nm]	$C_{sp}/C_n$ -	$C_{max}/C_n$ -	J [kgm <sup>2</sup> ]	kg
	[kW]	[HP]										
56	0.06	0.08	920	52.5	0.53	0.31	2.6	0.6	2.7	2.9	0.00033	3.2
63	0.09	0.12	890	50.7	0.62	0.41	2.9	1.0	2	2.2	0.00042	4.2
	0.12	0.18	895	53.7	0.60	0.54	2.8	1.3	2.3	2.2	0.00052	4.5
71	0.18	0.25	905	63.0	0.67	0.62	3.5	1.9	2.15	2.4	0.00084	5.6
	0.25	0.33	885	62.6	0.67	0.86	3.2	2.7	2.05	2.3	0.00096	6
	0.37	0.50	890	65.4	0.64	1.28	3.4	4.0	2.3	2.5	0.00115	6.8
80	0.37	0.50	920	66.1	0.69	1.17	3.7	3.8	1.95	2.25	0.00156	8.1
	0.55	0.75	920	72.5	0.73	1.50	4.3	5.7	2.25	2.45	0.00210	9.6
	0.75	1	910	72.9	0.74	2.01	4.1	7.9	2.2	2.4	0.00263	10
90 S	0.75	1	920	72.5	0.71	2.10	4.1	7.8	1.8	2.2	0.00306	11.3
90 L	1.1	1.5	910	73.5	0.72	3.00	4.2	11.5	1.95	2.25	0.00407	14.4
	1.5	2	900	74.7	0.74	3.92	4.2	15.9	2.1	2.3	0.00515	15.5
100	1.5	2	935	78.5	0.74	3.73	5	15.3	2.05	2.35	0.00791	18.8
	2.2	3	950	77	0.76	5.43	6	22.1	2.2	2.2	0.01119	19.8
112	2.2	3	925	79.2	0.78	5.14	4.7	22.7	1.9	2.25	0.01378	25
	3	4	930	79.7	0.79	6.88	4.9	30.8	2.1	2.2	0.01825	30
132 S	3	4	955	82.5	0.77	6.82	5.3	30.0	1.7	2.15	0.02993	35
132 M	4	5.5	965	85.2	0.76	8.92	6.6	39.6	2.3	2.9	0.03734	47.6
	5.5	7.5	960	85.9	0.78	11.8	6.7	54.7	2.5	2.7	0.04903	50.7
132 L	7.5	10	960	85	0.77	16.5	6.5	74.6	2	2	0.06078	57.2
160 M	7.5	10	970	86.8	0.75	16.6	6.1	73.8	2.1	2.7	0.08448	66
160 L	11	15	965	87.2	0.78	23.3	6.9	108.9	2.25	2.35	0.11815	83

Dati tecnici riferiti a tensione di alimentazione standard 400V  
 Technical data refer to standard supply voltage 400V

**Dati tecnici motori - trifase**
**Technical data - Three-phase**
**IM**
 $n_n = 1000 \text{ rpm}$ 
**np = 6 poli/poles**

50 Hz

**IE2**

Taglia Size	$P_n$		n [rpm]	$\eta_e$ -	$\cos\phi$ -	$I_n$ [A]	$I_{sp}/I_n$ -	$C_n$ [Nm]	$C_{sp}/C_n$ -	$C_{max}/C_n$ -	J [kgm <sup>2</sup> ]	
	[kW]	[HP]										
63	0.12	0.18	850	50.6	0.67	0.51	2.7	1.3	1.8	2	0.00052	4.5
	0.18	0.25	865	56.6	0.61	0.75	3	2.0	2.3	2.4	0.00064	5.06
71	0.18	0.25	850	56.6	0.67	0.69	3.1	2.0	1.9	2.2	0.00071	5.05
	0.25	0.33	910	61.6	0.66	0.89	3.3	2.6	2.1	2.3	0.00094	6
	0.37	0.50	905	67.6	0.66	1.20	3.7	3.9	2.4	2.5	0.00115	6.8
80	0.37	0.50	935	67.6	0.66	1.20	3.8	3.8	1.9	2.2	0.00174	8.9
	0.55	0.75	935	73.1	0.68	1.60	4	5.6	2	2.4	0.00234	10.2

Dati tecnici riferiti a tensione di alimentazione standard 400V  
 Technical data refer to standard supply voltage 400V

**Dati tecnici motori - trifase**
**Technical data - Three-phase**
**IM**
 $n_n = 1000 \text{ rpm}$ 
**np = 6 poli/poles**
**50 Hz**
**IE3**

Taglia Size	$P_n$		n [rpm]	$\eta_e$ -	$\cos\phi$ -	$I_n$ [A]	$I_{sp}/I_n$ -	$C_n$ [Nm]	$C_{sp}/C_n$ -	$C_{max}/C_n$ -	J [kgm <sup>2</sup> ]	
	[kW]	[HP]										
<b>80</b>	0.75	1	935	78.9	0.63	2.18	4.9	7.7	2.8	3.1	0.00323	12.5
<b>90 S</b>	0.75	1	950	78.9	0.67	2.05	4.7	7.5	2.3	2.6	0.00407	13.8
<b>90 L</b>	1.1	1.5	950	81	0.67	2.93	5.2	11.1	2.7	2.9	0.00549	16.2
	1.5	2	950	82.5	0.67	3.92	5.6	15.1	2.9	3	0.00689	21.3
<b>100</b>	1.5	2	955	82.5	0.70	3.75	5.5	15.0	2.4	2.9	0.00914	22.1
	2.2	3	955	84.3	0.72	5.23	6.2	22.0	2.5	3	0.01273	27.7
<b>112</b>	2.2	3	965	84.3	0.68	5.54	5.5	21.8	2	2.5	0.01768	27.1
	3	4	965	85.6	0.69	7.33	6.3	29.7	2.5	2.9	0.02140	33.1
<b>132 S</b>	3	4	965	85.6	0.74	6.84	6	29.7	2	2.7	0.03380	38.6
<b>132 M</b>	4	5.5	970	86.8	0.74	8.99	6.8	39.4	2.3	3	0.04395	47.6
	5.5	7.5	975	88	0.71	12.7	7.4	53.9	2.9	3.5	0.05399	55.7
	7.5	10	970	89.1	0.72	16.9	8.3	73.8	3.3	3.2	0.07072	67.6
<b>160 M</b>	7.5	10	975	89.1	0.76	16.0	7.3	73.5	2.2	2.9	0.10901	79.6
<b>160 L</b>	11	15	975	90.3	0.78	22.5	8.4	108	2.7	2.9	0.15485	105
<b>180</b>	15	20	960	91.2	0.79	30.1	8	149.2	2.5	2.8	0.27973	185
<b>200</b>	18.5	25	970	91.7	0.80	36.4	9.5	182.1	2.5	2.8	0.38345	231
	22	30	970	92.2	0.81	42.5	10	216.6	2.5	2.8	0.44941	249
<b>225</b>	30	41	975	92.9	0.88	53.0	7	293.8	1.8	2.2	0.67058	339
<b>250</b>	37	50	975	93.3	0.85	67.3	7	362.4	1.8	2.0	0.99243	399
<b>280</b>	45	61	980	93.7	0.83	83.5	10	438.5	2.5	2.8	2.20274	551
	55	75	980	94.1	0.85	99.3	10	536.0	2.5	2.8	2.57302	624

Dati tecnici riferiti a tensione di alimentazione standard 400V  
 Technical data refer to standard supply voltage 400V

**Dati tecnici motori - trifase**
**Technical data - Three-phase**
**IM**
 $n_n = 1000 \text{ rpm}$ 
**np = 6 poli/poles**

