

High Efficiency Induction Motors

MAQ - BAQ SERIES
80 - 280 FRAME SIZES



International standards for motor efficiency

The International Electrotechnical Commission (IEC), in order to harmonize the energy consumption regulations aimed to reduce the CO₂ emissions and the impact of industrial operations on the environment, has established the standard **IEC 60034-30:2008** which defines energy efficiency classes for single-speed, three-phase, 50Hz and 60Hz induction motors.

To that regard, the European Community (EC) has recently passed the regulation **EC No 640/2009** which is essentially based on the **IEC 60034-30** and requires all the EU countries to conform themselves to the new efficiency standards.

Electric motors account for about 70% of the electricity consumed by industry. The potential cost saving of high efficiency systems is estimated 20% to 30% and one of the major factors in such cost-effective improvement is the use of energy efficient motors.

The IEC 60034-30 is part of an effort to unify motor testing standards, efficiency requirements and product labelling requirements to easily recognize worldwide high-efficiency products.

To show compliance with these new efficiency standards, motors must be tested in accordance with the new testing standard IEC 60034-2-1:2007.

The motor efficiency class and nominal motor efficiency must be stated on the motor nameplate and given in product documentation and motor catalogues.

Efficiency classes

The new IEC 60034-30 defines worldwide the following efficiency classes of single-speed three-phase, cage-induction motors in the 0,75 kW - 375 kW power range.

IE1 Standard - Motors with a rated efficiency at full-load (rated output) equal to or exceeding the limits listed

IE2 High - Motors with a rated efficiency at full-load (rated output) equal to or exceeding the limits listed

IE3 Premium - Motors with a rated efficiency at full-load (rated output) equal to or exceeding the limits listed;

IE4 Super-Premium - Under consideration*.

* It is expected that technologies other than cage-induction motors will be required to meet IE4 levels.

Efficiency values (50 Hz)

Power kW	IE1 - Standard			IE2 - High			IE3 - Premium		
	2 pole	4 pole	6 pole	2 pole	4 pole	6 pole	2 pole	4 pole	6 pole
0,75	72,1	72,1	70,0	77,4	79,6	75,9	80,7	82,5	78,9
1,1	75,0	75,0	72,9	79,6	81,4	78,1	82,7	84,1	81,0
1,5	77,2	77,2	75,2	81,3	82,8	79,8	84,2	85,3	82,5
2,2	79,7	79,7	77,7	83,2	84,3	81,8	85,9	86,7	84,3
3,0	81,5	81,5	79,7	84,6	85,5	83,3	87,1	87,7	85,6
4,0	83,1	83,1	81,4	85,8	86,6	84,6	88,1	88,6	86,8
5,5	84,7	84,7	83,1	87,0	87,7	86,0	89,2	89,6	88,0
7,5	86,0	86,0	84,7	88,1	88,7	87,2	90,1	90,4	89,1
11	87,6	87,6	86,4	89,4	89,8	88,7	91,2	91,4	90,3
15	88,7	88,7	87,7	90,3	90,6	89,7	91,9	92,1	91,2
19	89,3	89,3	88,6	90,9	91,2	90,4	92,4	92,6	91,7
22	89,9	89,9	89,2	91,3	91,6	90,9	92,7	93,0	92,2
30	90,7	90,7	90,2	92,0	92,3	91,7	93,3	93,6	92,9
37	91,2	91,2	90,8	92,5	92,7	92,2	93,7	93,9	93,3
45	91,7	91,7	91,4	92,9	93,1	92,7	94,0	94,2	93,7
55	92,1	92,1	91,9	93,2	93,5	93,1	94,3	94,6	94,1
75	92,7	92,7	92,6	93,8	94,0	93,7	94,7	95,0	94,6
90	93,0	93,0	92,9	94,1	94,2	94,0	95,0	95,2	94,9
110	93,3	93,3	93,3	94,3	94,5	94,3	95,2	95,4	95,1
132	93,5	93,5	93,5	94,6	94,7	94,6	95,4	95,6	95,4
160	93,8	93,8	93,8	94,8	94,9	94,8	95,6	95,8	95,6
200	94,0	94,0	94,0	95,0	95,1	95,0	95,8	96,0	95,8
250	94,0	94,0	94,0	95,0	95,1	95,0	95,8	96,0	95,8
315	94,0	94,0	94,0	95,0	95,1	95,0	95,8	96,0	95,8
355	94,0	94,0	94,0	95,0	95,1	95,0	95,8	96,0	95,8
375	94,0	94,0	94,0	95,0	95,1	95,0	95,8	96,0	95,8

Scope

The efficiency classes specified in the IEC 60034-30 are relevant to single speed, three-phase, 50Hz and 60Hz induction motors with:

- 2, 4 or 6 pole
- rated output from 0,75 to 375kW;
- rated voltage U_N up to 1000V;
- duty type S1 (continuous duty) or S3 (intermittent periodic duty) with a rated cyclic duration factor of 80% or higher;
- direct on-line starting.

The following motors are excluded from the IEC 60034-30:

- motors made solely for converter operation;
- motors completely integrated into a machine (for example, pump, fan or compressor) that cannot be tested separately from the machine.

The following motors are excluded from regulation EC No 640/2009:

- motors designed to operate wholly immersed in a liquid;
- motors completely integrated into a product (for example gear, pump, fan or compressor) of which the energy performance cannot be tested independently from the product;
- brake motors;
- water cooled motors with inlet temperature less than 5°C or exceeding 25°C;
- motors specifically designed to operate:
 1. at altitudes exceeding 1000 m above sea-level;
 2. where ambient air temperatures exceed 40°C;
 3. in maximum operating temperature above 400°C;
 4. where ambient air temperatures are less than -15°C for any type of motor or less than 0°C for a motor with air cooling;
 5. in potentially explosive atmospheres as defined in Directive 94/9/EC

New method for determining the efficiency (IEC 60034-2-1:2007)

The method for measuring the efficiency of low-voltage three-phase asynchronous motors was revised with the IEC 60034-2-1 standard which replaced the previous IEC 60034-2:1996. The actual losses are now measured under defined laboratory conditions and no longer added as a lump sum. This new standard significantly increases the efficiency level accuracy.

Deadlines

From 16 June 2011 - motor efficiency less than IE2 level will not be allowed;

From 1 January 2015 - motor efficiency for output powers 7,5-375 kW less than IE3 level will not be allowed or if the IE2 efficiency level is met, motors will have to be equipped with variable speed drive;

From 1 January 2017 - motor efficiency for output powers 0,75-375 kW less than IE3 level will not be allowed or if the IE2 efficiency level is met, motors will have to be equipped with variable speed drive.

High efficiency motors

General specifications

Rated outputs and efficiency values are in accordance with IEC 60034-30;
 all parameters are measured in accordance with IEC 60034-2-1;
 continuous duty (S1) with sufficient thermal margins to withstand short overloads;
 IP 55 protection degree;
 F insulation class;
 +40°C maximum ambient temperature;
 1000 m a.s.l. installation.

Technical features

Terminal box can be rotated by 90°;
 drive end locked bearing from 160 mm frame size;
 PTC in main terminal box from 160 mm frame size;
 grease nipples (drive end and non drive end) as standard from 160 mm frame size;
 standard removable feet available up to 200 mm frame size.

Construction materials

Aluminium frame up to 132 mm, cast iron frame from 160 mm;
 aluminium end shields up to 132 mm, cast iron end shields from 160 mm;
 steel fan cowl;
 plastic fan;
 aluminium/cast iron terminal box.

Cable glands

Frame Size [mm]	80	90	100	112	132	160	180	200	225	250	280
Q.ty	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Type	M20	M20	M25	M25	M25	M32	M32	M40	M50	M50	M50

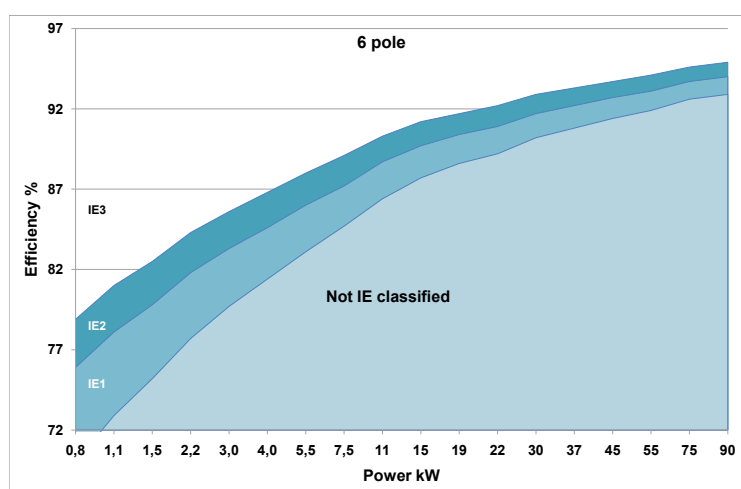
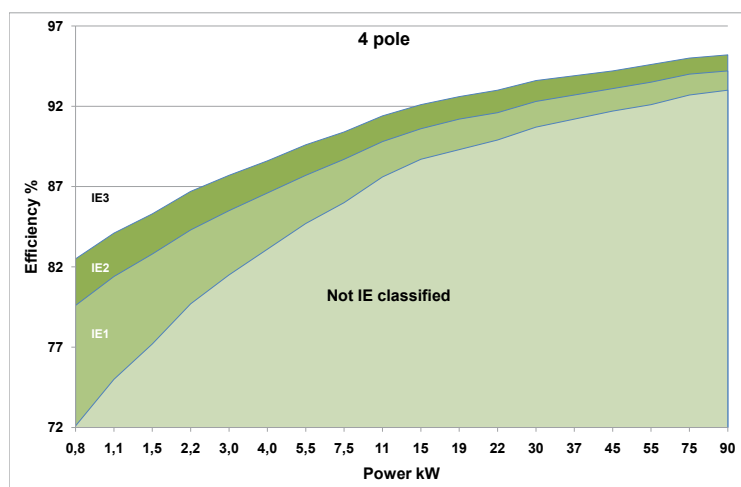
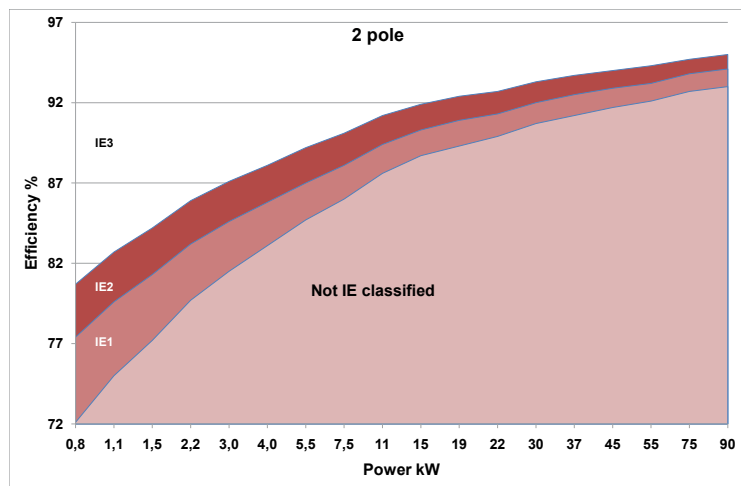
Test Facilities

