W22 Three-Phase

Industrial Motors

Commercial & Appliance Motors

Automation

Digital & Systems

Energy

Transmission & Distribution

Coatings

Technical Catalogue
European Market

Driving efficiency and sustainability

W22 Line

The increasing demand for electrical energy to sustain global development requires consistent heavy investments in power supply generation. However, in addition to complex medium and long term planning, these investments rely on natural resources, which are becoming depleted due to constant pressures upon the environment. The best strategy, therefore, to maintain energy supply in the short term is to avoid wastage and increase energy efficiency. Electric motors play a major role in this strategy, since around 40% of global energy demand is estimated to be related to electric motor applications. Consequently, any initiatives to increase energy efficiency, by using high efficiency electric motors and frequency inverters, are to be welcomed, as they can make a real contribution to reductions in global energy demand.
At the same time as efficiency initiatives make an impact in traditional market sectors, the application of new technologies in emerging sectors is resulting in profound changes in the way that electric motors are applied and controlled. By integrating these changes together with the demands for increased energy efficiency, WEG has taken up the challenge and produced a new design of high efficiency motor, one that exceeds the performance of the previous WEG's W21 motor line, which is recognised worldwide for its quality, reliability and efficiency.
Using the latest generation of computerised tools, such as structural analysis software (finite element analysis) and computer fluid dynamics, as well as electrical design optimization software, an innovative - next generation - product has been developed: the W22 motor.
Several key objectives have been achieved in the design of the W22 motor:

- Reduction of noise and vibration levels;
- Increased energy efficiency and reduced thermal footprint;
- Easy maintenance;
- Compatibility with present & future generations of frequency inverters;
- Flexible and modular design.

Sustainability and Carbon Emission Reduction Through Super Premium Efficiency Motors

The Super Premium Efficiency (IE4) level established in IEC 60034-30-1: 2014 is considered the highest efficiency class which a squirrel cage induction motor can achieve whilst remaining economically viable.
It is also the optimum solution to increase the efficiency of an existing application through direct replacement.
It may be argued that super premium efficiency motors are also super premium in price when comparing against standard efficiency (IE1), high efficiency (IE2) and premium efficiency (IE3) motors.
Whilst this is not strictly untrue, it should be appreciated when considering their lifetime that the cost of acquisition of an induction motor typically represents only 2% of the total cost of ownership. In contrast, the associated energy savings provided by Super Premium and Premium efficiency motors far outweigh this additional investment in purchase price.

The reduction in CO_2 emissions is one of the direct consequences, and therefore benefits, of increasing efficiency in industry. Using IE4 rated motors today will show that a company is serious about saving energy, reducing carbon and saving money.
Visit our website at www.weg.net to check the potential energy savings, CO_2 emissions reduction and return on investment with W22 Premium and Super Premium motors.
The W22 Super Premium Efficiency line from WEG is the most complete range of IE4 motors available to Industry today, designed to offer not only a significant reduction in energy consumption, but improved noise and vibration levels, higher reliability, easier maintenance and lower overall total cost of ownership.

Driving efficiency and sustainability

Minimum Energy Performance Standards - Europe

Increasingly, the World seeks a path of sustainability and new ways to reduce energy consumption.
A significant percentage of the electrical energy utilized in facilities around the World is consumed by electric motors. Consequently, Governments around the World are implementing Energy Efficiency Programs in order to enforce the use of high efficiency motors.
Up until 2009, Europe did not have any specific regulations relating to the energy efficiency levels of electric motors. There existed only a voluntary agreement between Manufacturers from 1998 that determined the efficiency bands EFF1, EFF2 and EFF3.
However, in July 2009 Commission Regulation 640/2009 (implementing EuP Directive 2005/32/EC of July 2005) was adopted, which determined the ecodesign requirements relating to the scope, implementation dates and efficiency levels for electric motors and their use with variable speed drives. Also referred to as EU MEPS (European Minimum Energy Performance Standards), the efficiency levels for electric motors are determined in two IEC standards:
IEC/EN 60034-30-1, which details the efficiency classes in the form of 'IE' codes, and IEC/EN 60034-2-1 which defines the methods to be used to measure the efficiency.
The EU Regulation is mandatory within the European Economic Area, EEA (EU countries plus Norway, Iceland and Liechenstein), from 16th of June 2011. EU MEPS does not apply outside Europe.
Manufacturers can continue to supply IE1 non-CE marked motors to customers located in Europe for further shipment to non-European markets, but these must of course respect any applicable energy efficiency legislation for the destination country of use.
EU Regulations referred are implemented into UK law through the Statutory Instrument 2021 No 745
A new version of the EuP Directive (2009/125/EC) became effective on 21st October 2009 to expand the ecodesign requirements for Energy Related Products, whilst January 2014 saw the adoption of the Commission Regulation 4/2014 (amending the scope of 640/2009) which came into force with effect from 27th July 2014.

scope

Regulation	EU 1781/2019 and UK Statutory Instrument 2021 No. 745				
Standard	IEC 60034-30-1				
Power supply system	Three - phase				Single - phase
Minimum energy performance	IE3	IE2	IE4	IE2	IE2
Minimum energy performance when is able to operate with inverter frequency	IE3	IE2	IE4	IE2	Not applicable
Output (kW)	0,75 up to 1000 kW	0,12 up to <0,75kW	75 up to 200 kW	0,12 up to 1000 kW	
Number of poles	2,4,6 and 8		2,4 and 6	2,4,6 and 8	
Voltage (V)	up to 1000 V				
Frequency (Hz)	50Hz or 60 Hz				
Service Duty	S1, S3 ≥ 80% or S6 ≥ 80%				
Cooling method	TEFC, TEBC, ODP, TEAO				
Degree of protection	IP 00 up to IP 66				
Area classification	Safety and hazardous area (Ex ec, Ex tc, Ex tb, Ex db, Ex dc, Ex db eb)		Safety area	Hazardous area (Ex eb)	Safety are
Altitude	Up to 4000 m				
Ambient temperature	-30 up to 60 °C				
Required documentation	Self declaration				

However, the Regulation does not apply to:
a) Motors designed to operate wholly immersed in liquid.
b) Motors completely integrated into a product where its energy efficiency cannot be measured independently.
c) Motors designed to operate exclusively:

- at altitudes greater than 4,000 metres above sea level
- in ambient+ air temperatures exceeding 60 °C
- in maximum operating temperature above 400 °C
- where ambient air temperatures are below -30 °C (or 0 °C for water cooled motors)
- where water coolant temperatures are below 0 °C or above 32 °C at the inlet to the product
- in potentially explosive atmospheres defined in the Directive 94/9/EC

d) Brake motors

50Hz				
Output	IE1 Poles			
kW	2	4	6	8
0,12	45,0	50,0	38,3	31,0
0,18	52,8	57,0	45,5	38,0
0,20	54,6	58,5	47,6	39,7
0,25	58,2	61,5	52,1	43,4
0,37	63,9	66,0	59,7	49,7
0,40	64,9	66,8	61,1	50,9
0,55	69,0	70,0	65,8	56,1
0,75	72,1	72,1	70,0	61,2
1,1	75,0	75,0	72,9	66,5
1,5	77,2	77,2	75,2	70,2
2,2	79,7	79,7	77,7	74,2
3	81,5	81,5	79,7	77,0
4	83,1	83,1	81,4	79,2
5,5	84,7	84,7	83,1	81,4
7,5	86,0	86,0	84,7	83,1
11	87,6	87,6	86,4	85,0
15	88,7	88,7	87,7	86,2
18,5	89,3	89,3	88,6	86,9
22	89,9	89,9	89,2	87,4
30	90,7	90,7	90,2	88,3
37	91,2	91,2	90,8	88,8
45	91,7	91,7	91,4	89,2
55	92,1	92,1	91,9	89,7
75	92,7	92,7	92,6	90,3
90	93,0	93,0	92,9	90,7
110	93,3	93,3	93,3	91,1
132	93,5	93,5	93,5	91,5
160	93,8	93,8	93,8	91,9
200 up to 1000	94,0	94,0	94,0	92,5

50Hz				
Output	IE2 Poles			
kW	2	4	6	8
0,12	53,6	59,1	50,6	39,8
0,18	60,4	64,7	56,6	45,9
0,20	61,9	65,9	58,2	47,4
0,25	64,8	68,5	61,6	50,6
0,37	69,5	72,7	67,6	56,1
0,40	70,4	73,5	68,8	57,2
0,55	74,1	77,1	73,1	61,7
0,75	77,4	79,6	75,9	66,2
1,1	79,6	81,4	78,1	70,8
1,5	81,3	82,8	79,8	74,1
2,2	83,2	84,3	81,8	77,6
3	84,6	85,5	83,3	80,0
4	85,8	86,6	84,6	81,9
5,5	87,0	87,7	86,0	83,8
7,5	88,1	88,7	87,2	85,3
11	89,4	89,8	88,7	86,9
15	90,3	90,6	89,7	88,0
18,5	90,9	91,2	90,4	88,6
22	91,3	91,6	90,9	89,1
30	92,0	92,3	91,7	89,8
37	92,5	92,7	92,2	90,3
45	92,9	93,1	92,7	90,7
55	93,2	93,5	93,1	91,0
75	93,8	94,0	93,7	91,6
90	94,1	94,2	94,0	91,9
110	94,3	94,5	94,3	92,3
132	94,6	94,7	94,6	92,6
160	94,8	94,9	94,8	93,0
200 up to 1000	95,0	95,1	95,0	93,5

50Hz				
Output	IE3 Poles			
kW	2	4	6	8
0,12	60,8	64,8	57,7	50,7
0,18	65,9	69,9	63,9	58,7
0,20	67,2	71,1	65,4	60,6
0,25	69,7	73,5	68,6	64,1
0,37	73,8	77,3	73,5	69,3
0,40	74,6	78,0	74,4	70,1
0,55	77,8	80,8	77,2	73,0
0,75	80,7	82,5	78,9	75,0
1,1	82,7	84,1	81,0	77,7
1,5	84,2	85,3	82,5	79,7
2,2	85,9	86,7	84,3	81,9
3	87,1	87,7	85,6	83,5
4	88,1	88,6	86,8	84,8
5,5	89,2	89,6	88,0	86,2
7,5	90,1	90,4	89,1	87,3
11	91,2	91,4	90,3	88,6
15	91,9	92,1	91,2	89,6
18,5	92,4	92,6	91,7	90,1
22	92,7	93,0	92,2	90,6
30	93,3	93,6	92,9	91,3
37	93,7	93,9	93,3	91,8
45	94,0	94,2	93,7	92,2
55	94,3	94,6	94,1	92,5
75	94,7	95,0	94,6	93,1
90	95,0	95,2	94,9	93,4
110	95,2	95,4	95,1	93,7
132	95,4	95,6	95,4	94,0
160	95,6	95,8	95,6	94,3
200 up to 1000	95,8	96,0	95,8	94,6

50Hz				
Output	IE4 Poles			
kW	2	4	6	8
0,12	66,5	69,8	64,9	62,3
0,18	70,8	74,7	70,1	67,2
0,2	71,9	75,8	71,4	68,4
0,25	74,3	77,9	74,1	70,8
0,37	78,1	81,1	78,0	74,3
0,4	78,9	81,7	78,7	74,9
0,55	81,5	83,9	80,9	77,0
0,75	83,5	85,7	82,7	78,4
1,1	85,2	87,2	84,5	80,8
1,5	86,5	88,2	85,9	82,6
2,2	88,0	89,5	87,4	84,5
3	89,1	90,4	88,6	85,9
4	90,0	91,1	89,5	87,1
5,5	90,9	91,9	90,5	88,3
7,5	91,7	92,6	91,3	89,3
11	92,6	93,3	92,3	90,4
15	93,3	93,9	92,9	91,2
18,5	93,7	94,2	93,4	91,7
22	94,0	94,5	93,7	92,1
30	94,5	94,9	94,2	92,7
37	94,8	95,2	94,5	93,1
45	95,0	95,4	94,8	93,4
55	95,3	95,7	95,1	93,7
75	95,6	96,0	95,4	94,2
90	95,8	96,1	95,6	94,4
110	96,0	96,3	95,8	94,7
132	96,2	96,4	96,0	94,9
160	96,3	96,6	96,2	95,1
200	96,5	96,7	96,3	95,4
250	96,5	96,7	96,5	95,4
315 up to 1000	96,5	96,7	96,6	95,4

60Hz				
Output	IE1 Poles			
kW	2	4	6	8
0,12	57,5	62,0	48,0	36,0
0,18	62,0	66,0	52,5	40,0
0,25	64,0	68,0	57,5	50,5
0,37	70,0	70,0	62,0	57,5
0,55	72,0	74,0	66,0	59,5
0,75	74,0	77,0	72,0	64,0
1,1	78,5	79,0	75,0	73,5
1,5	81,0	81,5	77,0	77,0
2,2	81,5	83,0	78,5	78,0
3,7	84,5	85,0	83,5	80,0
5,5	86,0	87,0	85,0	84,0
7,5	87,5	87,5	86,0	85,0
11	87,5	88,5	89,0	87,5
15	88,5	89,5	89,5	88,5
18,5	89,5	90,5	90,2	88,5
22	89,5	91,0	91,0	90,2
30	90,2	91,7	91,7	90,2
37	91,5	92,4	91,7	91,0
45	91,7	93,0	91,7	91,0
55	92,4	93,0	92,1	91,5
75	93,0	93,2	93,0	92,0
90	93,0	93,2	93,0	92,5
110	93,0	93,5	94,1	92,5
150 up to 1000	94,1	94,5	94,1	92,5

60Hz				
Output	IE2 Poles			
kW	2	4	6	8
0,12	59,5	64,0	50,5	40,0
0,18	64,0	68,0	55,0	46,0
0,25	68,0	70,0	59,5	52,0
0,37	72,0	72,0	64,0	58,0
0,55	74,0	75,5	68,0	62,0
0,75	75,5	78,0	73,0	66,0
1,1	82,5	84,0	85,5	75,5
1,5	84,0	84,0	86,5	82,5
2,2	85,5	87,5	87,5	84,0
3,7	87,5	87,5	87,5	85,5
5,5	88,5	89,5	89,5	85,5
7,5	89,5	89,5	89,5	88,5
11	90,2	91,0	90,2	88,5
15	90,2	91,0	90,2	89,5
18,5	91,0	92,4	91,7	89,5
22	91,0	92,4	91,7	91,0
30	91,7	93,0	93,0	91,0
37	92,4	93,0	93,0	91,7
45	93,0	93,6	93,6	91,7
55	93,0	94,1	93,6	93,0
75	93,6	94,5	94,1	93,0
90	94,5	94,5	94,1	93,6
110	94,5	95,0	95,0	93,6
150	95,0	95,0	95,0	93,6
185	95,4	95,0	95,0	93,6
220 up to 335	95,4	95,4	95,0	93,6
375 up to 1000	95,4	95,8	95,0	94,1

60Hz				
Output	IE3 Poles			
kW	2	4	6	8
0,12	62,0	66,0	64,0	59,5
0,18	65,6	69,5	67,5	64,0
0,25	69,5	73,4	71,4	68,0
0,37	73,4	78,2	75,3	72,0
0,55	76,8	81,1	81,7	74,0
0,75	77,0	83,5	82,5	75,5
1,1	84,0	86,5	87,5	78,5
1,5	85,5	86,5	88,5	84,0
2,2	86,5	89,5	89,5	85,5
3,7	88,5	89,5	89,5	86,5
5,5	89,5	91,7	91,0	86,5
7,5	90,2	91,7	91,0	89,5
11	91,0	92,4	91,7	89,5
15	91,0	93,0	91,7	90,2
18,5	91,7	93,6	93,0	90,2
22	91,7	93,6	93,0	91,7
30	92,4	94,1	94,1	91,7
37	93,0	94,5	94,1	92,4
45	93,6	95,0	94,5	92,4
55	93,6	95,4	94,5	93,6
75	94,1	95,4	95,0	93,6
90	95,0	95,4	95,0	94,1
110	95,0	95,8	95,8	94,1
150	95,4	96,2	95,8	94,5
185 up to 1000	95,8	96,2	95,8	95,0

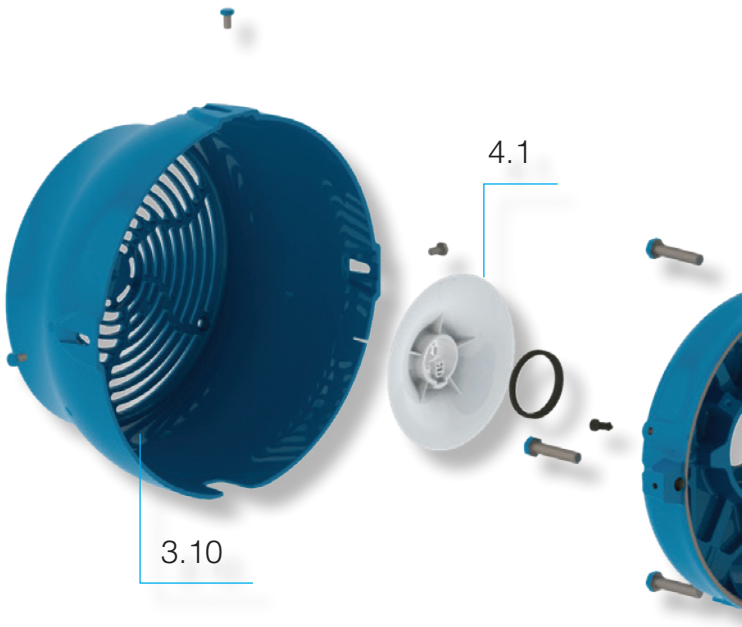
60Hz				
Output	IE4 Poles			
kW	2	4	6	8
0,12	66,0	70,0	68,0	64,0
0,18	70,0	74,0	72,0	68,0
0,25	74,0	77,0	75,5	72,0
0,37	77,0	81,5	78,5	75,5
0,55	80,0	84,0	82,5	77,0
0,75	82,5	85,5	84,0	78,5
1,1	85,5	87,5	88,5	81,5
1,5	86,5	88,5	89,5	85,5
2,2	88,5	91,0	90,2	87,5
3,7	89,5	91,0	90,2	88,5
5,5	90,2	92,4	91,7	88,5
7,5	91,7	92,4	92,4	91,0
11	92,4	93,6	93,0	91,0
15	92,4	94,1	93,0	91,7
18,5	93,0	94,5	94,1	91,7
22	93,0	94,5	94,1	93,0
30	93,6	95,0	95,0	93,0
37	94,1	95,4	95,0	93,6
45	94,5	95,4	95,4	93,6
55	94,5	95,8	95,4	94,5
75	95,0	96,2	95,8	94,5
90	95,4	96,2	95,8	95,0
110	95,4	96,2	96,2	95,0
150	95,8	96,5	96,2	95,4
185	96,2	96,5	96,2	95,4
220	96,2	96,8	96,5	95,4
250 up to 1000	96,2	96,8	96,5	95,8

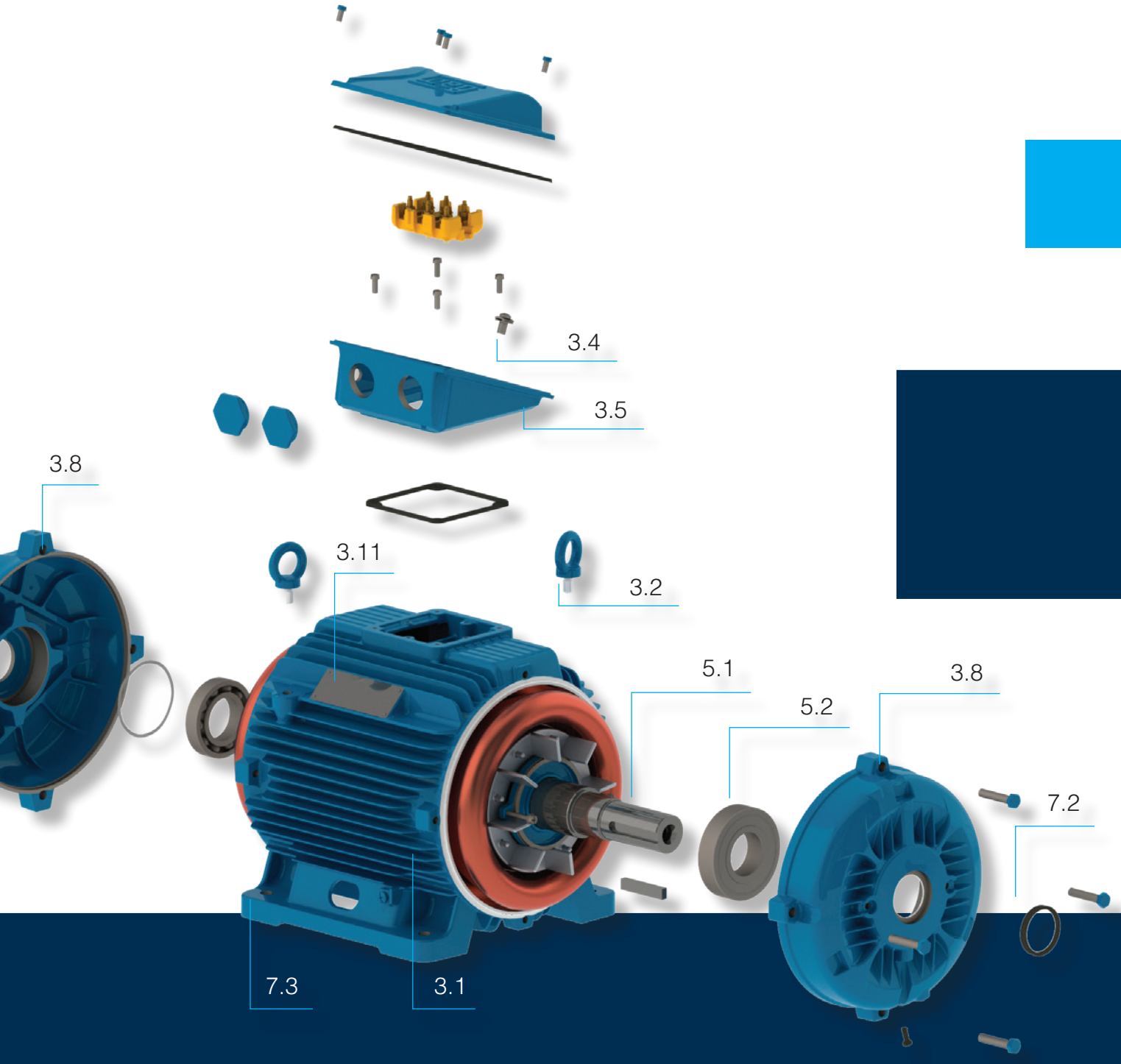
Tabela 1.1: *Minimum efficiency levels (according to IEC 60034-30-1:2014).*

WEG can support the movement towards these high efficiency levels by offering a comprehensive range of products meeting the IE1, IE2, IE3 and IE4 criteria detailed above. Additionally our variable speed drives are perfectly matched to our motors, affording you the most reliable package of motor / drive products in industry. To learn more about WEG, our products and the new Global Directives, go to www.weg.net.

INDEX

1 VERSIONS AVAILABLE 8
2 STANDARDS 8
3 CONSTRUCTION DETAILS 8
3.1 FRAME 8
3.2 EYEBOLTS 8
3.3 POINTS FOR VIBRATION MONITORING 9
3.4 EARTH TERMINALS 9
3.5 TERMINAL BOX 9
3.6 POWER SUPPLY CONNECTION LEADS 10
3.7 ACCESSORY CONNECTION LEADS 10
3.8 ENDSHIELDS 10
3.9 DRAINS 11
3.10 FAN COVER 11
3.11 NAMEPLATE 11
4 COOLING SYSTEM AND NOISE LEVEL / VIBRATION LEVEL / IMPACT RESISTANCE ... 12
4.1 COOLING SYSTEM 12
4.2 NOISE LEVEL 12
4.3 VIBRATION LEVEL 13
4.4 IMPACT RESISTANCE 13
5 SHAFT / BEARINGS 13
5.1 SHAFT 13
5.2 BEARINGS 14
5.2.1 PERMISSIBLELOADS 15
5.2.2 BEARING MONITORING 17
6 MOUNTING FORMS 18
7 DEGREE OF PROTECTION / SEALING SYSTEM / PAINTING 18
7.1 DEGREE OF PROTECTION 18
7.2 SEALING SYSTEM 18
7.3 PAINTING 19
7.3.1 TROPICALIZED PAINTING 19
8 VOLTAGE / FREQUENCY 19
9 OVERLOAD CAPACITY 19
10 AMBIENT AND ALTITUDE 20
11 INSULATION & TEMPERATURE RISE 20
11.1 SPACE HEATERS 20
12 MOTOR PROTECTIONS 20
12.1 PROTECTION BASED ON OPERATING TEMPERATURE 21
12.1.1 PT-100 21
12.1.2 THERMISTOR (PTC) 21
12.1.3 BIMETALLIC THERMAL PROTECTORS 21
12.2 PROTECTION BASED ON OPERATING CURRENT 21
13 VARIABLE SPEED DRIVE APPLICATION ... 21
13.1 CONSIDERATIONS REGARDING VOLTAGE SPIKES AND THE INSULATION SYSTEM 21
13.2 INFLUENCE OF THE VSD ON THE MOTOR TEMPERATURE 22
13.2.1 TORQUE DERATING CRITERIA 22
13.2.2 CONSTANT FLUX CONDITION 22
13.2.3 OPTIMAL FLUX CONDITION 22
13.3 FORCED VENTILATION 23
13.4 ENCODERS 23
14 TOLERANCES FOR ELECTRICAL DATA 23
15 CONSTRUCTION FEATURES 24
16 OPTIONAL FEATURES 26
17 ELECTRICAL DATA 32
18 MECHANICAL DATA 70
19 TERMINAL BOX DRAWINGS 78
20 DRIP COVER DATA 79
21 EXTERNAL MOTOR DIMENSIONS WITH FORCED VENTILATION 79
22 SILENCER 79
23 LEVELING SCREWS AND DOWEL PINS 80
24 PACKAGING 80
24.1 FRAMES 63 TO 132 80
25 FRAMES 160 TO 355A/B 81
26 SPARE PARTS 82
26.1 GENERAL INFORMATION 82
26.2 SPARE PARTS AVAILABLE 132-200 84
26.3 SPARE PARTS AVAILABLE 225 - 355 86





Driving efficiency and sustainability

1 VERSIONS AVAILABLE

Meeting the legislative requirements of the European Market, W22 motors are available in three versions in accordance with IEC 60034-30-1:2014: Premium (IE3), Super Premium (IE4) or Ultra Premium (IE5) motors.
Efficiency values for W22 motors are prepared in accordance with the test standard IEC 60034-2-1:2014, with stray load losses determined directly by the summation of losses.
The output versus frame ratio for all W22 motors follows the EN 50347 standard, thus allowing direct replacement of existing lower efficiency motors with Premium (IE3), Super Premium (IE4) or Ultra Premium (IE5) motors.
A further characteristic of the W22 electrical design is that it was conceived in such way that its efficiency remains practically constant in the 75% to 100% load range. Therefore, even when the motor is not running at full load its efficiency is not affected (Figura 1.1).

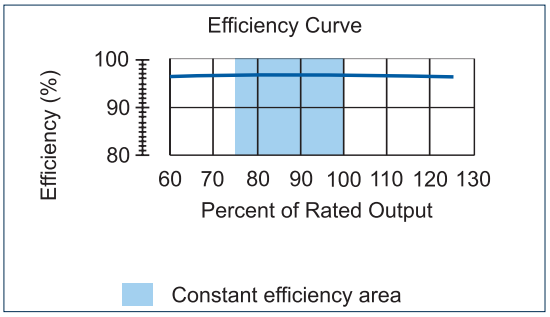


Figura 1.1: *Typical efficiency curve of W22 line*

2 STANDARDS

W22 motors meet the requirements and regulations of the latest versions of the following International Standards:
IEC 60034-1 Rotating electrical machines - Part 1: Rating and performance.
IEC 60034-2-1 Rotating electrical machines - Part 2-1: Standard methods for determining losses and efficiency from tests (excluding machines for traction vehicles).
IEC 60034-5 Rotating electrical machines - Part 5: Degrees of protection provided by the integral design of rotating electrical machines (IP code) - classification.
IEC 60034-6 Rotating electrical machines - Part 6: Methods of cooling (IC code).
IEC 60034-7 Rotating electrical machines - Part 7: Classification of types of enclosures and mounting arrangements (IM code).
IEC 60034-8 Rotating electrical machines - Part 8: Terminal markings and direction of rotation.
IEC 60034-9 Rotating electrical machines - Part 9: Noise limits.
IEC 60034-11-1 Rotating electrical machines - Part 11-1: Thermal protection.
IEC 60034-12 Rotating electrical machines - Part 12: Starting performance of single-speed three-phase cage induction motors.
IEC 60034-14 Rotating electrical machines - Part 14: Mechanical vibration of certain machines - Limits of vibration.
IEC 60034-30-1 Rotating electrical machines - Part 30: Efficiency classes for single-speed three-phase cage induction motors.
IEC 60072-1 Dimensions and output series for rotating electrical machines - Part 1: Frame numbers 56 to 400 and flange numbers 55 to 1080.
EN 50347 General purpose three-phase induction motors having standard dimensions and outputs - frame numbers 56 to 315 and flange numbers 65 to 740.

3 CONSTRUCTION DETAILS

The information included in this technical catalogue refers to the standard construction features and most common variations for W22 Low Voltage General Purpose Motors in frame sizes from IEC 63 to 355A/B. W22 motors for special and/or customized applications are available on request. For more information, please, contact your WEG office or distributor.

3.1 FRAME

The W22 frame (Figura 3.1) is manufactured in FC-200 (EN GJL 200) cast iron providing high levels of mechanical strength to cater for the most demanding applications. The cooling fins are designed to minimize the accumulation of liquids and dust on the motor.

Figura 3.1: *W22 Frame*

The motor feet are completely solid for optimal mechanical strength (figure 3.2), allowing easier alignment and installation.

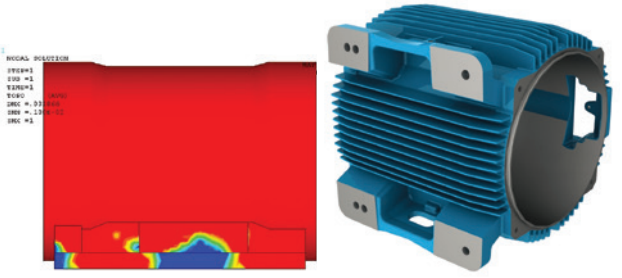


Figura 3.2: *Solid feet*

3.2 EYEBOLTS

Eyebolts are provided as standard from frame size 100L. The positions of the eyebolts are shown in the table 3.1:

Tabela 3.1:*Eyebolts*

Number of eyebolts	Description
1	Frames 100L to 200L Motors with feet and with side mounted terminal box
2	Frames 100L to 200L Motors with feet and with top mounted terminal box
2	Frames 100L to 200L - Motors without feet and with C or FF flange

Number of eyebolts	Description
2	Frames 225S/M to 355A/B - Motors with feet and side or top mounted terminal box. These motors have four threaded holes in the upper part of the frame for fastening of the eyebolts (figure 3.4)
2	Frames 225S/M to 355A/B - Motors without feet and with C or FF flange. These motors have four threaded holes in the upper part of the frame for fastening of the eyebolts and two more threaded holes in the bottom part

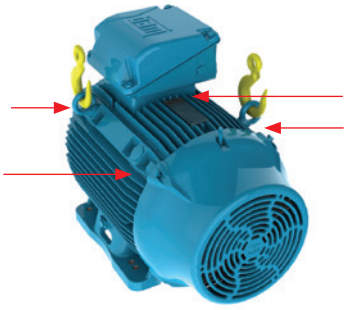


Figura 3.3: Motor with four threaded holes for fastening of the eyebolts

3.3 POINTS FOR VIBRATION MONITORING

To allow easy maintenance, specifically vibration testing, the 160 to 355 frames are designed with flat areas on both ends for better placement of accelerometers.
These flat areas are provided in both vertical and horizontal planes. As an option M8 threads for SPM accelerometers can be supplied. (Figure 3.4)

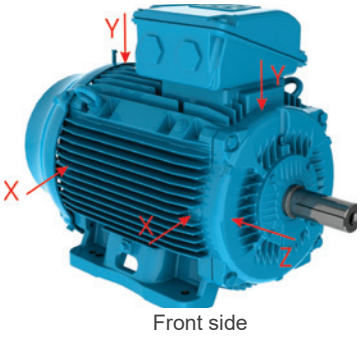


Figura 3.4:Flat surfaces for vibration monitoring on the top, front and side.

3.4 EARTH TERMINALS

All frames from 63 to 355A/B are provided with an earth terminal located inside the terminal box (figure 3.5).
Motors in frames 225S/M to 355A/B are also fitted with an earth terminal on the frame. It is located on the same side of the main terminal box cable entry and is responsible to equalize electrical potential and provide greater safety for operators. Capable of terminating cables from 25 mm2 to 185 mm2.

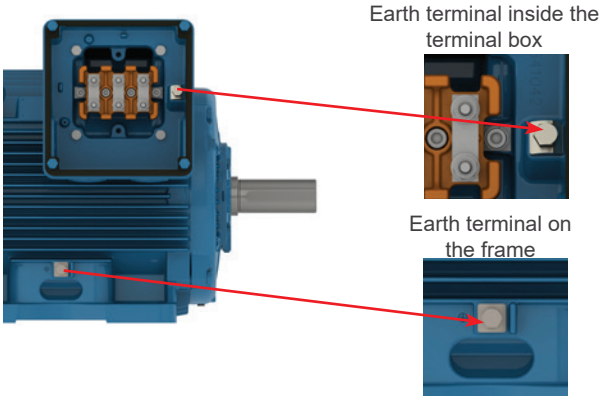


Figura 3.5:Earth terminal inside the terminal box and on the frame

Optionally, an external earth terminal can be provided for motors in frame sizes 63 to 200, and, for frame sizes 80 to 355A/B a second external earth terminal as indicated in figure 3.6.

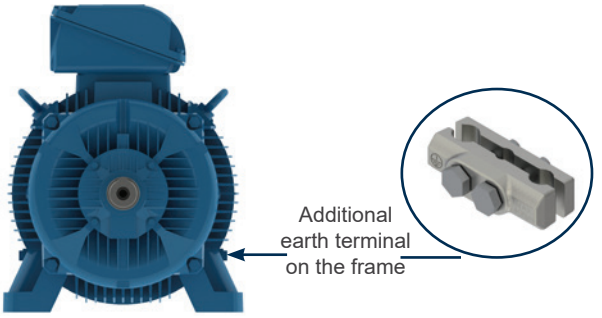


Figura 3.6:Additional earth terminal position on the frame

3.5 TERMINAL BOX

The terminal box of W22 motors is produced in FC-200 (EN GJL 200) cast iron, which is the same material used for the frame and endshields. It is diagonally split for easier handling of leads and connections.
For the frame size range 63 to 200 the terminal box position is centralized on the motor frame and can be supplied in two configurations - top (standard) or left / right side (optional). A motor with a side mounted terminal box (B3R or B3L) can have the terminal box position located on the opposite side through modification. For frame sizes 225S/M to 355A/B the terminal box is positioned towards the drive end of the motor and on top as standard. This arrangement allows improvement of the airflow over the cooling fins, thus reducing motor operating temperatures.
Terminal box position on either the left or right hand side of the motor is possible through the use of an adaptor (see figure 3.7).

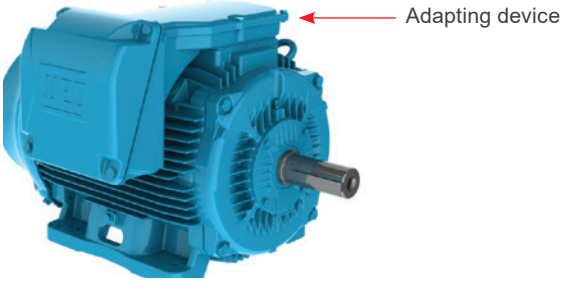


Figura 3.7: Terminal box mounted on the left side viewing from drive end shaft

When supplied from the factory with a side mounted terminal box arrangement, this can be positioned on the opposite side simply by rotating the adaptor.
Similarly, by removing the adaptor and adjusting the length of the motor leads, the terminal box can be positioned on top of the motor.
The flexibility of terminal box positions on the W22 motor offered by the adaptor can be seen in figure 3.8.

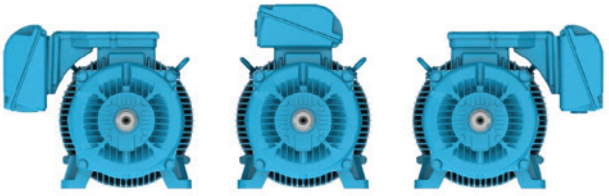


Figura 3.8:*Terminal box mounted on both sides and on top (versatility)*

Conversely, factory supplied motors with the terminal box position on top can be modified to side mounting by fitting the adaptor and extending the motor leads.

NOTE!
For all terminal box position modifications please contact WEG or your local WEG service centre.

For all frames, the terminal box can be rotated in 90° increments. Motors in IEC frame sizes 315L, 355M/L and 355A/B are supplied as standard with removable cast iron cable gland plates. As an option, the gland plates can be supplied undrilled.
Motors are supplied with plastic threaded plugs in the cable entries for protection against ingress of solid objects during transport.
In order to guarantee the degree of protection, cable glands must comply with at least the same degree of protection as that indicated on the motor nameplate. Lack of compliance with such detail can invalidate the motor warranty. If required, please contact the WEG Service Area for further advice.

3.6 POWER SUPPLY CONNECTION LEADS

Motor power supply leads are marked in accordance with IEC 60034-8 and are connected to a terminal block made from a polyester based resin BMC (Bulk Moulding Compound), duly reinforced with fibre glass (figure 3.9).

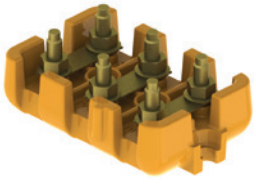


Figura 3.9:*BMC terminal block*

Motors in frame size 355A/B are provided with a staggered terminal block arrangement, as indicated in figure 3.10.

Figura 3.10:*355A/B staggered terminal block*

3.7 ACCESSORY CONNECTION LEADS

Accessory terminals are assembled onto connectors whenever the motor is supplied with a terminal block. They may be assembled inside the main power terminal box or in a separate accessory terminal box (figure 3.11).
Whether the accessory terminals are assembled inside the main power or a separate terminal box, an M20x1,5 threaded hole is provided for fitting of cable glands for the incoming connection leads.
In the Terminal Box Drawings Section of this technical catalogue it is possible to check the permissible number of connectors which may be assembled inside the main power and accessory terminal boxes.

Figura 3.11:*Accessory terminal box attached to power terminal box*

For all frame sizes, there is also the option of providing a dedicated terminal box for the connection of space heaters, or two separate accessory terminal boxes, as shown in figure 3.12.

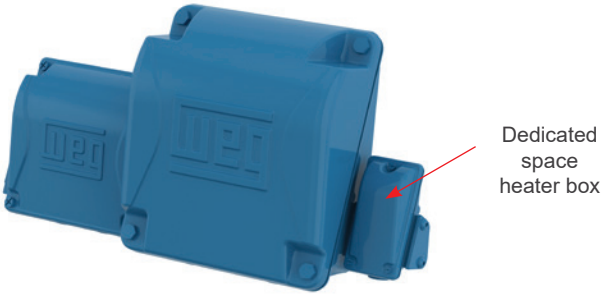


Figura 3.12:*Two accessory terminal boxes attached to power terminal box*

3.8 ENDSHIELDS

The drive end shield (figure 3.13) is designed with fins for improved thermal heat dissipation, to ensure lower bearing operating temperatures, resulting in extended lubrication intervals.
For the frames 225S/M to 355A/B, where ventilation is critical for thermal performance of the motor, the endshield fastening screws are located in such a way so as not to obstruct the airflow across any cooling fin, thus contributing to better thermal exchange.

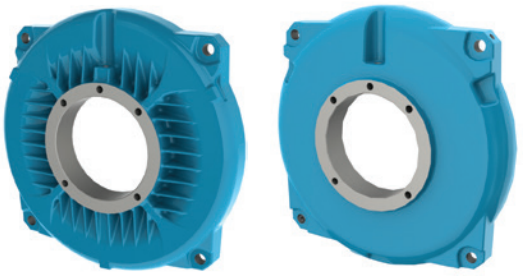


Figura 3.13: Drive and non-drive endshields

3.9 DRAINS

W22 has automatic drain plugs with degree of protection IP55, IPW55, IP56 and IPW56 (figure 3.14) which do not require human intervention to open the plug and avoid accumulation of condensed liquids into the motor.

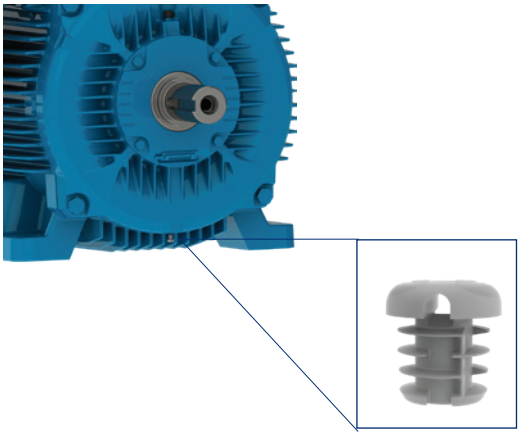


Figura 3.14: Detail of the drain plug position on drive endshield.

3.10 FAN COVER

The fan cover is made of steel for frames 63 to 132 and FC-200 (EN GJL 200) cast iron for frames 160 to 355. The cast iron fan covers have an aerodynamic design, which results in a significant reduction in noise level and optimized airflow between frame fins for heat exchange improvement. Figure 3.15 shows the aerodynamic design of the cast iron fan cover.

Figura 3.15:Fan cover

3.11 NAMEPLATE

The nameplate details information relating to the construction and performance characteristics of the motor. It is also necessary to indicate on the nameplate the IE code and nominal efficiency of the motor at full load (and 3/4 and 1/2 load where space permits), as required by IEC 60034-30-1.

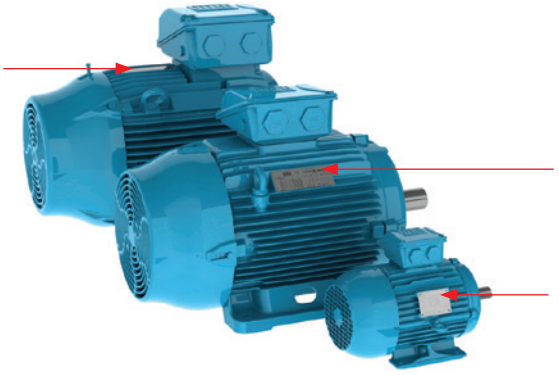


Figura 3.16: Nameplate position of W22 motors

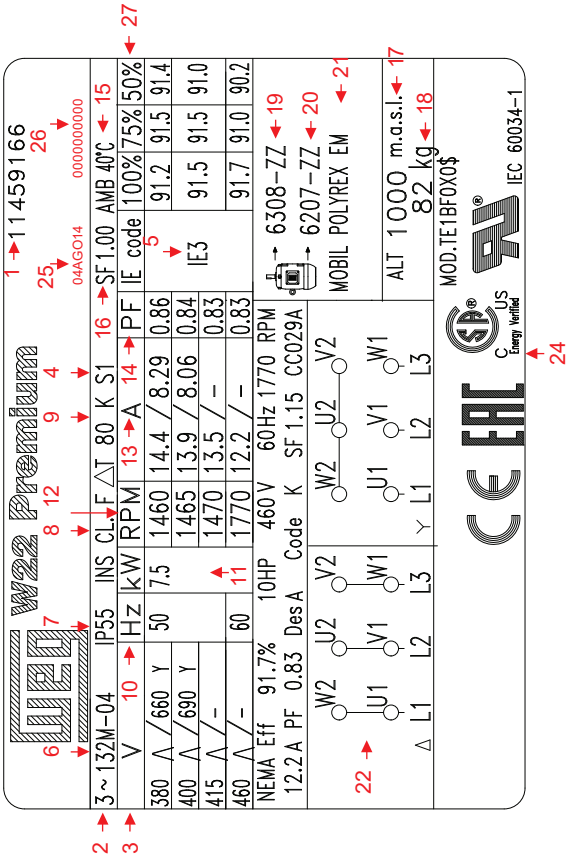


Figura 3.17:Nameplate layout for frames 63 to 132

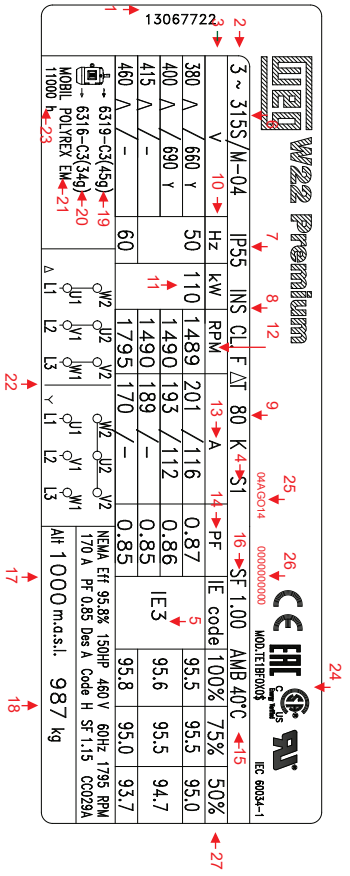


Figura 3.18:Nameplate layout for frames 160 to 355

1 - Motor code
2 - Number of phases
3 - Rated operating voltage
4 - Service duty
5 - Efficiency Code - IE
6 - Frame size
7 - Degree of protection
8 - Insulation class
9 - Temperature rise
10 - Frequency
11 - Motor rated power
12 - Full load speed (rpm)
13 - Rated operating current
14 - Power factor
15 - Ambient temperature
16 - Service factor
17 - Altitude
18 - Motor weight
19 - Drive end bearing type and amount of grease (where applicable)
20 - Non-drive end bearing type and amount of grease (where applicable)
21 - Type of grease for bearings
22 - Connection diagram
23 - Relubrication intervals in hours
24 - Certification labels
25 - Manufacturing date
26 - Serial number
27 - Partial load efficiencies

4 COOLING SYSTEM AND NOISE LEVEL / VIBRATION LEVEL / IMPACT RESISTANCE

4.1 COOLING SYSTEM

The W22 standard motors are totally enclosed fan cooled (TEFC - IC 411), as per IEC 60034-6 (figure 4.1). Non-ventilated versions (TENV - IC 410), air over (TEAO - IC 418) and motors with forced ventilation (TEBC - IC416) are available on request. Further information regarding the TEBC - IC 416 option can be found in Section 13.

Figura 4.1:Cooling system

The cooling system (fan, non drive endshield and fan cover) is designed to minimize the noise level and improve thermal efficiency (figure 4.2).

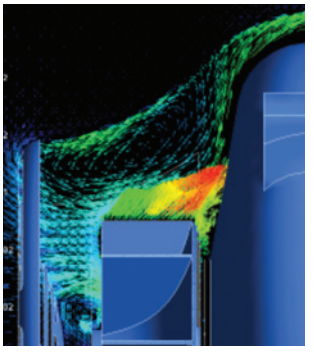


Figura 4.2:Cooling system operation

4.2 NOISE LEVEL

W22 motors comply with IEC 60034-9 Standard and the corresponding sound pressure levels. Tables 4.1 and 4.2 show sound pressure levels in dB(A) which are obtained upon tests at 50 Hz and 60 Hz.

***Tabela 4.1:**Sound pressure levels for 50 Hz motors*

IEC 50 Hz				
Frame	Sound pressure level - dB(A) at 1 meter			
	2 poles	4 poles	6 poles	8 poles
63	52	44	43	-
71	56	43	43	41
80	59	44	43	42
90	64/ 62(*)	49	45	43
100	67	53	44	50
112	64	56	48	46
132	68/ 67(*)	60/ 56(*)	52	48
160	67	61	56	51
180	67	61	56	51

IEC 50 Hz				
Frame	Sound pressure level - dB(A) at 1 meter			
	2 poles	4 poles	6 poles	8 poles
200	72/ 69(*)	65/ 63(*)	60	53
225	75/ 74(*)	66/ 63(*)	61	56
250	75/ 74(*)	66/ 64(*)	61	56
280	77	69	65	59
315S/M	77	71	67	61
315 L	78	74/ 73(*)	68	61
355M/L	80	76/ 74(*)	73	70
355A/B	83	76	73	70

(*) Values for IE3 and IE4 motors.

Tabela 4.2:*Sound pressure levels for 60 Hz motors*

IEC 60 Hz				
Frame	Sound pressure level - dB(A) at 1 meter			
	2 poles	4 poles	6 poles	8 poles
63	56	48	47	-
71	60	47	47	45
80	62	48	47	46
90	68	51	49	47
100	71	54	48	54
112	69	58	52	50
132	72	61	55	52
160	72	64	59	54
180	72	64	59	54
200	76/ 74(*)	68/ 66(*)	62	56
225	80/ 79(*)	70/ 67(*)	64	60
250	80/ 79(*)	70/ 68(*)	64	60
280	81	73	69	63
315S/M	81	75	70	64
315L	82	79/ 77(*)	71	64
355M/L	84	81/ 78(*)	77	75
355A/B	89	81	77	75

(*) Values for IE3 and IE4 motors.

The noise level values shown in tables 4.1 and 4.2 are taken at 1 metre at no load. Under load the IEC 60034-9 Standard foresees an increase of the sound pressure levels as shown in table 4.3.

Tabela 4.3:*Maximum expected increase of sound pressure level for loaded motors.*

Frame (mm)	2 poles	4 poles	6 poles	8 poles
90 ≤ H ≤ 160	2	5	7	8
180 ≤ H ≤ 200	2	4	6	7
225 ≤ H ≤ 280	2	3	6	7
H = 315	2	3	5	6
355 ≤ H	2	2	4	5

NOTE!
These values refer to operating frequencies of 50 Hz and 60 Hz.
The overall noise level can be reduced by up to 2 dB (A) with the installation of a drip cover.

4.3 VIBRATION LEVEL

Vibration of an electrical machine is closely related to its assembly on the application and, thus, it is generally desirable to perform vibration measurements under installation and operational conditions. However, to allow evaluation of the vibration generated by the electrical machine itself in a way to allow reproducibility of the tests and the obtaining of comparative measurements, it is necessary to perform such measurements with the machine uncoupled, under controlled test conditions. The test conditions and vibration limits described here are those found in IEC 60034-14.

The severity of vibration is the maximum value of vibration found among all the recommended measurement points and directions. Table 4.4, indicates the recommended admissible values of vibration severity under IEC standard 60034-14 for the frames IEC 56 to 400, for degrees of vibration A and B.

W22 motors (> frame 80, 2P and > frame 71, 4P and up) are dynamically balanced with half key and the standard version meets the vibration levels of Grade A (without special vibration requirements) described in IEC 60034-14 Standard. As an option, motors can be supplied in conformance with vibration of Grade B. The RMS speed and vibration levels in mm/s of Grades A and B are shown in table 4.4.

Tabela 4.4:*Speed and vibration levels*

Vibration	Frame	56 ≤ H ≤ 132	132 < H ≤ 280	H > 280
	Assembly	Vibration speed RMS (mm/s)	Vibration speed RMS (mm/s)	Vibration speed RMS (mm/s)
Grade A	Free suspension	1,6	2,2	2,8
Grade B	Free suspension	0,7	1,1	1,8

4.4 IMPACT RESISTANCE

The W22 motor complies with impact level IK08 (mechanical impact of 5J) as defined in EN 62262:2002 - Degrees of protection provided by enclosures for electrical equipment against external mechanical impacts (IK code) - therefore ensuring superior mechanical strength for the most demanding applications.

5 SHAFT / BEARINGS

5.1 SHAFT

The shaft steel material for W22 standard motors is AISI 1040/45, in frames IEC 63 to 315S/M, and AISI 4140 for frames 315L, 355M/L and 355A/B. When supplied with roller bearings, the shaft material must be AISI 4140. Information regarding the maximum allowable radial and axial loads on shaft ends is given in tables 5.2, 5.3 and 5.4. Important: when equipped with a roller bearing, it is necessary to lock the non-drive end bearing which obliges replacement of the non-drive end bearing cap. Shafts of W22 motors are supplied with an open profile keyway, with a threaded centre hole, and can optionally be provided with a second shaft end. Dimensions of

motor shafts can be found in Section 18. For highly corrosive environments, W22 motors may also be supplied with AISI 316 or AISI 420 stainless steel shafts.

NOTE!
2 pole motors will have as an option only the shaft end in stainless steel AISI 316.

5.2 BEARINGS

W22 motors are supplied with deep groove ball bearings as standard (figure 5.1). Optionally, for frame sizes 132 and above, NU series roller bearings can be fitted to motors intended for heavy duty applications where high radial loads may occur e.g. pulley and belt drives.

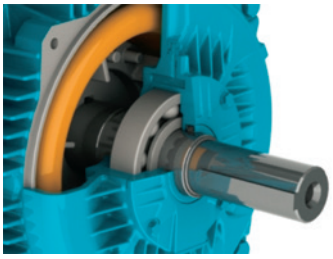


Figura 5.1:*Ball bearing view*

The nominal bearing life L10h is 20.000 or 40.000 hours in conformance with maximum radial and axial loads as described in tables 5.2, 5.3 and 5.4. When direct coupled to the load (without axial or radial thrusts), the L10h bearing life can be extended to 50.000* hours.

** For regreasable motors. Other configurations contact WEG.*

In standard configuration, with ball bearings, the drive end bearing is locked axially from frame 160. To compensate for any axial movement the motors are fitted with pre-load washers for frames 63 to 200 and with pre-load springs for frames 225 to 355. When provided with roller bearings, the non-drive end bearing is locked and the axial movement is compensated by the axial play of the front roller bearing. Minimum and maximum admissible radial loads for roller bearings are shown in table 5.4.

The lifetime of the bearing is dependent on its type and size, the radial and axial mechanical loads it is submitted to, operating conditions (environment, temperature, mounting orientation), rotational speed and grease life. Therefore, bearing lifetime is closely related to its correct use, maintenance and lubrication. Respecting the quantity of grease and lubrication intervals allows bearings to reach the indicated lifetime. W22 motors in IEC frames 225S/M and above are provided as standard with grease fittings in each endshield to permit the relubrication of the bearings (optional for frames 90 to 200). The quantity of grease and lubrication intervals are stamped on the motor nameplate. The lubrication intervals are shown in tables 5.8 and 5.9. It must be emphasized that excessive lubrication, i.e. a quantity of grease greater than that recommended on the motor nameplate, can result in the increase of bearing temperatures leading to reduced operating hours.

Note:
1. L10h lifetime means that at least 90% of the bearings submitted to the maximum indicated loads will reach the number of hours indicated. The maximum admissible radial and axial loads for the standard configuration are shown in tables 5.2, 5.3, 5.4, 5.5 and 5.6. The values of the maximum radial load consider axial load as nil. The values of the maximum axial load consider radial load as nil. For bearing lifetimes with combined axial and radial loads condition contact WEG.
2. The radial force value Fr usually results from information recommended in the catalogues of pulley / belt manufacturers.
When this information is not available, the force Fr, under operation, can be calculated based on the output power, on coupling design characteristics with pulleys and belts and on the type of application. So we have:

$$Fr = \frac{19{,}1 \times 10^6 \times P_n}{n_n \times dp} \times ka \text{ (N)}$$

Where:
Fr is the radial force caused by pulley and belt coupling [N];
Pn is the motor rated power [kW];
nn is the motor rated speed per minute [rpm];
dp is the pitch diameter of the drive pulley [mm];
ka is a factor that depends on belt tension and type of application (table 5.1).