50 Hz

**IE4**

Taglia Size	$P_n$		n [rpm]	$\eta_e$ -	$\cos\phi$ -	$I_n$ [A]	$I_{sp}/I_n$ -	$C_n$ [Nm]	$C_{sp}/C_n$ -	$C_{max}/C_n$ -	J [kgm <sup>2</sup> ]	kg
	[kW]	[HP]										
71	0.18	0.25	940	70.1	0.60	0.62	4.1	1.8	2.9	3.2	0.001020	6.3
	0.25	0.33	940	74.1	0.60	0.81	4.5	2.5	2.6	2.9	0.001250	7.4
80	0.37	0.50	950	78.0	0.61	1.12	4.8	3.7	2.7	3.1	0.002634	11
	0.55 *	0.75	950	80.9	0.61	1.61	5.3	5.5	3.2	3.5	0.003677	14
90 S	0.75 *	1	960	82.7	0.63	2.08	5.7	7.5	2.8	3.2	0.004683	15.5
90 L	1.1 *	1.5	960	84.5	0.65	2.89	5.9	10.9	3.1	3.3	0.006503	20
100	1.5	2	965	85.9	0.72	3.50	6.5	14.8	2.7	3.0	0.012757	28
112	2.2	3	970	87.4	0.69	5.27	7.5	21.7	3.0	3.8	0.022890	35
132 S	3	4	975	88.6	0.71	6.88	7.1	29.4	2.5	3.2	0.043846	47
132 M	4	5.5	975	89.5	0.74	8.72	8.0	39.2	2.8	3.4	0.053987	55
	5.5	7.5	975	90.5	0.75	11.7	8.2	53.9	3.3	3.3	0.070723	68
160 M	7.5	10	980	91.3	0.77	15.4	8.5	73.1	3.3	3.3	0.128267	92
160 L	11	15	980	92.3	0.77	22.3	8.5	107.2	3.4	3.4	0.185230	120
180	15	20	975	92.9	0.8	29.1	8.5	147	2	2.1	0.363213	200
200	18.5	25	975	93.4	0.8	35.7	8.5	181.3	2	2.1	0.467407	241
	22	30	975	93.7	0.81	41.8	8.5	215.6	2	2.1	0.568245	255
225	30	41	980	94.2	0.82	56.1	8.3	292.5	2	2.1	0.938040	358
250	37	50	980	94.5	0.83	68.1	8.3	360.7	2	2.1	1.63284	407
280	45	61	985	94.8	0.83	82.5	8.5	436.5	2	2	2.33569	533
	55	75	985	95.1	0.84	99.4	8.5	533.5	2	2	2.70272	581
315	75	102	990	95.4	0.84	135.1	8	723.8	1.6	2	4.41427	799
	90	122	990	95.6	0.85	159.9	8	868.6	1.6	2	5.25737	997
	110	150	990	95.8	0.85	195.0	8	1062	1.6	2	6.30902	1037
	132	180	990	96	0.86	230.8	8	127	1.6	2	7.51090	1197
355	160	218	990	96.2	0.86	279.1	8	1544	1.6	2	12.14049	1740
	200	272	990	96.3	0.86	348.6	8	1930	1.6	2	15.03689	1893
	250	340	990	96.5	0.86	434.8	8	2413	1.6	2	16.96783	2008

 Dati tecnici riferiti a tensione di alimentazione standard 400V  
 Technical data refer to standard supply voltage 400V

**Dati tecnici motori - trifase**
**Technical data - Three-phase**
**IM**
 $n_n = 750 \text{ rpm}$ 
**np = 8 poli/poles**

50 Hz

**IE1**


Taglia Size	$P_n$		n [rpm]	$\eta_e$ -	$\cos\phi$ -	$I_n$ [A]	$I_{sp}/I_n$ -	$C_n$ [Nm]	$C_{sp}/C_n$ -	$C_{max}/C_n$ -	J [kgm <sup>2</sup> ]	kg
	[kW]	[HP]										
71	0.09	0.12	680	44.9	0.54	0.54	2.4	1.3	2.3	2.6	0.00072	5
	0.12	0.18	680	51.7	0.53	0.63	2.7	1.7	2.5	2.75	0.00084	5.6
	0.18	0.25	670	55.8	0.56	0.83	2.8	2.6	2.3	2.5	0.00103	7.5
80	0.18	0.25	705	64.4	0.59	0.68	3.6	2.4	2.2	2.65	0.00210	9.4
	0.25	0.33	700	66.3	0.60	0.91	3.5	3.4	2.1	2.5	0.00250	10.1
	0.37	0.50	685	67.3	0.65	1.22	3.2	5.2	1.9	2.3	0.00304	12
90 S	0.37	0.50	690	66.3	0.62	1.30	3.2	5.1	1.55	2	0.00306	12.5
90 L	0.55	0.75	680	69.0	0.64	1.80	3.3	7.7	1.6	1.95	0.00407	15.3
	0.75	1	680	69.3	0.65	2.40	3.2	10.5	1.8	2.1	0.00514	18
100	0.75	1	700	75.2	0.68	2.12	4.4	10.2	2.1	2.55	0.00604	17.2
	1.1	1.5	685	74.6	0.75	2.84	4.1	15.3	1.8	2.15	0.00750	19.5
112	1.5	2	700	78.3	0.69	4.01	4.5	20.5	2.2	2.5	0.01349	25.5
132 S	2.2	3	705	78.8	0.73	5.52	4.5	29.8	1.8	2.25	0.02899	34.2
132 M	3	4	705	80.9	0.75	7.14	5.1	40.6	2.1	2.5	0.03804	40
160 M	4	5.5	710	81.7	0.72	9.82	4.7	53.8	1.8	2.25	0.06723	59
	5.5	7.5	715	84.6	0.73	12.9	5.2	73.5	2.15	2.55	0.09064	69
160 L	7.5	10	715	85.8	0.757	16.67	5.4	100.2	2.15	2.45	0.12407	87

 Dati tecnici riferiti a tensione di alimentazione standard 400V  
 Technical data refer to standard supply voltage 400V

**Dati tecnici motori - trifase**
**Technical data - Three-phase**
**IM**
 $n_n = 750 \text{ rpm}$ 
**np = 8 poli/poles**

50 Hz

**IE2**


Taglia Size	$P_n$		n [rpm]	$\eta_e$ -	$\cos\phi$ -	$I_n$ [A]	$I_{sp}/I_n$ -	$C_n$ [Nm]	$C_{sp}/C_n$ -	$C_{max}/C_n$ -	J [kgm <sup>2</sup> ]	 kg
	[kW]	[HP]										
<b>71</b>	0.12	0.18	690	52.1	0.62	0.54	2.6	1.7	1.8	2.2	0.00078	6.3
<b>80</b>	0.18	0.25	690	55	0.62	0.76	3.2	2.5	1.9	2.5	0.00202	8.3
	0.25	0.33	690	58.5	0.58	1.06	3.5	3.5	2.1	2.5	0.00232	9.3
	0.37	0.50	700	67	0.59	1.35	3.4	5.0	2.3	2.5	0.00262	9.96
<b>90 S</b>	0.37	0.50	710	65	0.58	1.42	3.2	5.0	1.7	2.2	0.00327	11.4
<b>90 L</b>	0.55	0.75	705	65	0.58	2.11	3.4	7.5	1.9	2.3	0.00428	13.9

Dati tecnici riferiti a tensione di alimentazione standard 400V  
 Technical data refer to standard supply voltage 400V

**Dati tecnici motori - trifase**
**Technical data - Three-phase**
**IM**
 $n_n = 750 \text{ rpm}$ 
**np = 8 poli/poles**