The MarelliMotori test room is able to perform testing on high efficiency motors in compliance with the IEC 60034-2-1.



Bearings

Frame size	D-End	N-End
	2-4-6 pole	2-4-6 pole
80	6204	6204
90	6205	6205
100	6206	6206
112	6306	6306
132	6308	6308
160	6309	6309
180	6311	6311
200	6312	6312
225	6313	6313
250	6314	6314
280	6316	6316

Efficiency classes



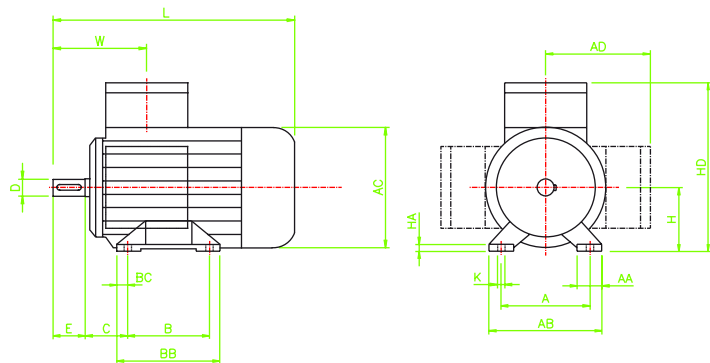
Nameplate

		MarelliMotori		EN 60034-1	IE2	
				IEC 60034-1		
MOT.3 ~ MAQ 132 SA4				COD. MAQ1302A00017		
N°	I. CL.	F	S1	kg	IP 55	
50Hz - IE2 - 88.5 % (100%) - 89.1 % (75%) - 88.0 % (50%)						
6308 - 2Z			6308 - 2Z			
Δ	V	Y	Hz	Δ	A	Y
220	380	50	19.4	11.2	5.5	1455
230	400	50	19.2	11.1	5.5	1465
240	415	50	19.17	11.1	5.5	1475
	460	60		10.6	6.1	1775
	440	60		10.8	6.1	1770
						cosφ
						0.84
						0.81
						0.78
						0.82
						0.84

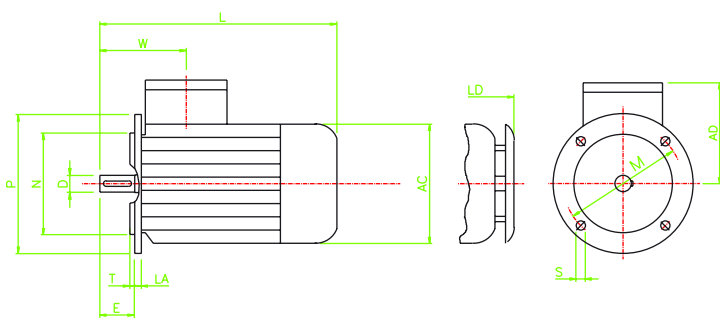
TECHNICAL DATA

RATED OUTPUT P kW	MOTOR TYPE		SPEED rpm min ⁻¹	EFFICIENCY η 100%	4/4 LOAD			3/4 LOAD	2/4 LOAD	FOR D.O.L STARTING		BREAKDOWN TORQUE Tmax/Tn	SOUND PRESSURE LEVEL LPA dB(A)	MOMENT OF INERTIA J kg m ²	WEIGHT IM1001 (IMB3) Approx. kg
					POWER FACTOR cos φ	CURRENT (400 V) In A	RATED TORQUE Tn N m	EFFICIENCY		Is/In	Ts/Tn				
								75%	50%						
2 pole - 50 Hz - 3000 rpm															
0,75	MAQ	80 MA2	2860	77,6%	0,76	1,84	2,5	77,8%	75,5%	6,3	2,5	2,6	60	0,00083	9,5
1,1	MAQ	80 MB2	2860	79,8%	0,81	2,46	3,7	80,1%	76,5%	6,3	2,5	2,6	60	0,00097	10,0
1,5	MAQ	90 S2	2870	81,4%	0,85	3,13	5,0	81,2%	79,2%	6,8	2,8	3,0	62	0,00136	13,5
2,2	MAQ	90 L2	2885	83,3%	0,86	4,43	7,3	82,7%	81,5%	7,4	2,5	3,2	62	0,00170	15,5
3	MAQ	100 LA2	2900	84,7%	0,86	5,94	9,9	84,1%	82,2%	8,1	2,2	3,2	66	0,0036	23,4
4	MAQ	112 M2	2920	86,0%	0,88	7,63	13,1	85,6%	83,3%	8,5	2,1	3,3	67	0,0054	28,8
5,5	MAQ	132 SA2	2915	87,1%	0,90	10,1	18,0	87,2%	85,0%	7,7	2,2	2,4	70	0,0119	45,3
7,5	MAQ	132 SB2	2890	88,2%	0,90	13,6	24,8	88,3%	87,2%	7,9	2,2	2,6	70	0,0133	47,7
11	BAQ	160 MA2	2950	89,5%	0,90	19,7	35,6	89,1%	87,1%	7,9	2,2	3,0	76	0,0442	98
15	BAQ	160 MB2	2950	90,4%	0,90	26,6	48,5	89,3%	88,0%	8,0	2,2	2,5	76	0,0514	118
18,5	BAQ	160 L2	2960	91,0%	0,89	33,0	59,7	90,8%	89,0%	7,9	2,0	3,0	76	0,0615	138
22	BAQ	180 M2	2950	91,4%	0,90	38,6	71,2	91,4%	89,8%	7,7	2,1	2,8	79	0,0710	163
30	BAQ	200 LA2	2965	92,1%	0,90	52,2	96,6	91,6%	89,9%	7,9	2,2	2,8	82	0,131	235
37	BAQ	200 LB2	2960	92,6%	0,88	65,5	119,4	91,8%	90,0%	7,7	2,2	2,5	82	0,201	247
45	BAQ	225 M2	2970	93,0%	0,90	77,6	144,7	92,1%	90,1%	7,7	2,3	3,0	82	0,222	339
55	BAQ	250 M2	2970	93,3%	0,90	94,5	176,8	92,5%	90,3%	7,8	2,4	2,9	83	0,413	427
75	BAQ	280 S2	2980	94,0%	0,89	129,4	240,3	93,3%	91,5%	8,7	2,2	2,8	84	0,721	580
90	BAQ	280 M2	2980	94,2%	0,90	153,2	288,4	93,3%	92,1%	8,5	2,2	2,7	84	0,861	630
4 pole - 50 Hz - 1500 rpm															
0,75	MAQ	80 MB4	1430	79,8%	0,76	1,8	5,0	79,6%	76,3%	5,8	2,5	2,8	50	0,00150	11,4
1,1	MAQ	90 S4	1440	81,5%	0,72	2,7	7,3	79,8%	76,5%	5,5	2,2	2,8	51	0,00221	14,5
1,5	MAQ	90 L4	1440	82,9%	0,73	3,6	9,9	83,1%	81,8%	6,3	2,3	2,9	51	0,00284	17,0
2,2	MAQ	100 LA4	1445	84,4%	0,81	4,6	14,5	83,8%	82,8%	5,8	2,2	2,7	54	0,0058	23,5
3	MAQ	100 LB4	1450	85,6%	0,77	6,6	19,8	84,7%	83,4%	6,3	2,3	2,8	54	0,0073	26,5
4	MAQ	112 M4	1460	87,1%	0,82	8,1	26,2	87,2%	85,3%	7,4	2,2	2,8	55	0,0107	35,0
5,5	MAQ	132 SA4	1465	88,5%	0,81	11,1	35,8	89,1%	88,0%	6,1	2,2	2,5	61	0,0230	48,5
7,5	MAQ	132 MA4	1465	89,3%	0,82	14,8	48,9	89,6%	88,4%	6,9	2,3	2,4	61	0,0304	62
11	BAQ	160 M4	1470	90,3%	0,87	20,2	71,4	90,8%	90,1%	7,3	2,2	2,6	65	0,0760	123
15	BAQ	160 L4	1470	91,0%	0,90	26,4	97,4	91,2%	91,1%	7,2	2,2	2,6	65	0,101	141
18,5	BAQ	180 M4	1470	91,3%	0,89	32,7	119,8	91,5%	91,2%	8,7	2,2	2,3	66	0,138	163
22	BAQ	180 L4	1470	91,8%	0,89	38,9	142,9	92,2%	91,5%	7,2	2,1	2,4	66	0,151	173
30	BAQ	200 L4	1475	92,4%	0,86	54,5	194,2	92,7%	92,5%	7,2	2,2	2,4	69	0,195	231
37	BAQ	225 S4	1485	93,0%	0,87	66,0	237,9	93,3%	92,3%	6,7	2,2	2,5	71	0,356	338
45	BAQ	225 M4	1485	93,4%	0,85	81,8	289,3	93,3%	92,1%	7,0	2,1	2,6	71	0,521	381
55	BAQ	250 M4	1480	93,6%	0,89	95,3	354,8	93,6%	93,3%	6,6	2,2	2,4	73	0,692	422
75	BAQ	280 S4	1490	94,5%	0,87	131,7	480,6	94,7%	93,6%	7,8	2,3	2,4	76	1,301	620
90	BAQ	280 M4	1490	94,8%	0,87	157,5	576,7	94,4%	93,7%	7,5	2,2	2,4	76	1,471	695
6 pole - 50 Hz - 1000 rpm															
0,75	MAQ	90 S6	956	76,2%	0,71	2,00	7,5	76,3%	72,9%	4,8	1,8	2,2	48	0,00550	12,1
1,1	MAQ	90 L6	950	78,3%	0,72	2,82	11,0	78,4%	73,5%	4,8	1,8	2,1	48	0,01220	16,6
1,5	MAQ	100 LA6	955	80,0%	0,74	3,66	15,0	80,2%	78,9%	5,4	2,0	2,3	50	0,01340	21,8
2,2	MAQ	112 M6	960	81,9%	0,74	5,24	22,0	82,0%	80,4%	5,8	1,8	2,4	52	0,01430	29,5
3	MAQ	132 SA6	965	83,5%	0,77	6,73	29,7	82,6%	81,4%	6,5	1,8	2,4	53	0,02280	35,0
4	MAQ	132 MA6	965	84,8%	0,77	8,84	39,6	84,9%	83,1%	6,5	1,7	2,3	55	0,0395	49,7
5,5	MAQ	132 MB6	965	86,2%	0,79	11,7	54,4	86,8%	85,7%	6,7	1,7	2,4	55	0,0617	54,7
7,5	BAQ	160 M6	970	87,3%	0,81	15,3	73,8	87,6%	86,4%	7,1	2,0	2,7	57	0,0948	72,2
11	BAQ	160 L6	970	88,9%	0,81	22,0	108,3	89,4%	88,7%	7,2	2,0	2,3	60	0,174	87,3
15	BAQ	180 L6	972	89,8%	0,82	29,4	147,3	90,0%	89,9%	6,9	1,8	2,5	65	0,202	127
18,5	BAQ	200 LA6	975	90,6%	0,85	34,7	181,2	90,8%	90,5%	7,1	1,6	2,2	73	0,223	132
22	BAQ	200 LB6	975	91,1%	0,86	40,5	215,4	91,5%	90,8%	7,3	1,7	2,3	75	0,244	152
30	BAQ	225 M6	980	91,8%	0,86	54,8	292,3	92,1%	91,9%	6,6	2,0	2,1	69	0,602	317
37	BAQ	250 M6	980	92,4%	0,85	68,0	360,5	92,7%	91,7%	6,2	1,7	2,1	71	0,956	420
45	BAQ	280 S6	985	92,9%	0,83	84,2	436,2	93,0%	91,6%	6,0	1,8	1,9	73	1,608	500
55	BAQ	280 M6	985	93,2%	0,82	103,9	533,1	93,3%	92,9%	5,8	1,8	2,0	73	2,126	560