Tabela 5.1:*ka factor*

	Groups and basic types of application	ka factor of the application	
		V belts	Plane belts
1	Fans and blowers, centrifugal pumps, winding machines, compressors, machine tools with outputs up to 22 kW (30 HP)	2,0	3,1
2	Fans and blowers, centrifugal pumps, winding machines, compressors, machine tools with outputs higher than 22 kW (30 HP)	2,4	3,3
3	Presses, vibrating screens, piston and screw compressors, pulverisers, helicoidal conveyors, woodworking machines, textile machines, kneading machines, ceramic machines, pulp and paper industrial grinders (for all power range).	2,7	3,4
4	Overhead cranes, hammer mills, metal laminators, conveyors, gyratory crushers, jaw crushers, cone crushers, cage mills, ball mills, rubber mixers, mining machines, shredders (for all power range).	3,0	3,7

Important:
1 - Special applications
Motor operation under adverse operating conditions, such as higher ambient temperatures and altitudes or abnormal axial / radial loads, may require specific lubrication measures and alternative relubrication intervals to those indicated in the tables provided within this technical catalogue.
2 - Roller bearings
Roller bearings require a minimum radial load so as to ensure correct operation. They are not recommended for direct coupling arrangements, or for use on 2 pole motors.

3 - Frequency inverter driven motors
Bearing life may be reduced when a motor is driven by a frequency drive at speeds above nominal. Speed itself is one of the factors taken into consideration when determining motor bearing life.
4 - Motors with modified mounting configurations
For motors supplied with horizontal mounting but working vertically, lubrication intervals must be reduced by half.
5 - Figures for radial thrusts
The figures given in the tables below for radial thrusts take into consideration the point upon which the load is applied, either at the centre of the shaft (L/2) or at the end of the shaft (L), figure 5.2.

NOTE!
On motors with second shaft end, refer to WEG for details of the maximum permissible axial and radial loads.

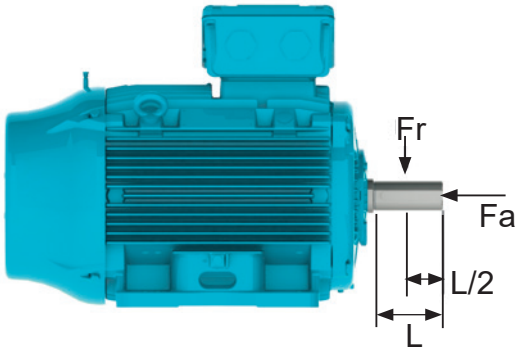


Figura 5.2:Radial and axial thrust on motor shaft

5.2.1 PermissibleLoads

RADIAL THRUST - BALL BEARINGS

Tabela 5.2:Maximum permissible radial thrusts for ball bearings (horizontal mounting)

Maximum permissible radial thrust 50 Hz - Fr in (kN) 20.000 hours								
Frame	2 poles		4 poles		6 poles		8 poles	
	L	L/2	L	L/2	L	L/2	L	L/2
63	0,3	0,4	0,3	0,4	0,3	0,4	0,3	0,4
71	0,5	0,5	0,5	0,6	0,5	0,6	0,6	0,7
80	0,6	0,6	0,7	0,7	0,7	0,8	0,8	1,0
90	0,6	0,7	0,7	0,8	0,8	0,9	0,9	1,0
100	0,9	1,0	1,0	1,1	1,2	1,3	1,3	1,4
112	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6	1,8	1,7	1,9
132	1,8	2,0	2,2	2,4	2,4	2,7	2,6	2,9
160	2,3	2,6	2,6	2,9	2,7	3,3	2,7	3,7
180	3,1	3,5	3,6	4,0	4,2	4,7	4,2	5,2
200	3,7	4,0	4,2	4,7	4,9	5,4	5,7	6,2
225	5,1	5,5	5,2	6,3	5,3	7,0	5,7	8,1
250	4,9	5,3	5,2	5,7	6,5	7,1	6,0	8,2
280	5,0	5,4	6,7	7,2	7,8	8,4	8,7	9,4
315S/M	4,3	4,7	7,0	7,7	8,1	8,8	9,0	9,8
315L	4,6	5,0	4,0	7,3	6,2	8,2	9,1	9,8
355M/L	4,8	5,1	8,5	9,3	9,6	10,4	11,6	12,6
355A/B	4,5	4,7	5,1	7,4	7,4	8,0	6,9	10,6

Radial Thrust - Ball Bearings

Tabela 5.3: Maximum permissible radial thrusts for ball bearings (horizontal mounting).

Maximum permissible radial thrust 50 Hz - Fr in (kN) 40.000 hours								
Frame	2 poles		4 poles		6 poles		8 poles	
	L	L/2	L	L/2	L	L/2	L	L/2
63	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,4	0,3	0,4
71	0,3	0,3	0,4	0,4	0,5	0,5	0,5	0,6
80	0,5	0,5	0,5	0,6	0,6	0,6	0,7	0,7
90	0,5	0,5	0,5	0,6	0,6	0,7	0,7	0,8
100	0,7	0,7	0,7	0,8	0,9	1,0	1,0	1,1
112	0,9	1,0	1,0	1,1	1,2	1,4	1,3	1,4
132	1,4	1,6	1,6	1,8	1,8	2,0	2,0	2,2
160	1,8	2,0	1,9	2,1	2,2	2,4	2,5	2,7
180	2,4	2,7	2,7	3,0	3,2	3,5	3,6	3,9
200	2,8	3,0	3,2	3,5	3,7	4,0	4,3	4,7
225	3,9	4,3	4,3	4,7	4,7	5,2	5,6	6,2
250	3,7	4,1	3,8	4,2	4,9	5,4	5,7	6,3
280	3,8	4,1	4,9	5,4	5,8	6,3	6,5	7,0
315S/M	3,1	3,4	4,9	5,4	5,7	6,2	6,3	6,9
315L	3,4	3,6	4,0	4,9	5,1	5,5	6,4	6,9
355M/L	3,3	3,6	5,8	6,3	6,5	7,1	8,2	8,9
355A/B	3,0	3,2	4,1	4,4	4,2	4,5	5,3	6,8

Radial Thrust - Roller Bearings

Tabela 5.4:Maximum permissible radial thrusts for roller bearings (horizontal mounting)

Maximum permissible radial thrust 50 Hz - Fr in (kN) 40.000 hours						
Frame	4 poles		6 poles		8 poles	
	L/2	L	L/2	L	L/2	L
160	5,0	3,2	5,1	3,3	5,1	3,3
180	8,8	5,5	8,8	5,6	8,8	5,6
200	11,2	7,3	11,2	7,4	11,3	7,4
225S/M	12,9	7,6	12,9	7,6	13,0	7,8
250S/M	13,7	8,9	13,8	8,9	13,7	8,9
280S/M	19,3	12,6	19,4	12,8	19,6	12,9
315S/M	25,8	12,9	27,4	13,0	27,4	13,2
315L	21,5	10,1	20,1	9,4	26,1	12,2
355M/L	34,0	17,3	33,5	16,4	33,5	16,1
355A/B	31,4	14,9	25,4	12,0	28,4	13,5

Note: the values given for roller bearings consider AISI 4140 steel shafts.

Axial Thrust - Ball Bearings

Tabela 5.5:Maximum pemissible axial thrusts for ball bearings (horizontal mounting).

Maximum permissible axial thrust 50 Hz - Fa in (kN) - 20.000 hours							
Frame	Poles	Horizontal		Vertical with shaft upwards		Vertical with shaft downwards	
		Pushing	Pulling	Pushing	Pulling	Pushing	Pulling
63	2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
	4	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
	6	0,3	0,4	0,3	0,4	0,4	0,3
	8	0,3	0,4	0,3	0,4	0,4	0,3
71	2	0,2	0,3	0,2	0,3	0,2	0,3
	4	0,3	0,4	0,3	0,4	0,3	0,4
	6	0,4	0,5	0,4	0,5	0,4	0,5
	8	0,5	0,6	0,4	0,6	0,5	0,6
80	2	0,3	0,4	0,3	0,4	0,3	0,4
	4	0,4	0,6	0,3	0,6	0,4	0,5
	6	0,5	0,7	0,4	0,7	0,5	0,7
	8	0,6	0,8	0,5	0,9	0,6	0,8

Maximum permissible axial thrust 50 Hz - Fa in (kN) - 20.000 hours							
Frame	Poles	Horizontal		Vertical with shaft upwards		Vertical with shaft downwards	
		Pushing	Pulling	Pushing	Pulling	Pushing	Pulling
90	2	0,4	0,4	0,3	0,5	0,4	0,4
	4	0,5	0,6	0,5	0,7	0,5	0,6
	6	0,6	0,7	0,6	0,8	0,6	0,7
	8	0,8	0,9	0,7	0,9	0,8	0,8
100	2	0,4	0,6	0,3	0,7	0,4	0,6
	4	0,5	0,8	0,4	0,9	0,5	0,8
	6	0,7	1	0,6	1,1	0,7	1
	8	0,8	1,2	0,7	1,3	0,8	1,1
112	2	0,5	0,8	0,5	0,9	0,6	0,7
	4	0,7	1,1	0,7	1,2	0,8	1
	6	1	1,4	0,9	1,5	1	1,3
	8	1,1	1,5	1	1,7	1,1	1,4
132	2	0,7	1,3	0,6	1,5	0,8	1,2
	4	1	1,8	0,8	2,1	1	1,7
	6	1,2	2,2	1,1	2,5	1,3	2,1
	8	1,4	2,5	1,2	2,8	1,4	2,3
160	2	2,4	1,7	0,2	2,1	2,8	1,5
	4	3	2,3	2,7	2,7	3,4	2
	6	3,4	2,7	3,1	3,3	4	2,4
	8	3,9	3,2	3,6	3,7	4,4	2,9
180	2	3,2	2,3	2,9	2,8	3,7	2
	4	3,9	3	3,6	3,7	4,6	2,7
	6	4,7	3,8	4,2	4,5	5,3	3,3
	8	5,2	4,4	4,8	5,1	6	3,9
200	2	3,6	2,6	3,1	3,3	4,3	2,1
	4	4,5	3,5	4	4,3	5,3	3
	6	5,2	4,2	4,7	5,1	6,1	3,7
	8	6	5	5,5	5,9	6,9	4,5
225	2	4,6	3,8	3,8	4,9	5,7	3,1
	4	5,8	5	5	6,3	7,1	4,2
	6	6,7	5,9	5,7	7,6	8,4	4,9
	8	7,8	7	6,9	8,5	9,3	6,1
250	2	4,5	3,7	3,7	4,9	5,6	3
	4	5,4	4,7	4,2	6,6	7,4	3,4
	6	6,8	6	5,4	8	8,8	4,6
	8	7,8	7,1	6,6	8,9	9,7	5,9
280	2	4,4	3,7	3,2	5,4	6,2	2,4
	4	6,3	5,5	4,6	8	8,8	3,9
	6	7,6	6,8	5,8	9,4	10,2	5
	8	8,5	7,8	6,6	10,6	11,4	5,8
315S/M	2	4,1	3,3	2,4	5,9	6,7	1,6
	4	6,8	6	4,3	10	10,7	3,5
	6	8	7,2	5,2	11,9	12,7	4,5
	8	9,1	8,3	6,2	13,2	14	5,5
315L	2	3	2,2	1,1	5	5,7	0,4
	4	4,5	3,7	1,4	8,2	8,9	0,6
	6	5,2	4,4	1,9	9,5	10,3	1,2
	8	6,3	5,5	3,4	10	10,8	2,6
355M/L	2	4,4	3,7	1,1	8,8	9,5	0,3
	4	7,7	7	3,2	13,9	14,7	2,5
	6	9,1	8,4	4,7	15,3	16	3,9
	8	10,9	10,2	6,4	17,2	17,9	5,7
355A/B	2	4,1	3,3	On request			
	4	6,8	6				
	6	7,8	7				
	8	9,8	9				

Axial Thrust - Ball Bearings

Tabela 5.6:*Maximum permissible axial thrusts for ball bearings (horizontal mounting)*

Maximum permissible axial thrust - 50 Hz - Fa in (kN) - 40.000 hours							
Frame	Poles	Horizontal		Vertical with shaft upwards		Vertical with shaft downwards	
		Pushing	Pulling	Pushing	Pulling	Pushing	Pulling
63	2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
	4	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
	6	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
	8	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
71	2	0,1	0,2	0,1	0,2	0,1	0,2
	4	0,2	0,3	0,2	0,3	0,2	0,2
	6	0,2	0,3	0,2	0,3	0,2	0,3
	8	0,3	0,4	0,3	0,4	0,3	0,4
80	2	0,2	0,3	0,1	0,3	0,2	0,3
	4	0,2	0,4	0,2	0,4	0,2	0,3
	6	0,3	0,5	0,3	0,5	0,3	0,4
	8	0,4	0,6	0,3	0,6	0,4	0,5
90	2	0,2	0,3	0,2	0,3	0,2	0,2
	4	0,3	0,4	0,3	0,4	0,3	0,3
	6	0,4	0,5	0,4	0,5	0,4	0,4
	8	0,5	0,6	0,5	0,6	0,5	0,5
100	2	0,2	0,4	0,2	0,4	0,2	0,3
	4	0,3	0,5	0,2	0,6	0,3	0,5
	6	0,4	0,7	0,3	0,8	0,4	0,6
	8	0,5	0,8	0,4	0,9	0,5	0,7
112	2	0,3	0,5	0,3	0,6	0,3	0,4
	4	0,4	0,7	0,4	0,8	0,5	0,6
	6	0,6	0,9	0,5	1,1	0,6	0,8
	8	0,7	1	0,6	1,2	0,7	0,9
132	2	0,4	0,9	0,3	1,1	0,5	0,8
	4	0,6	1,2	0,5	1,4	0,6	1,1
	6	0,8	1,5	0,6	1,8	0,8	1,3
	8	0,9	1,7	0,7	2	0,9	1,5
160	2	1,8	1,1	1,6	1,5	2,2	0,9
	4	2,2	1,5	1,9	1,9	2,6	1,2
	6	2,5	1,8	2,2	2,3	3,1	1,5
	8	2,9	2,2	2,5	2,7	3,4	1,8
180	2	2,4	1,5	2,1	2	2,9	1,2
	4	2,9	2	2,5	2,6	3,5	1,6
	6	3,4	2,5	3	3,2	4,1	2,1
	8	3,9	3	3,5	3,7	4,6	2,6
200	2	2,7	1,7	2,2	2,4	3,4	1,2
	4	3,3	2,3	2,8	3,1	4,1	1,8
	6	3,8	2,8	3,3	3,8	4,8	2,3
	8	4,4	3,4	3,9	4,3	5,3	2,9
225	2	3,4	2,6	2,7	3,7	4,5	1,9
	4	4,2	3,5	3,4	4,7	5,5	2,6
	6	4,8	4	3,8	5,7	6,5	3
	8	5,7	4,9	4,8	6,4	7,1	4,1
250	2	3,4	2,5	2,5	3,7	4,5	1,8
	4	3,9	3,1	2,6	5	5,9	1,8
	6	4,9	4,1	3,6	6,2	7	2,8
	8	5,8	4,9	4,5	6,8	7,6	3,8
280	2	3,3	2,5	2	4,3	5,1	1,2
	4	4,6	3,8	2,9	6,2	7	2,1
	6	5,4	4,7	3,6	7,3	8	2,8
	8	6,1	5,4	4,2	8,2	9	3,4
315	2	2,9	2,2	1,2	4,8	5,5	0,4
	4	4,7	4	2,2	7,9	8,6	1,4
	6	5,6	4,8	2,8	9,4	10,2	2
	8	6,4	5,6	3,4	10,4	11,2	2,6

Maximum permissible axial thrust - 50 Hz - Fa in (kN) - 40.000 hours							
Frame	Poles	Horizontal		Vertical with shaft upwards		Vertical with shaft downwards	
		Pushing	Pulling	Pushing	Pulling	Pushing	Pulling
315L	2	3	2,2	1,1	5	5,7	0,4
	4	4,5	3,7	1,4	8,2	8,9	0,6
	6	5,2	4,4	1,9	9,5	10,3	1,2
	8	6,3	5,5	3,4	10	10,8	2,6
355M/L	2	3,1	2,4	0,6	6,7	7,5	0,2
	4	5,5	4,7	1,9	1,1	11,6	1,2
	6	6,3	5,6	2,8	11,8	12,7	2
	8	7,6	6,8	3,8	13,2	13,7	2,9
355A/B	2	2,9	2,2	On request			
	4	4,6	3,9				
	6	5,2	4,5				
	8	6,5	5,8				

Tabela 5.7:*Lubrication intervals for ball bearings (horizontal mounting).*

Lubrication Intervals (Ambient ≤ 40°C at Rated Speed)

Tabela 5.8:*Lubrication intervals for ball bearings (horizontal mounting).*

Lubrication intervals (hours)			
Frame	Poles	50 Hz	60 Hz
160	2	25000	25000
	4		
	6		
	8		
180	2	25000	25000
	4		
	6		
	8		
200	2	25000	25000
	4		
	6		
	8		
225	2	5000	4000
	4	14000	12000
	6	20000	17000
	8	24000	20000
250	2	5000	4000
	4	14000	12000
	6	20000	17000
	8	24000	20000
280	2	5000	4000
	4	13000	10000
	6	18000	16000
	8	20000	20000
315	2	5000	4000
	4	11000	8000
	6	16000	13000
	8	20000	17000
355	2	5000	4000
		4000	On request
	4	9000	6000
	6	13000	11000
	8	19000	14000

Note: the amount of grease is indicated on the nameplate.

Tabela 5.9:*Lubrication intervals for roller bearings (horizontal mounting).*

Lubrication intervals (hours)			
Frame	Poles	50 Hz	60 Hz
160	4	25000	25000
	6		
	8		
180	4	25000	25000
	6		
	8		
200	4	25000	21000
	6		25000
	8		
225	4	11000	9000
	6	16000	13000
	8	20000	19000
250	4	11000	9000
	6	16000	13000
	8	20000	19000
280	4	9000	7000
	6	14000	12000
	8	19000	17000
315	4	7000	5000
	6	12000	9000
	8	17000	15000
355	4	5000	4000
	6	9000	7000
	8	14000	13000

Note: the amount of grease is indicated on the nameplate.

5.2.2 Bearing Monitoring

W22 motors can, on request, be equipped with bearing temperature detectors to provide continuous monitoring of bearing operating conditions, most commonly used is the Pt-100 temperature detector.
This type of monitoring is extremely important considering that it directly affects the grease and bearing lives particularly on motors equipped with regreasing facilities.

6 MOUNTING FORMS

Motors are supplied, as standard, in the B3T foot configuration, with the terminal box on top.

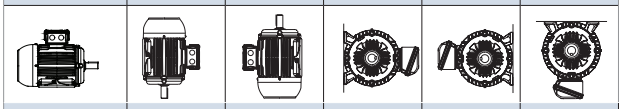
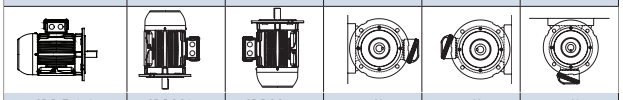
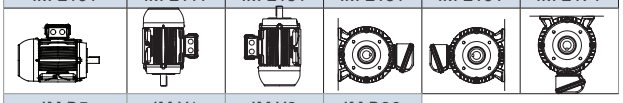
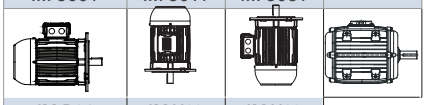
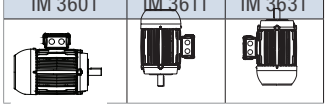
Figura 6.1:*B3T mounting*

The mounting configuration for the W22 motor lines comply with IEC 60034-7 standard. Standard mounting forms and their variations are shown in table 6.1. After the designation, a characteristic letter is used to define the terminal box position. So, the mounting code IM B3 can be seen in WEG documents as detailed below (without IM code).

B3L - terminal box on left hand side of the motor frame
B3T - terminal box on top of the motor frame
B3R - terminal box on right hand side of the motor frame

NOTE!
The terminal box position is defined viewing the motor from the shaft end. Mounting forms and their variations are indicated in table 6.1.

Tabela 6.1:*Mountings configurations*

Basic mountings	Other type of mounting				
IM B3	IM V5	IM V6	IM B6	IM B7	IM B8
IM 1001	IM 1011	IM 1031	IM 1051	IM 1061	IM 1071
					
IM B35	IM V15	IM V35	- *)	- *)	- *)
IM 2001	IM 2011	IM 2031	IM 2051	IM 2061	IM 2071
					
IM B34	IM V17	IM V37	- *)	- *)	- *)
IM 2101	IM 2111	IM 2131	IM 2151	IM 2161	IM 2171
					
IM B5	IM V1	IM V3	IM B30		
IM 3001	IM 3011	IM 3031			
					
IM B14	IM V18	IM V19			
IM 3601	IM 3611	IM 3631			
					

* Non-defined mountings by IEC 60034-7.

Important:

1. The mountings IM B34 and IM B14 with C-DIN flange, in accordance with standard EN 50347, are limited to frame size 132. As an option, C Flanges in accordance with NEMA MG 1 Part 4 standard are available for frames 63 to 355M/L.
2. For motors mounted vertically shaft down fitting of a drip cover / impact canopy is recommended to prevent ingress of small objects into the fan cover. The increase in total length of the motor with drip cover / impact canopy is shown in the Section 20.
3. For motors mounted vertically with shaft up and installed in environments containing liquids, the use of a rubber slinger is recommended to prevent the ingress of liquid into the motor through the shaft.

7 DEGREE OF PROTECTION / SEALING SYSTEM / PAINTING

7.1 DEGREE OF PROTECTION

As per IEC 60034-5, the degree of protection of a rotating electrical machine consists of the letters IP (ingress protection), followed by two characteristic numerals, with the following definitions:

a) First characteristic numeral: refers to protection of persons against or approach to live parts and against contacts with moving parts (other than smooth rotating shafts and the like) inside the enclosure and protection of the machine against ingress of solid and foreign objects.
b) Second characteristic numeral: protection of machines against harmful effects due to ingress of water.

As standard, W22 motors have the degree of protection IP55. According to IEC 60034-5, this defines the degree of protection as follows:

a) First characteristic numeral 5: machine protected against dust. The enclosure is protected against contact with moving parts. Ingress of dust is not totally prevented, but dust does not enter in sufficient quantity to interfere with satisfactory operation of the machine.
b) Second characteristic numeral 5: Machine protected against water jets. Water projected by a nozzle against the machine from any direction shall have no harmful effect.

7.2 SEALING SYSTEM

V-Ring seals are utilized on the shafts of W22 foot mounted motors in frame sizes 63 to 200. For frames 225S/M to 355A/B shaft sealing is provided using the exclusive WSeal®, which consists of a double lipped V-Ring with a metallic cap (figure 7.1). This configuration operates like a labyrinth preventing ingress of water and dust into the motor.

Tabela 7.1: *WSeal®*

Alternatively, W22 motors are available with other sealing arrangements, for example, oilseal, taconite labyrinth and the WEG exclusive W3 Seal® (Section 16).
When fitted with a flange, the recommended seal is either a lip seal (no contact with liquid) or oilseal (direct contact with liquid).

7.3 PAINTING

Tabela 7.2:*WEG internal painting plan*

The standard painting plans utilized on W22 motors meet the atmospheric corrosive category “C3” as indicated in the DIN EN ISO 12944-2 standard. They are designed for use on motors installed in normal environments, slightly severe, sheltered or non-sheltered, for industrial

use, with low relative humidity, normal temperature variations and the presence of SO2.
Motor frame sizes 63 to 132 utilize WEG internal painting plan 207A (semi-matt), which consists of:
Primer: One coat of red oxide, alkyd based primer, with minimum thickness of 20 mm.
Finishing: One coat of alkyd based synthetic enamel paint, with minimum thickness of 60 mm.
And, motors in frame sizes 160-355 utilise the WEG internal paint plan 203A (semi-gloss):
Primer: One coat of red oxide, alkyd based primer, with minimum dry coat thickness of 20 mm.
Finishing: One coat of alkyd based synthetic enamel paint, with minimum dry coat thickness of 60mm.

NOTE!
These painting plans are not recommended for direct exposure to acid steam, alkalis, solvents and salty environments.

Alternative painting plans are available on request, which are suitable to guarantee additional protection in aggressive environments, either protected or unprotected (section 16).
For painting over the WEG original painting, please make sure with your paint supplier that the new painting system is compatible with the base paint used in WEG motors and that the surfaces are prepared accordingly, otherwise it can affect the performance of the paint plan and void the product warranty.

7.3.1 Tropicalized Painting

The integrity of the insulation system is the primary consideration when determining the lifetime of an electric motor. High humidity can result in premature deterioration of the insulation system, therefore for any ambient temperature with relative humidity above 95%, it is recommended to coat all internal components of the motor with an epoxy painting, also known as tropicalization.

8 VOLTAGE / FREQUENCY

As defined in IEC 60034-1 the combination of voltage and frequency variations are classified as Zone A or Zone B, as per figure 8.1.

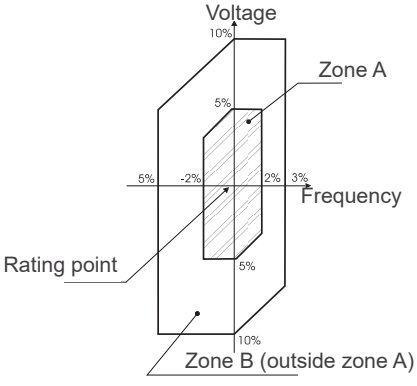


Figura 8.1:*Rated voltage and frequency limits for electric motors*

IEC 60034-1 states that the motor must be suitable to perform its main function (supply torque) continuously within Zone A. However, this motor may not fully meet its performance characteristics due to power supply voltage and frequency variation, which can result in temperature rise above the rated value.
The motor must also be suitable to perform its main function (supply torque) at Zone B. However, the performance characteristic changes will be greater than those operating in Zone A. The temperature rise will also be higher than that at rated voltage and frequency and when operating within Zone A. Prolonged operation near the boundaries of Zone B is not recommended.

9 OVERLOAD CAPACITY

As per IEC 60034-1, motors having rated output not exceeding 315 kW and rated voltages not exceeding 1 kV shall be capable of withstanding a current equal to 1,5 times the rated current for not less than 2 minutes.

10 AMBIENT AND ALTITUDE

Unless otherwise specified, the rated outputs shown in the electrical data tables within this catalogue refer to continuous duty operation S1, as per IEC 60034-1 and under the following conditions:

- ambient temperature range -20 °C to +40 °C
- altitudes up to 1000 metres above sea level

For operating temperatures and altitudes differing from those above, the factors indicated in table 10.1 must be applied to the nominal motor power rating in order to determine the derated output (Pmax).
Pmax = Pnom x correction factor

Tabela 10.1:*Correction factors for altitude and ambient temperature*

T (°C)	Altitude (m)								
	1000	1500	2000	2500	3000	3500	4000	4500	5000
10							0,97	0,92	0,88
15						0,98	0,94	0,90	0,86
20					1,00	0,95	0,91	0,87	0,83
25				1,00	0,95	0,93	0,89	0,85	0,81
30			1,00	0,96	0,92	0,90	0,86	0,82	0,78
35		1,00	0,95	0,93	0,90	0,88	0,84	0,80	0,75
40	1,00	0,97	0,94	0,90	0,86	0,82	0,80	0,76	0,71
45	0,95	0,92	0,90	0,88	0,85	0,81	0,78	0,74	0,69
50	0,92	0,90	0,87	0,85	0,82	0,80	0,77	0,72	0,67
55	0,88	0,85	0,83	0,81	0,78	0,76	0,73	0,70	0,65
60	0,83	0,82	0,80	0,77	0,75	0,73	0,70	0,67	0,62
65	0,79	0,76	0,74	0,72	0,70	0,68	0,66	0,62	0,58
70	0,74	0,71	0,69	0,67	0,66	0,64	0,62	0,58	0,53
75	0,70	0,68	0,66	0,64	0,62	0,60	0,58	0,53	0,49
80	0,65	0,64	0,62	0,60	0,58	0,56	0,55	0,48	0,44

11 INSULATION & TEMPERATURE RISE

W22 motors are supplied with class F insulation and Class B (80 K) temperature rise at normal operating conditions (unless otherwise specified).
The difference between the temperature of the class F insulation (105 K) and the temperature rise of the design (80 K) means that, in practice, W22 motors are suitable to deliver outputs above the rated values up to a limit where the temperature rise reaches the temperature rise

value of the insulation class.
The ratio between temperature rise and service factor is given by the equation below:
DT FINAL (S.F.)2 x DT INITIAL
From the above calculation, we can conclude that the service factor is approximately 1.15. This reserve of temperature permits W22 motors with class B temperature rise (80 K) to operate continuously under the following conditions:

- Up to 15% above their rated output, considering 40 °C ambient temperature and 1000 m.a.s.l. or;
- At ambient temperatures up to 55°C or altitudes up to 3000 m.a.s.l. maintaining their nominal rated output.

Important: Please note that under these conditions the combined ambient and temperature rise may reach class F limits. Table 10.1 shows the safety margins per thermal class.

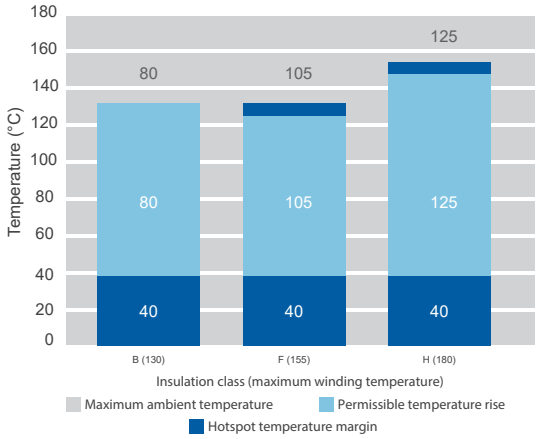


Figura 11.1:*Safety margins per thermal class.*

Bearing lubrication intervals will change under operating conditions other than 40 °C maximum ambient temperature and 1000 metres above sea level. Contact WEG for further information.
All W22 motors are wound with the WISE® insulation system which consists of enamelled wire impregnated with solvent free resin which protects motors at temperatures up to 200 °C. The WISE® system also permits motor operation with variable speed drives (see section 13).

11.1 SPACE HEATERS

Space heaters must be installed inside the motor for applications in high-humidity environments (> 95%) or when the motor remains inactive for more than 24 hours. This prevents internal water accumulation caused by the condensation of humid air. The supply voltage for space heaters must be defined by the
Customer. For all frame sizes, W22 motors can be provided with space heaters suitable for 110-127 V, 220-240 V and 380-480 V. As an option, dual voltage heaters of 110-127 / 220-240 V can be supplied for motor frame sizes 112 to 355A/B, through reconnection of the heater cables inside the terminal box.
The power rating and number of space heaters fitted depends on the size of the motor as indicated in table 11.1.

Tabela 11.1:*Power and quantity of space heaters*

Frame	Quantities	Total power rated (W)
63 to 80	1	7,5
90 and 100	1	11
112	2	22
132 and 160	2	30
180 and 200	2	38
225 and 250	2	56
280 and 315	2	140
355	2	174

12 MOTOR PROTECTIONS

Protections available for the W22 motor line can be classified as follows:

- Based on operating temperature
- Based on operating current

Refer to section 15 for further details of the standard and optional protection types available for W22 motors.

12.1 PROTECTION BASED ON OPERATING TEMPERATURE

Continuous duty motors must be protected from overload either by a device integrated into the motor or via an independent protection system, usually a thermal relay with rated or setting current, equal to or below the value obtained when multiplying the power supply rated current (In), as per table 12.1.

Tabela 12.1:*Relay setting current referred to service factor*

Service factor	Relay setting current
1,0 up to 1,15	In x S.F.
≥ 1,15	(In x S.F.) - 5%

12.1.1 Pt-100

Figura 12.1: *Pt-100*

These are temperature detectors with operating principle based on the properties that some materials vary the electric resistance with the variation in temperature (usually platinum, nickel or copper). They are also fitted with calibrated resistances that vary linearly with temperature, allowing continuous reading of motor operating temperature through a monitoring display, with high precision rate and response sensitivity.
The same detector can serve as alarm (with operation above the regular operating temperature) and trip (usually set up for the maximum temperature of the insulation class).

12.1.2 Thermistor (PTC)

Figura 12.2:*Thermistor (PTC)*

A thermistor is a non-linear resistance temperature detector, made from semi-conductor material. Each specific thermistor has its own unique resistance vs. temperature characteristic i.e. they have one pre-set, non-adjustable tripping point.
PTC (positive temperature coefficient) thermistors have a resistance that increases dramatically at its defined

tripping temperature. This sudden variation in resistance blocks the PTC current which causes the output relay to operate and the main circuit to switch off.
Thermistors are compact, do not wear, and feature faster response times when compared to other types of thermal protectors, although they do not allow continuous monitoring of motor operating temperature. Together with their electronic circuits, these thermistors provide full protection against overheating caused by overload, under or overvoltage or frequent reversing operations.
Where thermistor protection is required to provide both alarm and trip operation, it is necessary for each phase of the motor winding to be equipped with two sets of appropriately rated thermistors.
WEG Automation offers a range of electronic relays 'RPW' intended specifically to read the PTC signal and operate its output relay. For further information please visit the website www.weg.net.

12.1.3 Bimetallic Thermal Protectors

These are silver-contact thermal sensors, normally closed, that operate at certain temperature rise. When their operating temperature decreases, they return to their original position instantaneously, allowing the silver contact to close again.
The bimetallic thermal protectors are series-connected with the contactor coil, and can be used either as alarm or trip.
There are also other types of thermal protectors such as Pt-1000, KTY and thermocouples. Contact your local WEG office for further information.

12.2 PROTECTION BASED ON OPERATING CURRENT

Overloads are processes which usually see the temperature increase gradually. To overcome this problem, the thermal protectors described in item 12.1 are quite suitable. However, the only way to protect motors against short-circuit currents is the application of fuses. This type of protection depends directly on the motor current and is highly effective in cases of locked rotor. WEG Automation supplies a range of fuses in versions D and NH. Visit the website www.weg.net for further information.

13 VARIABLE SPEED DRIVE APPLICATION

13.1 CONSIDERATIONS REGARDING VOLTAGE SPIKES AND THE INSULATION SYSTEM

The stator windings of W22 motors are wound with class F insulation (class H optional) and are suitable for either DOL starting or via a variable speed drive. They incorporate the WEG exclusive insulation system WISE® (WEG Insulation System Evolution) which ensures superior electrical insulation characteristics. The stator winding is suitable for variable speed drive application, taking into account the limits shown in table 13.1.

***Tabela 13.1:** Supportability of random wound motors' insulation system.*

Motor rated voltage	Voltage Spikes 1)	dV/dt 2)	Rise time 2)	Time between pulses
	At motor terminals (phase-phase)	At motor terminals (phase-phase)		
Vrated < 460 V	≤ 1600 V	≤ 5200 V/µs	≥ 0,1 µs	≥ 6 µs
460 V ≤ Vrated < 575 V	≤ 1800 V	≤ 6500 V/µs		
575 V ≤ Vrated ≤ 1000 V	≤ 2200 V	≤ 7800 V/µs		

1) Peak voltage in the case of unipolar pulses. Peak-to-peak voltage in the case of bipolar pulses.
2) dV/dt and Rise time definition according to Nema Std. MG1 - Part 30.

Notes:
1 -If one or more of the above conditions is not respected, a filter (load reactor or dV/dt filter) must be installed in the output of the VSD.
2 - W22 motors with rated voltage greater than 575 V, which at the time of purchase did not have any indication of operation with VSD, are able to withstand the electrical limits set in the table above for rated voltage up to 575 V. If such conditions are not fully satisfied, output filters must be used.
3 - W22 motors of the dual voltage type, for example 400/690 V or 380/660 V, which at the time of purchase were not specified for VSD operation, , are permitted to be operated with the VSD at the higher voltage provided that the limits defined in the table above for rated voltage up to 460 V are fully respected. Otherwise, a load reactor or a dV/dt filter must be installed in the VSD output.

13.2 INFLUENCE OF THE VSD ON THE MOTOR TEMPERATURE

Motors operating with frequency inverters may present a higher temperature rise than when operating under sinusoidal supply. This occurs due to the combined effects of the loss increase resulting from the PWM harmonics and the reduction in ventilation experienced by self-ventilated motors when operating at low frequencies. There are basically three solutions to avoid excessive overheating of the motor in VSD applications:

- Torque derating (oversizing of the self-ventilated motor frame size);
- Forced ventilation (use of an independent cooling system);
- Optimal Flux Solution (exclusive to applications where both motor and drive are WEG).

13.2.1 Torque Derating Criteria

In order to maintain the temperature rise of WEG motors within acceptable levels, when supplied by VSD, the speed range-related loadability limits established in figures 13.1 or 13.2 must be observed.
Notes:
1 - These derating curves relate to the motor thermal capability only and do not concern the insulation class. Speed regulation will depend on VSD mode of operation and proper adjustment.
2 - Torque derating is usually necessary when the motor is required to driveconstant torque loads (e.g.

screw compressors, conveyors, extruders, etc.). For squared torque loads, such as pumps and fans, no torque derating is normally required.

3 - W22 motors in frame sizes 90S and above can be blower cooled (independently ventilated) under request. In such cases, the motor will be suitable for VSD operation without torque derating regardless the load type.

4 - For operation above base (nameplate) speed, mechanical issues must be also observed. Please refer to table 13.2 for the maximum limits for safe operation.

13.2.2 Constant Flux Condition

Applicable when the motor is supplied by any commercial drive operating with any control scheme other than the Optimal Flux available in WEG drives.

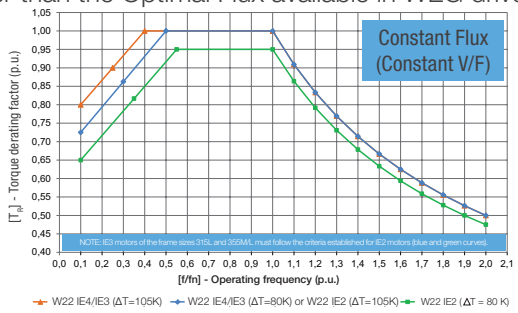


Figura 13.1:Derating curves for constant flux condition

13.2.3 Optimal Flux Condition

The study of the composition of the overall motor losses and its relation to operation parameters such as the frequency, the magnetic flux, the current, and the speed variation led to the determination of an optimal flux value for each operating frequency. The implementation of this solution within the CFW-11 and CFW-700 control algorithms mean that the motor optimal flux condition can be automatically applied by the drive throughout the speed range, resulting in a continuous minimization of losses. As a consequence of this loss minimization, the use of the optimal flux control provides higher efficiency and lower temperature rise. Therefore, the torque derating factors for this operating condition are lower than for constant V/f, as shown in figure 13.1.

The optimal flux solution was developed for low frequency applications with constant torque loads. It should not be used for variable torque loads nor when the operating speed range includes points above the base (rated) frequency. The Optimal Flux Solution may be only applied under the following conditions:

- The motor has an efficiency class IE2 or above;
- The motor is controlled by a WEG drive (CFW-11 or CFW-700);
- Sensorless vector control is used.

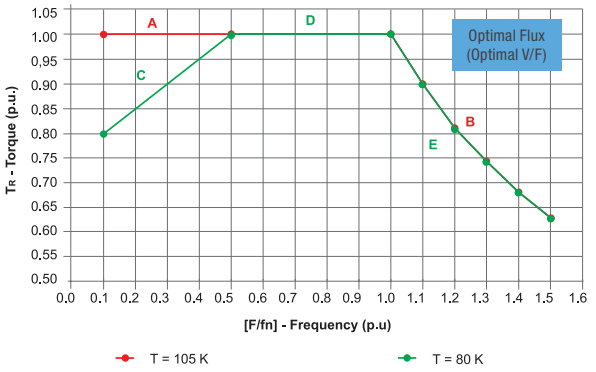


Figura 13.2:Derating curves for Optimal Flux condition

***Tabela 13.2:**Maximum safe operating speeds (rpm) for W22 motors driven by VSD*

Maximum safe operating speeds (rpm)			
Output (kW)	TEFC Motors		
	2 poles	4 poles	6 poles
0,18	7200	3600	2400
0,25	7200	3600	2400
0,37	7200	3600	2400
0,55	7200	3600	2400
0,75	7200	3600	2400
1,1	7200	3600	2400
1,5	7200	3600	2400
2,2	7200	3600	2400
4,0	7200	3600	2400
5,5	5400	3600	2400
7,5	5400	3600	2400
11	5400	3600	2400
15	5400	3600	2400
18,5	5400	2700	2400
22	5400	2700	2400
30	4500	2700	2400
37	4500	2700	2400
45	3600	2700	2400
55	3600	2700	2400
75	3600	2700	1800
90	3600	2700	1800
110	3600	2700	1800
150	3600	2250	1800
185	3600	2250	1800
220	3600	2250	1800
260	3600	1800	1800
300	3600	1800	-
330	3600	1800	-
370	3600	1800	-

Notes:

1 - The values in table 13.2 are related to mechanical limitations. For operation above nameplate speed, the electrical limitations (motor torque capability) must be also observed.

2 - The limits established in table 13.2 are in accordance with the IEC 60034-1 Table 11.1.

3 - The permissible overspeed value is 10% above the limits given in Table 13.2 (not to exceed 2 minutes in duration) except where the maximum safe operating speed is the same as the synchronous speed at 60 Hz - in such case, please contact WEG.

4 - Operation above nameplate speed may require specially refined motor balancing. In such case, vibration and noise limits per IEC 60034-14 and IEC 60034-9, respectively, are not applicable.

5 - Bearing life will be affected by the length of time the motor is operated at various speeds.
6 - For speeds and ratings not covered by the table above, please contact WEG.

Considerations Regarding Bearing Currents Motors for variable speed drive applications up to frame size 280S/M, do not generally require any special considerations with respects to the bearings. However, for frame sizes 315S/M upwards additional measures should be taken in order to avoid detrimental bearing currents. This can be accomplished by utilisation of an insulated bearing or insulated hub endshield and a shaft grounding brush mounted on the opposite side. W22 motors will normally be supplied duly protected per such recommendations when operation with VSD is specified at the time of purchase. Otherwise, WEG can modify motors that were not originally supplied with such protection under request.

13.3 FORCED VENTILATION

For those cases where an independent cooling system is required, W22 motors can be supplied with forced ventilation, as shown in figure 13.3.

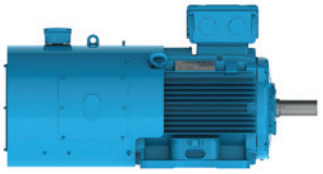


Figura 13.3:*Forced ventilation for W22 motors*

When forced ventilation is assembled on the motor in the factory, the overall motor length will be increased, see Section 21. As a local stock modification option, an alternative forced ventilation kit can be fitted. Please contact your local WEG office for details of these dimensions.

13.4 ENCODERS

W22 motors may be supplied with encoders for speed control in closed loop. Encoders can be fitted to motors with either forced ventilation(TEBC) or with shaft mounted cooling fan (TEFC). When encoders are fitted, TEFC motors may not have a second shaft end or be fitted with drip cover.

The following models of encoder are available for supply:

- Dynapar - B58N - 1024ppr (hollow shaft)- frames 90 to 355
- Leine & Linde - XH861 - 1024ppr (hollow shaft)- frames 160 to 355
- Hengstler - RI58 - 1024ppr (hollow shaft) *
- Hubner Berlin - HOG 10 - 1024ppr (hollow shaft)*

**These models can be supplied on request.*

NOTE!
The encoders described above have 1024 pulses per revolution. Optionally, models with 2048 pulses per revolution are available.

For more information on VSD motor applications, visit our website (www.weg.net) and download the Technical Guide - Induction motors Fed by PWM (code 50029350).

14 TOLERANCES FOR ELECTRICAL DATA

The following tolerances are permissible in accordance with IEC 60034-1:

Tabela 14.1:*Tolerances for electrical data*

Efficiency (η)	-0,15 (1-η) for Pnom ≤ 150 kW / -0,1 (1-η) for Pnom > 150 kW Where η is a decimal number
Power factor	$\frac{1 - \cos \Phi}{6}$
	Minimum 0,02 and Maximum 0,07
Slip	± 20% for Pnom ≥ 1 kW and ± 30 % for Pnom < 1 kW
Starting current	20% (without lower limit)
Starting torque	- 15% + 25%
Breakdown torque	- 10 %
Moment of inertia	± 10 %

15 CONSTRUCTION FEATURES

Frame			63	71	80	90	100	112	132	160	180
Mechanical features											
Mounting			B3T								
Frame material			FC-200 cast iron								
Degree of protection			IP55								
Grounding			Simple grounding - one earth terminal inside the terminal box								
Cooling method			Totally enclosed fan cooled - IC411								
Fan material		2P	Polypropylene								
		4 - 12P									
Fan cover material			Steel							FC-200 cast iron	
Endshields material			FC-200 cast iron								
Drain hole	IP55/IP56		Automatic T labyrinth drain plug								
	IP65/IP66		Rubber drain plug								
Bearings	Drive end side	2p	6201-ZZ	6202-ZZ	6204-ZZ	6205-ZZ	6206-ZZ	6207-ZZ	6308-ZZ	6309-ZZ-C3	6311-ZZ-C3
		4 - 12p									
	Non drive end side	2p			6203-ZZ	6204-ZZ	6205-ZZ	6206-ZZ	6207-ZZ	6209-ZZ-C3	6211-ZZ-C3
		4 - 12p									
	Locking		Without bearing cap and with spring washer at NDE							Internal bearing cap at DE with spring washer at NDE	
Shaft Seal			V' Ring								
Lubrication	Type of grease - 50Hz		Mobil Polyrex EM								
	Type of grease - 60Hz - 2P										
	Type of grease - 60Hz (4P and above)		Mobil Polyrex EM								
	Grease fitting		Without grease fitting								
Terminal block			BMC terminal block								
Terminal box material			FC-200 cast iron								
Cable entries	Main	Size	2xM20x1,5			2xM25x1,5		2xM32x1,5		2xM40x1,5	
	Threaded plug		Plastic plug for transport and storage purposes								
	Accessory	Size	1xM20x1,5 lateral threaded hole when fitted with accessories								
Shaft	Material		SAE 1040/45								
	DE Threaded hole	2p	M4	M5	M6	M8	M10	M10	M12	M16	
		4 - 12p									
Direction of rotation			Bidirectional								
Vibration level			Grade A								
Nameplate material			Stainless steel AISI 304								
Painting	Type		207 A							203 A	
	Performance Criteria		Corrosive category C3 according to DIN EN ISO 12944-2								
	Colour		RAL 5009								
Electrical features											
Design	50Hz e 60Hz (IE1/IE2/IE3)		N								
	60Hz (IE4)										
	50Hz (IE4)		NE								
	50Hz (IE5)		NONE								
Voltage / Frequency			220-240/380-415//460 V (50 // 60Hz)					380-415/660//460 V (50 // 60Hz)			
Winding	Impregnation		Dip and bake								
	Insulation class		F (DT 80K)								
Service factor	50Hz (IE1, IE2, IE3, IE4, IE5)		1,00								
	60Hz (IE1, IE2)		1,15								
	60Hz (IE3)		1,25								
Rotor			Aluminium die cast								
Thermal protection			Without thermal protection							PTC Thermistor - 155°C	

Frame			200	225S/M	250S/M	280S/M	315S/M	315L	355M/L	355A/B
Mechanical features										
Mounting			B3T							
Frame material			FC-200 cast iron							
Degree of protection			IP55							
Grounding			Simple grounding - one earth terminal inside the terminal box	Double grounding - one earth terminal inside the terminal box and another on the motor frame						
Cooling method			Totally enclosed fan cooled - IC411							
Fan material		2p	Polypropylene							Aluminium
		4-12p	Polypropylene							
Fan cover material			FC-200 cast iron							
Endshields material			FC-200 cast iron							
Drain hole	IP55/IP56		Automatic T labyrinth drain plug							
	IP65/IP66		Rubber drain plug							
Bearings	Drive end side	2p	6312-ZZ-C3	6314-C3	6314-C3	6314-C3	6314-C3	6314-C3	6316-C3	6316-C3
		4 - 12p				6316-C3	6319-C3	6319-C3	6322-C3	6322-C3
	Non drive end side	2p	6212-ZZ-C3			6314-C3	6314-C3	6314-C3	6314-C3	6314-C3
		4 - 12p				6316-C3	6316-C3	6316-C3	6319-C3	6319-C3
	Locking		Internal bearing cap at DE with spring washer at NDE	Locked on drive end with internal and external bearing cap and with preload springs on NDE						
Shaft Seal			V' Ring	WSeal®						
Lubrication	Grease Type - 50Hz		Mobil Polyrex EM							
	Grease Type - 60Hz - 2P		Mobil Polyrex EM						Isoflex NBU 15	
	Grease Type - 60Hz - (4P and above)		Mobil Polyrex EM							
	Grease fitting		Without grease fitting	With grease fitting (at DE and NDE)						
Terminal block			BMC terminal block							HGF staggered terminal block
Terminal box material			FC-200 cast iron							
Cable entries	Main	Size	2xM50x1,5		2xM63x1,5			2xM63x1,5 (removable gland plate)	2xM80x2 (removable gland plate)	
	Threaded plug		Plastic plug for transport and storage purposes							
	Accessory	Size	1xM20x1,5 lateral threaded hole when fitted with accessories							
Shaft	Material		SAE 1040/45					SAE 4140		
	DE Threaded hole	2p	M20						M20	
		4 - 12p							M24	
Direction of rotation			Bidirectional							
Vibration level			Grade A							
Nameplate material			Stainless steel AISI 304							
Painting	Type		203 A							
	Performance Criteria		Corrosive category C3 according to DIN EN ISO 12944-2							
	Colour		RAL 5009							
Electrical features										
Design	50Hz e 60Hz (IE1/IE2/IE3)		N							
	60Hz (IE4)									
	50Hz (IE4)		NE							
	50Hz (IE5)		NONE							
Voltage / Frequency			380-415/660//460 V (50 // 60Hz)							
Winding	Impregnation		Dip and bake	Continuous flow impregnation						
	Insulation class		F (DT 80K)							
Service factor	50Hz (IE1, IE2, IE3, IE4, IE5)		1,00							
	60Hz (IE1, IE2)		1,15							1,00
	60Hz (IE3)		1,25						1,15	1,00
	60Hz (IE4)		-					1,25	1,15	1,00
Rotor			Aluminium die cast							
Thermal protection			PTC Thermistor - 155°C							

* Multi-voltage 50/60Hz motors are provided with Mobil Polyrex EM grease as standard. For spot wound, 2 pole, 60Hz motors in frame sizes 355M/L and 355A/B, Kluber Isoflex NBU 15 will be supplied.

16 OPTIONAL FEATURES

Frame	63	71	80	90	100	112	132
Mechanical optionals							
Terminal box							
Auxiliary terminal box (thermal protection)	0	0	0	0	0	0	0
Auxiliary terminal box (heaters)	0*	0*	0*	0*	0*	0*	0
Terminal box with removable gland plate	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Oversized Terminal Box	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Terminal block							
BMC terminal block - six-pin	S	S	S	S	S	S	S
BMC terminal block - twelve-pin	NA	NA	0	0	0	0	0
HGF staggered terminal block	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Cable glands							
Plastic cable gland	0	0	0	0	0	0	0
Brass cable gland	0	0	0	0	0	0	0
Stainless steel cable gland	NA	NA	NA	0	0	0	0
Flange							
Flange FF (IEC)	0	0	0	0	0	0	0
Flange FF (IEC) - superior	0	0	0	0	0	0	0
Flange FF (IEC) - inferior	NA	0	0	0	0	0	0
Flange C-DIN (IEC)	0	0	0	0	0	0	0
Flange C-DIN (IEC) - superior	0	0	0	0	0	0	NA
Flange C-DIN (IEC) - inferior	NA	0	0	0	0	NA	0
Flange C (NEMA)	0	0	0	0	0	0	0
Flange D (NEMA)	0	0	0	0	0	0	0
Flange D (NEMA) - superior	0	0	0	0	0	0	0
Flange D (NEMA) - inferior	NA	0	0	0	0	0	0
Flange C (NEMA) - superior	0	0	0	0	0	NA	0
Flange C (NEMA) - inferior	NA	NA	NA	0	0	0	0
Cooling fan							
Polypropylene (2 pole)	S	S	S	S	S	S	S
Polypropylene (4 pole and above)	S	S	S	S	S	S	S
Conductive plastic (2 pole)	0	0	0	0	0	0	0
Conductive plastic (4 pole and above)	0	0	0	0	0	0	0
Aluminium (2 pole)	0	0	0	0	0	0	0
Aluminium (4 pole and above)	0	0	0	0	0	0	0
Cast iron	0	0	0	0	0	0	0
Bronze	0*	0*	0	0	0	0	0
Bearings							
ZZ ball bearings at both ends	S	S	S	S	S	S	S
ZZ-C3 ball bearings at both ends	0	0	0	0	0	0	0
C3 ball bearings at both ends	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
2RS ball bearings at both ends	0	0	0	0	0	0	0
Without bearing cap at DE	S	S	S	S	S	S	S
With bearing cap at DE	NA	0	0	0	0	0	0
Roller bearing at DE	NA	NA	NA	NA	NA	NA	0
Shaft sealing							
Nitrillic rubber lip seal	0	0	0	0	0	0	0
Nitrillic rubber oil seal	0	0	0	0	0	0	0
Viton lip seal	0	0	0	0	0	0	0
Viton oil seal	0	0	0	0	0	0	0
Taconite labyrinth	NA	NA	NA	0	0	0	0
W3 Seal® (brass)	NA	NA	NA	0	0	0	0
INPRO/SEAL	NA	NA	NA	0	0	0	0
Other sealing							
Joints sealing with Loctite 5923 (permatex)	0	0	0	0	0	0	0
Bolt sealing with Loctite 5923 (permatex)	0	0	0	0	0	0	0
Degree of protection							
IP56	0	0	0	0	0	0	0
IP65	0	0	0	0	0	0	0
IP66	0	0	0	0	0	0	0

Notes: Other optional features, on request. Some combinations of optional features are not possible - please contact WEG.
S - Standard O - Optional O* Optional (feature available upon request for WEG) NA - Not available

Frame	160	180	200	225S/M	250S/M	280S/M	315S/M	315L	355M/L	355A/B
Mechanical optionals										
Terminal box										
Auxiliary terminal box (thermal protection)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Auxiliary terminal box (heaters)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Terminal box with removable gland plate	0[1]	0[1]	0[1]	0	0	0	0	S	S	S
Oversized Terminal Box	NA	NA	NA	0	0	0	0	0	0	0
Terminal block										
BMC terminal block - six-pin	S	S	S	S	S	S	S	S	S	NA
BMC terminal block - twelve-pin	0	0	0	0	0	0	0	0	0	NA
HGF staggered terminal block	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	S
Cable glands										
Plastic cable gland	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Brass cable gland	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Stainless steel cable gland	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Flange										
Flange FF (IEC)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Flange FF (IEC) - superior	0	0	0	NA	NA	0	NA	NA	NA	NA
Flange FF (IEC) - inferior	0	0	0	0	0	NA	0	0	NA	NA
Flange C-DIN (IEC)	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Flange C-DIN (IEC) - superior	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Flange C-DIN (IEC) - inferior	0	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Flange C (NEMA)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	NA
Flange D (NEMA)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Flange D (NEMA) - superior	0	0	0	NA	NA	0	NA	NA	NA	NA
Flange D (NEMA) - inferior	0	0	0	0	0	NA	0	0	NA	NA
Flange C (NEMA) - superior	NA	0	0	NA	NA	0	NA	NA	NA	NA
Flange C (NEMA) - inferior	NA	NA	NA	NA	0	NA	0	0	NA	NA
Cooling fan										
Polypropylene (2 pole)	S	S	S	S	S	S	S	S	S	NA
Polypropylene (4 pole and above)	S	S	S	S	S	S	S	NA	NA	NA
Conductive plastic (2 pole)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	NA
Conductive plastic (4 pole and above)	0	0	0	0	0	0	0	NA	NA	NA
Aluminium (2 pole)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	S
Aluminium (4 pole and above)	0	0	0	0	0	0	0	S	S	S
Cast iron	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bronze	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bearings										
ZZ ball bearings at both ends	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
ZZ-C3 ball bearings at both ends	S	S	S	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
C3 ball bearings at both ends	NA	NA	NA	S	S	S	S	S	S	S
2RS ball bearings at both ends	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Without bearing cap at DE	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
With bearing cap at DE	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Roller bearing at DE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Shaft sealing										
Nitrillic rubber lip seal	0	0	0	0	0	0	NA	NA	NA	NA
Nitrillic rubber oil seal	0	0	0	0	0	0	NA	NA	NA	NA
Viton lip seal	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Viton oil seal	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Taconite labyrinth	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
W3 Seal® (brass)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
INPRO/SEAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Other sealing										
Joints sealing with Loctite 5923 (permatex)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bolt sealing with Loctite 5923 (permatex)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Degree of protection										
IP56	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
IP65	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
IP66	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

1) Option available for motors utilizing W21 terminal box.