50 Hz

**IE3**

Taglia Size	$P_n$		n [rpm]	$\eta_e$ -	$\cos\phi$ -	$I_n$ [A]	$I_{sp}/I_n$ -	$C_n$ [Nm]	$C_{sp}/C_n$ -	$C_{max}/C_n$ -	J [kgm <sup>2</sup> ]	
	[kW]	[HP]										
90 L	0.75	1	700	75	0.61	2.37	3.9	10.2	2.1	2.4	0.00569	16.5
100	0.75	1	700	75.0	0.66	2.19	4.3	10.2	2.1	2.6	0.00754	19.6
	1.1	1.5	705	77.7	0.68	3.01	4.3	14.9	2.1	2.4	0.00914	21.1
112	1.5	2	715	79.7	0.65	4.18	5	20.0	2.3	2.7	0.01768	29.3
132 S	2.2	3	720	81.9	0.66	5.87	5.4	29.2	2.5	2.8	0.03883	44.5
132 M	3	4	725	83.5	0.67	7.74	6.1	39.5	2.6	3	0.04897	53
	4	5.5	715	84.8	0.72	9.46	5.7	53.4	2.2	2.6	0.05901	62
160 M	4	5.5	725	84.8	0.69	9.87	5	52.7	1.9	2.2	0.08243	65.4
	5.5	7.5	725	86.2	0.69	13.35	5.2	72.4	2.1	2.5	0.09762	74.2
160 L	7.5	10	725	87.3	0.70	17.71	6.6	98.8	2.8	3	0.13586	94.2
180	11	15	730	88.6	0.75	23.9	6.6	143.9	2	2	0.26980	179
200	15	20	730	89.6	0.82	29.5	6.6	196.2	2	2	0.37954	231
225	18.5	25	735	90.1	0.8	37.0	6.6	240.4	1.9	2	0.51532	309
	22	30	735	90.6	0.8	43.8	6.6	285.9	1.9	2	0.61829	339
250	30	41	735	91.3	0.8	59.3	6.6	389.8	1.9	2	1.07109	420
280	37	50	740	91.8	0.78	74.6	6.6	477.5	1.9	2	1.98428	549
	45	61	740	92.2	0.78	90.3	6.6	580.7	1.9	2	2.37308	603
315	55	75	740	92.5	0.8	107.3	6.6	709.8	1.8	2	4.08842	903

**Dati tecnici motori - trifase**
**Technical data - Three-phase**
**IM**
 $n_n = 750 \text{ rpm}$ 
**np = 8 poli/poles**

50 Hz

**IE4**

Taglia Size	$P_n$		n [rpm]	$\eta_e$ -	$\cos\phi$ -	$I_n$ [A]	$I_{sp}/I_n$ -	$C_n$ [Nm]	$C_{sp}/C_n$ -	$C_{max}/C_n$ -	J [kgm <sup>2</sup> ]	kg
	[kW]	[HP]										
71	0.12	0.18	690	62.3	0.60	0.46	2.9	1.7	2.2	2.3	0.001327	7.5
80	0.18	0.25	710	67.2	0.52	0.74	3.4	2.4	2.3	2.7	0.002323	10
	0.25	0.33	710	70.8	0.52	0.98	3.7	3.4	2.7	3.1	0.003080	12
90 S	0.37	0.50	715	74.3	0.52	1.38	3.9	4.9	2.5	2.9	0.004070	14
90 L	0.55	0.75	710	77	0.52	1.98	4.0	7.4	2.5	2.9	0.005498	17.5
100	0.75	1	710	78.4	0.64	2.16	4.3	10.1	2.1	2.8	0.008340	20.5
	1.1	1.5	710	80.8	0.64	3.07	4.5	14.8	2.3	2.6	0.011561	26
112	1.5	2	715	82.6	0.63	4.16	5.1	20.0	2.5	3.0	0.021400	33
132 S	2.2	3	725	84.5	0.64	5.87	5.6	29.0	2.3	3.0	0.048867	50
132 M	3	4	725	85.9	0.67	7.52	6.3	39.5	2.5	3.1	0.062355	61
160 M	4	5.5	725	87.1	0.69	9.61	5.6	52.7	2.2	2.8	0.101417	76
	5.5	7.5	725	88.3	0.70	12.8	6.1	72.4	2.5	3.0	0.135595	94
160 L	7.5	10	725	89.3	0.71	17.1	6.6	98.8	2.5	3.0	0.177635	116
180	11	15	735	90.4	0.74	23.7	7.9	143	1.8	2	0.289470	188
200	15	20	735	91.2	0.75	31.7	8	195	1.8	2	0.416988	220
225	18.5	25	735	91.7	0.75	38.8	8.1	240.5	1.8	2	0.698230	294
	22	30	740	92.1	0.76	45.4	8.3	284	1.8	2	0.829392	319
250	30	41	740	92.7	0.77	60.7	7.9	387.3	1.8	2	1.39327	376
280	37	50	740	93.1	0.78	73.5	7.9	477.7	1.8	2	2.15503	516
	45	61	740	93.4	0.78	89.2	7.9	581	1.8	2	2.64250	575
315	55	75	740	93.7	0.8	105.9	8.2	710	1.6	2	4.17929	900
	75	102	740	94.2	0.8	143.6	7.6	968.3	1.6	2	5.60365	1068
	90	122	740	94.4	0.81	169.9	7.7	1162	1.6	2	6.65932	1158
	110	150	745	94.7	0.81	207.0	7.7	1410.7	1.6	2	8.33079	1316
355	132	180	745	94.9	0.81	247.9	7.7	1693	1.6	2	13.89562	1616
	160	218	745	95.1	0.82	296.1	7.7	2052	1.6	2	16.86023	1794
	200	272	745	95.4	0.82	369.0	7.8	2565	1.6	2	19.82484	1944

 Dati tecnici riferiti a tensione di alimentazione standard 400V  
 Technical data refer to standard supply voltage 400V