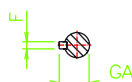
DIAGRAMS



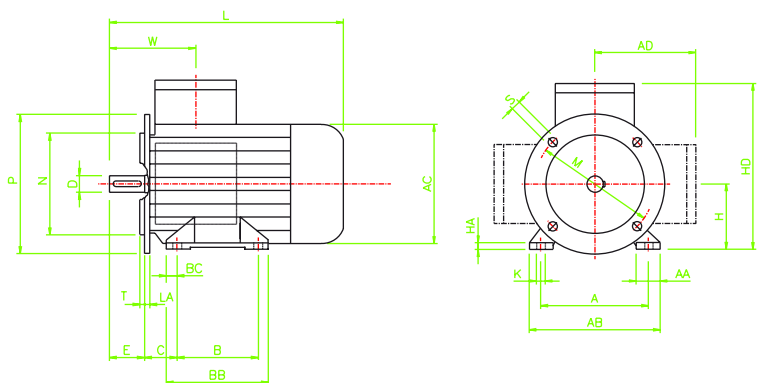
IM B3 (IM 1001)



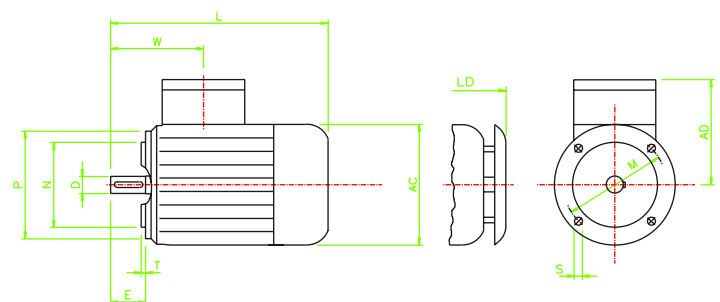
IM B5 (IM 3001) - V1 (IM 3011)



Shaft Extension



IM B35 (IM 2001)



IM B14 (IM 3601)

DIMENSIONS

Frame Size	Poles	General B3 - B5 - B35 - V1				Anti Rain B5 V1	Flange B5 - B35 - V1							Shaft Extension B3 - B5 - B35 - V1				Feet B3 - B35										Flange B14						
		AC	AD	L	W	LD	M	N	P	S	T	Z	LA	D	E	F	GA	A	AA	AB	B	BB	BC	C	H	HA	HD	K	M	N	P	S	T	Z
80 M	2-6	158	140	290	110	320	165	130	200	12	3,5	4	10	19	40	6	21,5	125	35	160	100	125	50	80	9	220	10	100	80	120	M6	3	4	
90 S	2-6	176	150	325	121	355	165	130	200	12	3,5	4	10	24	50	8	27	140	37	175	100	130	15	56	90	12	240	10	115	95	140	M8	3	4
90 L	2-6			350		380															125	155												
100	2-6	199	165	388	140	430	215	180	250	15	4	4	12	28	60	8	31	160	45	200	140	180	20	63	100	14	265	12	130	110	160	M8	3,5	4
112	2-6	220	180	405	147	445	215	180	250	15	4	4	12	28	60	8	31	190	45	230	140	180	20	70	112	14	291	12	130	110	160	M8	3,5	4
132 S	2-6	259	200	467	166	507	265	230	300	15	4	4	13	38	80	10	41	216	44	255	140	190	25	89	132	16	332	12	165	130	200	M10	4	4
132 M	2-6			505		547															178	228												
160 M	2-6	314	250	610	282	660	300	250	350	18	5	4	16	42	110	12	45	254	60	315	210	262	26	108	160	19	410	15						
160 L	2-6			650		700															254	306												
180 M	2-6	364	268	690	351	740	300	250	350	18	5	4	18	48	110	14	51,5	279	75	350	241	310	34,5	121	180	26	448	15						
180 L	4-6			730	375	780															352	279	348											
200 L	2-6	400	310	772	396	822	350	300	400	18	5	4	20	55	110	16	59	318	80	398	305	370	32,5	133	200	24	510	19						
225 S	4-6			815	432	865								60	140	18	64		82		286	361			30									
225 M	2	465	335		445	865	400	350	450	18	5	8	20	55	110	16	59	356	80	436	311	386	37,5	149	225	28	560	19						
225 M	4-6			845		895								60	140	18	64																	
250 M	2	510	372	920	482	970	500	450	550	18	5	8	23	60	140	18	64	406	92	484	349	445	48	168	250	30	622	24						
250 M	4-6													65			69																	
280 S	2			990	510	1040	500	450	550	18	5	8	23	65	140	18	69	457	100	557	368	460		185	280	32	682	24						
280 S	4-6													75			79,5																	
280 M	2	560	402											65			69						46											
280 M	4-6			1040	540	1090	500	450	550	18	5	8	23	75	140	20	79,5	457	102	560	419	510		190	280	32	682	24						



HEADQUARTERS

Marelli Motori S.p.A.