Frame	63	71	80	90	100	112	132
Shaft							
AISI 1040/45	S	S	S	S	S	S	S
AISI 4140	O	O	O	O	O	O	O
AISI 304 (stainless steel)	O	O	O	O	O	O	O
AISI 316 (stainless steel)	O	O	O	O	O	O	O
AISI 420 (stainless steel)	O	O	O	O	O	O	O
Shaft locking device (standard for roller bearing motors)	NA	NA	NA	NA	NA	NA	O
Second shaft end	O	O	O	O	O	O	O
Painting plan							
202P Primer: One coat with 20 to 55 µm of alkyd red oxide. Intermediate: One coat with 20 to 30 µm of isocyanate epoxy paint. / Finishing: One coat with 70 to 100 µm of polyurethane paint N2677. / Meets atmospheric corrosive category "C3" as indicated in DIN EN ISO 12944-2.	O	O	O	O	O	O	O
211E Primer: One coat with 100 to 140 µm of epoxy paint N2630. / Finishing: One coat with 100 to 140 µm of epoxy paint N2628. / Meets atmospheric corrosive categories C5 (I and M) as indicated in DIN EN ISO 12944-2.	O	O	O	O	O	O	O
211P Primer: One coat with 100 to 140 µm of epoxy paint N2630. / Finishing: One coat with 70 to 100 µm of polyurethane paint N2677. / Meets atmospheric corrosive categories C5 (I and M) as indicated in DIN EN ISO 12944-2.	O	O	O	O	O	O	O
212E Primer: One coat with 75 to 105 µm of epoxy paint N1277. Intermediate: One coat with 100 to 140 µm of epoxy paint N2630. / Finishing: One coat with 100 to 140 µm of epoxy paint N2628. / Meets atmospheric corrosive categories C5 (I and M) as indicated in DIN EN ISO 12944-2.	O	O	O	O	O	O	O
212P Primer: One coat with 75 to 105 µm of epoxy paint N1277. Intermediate: One coat with 100 to 140 µm of epoxy paint N2630. / Finishing: One coat with 70 to 100 µm of polyurethane paint N2677. / Meets atmospheric corrosive categories C5 (I and M) as indicated in DIN EN ISO 12944-2.	O	O	O	O	O	O	O
213E Primer: One coat with 75 to 90 µm of Silicate Ethyl paint N1661. / Intermediate: One coat with 35 to 50 µm of epoxy paint N1202. / Finishing: One coat with 240 to 340 µm of epoxy paint N2628. / Meets atmospheric corrosive categories C5 (I and M) as indicated in DIN EN ISO 12944-2.	O	O	O	O	O	O	O
Inside of terminal box painted	O	O	O	O	O	O	O
Internal tropical protection - complete	O	O	O	O	O	O	O
Grease / Lubrication							
Grease - Aeroshell 7	O*	O*	O*	O*	O*	O*	O*
Grease - Isoflex NBU-15	O	O	O	O	O	O	O
Grease - Aeroshell 22	O	O	O	O	O	O	O
Carbon steel grease nipple	NA	NA	NA	O	O	O	O
Stainless steel grease nipple	NA	NA	NA	O	O	O	O
Balance and Vibration							
Balance without key	O	O	O	O	O	O	O
Balance with full key	O	O	O	O	O	O	O
Vibration level grade B	O	O	O	O	O	O	O
Provision for vibration detector SPM (1 x hole M8 on DE and NDE shield for vertical reading)	NA	NA	NA	O	O	O	O
Key Type A	S	S	S	S	S	S	S
Key Type B	O*	O*	O*	O*	O*	O*	O*
Key Type C	O*	O*	O*	O*	O	O	O
Drain							
Stainless steel threaded drain plug	O	O	O	O	O	O	O
"T" format threaded drain plug	O	O	O	O	O	O	O

Notes: Other optional features, on request.
Some combinations of optional features are not possible - please contact WEG.
S - Standard O - Optional O* Optional (feature available upon request for WEG) NA - Not available

Frame	160	180	200	225S/M	250S/M	280S/M	315S/M	315L	355M/L	355A/B
Shaft										
AISI 1040/45	S	S	S	S	S	S	S	NA	NA	NA
AISI 4140	0	0	0	0	0	0	0	S	S	S
AISI 304 (stainless steel)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
AISI 316 (stainless steel)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
AISI 420 (stainless steel)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Shaft locking device (standard for roller bearing motors)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Second shaft end	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Painting plan										
202P Primer: One coat with 20 to 55 µm of alkyd red oxide. Intermediate: One coat with 20 to 30 µm of isocyanate epoxy paint. / Finishing: One coat with 70 to 100 µm of polyurethane paint N2677. / Meets atmospheric corrosive category "C3" as indicated in DIN EN ISO 12944-2.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
211E Primer: One coat with 100 to 140 µm of epoxy paint N2630. / Finishing: One coat with 100 to 140 µm of epoxy paint N2628. / Meets atmospheric corrosive categories C5 (I and M) as indicated in DIN EN ISO 12944-2.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
211P Primer: One coat with 100 to 140 µm of epoxy paint N2630. / Finishing: One coat with 70 to 100 µm of polyurethane paint N2677. / Meets atmospheric corrosive categories C5 (I and M) as indicated in DIN EN ISO 12944-2.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
212E Primer: One coat with 75 to 105 µm of epoxy paint N1277. Intermediate: One coat with 100 to 140 µm of epoxy paint N2630. / Finishing: One coat with 100 to 140 µm of epoxy paint N2628. / Meets atmospheric corrosive categories C5 (I and M) as indicated in DIN EN ISO 12944-2.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
212P Primer: One coat with 75 to 105 µm of epoxy paint N1277. Intermediate: One coat with 100 to 140 µm of epoxy paint N2630. / Finishing: One coat with 70 to 100 µm of polyurethane paint N2677. / Meets atmospheric corrosive categories C5 (I and M) as indicated in DIN EN ISO 12944-2.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
213E Primer: One coat with 75 to 90 µm of Silicate Ethyl paint N1661. / Intermediate: One coat with 35 to 50 µm of epoxy paint N1202. / Finishing: One coat with 240 to 340 µm of epoxy paint N2628. / Meets atmospheric corrosive categories C5 (I and M) as indicated in DIN EN ISO 12944-2.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Inside of terminal box painted	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Internal tropical protection - complete	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Grease / Lubrication										
Grease - Aeroshell 7	0*	0*	0*	0*	0*	0*	0*	0*	0*	0*
Grease - Isoflex NBU-15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Grease - Aeroshell 22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Carbon steel grease nipple	0	0	0	S	S	S	S	S	S	S
Stainless steel grease nipple	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Balance and Vibration										
Balance without key	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Balance with full key	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Vibration level grade B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Provision for vibration detector SPM (1 x hole M8 on DE and NDE shield for vertical reading)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Key Type A	S	S	S	0*	0*	0*	0*	0*	0*	0*
Key Type B	0*	0*	0*	S	S	S	S	S	S	S
Key Type C	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Drain										
Stainless steel threaded drain plug	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
"T" format threaded drain plug	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Notes: Other optional features, on request.
Some combinations of optional features are not possible - please contact WEG.
S - Standard O - Optional O* Optional (feature available upon request for WEG) NA - Not available

Frame	63	71	80	90	100	112	132
Grounding							
Double grounding (one inside terminal box and another on the motor frame)	0	0	0	0	0	0	0
Triple grounding (one inside terminal box, two on the motor frame)	NA	NA	0	0	0	0	0
Nameplates							
Second main nameplate (loose)	0	0	0	0	0	0	0
Additional / Tag plate	0	0	0	0	0	0	0
VSD rating plate	0	0	0	0	0	0	0
Direction of Rotation plate	0	0	0	0	0	0	0
Other mechanical optionals							
Drip cover (recommended for vertical shaft down applications)	0	0	0	0	0	0	0
Rubber slinger (recommended for vertical shaft up applications)	NA	NA	NA	0	0	0	0
Stainless steel hardware	0	0	0	0	0	0	0
Grease outlet through the endshield	NA	NA	NA	0*	0*	0*	0*
Without cooling fan - IC 418 (TEAO) or IC 410 (TENV)	0*	0*	0*	0*	0*	0*	0*
Loose leads in lieu of t/box (up to 2 metres)	0	0	0	0	0	0	0
Electrical optionals							
Winding thermal protection							
Thermostat - alarm / trip (NO or NC) - 130 °C	0	0	0	0	0	0	0
Thermostat - alarm / trip (NO or NC) - 155 °C	0	0	0	0	0	0	0
Thermostat - trip (NO or NC) - 180 °C	0	0	0	0	0	0	0
Pt-100 two wires, one per phase	0	0	0	0	0	0	0
Pt-100 two wires, two per phase	0	0	0	0	0	0	0
Pt-100 three wires, one per phase	0	0	0	0	0	0	0
Pt-100 three wires, two per phase	0	0	0	0	0	0	0
PTC Thermistor - alarm/trip (130 °C)	0	0	0	0	0	0	0
PTC Thermistor - alarm/trip (155 °C)	0	0	0	0	0	0	0
PTC Thermistor - trip (180 °C)	0	0	0	0	0	0	0
Bearing thermal protection							
Thermostat, one per bearing	NA	NA	NA	0*	0*	0*	0*
PTC Thermistor, one per bearing	NA	NA	NA	0*	0*	0*	0*
Pt-100 two wires, one per bearing	NA	NA	NA	0*	0*	0*	0*
Pt-100 three wires, one per bearing	NA	NA	NA	0*	0*	0*	0*
Pt-100 three wires (calibrated)	NA	NA	NA	0*	0*	0*	0*
Space heaters							
110-127 V	0	0	0	0	0	0	0
220-240 V	0	0	0	0	0	0	0
110-127 / 220-240 V	0	0	0	0	0	0	0
380-480 V	0	0	0	0	0	0	0
Service factor							
Service factor 1,15	0	0	0	0	0	0	0
Insulation class							
H	0	0	0	0	0	0	0
Variable Speed Options							
Forced ventilation kit with encoder provision (inform auxiliary motor voltage)	NA	NA	NA	0	0	0	0
Forced ventilation kit without encoder provision (inform auxiliary motor voltage)	NA	NA	NA	0	0	0	0
Encoder	NA	NA	NA	0	0	0	0
DE side shaft grounding brush	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
NDE side shaft grounding brush	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Insulated DE ball bearing	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Insulated NDE ball bearing	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Insulated DE bearing hub	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Insulated NDE bearing hub	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA

Notes: Other optional features, on request.
Some combinations of optional features are not possible - please contact WEG.
S - Standard O - Optional O* Optional (feature available upon request for WEG) NA - Not available

Frame	160	180	200	225S/M	250S/M	280S/M	315S/M	315L	355M/L	355A/B
Grounding										
Double grounding (one inside terminal box and another on the motor frame)	0	0	0	S	S	S	S	S	S	S
Triple grounding (one inside terminal box, two on the motor frame)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Nameplates										
Second main nameplate (loose)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Additional / Tag plate	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
VSD rating plate	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Direction of Rotation plate	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Other mechanical optionals										
Drip cover (recommended for vertical shaft down applications)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Rubber slinger (recommended for vertical shaft up applications)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Stainless steel hardware	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Grease outlet through the endshield	0*	0*	0*	0	0	0	0	0	0	0
Without cooling fan - IC 418 (TEAO) or IC 410 (TENV)	0*	0*	0*	0*	0*	0*	0*	0*	0*	0*
Loose leads in lieu of t/box (up to 2 metres)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Electrical optionals										
Winding thermal protection										
Thermostat - alarm / trip (NO or NC) - 130 °C	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Thermostat - alarm / trip (NO or NC) - 155 °C	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Thermostat - trip (NO or NC) - 180 °C	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pt-100 two wires, one per phase	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pt-100 two wires, two per phase	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pt-100 three wires, one per phase	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pt-100 three wires, two per phase	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PTC Thermistor - alarm/trip (130 °C)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PTC Thermistor - alarm/trip (155 °C)	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
PTC Thermistor - trip (180 °C)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bearing thermal protection										
Thermostat	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PTC Thermistor	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pt-100 two wires, one per bearing	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pt-100 three wires, one per bearing	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pt-100 three wires (calibrated)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Space heaters										
110-127 V	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
220-240 V	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
110-127 / 220-240 V	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
380-480 V	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Service factor										
Service factor 1,15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Insulation class										
H	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Variable Speed Options										
Forced ventilation kit with encoder provision (inform auxiliary motor voltage)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Forced ventilation kit without encoder provision (inform auxiliary motor voltage)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Encoder	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
DE side shaft grounding brush	NA	NA	NA	0*	0*	0*	0	0	0	0
NDE side shaft grounding brush	NA	NA	NA	0	0	0	0	0	0	0
Insulated DE ball bearing	NA	NA	NA	0	0	0	0	0	0	0
Insulated NDE ball bearing	NA	NA	NA	0	0	0	0	0	0	0
Insulated DE bearing hub	NA	NA	NA	0	0	0	0	0	0	0
Insulated NDE bearing hub	NA	NA	NA	0	0	0	S	S	S	S

Notes: Other optional features, on request.
Some combinations of optional features are not possible - please contact WEG.
S - Standard O - Optional O* Optional (feature available upon request for WEG) NA - Not available

17 ELECTRICAL DATA

W22 - Super Premium Efficiency - IE4 (50Hz)

Output		Frame	Full Load Torque (Nm)	Locked Rotor Current Il/In	Locked Rotor Torque Tl/Tn	Break-down Torque Tb/Tn	Inertia J (kgm²)	Allowable locked rotor time (s)		Weight (kg)	Sound dB(A)	400 V								
												Rated speed (rpm)	% of full load						Full load current In (A)
													Efficiency			Power Factor				
kW	HP							Hot	Cold				50	75	100	50	75	100		
II Poles																				
0,12	0,16	63	0,04	7,0	3,6	4,0	0,0002	5	11	8	52	2890	53,5	61,2	66,5	0,40	0,51	0,60	0,43
0,18	0,25	63	0,06	5,6	2,6	2,4	0,0002	7	15	9	52	2820	62,9	67,3	70,8	0,55	0,68	0,78	0,47
0,25	0,33	63	0,09	5,4	3,0	2,7	0,0002	8	18	9	52	2795	66,7	70,4	74,3	0,54	0,68	0,78	0,62
0,37	0,5	71	0,13	7,1	2,5	3,0	0,0005	14	31	11	56	2860	72,9	76,6	78,1	0,57	0,71	0,80	0,86
0,55	0,75	71	0,19	6,9	3,5	3,2	0,0005	20	44	11	56	2820	78,8	80,7	81,5	0,62	0,76	0,83	1,17
0,75	1	80	0,26	7,6	3,7	3,7	0,0008	22	48	15	59	2855	80,5	82,4	83,5	0,61	0,74	0,81	1,60
1,1	1,5	L80	0,38	8,3	4,2	3,9	0,0010	18	40	17	59	2860	82,0	83,9	85,2	0,58	0,71	0,79	2,36
1,5	2	90S	0,51	8,5	3,6	3,6	0,0021	15	33	22	62	2890	83,8	85,5	86,5	0,62	0,74	0,81	3,09
2,2	3	L90L	0,75	8,9	3,8	3,6	0,0030	13	29	26	62	2875	86,3	87,3	88,0	0,68	0,79	0,85	4,25
3	4	100L	1,00	9,0	3,2	3,7	0,0064	18	40	34	67	2910	88,0	89,1	89,1	0,71	0,82	0,87	5,59
4	5,5	112M	1,34	8,0	2,8	3,5	0,0094	27	59	45	62	2905	89,5	90,0	90,0	0,70	0,81	0,86	7,46
5,5	7,5	132S	1,81	8,6	2,8	3,9	0,0252	14	31	69	63	2955	87,3	90,0	90,9	0,68	0,78	0,84	10,40
7,5	10	L132S	2,48	8,7	3,1	3,8	0,0285	16	35	73	63	2940	90,0	91,3	91,7	0,69	0,80	0,86	13,70
9,2	12,5	132M/L	3,05	8,7	2,9	3,5	0,0356	16	35	79	63	2940	91,0	91,9	92,2	0,72	0,82	0,87	16,60
11	15	160M	3,63	8,5	2,9	3,5	0,0588	14	31	120	67	2955	91,1	92,3	92,6	0,62	0,75	0,82	20,90
15	20	160M	4,95	8,2	3,1	3,6	0,0698	11	24	126	67	2950	92,1	93,0	93,3	0,70	0,81	0,86	27,00
18,5	25	160L	6,11	9,0	3,3	3,8	0,0841	15	33	144	67	2950	92,8	93,4	93,7	0,71	0,82	0,87	32,80
22	30	180M	7,22	8,5	3,4	3,5	0,1183	8	18	176	67	2966	92,8	93,6	94,0	0,68	0,78	0,83	40,70
30	40	200L	9,84	8,2	3,2	3,5	0,2119	16	35	265	72	2970	93,0	94,1	94,5	0,70	0,80	0,85	53,90
37	50	200L	12,10	8,1	3,1	3,4	0,2373	14	31	275	72	2970	93,6	94,5	94,8	0,72	0,81	0,85	66,30
45	60	225S/M	14,80	8,7	3,1	3,8	0,3641	17	37	425	74	2970	93,5	94,5	95,0	0,75	0,84	0,88	77,70
55	75	250S/M	18,00	8,3	3,3	3,3	0,6068	26	57	520	74	2970	94,0	94,8	95,3	0,78	0,85	0,88	94,70
75	100	280S/M	24,50	8,4	2,5	3,2	1,4664	20	44	660	77	2981	93,3	94,0	95,6	0,75	0,83	0,86	132,00
90	125	280S/M	29,40	8,3	2,4	3,1	1,6441	20	44	680	77	2980	93,5	94,8	95,8	0,76	0,84	0,87	156,00
110	150	315S/M	36,00	8,0	2,1	2,9	2,3195	46	101	920	77	2980	94,0	95,5	96,0	0,76	0,84	0,87	190,00
132	175	315S/M	43,20	7,3	2,3	2,8	2,7684	28	62	950	77	2979	94,8	95,5	96,2	0,77	0,85	0,87	228,00
150	200	315S/M	49,00	7,8	2,4	2,9	3,2011	28	62	995	77	2981	95,0	95,8	96,3	0,81	0,86	0,89	253,00
160	220	315S/M	52,30	7,0	2,3	2,8	3,2010	28	62	1040	77	2978	95,5	96,0	96,3	0,79	0,85	0,88	273,00
185	250	315L	60,50	7,1	2,4	2,8	3,4989	24	53	1155	77	2980	95,3	96,1	96,5	0,80	0,86	0,88	314,00
200	270	315L	65,30	8,7	2,8	3,0	3,7222	12	26	1165	77	2984	95,0	96,0	96,5	0,74	0,82	0,86	348,00
220	300	315L	71,90	8,5	2,5	2,7	3,9456	25	55	1390	77	2982	95,1	96,0	96,5	0,72	0,82	0,87	378,00
250	340	315L	81,50	9,1	2,9	3,3	4,1477	22	48	1434	77	2986	95,7	96,3	96,5	0,80	0,87	0,89	420,00
260	350	315L	84,90	8,5	2,7	2,6	4,1477	20	44	1434	77	2982	94,9	95,9	96,7	0,65	0,77	0,83	468,00
280	380	355M/L	91,30	8,7	2,7	2,9	5,3617	30	66	1664	80	2986	95,6	96,2	96,5	0,79	0,86	0,89	471,00
300	400	355M/L	97,90	8,6	2,3	2,6	5,6834	30	66	1751	80	2986	95,8	96,3	96,5	0,82	0,88	0,90	499,00
315	430	355M/L	103,00	8,5	3,3	3,3	6,0051	22	48	1838	80	2986	95,0	95,9	96,5	0,80	0,85	0,86	548,00
330	450	355A/B	108,00	8,8	2,7	2,6	6,3271	24	53	2000	82	2985	95,5	96,0	96,5	0,82	0,88	0,90	548,00
355	480	355A/B	116,00	9,0	2,6	2,6	6,7560	20	44	2043	82	2983	95,5	96,0	96,5	0,82	0,88	0,90	590,00

W22 - Super Premium Efficiency - IE4 (50Hz)

Output		Frame	Full Load Torque (Nm)	Locked Rotor Current Il/In	Locked Rotor Torque Tl/Tn	Break-down Torque Tb/Tn	Inertia J (kgm²)	Allowable locked rotor time (s)		Weight (kg)	Sound dB(A)	400 V							
												Rated speed (rpm)	% of full load						Full load current In (A)
													Efficiency			Power Factor			
kW	HP							Hot	Cold				50	75	100	50	75	100	
IV Poles																			
0,12	0,16	63	0,08	8,6	3,9	4,0	0,0007	23	51	9	44	1435	56,7	64,1	69,8	0,37	0,47	0,56	0,44
0,18	0,25	71	0,12	8,5	2,6	2,8	0,0008	23	51	11	43	1420	68,3	72,8	74,7	0,42	0,54	0,64	0,54
0,25	0,33	71	0,17	6,6	3,2	3,2	0,0007	42	92	11	43	1415	71,2	75,3	77,9	0,40	0,53	0,62	0,75
0,37	0,5	L80	0,25	8,1	2,6	3,0	0,0037	20	44	17	44	1445	77,6	80,0	81,1	0,58	0,72	0,80	0,82
0,55	0,75	L80	0,37	8,1	3,8	4,1	0,0039	25	55	18	44	1445	78,8	81,6	83,9	0,51	0,65	0,74	1,28
0,75	1	90S	0,50	8,1	2,7	3,5	0,0049	21	46	21	49	1460	82,1	84,6	85,7	0,51	0,65	0,74	1,71
1,1	1,5	L90S	0,74	8,2	2,8	3,4	0,0066	17	37	24	49	1455	84,2	86,0	87,2	0,54	0,68	0,76	2,40
1,5	2	100L	1,01	8,4	3,2	3,0	0,0090	29	64	32	53	1440	87,1	87,9	88,2	0,60	0,72	0,79	3,11
2,2	3	L100L	1,48	10,2	4,8	4,0	0,0120	19	42	37	53	1450	87,3	88,6	89,5	0,54	0,67	0,76	4,67
3	4	L112M	2,00	8,5	2,8	3,7	0,0193	24	53	47	56	1460	88,4	89,7	90,4	0,51	0,64	0,73	6,56
4	5,5	132M	2,64	8,0	2,5	3,1	0,0491	29	64	68	56	1475	89,4	90,7	91,1	0,60	0,72	0,79	8,02
5,5	7,5	L132S	3,63	10,0	2,9	3,5	0,0640	15	33	78	56	1475	90,5	91,5	91,9	0,63	0,75	0,82	10,50
7,5	10	L132M/L	4,96	10,0	3,3	4,2	0,0791	14	31	84	56	1473	91,0	92,0	92,6	0,62	0,74	0,81	14,40
9,2	12,5	160M	6,08	7,8	2,7	3,2	0,1398	35	77	115	61	1475	91,9	92,9	93,0	0,61	0,74	0,81	17,60
11	15	160M	7,24	8,7	3,0	3,5	0,1537	22	48	125	61	1480	92,0	93,0	93,3	0,61	0,73	0,81	21,00
15	20	L160L	9,88	7,2	3,0	3,2	0,1813	22	48	150	61	1478	92,7	93,4	93,9	0,63	0,75	0,81	28,50
18,5	25	L180M	12,20	8,2	3,2	3,6	0,2291	20	44	185	61	1480	93,6	94,2	94,2	0,64	0,76	0,83	34,20
22	30	L180L	14,50	9,0	3,4	3,9	0,2594	14	31	200	61	1478	93,7	94,3	94,5	0,63	0,75	0,82	41,00
30	40	200L	19,70	8,6	3,2	3,3	0,3979	16	35	284	63	1483	93,5	94,5	94,9	0,60	0,73	0,80	57,00
37	50	225S/M	24,30	8,6	3,1	3,5	0,7346	20	44	430	63	1484	94,4	95,0	95,2	0,67	0,78	0,83	67,60
45	60	225S/M	29,50	9,0	3,5	3,9	0,7346	15	33	440	63	1485	94,2	95,0	95,4	0,62	0,74	0,81	84,10
55	75	250S/M	36,00	9,0	3,5	3,7	1,2101	17	37	531	64	1487	94,9	95,4	95,7	0,66	0,78	0,83	100,00
75	100	280S/M	49,00	8,2	2,7	3,0	2,7838	16	35	685	69	1490	95,0	95,0	96,0	0,68	0,78	0,82	138,00
90	125	280S/M	58,90	8,8	2,9	3,1	3,4024	16	35	720	69	1489	95,0	95,6	96,1	0,66	0,76	0,81	167,00
110	150	315S/M	71,90	7,0	2,6	2,8	4,4205	28	62	920	71	1490	95,5	96,0	96,3	0,68	0,78	0,82	201,00
132	175	315S/M	86,30	7,5	2,7	2,9	5,2923	20	44	980	71	1490	95,3	96,0	96,4	0,66	0,77	0,83	238,00
150	200	315S/M	97,90	8,8	3,4	3,5	4,4411	16	35	1025	71	1492	95,0	96,0	96,5	0,60	0,72	0,80	280,00
160	220	315S/M	105,00	8,0	3,0	3,0	4,4411	20	44	1080	71	1491	95,7	96,2	96,6	0,72	0,81	0,85	281,00
185	250	315L	121,00	7,1	2,9	2,9	6,1747	20	44	1210	72	1491	95,0	96,0	96,7	0,71	0,80	0,84	329,00
200	270	315L	131,00	7,7	3,0	3,0	6,5055	16	35	1250	72	1491	95,8	96,3	96,7	0,68	0,78	0,83	360,00
220	300	355M/L	144,00	7,0	2,6	2,7	8,9489	32	70	1670	76	1492	95,5	96,3	96,7	0,72	0,80	0,84	391,00
250	340	355M/L	163,00	7,0	2,6	2,7	10,0228	27	59	1730	76	1491	95,7	96,3	96,7	0,69	0,78	0,83	450,00
260	350	355M/L	170,00	6,8	2,3	2,4	10,0232	29	64	1730	76	1490	95,7	96,4	96,7	0,74	0,82	0,85	457,00
280	380	355M/L	183,00	7,3	2,7	2,8	10,5166	25	55	1772	76	1492	95,6	96,4	96,7	0,70	0,79	0,83	504,00
300	400	355M/L	196,00	7,2	2,4	2,1	11,0513	26	57	1825	76	1491	95,9	96,5	96,7	0,73	0,81	0,85	527,00
315	430	355M/L	206,00	7,8	2,9	2,9	11,5861	19	42	1878	76	1492	95,3	96,0	96,7	0,66	0,77	0,82	573,00
330	450	355A/B	215,00	7,6	2,6	2,8	12,4779	21	46	2062	76	1492	96,4	96,7	96,7	0,70	0,80	0,84	586,00
355	480	355A/B	232,00	8,8	3,1	3,3	13,5474	23	51	2089	76	1493	96,0	96,6	96,7	0,64	0,76	0,82	646,00
400	550	355A/B	261,00	8,3	2,7	2,7	11,9432	12	26	2145	76	1492	95,8	96,5	96,7	0,68	0,78	0,83	719,00
450	610	355A/B	294,00	8,7	3,0	2,8	14,7673	12	26	2415	76	1492	95,7	96,5	96,7	0,71	0,80	0,84	800,00
500	680	355A/B	327,00	8,2	2,7	2,5	14,7673	8	18	2415	76	1491	95,9	96,5	96,7	0,74	0,82	0,85	878,00

W22 - Super Premium Efficiency - IE4 (50Hz)

Output		Frame	Full Load Torque (Nm)	Locked Rotor Current Il/In	Locked Rotor Torque Tl/Tn	Break-down Torque Tb/Tn	Inertia J (kgm²)	Allowable locked rotor time (s)		Weight (kg)	Sound dB(A)	400 V							
												Rated speed (rpm)	% of full load						Full load current In (A)
													Efficiency			Power Factor			
kW	HP							Hot	Cold				50	75	100	50	75	100	
VI Poles																			
0,12	0,16	71	0,13	5,5	2,3	1,9	0,0007	47	103	11	43	925	57,3	63,1	64,9	0,33	0,43	0,51	0,52
0,18	0,25	80	0,18	7,1	2,5	3,1	0,0019	16	35	13	43	960	59,8	66,1	70,1	0,39	0,50	0,60	0,62
0,25	0,33	80	0,26	6,2	2,1	2,1	0,0022	22	48	14	43	930	70,8	72,9	74,1	0,51	0,65	0,74	0,66
0,37	0,5	L80	0,38	4,9	2,4	2,5	0,0037	41	90	17	43	945	74,0	76,0	78,0	0,49	0,62	0,71	0,96
0,55	0,75	90S	0,56	5,6	2,5	2,7	0,0055	43	95	22	45	955	79,0	80,5	80,9	0,47	0,60	0,69	1,42
0,75	1	L90L	0,76	6,3	2,9	2,9	0,0077	39	86	25	45	960	80,4	81,8	82,7	0,46	0,59	0,69	1,90
1,1	1,5	100L	1,12	5,5	2,6	2,9	0,0126	40	88	31	44	960	80,7	83,2	84,5	0,44	0,57	0,66	2,85
1,5	2	L100L	1,51	6,5	3,0	3,2	0,0165	37	81	35	44	965	82,1	84,4	85,9	0,44	0,57	0,66	3,82
2,2	3	L112M	2,23	7,2	3,1	3,3	0,0275	26	57	46	49	960	84,7	86,4	87,4	0,47	0,60	0,68	5,34
3	4	132S	3,00	6,3	2,3	2,6	0,0568	48	106	61	53	975	88,0	89,3	88,6	0,53	0,66	0,73	6,69
4	5,5	132M	4,02	6,6	2,5	3,1	0,0643	35	77	68	53	970	88,5	89,6	89,5	0,53	0,66	0,73	8,84
5,5	7,5	L132M/L	5,49	7,3	2,9	3,0	0,0833	27	59	84	53	975	88,1	88,8	90,5	0,50	0,63	0,71	12,40
7,5	10	160M	7,45	6,8	2,6	2,9	0,1931	21	46	130	57	980	90,6	91,5	91,3	0,60	0,73	0,80	14,80
9,2	12,5	160L	9,14	7,7	3,0	3,6	0,2370	23	51	148	57	980	91,6	92,0	92,3	0,58	0,71	0,78	18,40
11	15	160L	10,90	7,3	3,2	3,5	0,2370	14	31	150	57	982	90,0	91,3	92,3	0,55	0,68	0,77	22,30
15	20	180L	14,90	8,2	3,0	3,5	0,3765	13	29	210	56	980	92,0	92,6	92,9	0,63	0,75	0,82	28,40
18,5	25	200L	18,30	6,6	2,4	2,7	0,4896	23	51	235	60	983	92,7	93,2	93,4	0,63	0,75	0,80	35,70
22	30	200L	21,80	7,0	2,6	2,9	0,5246	18	40	250	60	985	92,4	93,2	93,7	0,59	0,72	0,79	42,90
30	40	225S/M	29,60	7,4	2,7	2,8	1,0242	27	59	430	63	988	93,7	94,1	94,2	0,69	0,79	0,84	54,70
37	50	250S/M	36,50	7,5	2,7	2,8	1,6537	22	48	520	64	988	94,3	94,7	94,5	0,66	0,77	0,82	68,90
45	60	280S/M	44,20	7,5	2,3	2,8	3,2495	29	64	723	65	991	94,0	94,5	94,8	0,61	0,73	0,79	86,70
55	75	280S/M	54,10	7,5	2,4	2,8	3,9218	26	57	740	65	991	94,5	95,1	95,1	0,64	0,74	0,80	104,00
75	100	315S/M	73,60	6,4	2,2	2,5	7,2474	30	66	890	67	992	94,5	94,2	95,4	0,64	0,75	0,80	142,00
90	125	315S/M	88,30	7,2	2,5	2,9	7,9559	24	53	950	67	993	94,5	95,0	95,6	0,60	0,72	0,79	172,00
110	150	315L	108,00	7,0	2,4	2,7	9,0413	28	62	1110	68	992	94,8	95,5	95,8	0,65	0,76	0,81	205,00
132	175	315L	129,00	7,2	2,5	2,7	9,9454	24	53	1210	68	993	95,0	95,7	96,0	0,66	0,77	0,81	245,00
150	200	315L	147,00	7,3	2,6	2,7	11,0303	24	53	1295	68	992	95,0	95,8	96,1	0,67	0,77	0,82	275,00
160	220	315L	157,00	7,5	2,7	2,8	11,0303	30	66	1375	68	993	95,2	95,9	96,2	0,65	0,75	0,81	296,00
185	250	355M/L	181,00	5,6	2,0	2,2	13,1729	30	66	1585	73	993	95,0	95,8	96,3	0,64	0,75	0,80	347,00
200	270	355M/L	196,00	5,8	2,1	2,4	14,0973	36	79	1595	73	994	94,5	95,5	96,3	0,63	0,74	0,79	379,00
220	300	355M/L	216,00	6,6	2,0	2,4	15,0217	20	44	1970	73	993	94,7	95,6	96,3	0,61	0,74	0,70	471,00
250	340	355M/L	245,00	6,3	2,0	2,4	13,1482	43	95	1804	73	993	94,8	95,8	96,5	0,61	0,72	0,78	479,00
260	350	355M/L	255,00	6,5	2,2	2,6	13,1482	41	90	1809	73	994	94,7	95,7	96,5	0,59	0,70	0,76	512,00
280	380	355M/L	275,00	6,3	2,0	2,3	13,8402	38	84	1858	73	993	94,8	95,8	96,5	0,61	0,72	0,78	537,00
300	400	355M/L	294,00	6,1	2,0	2,3	14,9936	43	95	1955	73	993	95,0	95,9	96,6	0,63	0,74	0,78	575,00
315	430	355M/L	309,00	6,3	2,0	2,1	14,9648	38	84	1955	73	992	95,2	96,0	96,6	0,66	0,76	0,80	588,00

W22 - Super Premium Efficiency - IE4 (50Hz)

Output		Frame	Full Load Torque (Nm)	Locked Rotor Current Il/In	Locked Rotor Torque Tl/Tn	Break-down Torque Tb/Tn	Inertia J (kgm²)	Allowable locked rotor time (s)		Weight (kg)	Sound dB(A)	400 V							
												Rated speed (rpm)	% of full load						Full load current In (A)
													Efficiency			Power Factor			
kW	HP							Hot	Cold				50	75	100	50	75	100	
VIII																			
0,12	0,16	80	0,16	5,9	2,6	2,7	0,0027	31	68	15	42	715	48,6	56,1	62,3	0,34	0,43	0,51	0,55
0,18	0,25	L80	0,25	4,8	2,2	2,2	0,0037	50	110	17	42	710	56,5	62,3	67,2	0,38	0,49	0,58	0,67
0,25	0,33	90S	0,34	4,2	1,9	2,4	0,0052	50	110	21	44	720	60,9	66,6	70,8	0,37	0,47	0,56	0,91
0,37	0,5	L90L	0,51	3,8	1,6	2,1	0,0077	50	110	25	44	710	68,7	72,2	74,3	0,40	0,52	0,61	1,18
0,55	0,75	100L	0,76	4,0	1,4	1,8	0,0099	50	110	28	50	710	72,7	76,4	77,0	0,44	0,56	0,63	1,64
0,75	1	100L	1,02	4,3	2,0	2,1	0,0127	50	110	31	50	715	73,5	77,5	78,4	0,38	0,50	0,57	2,42
1,1	1,5	L100L	1,50	4,5	1,9	2,1	0,0176	50	110	37	50	715	78,6	80,8	80,8	0,41	0,53	0,62	3,17
1,5	2	L112M	2,04	5,2	2,6	2,8	0,0257	50	110	45	46	715	80,6	82,5	82,6	0,44	0,56	0,65	4,03
2,2	3	L132S	3,00	6,9	2,4	2,9	0,0789	34	75	74	48	715	83,3	84,4	84,5	0,48	0,61	0,69	5,45
3	4	L132M/L	4,03	8,0	3,1	3,7	0,1085	28	62	89	48	725	83,3	85,0	85,9	0,44	0,57	0,66	7,64
4	5,5	160M	5,33	5,1	2,0	2,5	0,1141	34	75	108	51	731	84,3	86,4	87,1	0,44	0,57	0,66	10,00
5,5	7,5	160M	7,35	5,2	2,0	2,4	0,1668	33	73	128	51	729	86,5	87,8	88,3	0,48	0,61	0,69	13,00
7,5	10	160L	10,00	5,1	2,0	2,5	0,2282	34	75	151	51	728	87,8	88,8	89,3	0,50	0,63	0,70	17,30
9,2	12,5	180M	12,20	7,1	2,3	3,0	0,2575	14	31	164	52	732	88,3	89,4	89,9	0,55	0,67	0,74	20,00
11	15	180L	14,70	7,5	2,4	3,0	0,2981	13	29	176	52	731	89,1	90,0	90,4	0,54	0,67	0,75	23,40
15	20	200L	19,90	4,9	1,8	2,3	0,4923	38	84	255	56	735	90,6	91,2	91,2	0,54	0,67	0,74	32,10
18,5	25	225S/M	24,40	7,8	2,3	2,7	0,6203	23	51	330	56	738	90,4	91,4	91,7	0,58	0,70	0,76	38,30
22	30	225S/M	29,10	7,7	2,2	2,6	0,7203	18	40	348	56	737	90,8	91,8	92,1	0,56	0,69	0,75	46,00
30	40	250S/M	40,00	8,0	2,1	2,9	1,1073	17	37	426	56	731	92,4	92,5	92,7	0,63	0,75	0,80	58,40
37	50	280S/M	48,60	6,0	1,9	2,3	2,2566	36	79	595	59	741	92,6	93,1	93,1	0,57	0,69	0,74	77,50
45	60	280S/M	59,00	6,6	2,0	2,5	2,7079	28	62	642	59	743	92,5	93,3	93,4	0,53	0,65	0,72	96,60
55	75	315S/M	72,20	6,2	1,6	2,1	4,0271	42	92	859	62	742	93,7	93,7	93,7	0,63	0,73	0,78	109,00
75	100	315S/M	98,60	6,2	1,7	2,1	5,3085	33	73	959	62	741	94,2	94,2	94,2	0,65	0,75	0,79	145,00
90	125	315S/M	118,00	7,0	2,2	2,5	6,2237	29	64	1034	62	742	94,3	94,4	94,4	0,60	0,71	0,76	181,00
110	150	315L	145,00	5,7	1,6	2,0	7,8392	38	84	1146	68	740	94,5	94,7	94,7	0,68	0,77	0,80	210,00
132	175	355M/L	173,00	6,3	1,6	2,2	9,8011	30	66	1330	70	743	93,9	94,8	94,9	0,61	0,72	0,77	261,00
150	200	355M/L	196,00	7,4	1,9	2,6	13,1702	31	68	1528	70	745	94,0	95,0	95,1	0,58	0,70	0,76	300,00
160	220	355M/L	209,00	7,2	1,9	2,5	12,5576	25	55	1492	70	744	93,7	94,8	95,1	0,56	0,68	0,75	324,00
185	250	355M/L	242,00	6,6	1,6	2,1	16,5393	35	77	1727	70	744	94,6	95,3	95,3	0,66	0,76	0,80	350,00
200	270	355M/L	262,00	7,2	1,9	2,4	18,9895	32	70	1871	70	744	94,5	95,4	95,4	0,62	0,73	0,78	388,00
220	300	355M/L	288,00	6,5	1,6	2,0	19,9084	32	70	1926	70	743	94,8	95,4	95,4	0,68	0,77	0,81	411,00
250	340	355A/B	327,00	7,5	2,0	2,6	21,6684	25	55	2187	70	744	94,4	95,4	95,4	0,58	0,70	0,76	498,00
260	350	355A/B	340,00	7,3	1,9	2,5	21,6684	24	53	2187	70	744	94,5	95,3	95,4	0,59	0,71	0,77	511,00
280	380	355A/B	367,00	7,2	1,9	2,5	25,0255	27	59	2387	70	744	94,7	95,4	95,4	0,60	0,72	0,77	550,00

W22 - Super Premium Efficiency - IE4 (60Hz)

Output		Frame	Full Load Torque (Nm)	Locked Rotor Current Il/In	Locked Rotor Torque Tl/Tn	Break-down Torque Tb/Tn	Inertia J (kgm²)	Allowable locked rotor time (s)		Weight (kg)	Sound dB(A)	400 V							
												Rated speed (rpm)	% of full load						Full load current In (A)
													Efficiency			Power Factor			
kW	HP							Hot	Cold				50	75	100	50	75	100	
II Poles																			
0,12	0,16	63	0,03	10,3	2,9	3,0	0,0001	7	15	7,5	56	3410	54,4	61,4	66,0	0,50	0,61	0,71	0,37
0,18	0,25	63	0,05	9,9	2,9	2,9	0,0002	6	13	8	56	3420	59,6	65,7	70,0	0,52	0,64	0,74	0,50
0,25	0,33	63	0,07	8,4	2,9	3,1	0,0003	9	20	9	56	3420	65,2	70,2	74,0	0,54	0,67	0,76	0,64
0,37	0,5	63	0,11	6,1	3,9	3,2	0,0002	17	37	9	56	3375	69,9	73,6	77,0	0,56	0,69	0,79	0,88
0,55	0,75	71	0,16	7,5	2,7	2,9	0,0005	12	26	11	60	3435	75,6	78,5	80,0	0,63	0,76	0,83	1,20
0,75	1	71	0,21	7,6	3,8	3,5	0,0005	14	31	12	60	3430	78,3	81,0	82,5	0,61	0,74	0,82	1,60
1,1	1,5	80	0,31	9,1	4,2	4,1	0,0010	16	35	16	62	3460	81,2	83,7	85,5	0,60	0,72	0,80	2,32
1,5	2	L80	0,42	9,2	4,5	4,2	0,0012	16	35	18	62	3455	83,3	85,1	86,5	0,62	0,75	0,82	3,05
2,2	3	L90L	0,61	10,3	4,5	4,5	0,0028	14	31	25	68	3495	85,7	87,7	88,5	0,64	0,76	0,82	4,38
3	4	100L	0,83	10,6	3,8	4,8	0,0070	10	22	33	71	3520	87,0	89,0	89,5	0,70	0,81	0,86	5,62
3,7	5	100L	1,03	10,3	3,2	4,4	0,0064	8	18	32	71	3510	86,9	88,9	89,5	0,67	0,79	0,85	7,02
4,5	6	112M	1,25	9,7	3,1	4,1	0,0094	11	24	42	66	3515	85,6	87,9	89,5	0,64	0,76	0,83	8,75
5,5	7,5	112M	1,53	9,8	3,3	4,3	0,0094	12	26	45	66	3510	86,5	88,7	90,2	0,64	0,76	0,83	10,60
7,5	10	132S	2,06	9,3	2,7	3,8	0,0249	20	44	72	68	3540	88,3	90,2	91,7	0,71	0,81	0,86	13,80
9,2	12,5	132M	2,53	9,8	2,9	3,8	0,0286	12	26	76	68	3540	88,3	90,2	91,7	0,71	0,81	0,86	16,80
11	15	132M	3,03	9,7	3,2	3,8	0,0303	15	33	80	68	3540	89,0	90,7	92,4	0,70	0,81	0,85	20,20
15	20	160M	4,10	10,2	3,4	4,3	0,0661	7	15	125	72	3560	90,2	91,6	92,4	0,66	0,78	0,83	28,30
18,5	25	160M	5,09	8,3	2,8	3,3	0,0698	12	26	135	72	3540	92,0	92,7	93,0	0,77	0,85	0,88	32,70
22	30	160L	6,04	10,1	3,4	3,9	0,0813	9	20	145	72	3550	92,2	93,0	93,0	0,75	0,84	0,87	39,30
30	40	200M	8,18	8,3	3,3	3,3	0,1945	14	31	230	76	3570	91,8	93,0	93,6	0,69	0,79	0,84	55,10
37	50	200L	10,10	9,9	3,5	3,9	0,2214	10	22	245	76	3575	91,8	93,2	94,1	0,64	0,75	0,81	70,10
45	60	225S/M	12,30	9,3	2,8	3,3	0,2991	19	42	370	79	3570	92,5	93,8	94,5	0,76	0,84	0,87	79,00
55	75	225S/M	15,00	9,3	3,0	3,5	0,3627	16	35	405	79	3570	93,2	94,2	94,5	0,77	0,85	0,88	95,50
75	100	280S/M	20,40	8,0	2,3	2,0	0,9776	22	48	647	81	3575	93,6	94,7	95,0	0,80	0,86	0,88	129,00
90	125	280S/M	24,60	8,5	1,9	2,3	1,0665	28	62	671	81	3570	94,1	95,0	95,4	0,83	0,88	0,89	153,00
110	150	280S/M	30,00	8,5	2,2	2,6	1,1621	24	53	694	81	3575	94,4	95,2	95,4	0,83	0,88	0,89	187,00
132	175	315S/M	35,90	8,4	2,0	2,7	1,8141	32	70	921	81	3577	94,9	95,8	95,8	0,81	0,86	0,88	226,00
150	200	315S/M	40,90	8,6	1,9	2,4	2,3314	30	66	1025	81	3575	95,6	95,8	95,8	0,85	0,89	0,90	251,00
185	250	315S/M	50,30	8,7	2,6	2,8	2,9778	29	64	1151	81	3579	96,0	96,2	96,2	0,83	0,88	0,90	308,00
200	270	315L	54,40	8,7	2,8	2,7	3,9456	41	90	1396	82	3581	94,8	95,9	96,2	0,85	0,89	0,90	333,00
220	300	315L	59,90	8,7	2,6	2,6	3,6292	32	70	1341	82	3579	95,0	95,9	96,2	0,84	0,89	0,90	366,00
250	340	315L	68,00	8,6	3,2	3,1	3,9456	29	64	1399	82	3583	95,0	96,0	96,2	0,81	0,87	0,89	421,00
260	350	315L	70,70	8,1	3,0	3,0	4,0736	28	62	1428	82	3582	95,1	96,1	96,2	0,81	0,88	0,89	438,00
300	400	355M/L	81,50	8,8	2,7	2,0	6,0053	40	88	1817	84	3585	95,5	96,2	96,2	0,87	0,90	0,91	495,00
330	450	355M/L	89,70	8,8	2,5	1,6	6,0053	29	64	1817	84	3583	95,7	96,2	96,2	0,88	0,91	0,91	545,00
370	500	355M/L	100,00	9,5	3,3	3,6	6,0053	24	53	1819	84	3588	95,8	96,2	96,2	0,81	0,86	0,88	630,00

Notes:
(1) Efficiency values are given according to IEC 60034-2-1. They are calculated according to indirect method, with stray load losses determined by measurement.
(2) With effect from 1st July 2021, motors placed onto the UK or European Markets and rated at 0.75kW up to 1,000kW, must meet the minimum efficiency class IE3. Motors rated between 0.12kW and 0.55kW must meet the minimum efficiency class IE2. With effect from 1st July 2023, motors rated at 75kW up to 200kW, 2, 4 and 6 poles must meet the minimum efficiency class IE4.
(3) Motor with class F (105K) temperature rise.
(4) Fitted with air deflector in the drive end side.

W22 - Super Premium Efficiency - IE4 (60Hz)

Output		Frame	Full Load Torque (Nm)	Locked Rotor Current Il/In	Locked Rotor Torque Tl/Tn	Break-down Torque Tb/Tn	Inertia J (kgm²)	Allowable locked rotor time (s)		Weight (kg)	Sound dB(A)	400 V							
												Rated speed (rpm)	% of full load						Full load current In (A)
													Efficiency			Power Factor			
kW	HP							Hot	Cold				50	75	100	50	75	100	
IV Poles																			
0,12	0,16	63	0,07	10,4	2,4	2,7	0,0005	12	26	8	48	1705	58,9	65,1	70,0	0,47	0,58	0,68	0,36
0,18	0,25	63	0,10	8,0	2,1	2,2	0,0006	18	40	8,5	48	1680	66,5	70,3	74,0	0,50	0,63	0,72	0,49
0,25	0,33	71	0,14	6,1	2,7	3,0	0,0007	35	77	11	47	1710	70,7	74,8	77,0	0,42	0,54	0,63	0,74
0,37	0,5	71	0,21	5,9	3,5	3,5	0,0009	64	141	12	47	1710	76,4	79,5	81,5	0,42	0,54	0,64	1,03
0,55	0,75	80	0,31	8,5	3,5	3,4	0,0030	22	48	16	48	1735	79,3	82,0	84,0	0,54	0,68	0,77	1,23
0,75	1	90S	0,41	8,9	2,9	4,1	0,0055	15	33	21	51	1765	80,1	83,7	85,5	0,47	0,60	0,70	1,80
1,1	1,5	L90S	0,61	8,5	2,8	3,4	0,0060	18	40	23	51	1755	84,7	86,6	87,5	0,58	0,70	0,78	2,32
1,5	2	100L	0,84	9,4	3,4	3,5	0,0082	20	44	31	54	1750	85,6	87,4	88,5	0,56	0,69	0,76	3,22
2,2	3	112M	1,21	8,8	2,4	3,6	0,0182	39	86	45	56	1765	88,0	89,8	91,0	0,57	0,70	0,77	4,53
3	4	132S	1,65	8,3	2,5	3,3	0,0453	31	68	64	58	1775	88,7	90,2	91,0	0,61	0,73	0,79	6,03
3,7	5	132S	2,03	9,1	2,9	3,6	0,0528	20	44	68	58	1778	88,3	90,1	91,0	0,57	0,70	0,77	7,62
4,5	6	132S	2,48	7,6	2,3	2,8	0,0528	24	53	69	58	1770	89,7	90,7	91,0	0,65	0,76	0,82	8,70
5,5	7,5	132S	3,03	10,3	2,5	4,1	0,0526	16	35	70	58	1770	90,6	91,8	92,4	0,61	0,73	0,80	10,70
7,5	10	L132S	4,13	10,5	2,6	3,9	0,0601	11	24	75	58	1770	91,0	92,0	92,4	0,62	0,75	0,81	14,40
9,2	12,5	132M/L	5,08	10,6	2,7	3,9	0,0657	9	20	78	58	1765	91,1	92,1	92,4	0,63	0,75	0,82	17,50
11	15	160M	6,02	8,9	3,1	3,3	0,1467	24	53	135	64	1779	92,2	93,3	93,6	0,64	0,76	0,82	20,70
15	20	180M	8,20	8,8	3,1	3,3	0,1740	26	57	170	63	1781	92,4	93,6	94,1	0,65	0,75	0,82	28,10
18,5	25	180M	10,10	9,5	3,6	3,9	0,2161	19	42	190	63	1780	92,8	93,9	94,5	0,59	0,72	0,79	35,80
22	30	180L	12,00	9,7	3,6	4,0	0,2248	15	33	195	63	1779	92,8	93,9	94,5	0,59	0,72	0,79	42,60
30	40	200M	16,40	8,7	3,1	3,3	0,3588	20	44	255	66	1782	93,7	94,6	95,0	0,62	0,74	0,80	57,00
37	50	225S/M	20,20	9,9	3,2	3,5	0,6389	23	51	385	67	1785	94,1	95,0	95,4	0,67	0,78	0,83	67,40
45	60	225S/M	24,60	9,2	3,2	3,4	0,6367	17	37	385	67	1783	94,2	95,0	95,4	0,66	0,77	0,82	83,10
55	75	250S/M	30,00	9,7	3,4	3,5	1,0085	17	37	475	68	1786	94,5	95,3	95,8	0,65	0,77	0,82	101,00
75	100	280S/M	40,90	8,1	2,1	2,5	2,3912	48	106	745	73	1787	95,3	95,9	96,2	0,73	0,81	0,84	134,00
90	125	280S/M	49,10	8,2	2,2	2,4	2,7909	41	90	804	73	1787	95,6	96,0	96,2	0,77	0,83	0,85	158,00
110	150	280S/M	60,00	8,1	2,2	2,4	2,5327	24	53	768	73	1785	95,6	96,0	96,2	0,72	0,81	0,84	197,00
132	175	315S/M	71,90	8,2	2,3	2,4	2,8735	29	64	939	75	1789	95,8	96,3	96,5	0,74	0,82	0,85	232,00
150	200	315S/M	81,70	8,2	2,5	2,4	3,0873	23	51	967	75	1789	95,9	96,4	96,5	0,73	0,82	0,85	264,00
160	220	315S/M	87,10	7,6	2,9	2,6	3,7489	23	51	1052	75	1789	96,3	96,5	96,5	0,74	0,83	0,86	278,00
185	250	315S/M	101,00	8,4	2,7	2,5	4,2191	22	48	1108	75	1789	96,2	96,5	96,5	0,78	0,85	0,87	318,00
200	270	315L	109,00	8,5	2,7	2,4	4,7742	27	59	1237	77	1789	95,7	96,2	96,5	0,79	0,86	0,88	340,00
220	300	315L	120,00	8,4	2,8	2,5	5,1943	26	57	1293	77	1790	95,8	96,4	96,8	0,76	0,84	0,87	377,00
250	340	315L	136,00	8,4	2,8	2,5	5,8574	24	53	1378	77	1789	96,0	96,4	96,8	0,77	0,85	0,87	429,00
260	350	315L	142,00	8,4	2,8	2,5	5,6364	21	46	1350	77	1789	95,9	96,4	96,8	0,77	0,85	0,87	446,00
300	400	355M/L	163,00	8,1	2,7	2,4	8,1998	28	62	1601	81	1791	95,4	96,2	96,8	0,72	0,81	0,84	532,00
330	450	355M/L	179,00	8,2	2,3	2,1	9,4476	25	55	1728	81	1791	95,6	96,4	96,8	0,75	0,83	0,85	579,00
370	500	355M/L	201,00	8,1	2,6	2,2	8,9128	20	44	1675	81	1790	95,6	96,4	96,8	0,73	0,81	0,84	657,00
400	550	355M/L	218,00	8,1	2,4	2,2	9,6258	22	48	1751	81	1791	95,7	96,4	96,8	0,72	0,81	0,84	710,00

Notes:
(1) Efficiency values are given according to IEC 60034-2-1. They are calculated according to indirect method, with stray load losses determined by measurement.
(2) With effect from 1st July 2021, motors placed onto the UK or European Markets and rated at 0.75kW up to 1,000kW, must meet the minimum efficiency class IE3. Motors rated between 0.12kW and 0.55kW must meet the minimum efficiency class IE2. With effect from 1st July 2023, motors rated at 75kW up to 200kW, 2, 4 and 6 poles must meet the minimum efficiency class IE4.
(3) Motor with class F (105K) temperature rise.
(4) Fitted with air deflector in the drive end side.