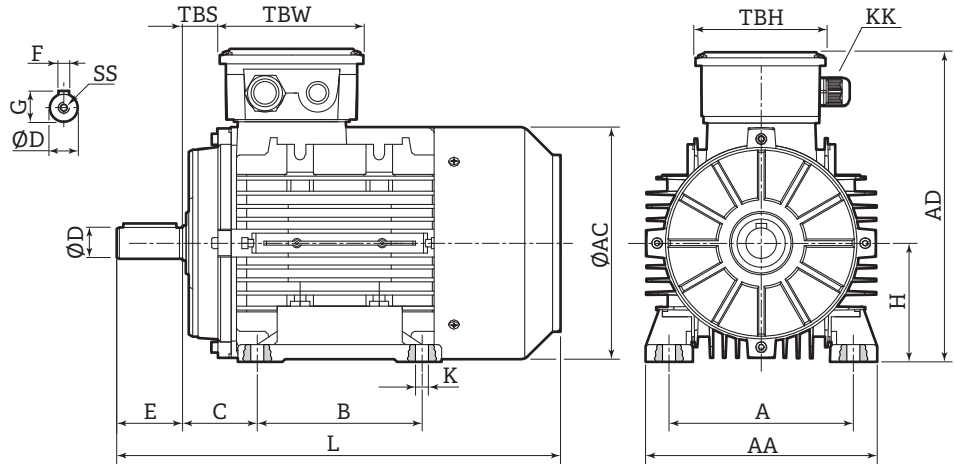


**Dimensioni motori**

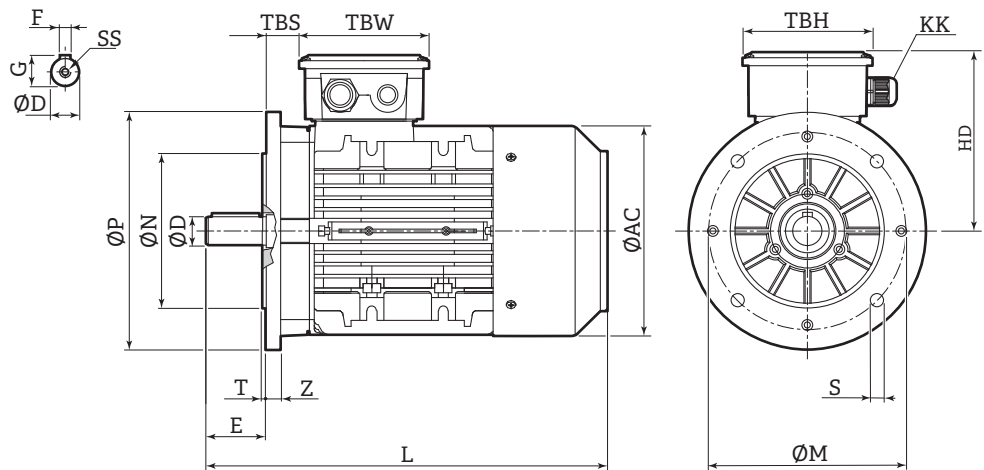
**Motor dimensions**

**IM**

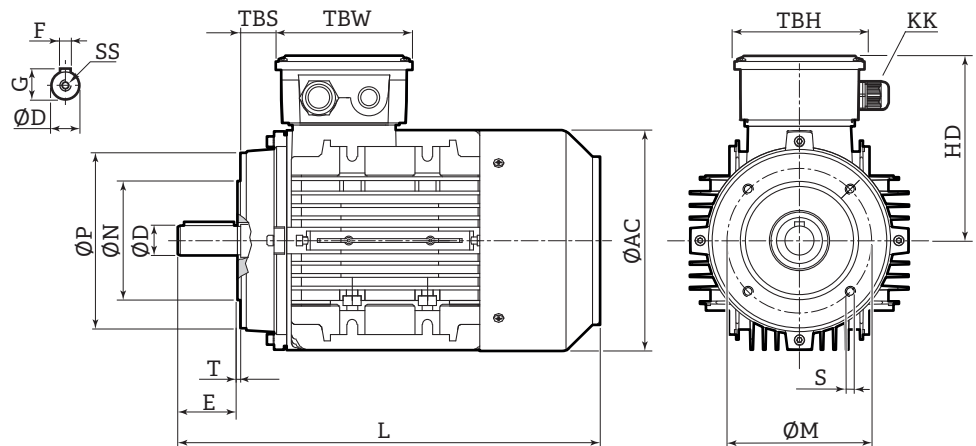
**B3**



**B5**



**B14**





## Esecuzioni speciali ed optional

## Special executions and optional

### Sonde termiche:

#### **PTO – (termica)**

È composta da una sonda bimetallica con contatto normalmente chiuso (NC): al raggiungimento della temperatura nominale di intervento 130 °C il contatto si apre. I terminali del PTO sono posti all'interno della scatola morsettiera del motore e vanno collegati a un relè. Sono disponibili PTO singole o triple con diverse temperature nominali di intervento. A richiesta è possibile fornire protezioni termiche con contatto normalmente aperto (NA).

#### **PTC – (termistore)**

È composta da una resistenza che varia al variare della temperatura, fino al raggiungimento della temperatura nominale di intervento (130 °C). I terminali del PTC sono posti all'interno della scatola morsettiera e non possono essere collegati a un relè, ma devono essere collegati ad un'apposita apparecchiatura che blocchi l'alimentazione del motore (PLC). Sono disponibili PTC con diverse temperature nominali di intervento. A richiesta è possibile installare anche termoresistenze PT100: termoresistenza in platino la cui resistenza alla temperatura di 0 °C è pari a 100 Ω.

### Thermal probes:

#### **PTO – (thermal)**

*It is a bimetallic device with normally closed contact (NC): the contact is opening when the nominal working temperature is reaching the 130°C. The PTO terminals are located inside the motor terminal board box and must be connected to a relay. Single or triple PTOs with different nominal temperatures are available. On demand, it is possible to supply thermal protections with normally open contact (NA).*

#### **PTC – (thermistor)**

*It is a device where the resistance change with the temperature, up to the nominal working temperature is reached (130°C). The PTC terminals are located inside the terminal board box and cannot be connected to a relay, but must be connected to specific equipment that blocks the motor power supply (PLC). PTCs with different nominal trip temperatures are available. On request, it is possible to also install PT100 thermoresistances: platinum thermoresistance whose temperature resistance of 0°C is equal to 100 Ω.*

## Installazione e manutenzione

I motori elettrici di **Ber-Mar** sono progettati e costruiti per funzionare, in accordo con i dati di targa, in

- in ambienti con una temperatura compresa tra  $-20\text{ °C}$  e  $+40\text{ °C}$ ;
- ad altitudine massima di 1000 m sul livello del mare;
- con tolleranza per tensione di alimentazione  $\pm 5\%$  e per frequenza  $\pm 2\%$  (EN 60034-1).

Utilizzare il motore solo per le applicazioni per cui è stato progettato. Rispettare quanto indicato sulla targa. L'inosservanza delle istruzioni del presente documento e delle norme di riferimento potrebbe rendere il motore non idoneo all'utilizzo previsto.

Rispettare sempre le prescrizioni al fine di non compromettere la sicurezza. Per qualunque altro utilizzo in ambienti che presentino temperature differenti, o siano situati ad altitudini superiori ai 1000 m s.l.m. contattare l'ufficio tecnico **Ber-Mar**. In caso di utilizzo in ambienti potenzialmente esplosivi per la presenza di polveri o gas, rifarsi alla 2014/34/UE (Direttiva ATEX) e richiedere motori elettrici progettati, costruiti e testati secondo tale direttiva, eventuali aggiornamenti e successive emanazioni.

## AVVERTENZE DI SICUREZZA

L'installazione, la manutenzione e lo smaltimento del motore elettrico devono essere eseguiti da personale qualificato, previa lettura del manuale d'uso e manutenzione. **Ber-Mar** mette a disposizione questo documento nel sito internet [www.bermar.it](http://www.bermar.it).

### ATTENZIONE:

il motore elettrico è una macchina elettrica rotante e pertanto presenta parti sotto tensione e in movimento e può raggiungere temperature elevate. Il motore è destinato a essere incorporato in altri apparecchi o macchinari e non deve essere messo in funzione prima che l'apparecchio o il macchinario sia conforme alle direttive 2014/35/UE (Direttiva bassa tensione); 2006/42/CE (Direttiva macchine); 2014/30/UE (Direttiva compatibilità elettromagnetica).

È necessario rispettare tali direttive ed eventuali aggiornamenti, oltre che attenersi scrupolosamente alle normative vigenti applicabili.

Eseguire ogni intervento sul motore elettrico a macchina ferma e scollegata dalla rete elettrica. Contattare l'ufficio tecnico della **Ber-Mar** qualora siano necessari chiarimenti o comunque in caso di dubbio.

## Installation and maintenance

The **Ber-Mar** electric motors are designed and built to operate, in accordance with the plate data, in

- environments with temperature between  $-20\text{ °C}$  and  $+40\text{ °C}$ ;
- maximum altitude of 1000 m above sea level;
- tolerance for power supply voltage  $\pm 5\%$  and for frequency  $\pm 2\%$  (EN 60034-1).

Only use the motor for the applications for which it was designed. Respect what is indicated on the plate. Failure to follow the instructions in this document and the reference standards could make the motor unsuitable for the intended use.

Always comply with the requirements in order not to compromise safety. For any other use in environments with different temperature or located at altitudes above 1000 m a.s.l., contact the **Ber-Mar** technical department.

In case of use in potentially explosive environments for the presence of dust or gas, refer to 2014/34/EU (ATEX Directive) and request electric motors designed, built and tested according to this directive, any updates and subsequent issues.

## SAFETY WARNINGS

The electric motor installation, maintenance and disposal must be carried out by qualified personnel, after reading the user's and maintenance manual. **Ber-Mar** provides this manual on the website [www.bermar.it](http://www.bermar.it).

### WARNING:

the electric motor is an electric rotating machine and it is therefore supplied with live and moving parts and can reach high temperatures. The motor is designed to be combined with other devices or machinery and it should never be operated if the device or the machinery does not comply with 2014/35/UE (Low voltage directive); 2006/42/EC (Machinery directive); 2014/30/UE (electromagnetic compatibility directive).

It is necessary to comply with the aforementioned directives and following updates, and with the current regulations. Operations on the electric motor must be carried out when the machine is not operating nor connected to the power network. Contact the **Ber-Mar** technical department should clarifications be necessary or, in any event, in case of doubt.

## RICEZIONE E IMMAGAZZINAMENTO

Verificare sempre le informazioni riportate nella documentazione tecnica e accertarne la rispondenza con le caratteristiche proprie dell'ambiente in cui il motore deve essere installato. **Ber-Mar** fornisce motori collaudati e pronti per l'installazione.

Al momento della ricezione si raccomanda di esaminare il motore per controllare che non abbia subito danni durante il trasporto. Non mettere in servizio motori che appaiano danneggiati o non si ritengano idonei all'uso previsto.

In caso di dubbio contattare **Ber-Mar**.

Controllare attentamente i dati di targa del motore per accertarsi che risponda ai requisiti richiesti in fase di ordine e che sia correttamente dimensionato per l'applicazione richiesta. Verificare in particolare che le diciture riguardanti l'uso in atmosfere potenzialmente esplosive siano corrette per l'utilizzo desiderato.