Via Sabbionara, 1
36071 Arzignano (VI) - Italy
(T) +39 0444 479.711
(F) +39 0444 479.888
www.marellimotori.com
sales@marellimotori.com

ITALIAN BRANCHES

Milan

Via Cesare Cantù, 29
20092 Cinisello Balsamo (MI) - Italy
(T) +39 02 660.131.66
(F) +39 02 660.134.83
milan@marellimotori.com

Florence

Via Panciaticchi, 37/2
50127 Firenze - Italy
(T) +39 055 431.838
(F) +39 055 433.351
florence@marellimotori.com



MARELLI MOTORI OVERSEAS COMPANIES

GREAT BRITAIN

Marelli UK, Ltd

Meadow Lane
Loughborough
Leicester LE111NB
UK
(T) +44 1509 615 518
(F) +44 1509 615 514
uk@marellimotori.com

ASIA PACIFIC

Marelli Asia Pacific Sdn Bhd

Lot PT 5038-5041 Jalan Teluk Datuk 28/40
Off Persiaran Sepang, Seksyen 28,
40400 Shah Alam, Selangor D.E.
Malaysia
(T) +60 3 5192 7213
(F) +60 3 5192 6293
asiapacific@marellimotori.com

CENTRAL EUROPE

Marelli Central Europe GmbH

Heilswannenweg 50
31008 Elze
Germany
(T) +49 5068 462 400
(F) +49 5068 462 409
germany@marellimotori.com

SOUTH AFRICA

Marelli Electrical Machines South Africa (Pty) Ltd

Unit 4, 55 Activia Rd - Activia Park
Elandsfontein,
1406 Gauteng
Republic of South Africa
(T) +27 11 822 5566
(F) +27 11 828 8089
southafrica@marellimotori.com

USA

Marelli USA, Inc

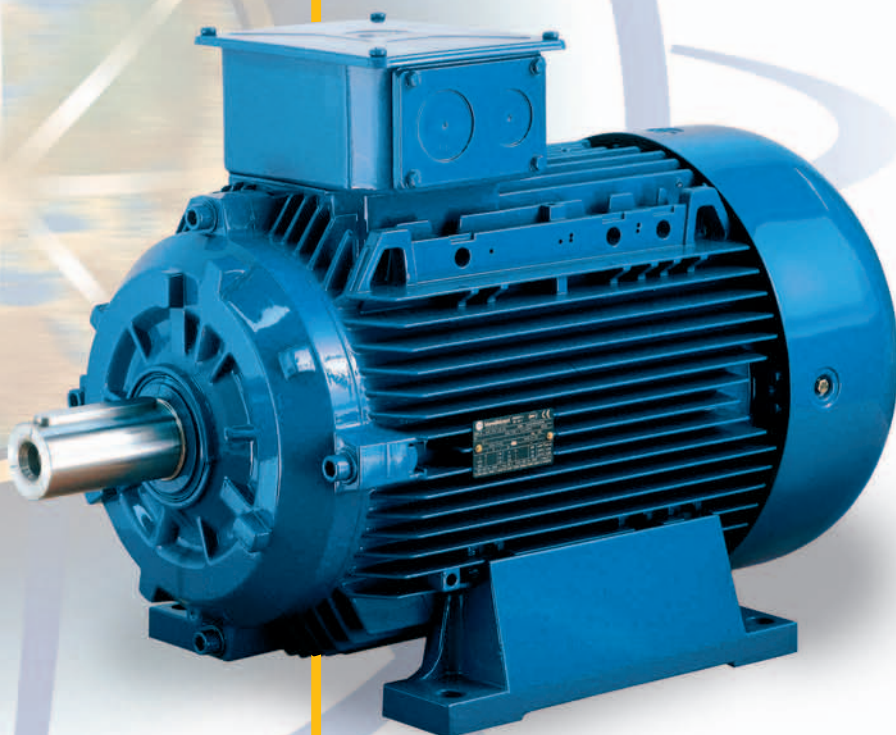
1620 Danville Road
PO Box 410
Harrodsburg, KY 40330
USA
(T) +1 859 734 2588
(F) +1 859 7340629
usa@marellimotori.com

Motori Asincroni Trifasi a Gabbia

Three Phase Squirrel Cage Induction Motors

SERIE MA - A4 - B4 - B5
GRANDEZZE 63 - 400

MA - A4 - B4 - B5 SERIES
63 - 400 SIZES



I motori oggetto di questo catalogo sono asincroni trifasi in bassa tensione, destinati ad operare in ambienti industriali.
The motors showed in this catalogue are asynchronous three phase, low-voltage and suitable for industrial applications.

NORME - STANDARDS

NORME NAZIONALI/NATIONAL STANDARDS
CEI EN 60034 - 1 CARATTERISTICHE NOMINALI E DI FUNZIONAMENTO
CEI EN 60034 - 2 METODI DI DETERMINAZIONE DELLE PERDITE E DEL RENDIMENTO
CEI EN 60034 - 5 CLASSIFICAZIONE DEI GRADI DI PROTEZIONE (CODICE IP)
CEI EN 60034 - 6 METODI DI RAFFREDDAMENTO (CODICE IC)
CEI EN 60034 - 7 CLASSIFICAZIONE FORME COSTRUTTIVE E TIPI DI INSTALLAZIONE (CODICE IM)
CEI 2 - 8 MARCATURA DEI TERMINALI E SENSO DI ROTAZIONE
CEI EN 60034 - 9 LIMITI DI RUMORE
CEI EN 60034 - 12 PRESTAZIONI ELETTRICHE DELLE MACCHINE ELETTRICHE ROTANTI ALL'AVVIAMENTO
CEI EN 60034 - 14 VIBRAZIONI MECCANICHE
CEI EN 50347 DIMENSIONI E POTENZE DELLE MACCHINE ELETTRICHE ROTANTI

NORME INTERNAZIONALI/INTERNATIONAL STANDARDS
IEC 60034 - 1 RATING AND PERFORMANCE
IEC 60034 - 2 METHODS FOR DETERMINING LOSSES AND EFFICIENCY
IEC 60034 - 5 CLASSIFICATION OF DEGREES OF PROTECTION (IP CODE)
IEC 60034 - 6 METHODS OF COOLING (IC CODE)
IEC 60034 - 7 SYMBOLS FOR TYPES OF CONSTRUCTION AND MOUNTING ARRANGEMENTS (IM CODE)
IEC 60034 - 8 TERMINAL MARKINGS AND DIRECTION OF ROTATION
IEC 60034 - 9 NOISE LIMITS
IEC 60034 - 12 STARTING PERFORMANCE OF ROTATING ELECTRICAL MACHINES
IEC 60034 - 14 MECHANICAL VIBRATION
IEC 60072 - 1 DIMENSIONS AND OUTPUTS FOR ELECTRICAL MACHINES

CARATTERISTICHE TECNICHE

- Potenze nominali e dimensioni in accordo alla norma IEC 60072-1 (per le taglie dove applicabile).
- Servizio continuo (S1) con sufficienti margini termici in caso di sovraccarico (di durata limitata).
- Motori progettati in accordo alle prescrizioni della famiglia IEC 60034 ed alle norme armonizzate in ambito CE da queste derivate.
- Grado di protezione IP 55.
- Classe d'isolamento F.
- Sovratemperatura compatibile con la classe B.
- Temperatura ambiente massima +40°C.
- Altitudine ≤1000 m s.l.m.
- Rumorosità normalmente inferiore ad 80dB(A) per i motori a 4 e più poli.

RISPARMIO ENERGETICO

Marelli Motori ha sottoscritto l'accordo volontario con il CEMEP che in collaborazione con la Commissione Europea ha stabilito delle classi di rendimento energetico per motori trifasi a gabbia di scoiattolo, chiusi, da 1.1 a 90 kW, 2 e 4 poli, a 400V, 50Hz, in servizio S1, in esecuzione standard, identificate dai simboli eff1, eff2 ed eff3, in ordine decrescente. La sostituzione di motori normali con questi motori permette i seguenti vantaggi:

- Un aumento della vita del motore e dei cuscinetti, legato alla riduzione della sovratemperatura di funzionamento.
- Una migliore capacità del motore a funzionare con variazioni di tensione nonché forme d'onda distorte
- Una maggiore resistenza a condizioni di sovraccarico

MATERIALI I motori della serie MA - A4C - B4C - B5C sono realizzati con componenti meccanici utilizzando materiali come riportato nella tabella seguente.

MATERIALS The mechanical components used in the motor series MA - A4C - B4C - B5C are made of the materials shown in the table below.

COMPONENTE COMPONENT	GRANDEZZE / FRAME SIZES							
	63 - 112	132	160 - 180M	200	225 - 315S	315M	355	400
CASSA FRAME	ALLUMINIO (*) ALUMINIUM (*)					GHISA CAST-IRON		
SCUDI ENDSHIELDS	Lato D B3 D-end B3	ALLUMINIO ALUMINIUM			GHISA CAST-IRON			
	Lato D B5 D-end B5	ALLUMINIO ALUMINIUM	GHISA CAST-IRON					
	Lato D B14 D-end B14	GHISA CAST-IRON						
	Lato N N-end	ALLUMINIO ALUMINIUM				GHISA CAST-IRON		
COPRIVENTOLA FAN COWL	ACCIAIO STEEL					VETRORESINA FIBRE GLASS		
VENTOLA FAN	2 poli/poles	POLIPROPILENE POLYPROPYLENE				POLIAMMIDE POLYAMIDE	POLIAMMIDE POLYAMIDE	
	≥ 4 poli/poles						ALLUMINIO ALUMINIUM	
SCATOLA MORSETTI TERMINAL BOX	ALLUMINIO ALUMINIUM			ACCIAIO STEEL		GHISA CAST-IRON		

(*) GHISA PER B4C 315 S2 - FOR B4C 315 S2 CAST-IRON

SCATOLA MORSETTI ED ENTRATA CAVI

Le scatole morsetti dei motori appartenenti alla serie MA - A4 - B4 - B5 sono situate sulla parte superiore della macchina elettrica (considerando come riferimento la versione in forma IM 1001 - B3) e sono normalmente a sei terminali.

I motori di grandezza compresa fra la 100 e la 200 permettono la disposizione della scatola morsetti sia sul lato destro sia sul lato sinistro, visto dal lato accoppiamento.

La scatola morsetti è orientabile di 90° in 90° per i motori fino alla grandezza 400.

TERMINAL BOX AND CABLE ENTRY

The terminal box of MA - A4 - B4 - B5 series motors are placed on top of the electrical machine (considering IM 1001 - B3 as reference) and are normally equipped with 6 leads.

The motors from 100 up to 200 frame size included allows the user to mount the terminal box either on the right side or the left one, as seen from the drive end side.

The terminal box can be rotated in steps of 90° on motors up to 400 frame size included.