W22 - Super Premium Efficiency - IE4 (60Hz)

Output		Frame	Full Load Torque (Nm)	Locked Rotor Current Il/In	Locked Rotor Torque Tl/Tn	Break-down Torque Tb/Tn	Inertia J (kgm²)	Allowable locked rotor time (s)		Weight (kg)	Sound dB(A)	400 V							
												Rated speed (rpm)	% of full load						Full load current In (A)
													Efficiency			Power Factor			
kW	HP							Hot	Cold				50	75	100	50	75	100	
VI Poles																			
0,12	0,16	71	0,10	5,6	2,2	2,3	0,0008	74	163	11	47	1140	57,0	62,5	68,0	0,31	0,40	0,48	0,53
0,18	0,25	80	0,15	8,6	2,1	2,8	0,0026	15	33	14	47	1155	64,6	69,6	72,0	0,47	0,59	0,68	0,53
0,25	0,33	80	0,21	6,0	2,2	2,5	0,0025	27	59	15	47	1140	70,4	73,5	75,5	0,47	0,60	0,69	0,69
0,37	0,5	L80	0,32	5,6	2,7	2,9	0,0034	35	77	16	47	1145	72,7	75,9	78,5	0,44	0,57	0,67	1,02
0,55	0,75	90S	0,46	6,5	2,8	3,2	0,0052	38	84	21	50	1160	78,2	81,0	82,5	0,43	0,56	0,65	1,49
0,75	1	L90L	0,64	5,8	2,1	2,3	0,0077	53	117	25	50	1150	82,4	83,6	84,0	0,55	0,68	0,75	1,72
1,1	1,5	112M	0,92	7,1	2,2	3,0	0,0293	91	200	48	52	1170	84,7	87,2	88,5	0,46	0,59	0,67	2,67
1,5	2	132S	1,23	8,5	2,3	3,6	0,0530	113	249	69	55	1183	85,2	87,8	89,5	0,42	0,54	0,63	3,84
2,2	3	132M	1,82	7,8	2,0	3,1	0,0643	114	251	77	55	1180	87,0	88,9	90,2	0,46	0,58	0,67	5,26
3	4	132S	2,48	7,8	2,4	3,1	0,0566	65	143	72	55	1176	87,7	89,2	90,2	0,47	0,59	0,68	7,06
3,7	5	L132S	3,06	8,5	2,9	3,4	0,0643	47	103	77	55	1177	87,7	89,3	90,2	0,47	0,59	0,67	8,83
4,5	6	132M	3,73	8,1	2,7	3,1	0,0681	43	95	79	55	1175	88,3	89,6	90,2	0,50	0,63	0,70	10,30
5,5	7,5	160M	4,53	8,2	3,0	3,6	0,1580	33	73	125	59	1183	90,3	91,7	91,7	0,53	0,67	0,75	11,60
7,5	10	160M	6,17	8,5	3,5	4,2	0,1839	23	51	135	59	1184	90,0	91,7	92,4	0,49	0,63	0,72	16,30
9,2	12,5	160M	7,60	7,5	2,8	3,2	0,1668	22	48	130	59	1179	90,6	91,8	92,4	0,56	0,69	0,77	18,70
11	15	160L	9,07	7,8	3,0	3,3	0,2195	22	48	150	59	1181	91,2	92,3	93,0	0,57	0,70	0,77	22,20
15	20	180M	12,40	10,2	3,1	4,0	0,2565	8	18	165	59	1180	91,4	92,4	93,0	0,59	0,73	0,80	29,20
18,5	25	200L	15,20	7,3	2,4	2,9	0,4563	30	66	250	62	1185	92,8	93,7	94,1	0,61	0,73	0,79	36,00
22	30	200L	18,10	7,2	2,5	3,0	0,4722	25	55	255	62	1184	92,6	93,6	94,1	0,57	0,70	0,77	43,80
30	40	225S/M	24,60	9,9	3,2	3,4	1,0211	25	55	405	66	1189	93,5	94,5	95,0	0,61	0,73	0,80	57,00
37	50	225S/M	30,30	9,3	3,2	3,2	1,0211	20	44	405	66	1188	93,8	94,6	95,0	0,63	0,75	0,81	69,40
45	60	250S/M	36,90	9,9	3,7	3,5	1,6466	24	53	510	68	1189	94,1	94,9	95,4	0,61	0,73	0,80	85,10
55	75	280S/M	45,00	7,8	2,5	3,1	2,5773	27	59	636	69	1191	94,3	95,0	95,4	0,61	0,73	0,79	105,00
75	100	280S/M	61,40	7,9	2,6	2,8	4,2581	30	66	812	69	1190	95,3	95,7	95,8	0,67	0,77	0,82	138,00
90	125	280S/M	73,70	7,9	2,5	2,7	4,1461	23	51	803	69	1190	95,4	95,7	95,8	0,67	0,77	0,82	165,00
110	150	315S/M	89,90	7,8	2,3	2,7	5,9794	34	75	1020	70	1192	95,5	96,0	96,2	0,66	0,76	0,81	204,00
132	175	315S/M	108,00	7,8	2,2	2,5	6,1606	26	57	1036	70	1192	95,6	96,0	96,2	0,67	0,77	0,81	244,00
150	200	315L	123,00	8,0	2,3	2,5	8,3180	30	66	1265	71	1191	95,2	95,8	96,2	0,70	0,79	0,83	272,00
160	220	315L	131,00	8,0	2,4	2,5	8,3180	27	59	1266	71	1191	95,1	95,8	96,2	0,69	0,79	0,83	289,00
185	250	355M/L	151,00	7,6	1,9	2,3	9,2623	43	95	1491	77	1194	94,6	95,6	96,2	0,65	0,75	0,79	351,00
200	270	355M/L	163,00	7,8	1,6	2,0	9,9570	35	77	1546	77	1192	95,0	95,7	96,2	0,70	0,79	0,81	371,00
220	300	355M/L	180,00	7,7	1,9	2,2	11,7868	46	101	1699	77	1193	95,0	95,9	96,5	0,66	0,76	0,80	411,00
260	350	355M/L	212,00	7,5	2,2	2,5	13,4046	43	95	1819	77	1194	94,8	95,8	96,5	0,62	0,73	0,78	498,00
300	400	355M/L	245,00	7,6	2,1	2,3	14,5602	35	77	1911	77	1194	95,0	95,9	96,5	0,64	0,74	0,79	568,00
330	450	355M/L	269,00	7,7	1,9	2,1	14,5602	26	57	1911	77	1193	95,2	96,0	96,5	0,67	0,76	0,80	617,00
370	500	355M/L	302,00	7,6	2,0	2,1	15,0224	25	55	1953	77	1193	95,1	95,9	96,5	0,65	0,75	0,79	701,00

Notes:
(1) Efficiency values are given according to IEC 60034-2-1. They are calculated according to indirect method, with stray load losses determined by measurement.
(2) With effect from 1st July 2021, motors placed onto the UK or European Markets and rated at 0.75kW up to 1,000kW, must meet the minimum efficiency class IE3. Motors rated between 0.12kW and 0.55kW must meet the minimum efficiency class IE2. With effect from 1st July 2023, motors rated at 75kW up to 200kW, 2, 4 and 6 poles must meet the minimum efficiency class IE4.
(3) Motor with class F (105K) temperature rise.
(4) Fitted with air deflector in the drive end side.

W22 - Super Premium Efficiency - IE4 (60Hz)

Output		Frame	Full Load Torque (Nm)	Locked Rotor Current Il/In	Locked Rotor Torque Tl/Tn	Break-down Torque Tb/Tn	Inertia J (kgm²)	Allowable locked rotor time (s)		Weight (kg)	Sound dB(A)	400 V								
												Rated speed (rpm)	% of full load						Full load current In (A)
													Efficiency			Power Factor				
kW	HP							Hot	Cold				50	75	100	50	75	100		
VIII Poles																				
0,12	0,16	80	0,14	3,9	2,2	2,2	0,0027	82	180	15	46	855	51,0	58,0	64,0	0,36	0,46	0,55	0,49	
0,18	0,25	80	0,21	4,9	2,1	2,3	0,0029	44	97	15	46	855	57,3	63,1	68,0	0,38	0,49	0,58	0,66	
0,25	0,33	90S	0,28	3,9	1,5	2,5	0,0052	70	154	21	48	870	65,2	69,6	72,0	0,35	0,46	0,55	0,91	
0,37	0,5	L90S	0,42	4,3	2,0	2,7	0,0055	69	152	22	48	865	69,9	73,5	75,5	0,34	0,44	0,53	1,33	
0,55	0,75	90L	0,62	4,2	1,8	2,2	0,0069	64	141	24	48	860	74,8	76,7	77,0	0,38	0,50	0,59	1,75	
0,75	1	100L	0,84	4,9	2,1	2,7	0,0154	43	95	33	54	875	72,6	77,4	78,5	0,34	0,45	0,54	2,55	
1,1	1,5	100L	1,25	4,7	1,9	2,2	0,0143	57	125	33	54	860	79,1	81,5	81,5	0,40	0,52	0,61	3,19	
1,5	2	132M	1,67	7,3	2,2	3,0	0,0592	47	103	64	52	875	82,3	84,5	85,5	0,44	0,57	0,66	3,84	
2,2	3	132M/L	2,45	7,5	2,0	2,9	0,1036	59	130	86	52	875	84,7	86,4	87,5	0,45	0,58	0,67	5,41	
3	4	160M	3,29	6,5	3,4	3,8	0,1668	64	141	125	54	889	84,4	87,6	88,5	0,35	0,47	0,57	8,58	
3,7	5	160M	4,08	5,1	2,1	2,4	0,1756	82	180	130	54	883	88,0	88,5	88,5	0,49	0,60	0,69	8,75	
4,5	6	160M	4,96	5,6	2,4	2,8	0,1317	37	81	115	54	883	86,0	88,2	88,5	0,43	0,56	0,65	11,30	
5,5	7,5	160M	6,12	4,4	1,6	2,0	0,1756	55	121	130	54	875	88,5	88,5	88,5	0,55	0,67	0,73	12,30	
7,5	10	160L	8,27	5,9	2,5	2,9	0,2282	40	88	150	54	883	87,9	89,8	91,0	0,44	0,57	0,66	18,00	
9,2	12,5	180M	10,20	8,0	2,4	3,0	0,2308	15	33	155	54	882	89,1	90,3	91,0	0,56	0,69	0,76	19,30	
11	15	180L	12,10	9,0	3,0	3,5	0,2851	11	24	170	54	884	88,5	90,1	91,0	0,51	0,65	0,73	23,90	
15	20	180L	16,60	7,9	2,7	3,1	0,3666	13	29	195	54	881	89,8	90,9	91,7	0,59	0,70	0,77	30,70	
18,5	25	200L	20,40	5,0	1,8	2,1	0,4396	29	64	240	56	884	90,5	91,3	91,7	0,52	0,64	0,71	41,00	
22	30	225S/M	24,20	7,4	2,0	2,8	0,6860	26	57	340	60	886	92,3	92,9	93,0	0,61	0,73	0,78	43,80	
30	40	225S/M	32,90	8,0	2,3	3,2	0,8232	18	40	370	60	887	92,1	92,8	93,0	0,57	0,70	0,76	61,30	
37	50	280S/M	40,40	7,7	1,7	2,3	2,0310	24	53	571	63	891	92,6	93,6	93,6	0,58	0,69	0,75	76,10	
45	60	280S/M	49,20	7,6	1,7	2,3	2,0310	19	42	573	63	891	92,5	93,3	93,6	0,57	0,68	0,74	93,80	
55	75	280S/M	60,10	7,7	1,9	2,4	2,8208	25	55	656	63	892	93,2	94,0	94,5	0,57	0,68	0,74	113,00	
75	100	280S/M	81,90	7,2	2,0	2,4	3,7234	22	48	748	63	892	93,6	94,3	94,5	0,60	0,71	0,76	151,00	
90	125	315S/M	98,40	7,6	1,5	1,8	5,6630	23	51	988	66	891	95,0	95,0	95,0	0,68	0,77	0,80	171,00	
110	150	315L	120,00	7,6	1,7	2,1	7,8392	29	64	1217	71	891	94,4	95,0	95,0	0,67	0,76	0,80	209,00	
132	175	315L	144,00	7,5	2,0	2,4	9,2976	34	75	1332	71	892	94,4	95,3	95,4	0,64	0,74	0,79	253,00	
150	200	355M/L	164,00	7,8	1,1	1,9	11,6387	23	51	1439	75	892	94,8	95,4	95,4	0,72	0,79	0,82	277,00	
185	250	355M/L	202,00	5,0	1,0	1,6	15,9267	48	106	1689	75	892	95,1	95,4	95,4	0,74	0,81	0,82	341,00	
220	300	355M/L	240,00	7,7	1,4	2,2	17,1518	25	55	1763	75	893	95,0	95,4	95,4	0,68	0,77	0,81	411,00	
260	350	355M/L	283,00	7,4	1,5	2,6	19,2269	32	70	1907	75	894	94,7	95,7	95,8	0,60	0,71	0,77	508,00	
300	400	355A/B	327,00	7,3	2,0	2,6	22,6649	27	59	2250	75	894	95,0	95,8	95,8	0,64	0,74	0,79	572,00	
330	450	355A/B	359,00	7,0	2,2	3,1	25,9875	27	59	2455	75	895	94,4	95,6	95,8	0,54	0,66	0,73	681,00	

Notes:
(1) Efficiency values are given according to IEC 60034-2-1. They are calculated according to indirect method, with stray load losses determined by measurement.
(2) With effect from 1st July 2021, motors placed onto the UK or European Markets and rated at 0.75kW up to 1,000kW, must meet the minimum efficiency class IE3. Motors rated between 0.12kW and 0.55kW must meet the minimum efficiency class IE2. With effect from 1st July 2023, motors rated at 75kW up to 200kW, 2, 4 and 6 poles must meet the minimum efficiency class IE4.
(3) Motor with class F (105K) temperature rise.
(4) Fitted with air deflector in the drive end side.

W22 - Premium Efficiency - IE3 (50Hz)

Output		Frame	Full Load Torque (Nm)	Locked Rotor Current Il/In	Locked Rotor Torque Tl/Tn	Break-down Torque Tb/Tn	Inertia J (kgm²)	Allowable locked rotor time (s)		Weight (kg)	Sound dB(A)	400 V							
												Rated speed (rpm)	% of full load						Full load current In (A)
													Efficiency			Power Factor			
kW	HP							Hot	Cold				50	75	100	50	75	100	
II Poles																			
0,12	0,16	63	0,04	5,4	3,5	3,8	0,0001	32	70	6,9	52	2875	58,0	60,8	64,5	0,50	0,61	0,69	0,39
0,18	0,25	63	0,06	5,4	3,2	3,2	0,0002	18	40	8	52	2840	60,5	65,9	65,9	0,50	0,60	0,69	0,57
0,25	0,33	63	0,09	5,5	2,6	2,7	0,0002	10	22	7,9	52	2820	63,0	68,0	69,7	0,54	0,68	0,77	0,67
0,37	0,5	71	0,13	5,8	2,3	2,5	0,0004	12	26	10,5	56	2835	69,5	73,8	73,8	0,59	0,72	0,81	0,89
0,55	0,75	71	0,19	5,8	2,4	2,8	0,0005	13	29	11	56	2835	75,0	76,0	77,8	0,60	0,74	0,83	1,23
0,75	1	80	0,26	7,5	3,2	3,2	0,0008	16	35	14,1	59	2860	78,5	81,5	81,0	0,60	0,72	0,80	1,67
1,1	1,5	80	0,38	6,8	3,7	3,3	0,0009	15	33	15	59	2835	81,5	82,7	82,7	0,60	0,73	0,80	2,40
1,5	2	90S	0,51	7,0	2,5	3,0	0,0020	10	22	21,5	62	2885	82,0	83,5	84,2	0,62	0,74	0,81	3,17
2,2	3	90L	0,74	7,5	3,5	3,6	0,0026	9	20	24,5	62	2885	83,0	85,9	85,9	0,62	0,73	0,80	4,62
3	4	100L	1,00	8,0	2,4	3,5	0,0064	8	18	35	67	2915	85,0	86,5	87,1	0,67	0,79	0,85	5,85
4	5,5	112M	1,34	7,7	2,7	3,5	0,0081	10	22	41	62	2910	87,0	88,4	88,4	0,65	0,77	0,83	7,87
5,5	7,5	132S	1,82	7,9	2,3	3,2	0,0180	11	24	62	63	2940	86,9	88,7	89,4	0,66	0,78	0,84	10,60
7,5	10	132S	2,48	8,5	2,6	3,3	0,0234	9	20	70	63	2940	88,5	89,8	90,2	0,68	0,80	0,85	14,10
9,2	12,5	132M	3,05	8,5	2,8	3,5	0,0303	13	29	84	63	2935	88,0	90,0	90,7	0,76	0,84	0,88	16,60
9,2	12,5	132S/M	3,05	8,5	2,8	3,5	0,0303	13	29	84	63	2935	88,0	90,0	90,7	0,76	0,84	0,88	16,60
11	15	160M	3,62	8,5	3,1	3,8	0,0482	8	18	115	67	2960	89,0	91,0	91,2	0,65	0,76	0,83	21,00
15	20	160M	4,95	8,3	2,8	3,6	0,0551	8	18	120	67	2950	90,9	91,8	92,0	0,67	0,79	0,85	27,70
18,5	25	160L	6,09	9,0	3,3	4,1	0,0663	5	11	135	67	2960	91,0	92,3	92,4	0,69	0,80	0,85	34,00
22	30	180M	7,24	8,3	3,2	3,2	0,0968	9	20	170	67	2960	92,0	92,7	92,7	0,69	0,80	0,86	39,80
30	40	200L	9,85	7,8	3,2	3,2	0,1703	13	29	235	72	2965	92,0	93,2	93,3	0,68	0,78	0,83	55,90
37	50	200L	12,10	8,0	3,3	3,3	0,2368	10	22	250	72	2970	92,6	93,4	93,7	0,68	0,79	0,84	67,90
45	60	225S/M	14,80	8,3	2,9	3,7	0,2861	8	18	380	74	2970	92,0	93,0	94,0	0,72	0,82	0,86	80,30
55	75	250S/M	18,00	8,0	3,0	3,4	0,3736	9	20	460	74	2968	93,0	93,5	94,3	0,74	0,82	0,86	97,90
75	100	280S/M	24,60	6,7	2,0	2,7	0,9386	20	44	680	77	2975	92,5	94,0	94,7	0,78	0,85	0,87	131,00
90	125	280S/M	29,50	7,1	2,1	2,9	1,1173	27	59	710	77	2976	93,8	94,5	95,0	0,79	0,85	0,88	155,00
110	150	315S/M	36,00	7,5	1,9	2,7	1,6629	36	79	900	77	2976	94,0	95,0	95,4	0,76	0,84	0,87	191,00
132	175	315S/M	43,10	7,7	2,2	3,0	1,9553	35	77	950	77	2980	94,0	95,0	95,4	0,75	0,83	0,87	230,00
150	200	315S/M	49,00	7,8	2,3	3,0	2,1809	20	44	1050	77	2979	95,0	95,6	95,6	0,78	0,85	0,88	257,00
160	220	315S/M	52,30	7,5	2,2	2,9	2,2446	28	62	1080	77	2980	94,8	95,6	95,6	0,78	0,85	0,88	275,00
185	250	315S/M	60,50	7,6	2,3	3,1	2,4566	22	48	1110	77	2978	95,4	95,8	95,8	0,79	0,86	0,88	317,00
200	270	315L	65,40	7,6	2,2	2,4	2,6799	27	59	1200	78	2980	95,0	95,5	95,8	0,82	0,88	0,89	339,00
220	300	315L	71,90	8,5	2,4	3,0	3,1265	23	51	1320	78	2981	95,5	96,0	96,0	0,81	0,87	0,89	372,00
250	340	315L	81,70	7,5	2,2	2,5	3,5732	21	46	1350	78	2980	95,5	96,0	96,0	0,83	0,89	0,90	418,00
260	350	315L	84,80	8,1	2,6	2,5	3,5732	20	44	1370	78	2985	96,0	96,0	96,0	0,80	0,87	0,89	439,00
280	380	315L	91,50	7,5	2,5	2,8	4,1687	22	48	1550	78	2982	95,4	95,8	96,0	0,84	0,89	0,91	463,00
300	400	355M/L	97,90	8,0	2,3	2,9	5,5761	22	48	1850	80	2985	95,4	95,8	96,0	0,84	0,89	0,91	496,00
315	430	355M/L	103,00	7,7	2,6	2,6	6,0051	23	51	1950	80	2984	95,5	96,0	96,0	0,87	0,90	0,91	520,00
330	450	355M/L	108,00	7,7	2,3	2,5	6,0051	28	62	1950	80	2980	95,2	95,8	96,0	0,87	0,90	0,91	545,00
355	480	355M/L	116,00	9,5	3,0	3,6	6,0051	14	31	1950	80	2988	95,3	95,6	95,8	0,80	0,87	0,89	601,00
370	500	355A/B	121,00	8,7	3,0	3,0	6,7600	26	57	2046	83	2986	95,8	96,1	96,4	0,85	0,89	0,90	616,00
400	550	355A/B	131,00	8,2	2,9	2,9	6,7600	24	53	2250	83	2984	95,8	96,2	96,4	0,85	0,89	0,91	658,00
450	610	355A/B	147,00	7,5	2,8	2,7	7,4000	31	68	2400	83	2982	95,8	96,2	96,4	0,85	0,90	0,91	740,00

W22 - Premium Efficiency - IE3 (50Hz)

Output		Frame	Full Load Torque (Nm)	Locked Rotor Current Il/In	Locked Rotor Torque Tl/Tn	Break-down Torque Tb/Tn	Inertia J (kgm²)	Allowable locked rotor time (s)		Weight (kg)	Sound dB(A)	400 V								
												Rated speed (rpm)	% of full load						Full load current In (A)
													Efficiency			Power Factor				
kW	HP							Hot	Cold				50	75	100	50	75	100		
IV Poles																				
0,12	0,16	63	0,08	4,4	2,3	2,5	0,0004	52	114	5,2	44	1425	57,0	63,0	64,8	0,52	0,62	0,71	0,38	
0,18	0,25	63	0,13	4,6	2,2	2,2	0,0006	30	66	7,2	44	1380	65,0	67,0	69,9	0,53	0,63	0,72	0,52	
0,25	0,33	71	0,17	4,8	2,5	2,5	0,0009	30	66	8	43	1410	69,0	72,0	73,5	0,45	0,59	0,67	0,73	
0,37	0,5	71	0,26	4,8	2,9	2,8	0,0008	30	66	9,5	43	1390	73,0	75,0	77,3	0,50	0,60	0,70	0,99	
0,55	0,75	80	0,38	6,6	2,8	2,8	0,0027	22	48	12,5	44	1430	77,0	79,0	80,8	0,61	0,73	0,80	1,23	
0,75	1	80	0,51	7,0	3,6	3,6	0,0032	18	40	14,5	44	1435	78,0	81,0	82,5	0,54	0,68	0,78	1,68	
1,1	1,5	90S	0,74	6,6	2,3	2,7	0,0055	16	35	19,5	49	1445	83,0	84,1	84,1	0,59	0,72	0,79	2,39	
1,5	2	90S/L	1,01	7,4	2,9	3,2	0,0066	11	24	23	49	1450	82,0	84,0	85,3	0,55	0,68	0,76	3,34	
2,2	3	100L	1,49	7,8	3,5	3,4	0,0090	16	35	31,5	53	1435	86,5	87,0	87,0	0,59	0,72	0,79	4,62	
3	4	L100L	2,03	8,1	4,1	3,7	0,0120	15	33	37,5	53	1440	87,0	88,0	87,7	0,58	0,70	0,78	6,33	
4	5,5	112M	2,69	7,5	2,9	3,2	0,0180	15	33	44	56	1450	87,5	88,2	88,6	0,53	0,69	0,75	8,69	
5,5	7,5	132S/M	3,64	8,3	2,1	3,2	0,0491	11	24	66	56	1470	88,5	89,6	89,7	0,68	0,80	0,85	10,40	
7,5	10	132S/M	4,99	8,5	2,5	3,5	0,0563	9	20	74	56	1465	89,0	90,4	90,4	0,63	0,76	0,82	14,60	
9,2	12,5	132M/L	6,12	8,6	2,8	3,5	0,0698	8	18	82	56	1465	89,0	90,5	91,0	0,64	0,76	0,82	17,80	
11	15	160M	7,25	8,0	2,7	3,0	0,1191	11	24	113	61	1478	90,7	91,6	91,4	0,65	0,77	0,83	20,90	
15	20	160L	9,91	7,0	2,7	3,0	0,1534	11	24	140	61	1475	92,0	92,5	92,3	0,66	0,77	0,83	28,30	
18,5	25	180M	12,20	7,9	3,2	3,2	0,1740	7	15	191	61	1480	91,3	92,3	92,6	0,63	0,75	0,81	35,60	
22	30	180L	14,50	7,7	3,2	3,4	0,2097	11	24	208	61	1478	92,3	93,0	93,2	0,66	0,77	0,82	41,60	
30	40	200L	19,70	7,5	2,8	3,1	0,3202	9	20	228	63	1480	92,9	93,6	93,6	0,63	0,75	0,81	57,10	
37	50	225S/M	24,30	7,7	2,8	3,3	0,5177	10	22	365	63	1485	93,0	93,9	93,9	0,65	0,76	0,82	69,40	
45	60	225S/M	29,50	7,8	2,8	3,1	0,6733	8	18	400	63	1485	93,5	94,1	94,2	0,65	0,77	0,82	84,10	
55	75	250S/M	36,10	7,7	2,8	3,2	1,0498	13	29	500	64	1484	94,0	94,5	94,6	0,67	0,78	0,83	101,00	
75	100	280S/M	49,10	7,5	2,2	2,6	2,0877	17	37	630	69	1487	94,5	95,0	95,0	0,71	0,80	0,84	136,00	
90	125	280S/M	58,90	7,3	2,5	2,9	2,1652	20	44	700	69	1488	94,0	95,0	95,2	0,65	0,76	0,81	168,00	
110	150	315S/M	72,00	7,0	2,1	2,4	2,8933	28	62	950	71	1489	94,7	95,4	95,4	0,69	0,78	0,83	201,00	
132	175	315S/M	86,30	7,5	2,5	2,6	3,7921	20	44	1010	71	1490	95,1	95,6	95,6	0,72	0,81	0,84	237,00	
150	200	315S/M	98,10	7,5	2,6	2,6	3,7748	23	51	1030	71	1490	95,0	95,5	95,8	0,69	0,79	0,83	272,00	
160	220	315S/M	105,00	7,7	2,6	2,7	3,9876	24	53	1080	71	1490	95,2	95,8	95,8	0,70	0,80	0,84	287,00	
185	250	315S/M	121,00	7,8	2,6	2,7	4,4205	24	53	1150	71	1490	95,5	95,9	95,9	0,69	0,79	0,83	335,00	
200	270	315L	131,00	7,2	2,7	2,8	4,7520	20	44	1300	73	1490	95,5	96,0	96,0	0,70	0,80	0,84	358,00	
220	300	315L	144,00	7,5	2,8	2,7	5,3046	12	26	1340	73	1490	95,8	96,1	96,2	0,72	0,81	0,85	388,00	
250	340	315L	164,00	7,3	2,9	2,7	5,7466	19	42	1430	75	1488	96,0	96,2	96,2	0,73	0,82	0,86	436,00	
260	350	315L	170,00	7,9	3,0	3,0	6,4097	19	42	1430	75	1490	96,0	96,2	96,2	0,73	0,82	0,86	454,00	
280	380	315L	183,00	7,0	2,7	2,7	6,3137	15	33	1719	75	1489	95,8	96,0	96,2	0,76	0,84	0,87	483,00	
300	400	315L	196,00	8,3	3,2	3,0	6,5356	12	26	1600	75	1490	95,8	96,0	96,2	0,74	0,82	0,86	523,00	
315	430	355M/L	206,00	7,9	2,6	2,8	9,4665	16	35	1750	76	1492	95,5	96,3	96,3	0,66	0,76	0,81	583,00	
330	450	355M/L	215,00	7,3	2,6	2,6	10,7168	20	44	1810	76	1492	95,8	96,0	96,2	0,71	0,81	0,84	589,00	
355	480	355M/L	232,00	7,2	2,6	2,7	11,5861	15	33	1878	76	1491	95,5	96,0	96,0	0,69	0,79	0,84	635,00	
400	550	355A/B	261,00	7,5	2,7	3,0	12,5000	18	40	2089	76	1492	95,7	96,0	96,0	0,68	0,78	0,82	733,00	
450	610	355A/B	294,00	7,0	2,6	2,6	13,2200	20	44	2417	76	1490	95,8	96,1	96,2	0,69	0,80	0,84	804,00	
500	680	355A/B	327,00	8,3	2,8	2,8	14,6200	17	37	2246	76	1491	95,9	96,3	96,3	0,72	0,81	0,85	882,00	

W22 - Premium Efficiency - IE3 (50Hz)

Output		Frame	Full Load Torque (Nm)	Locked Rotor Current Il/In	Locked Rotor Torque Tl/Tn	Break-down Torque Tb/Tn	Inertia J (kgm²)	Allowable locked rotor time (s)		Weight (kg)	Sound dB(A)	400 V								
												Rated speed (rpm)	% of full load							Full load current In (A)
													Efficiency			Power Factor				
kW	HP							Hot	Cold				50	75	100	50	75	100		
VI Poles																				
0,12	0,16	63	0,13	3,2	2,1	2,0	0,0007	59	130	7,7	43	925	50,0	55,0	57,7	0,40	0,50	0,59	0,51
0,18	0,25	71	0,19	3,2	2,2	2,1	0,0009	30	66	11,5	43	910	56,0	62,0	63,9	0,38	0,48	0,57	0,71
0,25	0,33	80	0,26	4,3	2,0	2,4	0,0029	25	55	12	43	955	63,6	68,5	68,8	0,47	0,60	0,69	0,76
0,37	0,5	80	0,39	4,2	2,1	2,1	0,0025	25	55	12,5	43	925	66,0	69,5	73,5	0,51	0,65	0,75	0,97
0,55	0,75	L80	0,57	5,2	3,0	3,1	0,0037	24	53	15,5	43	945	70,5	75,2	77,2	0,45	0,58	0,68	1,51
0,75	1	90L	0,77	5,2	2,6	2,5	0,0060	31	68	22	45	950	76,5	78,8	78,9	0,49	0,62	0,71	1,93
0,75	1	90S	0,77	5,2	2,6	2,5	0,0060	31	68	22	45	950	76,5	78,8	78,9	0,49	0,62	0,71	1,93
1,1	1,5	L90L	1,13	5,5	2,7	2,7	0,0077	20	44	26	45	945	79,3	81,4	81,0	0,50	0,64	0,73	2,69
1,5	2	100L	1,53	5,0	2,7	2,8	0,0143	31	68	32	44	955	81,5	82,5	82,5	0,46	0,59	0,68	3,86
2,2	3	112M	2,23	6,5	2,9	2,9	0,0257	25	55	46	49	960	83,0	84,5	84,5	0,48	0,61	0,71	5,29
3	4	132S	3,01	6,1	1,9	2,4	0,0416	40	88	65	53	970	85,0	85,6	85,6	0,53	0,66	0,73	6,93
4	5,5	132M	4,02	6,5	2,1	2,5	0,0492	20	44	70	53	970	86,0	86,8	86,8	0,53	0,66	0,73	9,11
4	5,5	132S/M	4,02	6,5	2,1	2,5	0,0492	20	44	70	53	970	86,0	86,8	86,8	0,53	0,66	0,73	9,11
5,5	7,5	132M/L	5,52	7,3	2,2	2,6	0,0755	15	33	78	53	970	86,5	87,9	88,0	0,50	0,64	0,70	12,90
7,5	10	160M	7,49	6,0	2,0	2,4	0,1404	16	35	118	57	975	88,5	89,0	89,1	0,62	0,73	0,79	15,40
9,2	12,5	160L	9,19	6,5	2,4	2,8	0,1756	14	31	135	57	975	89,7	90,0	90,0	0,63	0,74	0,80	18,40
11	15	160L	11,00	7,1	2,8	3,0	0,1931	12	26	140	57	978	89,0	90,1	90,5	0,56	0,70	0,77	22,80
15	20	180L	14,90	8,5	3,1	3,7	0,2970	8	18	185	56	980	90,0	91,2	91,2	0,61	0,73	0,80	29,70
18,5	25	200L	18,40	6,0	2,2	2,5	0,3510	16	35	215	60	980	91,0	91,7	91,7	0,61	0,72	0,80	36,40
22	30	200L	21,90	6,4	2,3	2,6	0,4212	17	37	225	60	980	91,0	92,0	92,2	0,60	0,73	0,79	43,60
30	40	225S/M	29,60	7,0	2,5	2,9	0,8194	17	37	380	63	986	92,5	92,7	92,9	0,63	0,75	0,80	58,30
37	50	250S/M	36,50	7,2	2,5	2,7	1,2403	15	33	430	64	987	93,3	93,5	93,5	0,65	0,77	0,81	70,50
45	60	280S/M	44,30	6,6	2,1	2,6	2,3531	26	57	640	65	990	93,0	93,9	93,9	0,62	0,73	0,79	87,60
55	75	280S/M	54,20	6,5	2,0	2,5	2,6892	18	40	665	65	989	93,5	94,2	94,1	0,59	0,71	0,77	110,00
75	100	315S/M	73,70	6,3	2,0	2,5	4,3485	32	70	920	67	991	94,0	94,6	94,6	0,66	0,76	0,81	141,00
90	125	315S/M	88,50	6,4	2,2	2,5	5,4245	29	64	990	67	991	94,5	95,1	95,1	0,64	0,75	0,80	171,00
110	150	315S/M	108,00	6,5	2,3	2,7	6,1478	24	53	1040	67	991	94,0	94,8	95,1	0,61	0,74	0,79	211,00
132	175	315S/M	130,00	7,5	2,6	2,9	7,2327	21	46	1100	67	992	94,5	95,0	95,4	0,60	0,72	0,78	256,00
150	200	315L	148,00	6,5	2,3	2,5	7,9559	25	55	1200	68	990	95,4	95,8	95,7	0,67	0,78	0,83	273,00
160	220	315L	157,00	7,1	2,5	2,8	6,8710	22	48	1230	68	990	95,6	95,6	95,8	0,67	0,77	0,82	294,00
185	250	315L	182,00	7,1	2,4	2,6	9,2221	20	44	1300	68	990	95,0	95,8	95,8	0,65	0,76	0,81	344,00
200	270	355M/L	196,00	5,8	1,9	2,1	10,4196	39	86	1620	73	993	94,3	95,3	95,8	0,66	0,76	0,80	377,00
220	300	355M/L	216,00	6,5	2,0	2,3	12,0174	36	79	1710	73	993	95,0	95,5	96,0	0,63	0,74	0,79	419,00
250	340	355M/L	245,00	6,5	2,4	2,6	13,8662	28	62	1830	73	994	94,0	95,3	95,8	0,59	0,70	0,76	496,00
280	380	355M/L	275,00	6,4	2,3	2,5	15,0217	24	53	1970	73	993	95,1	95,1	96,0	0,60	0,71	0,77	547,00
300	400	355M/L	294,00	6,3	2,1	2,4	14,9929	25	55	2150	73	993	95,0	96,0	96,0	0,61	0,73	0,79	571,00
315	430	355M/L	309,00	6,0	2,0	2,3	15,0224	25	55	2150	73	993	95,2	95,8	95,8	0,66	0,76	0,80	593,00
355	480	355A/B	348,00	6,2	2,3	2,6	17,1000	29	64	2400	73	993	95,0	95,7	95,8	0,63	0,73	0,78	686,00
370	500	355A/B	364,00	6,0	2,2	2,3	18,0000	25	55	2500	73	990	95,4	95,8	95,9	0,63	0,74	0,79	705,00
400	550	355A/B	393,00	5,5	1,9	2,0	18,9200	29	64	2620	73	991	95,4	95,8	95,9	0,63	0,74	0,79	762,00

W22 - Premium Efficiency - IE3 (50Hz)

Output		Frame	Full Load Torque (Nm)	Locked Rotor Current Il/In	Locked Rotor Torque Tl/Tn	Break-down Torque Tb/Tn	Inertia J (kgm²)	Allowable locked rotor time (s)		Weight (kg)	Sound dB(A)	400 V							
												Rated speed (rpm)	% of full load						Full load current In (A)
													Efficiency			Power Factor			
kW	HP							Hot	Cold				50	75	100	50	75	100	
VIII Poles																			
0,12	0,16	71	0,18	2,4	1,8	1,9	0,0009	30	66	11,5	41	650	44,0	50,0	52,5	0,35	0,43	0,50	0,66
0,18	0,25	80	0,25	3,2	2,0	2,0	0,0029	71	156	13,5	42	700	51,0	57,0	58,7	0,44	0,54	0,64	0,69
0,25	0,33	80	0,35	3,5	2,0	2,2	0,0034	30	66	14,5	42	695	53,0	60,0	64,1	0,42	0,52	0,63	0,89
0,37	0,5	90S	0,51	4,0	2,0	2,2	0,0055	71	156	19	44	710	61,0	66,0	69,3	0,41	0,53	0,62	1,24
0,55	0,75	90L	0,77	3,8	1,9	2,2	0,0066	29	64	23	44	695	65,0	70,0	73,0	0,44	0,57	0,67	1,62
0,75	1	100L	1,03	4,3	1,8	2,1	0,0127	30	66	30,5	50	710	72,5	75,5	75,5	0,41	0,53	0,62	2,31
1,1	1,5	100L	1,51	4,6	1,9	2,0	0,0143	30	66	33	50	710	73,0	76,0	77,7	0,41	0,53	0,62	3,30
1,5	2	112M	2,07	5,0	2,5	2,8	0,0238	28	62	43	46	705	79,0	79,5	79,9	0,45	0,59	0,68	3,98
2,2	3	132S	3,02	6,5	2,3	2,8	0,0690	27	59	69	48	710	81,5	82,0	82,1	0,51	0,65	0,72	5,37
3	4	132M	4,09	6,5	2,4	2,6	0,0838	21	46	75	48	715	82,5	83,5	83,5	0,51	0,64	0,72	7,20
3	4	132S/M	4,09	6,5	2,4	2,6	0,0838	21	46	75	48	715	82,5	83,5	83,5	0,51	0,64	0,72	7,20
4	5,5	160M	5,34	5,0	2,1	2,3	0,1229	33	73	114	51	730	83,0	84,8	84,8	0,47	0,61	0,68	10,00
5,5	7,5	160M	7,39	5,0	2,1	2,3	0,1492	18	40	123	51	725	85,0	86,2	86,2	0,48	0,62	0,70	13,20
7,5	10	160L	10,00	5,5	2,4	2,6	0,2199	18	40	145	51	729	85,4	87,0	87,3	0,46	0,59	0,68	18,20
9,2	12,5	180M	12,30	7,0	2,4	2,6	0,2575	12	26	173	52	730	87,0	88,1	88,1	0,58	0,71	0,78	19,30
11	15	180L	14,70	6,5	2,3	2,7	0,2846	13	29	185	52	730	88,6	88,6	88,6	0,55	0,68	0,76	23,60
15	20	200L	19,90	4,9	2,0	2,0	0,4571	30	66	220	56	735	88,5	89,9	89,6	0,55	0,66	0,72	33,60
18,5	25	225S/M	24,50	6,5	2,0	2,4	0,8219	11	24	377	56	735	89,8	90,3	90,3	0,57	0,69	0,76	38,90
22	30	225S/M	29,20	7,0	2,1	2,4	0,9574	15	33	402	56	735	90,3	90,8	90,8	0,61	0,73	0,79	44,30
30	40	250S/M	39,90	7,4	2,1	2,8	1,4281	13	29	490	56	733	91,0	91,5	91,5	0,65	0,76	0,81	58,40
37	50	280S/M	48,60	5,5	1,8	2,3	2,8206	29	64	673	59	742	91,5	92,0	92,0	0,57	0,68	0,74	78,40
45	60	280S/M	59,10	5,8	1,8	2,1	3,4896	26	57	720	59	741	92,2	92,4	92,4	0,60	0,70	0,76	92,50
55	75	315S/M	72,20	6,0	1,7	2,2	5,1147	20	44	960	62	742	92,2	92,7	92,5	0,65	0,75	0,79	109,00
75	100	315S/M	98,50	6,5	2,0	2,4	6,5627	30	66	1025	62	742	92,8	93,3	93,3	0,62	0,72	0,77	151,00
90	125	315S/M	118,00	6,5	2,1	2,3	7,8388	30	66	1100	62	742	93,1	93,6	93,6	0,65	0,75	0,79	176,00
110	150	315L	145,00	6,0	1,9	2,2	9,4602	35	77	1367	68	741	93,4	93,9	93,9	0,64	0,74	0,79	214,00
132	175	355M/L	173,00	6,0	1,4	2,1	12,5576	29	64	1587	70	743	93,7	94,2	94,0	0,64	0,74	0,79	257,00
150	200	355M/L	196,00	6,5	1,7	2,5	13,1702	33	73	1540	70	744	94,0	94,2	94,2	0,62	0,73	0,78	295,00
160	220	355M/L	209,00	6,4	1,5	2,4	17,3949	30	66	1747	70	744	94,0	94,5	94,5	0,62	0,72	0,77	317,00
185	250	355M/L	242,00	6,9	2,0	2,7	18,5266	35	77	1819	70	745	93,4	94,7	94,7	0,63	0,73	0,78	361,00
200	270	355M/L	262,00	6,2	1,4	2,2	18,9208	52	114	1891	70	744	94,3	94,8	94,8	0,65	0,76	0,80	381,00
220	300	355M/L	288,00	7,0	1,8	2,6	19,8363	30	66	2020	70	744	94,8	95,1	95,2	0,60	0,72	0,77	433,00
250	340	355A/B	327,00	6,5	1,9	2,5	21,6700	30	66	2092	70	744	94,8	95,3	95,3	0,62	0,73	0,79	479,00
260	350	355A/B	341,00	6,3	1,8	2,6	21,6700	28	62	2092	70	743	94,8	95,3	95,3	0,62	0,73	0,79	498,00
280	380	355A/B	366,00	7,8	2,2	3,1	25,0300	30	66	2279	70	745	94,1	95,1	95,3	0,61	0,71	0,77	551,00

W22 - Premium Efficiency - IE3 (60Hz)

Output		Frame	Full Load Torque (Nm)	Locked Rotor Current Il/In	Locked Rotor Torque Tl/Tn	Break-down Torque Tb/Tn	Inertia J (kgm²)	Allowable locked rotor time (s)		Weight (kg)	Sound dB(A)	400 V							
												Rated speed (rpm)	% of full load						Full load current In (A)
													Efficiency			Power Factor			
kW	HP							Hot	Cold				50	75	100	50	75	100	
II Poles																			
0,16	0,12	63	0,03	6,3	3,3	3,2	0,0001	30	66	5,7	56	3410	54,0	61,0	64,5	0,53	0,65	0,74	0,36
0,25	0,18	63	0,05	5,8	3,0	3,0	0,0001	19	42	6,2	56	3420	61,0	66,0	68,0	0,57	0,69	0,78	0,49
0,33	0,25	63	0,07	5,9	3,1	3,2	0,0002	20	44	6,7	56	3410	64,0	69,0	70,0	0,58	0,71	0,80	0,64
0,5	0,37	63	0,11	5,8	2,5	2,5	0,0002	17	37	7,7	56	3360	69,0	73,0	73,4	0,62	0,75	0,83	0,88
0,75	0,55	71	0,16	6,3	2,4	2,8	0,0004	18	40	7,5	60	3440	72,5	75,5	76,8	0,63	0,76	0,83	1,24
1	0,75	71	0,21	6,6	3,0	3,2	0,0005	10	22	9	60	3435	77,0	79,5	80,0	0,64	0,76	0,84	1,62
1,5	1,1	80	0,31	7,8	3,5	3,3	0,0009	19	42	14	62	3445	81,5	83,6	84,0	0,64	0,76	0,83	2,28
2	1,5	L80	0,42	7,8	3,8	3,6	0,0010	12	26	16	62	3455	82,0	84,2	85,5	0,64	0,75	0,82	3,09
3	2,2	L90S	0,62	7,8	3,4	3,5	0,0023	14	31	22	68	3470	86,0	86,5	86,5	0,69	0,80	0,85	4,32
3	2,2	L90L	0,62	7,8	3,4	3,5	0,0023	14	31	22	68	3470	86,0	86,5	86,5	0,69	0,80	0,85	4,32
4	3	L90L	0,84	8,5	4,3	4,4	0,0028	13	29	23	68	3480	87,0	88,0	88,5	0,62	0,75	0,82	5,96
5	3,7	100L	1,03	8,2	2,7	3,9	0,0064	8	18	32	71	3510	86,4	88,3	88,5	0,69	0,80	0,86	7,02
6	4,5	112M	1,25	7,8	2,4	3,2	0,0080	12	26	40	66	3505	87,0	88,0	88,5	0,72	0,82	0,87	8,44
7,5	5,5	112M	1,53	8,3	2,8	3,5	0,0095	9	20	43	69	3500	87,9	89,4	89,7	0,72	0,82	0,87	10,20
10	7,5	132S	2,07	8,1	2,4	3,3	0,0216	10	22	67	68	3535	87,5	89,0	90,2	0,71	0,81	0,86	14,00
12,5	9,2	132M	2,53	8,1	2,5	3,4	0,0269	10	22	74	68	3535	89,5	90,6	91,0	0,76	0,85	0,89	16,40
15	11	132M	3,03	9,2	3,0	3,6	0,0305	7	15	78	68	3535	89,3	90,5	91,0	0,71	0,81	0,86	20,30
20	15	160M	4,12	7,9	3,0	3,7	0,0553	7	15	115	72	3550	89,3	90,8	91,0	0,67	0,78	0,84	28,30
25	18,5	160M	5,08	8,3	3,0	3,5	0,0626	8	18	119	72	3550	91,0	91,5	91,7	0,72	0,82	0,87	33,40
30	22	160L	6,04	9,0	3,4	4,0	0,0700	8	18	131	72	3550	91,0	91,5	91,7	0,70	0,80	0,86	40,30
40	30	200M	8,20	6,7	3,0	2,9	0,1703	14	31	219	76	3565	91,0	91,7	92,4	0,74	0,82	0,86	54,50
50	37	200L	10,10	7,6	2,8	2,8	0,2128	14	31	265	76	3560	91,9	92,4	93,0	0,73	0,82	0,86	66,80
60	45	225S/M	12,30	8,2	2,8	3,4	0,2991	9	20	393	79	3568	92,4	93,3	93,6	0,76	0,84	0,88	78,90
75	55	225S/M	15,00	8,5	2,8	3,2	0,3251	7	15	406	79	3568	93,0	94,0	94,1	0,78	0,86	0,88	95,90
100	75	250S/M	20,50	7,5	2,6	2,9	0,4366	10	22	477	79	3557	93,5	94,0	94,1	0,80	0,86	0,88	131,00
125	90	280S/M	24,50	7,7	2,2	2,8	1,0665	18	40	747	81	3575	93,3	94,5	95,0	0,78	0,86	0,88	155,00
150	110	280S/M	30,00	7,9	2,3	3,0	1,1553	18	40	716	81	3575	94,0	94,9	95,2	0,80	0,86	0,89	187,00
175	132	315S/M	35,90	7,5	2,2	2,8	1,7385	38	84	906	81	3580	93,6	95,2	95,4	0,80	0,86	0,89	224,00
200	150	315S/M	40,80	7,5	2,1	2,8	2,1057	22	48	975	81	3580	94,2	95,4	95,6	0,80	0,86	0,89	254,00
250	185	315S/M	50,30	7,5	2,3	2,7	2,4691	22	48	1053	81	3580	95,3	95,8	96,1	0,82	0,88	0,90	309,00
270	200	315L	54,40	7,2	2,4	2,8	3,4245	34	75	1200	82	3578	94,2	95,5	95,8	0,80	0,87	0,89	339,00
300	220	315L	59,90	7,8	2,7	3,0	3,7222	30	66	1320	82	3580	94,3	95,1	95,8	0,81	0,88	0,90	369,00
340	250	315L	68,10	7,0	2,7	2,7	4,1689	28	62	1350	82	3578	94,4	95,2	95,8	0,84	0,89	0,90	418,00
350	260	315L	70,80	7,0	2,7	2,7	4,1687	28	62	1370	82	3578	94,4	95,2	95,8	0,84	0,89	0,90	436,00
400	300	355M/L	81,50	8,4	2,9	2,9	5,3617	24	53	1743	84	3586	95,5	95,7	96,1	0,84	0,89	0,91	495,00
450	330	355M/L	89,70	8,4	2,5	2,5	6,0051	37	81	1860	84	3583	95,3	95,7	95,8	0,87	0,90	0,91	547,00
500	370	355M/L	100,00	9,5	2,8	3,0	6,0050	25	55	1825	84	3587	95,6	95,8	95,8	0,82	0,87	0,89	626,00

W22 - Premium Efficiency - IE3 (60Hz)

Output		Frame	Full Load Torque (Nm)	Locked Rotor Current Il/In	Locked Rotor Torque Tl/Tn	Break-down Torque Tb/Tn	Inertia J (kgm²)	Allowable locked rotor time (s)		Weight (kg)	Sound dB(A)	400 V							
												Rated speed (rpm)	% of full load						Full load current In (A)
													Efficiency			Power Factor			
kW	HP							Hot	Cold				50	75	100	50	75	100	
IV Poles																			
0,16	0,12	63	0,07	5,0	2,9	2,9	0,0005	48	106	6,7	48	1715	58,0	64,0	66,0	0,45	0,56	0,65	0,40
0,25	0,18	63	0,10	5,0	2,9	2,8	0,0006	39	86	7,7	48	1710	62,0	67,0	70,0	0,49	0,61	0,70	0,53
0,33	0,25	63	0,14	5,5	3,3	3,2	0,0007	30	66	8,2	48	1705	66,0	71,0	73,4	0,44	0,56	0,66	0,75
0,5	0,37	71	0,21	4,9	2,3	2,5	0,0007	44	97	8,5	47	1700	75,0	77,5	78,2	0,49	0,62	0,70	0,98
0,75	0,55	80	0,31	8,4	3,0	3,4	0,0024	14	31	14,7	48	1750	75,0	79,0	81,1	0,53	0,65	0,73	1,34
1	0,75	90S	0,41	7,8	2,1	3,3	0,0049	13	29	18,5	51	1765	79,0	83,0	83,5	0,51	0,63	0,72	1,80
1,5	1,1	90S	0,61	7,6	2,5	3,2	0,0060	17	37	22	51	1750	82,5	85,5	86,5	0,60	0,72	0,79	2,32
2	1,5	L90S	0,84	7,7	2,7	3,2	0,0066	15	33	23	51	1750	84,0	86,0	86,5	0,59	0,72	0,80	3,12
3	2,2	100L	1,23	8,6	3,9	3,8	0,0097	21	46	33	54	1749	86,6	88,2	89,5	0,59	0,71	0,78	4,55
4	3	112M	1,66	8,0	2,7	3,7	0,0156	16	35	42	56	1765	86,5	88,5	89,5	0,53	0,66	0,74	6,53
5	3,7	112M	2,05	7,6	2,6	3,3	0,0181	18	40	44	56	1755	87,0	89,0	89,5	0,57	0,69	0,76	7,85
6	4,5	112M	2,50	7,3	2,7	3,5	0,0180	16	35	44	56	1755	87,5	89,1	89,5	0,51	0,65	0,74	9,81
7,5	5,5	132S	3,03	9,2	2,4	3,6	0,0488	12	26	67	58	1770	89,9	91,2	91,7	0,61	0,73	0,80	10,80
10	7,5	132S	4,14	8,5	2,3	3,4	0,0563	8	18	72	58	1765	90,8	91,5	91,7	0,60	0,78	0,84	14,10
12,5	9,2	132M/L	5,09	8,9	2,4	3,4	0,0676	9	20	86	58	1760	90,5	91,5	91,7	0,62	0,75	0,82	17,70
15	11	160M	6,02	8,0	3,1	3,2	0,1188	12	26	112	64	1780	90,6	92,0	92,4	0,63	0,75	0,81	21,20
20	15	160M	8,23	9,0	3,0	3,0	0,1471	19	42	133	64	1775	91,6	92,9	93,0	0,64	0,75	0,82	28,40
25	18,5	160L	10,20	8,5	2,9	3,0	0,1813	12	26	148	64	1775	92,0	93,0	93,6	0,64	0,75	0,81	35,20
30	22	180M	12,10	8,0	2,8	3,1	0,1919	16	35	176	63	1772	92,8	93,3	93,6	0,66	0,76	0,81	41,90
40	30	200M	16,40	8,0	2,9	3,1	0,3202	11	24	215	66	1783	93,0	93,5	94,1	0,66	0,77	0,82	56,10
50	37	200L	20,20	7,8	3,2	3,3	0,3728	14	31	243	66	1780	93,0	94,4	94,5	0,62	0,74	0,81	69,70
60	45	225S/M	24,60	7,5	2,7	3,0	0,6367	14	31	404	67	1781	93,0	94,7	95,0	0,68	0,78	0,84	81,40
75	55	225S/M	30,10	7,5	2,8	3,0	0,7346	17	37	430	67	1780	94,5	95,0	95,4	0,71	0,80	0,85	97,90
100	75	250S/M	41,00	8,5	3,3	3,4	1,0147	15	33	505	68	1783	94,6	95,2	95,4	0,68	0,78	0,84	135,00
125	90	280S/M	49,10	7,6	2,3	3,0	1,8652	16	35	683	73	1787	94,0	94,8	95,4	0,60	0,72	0,78	175,00
150	110	280S/M	60,00	7,5	2,4	2,8	2,3315	18	40	827	73	1786	94,8	95,5	95,8	0,66	0,76	0,81	205,00
175	132	315S/M	71,80	7,5	2,6	2,9	3,0045	24	53	958	75	1791	94,5	95,5	96,2	0,65	0,76	0,81	245,00
200	150	315S/M	81,60	7,8	2,6	2,7	3,5527	27	59	1029	75	1790	94,9	95,9	96,2	0,72	0,81	0,85	265,00
220	160	315S/M	87,10	7,6	2,6	2,7	3,7700	27	59	1030	75	1790	95,5	96,0	96,2	0,75	0,84	0,87	276,00
250	185	315S/M	101,00	7,6	2,8	2,8	3,8858	35	77	1072	75	1789	95,3	96,0	96,3	0,75	0,83	0,87	319,00
270	200	315L	109,00	7,2	2,6	2,5	5,3048	20	44	1332	77	1789	95,0	95,8	96,2	0,73	0,82	0,85	353,00
300	220	315L	120,00	8,5	2,7	2,6	5,8574	20	44	1430	77	1790	95,4	95,8	96,2	0,72	0,81	0,85	388,00
340	250	315L	136,00	8,7	3,0	2,9	6,4100	30	66	1527	77	1790	94,5	96,2	96,2	0,71	0,81	0,85	441,00
350	260	315L	141,00	8,7	2,8	2,7	6,4100	28	62	1527	77	1790	95,4	96,2	96,2	0,71	0,81	0,85	459,00
400	300	355M/L	163,00	7,8	2,5	2,4	8,0871	12	26	1615	81	1790	95,9	96,4	96,6	0,76	0,84	0,86	521,00
450	330	355M/L	179,00	7,0	2,5	2,5	9,5053	14	31	1751	81	1791	96,0	96,5	96,7	0,73	0,82	0,86	573,00
500	370	355M/L	201,00	7,8	2,7	3,0	11,0967	20	44	1916	81	1792	94,9	96,0	96,2	0,70	0,79	0,83	669,00
550	400	355M/L	217,00	8,0	3,0	3,0	11,6098	15	33	1966	81	1792	96,0	96,2	96,2	0,71	0,80	0,84	715,00