Se il motore non viene posto immediatamente in servizio, dovrà essere immagazzinato in luogo coperto, asciutto, privo di polvere, di vibrazioni e di agenti corrosivi.

Prima della messa in servizio, dopo lunghi periodi di inattività o di immagazzinamento, è consigliabile verificare l'isolamento verso massa provandolo con apposito strumento per la prova di rigidità dielettrica.

Effettuare tale verifica in assenza di atmosfera potenzialmente esplosiva.

## INSTALLAZIONE

Non operare sul motore se è sotto tensione. Effettuare le operazioni di installazione in assenza di atmosfera potenzialmente esplosiva. Controllare sempre le certificazioni e i dati tecnici. Accertarsi che vi sia compatibilità tra motore, atmosfera e zona. Installare il motore nel rispetto delle norme:

- EN 1127-1 (Atmosfere esplosive - Prevenzione dell'esplosione e protezione contro l'esplosione - Concetti fondamentali e metodologia)
- IEC/EN 60079-14 (Costruzioni elettriche per atmosfere esplosive per la presenza di gas Parte 14): Impianti elettrici nei luoghi con pericolo di esplosione per la presenza di gas (diversi dalle miniere);
- IEC/EN 60079-17 (Verifica e manutenzione degli impianti elettrici);
- IEC/EN 61241-14 (Costruzioni elettriche destinate ad essere utilizzate in presenza di polveri combustibili Parte 14: Scelta ed installazione).

Installare il motore in un locale ben ventilato, evitando che le vicinanze di pareti o di altre macchine impediscano il passaggio dell'aria. Evitare accuratamente le situazioni che compromettano lo scambio termico tra il motore e l'ambiente circostante (fonti di calore nelle vicinanze; strozzature nei passaggi dell'aria, ecc.).

Per installazioni all'aperto, proteggere il motore dalle intemperie e dall'irraggiamento solare. Per installazione ad asse verticale con la calotta copriventola verso l'alto, prevedere adeguati sistemi di protezione che impediscano l'ingresso di liquidi o oggetti attraverso i fori della calotta stessa.

## RECEPTION AND STORAGE

Always check the information in the technical documentation and make sure it matches the characteristics of the environment in which the motor must be installed.

**Ber-Mar** supplies tested motors, ready for installation.

Upon receipt, it is recommended to examine the motor to check that it has not been damaged during transport. Do not start motors that appear damaged or are not deemed suitable for the intended use.

In case of doubt, contact **Ber-Mar**.

Carefully check the motor plate data to ensure that the motor meets the order requirements and that it is correctly sized for the required application. In particular, check that the wording regarding use in potentially explosive atmospheres is correct for the desired use.

If the motor is not immediately put into service, it must be stored indoors, in a dry place, free of dust, vibrations and corrosive agents.

Before starting the motor, after long periods of inactivity or storage, it is advisable to check the earthing insulation by testing it with a specific tool for dielectric strength test.

Perform this check in the absence of a potentially explosive atmosphere.

## INSTALLATION

Do not work on the motor if energized. Perform all installation operations in the absence of potentially explosive atmosphere. Always check certificates and technical data. Ensure compatibility between motor, atmosphere and zone. Install the motor in compliance with:

- EN 1127-1 (Explosive atmospheres - Explosion prevention and explosion protection - Main notions and methods)
- IEC/EN 60079-14 (Electric constructions for explosive atmospheres due to the presence of gas Part 14): Electric systems in environments with explosion hazard due to the presence of gas (other than mines);
- IEC/EN 60079-17 (Check and maintenance of electric systems);
- IEC/EN 61241-14 (Electric constructions to be used in presence of combustible dust Part 14: Selection and installation).

Install the motor in a well-ventilated environment, avoiding installing it close to walls or other machines preventing air to flow. Accurately avoid every situation that can compromise thermal exchange between motor and surrounding environment (heat sources nearby; air channels bottlenecks, etc.).

For outdoor installations, protect the motor against weather events and sunlight. For vertical axis installation with fan cover on top, provide adequate protection systems that prevent fluid infiltrations or object infiltrations through the fan cover holes.

## Installazione e manutenzione

Prevedere la possibilità di ispezioni e manutenzioni durante il funzionamento.

Il motore deve essere sempre ben allineato: accertarsi che l'accoppiamento sia ben saldo e non presenti vibrazioni che possano arrecare danno ai cuscinetti. Gli accoppiamenti e le pulegge applicati al motore devono essere accuratamente bilanciati e montati con particolare attenzione onde evitare danneggiamenti ai cuscinetti.

Effettuare montaggio e smontaggio del motore avendo cura di evitare urti e colpi che potrebbero danneggiare sia le parti esterne visibili del motore sia quelle interne non visibili come, ad esempio, i cuscinetti.

In caso di accoppiamento diretto curare l'allineamento dell'albero motore con quello della macchina accoppiata (es. riduttore); in caso di trasmissione a cinghia, mantenere lo sbalzo quanto più piccolo possibile ed evitare tensioni eccessive al fine di non indurre carichi radiali eccessivi sui cuscinetti.

## MANUTENZIONE E RICAMBI

Revisioni e riparazioni devono essere effettuate solo da personale qualificato in ottemperanza alle normative vigenti. Solo il personale qualificato e a conoscenza di tutte le normative relative al collegamento e all'uso di apparecchiature elettriche è autorizzato a operare sui motori di **Ber-Mar**.

Non aprire il motore né la scatola morsettiera quando il motore è alimentato e quando è presente un'atmosfera esplosiva. È necessario che il motore e gli eventuali accessori siano sempre tenuti puliti e non presentino tracce di polvere, olio, sporcizia e altre impurità.

Verificare sempre che il passaggio dell'aria per il raffreddamento non sia ostruito al fine di evitare possibili surriscaldamenti. Ispezionare il motore a intervalli regolari. Verificare che il motore funzioni senza vibrazioni o rumori anomali.

Controllare che la tensione di eventuali cinghie di trasmissione sia corretta.

Verificare che gli organi di fissaggio del motore siano serrati correttamente.

Controllare le condizioni delle tenute dell'albero e se necessario sostituirle. Le parti di ricambio devono essere originali, provviste di certificazione adeguata e approvate da **Ber-Mar**. In caso di dubbio rivolgersi all'ufficio tecnico **Ber-Mar**.

## Installation and maintenance

Plan regular inspections and maintenance during operation. The motor must always be perfectly aligned: make sure the coupling joint is stable and has no vibrations which may damage the bearings. Couplings and pulleys applied to the motor must be carefully balanced and mounted with particular care in order to avoid bearing damages.

Assemble and disassemble the motor avoiding impacts and shocks, which may damage both visible external and non-visible internal parts of the motor, such as, for example, the bearings.

In case of direct coupling, make sure the motor shaft is aligned with the coupled machine shaft (e.g. gearbox); in case of belt drive, keep the smallest clearance possible and avoid excessive tensions in order not to apply excessive radial loads onto the bearings.

## MAINTENANCE AND SPARE PARTS

Overhaul and repair operations can only be carried out by qualified personnel in compliance with current regulations. Only qualified personnel knowing all of the regulations on connection and use of electric devices is authorised to operate **Ber-Mar**.

Do not open the motor nor the terminal board box while the motor is being energized and in an explosive atmosphere. It is necessary to keep the motor and any possible accessories clean and with no traces of dust, oil, dirt or other impurities. Always make sure the air channel for cooling is not obstructed in order to avoid overheating. Inspect the motor on a regular basis. Check that the motor works without abnormal vibrations or noise.

Make sure the tension of any possible drive belts is correct. Make sure the motor fastening elements are fastened correctly.

Check the shaft seal conditions and, if necessary, replace the seals. Spare parts must be original, with suitable certificate and approved by **Ber-Mar**.

In case of doubt, contact the technical department of **Ber-Mar**.

## Installazione e manutenzione

## Installation and maintenance

### SMALTIMENTO

Smaltire il motore elettrico in base alla natura del materiale e tenendo conto delle normative vigenti nel paese di installazione.

Contattare **Ber-Mar** per maggiori delucidazioni sui materiali utilizzati.