SCATOLA MORSETTI - TERMINAL BOX

GRANDEZZA FRAME SIZE	FORI PASSANTI PER PRESSACAVI METRICI CLEARANCE HOLES FOR METRIC CABLEGLANDS	TIPO MORSETTIERA TYPE OF TERMINAL	FILETTATURA MORSETTI VITI DI BLOCCAGGIO TERMINAL SCREW THREAD	SEZIONE MASSIMA DEL CONDUTTORE MAX. CONDUCTOR SIZE [mm ²]	MASSIMO DIAMETRO DEL CAVO MAX. CABLE OUTER DIAMETER (CABLE ENTRY) [mm]
63 - 80	M20	PERNI FILETTATI THREADED TERMINALS	M4	2,5	14
90 - 112	M25 + M32 ⁽¹⁾	PERNI FILETTATI THREADED TERMINALS	M5	6	16
132	M25 ⁽¹⁾ + M32	PERNI FILETTATI THREADED TERMINALS	M5	6	21
160 - 250	M40 ⁽¹⁾ + M50 ⁽¹⁾	PERNI FILETTATI THREADED TERMINALS	M8	35	38
280 - 315S	2 x M63 ⁽¹⁾	PERNI FILETTATI THREADED TERMINALS	M12	120	43
315 MA - MC	2 x M63 ⁽¹⁾	PERNI FILETTATI THREADED TERMINALS	M12	120	43
315 MD - ML	2 x M63	PERNI FILETTATI THREADED TERMINALS	M12	120	43
355 - 400	PIASTRA CIECA UNDRILLED GLAND PLATE	BARRE PIANE IN RAME FLAT COPPER BARS	Foro per vite M12	2 x 300	-

⁽¹⁾ Foro a frattura prestabilita / Knockout opening.

PRESTAZIONI A 50 Hz E 60 Hz

I motori avvolti per V=230/400V e V=400V - 50Hz, se collegati su reti aventi tensione e frequenza sottoindicate, hanno prestazioni ricavabili in base ai coefficienti sottoriportati.

PERFORMANCES AT 50 Hz AND 60 Hz

The motors wound for V=230/400V and V=400V - 50Hz, when operating at the voltage and frequency values shown below, have performances which can be obtained by considering the following table.

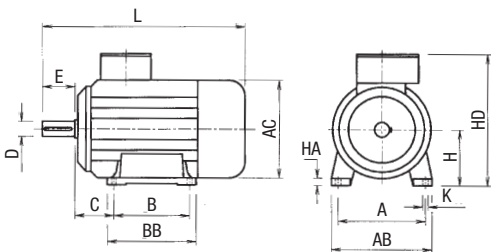
TIPO MOTORE MOTOR TYPE 2 - 4 POLI 2 - 4 POLES	TENSIONE E FREQUENZA DI AVVOLGIMENTO VOLTAGE AND FREQUENCY OF THE WINDINGS	TENSIONE COLLEG. E FREQUENZA DI ALIMENTAZIONE SUPPLY VOLTAGE CONNECTION AND FREQUENCY	POTENZA NOMINALE RATED OUTPUT	VELOCITÀ NOMINALE RATED SPEED	COPPIA NOMINALE ALLA FREQUENZA DI RETE RATED TORQUE AT THE FREQUENCY OF THE NETWORK T _n	COPPIA DI SPUNTO STARTING TORQUE T _s / T _n	COPPIA MASSIMA BREAKDOWN TORQUE T _{MAX} / T _n
MA 63 - 80	230 / 400 volt coll. Δ / Y 50 Hz	220 V Δ 50 Hz	1	1	1	0,9	0,9
		240 V Δ 50 Hz				1,1	1,1
		380 V Y 50 Hz			1	0,9	0,9
MA 90 ÷ 132	230 / 400 volt coll. Δ / Y 50 Hz	420 V Y 50 Hz				1,1	1,1
		440 V Y 60 Hz	1,05	1,2	0,83	1	1
		460 V Y 60 Hz	1,1		0,88	1,05	1,05
A4C 160 ÷ 315S B4C 315 S ÷ MB B5C 355 LA ÷ LC	400 volt coll. Δ 50 Hz	480 V Y 60 Hz	1,2		1	1	1
		380 V Δ 50 Hz	1	1	1	0,9	0,9
		420 V Δ 50 Hz				1,1	1,1
B4C 315 MC ÷ MD B5C 355 LD ÷ LF B5C 400	400 volt coll. Δ 50 Hz	440 V Δ 60 Hz	1,15	1,2	0,92	0,92	0,92
		460 V Δ 60 Hz	1,15		0,96	0,96	0,96
		480 V Δ 60 Hz	1,2		1	1	1
B4C 315 MC ÷ MD B5C 355 LD ÷ LF B5C 400	400 volt coll. Δ 50 Hz	380 V Δ 50 Hz	0,85	1	0,85	1,1	1,1
		420 V Δ 50 Hz				1,3	1,3
		440 V Δ 60 Hz	0,95	1,2	0,8	1,06	1,06
B4C 315 MC ÷ MD B5C 355 LD ÷ LF B5C 400	400 volt coll. Δ 50 Hz	460 V Δ 60 Hz	1,05		0,88	1,05	1,05
		480 V Δ 60 Hz	1,15		0,96	1,04	1,04

Le sovratemperature degli avvolgimenti non superano, nelle condizioni estreme, i 90 °C.
The overtemperatures of the windings do not exceed, in extreme conditions, 90 °C.

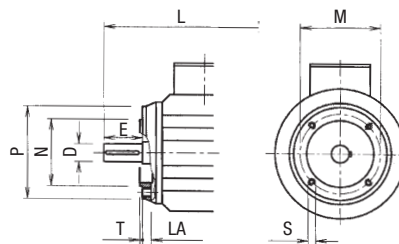
POTENZA NOMINALE RATED OUTPUT kW	TIPO MOTORE MOTOR TYPE	VELOCITÀ SPEED rpm min ⁻¹	CARATTERISTICHE A POTENZA NOMINALE PERFORMANCE AT RATED OUTPUT				FATTORE DI POTENZA POWER FACTOR COS φ	RENDIMENTO EFFICIENCY 3/4 (CARICO/LOAD) η %	PER AVVIAMENTO DIRETTO FOR D.O.L. STARTING		COPPIA MASSIMA BREAKDOWN TORQUE T _{MAX} / T _n p.u.	RUMOROSITÀ SOUND PRESSURE LEVEL L _{PA} dB(A)	MOMENTO D'INERZIA MOMENT OF INERTIA J kgm ²	PESO WEIGHT IM 1001 (IMB3) Approx. kg
			COPPIA TORQUE T _n Nm	CORRENTE CURRENT (400V) I _n A	RENDIMENTO EFFICIENCY η				I _s /I _n p.u.	T _s /T _n p.u.				
					CLASSE CLASS eff	%								
0,18 0,25 0,37	MA 63 MA2 63 MB2 63 MC2 •	2760 2790 2790	0,62 0,85 1,27	0,47 0,65 1,00	n.c. n.c. n.c.	68,6 70,4 69,5	0,80 0,79 0,77	67,6 69,9 69,0	3,7 2,3 3,9 2,4 4,5 2,7	2,2 2,6 2,8	53 53 53	0,00020 0,00023 0,00030	3,5 4,0 4,8	
0,37 0,55 0,75	71 MA2 71 MB2 71 MC2 •	2730 2730 2730	1,3 1,9 2,6	1,0 1,4 1,9	n.c. n.c. n.c.	69,5 72,3 74,1	0,78 0,79 0,79	69,0 72,3 74,1	4,0 2,6 4,2 2,8 4,2 3,0	2,7 2,8 3,1	58 58 58	0,00040 0,00045 0,00057	5,5 6,3 7,2	
0,75 1,1 1,5	80 MA2 80 MB2 80 MC2 •	2830 2840 2850	2,5 3,7 5,0	1,7 2,4 3,6	n.c. 2 2	74,1 77,8 78,7	0,84 0,84 0,76	74,1 77,8 79,2	4,6 2,0 5,5 2,3 6,0 3,0	2,3 2,5 3,1	62 62 62	0,00083 0,00097 0,00120	8,0 9,6 10,8	
1,5 2,2 3	90 S2 90 L2 90 LB2 •	2800 2850 2850	5,1 7,4 10,0	3,3 4,7 6,3	2 2 3	79,2 81,1 82,4	0,84 0,83 0,84	79,2 80,7 81,0	5,3 2,3 5,7 3,0 6,0 3,0	2,6 3,2 3,2	66 66 66	0,0016 0,0022 0,0028	12,9 15,5 17,3	
3 4	100 LA2 100 LB2 •	2900 2900	9,9 13,2	6,2 8,0	2 2	83,3 84,3	0,84 0,86	82,6 83,6	6,5 2,3 6,6 2,1	2,9 2,6	69 69	0,0050 0,0063	22,0 27,0	
4 5,5	112 M2 112 MB2 •	2910 2910	13 18	7,8 10,8	2 2	85,3 85,7	0,87 0,86	85,1 85,5	6,6 2,1 6,6 2,0	2,6 2,6	69 69	0,0063 0,0078	27,0 32,0	
5,5 7,5 9 11 15	132 SA2 132 SB2 132 MB2 • 132 MC2 • 132 MD2 •	2910 2910 2910 2910 2905	18 25 30 36 49	11,1 14,8 17,0 20,8 29,0	2 2 - 3 -	85,8 87,0 87,8 88,0 88,0	0,83 0,84 0,87 0,87 0,85	85,2 86,8 87,2 87,7 88,0	6,5 3,3 7,0 3,5 7,1 4,0 7,6 3,4 6,9 2,8	3,1 3,3 3,8 3,8 3,2	70 70 70 70 70	0,016 0,019 0,023 0,028 0,028	39,5 45,0 52,0 60,0 62,0	
11 15 18,5	A4C 160 MA2 160 MB2 160 L2	2920 2925 2940	36 49 60	22,0 29,0 37,8	2 2 2	88,4 89,8 90,7	0,82 0,83 0,78	88,1 89,6 90,2	6,2 2,1 6,5 2,4 7,2 2,6	2,8 3,0 3,0	78 78 78	0,030 0,035 0,040	67 78 87	
22	180 M2	2930	72	41,7	2	90,8	0,84	91,0	7,1 2,5	3,0	78	0,048	98	
30 37	200 LA2 200 LB2	2950 2950	97 120	54 65	2 2	92,5 92,9	0,87 0,88	92,7 93,1	6,8 2,4 7,2 2,5	2,9 3,0	80 80	0,165 0,180	130 148	
45 55	225 M2 250 M2	2960 2955	145 178	80 99	2 2	92,9 93,0	0,88 0,87	92,6 92,7	6,7 2,4 6,7 2,4	3,0 3,0	84 84	0,23 0,25	210 225	
75 90	280 S2 280 M2	2960 2960	242 290	133 157	2 2	93,8 94,2	0,87 0,88	93,6 94,4	6,8 2,3 7,2 2,3	2,7 2,6	84 84	0,35 0,42	335 378	
110 132 160 200 200	B4C 315 S2 315 MA2 315 MC2 • 315 MD2 • 315 ML2 •	2970 2970 2975 2980 2980	353 424 513 640 640	196 235 280 340 351	n.c. n.c. n.c. n.c. n.c.	94,2 94,3 94,9 95,4 95,7	0,86 0,86 0,87 0,89 0,87	93,5 93,7 94,4 95,2 95,2	6,2 2,0 6,0 2,0 6,0 2,1 6,5 2,2 6,8 2,6	2,1 2,1 2,1 2,2 2,6	83 83 83 83 83	0,95 0,95 1,12 1,30 1,60	713 713 780 840 930	
250 315 355 400 450	B5C 355 LA2 • 355 LB2 • 355 LC2 • 355 LD2 • 355 LE2 •	2980 2980 2980 2980 2980	800 1008 1136 1281 1441	418 526 591 666 749	n.c. n.c. n.c. n.c. n.c.	96,0 96,2 96,4 96,5 96,5	0,90 0,90 0,90 0,90 0,90	96,0 96,1 96,4 96,4 96,4	7,0 2,3 7,1 2,2 7,2 2,1 7,2 2,1 7,2 2,2	2,3 2,2 2,2 2,1 2,2	82 82 82 82 82	3,7 4,5 5,2 5,9 6,5	1620 1810 2030 2180 2310	
500 560 630	B5C 400 LA2 • 400 LB2 • 400 LC2 •	2981 2982 2983	1600 1792 2015	840 929 1043	n.c. n.c. n.c.	96,7 96,8 97,0	0,89 0,9 0,9	96,7 96,8 96,9	6,3 1,8 6,8 1,7 7,8 2	2,0 2,0 2,2	82 82 82	8,2 9,1 10,0	2680 2850 3030	