W22 - Premium Efficiency - IE3 (60Hz)

Output		Frame	Full Load Torque (Nm)	Locked Rotor Current Il/In	Locked Rotor Torque Tl/Tn	Break-down Torque Tb/Tn	Inertia J (kgm²)	Allowable locked rotor time (s)		Weight (kg)	Sound dB(A)	400 V							
												Rated speed (rpm)	% of full load						Full load current In (A)
													Efficiency			Power Factor			
kW	HP							Hot	Cold				50	75	100	50	75	100	
VI Poles																			
0,16	0,12	63	0,11	3,0	1,8	1,9	0,0007	40	88	8,2	47	1115	48,0	54,0	64,0	0,42	0,52	0,62	0,44
0,25	0,18	71	0,16	3,3	2,0	2,0	0,0007	69	152	8	47	1125	52,0	59,0	67,5	0,38	0,48	0,55	0,70
0,33	0,25	80	0,21	4,5	2,4	2,6	0,0024	30	66	12	47	1140	57,0	62,5	71,4	0,47	0,59	0,69	0,73
0,5	0,37	80	0,32	4,3	2,4	2,2	0,0025	27	59	12,5	47	1135	62,0	67,0	75,3	0,51	0,62	0,72	0,98
0,75	0,55	90S	0,46	6,0	2,7	3,1	0,0055	35	77	19	50	1160	78,0	81,5	81,7	0,45	0,58	0,67	1,45
1	0,75	L90S	0,63	6,2	2,8	3,1	0,0066	29	64	23	50	1160	78,5	81,5	82,5	0,48	0,59	0,68	1,93
1,5	1,1	L100L	0,92	6,6	2,9	3,2	0,0176	61	134	38	48	1165	82,5	85,5	87,5	0,46	0,59	0,65	2,79
2	1,5	112M	1,25	7,3	2,7	3,2	0,0257	48	106	42	52	1165	85,4	87,7	88,5	0,47	0,60	0,68	3,60
3	2,2	L112M	1,84	7,4	3,0	3,4	0,0293	33	73	47	52	1165	86,0	88,0	89,5	0,47	0,60	0,68	5,21
4	3	132S	2,49	7,2	2,1	2,8	0,0530	52	114	62	55	1175	87,5	89,0	89,5	0,52	0,64	0,72	6,72
5	3,7	132S	3,08	7,5	2,4	3,0	0,0568	40	88	63	55	1170	87,5	89,0	89,5	0,50	0,63	0,71	8,40
6	4,5	132M	3,73	7,4	2,7	2,9	0,0643	39	86	75	55	1175	87,5	89,0	89,5	0,51	0,64	0,70	10,40
7,5	5,5	132M	4,58	7,5	2,5	2,9	0,0679	31	68	80	55	1170	88,0	89,5	91,0	0,52	0,65	0,73	11,90
7,5	5,5	132S/M	4,58	7,5	2,5	2,9	0,0679	31	68	80	55	1170	88,0	89,5	91,0	0,52	0,65	0,73	11,90
10	7,5	132M/L	6,27	7,3	2,4	2,8	0,0755	19	42	90	55	1165	88,0	89,5	91,0	0,52	0,65	0,73	16,30
12,5	9,2	160M	7,63	6,3	2,5	2,9	0,1489	20	44	122	59	1175	90,2	91,2	91,2	0,59	0,72	0,78	18,70
15	11	160M	9,12	7,0	2,7	2,9	0,1843	16	35	140	59	1175	90,7	91,7	91,7	0,62	0,74	0,80	21,60
20	15	180M	12,40	8,0	2,6	3,4	0,2560	9	20	174	59	1175	91,5	91,7	91,7	0,65	0,77	0,83	28,40
25	18,5	180L	15,30	8,5	2,8	3,3	0,3233	8	18	193	59	1175	92,5	93,0	93,1	0,68	0,79	0,84	34,10
30	22	200L	18,20	6,5	2,3	2,8	0,4204	25	55	232	62	1180	92,0	92,5	93,0	0,63	0,75	0,81	42,10
40	30	200L	24,70	6,7	2,8	2,8	0,4905	15	33	251	62	1183	92,0	93,1	94,1	0,59	0,71	0,77	59,80
50	37	225S/M	30,40	7,5	2,5	2,7	0,8876	13	29	398	66	1185	93,5	94,0	94,1	0,69	0,79	0,83	68,40
60	45	250S/M	37,00	7,6	2,5	2,7	1,1960	15	33	463	68	1186	93,7	94,3	94,5	0,68	0,79	0,83	82,80
75	55	250S/M	45,20	7,6	2,8	2,8	1,3781	11	24	491	68	1185	94,0	94,4	94,5	0,67	0,77	0,82	102,00
100	75	280S/M	61,50	7,0	2,1	2,5	2,9133	17	37	699	69	1188	93,2	94,2	95,0	0,60	0,72	0,78	146,00
125	90	280S/M	73,90	6,5	2,0	2,3	3,3538	16	35	678	69	1187	94,7	94,9	95,0	0,68	0,78	0,83	165,00
150	110	315S/M	90,00	6,8	2,1	2,5	5,9914	26	57	1028	70	1191	94,9	95,6	95,8	0,65	0,75	0,80	207,00
175	132	315S/M	108,00	6,6	2,2	2,4	6,5360	22	48	1072	70	1190	95,0	95,7	95,8	0,69	0,79	0,83	240,00
200	150	315L	123,00	7,3	2,3	2,4	9,4029	37	81	1365	71	1190	95,4	95,8	95,8	0,66	0,77	0,82	276,00
220	160	315L	131,00	7,4	2,7	2,8	10,4878	40	88	1448	71	1192	95,4	95,8	95,8	0,64	0,76	0,81	298,00
250	185	355M/L	151,00	6,0	1,8	2,1	9,2619	36	79	1528	77	1192	95,3	96,0	96,0	0,69	0,78	0,81	343,00
270	200	355M/L	163,00	6,5	2,0	2,2	9,9756	34	75	1594	77	1194	95,3	96,0	96,0	0,68	0,78	0,82	366,00
300	220	355M/L	180,00	6,3	2,0	2,3	10,6716	30	66	1642	77	1193	94,5	95,5	95,8	0,65	0,75	0,79	420,00
350	260	355M/L	212,00	6,8	2,0	2,2	12,9915	58	128	1824	77	1192	95,0	96,0	96,2	0,69	0,78	0,82	475,00
400	300	355M/L	245,00	7,0	2,2	2,3	15,0505	48	106	1982	77	1193	95,0	95,8	96,0	0,66	0,77	0,80	564,00
450	330	355M/L	270,00	6,3	2,0	2,1	15,0217	26	57	1989	77	1192	95,5	95,7	96,0	0,67	0,77	0,80	620,00
500	370	355M/L	302,00	6,3	2,2	2,3	15,0217	25	55	1989	77	1192	95,5	95,7	96,0	0,63	0,74	0,79	704,00

W22 - Premium Efficiency - IE3 (60Hz)

Output		Frame	Full Load Torque (Nm)	Locked Rotor Current Il/In	Locked Rotor Torque Tl/Tn	Break-down Torque Tb/Tn	Inertia J (kgm²)	Allowable locked rotor time (s)		Weight (kg)	Sound dB(A)	400 V							
												Rated speed (rpm)	% of full load						Full load current In (A)
													Efficiency			Power Factor			
kW	HP							Hot	Cold				50	75	100	50	75	100	
VIII Poles																			
0,16	0,12	71	0,14	2,8	1,8	2,0	0,0009	169	372	9,5	45	825	48,0	54,0	59,5	0,32	0,40	0,48	0,61
0,25	0,18	80	0,21	3,5	2,0	2,2	0,0027	52	114	12	46	850	51,0	57,0	64,0	0,42	0,53	0,62	0,66
0,33	0,25	80	0,29	3,6	1,9	2,2	0,0032	49	108	14,5	46	835	56,0	60,0	68,0	0,42	0,53	0,64	0,83
0,5	0,37	90S	0,43	3,4	1,7	2,3	0,0055	40	88	19,5	48	840	58,0	63,0	72,0	0,40	0,51	0,60	1,23
0,75	0,55	90L	0,64	3,7	1,9	2,3	0,0066	35	77	23	48	840	62,0	65,0	74,0	0,40	0,52	0,60	1,79
1	0,75	L90L	0,85	4,1	1,9	2,3	0,0077	25	55	25	48	855	66,0	71,0	75,5	0,40	0,51	0,60	2,39
1,5	1,1	100L	1,24	4,7	2,0	2,4	0,0143	48	106	33	54	865	75,5	79,0	81,4	0,40	0,52	0,60	3,26
2	1,5	112M	1,71	5,2	2,5	2,6	0,0257	36	79	42	50	855	80,4	82,8	84,0	0,45	0,57	0,66	3,91
3	2,2	132M	2,46	7,0	2,0	2,8	0,0838	46	101	75	52	870	84,0	86,0	86,5	0,51	0,64	0,72	5,10
4	3	132M	3,38	6,8	2,6	2,7	0,0986	33	73	86	52	865	84,5	86,0	86,6	0,51	0,64	0,72	6,94
5	3,7	132M/L	4,17	6,5	2,2	2,6	0,1033	29	64	90	52	865	85,0	86,5	86,5	0,51	0,64	0,72	8,58
6	4,5	160M	4,98	5,1	2,2	2,4	0,1317	37	81	117	54	880	86,5	88,0	88,0	0,48	0,61	0,69	10,70
7,5	5,5	160M	6,12	5,0	1,9	2,1	0,1756	20	44	134	54	875	86,0	87,0	87,0	0,51	0,63	0,71	12,80
10	7,5	160L	8,30	5,4	2,3	2,5	0,2019	32	70	148	54	880	89,0	89,5	90,0	0,50	0,63	0,70	17,20
12,5	9,2	180M	10,20	6,8	2,1	2,6	0,2434	15	33	169	54	879	90,5	91,0	90,0	0,60	0,72	0,78	18,90
15	11	180L	12,20	7,0	2,4	2,8	0,2846	14	31	185	54	880	89,5	89,8	90,0	0,60	0,72	0,78	22,70
20	15	180L	16,60	7,3	2,3	3,0	0,3246	10	22	196	61	880	90,8	91,4	91,5	0,60	0,72	0,79	29,90
25	18,5	200L	20,50	4,8	1,8	2,0	0,4396	25	55	231	56	880	91,0	91,5	91,5	0,57	0,69	0,75	38,90
30	22	225S/M	24,20	6,7	1,9	2,7	0,7203	12	26	367	60	885	91,0	91,7	91,7	0,60	0,71	0,79	43,80
40	30	225S/M	33,00	6,8	2,3	2,9	0,9604	14	31	400	60	885	91,5	91,6	91,7	0,63	0,74	0,79	59,70
50	37	250S/M	40,90	7,8	2,2	3,3	1,1960	12	26	463	60	882	92,0	92,3	92,4	0,60	0,71	0,78	74,10
60	45	250S/M	49,60	8,0	2,4	3,3	1,3340	11	24	485	60	883	92,1	92,3	92,4	0,64	0,74	0,80	87,90
75	55	280S/M	60,20	6,0	1,6	2,0	2,8206	23	51	682	63	890	93,8	94,0	94,0	0,65	0,75	0,79	107,00
100	75	280S/M	82,00	6,0	1,8	2,1	3,3848	20	44	815	63	891	94,0	94,4	94,4	0,65	0,74	0,78	147,00
125	90	315S/M	98,50	6,0	1,8	2,0	5,6627	26	57	1008	66	890	94,6	94,9	94,9	0,67	0,76	0,80	172,00
150	110	315L	120,00	6,3	1,9	2,3	9,4606	53	117	1367	71	892	93,7	94,1	94,1	0,60	0,72	0,78	217,00
175	132	315L	144,00	6,2	2,0	2,3	11,2799	56	123	1508	71	892	94,1	94,5	94,5	0,60	0,72	0,78	259,00
200	150	355M/L	163,00	6,0	1,4	2,3	13,1695	39	86	1561	75	894	94,3	94,4	94,5	0,64	0,75	0,79	290,00
250	185	355M/L	201,00	6,0	1,4	2,3	15,9259	40	88	1721	75	895	95,3	95,6	95,0	0,64	0,75	0,80	351,00
300	220	355M/L	240,00	6,0	1,5	2,1	18,3432	30	66	1859	75	893	94,8	94,9	95,0	0,66	0,76	0,80	418,00
350	260	355M/L	284,00	6,3	1,5	2,1	19,8718	30	66	1955	75	893	94,8	94,9	95,0	0,66	0,76	0,80	494,00
400	300	355A/B	327,00	7,4	2,0	2,8	22,6650	26	57	2260	75	894	94,8	95,0	95,0	0,62	0,73	0,79	578,00
450	330	355A/B	360,00	6,8	1,7	2,5	25,9870	34	75	2460	75	894	94,8	95,0	95,0	0,65	0,75	0,80	627,00

W22 - High Efficiency - IE2 (50Hz)

Output		Frame	Full Load Torque (Nm)	Locked Rotor Current Il/In	Locked Rotor Torque Tl/Tn	Break-down Torque Tb/Tn	Inertia J (kgm²)	Allowable locked rotor time (s)		Weight (kg)	Sound dB(A)	400 V							
												Rated speed (rpm)	% of full load						Full load current In (A)
													Efficiency			Power Factor			
kW	HP							Hot	Cold				50	75	100	50	75	100	
II Poles																			
0,12	0,16	63	0,04	4,8	3,0	2,9	0,0001	37	81	7	52	2790	53,0	60,0	60,7	0,53	0,66	0,75	0,38
0,18	0,25	63	0,06	5,1	2,5	2,6	0,0001	15	33	8,7	52	2820	57,0	62,0	64,0	0,55	0,68	0,77	0,53
0,25	0,33	63	0,09	4,4	2,2	2,2	0,0002	11	24	8,3	52	2780	58,0	63,0	65,0	0,57	0,70	0,80	0,69
0,37	0,5	71	0,13	5,8	2,2	2,4	0,0004	12	26	10,5	56	2835	68,0	70,0	71,0	0,60	0,75	0,84	0,90
0,55	0,75	71	0,19	5,3	2,1	2,2	0,0005	13	29	11,2	56	2805	70,0	72,0	74,1	0,68	0,81	0,88	1,22
0,75	1	80	0,26	5,8	2,7	2,7	0,0008	14	31	14,5	59	2845	75,2	77,4	77,4	0,62	0,74	0,82	1,71
1,1	1,5	80	0,38	6,0	2,8	2,7	0,0009	10	22	16	59	2825	78,0	79,5	79,6	0,60	0,74	0,83	2,40
1,5	2	90S	0,51	6,5	2,2	2,7	0,0021	7	15	17,5	62	2880	80,0	82,0	82,0	0,63	0,76	0,83	3,18
2,2	3	90L	0,75	7,0	2,6	3,0	0,0022	7	15	19,4	64	2875	83,0	83,6	83,6	0,60	0,75	0,82	4,63
3	4	100L	1,00	8,0	2,5	3,4	0,0064	7	15	35,5	67	2915	84,0	85,0	85,0	0,70	0,81	0,86	5,92
4	5,5	112M	1,35	7,0	2,3	2,8	0,0088	14	31	43,5	64	2895	86,0	86,0	86,0	0,73	0,83	0,88	7,63
5,5	7,5	132S	1,82	7,0	2,2	3,0	0,0197	10	22	68	67	2940	86,5	88,0	88,0	0,68	0,79	0,85	10,60
7,5	10	132S	2,49	7,0	2,4	3,2	0,0251	8	18	58,2	67	2935	87,0	88,0	88,1	0,72	0,82	0,87	14,10
9,2	12,5	132M	3,06	7,6	2,4	3,0	0,0234	7	15	63,1	67	2925	88,5	89,0	89,0	0,70	0,81	0,86	17,30
11	15	160M	3,63	7,3	2,5	2,9	0,0446	8	18	120	67	2950	89,4	89,4	89,4	0,73	0,83	0,88	20,20
15	20	160M	4,96	7,4	2,6	3,1	0,0517	8	18	130	67	2945	91,0	91,3	91,3	0,71	0,81	0,86	27,60
18,5	25	160L	6,10	8,5	3,1	3,7	0,0625	6	13	142	67	2955	91,3	92,0	92,0	0,70	0,80	0,86	33,70
22	30	180M	7,25	7,6	2,8	3,0	0,0975	9	20	164	67	2955	91,9	92,4	92,2	0,74	0,83	0,87	39,60
30	40	200L	9,85	7,2	3,0	3,1	0,1703	10	22	245	72	2965	91,0	92,0	92,0	0,72	0,81	0,85	55,40
37	50	200L	12,10	8,1	3,1	3,1	0,1950	9	20	270	72	2970	92,3	93,0	93,3	0,70	0,80	0,85	67,30
45	60	225S/M	14,80	7,0	2,4	2,8	0,2490	7	15	415	75	2965	92,5	93,0	92,9	0,79	0,86	0,89	78,60
55	75	250S/M	18,10	7,8	3,0	3,0	0,3736	9	20	502	75	2967	92,7	93,4	93,5	0,79	0,86	0,88	96,50
75	100	280S/M	24,60	6,7	2,0	2,5	0,8541	20	44	710	77	2975	92,3	93,6	93,8	0,81	0,87	0,89	130,00
90	125	280S/M	29,40	7,5	2,0	2,8	0,9386	25	55	745	77	2977	94,0	94,6	94,6	0,77	0,85	0,87	158,00
110	150	315S/M	36,00	6,8	1,8	2,7	1,6671	24	53	1000	77	2975	93,5	94,3	94,3	0,77	0,85	0,87	194,00
132	175	315S/M	43,10	7,5	2,1	2,9	1,9553	21	46	1050	77	2980	94,5	95,1	95,1	0,79	0,86	0,88	228,00
132	180	315S/M	43,10	7,3	2,0	2,9	1,9553	21	46	1050	77	2980	94,5	95,1	95,1	0,80	0,87	0,90	223,00
150	200	315S/M	49,00	7,5	2,2	3,0	1,9553	23	51	1150	77	2980	94,2	94,8	94,8	0,78	0,85	0,88	260,00
160	220	315S/M	52,40	7,5	2,2	2,9	2,2446	36	79	1190	77	2975	94,8	95,3	95,3	0,80	0,87	0,89	272,00
185	250	315S/M	60,50	8,0	2,4	3,1	2,4566	16	35	1250	77	2980	94,9	95,5	95,4	0,78	0,84	0,87	322,00
200	270	315L	65,40	7,5	2,3	2,7	2,6799	28	62	1300	78	2980	95,0	95,5	95,4	0,82	0,88	0,90	336,00
220	300	315L	71,90	7,8	2,4	2,8	2,9777	14	31	1350	78	2980	95,0	95,5	95,5	0,81	0,87	0,90	369,00
250	340	315L	81,70	7,8	2,4	2,8	3,4243	17	37	1460	78	2980	95,1	95,6	95,5	0,84	0,89	0,91	415,00
260	350	355M/L	84,80	7,4	2,5	2,6	4,8480	20	44	1850	80	2985	95,0	95,0	95,0	0,87	0,90	0,91	434,00
280	380	315L	91,50	7,9	2,3	2,8	4,1687	12	26	1600	78	2980	95,2	95,6	95,6	0,85	0,89	0,91	465,00
300	400	315L	98,10	7,5	2,5	2,5	4,1687	18	40	1640	86	2980	95,2	95,6	95,6	0,84	0,88	0,90	503,00
315	430	355M/L	103,00	8,0	2,5	2,8	5,6021	23	51	2000	80	2985	95,2	95,6	95,6	0,87	0,91	0,92	517,00
330	450	355M/L	108,00	7,0	2,4	2,4	6,0330	20	44	2050	80	2985	95,3	95,6	95,6	0,88	0,90	0,90	554,00
355	480	355M/L	116,00	8,4	2,2	2,8	6,0051	14	31	2050	80	2985	95,3	95,6	95,6	0,87	0,90	0,91	589,00
370	500	355A/B	121,00	8,8	2,7	3,2	6,7600	40	88	2250	83	2986	95,6	95,7	95,7	0,85	0,89	0,90	620,00
400	550	355A/B	131,00	8,5	2,4	2,8	6,7600	31	68	2400	83	2985	95,6	95,7	95,7	0,85	0,89	0,91	663,00
450	610	355A/B	147,00	7,5	2,8	2,7	7,4000	31	68	2500	83	2982	95,0	95,5	95,7	0,85	0,90	0,91	746,00

W22 - High Efficiency - IE2 (50Hz)

Output		Frame	Full Load Torque (Nm)	Locked Rotor Current Il/In	Locked Rotor Torque Tl/Tn	Break-down Torque Tb/Tn	Inertia J (kgm²)	Allowable locked rotor time (s)		Weight (kg)	Sound dB(A)	400 V							
												Rated speed (rpm)	% of full load						Full load current In (A)
													Efficiency			Power Factor			
kW	HP							Hot	Cold				50	75	100	50	75	100	
IV Poles																			
0,12	0,16	63	0,08	3,9	2,1	2,2	0,0004	51	112	7	44	1400	55,0	58,0	59,1	0,50	0,60	0,75	0,39
0,18	0,25	63	0,12	4,2	2,3	2,4	0,0006	31	68	7,6	44	1415	58,5	61,0	64,7	0,48	0,60	0,69	0,58
0,25	0,33	71	0,17	4,3	2,3	2,4	0,0007	53	117	10,2	43	1410	59,0	65,0	68,5	0,49	0,61	0,70	0,75
0,37	0,5	71	0,26	4,3	2,2	2,2	0,0008	48	106	10,8	43	1385	63,0	68,0	72,7	0,50	0,62	0,72	1,02
0,55	0,75	80	0,37	5,8	2,1	2,6	0,0029	18	40	15	44	1440	73,0	76,0	77,1	0,55	0,68	0,75	1,37
0,75	1	80	0,52	6,0	2,5	2,6	0,0029	15	33	15	44	1410	79,0	79,5	79,6	0,63	0,76	0,81	1,68
1,1	1,5	90S	0,74	6,5	2,3	2,7	0,0049	14	31	20,8	49	1445	81,0	81,8	81,8	0,60	0,72	0,80	2,43
1,5	2	90L	1,01	7,0	2,7	2,8	0,0055	10	22	20,3	49	1445	81,5	83,0	83,0	0,57	0,71	0,79	3,30
2,2	3	100L	1,49	7,0	2,8	2,9	0,0105	11	24	35,5	53	1440	83,0	84,5	84,5	0,55	0,69	0,78	4,82
3	4	100L	2,06	7,0	3,2	3,0	0,0097	14	31	34	53	1420	85,0	85,6	85,6	0,60	0,73	0,81	6,25
4	5,5	112M	2,71	6,6	2,2	2,6	0,0156	13	29	43	56	1440	86,0	86,7	86,7	0,62	0,74	0,80	8,32
5,5	7,5	132S	3,66	7,8	1,8	2,9	0,0528	6	13	67	56	1465	86,5	87,3	87,7	0,68	0,79	0,85	10,60
7,5	10	132M	4,99	7,8	2,1	3,0	0,0528	6	13	68	56	1465	88,0	88,7	88,7	0,66	0,79	0,84	14,50
9,2	12,5	132M	6,16	7,7	2,2	3,2	0,0604	7	15	65,4	56	1455	89,2	89,5	89,5	0,69	0,80	0,85	17,30
11	15	160M	7,26	6,4	2,3	2,8	0,1048	12	26	105	61	1475	89,0	90,2	90,2	0,65	0,76	0,83	21,20
15	20	160L	9,91	6,2	2,3	2,8	0,1255	12	26	125	61	1475	90,5	90,8	90,7	0,66	0,76	0,83	28,80
18,5	25	180M	12,20	7,8	2,7	3,1	0,1657	8	18	164	61	1478	91,0	91,5	91,6	0,65	0,77	0,82	35,60
22	30	180L	14,50	8,0	3,2	3,7	0,2006	6	13	186	61	1480	90,5	91,6	91,6	0,60	0,72	0,80	43,30
30	40	200L	19,80	6,3	2,3	2,6	0,2929	10	22	222	65	1475	92,1	92,4	92,4	0,64	0,75	0,81	57,90
37	50	225S/M	24,30	7,0	2,5	2,8	0,4438	8	18	342	68	1483	91,9	92,7	92,7	0,70	0,80	0,83	69,40
45	60	225S/M	29,60	7,0	2,6	2,9	0,5177	7	15	363	68	1481	92,8	93,0	93,1	0,70	0,80	0,84	83,10
55	75	250S/M	36,10	7,0	2,6	3,0	0,8118	11	24	444	68	1483	93,2	93,5	93,5	0,70	0,79	0,83	102,00
75	100	280S/M	49,10	7,2	2,2	2,7	1,6445	14	31	639	71	1488	93,8	94,4	94,4	0,73	0,81	0,84	137,00
90	125	280S/M	59,00	7,5	2,2	2,6	1,8794	22	48	673	71	1486	94,1	94,7	94,7	0,72	0,80	0,84	163,00
110	150	315S/M	72,00	6,3	2,0	2,4	2,5653	26	57	887	71	1489	94,0	95,0	95,0	0,73	0,82	0,85	197,00
132	175	315S/M	86,30	6,9	2,4	2,6	3,1158	22	48	953	71	1490	94,2	95,0	95,2	0,72	0,81	0,85	235,00
150	200	315S/M	98,10	6,5	2,4	2,4	3,3384	29	64	983	71	1489	95,0	95,4	95,4	0,75	0,83	0,86	264,00
160	220	315S/M	105,00	7,0	2,4	2,5	3,5609	20	44	1012	71	1489	94,8	95,4	95,4	0,71	0,80	0,84	288,00
185	250	315S/M	121,00	7,0	2,6	2,6	3,9876	18	40	1114	71	1489	94,9	95,6	95,6	0,72	0,81	0,85	329,00
200	270	315L	131,00	7,0	2,7	2,7	4,4307	17	37	1216	74	1490	95,0	95,6	95,6	0,74	0,82	0,86	351,00
220	300	315L	144,00	7,3	2,6	2,4	4,8850	14	31	1333	74	1490	95,2	95,7	95,7	0,76	0,84	0,87	381,00
250	340	315L	163,00	7,0	2,6	2,4	5,4401	13	29	1399	74	1490	95,3	95,7	95,7	0,77	0,85	0,88	428,00
260	350	355M/L	170,00	6,8	2,1	2,4	7,7276	18	40	1470	76	1490	95,4	95,8	95,8	0,73	0,82	0,85	461,00
280	380	315L	183,00	7,2	2,6	2,4	6,2030	12	26	1496	74	1490	95,4	95,8	95,8	0,76	0,84	0,87	485,00
300	400	355M/L	196,00	6,8	2,1	2,4	8,5910	18	40	1510	76	1489	95,5	95,8	95,8	0,74	0,82	0,85	532,00
315	430	355M/L	206,00	7,2	2,5	2,8	8,9489	14	31	1643	76	1490	95,5	95,8	95,8	0,72	0,81	0,84	565,00
330	450	355M/L	216,00	6,8	2,6	2,5	9,8438	17	37	1769	76	1491	95,5	95,8	95,8	0,73	0,81	0,84	592,00
355	480	355M/L	232,00	6,9	2,4	2,3	10,7387	15	33	1752	76	1490	95,5	95,9	95,8	0,75	0,83	0,86	622,00
370	500	355M/L	242,00	7,0	2,4	2,4	11,6336	15	33	1971	76	1490	95,5	95,9	95,8	0,75	0,83	0,86	648,00
400	550	355M/L	261,00	7,8	2,9	2,9	11,6336	11	24	1888	76	1492	95,5	95,9	95,8	0,74	0,82	0,85	709,00
450	610	355A/B	294,00	7,0	2,7	2,6	13,2200	18	40	2089	76	1490	94,5	95,0	95,5	0,69	0,80	0,84	810,00
500	680	355A/B	326,00	8,3	2,8	2,8	14,6200	17	37	2246	76	1492	94,5	95,0	95,5	0,72	0,81	0,85	889,00

W22 - High Efficiency - IE2 (50Hz)

Output		Frame	Full Load Torque (Nm)	Locked Rotor Current Il/In	Locked Rotor Torque Tl/Tn	Break-down Torque Tb/Tn	Inertia J (kgm²)	Allowable locked rotor time (s)		Weight (kg)	Sound dB(A)	400 V							
												Rated speed (rpm)	% of full load						Full load current In (A)
													Efficiency			Power Factor			
kW	HP							Hot	Cold				50	75	100	50	75	100	
VI Poles																			
0,12	0,16	63	0,13	3,0	1,9	2,0	0,0006	52	114	7,4	43	905	42,0	50,0	52,0	0,43	0,53	0,63	0,53
0,18	0,25	71	0,19	3,2	2,0	2,0	0,0008	96	211	10,5	43	915	52,0	58,0	59,0	0,40	0,51	0,58	0,76
0,25	0,33	71	0,29	3,0	2,0	1,9	0,0008	70	154	12,5	43	855	53,0	60,0	61,6	0,37	0,48	0,58	1,01
0,37	0,5	80	0,39	4,1	2,0	2,0	0,0022	23	51	14	43	920	65,0	67,0	67,6	0,47	0,62	0,72	1,10
0,55	0,75	80	0,58	4,5	2,3	2,2	0,0030	21	46	14	43	920	65,0	71,0	73,1	0,50	0,62	0,72	1,51
0,75	1	90S	0,77	4,5	2,3	2,3	0,0055	21	46	19	45	945	74,5	75,9	75,9	0,55	0,67	0,76	1,88
1,1	1,5	90L	1,15	5,0	2,3	2,2	0,0066	17	37	23	45	935	76,0	78,1	78,1	0,50	0,63	0,73	2,78
1,5	2	100L	1,53	5,0	2,7	2,7	0,0110	23	51	28,5	44	955	79,5	80,0	80,0	0,51	0,64	0,70	3,87
2,2	3	112M	2,24	6,0	2,5	2,6	0,0257	19	42	46	49	955	81,0	82,5	83,0	0,50	0,63	0,71	5,39
3	4	132S	3,03	5,7	2,1	2,4	0,0359	23	51	60	53	965	82,5	83,6	83,6	0,50	0,63	0,71	7,30
4	5,5	132M	4,04	6,0	2,0	2,3	0,0453	21	46	68	53	965	84,0	84,8	84,8	0,51	0,64	0,72	9,46
5,5	7,5	132M	5,55	6,4	2,5	2,8	0,0604	19	42	64,6	53	965	85,5	86,1	86,1	0,51	0,64	0,72	12,80
7,5	10	160M	7,49	5,5	2,4	2,8	0,1229	14	31	113	57	975	86,9	87,2	87,2	0,61	0,72	0,79	15,70
9,2	12,5	160L	9,24	6,0	2,2	2,6	0,1492	14	31	127	57	970	88,5	88,9	88,6	0,64	0,76	0,82	18,30
11	15	160L	10,90	6,6	3,0	3,3	0,1664	14	31	136	57	980	87,0	88,5	88,7	0,58	0,70	0,77	23,20
15	20	180L	15,00	7,5	2,5	3,0	0,2565	7	15	174	56	975	90,3	90,5	90,3	0,69	0,79	0,84	28,50
18,5	25	200L	18,50	5,7	2,1	2,5	0,3517	15	33	214	60	975	91,0	91,4	91,2	0,67	0,77	0,82	35,70
22	30	200L	21,90	6,0	2,3	2,7	0,4037	14	31	225	60	980	90,0	90,9	90,9	0,63	0,74	0,80	43,70
30	40	225S/M	29,70	6,5	2,5	2,9	0,7192	12	26	359	63	985	91,7	91,7	91,7	0,65	0,76	0,82	57,60
37	50	250S/M	36,50	6,7	2,4	2,8	1,1040	16	35	438	64	987	92,2	92,2	92,2	0,68	0,78	0,83	69,80
45	60	280S/M	44,30	6,5	2,2	2,6	2,0216	26	57	596	65	990	93,0	93,6	93,4	0,64	0,74	0,79	88,00
55	75	280S/M	54,20	6,2	2,1	2,5	2,3585	18	40	629	65	989	92,9	93,1	93,1	0,64	0,74	0,80	107,00
75	100	315S/M	73,80	5,4	1,9	2,3	3,8282	23	51	837	67	990	93,7	93,7	93,7	0,70	0,79	0,82	141,00
90	125	315S/M	88,50	6,0	2,1	2,5	4,5389	22	48	893	67	991	94,0	94,0	94,0	0,67	0,77	0,81	171,00
110	150	315S/M	108,00	6,1	2,0	2,2	5,4467	20	44	966	67	990	94,5	94,9	94,8	0,72	0,80	0,84	199,00
132	175	315S/M	130,00	6,4	2,2	2,4	6,3545	17	37	1036	67	990	94,6	95,0	95,0	0,71	0,80	0,84	239,00
150	200	355M/L	147,00	5,6	1,8	2,2	7,4095	38	84	1340	73	993	94,2	94,5	95,0	0,64	0,74	0,79	288,00
160	220	315L	157,00	6,6	2,2	2,4	7,6098	14	31	1228	68	990	94,8	95,2	95,2	0,70	0,80	0,84	289,00
185	250	315L	182,00	6,9	2,3	2,4	8,8600	12	26	1358	68	990	95,0	95,4	95,4	0,69	0,79	0,83	337,00
200	270	315L	196,00	7,7	2,7	3,0	10,1257	12	26	1488	68	992	95,1	95,4	95,4	0,65	0,77	0,82	369,00
220	300	315L	216,00	6,8	2,3	2,3	11,0073	14	31	1621	68	990	95,2	95,5	95,5	0,69	0,79	0,83	401,00
250	340	355M/L	245,00	6,3	2,0	2,3	13,9195	48	106	1789	73	993	95,0	95,5	95,5	0,66	0,76	0,80	472,00
260	350	355M/L	255,00	6,0	1,8	2,0	12,7107	34	75	1789	73	992	95,3	95,5	95,5	0,66	0,76	0,81	485,00
280	380	355M/L	275,00	6,2	2,2	2,2	13,8662	27	59	1884	73	990	95,4	95,6	95,6	0,64	0,75	0,80	528,00
300	400	355M/L	294,00	6,2	2,2	2,2	14,3284	30	66	1900	73	993	95,4	95,7	95,6	0,63	0,74	0,79	573,00
315	430	355M/L	309,00	6,2	2,1	2,2	15,0217	28	62	1979	73	992	95,4	95,7	95,6	0,66	0,76	0,81	587,00
355	480	355A/B	348,00	6,8	2,3	2,5	17,1000	29	64	2200	73	993	95,2	95,5	95,6	0,63	0,74	0,79	678,00
370	500	355A/B	364,00	6,0	2,2	2,3	17,9915	25	55	2300	73	990	95,2	95,6	95,7	0,63	0,74	0,79	706,00
400	550	355A/B	394,00	6,1	2,0	2,3	18,9200	29	64	2346	73	990	95,2	95,6	95,7	0,63	0,74	0,79	764,00

W22 - High Efficiency - IE2 (50Hz)

Output		Frame	Full Load Torque (Nm)	Locked Rotor Current Il/In	Locked Rotor Torque Tl/Tn	Break-down Torque Tb/Tn	Inertia J (kgm²)	Allowable locked rotor time (s)		Weight (kg)	Sound dB(A)	400 V							
												Rated speed (rpm)	% of full load						Full load current In (A)
													Efficiency			Power Factor			
kW	HP							Hot	Cold				50	75	100	50	75	100	
VIII Poles																			
0,12	0,16	71	0,17	2,2	2,1	2,0	0,0008	172	378	10	41	675	40,0	48,0	50,0	0,33	0,41	0,50	0,69
0,18	0,25	80	0,25	3,1	1,9	2,0	0,0024	48	106	13	42	690	47,0	53,0	55,0	0,44	0,55	0,65	0,73
0,25	0,33	80	0,35	3,2	2,4	1,9	0,0029	36	79	14,3	42	690	49,0	55,0	57,0	0,43	0,55	0,61	1,04
0,37	0,5	90S	0,50	3,5	2,1	2,1	0,0055	37	81	18	44	715	56,0	62,0	62,0	0,41	0,52	0,62	1,39
0,55	0,75	90L	0,78	3,5	1,9	2,0	0,0060	31	68	22	44	685	61,0	64,0	64,0	0,44	0,56	0,66	1,88
0,75	1	100L	1,01	4,6	1,9	2,2	0,0110	28	62	30,5	50	720	61,0	67,0	69,0	0,40	0,52	0,62	2,53
1,1	1,5	100L	1,52	4,6	2,1	2,3	0,0127	29	64	32	50	705	70,0	73,5	73,5	0,40	0,53	0,62	3,48
1,5	2	112M	2,09	4,7	2,4	2,3	0,0202	29	64	39	46	700	77,0	79,0	79,0	0,44	0,57	0,67	4,09
2,2	3	132S	3,06	5,5	2,2	2,4	0,0592	25	55	66	48	700	81,0	81,5	81,0	0,52	0,65	0,72	5,44
3	4	132M	4,12	6,2	2,2	2,7	0,0740	19	42	60,8	48	710	82,0	82,5	82,0	0,52	0,63	0,71	7,44
4	5,5	160M	5,37	4,7	2,0	2,2	0,1053	29	64	107	51	725	82,5	83,0	83,5	0,52	0,65	0,72	9,60
5,5	7,5	160M	7,34	4,7	2,1	2,5	0,1404	21	46	120	51	730	83,5	83,8	83,8	0,51	0,63	0,71	13,30
7,5	10	160L	10,10	4,9	2,2	2,3	0,1756	22	48	139	51	725	86,0	87,0	87,0	0,52	0,65	0,73	17,00
9,2	12,5	180M	12,40	6,0	2,0	2,5	0,2033	11	24	156	52	725	88,0	88,0	87,5	0,63	0,75	0,82	18,50
11	15	180L	14,70	6,5	2,4	2,7	0,2439	11	24	175	52	729	88,0	88,5	88,0	0,62	0,72	0,79	22,80
15	20	200L	19,90	4,4	2,2	2,5	0,4220	27	59	226	56	735	87,0	88,0	88,0	0,53	0,64	0,71	34,70
18,5	25	225S/M	24,50	6,9	1,9	2,5	0,6183	22	48	339	56	735	88,9	89,4	89,9	0,62	0,74	0,80	37,10
22	30	225S/M	29,20	6,7	2,2	2,8	0,7203	17	37	358	56	735	89,3	89,8	90,3	0,60	0,72	0,78	45,10
30	40	250S/M	40,00	7,0	2,1	2,7	1,0626	17	37	433	56	730	90,1	90,6	91,1	0,66	0,77	0,82	58,00
37	50	280S/M	48,70	5,0	1,4	2,0	2,2565	26	57	614	59	740	90,6	91,1	91,6	0,59	0,70	0,75	77,70
45	60	280S/M	59,20	5,8	1,7	2,3	2,7078	20	44	660	59	740	91,0	91,3	91,4	0,56	0,67	0,73	97,40
55	75	315S/M	72,30	5,7	1,7	2,1	4,0269	20	44	851	62	741	92,0	92,4	92,4	0,62	0,73	0,78	110,00
75	100	315S/M	98,70	5,8	1,6	1,9	5,3082	45	99	951	62	740	91,5	91,9	92,4	0,66	0,76	0,80	146,00
90	125	315S/M	118,00	5,8	1,8	2,1	6,2234	26	57	1050	62	740	92,2	92,7	93,2	0,66	0,76	0,80	174,00
110	150	315L	145,00	5,8	2,0	2,2	7,8388	24	53	1350	68	740	92,5	93,0	93,5	0,64	0,73	0,78	218,00
132	175	315L	174,00	6,2	2,0	2,2	9,2972	23	51	1352	68	740	92,8	93,3	93,8	0,63	0,74	0,79	257,00
160	220	355M/L	209,00	6,4	1,4	2,3	14,3946	30	66	1616	70	744	93,1	93,6	94,1	0,64	0,75	0,79	311,00
185	250	355M/L	242,00	6,0	1,4	2,1	16,5385	46	101	1691	70	745	93,4	93,9	94,4	0,64	0,75	0,80	354,00
200	270	355M/L	261,00	6,3	1,6	2,3	18,3761	48	106	1765	70	745	93,4	93,9	94,4	0,63	0,74	0,80	382,00
220	300	355M/L	288,00	6,6	1,9	2,3	19,9074	48	106	1875	70	745	93,4	93,9	94,4	0,63	0,74	0,79	426,00
250	340	355A/B	327,00	6,2	1,5	2,4	21,6700	47	103	2092	70	745	93,4	93,9	94,4	0,62	0,73	0,79	484,00
280	380	355A/B	366,00	7,5	2,0	2,8	25,0300	44	97	2279	70	745	93,4	93,9	94,4	0,61	0,73	0,79	542,00

W22 - High Efficiency - IE2 (60Hz)

Output		Frame	Full Load Torque (Nm)	Locked Rotor Current Il/In	Locked Rotor Torque Tl/Tn	Break-down Torque Tb/Tn	Inertia J (kgm²)	Allowable locked rotor time (s)		Weight (kg)	Sound dB(A)	400 V								
												Rated speed (rpm)	% of full load						Full load current In (A)
													Efficiency			Power Factor				
kW	HP							Hot	Cold				50	75	100	50	75	100		
II Polos																				
0,16	0,12	63	0,03	6,6	3,0	3,2	0,0001	12	26	5,2	56	3430	50,0	58,0	61,0	0,48	0,60	0,68	0,42
0,25	0,18	63	0,05	5,3	2,7	2,7	0,0001	24	53	5,7	56	3355	58,0	63,0	65,0	0,57	0,70	0,79	0,51
0,33	0,25	63	0,07	5,2	2,9	2,8	0,0001	18	40	6,2	56	3340	62,0	66,0	68,0	0,57	0,71	0,80	0,67
0,5	0,37	63	0,11	6,0	2,7	2,7	0,0002	8	18	7,7	56	3370	64,0	68,0	72,0	0,58	0,71	0,80	0,93
0,75	0,55	71	0,16	5,8	2,4	2,7	0,0003	14	31	6,5	60	3415	69,0	73,0	74,0	0,66	0,79	0,86	1,25
1	0,75	71	0,21	6,6	3,0	3,3	0,0005	10	22	8,5	60	3435	75,0	75,5	75,5	0,64	0,76	0,84	1,71
1,5	1,1	80	0,31	7,6	3,4	3,3	0,0008	10	22	13,5	62	3440	79,0	82,0	82,6	0,66	0,78	0,84	2,29
2	1,5	80	0,43	6,9	3,5	3,1	0,0009	13	29	14,5	62	3385	81,0	83,2	84,0	0,66	0,78	0,84	3,07
3	2,2	90S/L	0,62	7,5	2,8	3,5	0,0020	10	22	18,5	68	3485	84,6	85,5	85,5	0,66	0,78	0,84	4,42
4	3	L90L	0,85	7,8	3,6	3,7	0,0025	11	24	23,5	68	3460	83,0	86,0	87,5	0,66	0,78	0,84	5,90
5	3,7	100L	1,03	8,2	2,6	3,6	0,0064	7	15	32	71	3505	84,2	86,7	87,6	0,69	0,81	0,87	7,01
6	4,5	112M	1,25	8,0	2,3	3,4	0,0070	19	42	38,5	69	3505	86,0	87,0	87,5	0,76	0,85	0,89	8,34
7,5	5,5	112M	1,53	8,3	2,9	3,5	0,0081	9	20	40	70	3495	86,5	88,2	88,7	0,71	0,82	0,87	10,30
10	7,5	132S	2,07	7,2	2,5	3,1	0,0198	11	24	63	72	3535	88,0	89,4	89,6	0,75	0,84	0,88	13,80
12,5	9,2	132M	2,53	7,8	2,3	2,9	0,0234	9	20	70	72	3535	87,5	89,2	89,5	0,77	0,85	0,88	16,90
15	11	132M	3,03	8,3	2,9	3,3	0,0270	7	15	74	72	3540	88,3	90,0	90,5	0,72	0,83	0,87	20,10
20	15	160M	4,12	7,7	2,7	3,5	0,0426	6	13	104	72	3545	89,5	90,5	90,5	0,72	0,82	0,87	27,50
25	18,5	160M	5,08	8,3	2,9	3,6	0,0517	5	11	111	72	3550	90,5	91,3	91,3	0,73	0,83	0,87	33,60
30	22	160L	6,05	7,5	2,8	3,1	0,0626	5	11	124	72	3540	91,0	91,3	91,3	0,74	0,83	0,87	40,00
40	30	200M	8,21	6,5	2,7	2,8	0,1362	11	24	213	76	3560	91,0	91,7	91,7	0,73	0,82	0,85	55,60
50	37	200L	10,10	7,5	3,1	3,2	0,1788	9	20	232	76	3565	91,5	92,4	92,4	0,69	0,80	0,84	68,80
60	45	225S/M	12,30	7,8	2,6	2,9	0,2359	7	15	360	80	3565	91,8	93,0	93,0	0,76	0,83	0,86	81,20
75	55	225S/M	15,00	7,8	2,4	3,2	0,2752	12	26	380	80	3560	92,6	93,5	93,5	0,77	0,85	0,88	96,50
100	75	250S/M	20,50	7,7	2,6	2,7	0,3905	12	26	452	80	3560	93,1	93,6	93,6	0,79	0,86	0,88	131,00
125	90	280S/M	24,50	7,7	1,9	2,7	0,8991	20	44	650	81	3575	92,8	94,3	94,6	0,78	0,85	0,88	156,00
150	110	280S/M	30,00	7,5	2,0	2,7	1,0280	15	33	682	81	3575	93,5	94,5	94,8	0,80	0,86	0,89	188,00
175	132	315S/M	35,90	7,6	2,2	2,8	1,5954	20	44	879	81	3580	93,0	94,5	95,0	0,76	0,84	0,87	231,00
200	150	315S/M	40,80	7,9	2,1	2,9	1,8801	15	33	931	81	3580	93,5	94,8	95,2	0,77	0,85	0,88	259,00
250	185	315S/M	50,30	7,9	2,3	2,8	2,2446	16	35	1011	81	3580	94,8	95,3	95,6	0,80	0,87	0,89	314,00
270	200	315L	54,30	7,8	2,6	3,1	2,6800	32	70	1175	82	3585	94,1	95,0	95,4	0,79	0,88	0,89	340,00
300	220	315L	59,90	8,6	2,8	3,2	2,9778	23	51	1228	82	3580	94,1	95,0	95,4	0,78	0,87	0,89	374,00
340	250	315L	68,00	7,4	2,3	2,7	3,4245	25	55	1316	82	3580	94,5	95,0	95,4	0,80	0,89	0,90	420,00
350	260	315L	70,70	7,4	2,3	2,7	3,4245	25	55	1316	82	3580	94,5	95,0	95,4	0,80	0,89	0,90	437,00
380	280	315L	76,00	8,9	2,8	3,1	4,1689	25	55	1442	82	3590	94,5	95,4	95,4	0,82	0,88	0,91	465,00
400	300	315L	81,60	8,2	2,7	2,9	4,1689	22	48	1442	82	3580	95,0	95,4	95,4	0,83	0,89	0,91	498,00
450	330	355M/L	89,70	8,0	2,3	2,5	5,3617	22	48	1753	84	3583	95,5	95,6	95,7	0,87	0,90	0,91	547,00
500	370	355M/L	101,00	8,4	2,7	2,7	6,0051	15	33	1853	84	3582	95,0	95,3	95,4	0,87	0,91	0,92	608,00
550	400	355M/L	109,00	8,4	2,3	2,8	6,0051	15	33	1869	84	3585	95,0	95,7	95,7	0,84	0,89	0,91	663,00
600	440	355A/B	120,00	7,8	2,5	2,9	6,5415	28	62	2000	89	3585	95,0	95,7	95,7	0,84	0,89	0,90	737,00
650	480	355A/B	130,00	9,0	2,8	2,8	7,4000	48	106	2102	89	3585	95,0	95,7	95,7	0,85	0,89	0,91	795,00
700	515	355A/B	140,00	7,6	2,3	2,6	7,7200	28	62	2179	89	3585	95,0	95,7	95,7	0,86	0,90	0,91	854,00

W22 - High Efficiency - IE2 (60Hz)

Output		Frame	Full Load Torque (Nm)	Locked Rotor Current Il/In	Locked Rotor Torque Tl/Tn	Break-down Torque Tb/Tn	Inertia J (kgm²)	Allowable locked rotor time (s)		Weight (kg)	Sound dB(A)	400 V							
												Rated speed (rpm)	% of full load						Full load current In (A)
													Efficiency			Power Factor			
kW	HP							Hot	Cold				50	75	100	50	75	100	
IV Poles																			
0,16	0,12	63	0,07	4,6	2,9	3,1	0,0004	37	81	6,2	48	1715	53,0	60,0	64,0	0,44	0,55	0,64	0,42
0,25	0,18	63	0,10	4,7	2,8	2,9	0,0006	30	66	7,2	48	1705	57,0	64,0	68,0	0,47	0,59	0,68	0,56
0,33	0,25	63	0,14	5,0	2,6	3,0	0,0007	25	55	8,2	48	1705	62,0	68,0	70,0	0,47	0,60	0,69	0,75
0,5	0,37	71	0,21	4,6	2,4	2,5	0,0007	35	77	8	47	1695	68,0	71,0	72,0	0,50	0,63	0,72	1,03
0,75	0,55	71	0,32	5,1	3,0	2,9	0,0008	41	90	11,5	47	1680	71,0	74,5	75,5	0,50	0,63	0,71	1,48
1	0,75	80	0,42	6,6	2,1	2,6	0,0029	13	29	13,5	48	1730	77,5	80,0	80,5	0,57	0,71	0,81	1,66
1,5	1,1	90S/L	0,61	7,0	2,2	2,9	0,0049	12	26	18,5	51	1755	81,0	83,5	84,0	0,57	0,70	0,78	2,42
2	1,5	L90S/L	0,83	7,1	2,2	3,0	0,0049	9	20	18,5	51	1755	81,0	83,5	84,2	0,57	0,70	0,77	3,34
3	2,2	L90S/L	1,23	7,4	2,8	3,1	0,0077	11	24	25	51	1745	86,0	86,5	87,5	0,60	0,73	0,80	4,54
4	3	100L	1,69	7,3	3,2	3,2	0,0096	16	35	33	54	1725	86,4	87,2	87,5	0,61	0,74	0,81	6,11
5	3,7	100L	2,08	8,0	3,6	3,5	0,0104	11	24	34	54	1730	85,0	87,0	87,5	0,59	0,72	0,79	7,72
6	4,5	112M	2,49	7,5	2,5	3,1	0,0155	6	13	42	56	1760	85,7	87,3	87,5	0,56	0,69	0,77	9,64
7,5	5,5	112M	3,06	7,3	2,7	3,3	0,0180	15	33	44	56	1750	88,0	89,1	90,0	0,53	0,67	0,76	11,70
10	7,5	132S/M	4,14	7,9	2,1	3,2	0,0489	6	13	68	58	1765	88,7	89,5	89,5	0,65	0,77	0,83	14,60
12,5	9,2	132M	5,09	8,0	2,0	3,1	0,0601	9	20	75	58	1760	90,0	90,8	91,0	0,67	0,79	0,84	17,40
15	11	132M/L	6,09	8,5	2,3	3,2	0,0638	8	18	80	58	1760	90,5	91,2	91,7	0,67	0,79	0,85	20,40
20	15	160M	8,23	7,8	2,9	3,0	0,1188	6	13	120	64	1775	90,0	91,0	91,0	0,64	0,75	0,81	29,40
25	18,5	160L	10,20	8,3	2,9	2,9	0,1397	9	20	135	64	1770	91,8	92,0	92,4	0,62	0,74	0,80	36,10
30	22	180M	12,10	7,8	2,8	3,2	0,1657	8	18	168	64	1777	91,5	92,4	92,4	0,67	0,77	0,83	41,40
40	30	200M	16,40	7,0	2,6	2,8	0,2406	9	20	195	69	1778	92,0	92,5	93,0	0,68	0,78	0,83	56,10
50	37	200L	20,30	6,5	2,5	2,6	0,3074	8	18	227	69	1775	92,7	93,0	93,0	0,71	0,80	0,85	67,60
60	45	225S/M	24,60	7,2	2,4	2,6	0,4931	9	20	367	71	1780	92,2	93,1	93,6	0,72	0,82	0,86	80,70
75	55	225S/M	30,10	7,5	2,8	3,0	0,5670	8	18	386	71	1782	92,8	93,7	94,1	0,71	0,81	0,85	99,30
100	75	250S/M	41,00	8,0	2,7	2,9	0,8740	6	13	470	71	1781	94,0	94,5	94,6	0,71	0,81	0,84	136,00
125	90	280S/M	49,10	7,2	2,1	2,6	1,5583	18	40	636	74	1786	94,0	94,2	94,5	0,73	0,82	0,85	162,00
150	110	280S/M	60,00	7,3	2,1	2,6	1,8747	18	40	684	74	1785	94,3	94,8	95,0	0,75	0,82	0,84	199,00
175	132	315S/M	71,80	7,1	2,1	2,4	2,5653	18	40	903	75	1790	94,0	95,0	95,3	0,74	0,82	0,85	235,00
200	150	315S/M	81,70	7,0	2,2	2,3	2,8933	20	44	947	75	1789	94,5	95,5	95,5	0,71	0,80	0,84	270,00
250	185	315S/M	101,00	7,0	2,2	2,3	3,4417	18	40	1018	75	1787	95,0	95,5	95,7	0,77	0,84	0,87	321,00
270	200	315L	109,00	7,1	2,2	2,2	4,4309	28	62	1216	79	1788	94,1	95,0	95,4	0,74	0,84	0,88	344,00
300	220	315L	120,00	7,7	2,7	2,8	4,8852	31	68	1333	79	1790	94,5	95,4	95,5	0,73	0,84	0,87	382,00
340	250	315L	136,00	7,8	2,8	2,8	5,4404	27	59	1399	79	1790	94,5	95,4	95,8	0,74	0,84	0,88	428,00
380	280	315L	152,00	7,8	2,9	2,8	6,2033	26	57	1496	79	1790	95,0	95,4	95,8	0,73	0,84	0,87	485,00
400	300	315L	163,00	7,1	2,9	2,7	6,5055	23	51	1545	79	1790	95,0	95,4	95,8	0,65	0,77	0,82	551,00
430	315	315L	171,00	7,1	2,7	2,7	6,5055	24	53	1545	79	1790	95,0	95,4	95,8	0,65	0,77	0,82	579,00
450	330	355M/L	180,00	7,0	2,3	2,3	8,6086	19	42	1662	81	1790	96,0	96,1	96,1	0,77	0,83	0,86	576,00
500	370	355M/L	201,00	7,0	2,6	2,6	10,2436	12	26	1833	81	1790	96,0	96,1	96,1	0,75	0,82	0,85	653,00
550	400	355M/L	218,00	7,3	2,8	2,6	11,0967	14	31	1916	81	1790	95,9	96,0	96,0	0,74	0,82	0,86	700,00
600	440	355M/L	239,00	7,5	2,7	2,8	11,6098	16	35	1966	81	1792	96,0	96,1	96,1	0,73	0,81	0,85	778,00
650	480	355A/B	261,00	7,4	3,3	2,7	12,6821	22	48	1993	81	1790	96,0	96,0	96,1	0,71	0,81	0,85	848,00
700	515	355A/B	280,00	7,8	2,6	2,7	13,3966	16	35	2079	81	1792	96,0	96,1	96,1	0,71	0,81	0,85	910,00
750	560	355A/B	304,00	7,6	3,3	2,7	14,6170	22	48	2246	81	1792	96,0	96,0	96,1	0,70	0,80	0,85	990,00