### DISPOSAL

*The motor must be disposed of according to the material used and in compliance with current regulations in the country of installation.*

*For further information regarding the materials used, contact **Ber-Mar**.*

## Certificazioni

I prodotti della gamma Ber-Mar sono conformi alle seguenti certificazioni:

- CERTIFICAZIONE CE
- OMOLOGAZIONE UL (USA – CANADA)
- UNI EN ISO 9001:2015

I documenti completi relativi alle certificazioni sono disponibili sul sito [www.bermar.it](http://www.bermar.it), nella sezione dedicata ("qualità").

## Certifications

*The products in the Ber-Mar range comply with the following certifications:*

- CE CERTIFICATION
- UL CERTIFICATION (USA - CANADA)
- UNI EN ISO 9001:2015

*Full documents relating to the certifications are available at [www.bermar.it](http://www.bermar.it), in the dedicated section ('quality').*



**Condizioni generali di vendita**
**Terms and conditions of sale**

1.	Processo d'offerta	<i>Offer Process</i>	49
2.	Processo d'ordine	<i>Order Process</i>	49
3.	Conferma d'ordine	<i>Order Confirmation</i>	49
4.	Prezzo dei prodotti	<i>Price of the products</i>	50
5.	Pagamenti e clausola di "solve et repete"	<i>Payment and "solve et repete" clause</i>	50
6.	Riserva di proprietà	<i>Retention of title</i>	50
7.	Spedizione e trasporto	<i>Shipping and transport</i>	50
8.	Termini di consegna	<i>Terms of delivery</i>	50
9.	Reclami, non conformità e restituzione	<i>Complaints, non-conformities and returns</i>	51
10.	Garanzie sui prodotti	<i>Product warranties</i>	51
11.	Proprietà intellettuale e industriale	<i>Intellectual and industrial property</i>	52
12.	Inadempimento del Cliente	<i>Non-fulfilment by the Customer</i>	52
13.	Modifiche alle CGV	<i>Modifications to the GTC</i>	52
14.	Legge applicabile e Foro competente	<i>Applicable Law and Jurisdiction</i>	52

## Condizioni generali di vendita

## Terms and conditions of sale

Le presenti condizioni generali di vendita (le "CGV") definiscono e regolano, inderogabilmente, termini e condizioni di ogni fornitura da parte di Ber-Mar S.r.l., con sede in S. Vincenzo di Galliera, Via C. Bassi n. 28/A, codice fiscale 03922200377 ("Ber-Mar"). Ber-Mar e il Cliente, congiuntamente, le "Parti".

### 1. Processo d'offerta

Su richiesta scritta del Cliente, Ber-Mar - direttamente o ricorrendo alla propria rete di distribuzione - formulerà per iscritto un'offerta al Cliente per l'acquisto dei prodotti dallo stesso richiesti (l'"Offerta").

Ber-Mar si obbliga a mantenere ferma l'Offerta per 30 giorni di calendario, restando inteso che (i) il Cliente sarà libero di accettarla o di non accettarla e che (ii) decorso tale termine, la stessa non sarà più vincolante per Ber-Mar che, quindi, non avrà alcun obbligo verso il Cliente.

L'Offerta è da intendersi riservata e non divulgabile.

### 2. Processo d'ordine

L'ordine di acquisto (l'"Ordine"), con il quale il Cliente dichiara di accettare l'Offerta, deve pervenire a Ber-Mar, nel termine di 30 giorni di calendario previsto al paragrafo (1), mediante comunicazione a mezzo pec, email, raccomandata a/r o fax, su carta intestata del Cliente, che riporti espressamente: (i) riferimento dell'Offerta, (ii) codice del prodotto, (iii) descrizione del prodotto, (iv) quantità richiesta, (v) prezzi offerti, (vi) termini e condizioni di pagamento e (vii) termini e condizioni di consegna.

Qualora, previo accordo scritto fra Ber-Mar e il Cliente, quest'ultimo segnali che un ordine debba essere evaso con urgenza, la comunicazione di cui al precedente capoverso dovrà riportare altresì espressamente (viii) la dicitura "PROCEDURA DI URGENZA". In tal caso, potrà essere concordata dalle Parti (i) la consegna entro 5 giorni lavorativi, con una maggiorazione del 15% calcolato sul totale lordo "ex works" dell'Ordine (in aggiunta agli importi netti totali) o (ii) la consegna entro 9 giorni lavorativi, con una maggiorazione del 7% calcolato sul totale lordo "ex works" dell'Ordine (in aggiunta agli importi netti totali). Il Cliente è consapevole e accetta che gli ordini con dicitura "PROCEDURA D'URGENZA", se accettati da Ber-Mar, non sono più modificabili né cancellabili.

Resta inteso che la data di consegna, ove espressa in numero di giorni, è sempre da intendersi in termini di giorni lavorativi decorrenti dal giorno successivo alla data di comunicazione di accettazione dell'Ordine da parte di Ber-Mar (la "Conferma d'Ordine").

### 3. Conferma d'ordine

Il processo di vendita dei prodotti si intenderà concluso - e comporterà obblighi in capo a Ber-Mar - solo ed esclusivamente a seguito dell'invio da parte di Ber-Mar della Conferma d'Ordine al Cliente.

La Conferma d'Ordine verrà trasmessa mediante comunicazione a mezzo pec, e-mail, raccomandata a/r o fax, su carta intestata di Ber-Mar e dovrà essere conforme all'Ordine effettuato dal Cliente, riportando pedissequamente i medesimi (i) riferimento dell'Offerta e dell'Ordine, (ii) codice del prodotto, (iii) descrizione del prodotto, (iv) quantità richiesta, (v) termini e condizioni di pagamento e (vi) termini e condizioni di consegna. In particolare, queste ultime dovranno necessariamente tener conto dell'eventuale indicazione come "PROCEDURA D'URGENZA".

These general terms and conditions of sale (the "GTC") define and regulate, without exception, the terms and conditions of any supply by Ber-Mar S.r.l., with registered office in S. Vincenzo di Galliera (BO), Via C. Bassi 28/A, fiscal code 03922200377 ("Ber-Mar"). Ber-Mar and the Customer, jointly, the "Parties".

### 1. Offer Process

Upon the written request of the Customer, Ber-Mar - either directly or through its distribution network - shall make an offer in writing to the Customer for the purchase of the products requested by the same (the "Offer").

Ber-Mar undertakes to keep the Offer valid for 30 calendar days, it being understood that (i) the Customer shall be free to accept or refuse to accept it and that (ii) once this period has expired, the same shall no longer be binding for Ber-Mar, which shall therefore have no obligation towards the Customer.

The Offer is to be considered confidential and non-disclosable.

### 2. Order Process

The purchase order (the "Order"), with which the Customer declares his acceptance of the Offer, must be received by Ber-Mar, within the term of 30 calendar days provided for in paragraph (1), by means of a communication by certified email, email, registered letter with return receipt or fax, on headed paper of the Customer, expressly stating: (i) Offer reference, (ii) product code, (iii) product description, (iv) quantity required, (v) prices offered, (vi) terms and conditions of payment and (vii) terms and conditions of delivery.

If, by written agreement between Ber-Mar and the Customer, the latter indicates that an order must be processed urgently, the communication referred to in the preceding paragraph shall also expressly state (viii) the words "URGENCY PROCEDURE". In this case, delivery within 5 working days may be agreed by the Parties (i) with a surcharge of 15% calculated on the gross "ex works" total of the Order (in addition to the total net amounts) or (ii) delivery within 9 working days, with a surcharge of 7% calculated on the gross "ex works" total of the Order (in addition to the total net amounts). The Customer is aware and accepts that orders marked "URGENCY PROCEDURE", if accepted by Ber-Mar, can no longer be modified or cancelled.

It is understood that the delivery date, when expressed in number of days, shall always be understood in terms of working days starting from the day following the date of communication of acceptance of the Order by Ber-Mar (the "Order Confirmation").

### 3. Order Confirmation

The sales process of the products shall be considered concluded - and shall entail obligations for Ber-Mar - only and exclusively after Ber-Mar has sent the Order Confirmation to the Customer.