n.c. - Potenza esclusa da accordo CEMEP - Rated output excluded by CEMEP agreement
 • - Non incluso nell'unificazione IEC 60072-1 - Not included in IEC 60072-1 standards
 T_{MAX} - Coppia massima - Breakdown torque, T_s - Coppia di avviamento - Starting torque, I_s - Corrente di avviamento - Starting current.

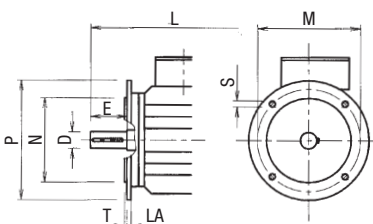
IM B3 (IM 1001)



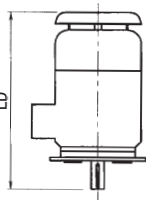
IM B14 (IM 3601)



IM B5 (IM 3001)



IM V1 (IM 3011)



DIMENSIONI - DIMENSIONS

GRANDEZZA FRAME SIZE		A	A
IEC	POLI - POLES	A	A
63	2-8	100	1
71	2-8	112	1
80	2-8	125	1
90	S L	140	1
100	2-8	160	1
112	2-8	190	2
132	S M	216	2
160	M L	254	2
180	M L	279	3
200	L	318	3
225	S M	356	4
250	M	406	4

POTENZA NOMINALE RATED OUTPUT	TIPO MOTORE MOTOR TYPE	VELOCITÀ SPEED	CARATTERISTICHE A POTENZA NOMINALE PERFORMANCE AT RATED OUTPUT					FATTORE DI POTENZA POWER FACTOR COS φ	RENDIMENTO EFFICIENCY 3/4 (CARICO/LOAD)	PER AVVIAMENTO DIRETTO FOR D.O.L. STARTING		COPPIA MASSIMA BREAKDOWN TORQUE	RUMOROSITÀ SOUND PRESSURE LEVEL	MOMENTO D'INERZIA MOMENT OF INERTIA	PESO WEIGHT IM 1001 (IMB3)
			COPPIA TORQUE	CORRENTE CURRENT (400V)	RENDIMENTO EFFICIENCY		η			Is/In	Ts/Tn				
					Tn Nm	In A									
kW	rpm min ⁻¹							η %	p.u.	p.u.	p.u.	L _{PA} dB(A)	J kgm ²	Approx. kg	
0,12	MA 63 MA4	1370	0,84	0,44	n.c.	59,3	0,66	54,7	3,0	2,6	2,6	48	0,00025	3,5	
0,18		1370	1,25	0,63	n.c.	63,0	0,66	61,6	3,0	2,5	2,5	48	0,00030	3,9	
0,25		1370	1,74	0,82	n.c.	64,9	0,68	63,5	3,1	2,5	2,7	48	0,00040	4,3	
0,25	71 MA4	1380	1,7	0,8	n.c.	67,6	0,68	66,7	3,7	2,5	2,5	49	0,00050	5,3	
0,37	71 MB4	1380	2,6	1,2	n.c.	69,5	0,67	69,0	3,8	2,7	2,7	49	0,00060	6,0	
0,55	71 MC4	1380	3,8	1,7	n.c.	70,4	0,68	69,9	3,9	2,9	3,0	49	0,00076	6,7	
0,55	80 MA4	1380	3,8	1,5	n.c.	72,3	0,73	72,3	3,9	2,3	2,3	49	0,0013	8,4	
0,75	80 MB4	1385	5,2	2,0	n.c.	73,2	0,73	73,2	4,1	2,8	2,8	49	0,0016	9,5	
0,92	80 MC4	1385	6,3	2,4	n.c.	74,1	0,75	74,1	4,6	2,8	2,8	49	0,0019	10,4	
1,1	90 S4	1390	7,5	2,7	2	76,6	0,76	77,7	4,1	2,4	2,5	49	0,0033	12,8	
1,5	90 L4	1395	10,3	3,6	2	79,4	0,76	80,0	4,6	2,5	2,5	49	0,0040	15,0	
1,85	90 LB4	1400	12,6	4,3	n.c.	80,6	0,78	81,0	4,7	2,5	2,6	49	0,0048	17,2	
2,2	100 LA4	1420	15	4,9	2	81,4	0,80	81,9	5,1	2,2	2,4	56	0,0073	21,0	
3	100 LB4	1420	20	6,4	2	83,4	0,81	84,4	5,2	2,4	2,6	56	0,0090	24,8	
4	112 M4	1425	27	8,6	2	84,2	0,80	84,8	5,6	2,6	2,9	56	0,0115	31	
5,5	132 SA4	1440	36	11,4	2	85,7	0,81	86,1	6,2	2,1	2,5	58	0,0238	42	
7,5	132 MA4	1450	49	15,3	2	87,9	0,81	88,2	6,7	2,5	2,9	58	0,0300	52	
9	132 MB4	1455	59	17,8	n.c.	88,0	0,83	88,0	7,4	2,7	2,9	58	0,0338	58	
11	A4C 160 M4	1460	72	22,5	2	88,6	0,80	88,7	5,2	2,0	2,1	65	0,063	74	
15		1460	98	30,0	2	89,8	0,80	89,9	5,9	2,3	2,4	65	0,075	88	
18,5	180 M4	1465	120	37	2	90,2	0,80	90,3	6,2	2,3	2,5	65	0,09	100	
22	180 L4	1465	143	42	2	90,8	0,83	91,0	6,3	2,4	2,5	69	0,11	122	
30	200 L4	1465	195	58	2	91,6	0,82	91,7	6,6	2,4	2,8	69	0,18	146	
37	225 S4	1470	240	68	2	93,1	0,85	93,1	6,5	2,3	2,8	74	0,32	207	
45	225 M4	1475	291	80	2	93,4	0,87	93,7	6,5	2,4	2,8	74	0,41	230	
55	250 M4	1475	356	97	2	93,7	0,88	93,9	6,4	2,3	2,6	74	0,52	264	
75	280 S4	1480	483	135	2	93,7	0,86	93,9	7,0	2,5	2,3	77	0,89	362	
90	280 M4	1480	580	157	2	94,5	0,88	94,6	7,1	2,7	2,4	77	1,06	427	
110	315 S4	1480	709	193	n.c.	94,7	0,87	94,3	7,1	2,6	2,4	77	1,15	455	
132	B4C 315 MA4	1485	848	239	n.c.	94,9	0,84	94,5	6,2	2,6	2,5	78	2,1	739	
160		315 MC4	1485	1028	286	n.c.	95,1	0,85	94,7	6,3	2,5	2,5	78	2,5	812
200		315 MD4	1485	1285	353	n.c.	95,2	0,86	95,0	6,5	2,5	2,6	78	3,1	918
200		315 ML4	1485	1286	353	n.c.	95,3	0,86	95,0	6,9	2,6	2,7	78	3,4	990
250	B5C 355 LA4	1490	1601	440	n.c.	95,5	0,86	95,0	6,2	2,0	2,4	79	6,1	1690	
315		355 LB4	1490	2017	554	n.c.	95,6	0,86	95,1	6,2	2,0	2,4	79	7,4	1880
355		355 LC4	1490	2273	624	n.c.	95,6	0,86	95,2	6,2	1,9	2,3	79	8,3	2100
400		355 LD4	1490	2561	702	n.c.	95,8	0,86	95,3	6,2	1,9	2,4	79	9,4	2250
450		355 LE4	1490	2881	778	n.c.	96,1	0,87	95,5	6,2	1,9	2,3	79	10,2	2360
500		355 LF4	1490	3201	835	n.c.	96,2	0,90	95,7	6,5	1,2	2,8	79	11,2	2430
560		B5C 400 LA4	1490	3586	969	n.c.	96,5	0,87	96,5	6,6	2,0	2,3	81	11,4	2700
630			400 LB4	1490	4034	1083	n.c.	96,6	0,87	96,6	6,6	2,0	2,4	81	13,0
710	400 LC4		1491	4543	1220	n.c.	96,7	0,87	97	7,4	0,9	2,5	81	18,0	3100

n.c. - Potenza esclusa da accordo CEMEP - Rated output excluded by CEMEP agreement,
 • - Non incluso nell'unificazione IEC 60072-1 - Not included in IEC 60072-1 standards,
T_{MAX} - Coppia massima - Breakdown torque, **T_s** - Coppia di avviamento - Starting torque, **I_s** - Corrente di avviamento - Starting current.