W22 - High Efficiency - IE2 (60Hz)

Output		Frame	Full Load Torque (Nm)	Locked Rotor Current Il/In	Locked Rotor Torque Tl/Tn	Break-down Torque Tb/Tn	Inertia J (kgm²)	Allowable locked rotor time (s)		Weight (kg)	Sound dB(A)	400 V								
												Rated speed (rpm)	% of full load						Full load current In (A)
													Efficiency			Power Factor				
kW	HP							Hot	Cold				50	75	100	50	75	100		
VI Poles																				
0,16	0,12	63	0,10	3,4	2,0	2,1	0,0006	43	95	7,7	47	1120	41,0	48,0	52,0	0,41	0,50	0,59	0,57	
0,25	0,18	71	0,16	3,2	2,0	2,1	0,0006	58	128	7,5	47	1090	48,0	55,0	58,0	0,40	0,50	0,59	0,76	
0,33	0,25	71	0,22	3,3	1,8	1,8	0,0008	57	125	8	47	1090	53,0	61,0	62,0	0,41	0,52	0,61	0,95	
0,5	0,37	80	0,32	4,2	2,0	2,2	0,0024	20	44	11,5	47	1130	58,0	63,0	64,0	0,51	0,64	0,74	1,13	
0,75	0,55	80	0,48	4,6	2,3	2,4	0,0032	21	46	14,5	47	1125	63,0	68,0	70,0	0,50	0,63	0,73	1,55	
1	0,75	90S	0,63	5,5	2,0	2,5	0,0055	16	35	19	50	1155	73,0	75,0	76,0	0,50	0,62	0,70	2,04	
1,5	1,1	100L	0,92	7,0	2,7	3,0	0,0143	49	108	33	48	1165	81,5	84,3	85,5	0,47	0,60	0,69	2,70	
2	1,5	112M	1,26	6,9	2,7	3,0	0,0220	24	53	40	52	1160	84,0	86,0	86,5	0,50	0,63	0,71	3,52	
3	2,2	112M	1,84	7,2	3,4	3,6	0,0257	20	44	42	52	1165	84,8	86,9	87,5	0,46	0,59	0,68	5,34	
4	3	132S	2,50	6,2	2,1	2,6	0,0416	44	97	60	55	1170	86,0	87,5	87,5	0,52	0,64	0,72	6,88	
5	3,7	132S	3,09	6,3	1,8	2,6	0,0492	41	90	62	55	1165	87,1	87,7	87,7	0,53	0,66	0,73	8,34	
6	4,5	132S	3,76	6,5	2,2	2,6	0,0530	34	75	63	55	1165	87,0	88,0	88,0	0,55	0,67	0,74	9,98	
7,5	5,5	132M	4,58	7,2	2,1	2,8	0,0679	35	77	80	55	1170	88,4	89,5	89,5	0,52	0,65	0,73	12,10	
10	7,5	132M/L	6,27	6,8	2,3	2,5	0,0757	21	46	90	55	1165	88,0	89,5	89,5	0,56	0,68	0,75	16,20	
12,5	9,2	160M	7,66	6,0	2,0	2,5	0,1141	15	33	109	59	1170	89,0	89,5	90,2	0,64	0,76	0,82	17,90	
15	11	160M	9,12	6,5	2,3	2,8	0,1492	12	26	122	59	1175	89,5	90,2	90,2	0,62	0,73	0,80	22,00	
20	15	160L	12,40	6,5	2,8	3,2	0,1839	9	20	137	59	1175	89,5	90,2	90,2	0,57	0,70	0,77	31,20	
25	18,5	180L	15,30	8,5	2,5	3,0	0,2700	7	15	177	59	1175	92,0	92,4	92,4	0,65	0,78	0,84	34,40	
30	22	200L	18,20	6,1	2,1	2,5	0,3686	14	31	218	62	1175	92,2	92,4	92,4	0,65	0,76	0,81	42,50	
40	30	200L	24,80	6,0	2,3	2,7	0,4380	13	29	228	62	1180	92,5	93,0	93,4	0,65	0,76	0,81	57,20	
50	37	225S/M	30,50	7,0	2,3	2,5	0,7511	12	26	374	66	1182	92,6	93,0	93,0	0,71	0,80	0,84	68,30	
60	45	250S/M	37,00	7,0	2,6	2,7	1,0120	12	26	435	68	1184	93,6	93,8	93,8	0,70	0,80	0,83	83,40	
75	55	250S/M	45,40	7,2	2,5	2,6	1,2403	10	22	469	68	1180	93,7	94,0	94,1	0,70	0,80	0,84	100,00	
100	75	280S/M	61,50	6,2	2,0	2,5	2,3585	16	35	641	69	1188	93,9	94,0	94,1	0,69	0,78	0,82	140,00	
125	90	280S/M	73,80	6,8	2,1	2,4	2,6892	14	31	678	69	1188	94,4	94,6	94,7	0,69	0,79	0,83	165,00	
150	110	315S/M	90,00	7,1	2,2	2,5	4,9020	21	46	946	70	1191	93,5	94,5	95,1	0,61	0,72	0,78	214,00	
175	132	315S/M	108,00	7,0	2,2	2,5	5,4467	18	40	990	70	1191	94,6	95,1	95,3	0,65	0,75	0,81	247,00	
200	150	315S/M	123,00	6,5	2,2	2,3	6,1603	16	35	1044	70	1190	94,8	95,3	95,4	0,69	0,79	0,83	274,00	
220	160	315L	131,00	6,7	2,3	2,6	7,6102	29	64	1228	71	1190	94,5	95,0	95,4	0,66	0,79	0,84	288,00	
250	185	315L	151,00	6,8	2,4	2,6	8,8605	24	53	1358	71	1190	94,5	95,4	95,4	0,65	0,78	0,83	338,00	
270	200	315L	164,00	7,1	2,6	2,8	10,1262	25	55	1488	71	1190	94,5	95,0	95,4	0,65	0,78	0,83	364,00	
300	220	315L	180,00	6,7	2,4	2,6	11,0303	27	59	1621	71	1190	94,5	95,4	95,4	0,65	0,79	0,83	402,00	
350	260	355M/L	212,00	6,4	1,9	2,1	12,2485	28	62	1769	77	1192	95,3	95,5	95,7	0,68	0,78	0,81	484,00	
400	300	355M/L	245,00	6,3	1,8	2,0	14,3284	26	57	1927	77	1192	95,4	95,7	95,7	0,67	0,77	0,80	565,00	
450	330	355M/L	270,00	6,3	2,0	2,1	15,0217	26	57	1989	77	1192	95,5	95,7	95,7	0,67	0,77	0,80	623,00	
500	370	355M/L	302,00	6,3	2,2	2,3	15,0217	25	55	1989	77	1192	95,5	95,7	95,7	0,63	0,74	0,79	706,00	
550	400	355A/B	327,00	6,5	2,1	2,3	16,4090	30	66	2147	77	1193	95,2	95,6	95,7	0,63	0,74	0,79	763,00	
600	440	355A/B	359,00	6,5	2,3	2,5	18,9150	31	68	2346	77	1193	95,4	95,7	95,7	0,63	0,74	0,79	840,00	

W22 - High Efficiency - IE2 (60Hz)

Output		Frame	Full Load Torque (Nm)	Locked Rotor Current Il/In	Locked Rotor Torque Tl/Tn	Break-down Torque Tb/Tn	Inertia J (kgm²)	Allowable locked rotor time (s)		Weight (kg)	Sound dB(A)	400 V							
												Rated speed (rpm)	% of full load						Full load current In (A)
													Efficiency			Power Factor			
kW	HP							Hot	Cold				50	75	100	50	75	100	
VIIII Poles																			
0,16	0,12	71	0,15	2,8	1,8	2,0	0,0008	120	264	9	45	805	43,0	51,0	53,0	0,33	0,41	0,49	0,67
0,25	0,18	80	0,21	3,6	2,0	2,2	0,0024	40	88	11,5	46	840	46,0	53,0	56,0	0,43	0,53	0,62	0,75
0,33	0,25	80	0,29	3,7	2,1	2,3	0,0029	39	86	13,5	46	840	52,0	58,0	59,0	0,42	0,53	0,63	0,97
0,5	0,37	90S	0,42	3,6	1,6	2,0	0,0049	26	57	18	47	865	56,5	61,5	62,0	0,46	0,54	0,62	1,39
0,75	0,55	90L	0,63	3,5	1,9	2,3	0,0055	37	81	21,5	48	850	62,0	65,0	66,0	0,40	0,52	0,60	2,00
1	0,75	90L	0,88	3,8	1,7	1,9	0,0066	27	59	23	48	834	64,0	68,0	70,0	0,42	0,54	0,62	2,50
1,5	1,1	100L	1,25	4,6	1,7	2,1	0,0127	38	84	30,5	54	860	73,0	78,0	78,0	0,40	0,52	0,61	3,33
2	1,5	112M	1,71	5,3	2,4	2,5	0,0220	43	95	40	54	855	80,0	83,0	83,5	0,48	0,62	0,70	3,71
3	2,2	132S	2,48	6,7	2,1	2,8	0,0740	25	55	65	52	865	82,3	83,7	84,0	0,49	0,62	0,70	5,40
4	3	132M	3,37	6,4	2,4	3,0	0,0838	32	70	75	52	867	83,0	84,5	85,5	0,51	0,64	0,71	7,13
5	3,7	132M/L	4,17	6,5	2,1	2,6	0,1033	28	62	90	52	865	83,0	85,0	85,6	0,52	0,65	0,73	8,55
6	4,5	160M	5,01	5,1	1,9	2,2	0,1053	30	66	107	54	875	85,5	86,4	86,4	0,48	0,61	0,69	10,90
7,5	5,5	160M	6,11	5,0	2,0	2,3	0,1317	25	55	117	54	877	86,2	86,4	86,4	0,51	0,63	0,71	13,00
10	7,5	160L	8,32	5,0	2,2	2,4	0,1668	25	55	135	54	878	88,0	88,4	88,5	0,51	0,64	0,71	17,30
12,5	9,2	180M	10,20	6,6	2,0	2,6	0,2029	11	24	156	54	878	89,2	89,4	89,4	0,60	0,72	0,78	19,00
15	11	180L	12,20	7,0	2,1	2,7	0,2299	9	20	171	54	878	89,1	89,4	89,4	0,60	0,72	0,78	22,80
20	15	180L	16,70	7,0	2,4	2,7	0,2705	8	18	181	54	875	90,0	90,0	90,1	0,60	0,72	0,79	30,50
25	18,5	200L	20,50	4,5	1,7	1,8	0,3686	23	51	212	56	880	89,6	90,1	90,1	0,58	0,69	0,74	40,00
30	22	225S/M	24,30	6,7	1,8	2,4	0,5840	12	26	349	60	882	91,0	91,5	91,0	0,65	0,76	0,80	43,70
40	30	225S/M	33,00	6,8	2,0	2,6	0,7901	11	24	381	60	885	92,0	92,2	92,2	0,65	0,76	0,81	58,00
50	37	250S/M	41,00	6,8	2,0	2,9	1,0580	10	22	442	60	880	92,0	92,1	92,2	0,64	0,76	0,81	71,50
60	45	250S/M	49,70	8,4	2,3	3,3	1,1500	10	22	457	60	882	92,0	92,0	92,0	0,64	0,72	0,78	90,50
75	55	280S/M	60,20	6,0	1,5	1,9	2,4822	17	37	648	63	890	93,2	93,9	93,5	0,63	0,74	0,78	109,00
100	75	280S/M	82,10	6,0	1,8	2,1	3,0463	13	29	790	63	890	93,0	93,5	93,5	0,63	0,73	0,78	149,00
125	90	315S/M	98,50	5,8	1,8	2,0	5,1147	25	55	967	66	890	93,9	94,0	94,0	0,67	0,77	0,79	175,00
150	110	315L	120,00	6,0	1,9	2,3	7,8392	43	95	1244	71	890	93,8	93,9	94,0	0,64	0,76	0,80	211,00
175	132	315L	144,00	6,1	1,8	2,0	9,2976	38	84	1325	71	892	94,0	94,4	94,4	0,61	0,74	0,80	252,00
200	150	355M/L	163,00	6,0	1,4	2,1	12,2507	50	110	1511	75	894	94,0	94,2	94,4	0,63	0,74	0,79	290,00
250	185	355M/L	202,00	6,2	1,5	2,2	14,7009	48	106	1653	75	894	94,6	94,7	94,9	0,64	0,75	0,80	352,00
270	200	355M/L	218,00	6,0	1,5	2,1	15,9259	44	97	1793	75	895	94,7	95,4	95,4	0,66	0,76	0,80	378,00
300	220	355M/L	240,00	6,2	1,5	2,1	17,1510	20	44	1793	75	893	94,8	94,0	94,0	0,66	0,76	0,80	422,00
350	260	355M/L	284,00	6,3	1,5	2,1	18,3761	36	79	1955	75	893	95,0	95,5	93,6	0,66	0,76	0,80	502,00
400	300	355M/L	326,00	6,3	1,8	2,4	19,9074	33	73	1955	75	895	95,0	95,5	95,5	0,62	0,73	0,78	581,00
450	330	355A/B	359,00	6,5	1,6	2,3	25,9400	46	101	2395	75	895	95,2	95,7	95,8	0,63	0,74	0,80	622,00

W22 - Standard Efficiency - IE1(50Hz)

Output		Frame	Full Load Torque (Nm)	Locked Rotor Current Il/In	Locked Rotor Torque Tl/Tn	Break-down Torque Tb/Tn	Inertia J (kgm²)	Allowable locked rotor time (s)		Weight (kg)	Sound dB(A)	400 V							
												Rated speed (rpm)	% of full load						Full load current In (A)
													Efficiency			Power Factor			
kW	HP							Hot	Cold				50	75	100	50	75	100	
II Poles																			
0,12	0,16	63	0,04	4,0	2,2	2,4	0,0001	27	59	4,3	52	2840	45,5	51,0	53,5	0,49	0,61	0,74	0,44
0,18	0,25	63	0,06	5,0	2,4	2,4	0,0002	10	22	4,7	52	2790	52,0	57,0	59,0	0,54	0,67	0,77	0,57
0,25	0,33	63	0,09	4,3	2,2	2,2	0,0002	12	26	5,1	52	2780	52,0	57,0	60,0	0,50	0,68	0,80	0,75
0,37	0,5	71	0,13	4,9	2,3	2,5	0,0003	15	33	5,5	56	2835	62,0	66,5	67,0	0,57	0,71	0,81	0,98
0,55	0,75	71	0,19	5,0	2,3	2,5	0,0004	7	15	6,5	56	2800	64,0	70,0	70,0	0,56	0,71	0,82	1,38
0,75	1	80	0,26	5,8	2,6	2,6	0,0007	14	31	9,5	59	2825	68,5	72,0	72,1	0,62	0,75	0,82	1,83
1,1	1,5	80	0,38	6,0	2,6	2,6	0,0009	7	15	13,5	59	2800	74,0	76,5	76,5	0,64	0,77	0,84	2,47
1,5	2	90S	0,51	6,3	2,2	2,6	0,0020	7	15	19,5	64	2875	77,5	78,0	78,5	0,60	0,74	0,82	3,36
2,2	3	90L	0,75	6,8	2,4	2,7	0,0026	6	13	16,7	64	2860	81,0	81,5	81,5	0,63	0,77	0,85	4,58
3	4	100L	1,01	6,9	2,3	3,0	0,0059	7	15	23,5	67	2900	81,5	82,0	82,0	0,70	0,81	0,87	6,07
4	5,5	112M	1,35	7,1	2,4	3,1	0,0081	9	20	31	64	2895	82,0	84,0	85,0	0,69	0,79	0,85	7,99
5,5	7,5	132S	1,83	6,5	2,1	2,9	0,0180	9	20	42	68	2930	83,3	86,0	86,0	0,71	0,81	0,87	10,60
7,5	10	132S	2,50	6,9	2,2	2,6	0,0234	8	18	65	68	2925	85,5	86,5	86,5	0,72	0,82	0,87	14,40
9,2	12,5	132M	3,05	7,5	2,7	3,1	0,0234	7	15	65	68	2935	87,0	87,5	87,5	0,70	0,81	0,86	17,60
9,2	12,5	132S/M	3,05	7,5	2,7	3,1	0,0234	7	15	65	68	2935	87,0	87,5	87,5	0,70	0,81	0,86	17,60
11	15	160M	3,63	8,0	2,8	3,7	0,0409	7	15	120	67	2955	87,8	88,6	88,4	0,65	0,77	0,83	21,60
15	20	160M	4,95	7,9	2,7	3,1	0,0517	5	11	125	67	2950	89,5	89,8	89,5	0,69	0,80	0,85	28,50
18,5	25	160L	6,10	8,5	3,1	3,8	0,0626	5	11	135	67	2955	90,3	90,7	90,3	0,70	0,80	0,86	34,40
22	30	180M	7,24	8,2	3,1	3,2	0,1084	7	15	156	67	2960	90,7	91,0	90,8	0,70	0,81	0,86	40,70
30	40	200L	9,85	7,4	2,9	3,0	0,1526	11	24	220	72	2965	91,0	92,0	91,6	0,71	0,81	0,85	55,60
37	50	200L	12,20	7,2	2,9	2,9	0,1950	10	22	232	72	2965	92,0	92,5	92,0	0,75	0,83	0,87	66,70
45	60	225S/M	14,80	7,6	2,7	3,0	0,2471	7	15	356	75	2965	91,8	92,6	92,4	0,76	0,84	0,87	80,80
55	75	250S/M	18,10	7,6	2,7	2,8	0,3736	9	20	413	75	2965	92,2	93,0	92,8	0,79	0,85	0,88	97,20
75	100	280S/M	24,60	6,8	1,8	2,7	0,8492	18	40	630	77	2975	92,5	93,3	93,3	0,79	0,85	0,87	133,00
90	125	280S/M	29,50	7,0	2,0	2,8	0,9804	20	44	664	77	2975	93,0	93,8	93,7	0,75	0,83	0,86	161,00
110	150	315S/M	36,00	6,8	1,8	2,8	1,5156	26	57	848	77	2976	93,3	94,3	94,0	0,78	0,85	0,88	192,00
132	175	315S/M	43,20	6,5	1,8	2,6	1,6629	20	44	879	77	2975	93,5	94,3	94,3	0,79	0,86	0,88	230,00
150	200	315S/M	49,10	7,3	2,0	3,0	1,9454	20	44	880	77	2978	94,0	94,5	94,5	0,76	0,84	0,87	263,00
160	220	315S/M	52,30	7,6	2,1	2,9	2,0356	21	46	950	77	2977	94,0	94,5	94,5	0,80	0,87	0,88	278,00
185	250	315S/M	60,50	7,7	2,2	2,8	2,2332	14	31	993	77	2980	94,4	94,6	94,6	0,75	0,84	0,87	324,00
200	270	315L	65,40	8,0	2,3	3,0	2,4566	17	37	1135	78	2980	94,4	94,7	94,9	0,78	0,85	0,88	346,00
220	300	315L	71,90	8,0	2,3	2,8	2,9777	14	31	1224	78	2979	94,5	94,8	94,7	0,82	0,88	0,90	373,00
250	340	315L	81,70	8,5	2,7	3,0	3,4243	14	31	1316	78	2980	94,5	94,8	94,7	0,81	0,87	0,90	423,00
260	350	315L	85,10	7,0	2,2	2,4	3,7031	23	51	1340	78	2975	94,5	94,8	94,8	0,83	0,89	0,91	435,00
280	380	315L	91,50	8,0	2,6	2,8	4,1687	14	31	1443	78	2979	94,5	94,9	94,8	0,84	0,88	0,90	474,00
300	400	315L	98,20	7,2	2,5	2,5	4,1475	20	44	1500	78	2975	94,8	94,9	94,9	0,84	0,88	0,90	507,00
315	430	355M/L	103,00	7,8	2,6	2,6	5,6021	22	48	1770	80	2984	94,6	94,9	94,8	0,87	0,90	0,91	527,00
330	450	355M/L	108,00	7,9	2,1	2,4	6,0051	22	48	2303	80	2980	94,6	94,8	94,8	0,87	0,90	0,91	552,00
355	480	355M/L	116,00	9,3	2,7	3,1	6,0051	14	31	1830	80	2984	94,6	95,0	94,8	0,86	0,90	0,91	594,00

W22 - Standard Efficiency - IE1(50Hz)

Output		Frame	Full Load Torque (Nm)	Locked Rotor Current Il/In	Locked Rotor Torque Tl/Tn	Break-down Torque Tb/Tn	Inertia J (kgm²)	Allowable locked rotor time (s)		Weight (kg)	Sound dB(A)	400 V								
												Rated speed (rpm)	% of full load						Full load current In (A)
													Efficiency			Power Factor			
kW	HP							Hot	Cold				50	75	100	50	75	100	
IV Poles																			
0,12	0,16	63	0,08	3,6	2,5	2,7	0,0003	37	81	5,2	44	1430	46,0	53,0	55,0	0,48	0,58	0,66	0,48
0,18	0,25	63	0,12	4,4	2,3	2,3	0,0006	16	35	6,2	44	1410	51,0	55,0	57,0	0,48	0,60	0,70	0,65
0,25	0,33	71	0,17	3,7	2,2	2,3	0,0006	28	62	5,5	43	1410	60,0	65,0	65,0	0,50	0,62	0,70	0,79
0,37	0,5	71	0,26	3,6	2,0	2,2	0,0007	28	62	7	43	1370	58,0	62,0	66,0	0,50	0,64	0,73	1,11
0,55	0,75	80	0,37	5,3	2,0	2,8	0,0024	8	18	9,5	44	1440	65,0	70,0	71,0	0,54	0,68	0,78	1,43
0,75	1	80	0,51	5,1	2,1	2,3	0,0030	7	15	10,5	44	1435	67,0	72,0	72,3	0,58	0,70	0,79	1,90
1,1	1,5	90S	0,73	6,7	2,1	2,7	0,0052	7	15	15	49	1460	72,5	75,5	75,5	0,50	0,63	0,73	2,88
1,5	2	90L	1,00	6,2	2,1	2,9	0,0066	8	18	17	49	1454	74,5	77,5	77,5	0,50	0,65	0,75	3,72
2,2	3	100L	1,50	5,6	2,4	2,6	0,0090	9	20	23	53	1430	79,0	80,0	80,0	0,60	0,74	0,82	4,84
3	4	100L	2,06	6,3	2,6	2,5	0,0082	6	13	30	53	1420	79,0	81,5	81,5	0,57	0,72	0,81	6,56
4	5,5	112M	2,69	6,3	2,1	2,8	0,0180	6	13	33	56	1450	82,5	83,5	83,5	0,53	0,67	0,76	9,10
5,5	7,5	132S	3,66	7,5	1,9	2,8	0,0453	7	15	47	60	1465	84,0	85,5	85,5	0,63	0,76	0,83	11,20
7,5	10	132M	4,99	6,4	2,0	2,5	0,0601	8	18	64,5	60	1465	85,5	87,0	87,0	0,60	0,75	0,82	15,20
7,5	10	132S/M	4,99	6,4	2,0	2,5	0,0601	8	18	64,5	60	1465	85,5	87,0	87,0	0,60	0,75	0,82	15,20
9,2	12,5	160M	6,07	6,8	2,4	2,8	0,0767	8	18	100	61	1476	86,8	87,4	87,5	0,58	0,72	0,80	19,00
11	15	160M	7,29	6,0	2,1	2,4	0,0906	9	20	110	61	1470	87,0	88,0	88,0	0,64	0,76	0,82	22,00
15	20	160L	9,89	7,5	2,8	3,0	0,1325	6	13	125	61	1477	88,5	89,7	89,3	0,60	0,72	0,80	30,30
18,5	25	180M	12,20	7,5	2,7	3,1	0,1398	7	15	152	61	1477	88,0	89,5	90,2	0,65	0,75	0,82	36,10
22	30	180L	14,50	7,3	2,6	2,9	0,1653	5	11	164	61	1475	90,0	90,8	90,7	0,66	0,77	0,84	41,70
30	40	200L	19,70	7,1	2,7	2,8	0,2802	8	18	212	65	1480	90,8	91,7	91,5	0,64	0,75	0,81	58,40
37	50	225S/M	24,30	7,2	2,4	2,8	0,3944	7	15	342	68	1482	91,1	91,9	91,6	0,68	0,78	0,83	70,20
45	60	225S/M	29,60	7,2	2,5	2,7	0,4684	6	13	363	68	1482	92,2	92,4	92,6	0,72	0,81	0,85	82,50
55	75	250S/M	36,10	7,7	2,7	3,1	0,7731	6	13	431	68	1485	92,6	93,2	92,9	0,70	0,79	0,84	102,00
75	100	280S/M	49,20	6,6	2,0	2,5	1,4804	13	29	639	71	1485	93,0	93,5	93,5	0,75	0,82	0,85	136,00
90	125	280S/M	59,00	7,0	2,2	2,3	1,7920	20	44	673	71	1486	93,2	93,8	93,8	0,67	0,77	0,81	171,00
110	150	315S/M	72,00	6,5	2,0	2,3	2,5535	26	57	887	71	1489	93,6	94,3	94,1	0,73	0,81	0,84	201,00
132	175	315S/M	86,30	6,9	2,4	2,6	3,1086	22	48	953	71	1490	93,9	94,5	94,3	0,74	0,83	0,86	235,00
150	200	315S/M	98,10	6,5	2,4	2,4	3,3384	18	40	1012	71	1489	94,0	94,5	94,5	0,74	0,82	0,86	266,00
160	220	315S/M	105,00	7,3	2,4	2,5	3,5446	18	40	1012	71	1490	94,1	94,6	94,5	0,73	0,82	0,86	284,00
185	250	315S/M	121,00	7,0	2,4	2,5	3,9784	17	37	1071	71	1487	94,3	94,7	94,6	0,74	0,82	0,86	328,00
200	270	315L	131,00	6,9	2,4	2,3	4,4103	16	35	1216	74	1490	94,4	94,8	94,7	0,76	0,84	0,85	359,00
220	300	315L	144,00	7,7	2,6	2,4	4,8513	14	31	1330	74	1490	94,5	94,9	94,8	0,74	0,83	0,86	389,00
250	340	315L	163,00	7,9	2,9	2,9	5,4026	12	26	1399	74	1490	94,6	94,9	94,8	0,71	0,80	0,84	453,00
260	350	315L	170,00	7,8	2,7	2,5	5,4026	21	46	1399	74	1489	94,6	94,9	94,8	0,75	0,83	0,86	460,00
280	380	315L	183,00	7,9	2,9	2,8	6,1601	12	26	1496	74	1490	94,6	95,0	94,9	0,73	0,81	0,85	501,00
300	400	355M/L	196,00	7,2	2,2	2,4	8,5910	18	40	1560	76	1490	94,6	95,0	94,9	0,74	0,82	0,85	537,00
315	430	355M/L	206,00	7,2	2,4	2,4	8,9489	14	31	1670	76	1490	94,6	95,0	94,9	0,74	0,82	0,86	557,00
330	450	355M/L	216,00	6,8	2,2	2,4	9,8438	17	37	1769	76	1490	94,6	95,0	94,9	0,75	0,83	0,86	584,00
355	480	355M/L	232,00	6,9	2,4	2,3	10,7387	15	33	1888	76	1490	94,6	95,0	94,9	0,75	0,83	0,86	628,00
370	500	355M/L	242,00	7,0	2,6	2,4	11,7052	21	46	1971	76	1491	94,9	95,1	94,9	0,75	0,83	0,86	654,00
400	550	355M/L	261,00	7,6	2,6	2,7	11,7052	11	24	1971	76	1492	94,7	95,1	94,9	0,74	0,82	0,85	716,00

W22 - Standard Efficiency - IE1(50Hz)

Output		Frame	Full Load Torque (Nm)	Locked Rotor Current Il/In	Locked Rotor Torque Tl/Tn	Break-down Torque Tb/Tn	Inertia J (kgm²)	Allowable locked rotor time (s)		Weight (kg)	Sound dB(A)	400 V							
												Rated speed (rpm)	% of full load						Full load current In (A)
													Efficiency			Power Factor			
kW	HP							Hot	Cold				50	75	100	50	75	100	
VI Poles																			
0,12	0,16	63	0,13	2,6	2,1	1,9	0,0007	46	101	6,7	43	925	43,0	47,0	48,0	0,44	0,55	0,66	0,55
0,18	0,25	71	0,20	3,1	2,2	2,2	0,0009	30	66	9	43	900	46,0	53,0	55,0	0,38	0,49	0,58	0,81
0,25	0,33	71	0,28	2,9	2,3	2,1	0,0008	30	66	11,5	43	885	48,0	55,0	57,0	0,36	0,47	0,57	1,11
0,37	0,5	80	0,38	3,6	2,0	2,3	0,0019	16	35	12,1	43	945	50,0	59,7	59,8	0,50	0,60	0,70	1,28
0,55	0,75	80	0,58	4,5	2,3	2,3	0,0030	10	22	15,5	43	930	60,0	65,0	67,0	0,50	0,63	0,73	1,62
0,75	1	L90S/L	0,77	4,7	2,3	2,4	0,0044	17	37	18	45	955	68,0	70,0	70,0	0,51	0,65	0,72	2,15
1,1	1,5	90L	1,14	5,0	2,7	2,6	0,0060	9	20	22	45	940	70,0	72,0	73,0	0,47	0,60	0,72	3,02
1,5	2	100L	1,55	4,4	1,9	2,2	0,0093	14	31	27	44	945	76,0	77,0	76,0	0,52	0,66	0,73	3,90
2,2	3	112M	2,26	5,4	2,1	2,4	0,0165	10	22	37	49	950	78,0	78,5	78,0	0,50	0,64	0,72	5,65
3	4	132S	3,01	5,8	2,0	2,3	0,0340	20	44	55	53	970	80,0	81,0	81,0	0,51	0,64	0,73	7,32
4	5,5	132M	4,04	5,8	2,1	2,2	0,0435	19	42	59	53	965	81,0	82,5	82,5	0,54	0,66	0,74	9,46
4	5,5	132S/M	4,04	5,8	2,1	2,2	0,0435	19	42	59	53	965	81,0	82,5	82,5	0,54	0,66	0,74	9,46
5,5	7,5	132M	5,55	6,2	2,3	2,4	0,0606	13	29	72	53	965	82,5	84,5	84,5	0,51	0,64	0,72	13,00
5,5	7,5	132S/M	5,55	6,2	2,3	2,4	0,0606	13	29	72	53	965	82,5	84,5	84,5	0,51	0,64	0,72	13,00
7,5	10	160M	7,57	5,4	1,9	2,3	0,0966	12	26	103	57	965	85,3	85,5	85,3	0,64	0,76	0,83	15,30
9,2	12,5	160L	9,29	5,7	2,0	2,4	0,1229	10	22	113	57	965	86,0	86,5	86,0	0,66	0,76	0,83	18,60
11	15	160L	11,00	6,5	2,6	2,9	0,1489	10	22	127	57	975	87,0	87,5	88,0	0,55	0,68	0,78	23,10
15	20	180L	15,00	7,5	2,5	2,9	0,2299	6	13	166	56	975	88,0	88,5	88,2	0,71	0,81	0,86	28,50
18,5	25	200L	18,50	5,7	2,1	2,4	0,2989	12	26	190	60	975	88,3	89,3	88,9	0,64	0,76	0,82	36,60
22	30	200L	22,00	5,6	2,0	2,3	0,3692	12	26	218	60	975	89,5	90,0	89,2	0,62	0,74	0,80	44,50
30	40	225S/M	29,70	6,6	2,3	2,6	0,7192	12	26	359	63	985	90,2	90,2	90,2	0,65	0,76	0,82	58,50
37	50	250S/M	36,80	6,7	2,1	2,4	1,0120	14	31	425	64	980	91,7	91,9	91,7	0,74	0,82	0,86	67,70
45	60	280S/M	44,30	6,5	2,3	2,8	1,8011	18	40	576	65	990	91,4	91,4	91,4	0,59	0,70	0,77	92,30
55	75	280S/M	54,20	6,5	2,1	2,5	2,1339	17	37	607	65	988	92,7	92,7	92,6	0,64	0,74	0,79	109,00
75	100	315S/M	73,80	6,4	1,9	2,2	3,8127	22	48	837	67	990	93,0	93,2	93,0	0,68	0,78	0,83	140,00
90	125	315S/M	88,60	5,7	1,9	2,2	4,3573	18	40	883	67	989	93,4	93,6	93,4	0,70	0,79	0,83	168,00
110	150	315S/M	108,00	5,8	1,9	2,2	5,0732	20	44	941	67	989	93,7	93,7	93,8	0,70	0,79	0,83	204,00
132	175	315S/M	130,00	6,3	2,1	2,4	6,0036	25	55	1012	67	990	93,5	93,5	93,5	0,70	0,79	0,83	246,00
150	200	315L	148,00	6,7	2,1	2,5	6,4961	21	46	1100	68	990	94,0	94,4	94,4	0,65	0,76	0,81	283,00
160	220	315L	157,00	7,2	2,4	2,7	7,2179	14	31	1203	68	990	94,1	94,4	94,4	0,69	0,79	0,82	298,00
185	250	315L	182,00	6,7	2,3	2,4	8,8600	21	46	1346	68	990	94,2	94,5	94,6	0,70	0,79	0,83	340,00
200	270	315L	197,00	7,2	2,4	2,5	10,1257	12	26	1488	68	990	94,3	94,6	94,6	0,70	0,80	0,83	368,00
220	300	315L	216,00	8,2	2,8	3,0	11,0073	15	33	1563	68	992	94,4	94,7	94,7	0,61	0,73	0,79	424,00
250	340	355M/L	245,00	6,0	2,1	2,1	12,0174	42	92	1752	73	993	94,4	94,7	94,7	0,65	0,75	0,80	476,00
260	350	355M/L	256,00	6,0	2,0	2,0	12,0174	32	70	1752	73	990	94,4	94,7	94,7	0,65	0,75	0,80	495,00
280	380	355M/L	275,00	6,2	2,1	2,3	13,1729	28	62	1839	73	993	94,5	94,8	94,8	0,64	0,75	0,80	533,00
300	400	355M/L	294,00	6,2	2,2	2,2	14,3284	30	66	1900	73	993	94,4	94,7	94,6	0,63	0,74	0,79	579,00
315	430	355M/L	308,00	6,2	2,2	2,2	15,0217	28	62	1979	73	995	94,5	94,8	94,8	0,66	0,76	0,81	592,00

W22 - Standard Efficiency - IE1(50Hz)

Output		Frame	Full Load Torque (Nm)	Locked Rotor Current Il/In	Locked Rotor Torque Tl/Tn	Break-down Torque Tb/Tn	Inertia J (kgm²)	Allowable locked rotor time (s)		Weight (kg)	Sound dB(A)	400 V								
												Rated speed (rpm)	% of full load							Full load current In (A)
													Efficiency			Power Factor				
kW	HP							Hot	Cold				50	75	100	50	75	100		
VIII Poles																				
0,12	0,16	71	0,17	2,2	2,1	2,0	0,0008	84	185	10,7	41	670	37,8	38,5	39,0	0,35	0,43	0,50	0,89	
0,18	0,25	80	0,25	2,8	2,2	2,2	0,0020	29	64	12,6	42	715	36,2	44,1	45,5	0,45	0,53	0,62	0,92	
0,25	0,33	80	0,36	3,8	2,1	2,2	0,0027	27	59	13	42	685	46,0	50,0	50,5	0,45	0,56	0,66	1,08	
0,37	0,5	90S	0,53	3,0	1,9	1,8	0,0038	32	70	15,4	44	685	50,6	55,0	55,8	0,44	0,55	0,64	1,50	
0,55	0,75	90L	0,78	3,3	1,9	1,9	0,0058	25	55	16,5	44	690	58,0	60,0	60,0	0,43	0,56	0,66	2,00	
0,75	1	100L	1,01	4,0	1,8	2,0	0,0077	20	44	23,8	50	720	59,5	64,0	64,5	0,42	0,53	0,62	2,71	
1,1	1,5	100L	1,53	4,0	1,6	2,0	0,0116	26	57	28,5	50	700	65,0	65,5	70,0	0,45	0,57	0,66	3,44	
1,5	2	112M	2,06	4,3	2,2	2,3	0,0174	21	46	33,4	46	710	70,2	70,2	70,2	0,48	0,61	0,70	4,41	
2,2	3	132S	3,02	6,1	2,5	2,8	0,0592	22	48	55,3	48	710	75,8	78,0	77,1	0,55	0,68	0,77	5,35	
3	4	132M	4,12	6,5	2,5	2,9	0,0715	18	40	65	48	710	78,5	80,1	79,0	0,53	0,65	0,72	7,61	
3	4	132S/M	4,12	6,5	2,5	2,9	0,0715	18	40	65	48	710	78,5	80,1	79,0	0,53	0,65	0,72	7,61	
4	5,5	160M	5,41	4,7	2,0	2,1	0,0878	17	37	101	51	720	79,5	82,0	81,5	0,52	0,65	0,72	9,84	
5,5	7,5	160M	7,44	4,7	2,0	2,1	0,1141	16	35	110	51	720	82,0	83,2	83,0	0,52	0,65	0,73	13,10	
7,5	10	160L	10,10	4,9	2,2	2,2	0,1492	16	35	130	51	720	84,0	85,5	85,0	0,52	0,65	0,73	17,40	
9,2	12,5	180M	12,30	6,4	2,2	2,5	0,2037	10	22	156	52	728	86,0	86,5	86,0	0,60	0,71	0,78	19,80	
11	15	180L	14,70	6,5	2,3	2,6	0,2444	10	22	175	52	729	85,0	85,8	86,0	0,62	0,72	0,79	23,40	
15	20	200L	20,20	4,3	1,7	1,8	0,3341	22	48	205	56	725	86,5	87,0	87,5	0,58	0,70	0,75	33,00	
18,5	25	225S/M	24,50	6,4	1,8	2,4	0,6183	18	40	339	56	735	87,4	87,9	88,4	0,66	0,77	0,82	36,80	
22	30	225S/M	29,40	6,0	1,8	2,4	0,7214	16	35	358	56	730	87,9	88,4	88,9	0,64	0,76	0,80	44,60	
30	40	250S/M	40,00	7,6	2,1	2,9	1,0626	13	29	433	56	730	88,7	89,2	89,7	0,67	0,78	0,83	58,20	
37	50	280S/M	48,70	5,0	1,5	2,0	1,8052	26	57	575	59	740	89,1	89,6	90,1	0,59	0,70	0,74	80,10	
45	60	280S/M	59,10	5,9	2,0	2,4	2,2565	20	44	617	59	742	89,5	90,0	90,5	0,53	0,64	0,71	101,00	
55	75	315S/M	72,30	5,8	1,8	2,0	3,6608	30	66	745	62	741	89,8	90,3	90,8	0,62	0,72	0,77	114,00	
75	100	315S/M	98,70	5,3	1,6	2,0	4,7591	30	66	913	62	740	90,0	90,5	91,0	0,66	0,76	0,80	149,00	
90	125	315S/M	118,00	6,1	1,9	2,2	5,6743	26	57	982	62	740	90,7	91,2	91,7	0,66	0,76	0,80	177,00	
110	150	315L	145,00	5,9	1,9	2,3	6,9273	24	53	1180	68	741	91,1	91,6	92,1	0,64	0,74	0,78	221,00	
132	175	315L	174,00	6,2	2,0	2,2	8,7503	23	51	1290	68	740	91,4	91,9	92,4	0,63	0,74	0,79	261,00	
150	200	355M/L	197,00	7,0	1,4	2,2	13,7821	30	66	1571	70	743	91,8	92,0	92,5	0,63	0,73	0,78	300,00	
160	220	355M/L	209,00	6,4	1,4	2,3	13,7574	30	66	1571	70	744	91,8	92,3	92,8	0,64	0,75	0,79	315,00	
185	250	355M/L	243,00	6,5	1,6	2,1	15,9259	46	101	1653	70	743	91,9	92,3	92,3	0,64	0,75	0,80	362,00	
200	270	355M/L	261,00	6,2	1,5	2,2	18,3761	44	97	1725	70	745	92,3	92,8	93,3	0,63	0,74	0,79	392,00	
220	300	355M/L	288,00	6,8	1,8	2,4	19,9074	30	66	1839	70	744	92,3	92,8	93,3	0,64	0,74	0,79	431,00	

W22 - Standard Efficiency - IE1(50Hz)

Output		Frame	Full Load Torque (Nm)	Locked Rotor Current Il/In	Locked Rotor Torque Tl/Tn	Break-down Torque Tb/Tn	Inertia J (kgm²)	Allowable locked rotor time (s)		Weight (kg)	Sound dB(A)	400 V							
												Rated speed (rpm)	% of full load						Full load current In (A)
													Efficiency			Power Factor			
kW	HP							Hot	Cold				50	75	100	50	75	100	
X Poles																			
0,12	0,16	80	0,21	2,8	2,5	2,5	0,0030	45	99	15,5	42	560	36,0	39,5	40,0	0,40	0,45	0,52	0,83
0,18	0,25	90S	0,33	2,7	2,0	2,1	0,0046	50	110	19	43	540	40,0	48,0	48,0	0,39	0,47	0,59	0,92
0,25	0,33	90L	0,44	2,9	2,1	2,2	0,0055	33	73	19,5	43	550	39,0	46,0	48,0	0,38	0,47	0,55	1,37
0,37	0,5	100L	0,63	3,2	1,9	2,7	0,0099	45	99	25,5	50	570	52,0	61,0	61,0	0,30	0,35	0,42	2,08
0,55	0,75	112M	0,95	3,8	2,3	2,4	0,0165	50	110	30	46	565	60,0	65,0	65,0	0,36	0,45	0,53	2,30
0,75	1	132S	1,28	5,0	2,0	2,4	0,0444	40	88	40	48	570	70,0	74,0	74,0	0,40	0,52	0,60	2,44
1,1	1,5	132M	1,86	4,6	1,6	2,1	0,0542	30	66	51	48	575	75,0	77,0	77,0	0,39	0,51	0,60	3,44
1,1	1,5	132S/M	1,86	4,6	1,6	2,1	0,0542	30	66	51	48	575	75,0	77,0	77,0	0,39	0,51	0,60	3,44
1,5	2	132M	2,59	5,0	1,7	1,9	0,0641	30	66	54	48	565	71,0	75,0	76,0	0,44	0,56	0,64	4,45
1,5	2	132S/M	2,59	5,0	1,7	1,9	0,0641	30	66	54	48	565	71,0	75,0	76,0	0,44	0,56	0,64	4,45
2,2	3	160M	3,73	5,5	2,0	2,5	0,1237	20	44	85	51	575	77,0	79,0	79,0	0,52	0,65	0,73	5,51
3	4	160L	5,08	5,5	2,3	2,5	0,1502	15	33	105	51	575	78,0	79,0	80,0	0,50	0,62	0,72	7,52
4	5,5	180M	6,66	6,2	1,8	2,3	0,2177	23	51	150	63	585	84,8	86,4	86,1	0,55	0,68	0,75	8,94
5,5	7,5	180L	9,16	6,5	2,1	2,4	0,2857	27	59	170	63	585	85,3	86,9	86,6	0,55	0,67	0,75	12,30
7,5	10	200L	12,40	6,1	2,0	2,6	0,4126	38	84	238	60	590	85,3	86,9	86,6	0,52	0,64	0,70	17,90
9,2	12,5	225S/M	15,20	7,2	2,2	2,9	0,5505	24	53	310	56	590	86,2	88,7	89,2	0,50	0,62	0,70	21,30
11	15	225S/M	18,30	5,5	1,7	2,2	0,6193	59	130	330	56	587	87,5	89,4	89,6	0,55	0,67	0,74	23,90
15	20	250S/M	24,90	7,3	1,9	2,9	1,0657	21	46	400	56	586	87,9	89,3	89,3	0,58	0,68	0,75	32,30
18,5	25	250S/M	30,80	7,3	1,8	2,9	1,2047	21	46	400	56	585	88,5	89,8	89,3	0,59	0,70	0,76	39,30
22	30	280S/M	36,30	6,2	1,6	2,8	2,2410	29	64	600	59	590	87,5	89,2	89,4	0,56	0,67	0,74	48,00
30	40	280S/M	49,50	7,2	2,2	2,9	2,6954	18	40	700	59	590	87,9	89,7	90,2	0,53	0,65	0,72	66,70
37	50	315S/M	60,80	5,4	1,8	2,1	4,5667	30	66	850	62	593	91,0	92,0	92,0	0,53	0,65	0,70	82,90
45	60	315S/M	73,80	6,0	2,0	2,2	5,8454	30	66	1100	62	594	92,0	92,5	92,5	0,55	0,66	0,72	97,50
55	75	315S/M	90,30	6,2	1,9	2,3	6,7450	30	66	1300	62	593	92,0	93,0	93,0	0,50	0,65	0,70	122,00
75	100	315S/M	124,00	5,5	1,8	2,0	8,2034	35	77	1580	62	591	92,5	93,5	93,5	0,50	0,63	0,70	165,00
90	125	315S/M	148,00	5,2	1,9	2,0	9,6618	35	77	1860	62	592	93,2	94,0	94,0	0,55	0,64	0,70	197,00
110	150	355M/L	180,00	5,0	1,4	2,0	15,5360	50	110	1710	70	594	92,0	93,5	94,0	0,46	0,58	0,65	260,00
132	175	355M/L	216,00	6,0	1,6	2,2	18,6156	30	66	1890	70	595	92,5	94,0	94,0	0,53	0,65	0,70	290,00
150	200	355M/L	246,00	6,0	1,4	2,1	19,1915	40	88	1950	70	594	93,5	94,5	94,5	0,55	0,67	0,71	323,00
160	220	355M/L	262,00	6,0	1,4	2,0	19,8363	40	88	2000	70	594	93,8	94,6	94,6	0,55	0,65	0,70	349,00
185	250	355M/L	304,00	5,0	1,2	1,7	19,8363	20	44	2000	70	592	94,0	94,5	94,7	0,58	0,70	0,73	386,00

W22 - Standard Efficiency - IE1(50Hz)

Output		Frame	Full Load Torque (Nm)	Locked Rotor Current Il/In	Locked Rotor Torque Tl/Tn	Break-down Torque Tb/Tn	Inertia J (kgm²)	Allowable locked rotor time (s)		Weight (kg)	Sound dB(A)	400 V								
												Rated speed (rpm)	% of full load						Full load current In (A)
													Efficiency			Power Factor				
kW	HP							Hot	Cold				50	75	100	50	75	100		
XII																				
0,12	0,16	90S	0,25	2,3	1,8	2,0	0,0049	51	112	14,5	43	475	26,0	32,0	37,0	0,35	0,40	0,46	1,02	
0,18	0,25	90L	0,37	2,3	2,3	2,8	0,0066	45	99	20	43	475	30,0	36,0	40,0	0,33	0,39	0,45	1,44	
0,25	0,33	100L	0,51	2,6	2,0	2,5	0,0099	80	176	25	50	475	37,0	45,0	49,0	0,27	0,32	0,38	1,94	
0,37	0,5	112M	0,76	3,0	2,0	2,3	0,0183	50	110	33	46	475	42,0	51,0	55,0	0,30	0,38	0,45	2,16	
0,55	0,75	132S	1,10	4,1	2,0	2,6	0,0493	60	132	45	48	485	56,0	63,0	66,0	0,31	0,39	0,48	2,51	
0,75	1	132M	1,52	4,1	2,3	2,6	0,0592	50	110	56	48	480	56,0	63,0	66,0	0,31	0,40	0,48	3,42	
0,75	1	132S/M	1,52	4,1	2,3	2,6	0,0592	50	110	56	48	480	56,0	63,0	66,0	0,31	0,40	0,48	3,42	
1,1	1,5	132M	2,26	4,4	2,3	2,5	0,0740	43	95	70	48	475	60,0	65,0	68,0	0,32	0,42	0,50	4,67	
1,1	1,5	132S/M	2,26	4,4	2,3	2,5	0,0740	43	95	70	48	475	60,0	65,0	68,0	0,32	0,42	0,50	4,67	
1,5	2	160M	2,98	3,7	2,0	2,3	0,1149	60	132	98	51	490	65,0	72,0	74,0	0,35	0,44	0,51	5,74	
2,2	3	160L	4,42	3,7	1,6	2,0	0,1325	52	114	100	51	485	70,0	74,0	76,0	0,38	0,48	0,56	7,46	
3	4	180L	5,95	4,2	2,3	2,6	0,2449	21	46	156	65	491	72,0	78,0	80,0	0,38	0,48	0,56	9,67	
4	5,5	180L	7,98	5,5	2,0	2,2	0,2857	21	46	168	65	488	74,0	79,0	81,0	0,44	0,55	0,64	11,10	
5,5	7,5	200L	10,90	6,0	1,8	3,0	0,3713	26	57	215	60	490	75,0	80,0	82,0	0,48	0,60	0,68	14,20	
7,5	10	225S/M	14,90	5,4	2,0	2,9	0,6193	25	55	339	56	491	83,0	85,0	86,0	0,40	0,50	0,56	22,50	
9,2	12,5	225S/M	18,30	5,0	1,6	2,5	0,6193	24	53	350	56	490	84,0	86,0	87,0	0,44	0,57	0,65	23,50	
11	15	250S/M	21,90	6,5	2,0	2,5	1,2047	38	84	440	56	490	85,0	87,0	88,0	0,47	0,60	0,67	26,90	
15	20	250S/M	29,90	6,0	1,7	2,6	1,2510	29	64	480	56	488	85,0	87,0	88,0	0,49	0,61	0,68	36,20	
18,5	25	280S/M	36,80	6,0	2,0	3,3	2,3612	25	55	590	59	490	84,0	86,0	87,0	0,42	0,54	0,63	48,70	
22	30	280S/M	43,80	5,0	1,4	2,1	2,8109	25	55	680	59	489	85,0	87,0	88,0	0,42	0,55	0,66	54,70	
30	40	315S/M	59,00	4,7	1,8	2,0	4,5853	99	218	1050	62	495	85,0	87,0	88,0	0,45	0,55	0,63	78,10	
37	50	315S/M	72,80	5,4	1,8	2,1	5,8692	34	75	1120	62	495	86,0	88,0	89,0	0,44	0,57	0,65	92,30	
45	60	315S/M	89,40	5,0	1,8	1,9	6,4195	20	44	1350	62	490	87,0	89,0	90,0	0,45	0,58	0,64	113,00	

W22 - Standard Efficiency - IE1(60Hz)

Output		Frame	Full Load Torque (Nm)	Locked Rotor Current Il/In	Locked Rotor Torque Tl/Tn	Break-down Torque Tb/Tn	Inertia J (kgm²)	Allowable locked rotor time (s)		Weight (kg)	Sound dB(A)	400 V							
												Rated speed (rpm)	% of full load						Full load current In (A)
													Efficiency			Power Factor			
kW	HP							Hot	Cold				50	75	100	50	75	100	
II Poles																			
0,12	0,16	63	0,04	5,2	3,0	3,2	0,0001	13	29	6,5	56	3365	45,0	54,0	58,5	0,51	0,61	0,73	0,41
0,18	0,25	63	0,05	5,2	2,3	2,3	0,0001	9	20	6,5	56	3370	52,0	59,0	62,0	0,55	0,68	0,78	0,54
0,25	0,33	63	0,07	5,4	2,6	2,6	0,0001	7	15	7	56	3390	65,0	65,5	66,0	0,50	0,63	0,73	0,75
0,37	0,5	63	0,11	6,0	2,5	2,5	0,0002	6	13	7,5	56	3390	69,0	69,5	70,0	0,54	0,69	0,79	0,97
0,55	0,75	71	0,16	5,6	2,3	2,4	0,0004	7	15	10	60	3400	71,0	71,5	72,0	0,64	0,77	0,85	1,30
0,75	1	71	0,21	6,5	2,9	2,9	0,0005	7	15	8	60	3430	74,0	75,0	75,4	0,64	0,77	0,85	1,69
1,1	1,5	80	0,31	6,8	2,8	2,6	0,0008	8	18	11	62	3420	76,0	78,0	78,6	0,69	0,80	0,86	2,35
1,5	2	80	0,43	7,0	2,9	2,9	0,0009	7	15	13,5	62	3400	79,5	81,0	81,1	0,63	0,76	0,84	3,18
2,2	3	90S	0,62	6,7	2,8	2,9	0,0019	8	18	18	68	3450	80,0	81,9	82,2	0,66	0,77	0,84	4,60
3	4	90L	0,85	7,6	3,3	3,6	0,0024	7	15	23	68	3450	83,2	84,0	84,5	0,65	0,76	0,82	6,25
3,7	5	100L	1,03	7,6	2,5	3,2	0,0064	9	20	28	71	3500	82,0	84,4	84,6	0,69	0,79	0,85	7,43
4,5	6	112M	1,26	7,3	2,2	3,0	0,0079	9	20	37	70	3480	83,5	85,0	84,5	0,71	0,82	0,87	8,83
5,5	7,5	112M	1,54	7,7	2,6	3,5	0,0094	11	24	39,5	70	3485	85,1	86,7	86,7	0,72	0,80	0,87	10,50
7,5	10	132S	2,07	8,0	2,5	3,4	0,0233	8	18	61	72	3535	85,5	87,0	87,5	0,75	0,84	0,88	14,10
9,2	12,5	132M	2,53	7,9	2,3	2,9	0,0252	7	15	69	72	3535	86,2	88,0	88,0	0,76	0,85	0,88	17,10
11	15	132M	3,03	8,2	2,6	3,3	0,0253	7	15	72	72	3535	87,0	88,7	88,7	0,75	0,84	0,88	20,40
15	20	160M	4,13	7,0	2,5	3,1	0,0445	7	15	104	72	3540	88,0	89,0	89,1	0,74	0,83	0,87	27,90
18,5	25	160M	5,08	8,3	2,8	3,5	0,0517	5	11	112	72	3550	89,2	90,2	90,2	0,73	0,83	0,87	34,00
22	30	160L	6,04	7,8	2,9	3,3	0,0626	5	11	124	72	3545	89,6	90,6	90,6	0,74	0,83	0,87	40,30
30	40	200M	8,21	6,3	2,5	2,6	0,1277	13	29	200	76	3560	90,5	91,0	91,0	0,77	0,84	0,87	54,70
37	50	200L	10,10	6,6	2,5	2,6	0,1692	16	35	226	76	3560	91,0	92,0	92,0	0,78	0,85	0,87	66,80
45	60	225S/M	12,30	7,2	2,1	2,8	0,2341	10	22	360	80	3560	91,0	92,1	92,5	0,80	0,87	0,89	78,90
55	75	225S/M	15,00	7,6	2,2	2,8	0,2861	10	22	386	80	3560	91,8	92,5	92,8	0,82	0,88	0,90	95,00
75	100	250S/M	20,50	7,8	2,6	2,9	0,3862	12	26	452	80	3560	92,8	93,0	93,2	0,79	0,86	0,88	132,00
90	125	280S/M	24,50	7,6	2,0	3,0	0,9359	21	46	664	81	3575	92,0	93,6	94,0	0,80	0,86	0,89	155,00
110	150	280S/M	30,00	7,5	2,0	2,8	1,0220	18	40	682	81	3575	92,8	94,1	94,1	0,80	0,87	0,89	189,00
132	175	315S/M	36,00	7,0	1,8	2,6	1,5194	25	55	866	81	3575	92,0	93,6	94,2	0,77	0,84	0,87	232,00
150	200	315S/M	40,80	8,0	2,1	3,3	1,7297	16	35	905	81	3580	92,0	93,7	94,4	0,71	0,80	0,84	273,00
185	250	315S/M	50,30	7,9	2,3	2,8	2,0950	14	31	985	81	3580	93,2	94,3	94,6	0,80	0,87	0,89	317,00
200	270	315S/M	54,40	8,0	2,1	2,9	2,4566	14	31	1050	81	3580	93,8	94,7	94,8	0,81	0,88	0,90	339,00
220	300	315L	59,90	7,9	2,2	2,9	2,8288	12	26	1192	82	3580	94,0	94,8	95,0	0,82	0,88	0,90	372,00
260	350	315L	70,80	8,0	2,5	2,7	3,2754	16	35	1285	82	3576	94,6	95,0	95,3	0,85	0,88	0,91	433,00
300	400	315L	81,60	8,5	2,7	2,9	3,9454	15	33	1416	82	3580	95,0	95,0	95,1	0,85	0,89	0,91	501,00
330	450	355M/L	89,70	8,0	2,0	2,6	5,3617	22	48	1753	84	3585	95,1	95,4	95,6	0,87	0,91	0,92	541,00
370	500	355M/L	101,00	8,4	2,0	2,8	6,0051	15	33	1853	84	3585	95,2	95,4	95,6	0,87	0,91	0,92	607,00
400	550	355M/L	109,00	8,4	2,3	2,8	6,0051	15	33	1869	84	3585	95,2	95,5	95,7	0,84	0,89	0,91	663,00