The Order Confirmation shall be transmitted by certified email, email, registered letter with return receipt or fax, on Ber-Mar headed paper, and shall be in conformity with the Order placed by the Customer, indicating precisely the same (i) Offer and Order reference, (ii) product code, (iii) product description, (iv) requested quantity, (v) terms and conditions of payment and (vi) terms and conditions of delivery. In particular, the latter must necessarily take into account any indication such as "URGENCY PROCEDURE".

## Condizioni generali di vendita

Trascorsi 2 giorni lavorativi dall'invio della Conferma d'Ordine, Ber-Mar riterrà confermato l'Ordine da parte del Cliente ed ogni inesattezza eventualmente contenuta e non contestata in forma scritta da parte del Cliente nel già menzionato termine non sarà più contestabile o annullabile.

Eventuali contestazioni o correzioni richieste nei 2 giorni lavorativi successivi all'invio della Conferma d'Ordine determineranno la possibilità di revisionare l'Ordine o l'Offerta, a seconda della necessità.

### 4. Prezzo dei prodotti

L'Offerta e l'Ordine conterranno esclusivamente i prezzi previsti, nel periodo di riferimento, nei listini vigenti di Ber-Mar. Qualora si trattasse di un prodotto non incluso nei listini, lo stesso sarà oggetto di separata quotazione da parte di Ber-Mar. Ber-Mar si riserva di revisionare periodicamente i listini prezzi che, tuttavia, non saranno applicabili retroattivamente agli Ordini che sono già stati oggetto di Conferma d'Ordine da parte di Ber-Mar.

I prezzi indicati nei listini, nell'Offerta e nella Conferma d'Ordine di Ber-Mar sono calcolati franco fabbrica, al netto dell'IVA, di eventuali sconti, nonché dei costi di imballaggio, spedizione e trasporto (che saranno oggetto di separata quotazione).

### 5. Pagamenti e clausola di "solve et repete"

Ber-Mar emetterà la fattura relativa all'Ordine, al più tardi, al momento della spedizione dello stesso. Salvo diverso accordo fra le Parti, la valuta di riferimento sarà esclusivamente l'Euro.

La Conferma d'Ordine riporterà dettagliatamente termini e condizioni di pagamento, per i quali il Cliente non potrà opporre alcuna eccezione, quand'anche di totale inadempimento, al fine di evitare o ritardare il pagamento del prezzo.

Ogni giorno di ritardo nel pagamento rispetto ai termini indicati nella Conferma d'Ordine darà diritto a Ber-Mar di pretendere nei confronti del Cliente il pagamento degli interessi di mora, ai sensi del D.Lgs. 231/2002.

### 6. Riserva di proprietà

Ai sensi dell'art. 1523 cod. civ., nel caso in cui il pagamento del prezzo non avvenisse anticipatamente in unica soluzione, Ber-Mar manterrà la proprietà dei prodotti venduti al Cliente fino alla completa corresponsione del prezzo. La presente clausola di riserva di proprietà, obbliga il Cliente a compiere tutti gli adempimenti previsti per legge, ove previsto, per rendere valida ed eseguibile nei confronti di tutti i terzi tale vincolo.

### 7. Spedizione e trasporto

La spedizione e il trasporto vengono effettuati tramite vettori indicati dal Cliente o, in alternativa, scelti da Ber-Mar, fermo restando che spedizione e trasporto (i) avvengono a spese e rischi del Cliente, (ii) non sono coperti da assicurazioni di Ber-Mar, (iii) non sono garantiti da Ber-Mar e (iv) avvengono sempre "franco fabbrica".

### 8. Termini di consegna

I termini di consegna indicati nella Conferma d'Ordine, pur essendo meramente indicativi, devono intendersi come stabiliti salvo il verificarsi di eventi scusabili, tra i quali, a titolo esemplificativo e non esaustivo (i) ritardi da parte del Cliente nel fornire dati tecnici o amministrativi necessari

## Terms and conditions of sale

After 2 working days from the dispatch of the Order Confirmation, Ber-Mar will consider the order confirmed by the Customer and any inaccuracy contained and not disputed in writing by the Customer within the aforementioned period can no longer be disputed or cancelled.

Any disputes or corrections requested within 2 working days after dispatch of the Order Confirmation shall result in the Order or Offer being revised as necessary.

### 4. Price of the products

The Offer and the Order shall contain exclusively the prices envisaged, in the reference period, in the current Ber-Mar price lists. If a product is not included in the price lists, it shall be the subject of a separate quotation by Ber-Mar. Ber-Mar reserves the right to revise the price lists from time to time, which, however, shall not apply retroactively to Orders that have already been subject to Order Confirmation by Ber-Mar.

The prices indicated in the price lists, in the Offer and in the Ber-Mar Order Confirmation are calculated ex-works, net of VAT, any discounts, as well as packaging, shipping and transport costs (which shall be quoted separately).

### 5. Payment and "solve et repete" clause

Ber-Mar shall issue the invoice for the Order, at the latest, at the time of its dispatch. Unless otherwise agreed between the Parties, the reference currency shall be exclusively the Euro.

The Order Confirmation shall contain detailed terms and conditions of payment, for which the Customer may not raise any objection, even of total non-performance, in order to avoid or delay the payment of the price.

Each day of delay in payment with respect to the terms indicated in the Order Confirmation shall entitle Ber-Mar to claim from the Customer the payment of interest on arrears, pursuant to Legislative Decree no. 231/2002.

### 6. Retention of title

In accordance with art. 1523 of the Civil Code, in the event that payment of the price is not made in advance in a lump sum, Ber-Mar shall retain ownership of the products sold to the Customer until the price has been paid in full. This retention of title clause obliges the Customer to fulfil all legal obligations, where applicable, to make this obligation valid and enforceable against all third parties.

### 7. Shipping and transport

Shipping and transport are carried out by carriers indicated by the Customer or, alternatively, chosen by Ber-Mar, it being understood that shipping and transport (i) take place at the expense and risk of the Customer, (ii) are not covered by Ber-Mar's insurance, (iii) are not guaranteed by Ber-Mar and (iv) always take place "ex-works".

### 8. Terms of delivery

The delivery terms indicated in the Order Confirmation, although purely indicative, shall be understood as established unless excusable events occur, including but not limited to (i) delays by the Customer in providing technical or administrative data necessary for the shipment of the

## Condizioni generali di vendita

## Terms and conditions of sale

alla spedizione dei prodotti; (ii) cause di forza maggiore, con ciò intendendosi qualsiasi atto estraneo alla volontà delle parti (guerra; rivolta; terrorismo; disordini civili; pandemia ed epidemia; restrizioni governative; divieti o decreti di alcun genere; regolamenti di importazione o esportazione; ostruzione di strade private o pubbliche; sciopero, serrata o controversie commerciali, sia che coinvolgano i dipendenti di Ber-Mar sia quelli di qualsiasi altra persona; difficoltà nell'ottenere manodopera o materiali; guasto dei macchinari; fuoco; incidente; o eventi meteorologici avversi); (iii) ritardi dovuti a terzi o allo spedizioniere.

### 9. Reclami, non conformità e restituzione

Il Cliente sarà tenuto a segnalare per iscritto ogni tipologia di reclamo in forma scritta all'ufficio post-vendita all'indirizzo e-mail [commerciale@bermar.it](mailto:commerciale@bermar.it) entro e non oltre 10 giorni dalla data di consegna.

Eventuali reclami derivati da vizi o difetti dei prodotti evidenziati, per la loro natura, successivamente alla data di consegna, dovranno anch'essi essere segnalati per all'indirizzo sopra riportato entro e non oltre 5 giorni dalla data di rilevazione del vizio o difetto, e comunque saranno ritenuti tali entro e non oltre il periodo di garanzia riportato nel punto 10.

Il Cliente sarà tenuto a segnalare per iscritto - esclusivamente a mezzo pec, fax, raccomandata a/r o e-mail ed entro e non oltre 5 giorni di calendario dalla consegna dei prodotti - eventuali difformità (in termini di qualità o quantità) rispetto alla Conferma d'Ordine. Trascorso il termine di cui sopra senza comunicazioni di difformità, i prodotti si intenderanno accettati nello stato di fatto in cui versano. Eventuali vizi occulti, fermo l'onere della prova della non conoscenza o conoscibilità del vizio a carico del Cliente, dovranno essere segnalati entro e non oltre 2 giorni di calendario dalla scoperta e, comunque, entro 1 mese dall'avvenuta consegna.