AB	AC	B	BB	C	H	HA	HD	K	L	LD	D	E	FLANGIA - FLANGE B5 - V1					FLANGIA - FLANGE B14						
													M	N	P	LA	S	T	M	N	P	LA	S	T
120	122	80	100	40	63	7	164	7	208	226	11	23	115	95	140	10	9	3	75	60	90	10	M5	2,5
136	137	90	110	45	71		178		240	263	14	30	130	110	160				85	70	105			
155	158	100	125	50	80	8	198	9	270	290	19	40	165	130	200	12	11	3,5	100	80	120	10	M6	3
174	177		155	56	90	10	239		320	345	24	50							115	95	140			
194	197	140	180	63	100	12	259	11	400	423	28	60	215	180	250	14	14	4	130	110	160	11	M8	3,5
224			70	112	271		482		501	38	80	265							230	300	165			
252	253	178	226	89	132	16	316	11	482	501	38	80	265	230	300	14	14	4	165	130	200	17	M10	3,5
296	314		210	296	108	160	20		418	14,5	648	714	42	110	300				250	350	15			
321		241	283	121	180	22	438	723	789		55	350	300			400	15							
320		279	320				458	830	896		60	400	350			450	16							
360	354	305	347	133	200	24	478	18,5	830	896	60	140	400	350	450	16	18	5						
405		286	360	149	225	28	523		800	866	55	110							500	450	550	18		
465	411	311	406	168	250		548	22	830	896	60	140	500	450	550	18								
		349																						

POTENZA NOMINALE RATED OUTPUT kW	TIPO MOTORE MOTOR TYPE	VELOCITÀ SPEED rpm min ⁻¹	CARATTERISTICHE A POTENZA NOMINALE PERFORMANCE AT RATED OUTPUT				FATTORE DI POTENZA POWER FACTOR COS φ	RENDIMENTO EFFICIENCY		PER AVVIAMENTO DIRETTO FOR D.O.L. STARTING		COPPIA MASSIMA BREAKDOWN TORQUE T _{MAX} /T _n p.u.	RUMOROSITÀ SOUND PRESSURE LEVEL L _{PA} dB(A)	MOMENTO D'INERZIA MOMENT OF INERTIA J kgm ²	PESO WEIGHT IM 1001 (IMB3) Approx. kg
			COPPIA TORQUE T _n Nm	CORRENTE CURRENT (400V) I _n A	RENDIMENTO EFFICIENCY η			3/4 (CARICO/LOAD) η	I _s /I _n	T _s /T _n					
					CLASSE CLASS	eff					%				
0,09 0,12	MA 63 MA6 • 63 MB6 •	830 860	1,03 1,33	0,49 0,59	n.c. n.c.	43,0 46,8	0,62 0,63	39,0 42,7	2,0 2,1	2,3 2,5	2,0 2,2	50 50	0,0025 0,0030	3,6 3,9	
0,18 0,25	71 MA6 71 MB6	850 850	2,0 2,8	0,70 1,00	n.c. n.c.	54,4 56,3	0,68 0,64	51,0 52,8	2,4 2,4	2,0 2,1	2,0 2,0	52 52	0,0005 0,0006	5,8 6,3	
0,37 0,55	80 MA6 80 MB6	930 930	3,8 5,6	1,2 1,7	n.c. n.c.	65,8 68,7	0,70 0,68	63,0 66,2	3,6 3,7	2,1 2,5	2,2 2,4	53 53	0,0024 0,0027	8,8 10,3	
0,75 1,1	90 S6 90 L6	930 930	7,7 11,3	2,1 3,0	n.c. n.c.	71,5 75,3	0,73 0,71	70,4 73,6	3,6 4,8	2,2 2,6	2,1 2,5	56 56	0,0037 0,0050	13,4 17,5	
1,5	100 LA6	940	15	3,8	n.c.	75,3	0,75	73,6	5,0	2,3	2,2	58	0,010	21,2	
2,2	112 M6	940	22	5,4	n.c.	78,2	0,75	76,9	5,2	2,3	2,2	58	0,015	28,8	
3 4 5,5	132 SA6 132 MA6 132 MB6	950 950 960	30 40 55	7,1 9,1 13,3	n.c. n.c. n.c.	80,1 81,0 82,0	0,76 0,78 0,73	78,7 80,6 81,5	5,5 5,7 6,1	2,1 2,4 2,6	2,1 2,4 2,6	60 60 60	0,03 0,038 0,046	39 48 58	
7,5 11	A4C 160 M6 160 L6	965 970	74 108	15,5 22,0	n.c. n.c.	85,4 88,2	0,82 0,82	86,1 88,4	5,0 5,5	2,0 2,3	2,3 2,5	62 62	0,087 0,110	67 86	
15	180 L6	970	148	30	n.c.	88,4	0,82	88,9	5,2	2,3	2,2	63	0,13	110	
18,5 22	200 LA6 200 LB6	970 970	182 216	36 41	n.c. n.c.	88,7 89,4	0,84 0,86	89,4 89,8	5,2 5,6	2,1 2,4	2,3 2,4	63 63	0,17 0,22	125 145	
30	225 M6	975	294	59	n.c.	91,5	0,81	91,7	6,3	2,4	2,4	66	0,47	216	
37	250 M6	975	362	72	n.c.	90,3	0,82	91,2	6,5	2,6	2,6	66	0,57	258	
45 55 75	280 S6 280 M6 315 S6	980 980 980	438 535 730	84 102 137	n.c. n.c. n.c.	92,1 92,8 92,9	0,84 0,84 0,85	92,4 93,2 93,2	6,0 6,0 6,0	2,4 2,5 2,3	2,3 2,6 2,3	72 72 72	0,85 1,07 1,45	314 353 426	
90 110 132 160 160	B4C 315 MA6 • 315 MB6 • 315 MC6 • 315 MD6 • 315 ML6 •	985 985 985 985 992	872 1065 1278 1550 1540	163 199 238 284 279	n.c. n.c. n.c. n.c. n.c.	93,8 93,8 94,3 94,8 95,0	0,85 0,85 0,85 0,86 0,87	94,1 93,9 94,3 94,8 94,8	6,0 6,0 6,3 6,3 6,9	2,5 2,4 2,5 2,5 2,3	2,5 2,4 2,5 2,5 2,4	74 74 74 74 74	2,6 3,0 3,6 4,4 5,2	707 758 848 953 1110	
200 250 315 355	B5C 355 LA6 • 355 LB6 • 355 LC6 • 355 LD6 •	990 990 990 990	1927 2409 3035 3421	357 445 553 614	n.c. n.c. n.c. n.c.	95,3 95,5 95,7 96,0	0,85 0,85 0,86 0,87	95,3 95,4 95,6 96,0	6,0 6,0 6,3 6,5	2,1 2,1 2,3 2,3	2,1 2,1 2,3 2,4	75 75 75 75	10,5 13,1 17,0 18,6	1660 1890 2315 2390	
400 450 500 560	B5C 400 LA6 • 400 LB6 • 400 LC6 • 400 LD6 •	992 992 993 994	3847 4328 4804 5375	719 795 890 966	n.c. n.c. n.c. n.c.	96,0 96,2 96,3 96,3	0,84 0,85 0,84 0,87	96 96,1 96,2 96,3	6,9 7,2 7,7 6,9	1,5 1,6 1,7 1,4	2,5 2,5 2,6 2,6	76 76 76 76	17,5 19,5 22,0 30,0	2680 2850 3070 3200	

n.c. - Potenza esclusa da accordo CEMEP - Rated output excluded by CEMEP agreement,
 • - Non incluso nell'unificazione IEC 60072-1 - Not included in IEC 60072-1 standards,
 T_{MAX} - Coppia massima - Breakdown torque, T_s - Coppia di avviamento - Starting torque, I_s - Corrente di avviamento - Starting current.