W22 - Standard Efficiency - IE1(60Hz)

Output		Frame	Full Load Torque (Nm)	Locked Rotor Current Il/In	Locked Rotor Torque Tl/Tn	Break-down Torque Tb/Tn	Inertia J (kgm²)	Allowable locked rotor time (s)		Weight (kg)	Sound dB(A)	400 V							
												Rated speed (rpm)	% of full load						Full load current In (A)
													Efficiency			Power Factor			
kW	HP							Hot	Cold				50	75	100	50	75	100	
IV Poles																			
0,09	0,12	63	0,05	5,0	2,5	3,0	0,0003	22	48	7	48	1720	50,0	58,0	62,0	0,44	0,52	0,61	0,34
0,12	0,16	63	0,07	4,5	2,2	2,4	0,0004	25	55	8	48	1720	53,0	60,0	62,0	0,43	0,55	0,64	0,44
0,18	0,25	63	0,10	4,9	2,9	2,9	0,0004	26	57	8	48	1710	56,0	63,0	66,0	0,40	0,54	0,65	0,61
0,25	0,33	63	0,15	4,5	2,3	2,3	0,0006	20	44	8	48	1680	64,0	66,0	68,0	0,50	0,64	0,73	0,73
0,37	0,5	71	0,21	4,6	2,4	2,7	0,0000	12	26	10,5	47	1700	63,0	69,0	70,0	0,44	0,56	0,67	1,14
0,55	0,75	71	0,32	5,3	2,6	2,6	0,0008	12	26	11,5	47	1690	69,5	73,5	74,0	0,49	0,62	0,71	1,51
0,75	1	80	0,42	6,8	2,2	2,6	0,0032	9	20	12,5	48	1735	73,0	75,0	77,0	0,57	0,70	0,79	1,78
1,1	1,5	80	0,63	6,4	2,5	2,8	0,0030	9	20	14	48	1710	76,0	79,0	79,2	0,61	0,74	0,81	2,48
1,5	2	90S/L	0,83	6,4	2,1	2,6	0,0049	8	18	18,5	51	1755	79,0	81,5	82,0	0,57	0,69	0,77	3,43
2,2	3	90L	1,25	5,7	2,1	2,4	0,0060	9	20	22	51	1720	82,0	83,0	83,1	0,62	0,74	0,81	4,72
3	4	100L	1,69	7,0	2,6	2,8	0,0097	7	15	30	54	1730	83,5	84,0	84,1	0,59	0,73	0,80	6,44
3,7	5	100L	2,10	7,0	3,4	3,0	0,0097	9	20	33	54	1720	85,0	85,5	85,5	0,62	0,73	0,80	7,81
4,5	6	112M	2,50	7,2	2,1	2,8	0,0182	8	18	42	58	1750	84,5	86,0	86,2	0,61	0,73	0,79	9,13
5,5	7,5	112M	3,08	6,0	2,0	2,7	0,0167	11	24	43	58	1740	86,0	87,0	87,0	0,61	0,74	0,80	11,30
7,5	10	132S	4,14	7,3	2,0	3,1	0,0528	6	13	63	61	1765	87,0	87,5	87,5	0,66	0,78	0,83	14,90
9,2	12,5	132M	5,09	7,1	2,0	3,0	0,0642	8	18	70	61	1760	88,0	88,3	88,5	0,68	0,79	0,84	17,80
11	15	132M	6,09	8,3	2,3	3,2	0,0563	6	13	73	61	1760	87,0	88,5	88,6	0,70	0,81	0,86	20,80
15	20	160M	8,25	6,2	2,5	2,4	0,1046	8	18	105	64	1770	89,0	90,2	90,2	0,71	0,81	0,86	27,90
18,5	25	160L	10,10	8,0	3,1	3,1	0,1258	6	13	122	64	1777	90,2	91,3	90,8	0,65	0,77	0,83	35,40
22	30	180M	12,00	8,2	3,0	3,1	0,1392	6	13	150	64	1780	89,6	91,0	91,1	0,64	0,76	0,82	42,50
30	40	200M	16,40	6,8	2,6	2,8	0,2406	8	18	195	69	1778	91,0	91,6	91,8	0,69	0,79	0,83	56,80
37	50	200L	20,30	6,5	2,5	2,6	0,2918	10	22	222	69	1775	92,2	92,5	92,5	0,72	0,80	0,85	67,90
45	60	225S/M	24,70	6,8	2,3	2,6	0,4914	10	22	367	71	1775	92,3	93,1	93,1	0,74	0,82	0,85	82,10
55	75	225S/M	30,20	6,9	2,5	2,6	0,5632	9	20	386	71	1776	92,8	93,4	93,3	0,75	0,83	0,86	98,90
75	100	250S/M	41,00	7,0	2,4	2,7	0,8767	13	29	470	71	1780	93,0	93,6	93,6	0,71	0,81	0,85	136,00
90	125	280S/M	49,10	6,5	1,9	2,3	1,4729	21	46	625	74	1785	93,0	93,9	94,0	0,70	0,78	0,82	169,00
110	150	280S/M	60,00	7,3	2,2	2,5	1,8652	16	35	684	74	1785	93,2	94,1	94,3	0,74	0,83	0,85	198,00
132	175	315S/M	71,90	6,6	2,2	2,3	2,3261	24	53	880	75	1789	93,0	94,3	94,6	0,73	0,81	0,85	237,00
132	180	315S/M	71,80	6,5	2,0	2,3	2,3261	24	53	880	75	1790	93,0	94,3	94,6	0,73	0,81	0,85	237,00
150	200	315S/M	81,60	6,8	2,0	2,4	2,8799	20	44	947	75	1790	93,5	94,5	94,7	0,74	0,83	0,86	266,00
185	250	315S/M	101,00	6,6	2,1	2,3	3,4180	17	37	1018	75	1790	94,0	94,6	94,8	0,75	0,83	0,86	328,00
200	270	315S/M	109,00	7,3	2,6	2,6	3,7574	28	62	1062	75	1789	94,2	94,8	94,9	0,76	0,83	0,86	354,00
220	300	315L	120,00	6,6	2,3	2,4	5,7980	16	35	1180	79	1790	94,4	94,9	95,2	0,75	0,83	0,86	388,00
260	350	315L	141,00	7,6	2,6	2,6	6,8570	13	29	1287	79	1790	94,6	95,2	95,4	0,75	0,83	0,87	452,00
300	400	315L	163,00	7,7	2,7	2,6	8,1202	14	31	1398	79	1790	94,2	94,7	95,2	0,76	0,84	0,87	523,00
330	450	355M/L	180,00	7,6	2,1	2,3	8,6086	19	42	1662	81	1790	95,2	95,6	95,7	0,77	0,83	0,86	579,00
370	500	355M/L	201,00	7,6	2,6	2,6	10,2436	12	26	1833	81	1790	94,0	94,5	94,9	0,75	0,82	0,85	662,00
400	550	355M/L	218,00	7,3	2,5	2,6	11,0967	14	31	1916	81	1790	95,4	95,8	95,9	0,74	0,82	0,86	700,00
440	600	355M/L	239,00	7,5	2,5	2,8	11,6098	16	35	1966	81	1790	94,0	94,5	94,9	0,74	0,82	0,86	778,00

W22 - Standard Efficiency - IE1(60Hz)

Output		Frame	Full Load Torque (Nm)	Locked Rotor Current Il/In	Locked Rotor Torque Tl/Tn	Break-down Torque Tb/Tn	Inertia J (kgm²)	Allowable locked rotor time (s)		Weight (kg)	Sound dB(A)	400 V							
												Rated speed (rpm)	% of full load						Full load current In (A)
													Efficiency			Power Factor			
kW	HP							Hot	Cold				50	75	100	50	75	100	
VI Poles																			
0,12	0,16	63	0,10	3,2	2,2	2,3	0,0006	20	44	8	47	1130	42,0	48,0	49,0	0,43	0,51	0,59	0,60
0,18	0,25	71	0,16	2,8	1,7	1,9	0,0006	31	68	10	47	1110	50,0	52,0	52,5	0,38	0,48	0,57	0,87
0,25	0,33	71	0,22	3,0	1,8	1,9	0,0007	30	66	11	47	1085	48,0	54,0	58,0	0,39	0,49	0,58	1,07
0,37	0,5	80	0,31	3,9	2,0	2,5	0,0020	10	22	14	47	1150	50,0	60,0	62,0	0,46	0,57	0,66	1,30
0,55	0,75	80	0,47	4,5	2,2	2,4	0,0027	10	22	15,5	47	1130	58,0	61,0	66,0	0,46	0,57	0,71	1,69
0,75	1	90S	0,64	5,2	2,2	2,5	0,0044	15	33	17,5	50	1135	68,0	72,9	72,9	0,48	0,62	0,72	2,06
1,1	1,5	90S/L	0,93	5,3	2,4	2,6	0,0055	11	24	19	50	1150	71,0	74,5	75,1	0,50	0,63	0,71	2,98
1,5	2	100L	1,28	5,3	2,1	2,6	0,0099	20	44	27,5	49	1140	75,5	77,5	78,0	0,50	0,62	0,70	3,96
2,2	3	100L	1,87	5,0	2,1	2,3	0,0115	9	20	29	49	1145	76,7	78,5	78,6	0,52	0,64	0,72	5,61
3	4	112M	2,56	5,1	1,9	2,4	0,0201	12	26	39	52	1140	81,5	82,0	81,5	0,56	0,69	0,76	6,99
3,7	5	132S	3,11	5,9	1,9	2,5	0,0377	23	51	58	55	1160	81,5	83,5	83,7	0,52	0,65	0,72	8,87
4,5	6	132S	3,78	5,9	1,9	2,4	0,0415	22	48	59	55	1160	82,0	84,0	84,3	0,53	0,66	0,73	10,60
5,5	7,5	132M	4,62	6,1	2,0	2,4	0,0491	19	42	64	55	1160	83,5	85,0	85,2	0,55	0,67	0,74	12,50
7,5	10	132M	6,30	6,5	2,2	2,5	0,0642	14	31	75	55	1160	85,1	86,2	86,3	0,56	0,68	0,75	16,70
9,2	12,5	160M	7,66	5,8	2,2	2,5	0,1136	12	26	109	59	1170	86,0	87,5	87,7	0,62	0,75	0,81	18,70
11	15	160M	9,16	6,0	2,0	2,5	0,1486	12	26	122	59	1170	87,2	89,0	89,2	0,64	0,76	0,82	21,70
15	20	160L	12,50	6,1	2,3	2,7	0,1748	10	22	137	59	1170	87,5	89,3	89,6	0,61	0,74	0,80	30,30
18,5	25	180L	15,30	7,3	2,7	3,2	0,2425	6	13	170	59	1175	89,5	90,3	90,3	0,67	0,78	0,84	35,20
22	30	200L	18,20	6,0	2,1	2,3	0,3510	18	40	227	62	1175	90,5	91,1	91,1	0,70	0,79	0,83	42,00
30	40	200L	24,90	6,0	2,2	2,4	0,4029	12	26	214	62	1175	90,4	91,6	91,8	0,64	0,76	0,82	57,50
37	50	225S/M	30,50	6,8	2,1	2,3	0,7511	11	24	374	66	1180	92,0	92,5	92,3	0,73	0,82	0,86	67,30
45	60	250S/M	37,10	7,2	2,3	2,6	1,0120	12	26	435	68	1180	92,2	92,7	92,6	0,72	0,82	0,86	81,50
55	75	250S/M	45,20	7,4	2,5	2,7	1,2825	11	24	475	68	1185	93,0	93,5	93,2	0,71	0,81	0,85	100,00
75	100	280S/M	61,50	6,2	1,9	2,2	2,3531	15	33	641	69	1187	93,0	93,6	93,3	0,70	0,79	0,82	141,00
90	125	280S/M	73,90	6,0	2,0	2,3	2,6892	12	26	678	69	1187	93,2	93,7	93,6	0,70	0,80	0,83	167,00
110	150	315S/M	90,00	6,4	2,0	2,3	4,8821	20	44	946	70	1190	93,4	94,3	94,3	0,68	0,79	0,83	202,00
132	175	315S/M	108,00	6,4	2,1	2,3	5,4356	27	59	990	70	1190	93,5	94,4	94,4	0,70	0,79	0,83	243,00
150	200	315S/M	123,00	6,6	2,2	2,3	6,1478	17	37	1044	70	1190	93,8	94,5	94,5	0,69	0,79	0,83	276,00
185	250	315L	151,00	6,7	2,2	2,2	9,5313	13	29	1250	71	1190	94,0	94,6	94,6	0,70	0,79	0,83	340,00
200	270	315L	164,00	7,2	2,4	2,4	7,2654	12	26	1305	71	1190	94,2	94,6	94,7	0,69	0,79	0,83	367,00
220	300	315L	180,00	7,6	2,6	2,6	10,9610	11	24	1468	71	1190	94,3	94,7	94,8	0,68	0,78	0,83	404,00
260	350	355M/L	212,00	6,4	1,9	2,1	12,2485	28	62	1769	77	1192	94,6	94,8	94,9	0,68	0,78	0,81	488,00
300	400	355M/L	245,00	5,0	1,7	2,0	14,3284	26	57	1927	77	1191	94,7	94,8	94,9	0,70	0,77	0,80	570,00
330	450	355M/L	270,00	6,3	2,2	2,1	15,0217	26	57	1989	77	1190	94,0	94,5	94,8	0,67	0,77	0,80	628,00
370	500	355M/L	303,00	6,3	2,2	2,3	15,0217	25	55	1989	77	1190	95,0	95,4	95,4	0,63	0,74	0,79	704,00

W22 - Standard Efficiency - IE1(60Hz)

Output		Frame	Full Load Torque (Nm)	Locked Rotor Current Il/In	Locked Rotor Torque Tl/Tn	Break-down Torque Tb/Tn	Inertia J (kgm²)	Allowable locked rotor time (s)		Weight (kg)	Sound dB(A)	400 V							
												Rated speed (rpm)	% of full load						Full load current In (A)
													Efficiency			Power Factor			
kW	HP							Hot	Cold				50	75	100	50	75	100	
VIII Poles																			
0,12	0,16	71	0,15	2,6	1,6	1,8	0,0006	60	132	11	45	805	34,0	39,5	39,9	0,38	0,47	0,54	0,80
0,18	0,25	80	0,21	3,2	2,0	2,2	0,0019	29	64	14	46	845	42,0	50,0	53,0	0,45	0,52	0,63	0,78
0,25	0,33	80	0,29	3,2	2,1	2,3	0,0024	23	51	15	46	840	48,0	53,0	56,0	0,41	0,50	0,62	1,04
0,37	0,5	90S	0,42	3,3	1,7	2,0	0,0038	35	77	16,5	48	855	56,0	57,0	57,5	0,42	0,54	0,64	1,45
0,55	0,75	90L	0,63	3,4	1,7	1,9	0,0049	21	46	17,5	48	850	58,0	60,0	61,0	0,45	0,56	0,67	1,94
0,75	1	90L	0,88	3,5	1,7	1,8	0,0063	23	51	22,5	48	835	62,0	65,0	65,0	0,44	0,57	0,67	2,49
1,1	1,5	100L	1,26	4,5	1,8	2,3	0,0110	26	57	28	54	850	69,0	74,0	74,5	0,41	0,53	0,62	3,42
1,5	2	112M	1,71	4,9	1,8	2,2	0,0165	12	26	35,5	50	855	71,4	75,7	77,0	0,49	0,62	0,71	3,96
2,2	3	132S	2,51	6,0	2,0	2,3	0,0493	20	44	62	52	855	78,0	79,0	79,0	0,55	0,67	0,74	5,41
3	4	132M	3,42	6,5	2,1	2,4	0,0690	17	37	67	52	855	80,0	81,5	81,5	0,55	0,67	0,74	7,17
3,7	5	132M/L	4,19	6,5	2,4	2,8	0,0789	15	33	75	52	860	81,0	82,0	82,0	0,54	0,66	0,74	8,80
4,5	6	160M	4,98	5,0	2,2	2,3	0,1053	26	57	107	54	880	82,0	84,5	84,5	0,51	0,64	0,72	10,70
5,5	7,5	160M	6,09	5,0	2,0	2,4	0,1317	25	55	117	54	880	83,5	85,0	85,4	0,51	0,64	0,72	12,90
7,5	10	160L	8,30	5,0	2,0	2,3	0,1580	24	53	132	54	880	85,3	86,8	87,2	0,53	0,65	0,72	17,30
9,2	12,5	180M	10,20	6,2	2,0	2,5	0,1758	10	22	149	54	875	87,4	88,1	88,1	0,63	0,75	0,82	18,40
11	15	180L	12,20	6,5	2,0	2,6	0,2029	8	18	152	54	875	87,5	88,4	88,4	0,62	0,74	0,80	22,40
15	20	180L	16,70	6,8	2,2	2,6	0,2705	8	18	181	54	875	88,6	89,0	89,0	0,63	0,75	0,80	30,40
18,5	25	200L	20,50	4,8	2,0	2,1	0,3686	18	40	212	56	880	87,6	89,3	89,4	0,52	0,65	0,72	41,50
22	30	225S/M	24,40	6,0	1,7	2,4	0,6164	13	29	349	60	880	90,5	90,8	90,9	0,63	0,74	0,80	43,70
30	40	225S/M	33,20	6,9	2,1	2,6	0,7534	16	35	381	60	880	90,5	90,8	90,9	0,63	0,75	0,80	59,50
37	50	250S/M	41,00	7,2	1,9	2,7	1,0580	13	29	442	60	880	91,0	91,2	91,5	0,64	0,75	0,80	72,90
45	60	250S/M	49,80	6,9	1,9	2,8	1,1500	10	22	457	60	880	91,8	92,1	92,1	0,66	0,77	0,83	84,90
55	75	280S/M	60,50	5,5	1,6	1,9	2,2513	23	51	648	63	885	92,5	93,3	93,1	0,68	0,77	0,81	105,00
75	100	280S/M	82,10	6,0	1,9	2,2	3,0393	14	31	706	63	890	92,8	93,4	93,3	0,63	0,74	0,79	147,00
90	125	315S/M	98,50	5,8	1,8	2,1	4,7397	24	53	967	66	890	93,3	93,4	93,5	0,63	0,73	0,78	178,00
110	150	315S/M	120,00	6,0	1,9	2,1	6,1855	24	53	1043	66	890	93,7	94,2	94,0	0,66	0,76	0,80	211,00
132	175	315L	144,00	6,4	2,1	2,3	11,9324	21	46	1424	71	892	93,2	93,4	93,5	0,65	0,75	0,80	255,00
150	200	315L	164,00	6,2	2,0	2,1	14,7585	23	51	1511	71	890	93,4	93,5	93,5	0,67	0,77	0,81	286,00
185	250	355M/L	201,00	6,2	1,5	2,2	15,3134	48	106	1653	75	895	94,0	94,7	94,7	0,64	0,75	0,80	352,00
220	300	355M/L	239,00	6,0	1,5	2,1	17,5846	44	97	1793	75	895	94,2	94,8	94,8	0,66	0,76	0,80	419,00
260	350	355M/L	284,00	6,3	1,5	2,1	19,9074	30	66	1955	75	893	93,3	93,5	93,5	0,66	0,76	0,80	502,00
300	400	355M/L	326,00	6,3	1,5	2,1	20,4107	33	73	1955	75	895	94,4	95,0	95,0	0,62	0,73	0,78	584,00

W22 - Standard Efficiency - IE1(60Hz)

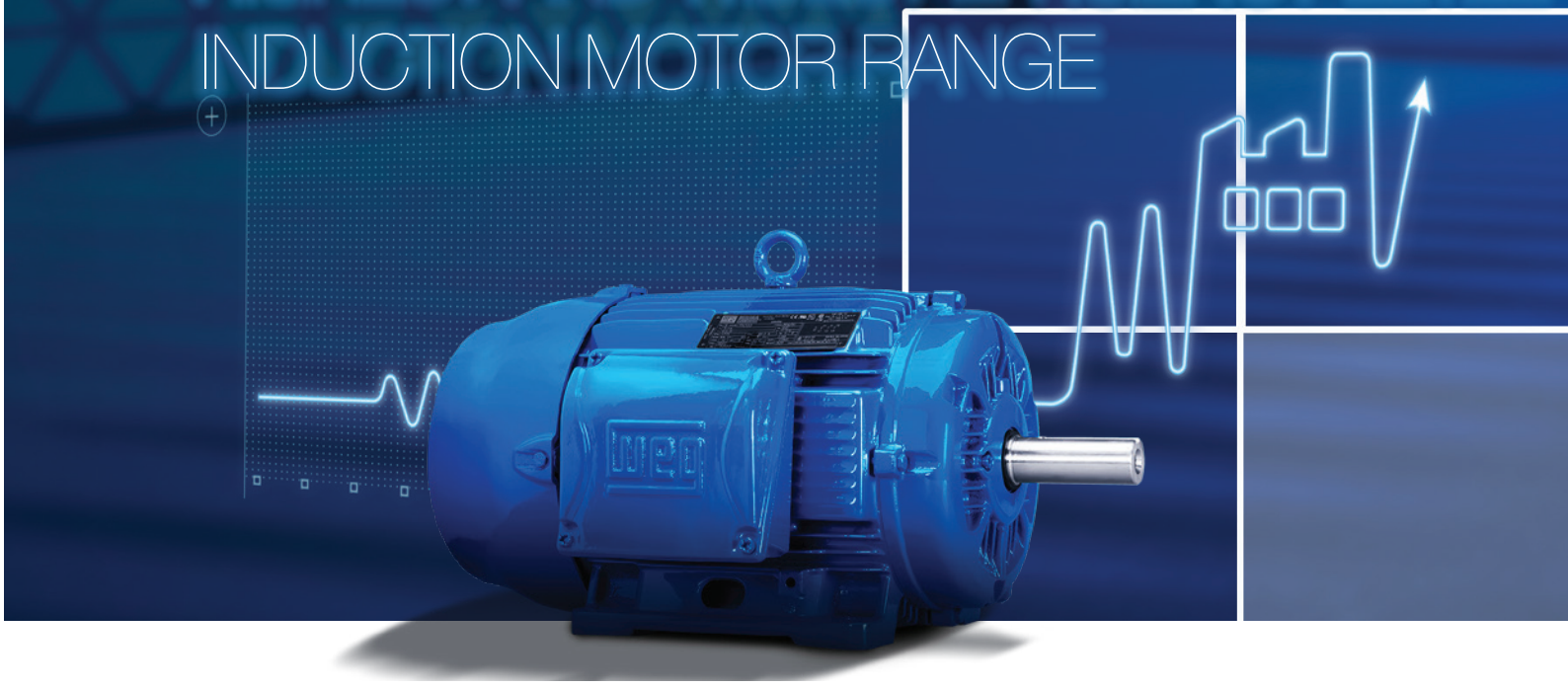
Output		Frame	Full Load Torque (Nm)	Locked Rotor Current II/In	Locked Rotor Torque TI/Tn	Break-down Torque Tb/Tn	Inertia J (kgm²)	Allowable locked rotor time (s)		Weight (kg)	Sound dB(A)	400 V							
												Rated speed (rpm)	% of full load						Full load current In (A)
													Efficiency			Power Factor			
kW	HP							Hot	Cold				50	75	100	50	75	100	
X Poles																			
0,12	0,16	80	0,17	3,0	3,2	3,5	0,0027	35	77	15	42	685	36,0	45,0	50,0	0,36	0,43	0,50	0,69
0,18	0,25	90S	0,26	2,9	2,0	2,3	0,0038	25	55	17	44	675	40,0	47,0	51,0	0,37	0,45	0,50	1,02
0,25	0,33	90S	0,36	3,1	2,3	2,5	0,0044	19	42	19	44	680	41,0	49,0	55,0	0,42	0,46	0,54	1,22
0,37	0,5	90L	0,53	3,5	1,8	2,2	0,0055	16	35	22	44	680	41,0	49,0	53,0	0,38	0,42	0,47	2,15
0,55	0,75	100L	0,78	2,8	1,8	2,2	0,0129	15	33	30	49	685	51,0	59,5	59,5	0,32	0,41	0,50	2,67
0,75	1	112M	1,05	4,3	2,7	3,0	0,0147	10	22	44	47	695	58,0	66,0	69,0	0,34	0,43	0,50	3,14
1,1	1,5	132S	1,55	5,4	1,5	2,2	0,0445	27	59	60	50	690	68,0	73,0	75,5	0,42	0,54	0,63	3,34
1,5	2	132M	2,12	5,3	1,9	2,5	0,0542	24	53	65	50	690	70,0	74,0	75,5	0,44	0,56	0,64	4,48
2,2	3	132M	3,11	6,1	1,8	2,3	0,0742	14	31	75	50	690	68,0	73,0	77,0	0,45	0,56	0,62	6,66
3	4	160M	4,20	5,5	2,0	2,5	0,1237	20	44	85	56	695	79,0	80,0	80,0	0,50	0,64	0,71	7,62
3,7	5	160L	5,22	6,0	2,0	2,6	0,1499	15	33	105	56	690	78,0	81,0	81,5	0,52	0,64	0,71	9,23
4,5	6	180M	6,22	6,2	2,1	2,6	0,2177	23	51	150	60	705	84,1	86,4	86,5	0,55	0,66	0,73	10,30
5,5	7,5	180L	7,60	7,0	1,9	2,6	0,2313	19	42	165	60	705	83,3	85,4	85,5	0,52	0,64	0,72	12,90
7,5	10	180L	10,40	6,8	2,0	2,4	0,2585	14	31	180	60	705	83,0	85,4	85,5	0,52	0,64	0,70	18,10
9,2	12,5	200L	12,70	3,9	1,4	1,6	0,4059	24	53	235	63	703	86,0	88,0	88,5	0,53	0,64	0,71	21,10
11	15	225S/M	15,20	6,5	1,8	2,5	0,6203	25	55	330	60	705	86,0	88,0	88,0	0,57	0,68	0,73	24,70
15	20	225S/M	20,70	6,5	1,8	2,1	0,6537	21	46	350	60	706	88,4	88,4	88,5	0,55	0,67	0,73	33,60
18,5	25	250S/M	25,50	6,2	1,8	2,5	1,0657	31	68	442	60	706	88,3	89,5	89,0	0,55	0,66	0,73	41,10
22	30	250S/M	30,40	6,6	1,9	2,5	1,2510	18	40	449	60	705	88,3	89,5	89,5	0,54	0,67	0,74	48,00
30	40	280S/M	41,20	8,0	2,0	3,0	2,5861	22	48	650	63	710	90,1	91,0	91,0	0,51	0,64	0,72	66,10
37	50	280S/M	50,80	8,5	2,2	3,1	3,0463	16	35	689	63	710	90,0	91,0	91,7	0,55	0,67	0,75	77,70
45	60	315S/M	61,40	7,0	1,8	2,1	4,5574	18	40	1000	63	714	89,1	90,8	91,1	0,54	0,67	0,73	97,70
55	75	315S/M	75,10	5,5	1,8	2,2	5,4689	18	40	1200	63	713	92,0	92,5	93,0	0,53	0,65	0,72	119,00
75	100	315S/M	102,00	6,4	2,2	2,3	7,1096	15	33	1260	63	714	92,4	93,0	94,1	0,52	0,63	0,70	164,00
90	125	355M/L	123,00	6,0	1,3	2,0	14,5000	20	44	1600	71	714	92,2	93,2	93,3	0,45	0,60	0,65	214,00
110	150	355M/L	150,00	6,5	1,6	2,5	15,8690	40	88	1120	71	716	92,5	93,5	93,6	0,50	0,62	0,70	242,00
132	175	355M/L	180,00	6,5	1,5	2,3	17,7001	50	110	1250	71	715	92,8	94,0	94,0	0,52	0,64	0,70	289,00
150	200	355M/L	205,00	5,5	1,2	2,0	18,9208	60	132	2000	71	714	93,5	94,5	94,5	0,58	0,68	0,72	318,00
160	220	355M/L	218,00	6,0	1,2	2,0	18,9216	40	88	1335	71	715	94,0	94,6	94,6	0,55	0,65	0,70	349,00
185	250	355M/L	253,00	5,5	1,4	2,0	19,8732	35	77	1400	71	713	94,0	94,7	94,7	0,58	0,68	0,72	392,00

W22 - Standard Efficiency - IE1(60Hz)

Output		Frame	Full Load Torque (Nm)	Locked Rotor Current II/In	Locked Rotor Torque TI/Tn	Break-down Torque Tb/Tn	Inertia J (kgm²)	Allowable locked rotor time (s)		Weight (kg)	Sound dB(A)	400 V							
												Rated speed (rpm)	% of full load						Full load current In (A)
													Efficiency			Power Factor			
kW	HP							Hot	Cold				50	75	100	50	75	100	
XII Poles																			
2,2	3	160M	3,66	3,7	2,3	2,4	0,1149	65	143	102	51	585	70,0	75,0	78,0	0,35	0,45	0,52	7,81
3	4	160L	4,99	3,6	1,9	2,1	0,1325	65	143	122	51	585	72,0	76,0	80,0	0,38	0,48	0,55	9,84
3,7	5	180M	6,13	5,0	1,9	2,0	0,2449	20	44	156	65	588	80,0	81,0	81,5	0,41	0,50	0,61	10,70
4,5	6	180L	7,47	4,0	1,9	2,1	0,2585	35	77	167	65	587	78,0	80,0	82,0	0,40	0,51	0,60	13,20
5,5	7,5	180L	9,14	4,5	2,2	2,4	0,2721	20	44	177	65	586	78,0	80,0	82,0	0,39	0,51	0,60	16,10
7,5	10	200L	12,40	6,0	1,8	2,7	0,3713	22	48	200	63	589	76,0	81,0	82,5	0,42	0,55	0,64	20,50
9,2	12,5	225S/M	15,20	6,0	1,7	2,7	0,6365	34	75	340	60	590	84,0	86,0	88,0	0,45	0,58	0,66	22,90
11	15	225S/M	18,30	5,0	1,3	1,9	0,6881	29	64	370	60	586	84,0	86,0	87,5	0,47	0,59	0,67	27,10
15	20	250S/M	24,80	6,0	1,8	2,8	1,1583	30	66	430	60	590	88,0	89,0	90,0	0,50	0,60	0,67	35,90
18,5	25	250S/M	30,60	6,7	1,7	2,6	1,2510	20	44	450	60	588	86,0	88,0	89,0	0,46	0,58	0,66	45,50
22	30	280S/M	36,30	6,5	2,5	2,6	2,3585	19	42	600	63	590	84,0	86,0	87,0	0,43	0,56	0,65	56,10
30	40	280S/M	49,50	6,3	2,5	2,8	2,8077	20	44	700	63	590	86,0	87,0	88,0	0,45	0,57	0,66	74,80
37	50	315S/M	61,10	4,6	1,6	2,0	5,5024	35	77	950	63	590	86,0	87,0	88,0	0,45	0,58	0,67	90,80
45	60	315S/M	73,80	4,6	1,7	1,9	6,3807	133	293	1100	63	594	87,0	88,0	89,5	0,45	0,58	0,63	115,00
55	75	315S/M	90,00	4,6	1,9	2,2	8,3887	99	218	1300	63	595	87,0	88,0	89,5	0,39	0,51	0,58	153,00

W22 IE5

PRESENTING THE WORLD'S HIGHEST AND WIDEST EFFICIENCY LEVEL INDUCTION MOTOR RANGE



In the last two decades, global energy consumption has increased by 50% with forecast for that the next two decades will continue to see significant increases in this usage.

This increasing demand for electrical energy to sustain global development requires consistent heavy investments in power supply generation. However, in addition to complex medium and long term planning, these investments rely on natural resources, which are becoming depleted due to constant pressures upon the environment.

As a reflection of this scenario, electric energy costs are rising dramatically, and in comparison to other economic indicators, standing out negatively.

One of the main contributing factors to this increase in power consumption is in the industrial sector, which utilises around 30% of the electrical energy globally available. And, in industrial applications, electric motor driven systems represents around 68% of all energy consumption.

Furthermore, if we consider both industrial and domestic applications, including appliances in our analysis, electric motors account for more than 40% of the total energy consumed Globally.

This serves to emphasize the scale of worldwide electrical energy consumption by electric motors and the importance placed upon development of more and more efficient products, not only to fulfil but to reduce this increasing demand, and consequently achieve energy / financial savings and emissions reduction.

In response to this situation, several Government Authorities are implementing Minimum Energy Efficiency Performance Standards, in order to encourage greater utilization of high-efficient equipment.

In Europe it was no different, and motor systems were earmarked as a priority target in the Eco-Design Directive (2005), which has established requirements for Energy-using Products: "EuP Directive".

As a result, EU Mandatory Minimum Energy-Efficiency Performance Standard (MEPS) for industrial electric motors entered into force from July 2009.

With this situation in mind WEG presents its W22 Ultra Premium IE5 efficiency motor line.

The efficiency performance of these motors far exceed the IE3 or IE4 minimum efficiency levels required in Europe today. This enables customers to reduce their Total Cost of Ownership through the reduction in energy consumption and consequently their carbon footprint.

High overall performance which is translated into a lower Total Cost of Ownership, due to its reliability, easy maintenance and energy savings!

W22 - Ultra Premium Efficiency - IE5 (50Hz)

Output		Frame	Full Load Torque (Nm)	Locked Rotor Current Il/In	Locked Rotor Torque Tl/Tn	Break-down Torque Tb/Tn	Inertia J (kgm²)	Allowable locked rotor time (s)		Weight (kg)	Sound dB(A)	400 V							
												Rated speed (rpm)	% of full load						Full load current In (A)
													Efficiency			Power Factor			
kW	HP							Hot	Cold				50	75	100	50	75	100	
II Poles																			
75	100	280S/M	24,5	9,0	3,5	4,0	1,62	54	119	772	77	2984	94,5	95,9	96,4	0,73	0,82	0,86	131
90	125	280S/M	29,4	9,5	3,4	4,1	1,71	42	92	796	77	2984	94,9	96,2	96,6	0,72	0,82	0,86	156
110	150	315S/M	35,9	9,5	3,3	3,8	2,98	67	147	1600	77	2985	95,1	96,4	96,8	0,78	0,86	0,89	184
132	175	315S/M	43,1	9,1	3,5	4,0	3,20	53	117	1643	77	2986	95,3	96,5	96,9	0,77	0,85	0,88	223
150	200	315S/M	48,9	9,8	3,3	3,9	3,35	43	95	1671	77	2985	95,5	96,6	96,9	0,78	0,86	0,89	251
160	220	315L	52,2	9,2	3,6	3,7	3,80	51	112	1750	78	2986	95,3	96,5	96,9	0,79	0,87	0,9	265
185	250	315L	60,4	7,9	2,8	3,0	3,93	45	99	1780	78	2983	95,9	96,8	97	0,82	0,88	0,91	303
200	270	315L	65,4	7,3	2,9	2,7	4,00	43	95	1796	78	2980	96	96,7	97	0,84	0,89	0,91	327
220	300	315L	71,8	9,8	3,6	3,7	4,07	29	64	1808	78	2986	95,8	96,8	97	0,77	0,86	0,89	368
250	340	315L	81,6	8,7	3,2	3,2	4,07	23	51	1809	78	2983	96	96,8	97	0,8	0,88	0,9	413
280	380	355M/L	91,3	9,4	2,8	3,2	5,36	35	77	2152	80	2987	95,6	96,7	97	0,83	0,88	0,9	463
300	400	355M/L	97,9	8,4	2,6	2,8	5,79	36	79	2226	80	2985	95,8	96,7	97	0,86	0,9	0,91	491
IV Poles																			
75	100	280S/M	49,0	9,9	3,5	3,7	3,38	47	103	839	69	1491	95,3	96,4	96,7	0,62	0,74	0,8	140
90	125	280S/M	58,8	9,0	3,7	3,9	3,38	39	86	839	69	1491	95,4	96,4	96,7	0,61	0,73	0,8	168
110	150	315S/M	71,8	9,5	4,0	3,8	5,18	63	139	1688	71	1493	95,8	96,9	97,1	0,67	0,78	0,83	197
132	175	315S/M	86,1	9,4	4,0	3,7	5,29	51	112	1702	71	1493	96	97	97,1	0,67	0,78	0,83	236
150	200	315L	97,9	8,6	3,9	3,5	6,06	55	121	1790	73	1493	96	96,9	97,1	0,69	0,8	0,85	262
160	220	315L	104,0	9,5	3,6	3,2	6,29	55	121	1817	73	1492	95,8	96,9	97,1	0,73	0,82	0,86	277
185	250	355M/L	121,0	7,3	3,7	3,9	10,52	49	108	2250	76	1495	96,1	97,1	97,1	0,62	0,74	0,81	340
200	270	355M/L	130,0	8,6	3,4	3,6	10,52	50	110	2250	76	1495	95,8	97	97,1	0,64	0,76	0,82	363
220	300	355M/L	143,0	7,8	3,1	3,2	10,16	52	114	2268	76	1494	96,1	97,1	97,1	0,68	0,78	0,83	394
250	340	355M/L	163,0	8,9	3,5	3,6	11,23	36	79	2320	76	1494	95,9	97	97,1	0,64	0,75	0,81	459
280	380	355M/L	183,0	7,8	3,0	3,1	11,59	38	84	2357	76	1493	96,2	97,1	97,1	0,69	0,79	0,83	501
300	400	355M/L	196,0	7,3	2,8	2,9	11,59	34	75	2321	76	1492	96,3	97,1	97,1	0,71	0,8	0,84	531
315	430	355M/L	206,0	7,1	2,7	2,8	11,59	33	73	2356	76	1492	96,4	97,1	97,1	0,72	0,81	0,84	557
VI Poles																			
45	60	280S/M	44,2	8,5	3,2	3,4	4,14	57	125	745	65	992	94,9	95,9	95,9	0,58	0,71	0,77	88
55	75	280S/M	54,0	8,5	3,2	3,4	4,47	51	112	781	65	992	95,2	96	96	0,59	0,71	0,78	106
75	100	315S/M	73,4	8,7	3,3	3,8	8,12	65	143	1639	67	995	94,7	96	96,2	0,55	0,68	0,76	148
90	125	315S/M	88,1	8,4	3,2	3,6	8,48	57	125	1669	67	995	94,9	96,2	96,3	0,57	0,7	0,77	175
110	150	315L	108,0	8,4	3,7	4,0	10,67	54	119	1831	68	995	94,7	96,3	96,4	0,55	0,68	0,76	217
132	175	315L	129,0	7,0	3,1	3,4	10,67	46	101	1830	68	994	95,3	96,4	96,4	0,61	0,73	0,8	247
150	200	355M/L	147,0	7,0	2,6	3,0	12,94	62	136	2196	73	995	94,6	96	96,4	0,58	0,7	0,76	296
185	250	355M/L	181,0	6,9	2,6	3,0	14,10	77	169	2286	73	995	94,7	96,1	96,5	0,58	0,7	0,76	364
200	270	355M/L	196,0	6,2	2,2	2,6	15,02	70	154	2358	73	995	95,2	96,3	96,5	0,63	0,74	0,79	379
220	300	355M/L	215,0	6,6	2,5	2,8	15,02	70	154	2358	73	995	95	96,2	96,5	0,6	0,72	0,78	422

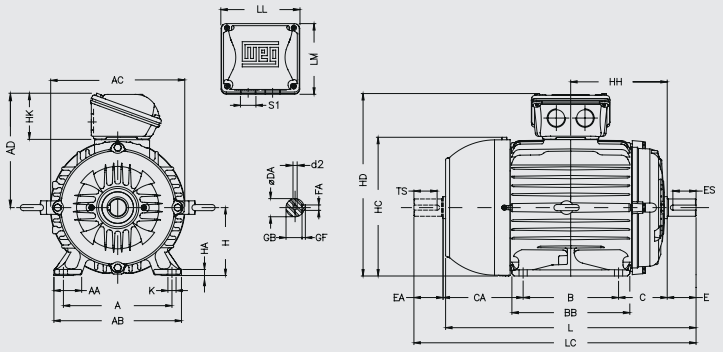
W22 - Ultra Premium Efficiency - IE5 (60Hz)

Output		Frame	Full Load Torque (Nm)	Locked Rotor Current Il/In	Locked Rotor Torque Tl/Tn	Break-down Torque Tb/Tn	Inertia J (kgm²)	Allowable locked rotor time (s)		Weight (kg)	Sound dB(A)	460 V							
												Rated speed (rpm)	% of full load						Full load current In (A)
													Efficiency			Power Factor			
kW	HP							Hot	Cold				50	75	100	50	75	100	
II Poles																			
75	100	280S/M	20,4	9,9	3,8	4,5	1,62	62	136	772	81	3586	93,6	95,4	96,2	0,7	0,8	0,85	115
90	125	280S/M	24,4	9,9	3,7	4,6	1,71	52	114	796	81	3586	94,1	95,8	96,5	0,7	0,8	0,85	138
110	150	315S/M	29,9	9,3	3,6	4,3	2,98	71	156	1600	81	3587	94,8	96,2	96,5	0,76	0,84	0,88	163
132	175	315S/M	35,8	9,9	4,0	4,5	3,20	54	119	1643	81	3588	95,1	96,4	96,8	0,75	0,84	0,87	197
150	200	315S/M	40,7	9,8	3,8	4,3	3,35	46	101	1671	81	3587	95,4	96,6	96,8	0,76	0,84	0,88	221
160	220	315L	43,4	9,6	4,2	4,2	3,80	54	119	1750	82	3588	93,6	95,6	96,8	0,77	0,85	0,89	233
185	250	315L	50,3	9,2	3,6	3,8	3,93	51	112	1780	82	3585	95,2	96,6	96,8	0,8	0,87	0,9	267
200	270	315L	54,4	8,5	3,3	3,1	4,00	48	106	1796	82	3583	95,5	96,7	96,8	0,82	0,89	0,91	285
220	300	315L	59,7	9,9	4,2	4,6	4,07	32	70	1808	82	3587	95,1	96,6	96,8	0,75	0,84	0,88	324
250	340	315L	67,9	9,9	3,7	4,0	4,07	26	57	1809	82	3585	95,4	96,4	96,8	0,78	0,86	0,89	364
280	380	355M/L	76,0	9,3	3,3	3,5	5,36	40	88	2152	84	3588	94,8	96,4	96,8	0,82	0,88	0,9	403
300	400	355M/L	81,5	9,3	3,1	3,1	5,79	41	90	2226	84	3587	95,1	96,5	96,8	0,85	0,89	0,91	427
IV Poles																			
75	100	280S/M	40,8	9,9	4,1	4,2	3,38	51	112	839	73	1792	95,3	96,3	96,5	0,59	0,71	0,78	125
90	125	280S/M	48,9	9,9	4,3	4,3	3,38	42	92	839	73	1792	95,7	96,5	96,5	0,58	0,71	0,78	150
110	150	315S/M	59,7	9,7	4,5	4,2	5,18	66	145	1688	75	1794	95,4	96,7	96,8	0,64	0,76	0,82	174
132	175	315S/M	71,7	9,5	4,5	4,1	5,29	54	119	1702	75	1794	95,6	96,8	96,8	0,64	0,76	0,82	209
150	200	315L	81,4	9,8	4,5	3,9	6,06	57	125	1790	77	1794	95,2	96,5	96,8	0,67	0,78	0,83	234
160	220	315L	86,9	9,7	4,9	4,2	6,29	48	106	1817	77	1794	94,9	96,4	96,8	0,63	0,75	0,82	253
185	250	355M/L	100,0	8,6	4,3	4,4	10,52	53	117	2250	81	1796	95,5	96,8	96,8	0,59	0,72	0,79	304
200	270	355M/L	109,0	9,8	4,1	4,1	10,52	54	119	2250	81	1795	95,2	96,7	96,8	0,62	0,74	0,81	320
220	300	355M/L	119,0	9,0	3,7	3,6	10,16	57	125	2268	81	1794	95,5	96,8	96,8	0,65	0,76	0,81	352
250	340	355M/L	136,0	9,1	4,0	4,1	11,23	42	92	2320	81	1795	95,4	96,8	96,8	0,61	0,73	0,79	410
280	380	355M/L	152,0	8,9	3,5	3,5	11,59	40	88	2357	81	1794	95,8	96,8	96,8	0,66	0,77	0,82	443
300	400	355M/L	163,0	8,4	3,2	3,2	11,59	42	92	2321	81	1793	96	96,8	96,8	0,68	0,78	0,83	469
315	430	355M/L	171,0	8,2	3,1	3,1	11,59	39	86	2356	81	1793	96,1	96,8	96,8	0,7	0,79	0,83	492
VI Poles																			
45	60	280S/M	36,7	9,5	3,7	3,9	4,14	58	128	745	69	1193	94,1	95,5	95,8	0,56	0,68	0,76	77,6
55	75	280S/M	44,9	9,4	3,7	3,8	4,47	52	114	781	69	1193	94,4	95,7	95,8	0,57	0,69	0,76	94,8
75	100	315S/M	61,1	9,6	3,7	4,2	8,12	70	154	1639	70	1196	94,4	95,8	95,8	0,52	0,66	0,73	135
90	125	315S/M	73,4	9,3	3,6	4,0	8,48	62	136	1669	70	1195	94,7	96,1	96,2	0,54	0,67	0,75	157
110	150	315L	89,6	9,2	4,2	4,4	10,67	56	123	1831	71	1196	94,2	95,9	96,2	0,52	0,66	0,74	194
132	175	315L	108,0	7,8	3,5	3,8	10,67	48	106	1830	71	1195	95	96,2	96,2	0,58	0,71	0,78	221
150	200	355M/L	122,0	7,7	2,9	3,4	12,94	67	147	2196	77	1196	93,9	95,8	96,2	0,54	0,67	0,74	264
185	250	355M/L	151,0	7,7	2,9	3,3	14,10	72	158	2286	77	1196	94,2	96	96,2	0,55	0,67	0,74	326
200	270	355M/L	163,0	6,9	2,5	2,9	15,02	69	152	2358	77	1195	94,7	96,2	96,2	0,6	0,72	0,78	335
220	300	355M/L	179,0	7,3	2,7	3,1	15,02	71	156	2358	77	1195	94,5	96,1	96,2	0,57	0,7	0,76	378

18 MECHANICAL DATA

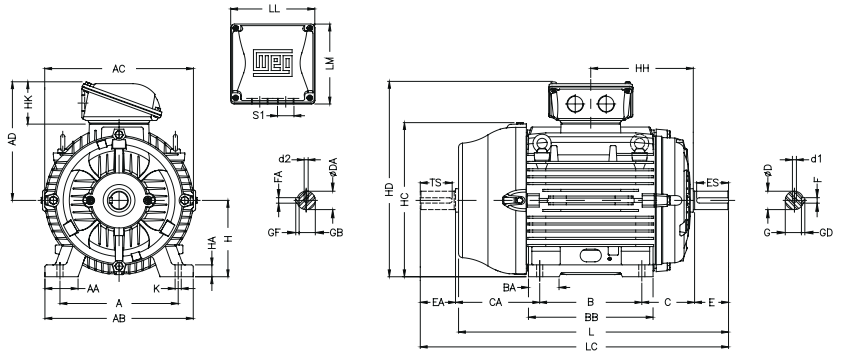
Foot Mounted Motors, Terminal Box Top

Frames 63 to L132M/L

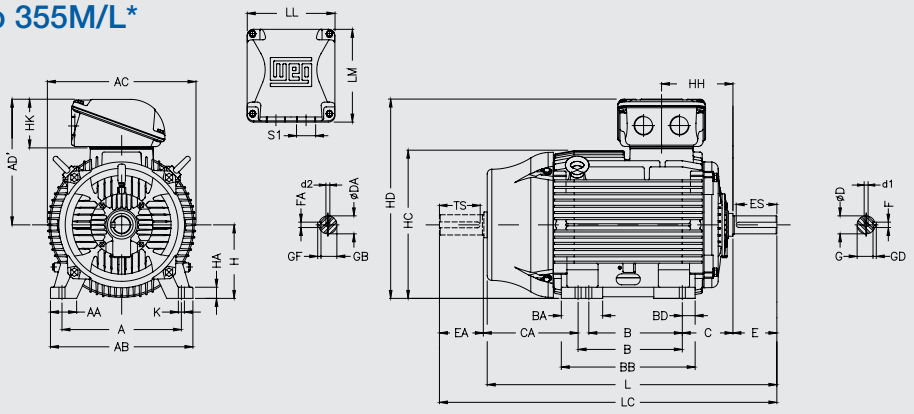


For frames 132S, 132M/L and 132M, the eyebolt will be fitted at 50°.

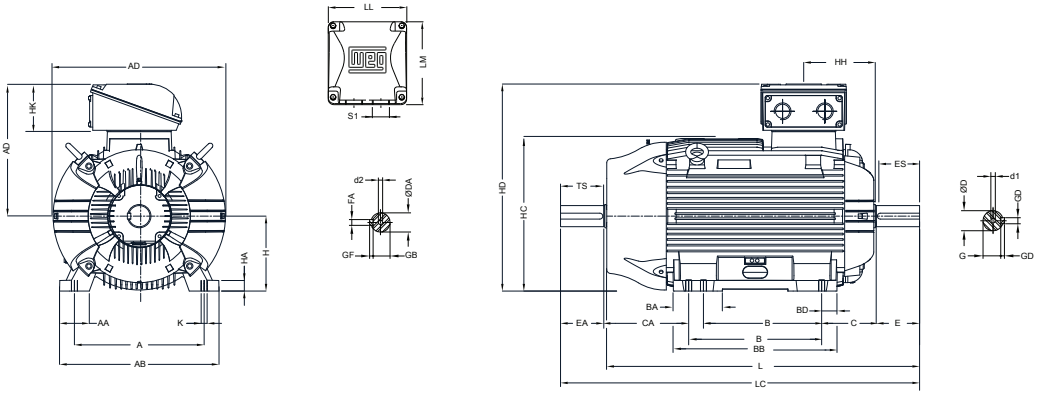
Frames 160M to 200L



Frames 225 to 355M/L*



Frame 355A/B*



Frame	A	AA	AB	AC	AD	AD'	B	BA	BB	BD	C	CA	DE Shaft end						NDE Shaft end					
													D	E	ES	F	G	GD	DA	EA	FA	TS	GB	GF
63	100	25,5	116	125	123	-	80	-	95	-	40	78	11j6	23	14	4	8,5	4	9j6	20	3	12	7,2	3
71	112	28,5	132	141	131		90		113,5		45	88	14j6	30	18	5	11	5	11j6	23	4	14	8,5	4
80	125	30,5	149	159	140		100		125,5		50	93	19j6	40	28	6	15,5	6	14j6	30	5	18	11	5
L80												118												
90S	140	37	164	179	149				131		56	135	24j6	50	36	8	20	7	16j6	40		28	13	
L90S																								
90L							125		156															
L90L																								
100L	160	40	188	206	159		140		173		63	118	28j6	60	45		24		22j6	50	6	36	18,5	6
L100L												162												
112M	190	40,5	220	226	192				177		70	128							24j6		8		20	7
L112M												158												
132S	216	45,5	248	272	220				187		89	150	38k6	80	63	10	33	8	28j6	60		45	24	
L132S																								
132M							178		225															
132M/L							178/203		250															
L132M/L																								
160M	254	44	292	329	266		210	63	254		108	174	42k6	110	80	12	37	8	42k6	110	12	80	37	8
160L							254		298															
L160L																								
180M	279	78	350	360	281		241	70	294		121	200	48k6			14	42,5	9	48k6		14		42,5	9
L180M																								
180L							279		332															
L180L																								
200L	318	82	385	402	319		305	82	370		133	222	55m6			16	49	10						
225S/M*	356	77	430	455	-	384	286/311	125	412	41	149	319/294	55m6		100				55m6		16	100	49	10
225S/M													60m6	140	125	18	53	11	60m6	140	18	125	53	11
250S/M*	406	90	486	486		398	311/349	151	467	59	168	354/316	60m6				53	11	60m6					
250S/M													65m6				58							
280S/M*	457	100	557	599		472	368/419		517	49	190	385/334	65m6			18	58	11	60m6					
280S/M													75m6			20	67,5	12	65m6				58	
315S/M*	508	118	630	657		530	406/457	184	626	70	216	443/494	65m6	140	125	18	58	11	60m6				53	
315S/M													80m6	170	160	22	71	14	65m6				58	
315L*						576	508	219	758	81	216	502	65m6	140	125	18	58	11	60m6				53	
315L													80m6	170	160	22	71	14	65m6				58	
355M/L*	610	140	750	736		620	560/630	231	775	65	254	483/413	75m6	140	125	20	67,5	12	60m6				53	11
355M/L													100m6	210	200	28	90	16	80m6	170	22	160	71	14
355A/B*					620	609	710/800	326	326	70	254	528/438	75m6	140	125	20	67,5	12	60m6	140	18	125	53	11
355A/B													100m6	210	200	28	90	16	80m6	170	22	160	71	14

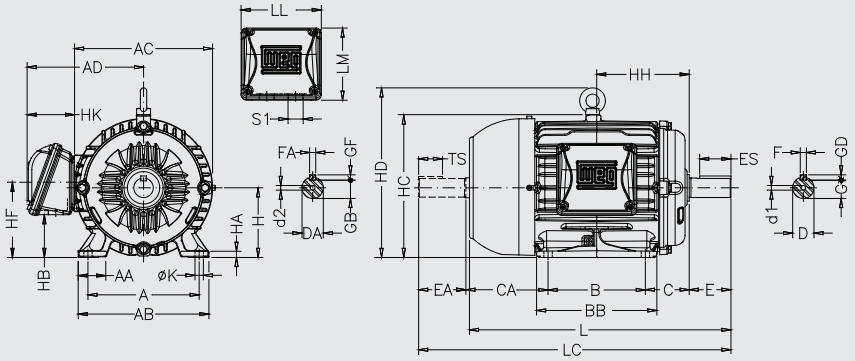
Notes:
(*) Dimension applicable to 2 pole motors.
(**) All dimensions are in mm.