La restituzione dei prodotti dal Cliente a Ber-Mar potrà avvenire solo ed esclusivamente nel caso in cui sia stata concordata con Ber-Mar, a seguito della segnalazione di difformità di cui al precedente capoverso. Resta comunque inteso che la restituzione avverrà a cura, spese e rischio del Cliente.

### 10. Garanzie sui prodotti

Ber-Mar, ai sensi della vigente normativa, garantisce i propri prodotti per 1 anno dalla data di fatturazione degli stessi ed esclusivamente per difetti di costruzione, montaggio o progettazione. In tal caso, Ber-Mar sarà tenuta a riparare e, ove impossibile, a sostituire (a proprie cura e spese) il prodotto.

In ogni caso, il Cliente riconosce che Ber-Mar non potrà in alcun modo essere chiamata a rispondere per eventuali danni - diretti o indiretti, per danno emergente o lucro cessante - subiti dal Cliente o da terzi.

Ber-Mar non sarà tenuta a rispondere o a prestare garanzia per (i) riparazioni, modifiche o manomissioni effettuate dal Cliente (o da tecnici non autorizzati) senza consenso scritto da parte di Ber-Mar, (ii) prodotti privi della targhetta originale di fabbrica di Ber-Mar, (iii) uso negligente, improprio o contrario alle prescrizioni sull'uso, manutenzione e conservazione dei prodotti da parte del Cliente e (iv) prodotti per i quali il Cliente non abbia ancora integralmente corrisposto il prezzo. Inoltre, Ber-Mar non garantisce la rispondenza dei prodotti a normative, regolamenti e standard diversi da quelli dell'Unione Europea.

products; (ii) force majeure, by which is meant any act beyond the control of the parties (war; revolt; terrorism; civil unrest; pandemic and epidemic; government restrictions; prohibitions or decrees of any kind; import or export regulations; obstruction of private or public roads; strikes, lockouts or commercial disputes, whether involving Ber-Mar's employees or those of any other person; difficulties in obtaining labour or materials; machinery breakdown; fire; accident; or adverse weather events); (iii) delays due to third parties or to the shipper.

### 9. Complaints, non-conformities and returns

The Customer must report any complaints in writing to the after-sales department at [commerciale@bermar.it](mailto:commerciale@bermar.it) no later than 10 days from the date of delivery.

Any claims arising from defects or faults in the products that are discovered, by their nature, after the date of delivery, must also be reported to the above address within and no later than 5 days from the date of discovery of the defect or fault, and shall in any case be deemed to have occurred within and no later than the guarantee period stated in point 10.

The Customer must report in writing - exclusively by certified email, fax, registered letter with return receipt or email within and no later than 5 calendar days after delivery of the products - any discrepancies (in terms of quality or quantity) with respect to the Order Confirmation. After the expiry of the aforementioned period without notice of discrepancies, the products shall be deemed to be accepted in their current state. Any hidden defects, without prejudice to the burden of proof that the Customer does not know or cannot know the defect, must be reported no later than 2 calendar days after discovery and, in any case, no later than 1 month after delivery.

The return of the products by the Customer to Ber-Mar may take place only and exclusively in the case in which it has been agreed with Ber-Mar, following the notification of discrepancies as per the previous paragraph. It is in any case understood that the return shall be made at the care, expense and risk of the Customer.

### 10. Product warranties

Ber-Mar, in accordance with current legislation, guarantees its products for 1 year from the date of invoicing of the same and exclusively for manufacturing, assembly or design defects. In this case Ber-Mar shall be obliged to repair the product and, where impossible, to replace it (at its own expense).

In any case, the Customer acknowledges that Ber-Mar cannot in any way be held liable for any damage - direct or indirect, for consequential damage or loss of profit - suffered by the Customer or by third parties.

Ber-Mar shall not be liable or provide a warranty for (i) repairs, modifications or tampering carried out by the Customer (or by unauthorised technicians) without the written consent of Ber-Mar, (ii) products without the original Ber-Mar factory label, (iii) negligent, improper use or use contrary to the instructions on the use, maintenance and conservation of the products by the Customer and (iv) products for which the Customer has not yet paid the price in full. Furthermore, Ber-Mar does not guarantee the compliance of products with regulations, rules and standards other than those of the European Union.

## Condizioni generali di vendita

## Terms and conditions of sale

### 11. Proprietà intellettuale e industriale

Il Cliente riconosce e accetta che Ber-Mar sia l'unica titolare dei diritti di proprietà intellettuale e industriale legati ai prodotti e al loro processo produttivo e che l'acquisto di prodotti non determina il sorgere di alcun diritto, licenza o autorizzazione in favore del Cliente.

Ogni utilizzo della proprietà intellettuale e industriale di proprietà Ber-Mar dovrà essere autorizzato in forma scritta da Ber-Mar stessa.

### 12. Inadempimento del Cliente

Ber-Mar avrà facoltà di sospendere l'Ordine o la consegna dei prodotti o di pretendere la restituzione degli stessi (nell'ipotesi di riserva di proprietà di cui al precedente punto 6.) in ogni caso di inadempimento o violazione da parte del Cliente degli obblighi assunti ai sensi delle presenti CGV o qualora Ber-Mar abbia fondato motivo di temere una riduzione delle garanzie patrimoniali prestate o generiche del Cliente.

### 13. Modifiche alle CGV

Ber-Mar si riserva il diritto di modificare unilateralmente le previsioni delle CGV, dandone notizia al Cliente, che avrà 30 giorni di calendario dalla comunicazione delle nuove CGV per manifestare il proprio recesso, in assenza del quale si intenderanno accettate e da applicarsi a ogni ordine successivo alla data di trasmissione al Cliente delle nuove CGV.

### 14. Legge applicabile e Foro competente

Le presenti CGV e ogni Offerta, Ordine o Conferma d'Ordine saranno soggetti alla legge italiana. Qualsiasi controversia a essi relativi, in punto di validità, efficacia, esecuzione o interpretazione sarà devoluta in via esclusiva alla competenza del Tribunale di Bologna.

### 11. Intellectual and industrial property

*The Customer acknowledges and accepts that Ber-Mar is the sole owner of the intellectual and industrial property rights related to the products and their production process and that the purchase of products does not give rise to any right, license or authorization in favour of the Customer.*

*Any use of Ber-Mar's intellectual and industrial property rights must be authorized in writing by Ber-Mar itself.*

### 12. Non-fulfilment by the Customer

*Ber-Mar shall have the right to suspend the Order or the delivery of products or to demand the return of the same (in the case of retention of title as referred to in point 6. above) in any case of non-fulfilment or violation by the Customer of the obligations undertaken in accordance with these GTC or if Ber-Mar has justified reasons to fear a reduction in the financial guarantees given or general guarantees of the Customer.*

### 13. Modifications to the GTC

*Ber-Mar reserves the right to unilaterally modify the provisions of the GTC, giving notice to the Customer, who shall have 30 calendar days from the communication of the new GTC to express his withdrawal, failing which they shall be deemed accepted and to be applied to any order after the date of transmission of the new GTC to the Customer.*

### 14. Applicable Law and Jurisdiction

*These GTC and any Offer, Order or Order Confirmation shall be subject to Italian law. Any dispute relating to them, as to their validity, effectiveness, execution or interpretation shall be deferred exclusively to the jurisdiction of the Court of Bologna.*

**SEDE CENTRALE:**

**Ber-Mar srl**  
Via C. Bassi, 28/A - 40015  
San Vincenzo di Galliera  
Bologna (Italy)  
www.bermar.it

**SITI PRODUTTIVI:**

**Tramec srl**  
Via Bizzarri, 6  
40012 Calderara di Reno  
Bologna (Italy)  
www.tramec.it

**MT Motori Elettrici srl**  
Via Bologna, 175  
40017 San Giovanni in Persiceto  
Bologna (Italy)  
www.electricmotorsmt.com

**Varmec srl**  
Via dell'Industria, 13  
36016 Thiene  
Vicenza (Italy)  
www.varmec.com

# IM Motori Elettrici

# IM Electric Motors

01/2024