GRANDEZZA FRAME SIZE		FLANGIA - FLANGE B5 V1																																								
IEC	POLI - POLES	A	AB	AC	B	BB	C	H	HA	HD	K	L	LD	D	E	M	N	P	LA	S	T																					
280 S	2	457	540	490	368	480	190	280	40	640	24	959	1044	65	140	500	450	550	18	18	5																					
	4-12				75																																					
280 M	2	457	540	490	419	480	190	280	40	640	24	959	1044	65	140	500	450	550	18	18	5																					
	4-12				75																																					
315	S	508	590	604	457	520	216	315	45	765	27	1102	1177	65	140	600	550	660	22	22	6																					
	S (A4C)				490									406								470	75																			
	MA-MC				604									457								520	216	315	45	765	27	1102	1177	1177	1177	65	140	600	550	660	22	22	6			
	MA-MC																															1132								1207	80	170
	MD																															1102								1177	70	140
	MD-ME																															1132								1207	90	170
ML	1202	1277	70	140																																						
ML	1232	1307	90	170																																						
355	LA-LB	610	740	770	630	818	254	355	40	962	28	1475	1595	75	140	740	680	800	25	24	6																					
	4-12					1545								1665								100	210																			
	LC-LE					1675								1795								75	140																			
	4-12					1745								1865								100	210																			
400	LA-LC	686	830	850	710	1239	280	400	42	1057	35	1910	2030	75	140	940	880	1000	28	28	6																					
	LA-LD													1980								2100	100	210																		

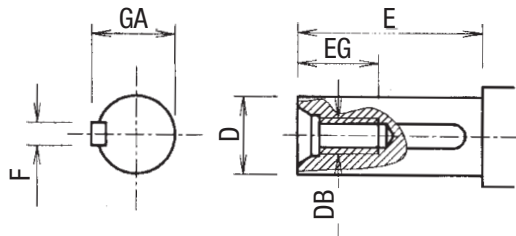
POTENZA NOMINALE RATED OUTPUT	TIPO MOTORE MOTOR TYPE	VELOCITÀ SPEED	CARATTERISTICHE A POTENZA NOMINALE PERFORMANCE AT RATED OUTPUT				FATTORE DI POTENZA POWER FACTOR COS ϕ	RENDIMENTO EFFICIENCY 3/4 (CARICO/LOAD)	PER AVVIAMENTO DIRETTO FOR D.O.L. STARTING		COPPIA MASSIMA BREAKDOWN TORQUE	RUMOROSITÀ SOUND PRESSURE LEVEL	MOMENTO D'INERZIA MOMENT OF INERTIA	PESO WEIGHT IM 1001 (IMB3)
			COPPIA TORQUE	CORRENTE CURRENT (400V)	RENDIMENTO EFFICIENCY				Is/In	Ts/Tn				
					Tn	In								
kW	rpm min ⁻¹	Nm	A	eff	%	-	η	p.u.	p.u.	p.u.	L _{PA} dB(A)	J kgm ²	Approx. kg	
0,12	MA 71 MB8 •	650	1,8	0,6	n.c.	49,1	0,58	46,4	2,1	2,3	2,1	52	0,0006	6,3
0,18	80 MA8	665	2,6	0,67	n.c.	53,8	0,72	51,0	2,4	1,7	2,0	53	0,0024	8,8
0,25	80 MB8	665	3,6	0,92	n.c.	58,4	0,67	55,6	2,5	1,8	2,0	53	0,0027	10,3
0,37	90 S8	680	5,2	1,4	n.c.	59,3	0,66	56,5	3,0	1,9	2,0	56	0,0037	13,4
0,55	90 LB8	680	7,7	1,9	n.c.	64,5	0,64	61,2	3,5	2,3	2,0	56	0,0050	17,5
0,75	100 LA8	700	10,2	2,2	n.c.	72,3	0,69	71,3	4,0	1,8	2,0	58	0,0090	19,0
1,1	100 LB8	700	15,0	3,3	n.c.	73,5	0,66	72,3	4,1	2,1	2,0	58	0,0120	24,0
1,5	112 M8	700	20,4	4,2	n.c.	73,2	0,70	73,2	4,3	2,0	2,1	58	0,0170	30,8
2,2	132 SA8	700	30,0	5,7	n.c.	75,0	0,74	75,5	4,4	1,9	2,1	60	0,0380	48
3	132 MA8	710	40,3	7,4	n.c.	76,9	0,76	77,8	4,3	1,9	2,0	60	0,0460	58
4	A4C 160 MA8	720	53	9,7	n.c.	81,5	0,73	80,6	4,2	1,9	2,1	61	0,080	62
5,5	160 MB8	720	73	12,5	n.c.	82,4	0,77	81,5	4,2	1,9	2,1	61	0,092	70
7,5	160 LB8	720	99	16,6	n.c.	84,7	0,77	84,3	4,2	2,0	2,1	61	0,110	85
11	180 LB8	725	145	25	n.c.	86,7	0,74	87,1	4,5	2,0	2,2	62	0,16	121
15	200 LB8	725	197	34	n.c.	87,1	0,74	87,5	5,0	2,1	2,3	62	0,22	143
18,5	225 S8	725	243	40	n.c.	88,0	0,76	88,0	5,2	2,2	2,4	63	0,42	195
22	225 M8	730	288	48	n.c.	88,9	0,74	88,4	5,3	2,2	2,4	63	0,52	220
30	250 M8	730	392	65	n.c.	90,8	0,74	90,4	5,5	2,3	2,5	63	0,62	263
37	280 S8	735	480	73	n.c.	92,2	0,79	92,6	6,0	2,5	2,5	72	1,05	356
45	280 M8	735	584	89	n.c.	92,6	0,79	93,1	6,0	2,5	2,5	72	1,25	388
55	315 S8	735	714	106	n.c.	93,0	0,81	92,9	5,8	2,0	2,2	72	1,60	459
75	B4C 315 MA8	735	973	143	n.c.	93,8	0,81	94,1	6,0	2,1	2,2	74	2,80	735
90	315 MC8 •	735	1168	166	n.c.	94,4	0,83	94,3	6,2	2,2	2,3	74	3,50	815
110	315 MD8 •	735	1428	203	n.c.	94,5	0,83	94,4	6,2	2,2	2,3	74	4,00	883
132	315 ME8 •	735	1713	243	n.c.	94,6	0,83	94,6	6,2	2,2	2,3	74	4,30	952
160	B5C 355 LA8 •	740	2063	293	n.c.	95,0	0,83	95,0	5,8	2,1	2,1	70	12,7	1710
200	355 LB8 •	740	2578	366	n.c.	95,2	0,83	95,1	5,6	2	2,1	70	15,4	1910
250	355 LC8 •	740	3223	456	n.c.	95,5	0,83	95,4	5,8	2	2,0	70	18,8	2240
315	355 LD8 •	740	4061	574	n.c.	95,5	0,83	95,4	6,0	1,5	2,6	70	21,4	2390
355	B5C 400 LB8 •	743	4560	655	n.c.	95,5	0,82	95,4	6,0	1,3	2,3	73	21	2850
400	400 LC8 •	743	5140	737	n.c.	95,7	0,82	95,6	6,2	1,3	2,3	73	24	3070
450	400 LD8 •	743	5780	835	n.c.	95,8	0,81	95,7	5,8	1,2	2,2	73	27,5	3230

n.c. - Potenza esclusa da accordo CEMEP - Rated output excluded by CEMEP agreement,
 • - Non incluso nell'unificazione IEC 60072-1 - Not included in IEC 60072-1 standards,
T_{MAX} - Coppia massima - Breakdown torque, **T_s** - Coppia di avviamento - Starting torque, **I_s** - Corrente di avviamento - Starting current.

ESTREMITÀ ALBERO

 Fori filettati secondo
 norme DIN 332

SHAFT EXTENSION

 Tapped holes as
 per DIN 332


D	11	14	19	24	28	38	42	48	55	60	65	70	75	80	90	100
tol.	j6			k6				m6								
E	23	30	40	50	60	80	110	110	110	140	140	140	140	170	170	210
F h9	4	5	6	8	8	10	12	14	16	18	18	20	20	22	25	28
GA	12,5	16	21,5	27	31	41	45	51,5	59	64	69	74,5	79,5	85	95	106
DB	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M16			M20					M24	
EG	10	12,5	19	19	22	28	36		42						48	



MarelliMotori® S.p.A.

PART OF THE  FKI GROUP OF COMPANIES



Marelli Motori S.p.a.

Via Sabbionara, 1

36071 **Arzignano** (VI) Italy

(T) +39.0444.479711

(F) +39.0444.479888

www.fki-et.com/mm

sales@marelli.fki-et.com

Branches

Milan

(T) +39.02.66013166

(F) +39.02.66013483

Florence

(T) +39.055.431838

(F) +39.055.433351

MarelliMotori overseas offices:

GREAT BRITAIN

AMCO MARELLI Ltd
Meadow Lane
Loughborough
Leicester
LE 11 1NB
(T) +44 1509.615518
(F) +44 1509.615514
e-mail: sales@amco.fki-et.com

GERMANY

FKI Marelli - Central Europe
Heilswannenweg 50
31008 Elze - Germany
(T) +49.5068.462-400
(F) +49.5068.462-409
e-mail: sales@marelli-ce.fki-et.com

FRANCE

Marelli Motori
L'Atrium 4
Rue du Colonel Chambonnet
69500 Bron - France
(T) +33.4.78602502
(F) +33.4.78602737
e-mail: sales@marelli.fki-et.com

USA

FKI Marelli-USA
1524 Lebanon Road
Danville, KY 40422 - USA
(T) +1.859.236.6600
(F) +1.859.236.8877
e-mail: marellisales@fki-logistex.com

ASIA PACIFIC

FKI Energy Technology AP Sdn Bhd
Lot 7, Jalan Majistret U1/26
Hicom - Glenmarie Industrial Park
40150 Shah Alam
Selangor D.E., Malaysia
(T) +60.3.7805.3736
(F) +60.3.7803.9625
e-mail: enquiry@asiafki-et.com

SOUTH AFRICA

FKI Rotating Machines (Pty) Ltd
Unit 4
55 Activia Rd-Activia Park
Elandsfontein, 1406
Gauteng
Republic of South Africa
(T) +27.11.8225566
(F) +27.11.8288089
e-mail: fki@iafrica.com