Frame	H	HA	HC	HD	HH	HK	L	LC	LL	LM	S1	K	D1	D2	Bearing	
															DE	NDE
63	63	7	130	186	80	59	216	241	108	98	2xM20x1,5	7	EM4	EM3	6201 ZZ	6201 ZZ
71	71		145	202	90		250	276					DM5	EM4	6202 ZZ	6202 ZZ
80	80	8	163	220	100		277	313				10	DM6	DM5	6204 ZZ	6203 ZZ
L80							301	338								
90S	90	9	182	239	106		305	350			2xM25x1,5		DM8	DM6	6205 ZZ	6204 ZZ
L90S							334,5	381								
90L					118,5		329	375								
L90L							360	406								
100L	100	10	203	259	133		376	431				12	DM10	DM8	6206 ZZ	6205 ZZ
L100L							418	475								
112M	112		226	304	140	80	394	448	140	133	2xM32x1,5				6207 ZZ	6206 ZZ
L112M							423	478								
132S	132	16	274	352	159		452	519					DM12	DM10	6308 ZZ	6207 ZZ
L132S							476	544								
132M					178		489	557								
132M/L					190,5		515	582								
L132M/L							538,5	607								
160M	160	17	331	426	213	101	598	712	198,5	190	2xM40x1,5	14,5	DM16	DM16	6309 ZZ-C3	6209 ZZ-C3
160L					235		642	756								
L160L							676	790								
180M	180	28	366	461	241,5		664	782							6311 ZZ-C3	6211 ZZ-C3
L180M							706	824							6311 ZZ-C3	6211 ZZ-C3
180L					260,5		702	820							6311 ZZ-C3	6211 ZZ-C3
L180L							744	862								
200L	200	30	407	519	285,5	120	767	880	230	220	2xM50x1,5	18,5	DM20		6312 ZZ-C3	6212 ZZ-C3
225S/M*	225	28	453	609	212	153	856	974	269	285				DM20	6314 C3	6314 C3
225S/M							886	1034								
250S/M*	250	30	493	648	214	153	965	1113			2xM63x1,5	24				
250S/M																
280S/M*	280	32	580	752	266	152	1071	1223	314	312						
280S/M															6316 C3	6316 C3
315S/M*	315	37	644	845	264	176	1244	1392	379	382		28			6314 C3	6314 C3
315S/M							1274	1426							6319 C3	6316 C3
315L*				891	285	220	1355	1506	404	436					6314 C3	6314 C3
315L							1385	1536							6319 C3	6316 C3
355M/L*	355	47	723	975	339		1412	1577			2xM80x2		DM20		6316 C3	6314 C3
355M/L							1482	1677					DM24		6322 C3	6319 C3
355A/B*					340		1607	1772					DM20		6316 C3	6314 C3
355A/B							1677	1872					DM24		6322 C3	6319 C3

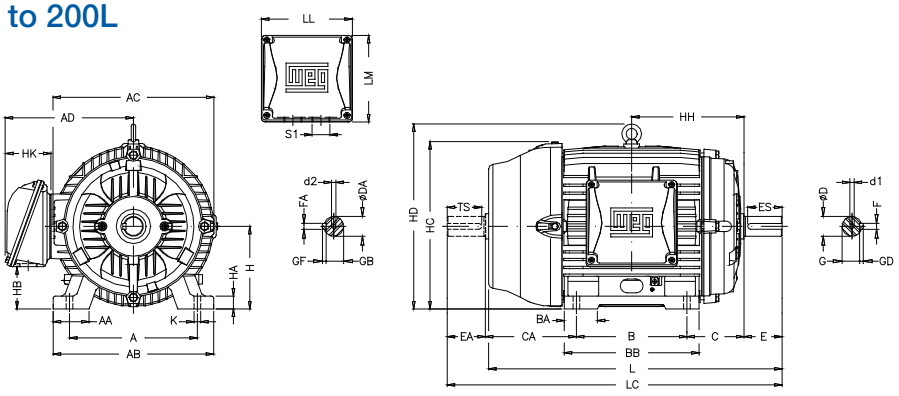
Notes:
(*) Dimension applicable to 2 pole motors.
(**) All dimensions are in mm.

Foot mounted motors, Terminal Box Left or Right Side

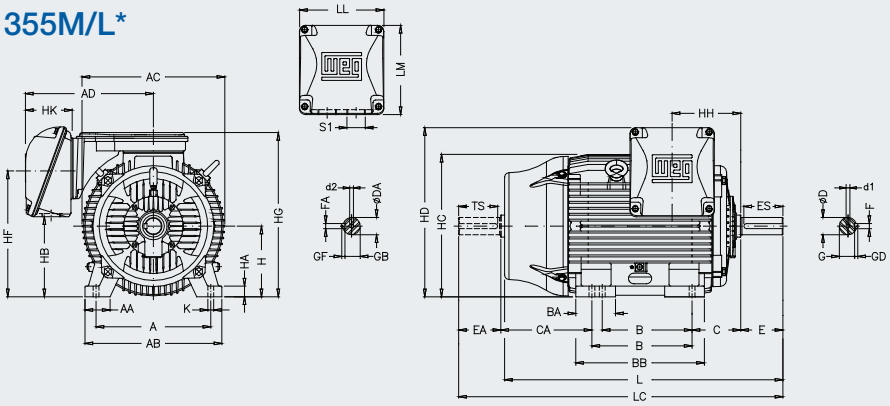
Frames 63 to 132M/L



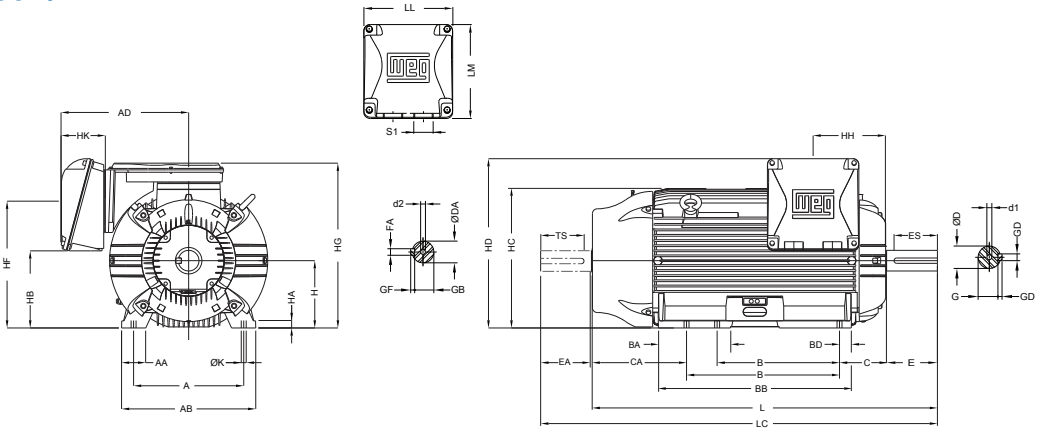
Frames 160M to 200L



Frames 225 to 355M/L*



Frame 355A/B*



Frame	A	AA	AB	AC	AD	B	BA	BB	BD	C	CA	DE Shaft						NDE Shaft					
												D	E	ES	F	G	GD	DA	EA	TS	FA	GB	GF
63	100	25,5	116	125	123	80		95		40	78	11j6	23	14	4	8,5	4	9j6	20	12	3	7,2	3
71	112	28,5	132	141	131	90		113,5		45	88	14j6	30	18	5	11	5	11j6	23	14	4	8,5	4
80	125	30,5	149	159	140	100		125,5		50	93	19j6	40	28	6	15,5	6	14j6	30	18	5	11	5
L80											142												
90S	140	37	164	179	149			131		56	135	24j6	50	36	8	20	7	16j6	40	28		13	
L90S																							
90L						125		156															
L90L																							
100L	160	40	188	206	159	140	-	173		63	118	28j6	60	45		24		22j6	50	36	6	18,5	6
L100L											162												
112M	190	40,5	220	215	192			177		70	128							24j6			8	20	7
L112M											158												
132S	216	45,5	248	272	220			187	-	89	150	38k6	80	63	10	33	8	28j6	60	45		24	
L132S																							
132M						178		225															
132M/L						178/203		250															
L132M/L																							
160M	254	44	292	329	266	210	63	254		108	174	42k6	110	80	12	37		42k6	110	80	12	37	8
160L						254		298															
L160L																							
180M	279	78	350	360	281	241	70	294		121	200	48k6			14	42,5	9	48k6			14	42,5	9
L180M																							
180L						279		332															
L180L																							
200L	318	82	385	402	319	305	82	370		133	222	55m6			16	49	10						
225S/M*	356	77	430	455	410	286/311	125	412	41	149	319/294			100				55m6		100	16	49	10
225S/M	406	90	486	486		311/349	146	467	59	168	354/316	60m6	140	125	18	53	11	60m6	140	125	18	53	11
250S/M*																			140	125	18		
250S/M												65m6				58							
280S/M*	457	100	557	599	445	368/419	151	517	49	190	385/334												
280S/M												75m6			20	67,5	12	65m6				58	
315S/M*	508	118	630	657	525	406/457	184	626	70	216	494/443	65m6		125	18	58	11	60m6				53	
315S/M												80m6	170	160	22	71	14	65m6				58	
315L*		120			589	508	219	752	81		443/494	65m6	140	125	18	58	11	60m6				53	
315L												80m6	170	160	22	71	14	65m6				58	
355M/L*	610	140	750	736	609	560/630	231	775	65	254	483/413	75m6	140	125	20	67,5	12	60m6	140	125	18	53	
355M/L												100m6	210	200	28	90	16	80m6	170	160	22	71	14
355A/B*						710/800	236	955	70		528/438	75m6	140	125	20	67,5	12	60m6	140	125	18	53	11
355A/B												100m6	210	200	28	90	16	80m6	170	160	22	71	14

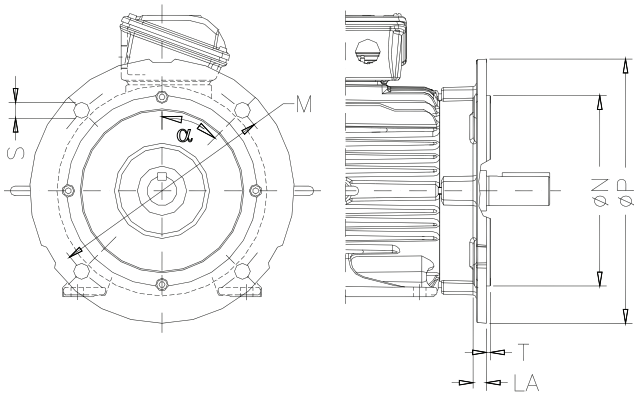
Notes:
(*) Dimension applicable to 2 pole motors.
(**) All dimensions are in mm.

Frame	H	HA	HB	HC	HD	HF	HG	HH	HK	LL	LM	K	L	LC	S1	d1	d2	Bearing DE	Bearing NDE
63	63	7	25,5	130	156,3	68,5	-	80	59	108	98	7	216	241	2xM20x1,5	EM4	EM3	6201 ZZ	6201 ZZ
71	71		33	145	163,8	76		90					250	276		DM5	EM4	6202 ZZ	6202 ZZ
80	80	8	43,5	163	174,3	87		100				10	277	313		DM6	DM4	6204 ZZ	6203 ZZ
L80													325	360					
90S	90	9	47	182	182,4	90		106					305	350	2xM25x1,5	DM8	DM6	6205 ZZ	6204 ZZ
L90S													334,5	381					
90L								118,5					329	375					
L90L													360	406					
100L	100	10	65	205	244	106,4		133				12	376	431		DM10	DM8	6206 ZZ	6205 ZZ
L100L													418	475					
112M	112		54,5	235	280	112		140	80	140	133		394	448	2xM32x1,5			6207 ZZ	6206 ZZ
L112M													423	478					
132S	132	16	75	274	319	132		159					452	519		DM12	DM10	6308 ZZ	6207 ZZ
L132S													476	544					
132M								178					489	557					
132M/L								190,5					515	582					
L132M/L													538,5	607					
160M	160	17	79	331	380	-		213	101	198,5	190	14,5	598	712	2xM40x1,5	DM16	DM16	6309 ZZ-C3	6209 ZZ-C3
160L								235					642	756					
L160L													676	790					
180M	180	28	92	366	413			241,5					664	782				6311 ZZ-C3	6211 ZZ-C3
L180M													706	824				6311 C3	6211 ZZ-C3
180L								260,5					702	820				6311 ZZ-C3	6211 ZZ-C3
L180L													744	862					
200L	200	30	119	407	464			285,5	119,5	230	220	18,5	767	880	2xM50x1,5	DM20		6312 ZZ-C3	6212 ZZ-C3
225S/M*	225	28	255	453	541	421	534	212	153	269	285		856	974			DM20	6314 C3	6314 C3
225S/M													886	1034					
250S/M*	250	30	297	493	583	463	577	214				24	965	1113	2xM63x1,5				
250S/M																			
280S/M*	280	32	386	580	700	572	686	266	152	314	312		1071	1223					
280S/M																		6316 C3	6316 C3
315S/M*	315	37	336	644	768	592	751	264	176	379	382	28	1244	1392				6314 C3	6314 C3
315S/M													1274	1426				6319 C3	6316 C3
315L*		47			774	575	760	285	220	404	436		1355	1506				6314 C3	6314 C3
315L													1385	1536				6319 C3	6316 C3
355M/L*	355	47	461	723	898	700	885	339					1412	1577	2xM80x2	DM20		6316 C3	6314 C3
355M/L													1482	1677		DM24		6322 C3	6319 C3
355A/B*					975			340					1607	1772		DM20		6316 C3	6314 C3
355A/B													1677	1872		DM24		6322 C3	6319 C3

Notes:
(*) Dimension applicable to 2 pole motors.
(**) All dimensions are in mm.

Flange Mounted Motors

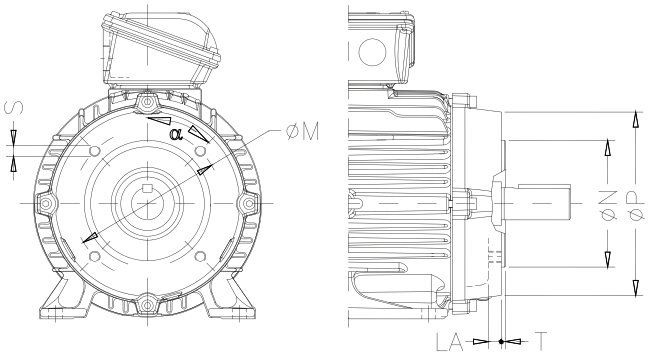
“FF” Flange



Frame	Flange	LA	M	N	P	S	T	α	N° of holes
63	FF-115	5,5	115	95	140	10	3	45°	4
71	FF-130	7	130	110	160		3,5		
80	FF-165	9	165	130	200	12			
90		10							
100	FF-215	12,5	215	180	250	15	4		
112									
132	FF-265	12	265	230	300				
160	FF-300	18	300	250	350	19	5		
180									
200	FF-350		350	300	400				
225	FF-400		400	350	450			22°30’	8
250	FF-500	20	500	450	550				
280		18							
280	FF-600	22	600	550	660/780*	24	6		
315S/M									
315L		16							
355	FF-740	22	740	680	800/880*				

*Only for motors fitted with air deflector in drive end side.
** Dimensions are in mm.

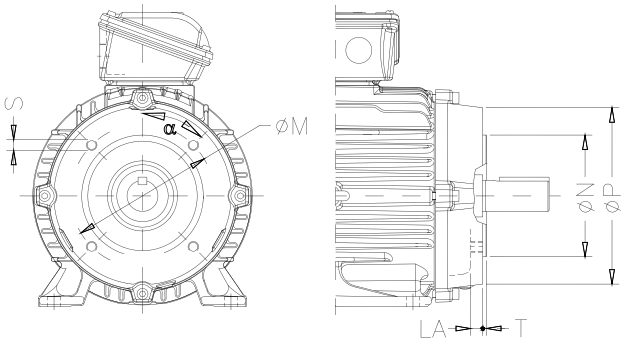
“C-DIN” Flange



Frame	Flange	LA	M	N	P	S	T	α	N° of holes
63	C-90	9,5	75	60	90	M5	2,5	45°	4
71	C-105	8	85	70	105	M6			
80	C-120	10,5	100	80	120		3		
90	C-140	10,5	115	95	140	M8			
100	C-160	12	130	110	160		3,5		
112		13,5							
132	C-200	15,5	165	130	200	M10			

* Dimensions are in mm.

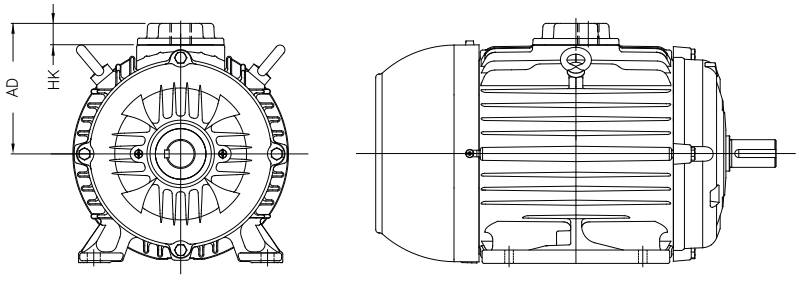
“NEMA C” Flange



Frame	Flange	LA	M	N	P	S	T	α	N° of holes
63	FC-95	4,5	95,2	76,2	143	UNC 1/4”x20	4	45°	4
71		10							
80									
90	FC-149	15	149,2	114,3	165	UNC 3/8”x16			
100		12							
112	FC-184	13,5	215,9	184,2	225	UNC 1/2”x13	6,3		
132		15,5							
160		26							
180	FC-228	20	266,7	228,6	280				
200									
225	FC-279	25	317,5	279,4	395	UNC 5/8”x11		22°30’	8
250	FC-355		406,4	355,6	455				
280									
315S/M	FC-368		419,1	368,3					
315L		18,5							
355M/L		40							
355A/B		33,5							

*Dimensions are in mm.

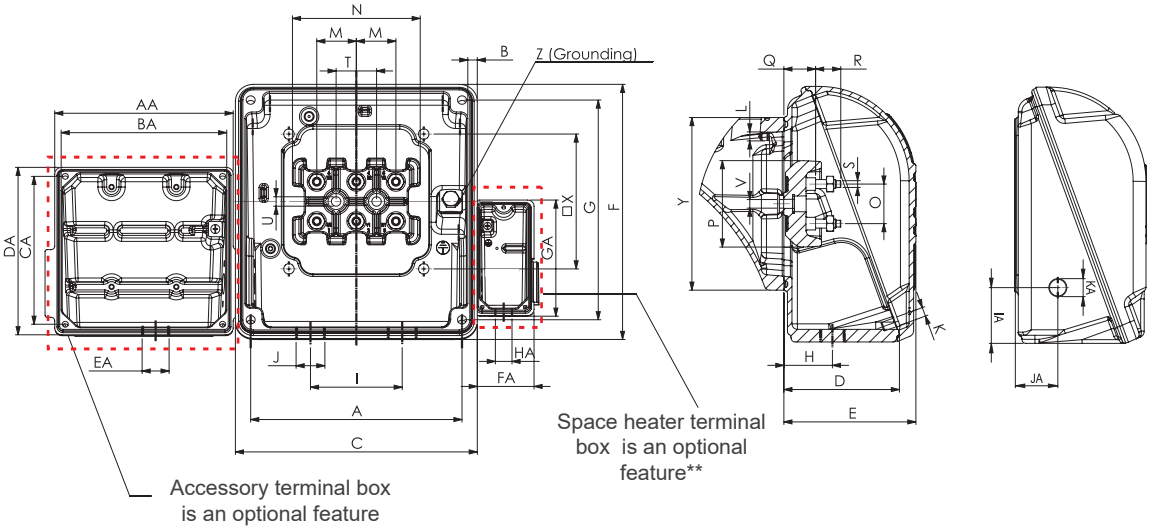
Dimensions for motors with terminal box base



Frame	Threaded hole <= M20 or 1/2”		Threaded hole > M20 or 1/2”	
	HK	AD	HK	AD
63	40	106	40	106
71		114		114
80	20	103	30	113
90		113		123
100		123		133
112	25	140	45	160
132		168		188

The optional terminal box base is not available in B30D, B30E, and B30T mountings.

19 TERMINAL BOX DRAWINGS



Frame	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U
63	90	3,5	108	51,5	59	98	85	27	42	2xM20x1,5	M5x0,8	M5x0,8	16	75	16	35	13,5	12	M4x0,7	20	5,8
71																					
80																					
90										2xM25x1,5											
100																					
112	117	2,5	140	71	80	133	117	36,5	54	2xM32x1,5	M6x1,0	M6x1,0	23		23	52	17	16	M5x0,8	23	6,5
132																					
160	175	4	198,5	90	101	190	175	46	84	2xM40x1,5	M8x1,25	M8x1,25	28	90	28	60	21,5	20,5	M6x1	28	6,6
180																					
200	204	4,5	230	107	119,5	220	204	59	94	2xM50x1,5			35	112	35	74	24	24	M8x1,25	35	9,5
225S/M	235	12,5	269	133	153	285	260	71	110		M10x1,5	M10x1,5	44	140	44	94	28	28	M10x1,5	45	10,5
250S/M																					
280S/M	275	13,5	314		152	312	275		126	2xM63x1,5	M12x1,75	M12x1,75	45	153	45	108	34	40	M12x1,75		
315S/M	340	14,5	379	162	176	382	345	78	160												
315L	365		404	202	220	436	390	97	200			M14x2,0	65	210	65	146	48	48	M16x2,0	65	
355M/L																					
355A/B																					

Frame	V	X	Y	Z	AA	BA	CA	DA	EA	FA	GA	HA	IA	JA	KA	Max number of connectors		
																Main	Accessories	Space heater
63	M5x0,8	56	77	0,5-6 mm²	109	90	85	98	M20x1,5	68	101,4	M20x1,5	23	17,5	M20x1,5	4	16	4
71			78															
80			81															
90			77										25	22,5				
100			81															
112		70	107	2-10 mm²									35	20		6		
132			103															
160	M6x1,0	110	140	5,2-25 mm²	139	117	117	133					47	40		15	26	
180																		
200	M8x1,25	120	155	5,2-35 mm²									47	45				
225S/M	M10x1,5	150	192	25-50 mm²							131,2		62	48				
250S/M			197															
280S/M			204	35-70 mm²									77	56				
315S/M		200	260										82	69				
315L		260	300	85-120 mm²									97	79				
355M/L																		
355A/B																		

Notes:
(*) Dimension is applicable to top, right or left terminal box mounting
(**) Space heater terminal box is a special feature for frame sizes 63 to 112.
(***) Dimensions are in mm.

20 DRIP COVER DATA

Utilization of a drip cover / impact canopy increases the total length of the motor. The additional land length can be seen at table 20.1.

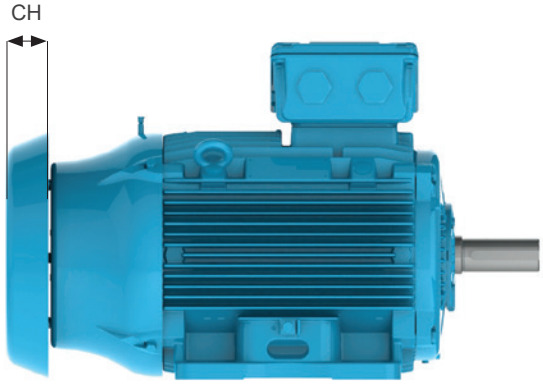


Figura 20.1:*Motor with drip cover*

Tabela 20.1:*Drip cover dimensions*

Frame	Dimension CH (increase motor length (mm))
63	18
71	
80	
90	
100	28
112	31
132	
160	47
180	57
200	67
225S/M	81
250S/M	
280S/M	91
315S/M	
315L	
355M/L	
355A/B	

21 EXTERNAL MOTOR DIMENSIONS WITH FORCED VENTILATION

The use of forced ventilation increases the overall motor length, according to the table 21.1.

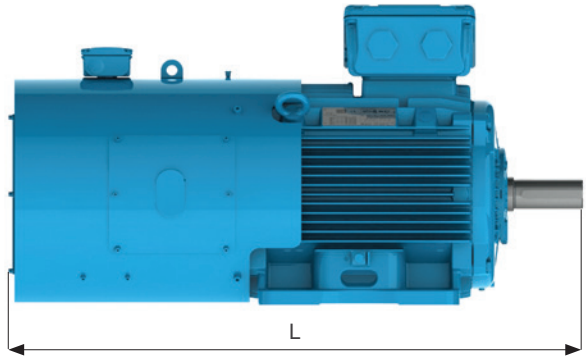


Figura 21.1:*Motor with forced ventilation*

Tabela 21.1: *Forced ventilation dimensions*

Frame size	Poles	Total motor length in mm (L)	
		Without forced ventilation	With forced ventilation
90S	All	304	548
L90S	All	335	579
90L	All	329	573
L90L	All	360	604
100L	All	376	646
L100L	All	418	690
112M	All	394	660
L112M	All	423	690
132S	All	452	715
132M	All	489	753
132M/L	All	515	778
160M	All	598	855
160L	All	642	899
180M	All	664	908
180L	All	702	946
200M	All	729	976
200L	All	767	1014
225S/M	2	856	1140
	4/8	886	1170
250S/M	2	965	1217
	4/8	965	1217
280S/M	2	1071	1348
	4/8	1071	1348
315S/M	2	1244	1459
	4/8	1274	1489
315L	2	1353	1568
	4/8	1389	1598
355M/L	2	1412	1786
	4/8	1482	1856
355A/B	2	1607	1981
	4/8	1677	2051

22 SILENCER

The silencer for W22 motors reduces the noise level up to 5 dB(A), and it is available on 225 to 355 frames for foot-mounted and flange-mounted motors.
It is made of 2 mm steel or stainless steel plate and is internally covered by a sound absorbing material.
For foot-mounted the silencer fits loosely over the motor, and has a rubber strip to seal against the floor.

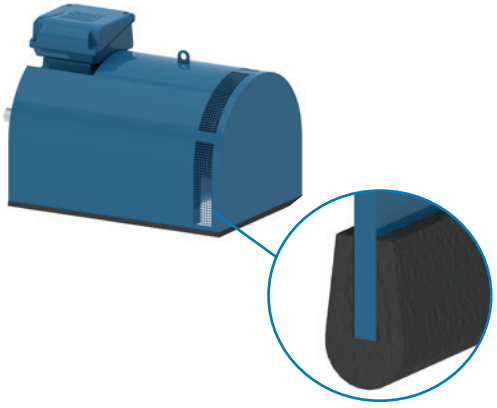


Figura 22.1:*Silencer for W22 motors.*

Silencer dimensional

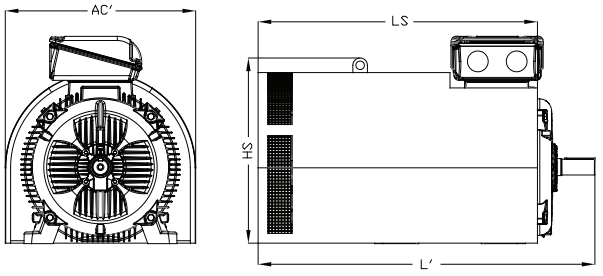


Tabela 22.1:Silencer dimensional

Frame	AC'	L'	LS	HS
225S/M	564	955*	760	567
		985		
250S/M	604	1065	830	612
280S/M	704	1205	950	687
315S/M	784	1387*	1150	762
		1417		
355M/L	854	1587*	1305	834
		1657		
355A/B	854	1782*	1500	834
		1852		

* Dimension for 2-pole motors.
** Dimensions are in mm.

23 LEVELING SCREWS AND DOWEL PINS

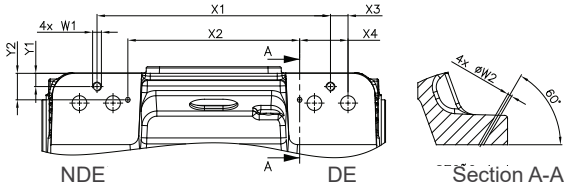


Figura 23.1:Dimensions for motors with dowel pins and leveling screws

Tabela 23.1:Dimensions for motors with dowel pins and leveling screws

Frame	Threaded hole W1	Ø W2	X1	X2	X3	X4	Y1	Y2
160 M	M10x1,5	5	160	126	25	42	10	25
160 L	M10x1,5	5	204	170	25	42	10	25
180 M	M10x1,5	5	201	171	20	35	15	30
180 L	M10x1,5	5	239	209	20	35	15	30
200 M	M10x1,5	5	227	197	20	35	15	30
200 L	M10x1,5	5	265	235	20	35	15	30
225 S/M	M12x1,75	5	311	201	25	65	20	35
250 S/M	M12x1,75	5	349	219	25	65	20	35
280 S/M	M16x2,0	5	369	259	25	85	20	35
315 S/M	M16x2,0	5	457	281	50	100	30	50
315L	M16x2,0	5	508	361	50	115	30	50
355 M/L	M16x2,0	5	530	350	50	140	30	50
355 A/B	M16x2,0	5	710	545	50	140	30	50

* Dimensions are in mm.

24 PACKAGING

24.1 FRAMES 63 TO 132

W22 motors in frames 63 to 132 are packaged in cardboard boxes (figure 24.1), following the dimensions, weights and volumes of the tables 24.2 and 24.2.

Figura 24.1:Cardboard box

Figura 24.2:Cardboard box dimensions, weights and volumes for top mounting.

Frame	External height (m)	External width (m)	External lenght (m)	Weight (kg)	Volume (m³)
63	0,26	0,21	0,30	0,2	0,02
71					
80	0,27	0,26	0,36	0,7	0,02
L80	0,32	0,27	0,43	0,9	0,04
90S					
90L					
L90S					
L90L					
100L	0,33	0,27	0,46	1,4	0,04
L100L					
112M	0,36	0,30	0,46	1,5	0,05
L112M	0,42	0,33	0,60	1,5	0,08
132S	0,42	0,33	0,60	1,7	0,08
132M					
132M/L					

Tabela 24.1:Cardboard box dimensions, weights and volumes for side mounting.

Frame	External height (m)	External width (m)	External length (m)	Weight (kg)	Volume (m³)
63	0,20	0,24	0,28	0,2	0,01
71	0,20	0,28	0,30	0,2	0,01
80	0,21	0,28	0,36	0,7	0,02
L80	0,24	0,32	0,40	0,8	0,03
90S					
L90S					
90L					
L90L	0,26	0,34	0,43	1,0	0,04
100L	0,27	0,35	0,46	1,6	0,04
L100L	0,32	0,37	0,50	1,4	0,06
112M	0,31	0,38	0,46	1,7	0,05
L112M	0,31	0,38	0,53	1,5	0,06
132S	0,35	0,48	0,60	2,1	0,10
132M					
132M/L					

Note: Values to be added to the net motor weight.

25 FRAMES 160 TO 355A/B

For frames 160 to 355A/B, the motors are packaged in wooden crates (figure 25.1). Dimensions, weights and volumes are in tables 25.1 and 25.2.

Figura 25.1:*Wooden crates*

Note: Values to be added to the net motor weight.

Tabela 25.1:*Wooden crates dimensions, weights and volumes for top mounting.*

Frame	External height (m)	External width (m)	External length (m)	Weight (kg)	Volume (m³)
160	0,50	0,40	0,74	9,2	0,15
180	0,53	0,43	0,82	12,3	0,19
200	0,59	0,51	0,88	13,5	0,27
225S/M	0,90	0,85	1,15	51,9	0,88
250S/M	0,90	0,85	1,25	54,6	0,96
280S/M	1,13	0,85	1,40	67,9	1,34
315S/M	1,13	0,85	1,55	69,9	1,49
315L	1,20	0,90	1,70	111	1,84
355M/L	1,32	1,05	1,73	127	2,40
355A/B	1,32	1,05	1,90	141	2,63

Tabela 25.2:*Wooden crates dimensions, weights and volumes for side mounting.*

Frame	External height (m)	External width (m)	External length (m)	Weight (kg)	Volume (m³)
160	0,40	0,51	0,74	9,85	0,15
180	0,45	0,57	0,82	13,42	0,21
200	0,49	0,63	0,88	14,58	0,27
225S/M	0,78	0,85	1,15	47,70	0,76
250S/M	0,90	0,85	1,25	52,20	0,96
280S/M	0,95	0,95	1,40	71,60	1,26
315S/M	1,13	1,10	1,75	88,40	2,18
315L	1,10	1,12	1,70	138,37	2,10
355M/L	1,20	1,19	1,72	146,00	2,46
355A/B	1,20	1,19	1,90	163,00	2,71

Note: Values to be added to the net motor weight.

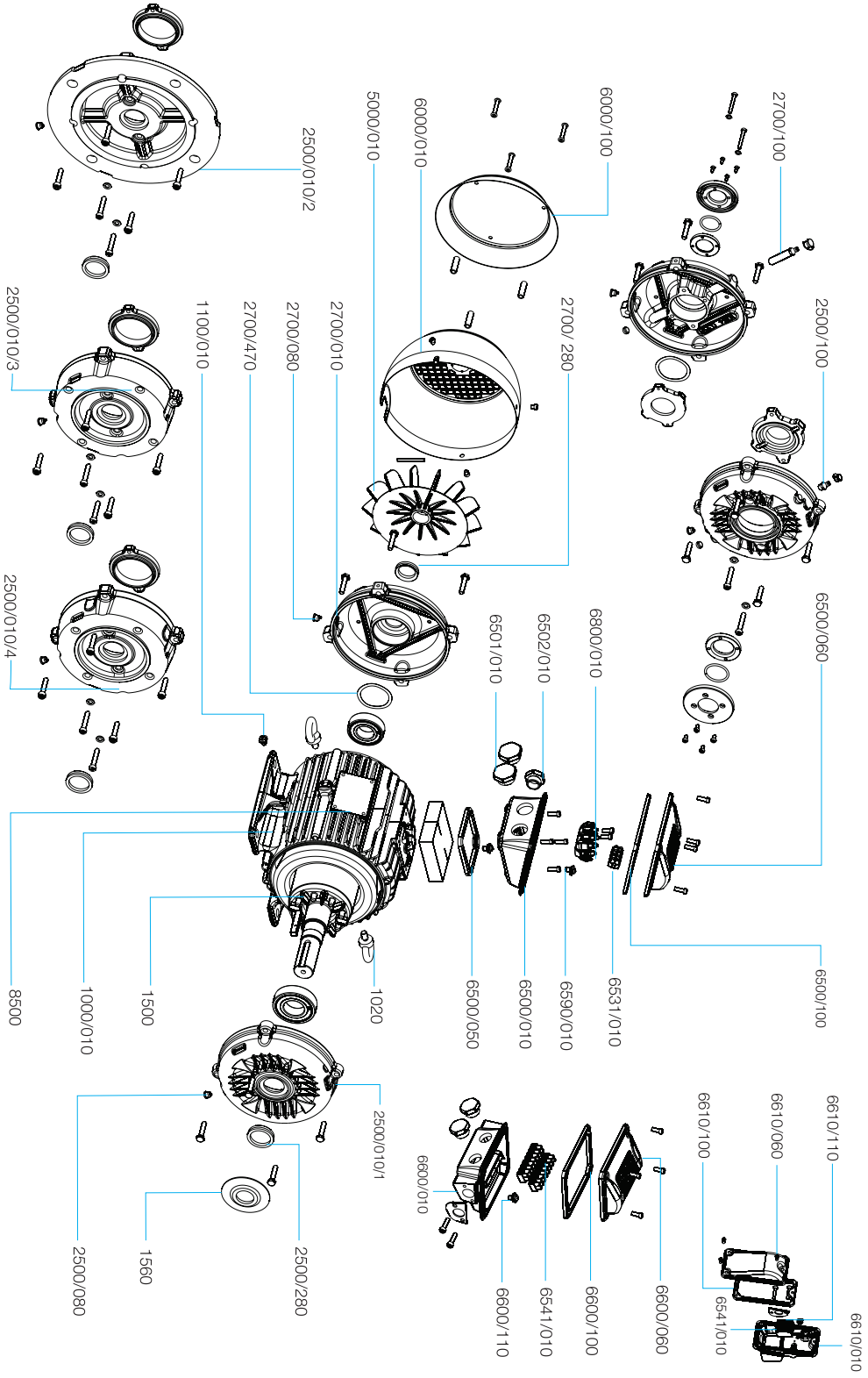
26 SPARE PARTS

26.1 GENERAL INFORMATION

The following information is required when purchasing of spare parts:

- Serial number and manufacturing date, both stamped in the nameplate
- Spare part description
- Codes shown are for reference only. Final codes of spare parts will depend on colour

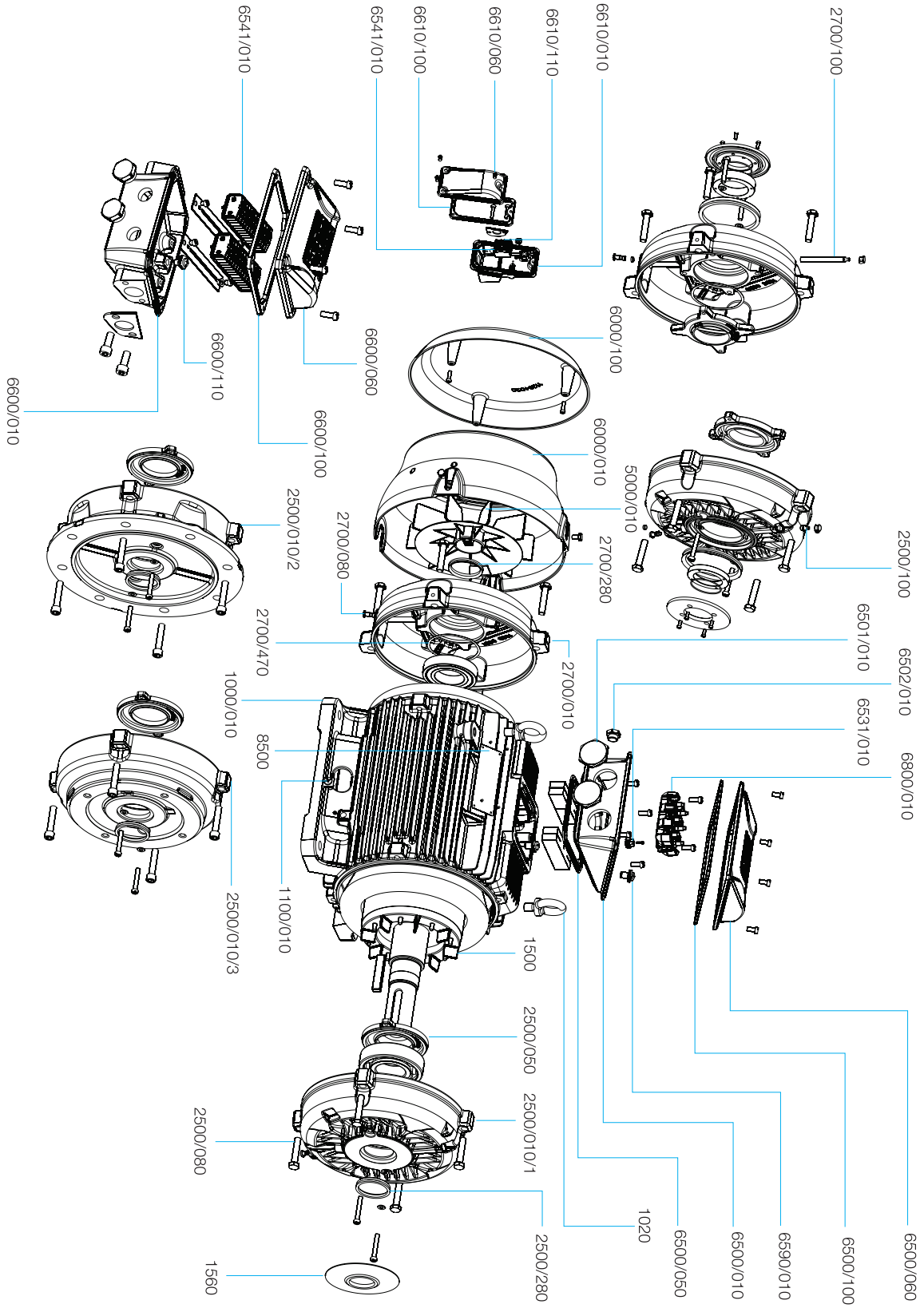
Spare Parts Available 63-112



Component		Spare part	
Item	**Description**	**Item**	**Composition**
1000/010	Frame with wound stator	1000	Frame with wound stator
1020	Lifting eyebolt	1020	Lifting eyebolt
1100/010	Earthing terminal	1100	Earthing terminal
1500	Rotor, complete with shaft and key	1500	Rotor, complete with shaft and key
1560	Slinger	1560	Slinger (recommended for vertical shaft up applications, non-flange mounted)
2500/010/1	Endshield, drive end	2500/1	Endshield, drain plug, shaft seal, bolts and washers
2500/080	Drain plug, drive end		
2500/100	Grease nipple, drive end (2)		
2500/280	Shaft seal, drive end (1)		
2500/010/2	FF Flange	2500/2	FF Flange, drain plug, shaft seal, bolts and washers
2500/080	Drain plug, drive end		
2500/100	Grease nipple, drive end (2)		
2500/280	Shaft seal, drive end (1)		
2500/010/3	C Flange (5)	2500/3	C Flange, drain plug, shaft seal, bolts and washers
2500/080	Drain plug, drive end		
2500/100	Grease nipple, drive end (2)		
2500/280	Shaft seal, drive end (1)		
2500/010/4	C-DIN Flange (5)	2500/4	C-DIN Flange, drain plug, shaft seal, bolts and washers
2500/080	Drain plug, drive end		
2500/100	Grease nipple, drive end (2)		
2500/280	Shaft seal, drive end (1)		
2700/010	Endshield, non-drive end	2700	Endshield, drain plug, shaft seal, bolts and washers
2700/080	Drain plug, non-drive end		
2700/100	Grease nipple, non-drive end (2)		
2700/280	Shaft seal, non-drive end (1)		
2700/470	Wave washer for axial displacement		
5000/010	Cooling Fan	5000	Fan (3)
6000/010	Fan cover (4)	6000	Fan cover, bolts
		6050	Fan cover, drip cover and bolts
6000/100	Drip cover	6100	Drip cover, bolts
6500/010	Terminal box	6500	Terminal box complete with lid, gaskets (for lid and terminal box), plugs (for mains and accessories), earthing terminal, bolts and washers
6500/050	Terminal box gasket		
6500/060	Terminal box lid		
6500/100	Terminal box lid gasket		
6501/010	Terminal box plug for main leads		
6502/010	Terminal box plug for accessory leads		
6590/010	Terminal box earthing terminal		
6531/010	Accessory connector	6531	Accessory connector, mounting rail, bolts and washers
6541/010	Accessory connector	6541	Accessory connector, mounting rail, bolts and washers
6600/010	Accessory terminal box	6600	Accessory terminal box, complete with lid, gasket, plugs, earthing terminal, bolts and washers
6600/060	Accessory terminal box lid		
6600/100	Accessory terminal box lid gasket		
6600/110	Accessory terminal box earthing terminal		
6610/010	Space heater accessory terminal box	6610	Space heater accessory terminal box, complete with lid, gasket, plugs, earthing terminal, bolts and washers
6610/060	Space heater accessory terminal box lid		
6610/100	Space heater accessory terminal box lid gasket		
6610/110	Space heater accessory terminal box earthing terminal		
6800/010	Terminal block	6800	Terminal block, bolts and washers
8500	Main nameplate	8500	Main nameplate

Notes:
(1) The shaft sealing may vary with product line. As a spare part, the shaft sealing in the 63-112 range will be supplied as an integral part of the endshield kit. If fitted with labyrinth seal, taconite or W3 Seal®, these are available available from 90 frame upwards.
(2) When fitted with grease nipple, the endshield spare part kit will also have grease relief, internal bearing cap and labyrinth seal (taconite or W3Seal®).
(3) When non-plastic fan is fitted, the spare part kit is also supplied with key and circlip for fan assembly onto the shaft.
(4) The fan cover material may vary with product line. Considering general purpose, it is fabricated steel in the 63-112 frame range.
(5) C flange dimensions according to standards NEMA MG1 Part 4 or DIN.

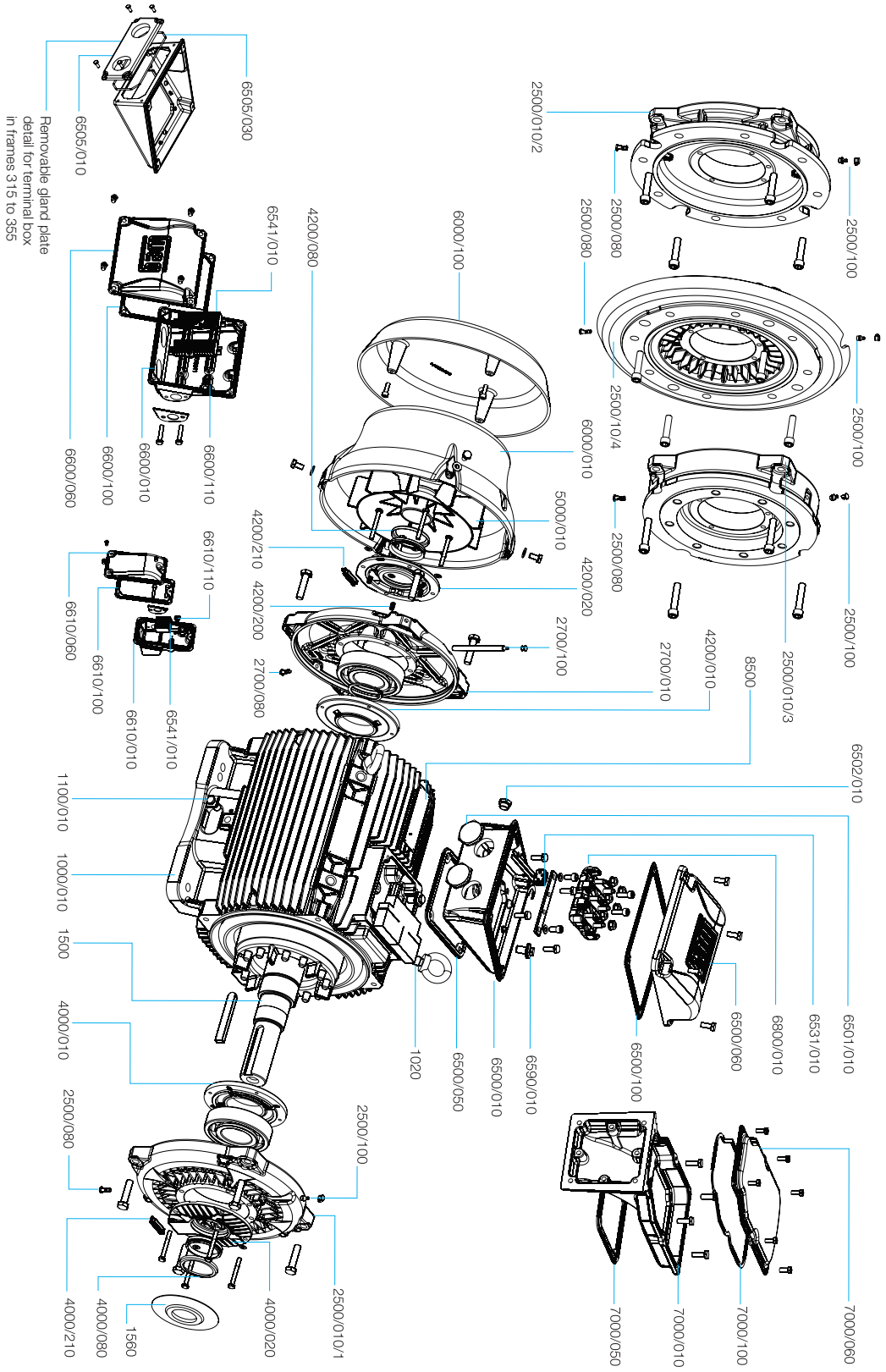
26.2 SPARE PARTS AVAILABLE 132-200



Motor component		Spare part	
Item	Description	Item	Composition
1000/010	Frame with wound stator	1000	Frame with wound stator
1020	Lifting eyebolt	1020	Lifting eyebolt
1100/010	Earthing terminal	1100	Earthing terminal
1500	Rotor, complete with shaft and key	1500	Rotor, complete with shaft and key
1560	Slinger	1560	Slinger (recommended for vertical shaft up applications, non-flange mounted)
2500/010/1	Endshield, drive end	2500/1	Endshield, bearing cap, drain plug, shaft seal, bolts and washers
2500/050	Bearing cap, internal, drive end		
2500/080	Drain plug, drive end		
2500/280	Shaft seal, drive end (1)		
2500/100	Grease nipple, drive end (2)		
2500/010/2	FF Flange	2500/2	FF Flange, drain plug, shaft seal, bolts and washers
2500/080	Drain plug, drive end		
2500/100	Grease nipple, drive end (2)		
2500/280	Shaft seal, drive end (1)		
2500/010/3	C Flange (7)	2500/3	C Flange, drain plug, shaft seal, bolts and washers
2500/080	Drain plug, drive end		
2500/280	Shaft seal, drive end (1)		
2500/100	Grease nipple, drive end (2)		
2700/010	Endshield, non-drive end	2700	Endshield, drain plug, shaft seal, bolts and washers
2700/080	Drain plug, non-drive end		
2700/100	Grease nipple (with extensor pipe), non-drive end (4)		
2700/280	Shaft seal, non-drive end (1)		
2700/470	Wave washer for axial displacement (3)		
5000/010	Fan	5000	Fan (5)
6000/010	Fan cover (6)	6000	Fan cover, bolts
		6050	Fan cover, drip cover and bolts
6000/100	Drip cover	6100	Drip cover and bolts
6500/010	Terminal box	6500	Terminal box, complete with lid, gaskets (for lid and terminal box), plugs (for mains and accessories), earthing terminal, bolts and washers
6500/050	Terminal box gasket		
6500/060	Terminal box lid		
6500/100	Terminal box lid gasket		
6501/010	Terminal box plug for main leads		
6502/010	Terminal box plug for accessory leads		
6590/010	Terminal box earthing terminal		
6531/010	Accessory connector	6531	Accessory connector, mounting rail, bolts and washers
6541/010	Accessory connector	6541	Accessory connector, mounting rail, bolts and washers
6600/010	Accessory terminal box	6600	Accessory terminal box, complete with lid, gasket, plugs, earthing terminal, bolts and washers
6600/060	Accessory terminal box lid		
6600/100	Accessory terminal box lid gasket		
6600/110	Accessory terminal box earthing terminal		
6610/010	Space heater accessory terminal box	6610	Space heater accessory terminal box, complete with lid, gasket, plugs, earthing terminal, bolts and washers
6610/060	Space heater accessory terminal box lid		
6610/100	Space heater accessory terminal box lid gasket		
6610/110	Space heater accessory terminal box earthing terminal		
6800/010	Terminal block	6800	Terminal block, bolts and washers
8500	Main nameplate	8500	Main nameplate

Notes:
(1) The shaft seal may vary with product line. As a spare part. the shaft seal in the 132-200 range will be supplied as an integral part of the endshield kit. If fitted with labyrinth seal (taconite or W3 Seal) internal bearing cap is mandatory from frame 160.
(2) When fitted with grease nipple. the endshield spare part kit will also have grease relief.
(3) Valid when ball bearing is fitted in drive end. When the drive end is fitted with roller bearings. the wave washer is not supplied (non-drive end bearing locked with internal bearing cap).
(4) When fitted with grease nipple in the non-drive end. the endshield spare part kit will also have grease relief and internal bearing cap
(5) When non-plastic fan is fitted. the spare part kit is also supplied with key and circlip for fan assembly onto the shaft
(6) The fan cover material may vary with product line. Considering general purpose. it is cast iron in the 160-200 range and fabricated steel in 132 frame.
(7) C flange dimensions according to NEMA MG1 Part 4 standard (frames 132-200) or DIN standard (frame 132).

26.3 SPARE PARTS AVAILABLE 225 - 355



Motor component		Spare part	
Item	**Description**	**Item**	**Composition**
1000/010	Frame with wound stator	1000	Frame with wound stator
1020	Lifting eyebolt	1020	Lifting eyebolt
1100/010	Earthing terminal	1100	Earthing terminal
1500	Rotor, complete with shaft and key	1500	Rotor, complete with shaft and key
1560	Slinger	1560	Slinger
2500/010/1	Endshield, drive end	2500/1	Endshield, grease nipple, drain plug, bolts and washers
2500/080	Drain plug, drive end		
2500/100	Grease nipple, drive end		
2500/010/2	FF Flange	2500/2	FF Flange, grease nipple, drain plug, bolts and washers
2500/080	Drain plug, drive end		
2500/100	Grease nipple, drive end		
2500/0010/3	C Flange (5)	2500/3	C Flange, grease nipple, drain plug, bolts and washers
2500/080	Drain plug, drive end		
2500/100	Grease nipple, drive end		
2500/010/4	FF Flange with air deflector	2500/4	FF Flange with air deflector, grease nipple, drain plug, bolts and washers
2500/080	Drain plug, drive end		
2500/100	Grease nipple, drive end		
2700/010	Endshield, non-drive end	2700	Endshield, grease nipple with extensor pipe, drain plug, bolts and washers
2700/080	Drain plug, non-drive end		
2700/100	Grease nipple (with extensor pipe), non-drive end		
4000/010	Bearing cap, internal, drive end	4000	Bearing cap (external and internal), shaft seal, grease relief, bolts and washers
4000/020	Bearing cap, external, drive end		
4000/080	Shaft seal, drive end (1)		
4000/210	Grease relief		
4200/010	Bearing cap, internal, non-drive end	4200	Bearing cap (external and internal), shaft seal, grease relief with extensor pipe, pre-load springs, bolts and washers
4200/020	Bearing cap, external, non-drive end		
4200/080	Shaft seal, non-drive end (1)		
4200/200	Pre-load springs for axial displacement (2)		
4200/210	Grease relief		
5000/010	Fan	5000	Fan (3)
6000/010	Fan cover, cast iron	6000	Fan cover
		6050	Fan cover and canopy
6000/100	Canopy	6100	Canopy
6500/010	Terminal box	6500	Terminal box, complete with lid, gaskets (for lid and terminal box), plugs (for mains and accessories), earthing terminal, bolts and washers
6500/050	Terminal box gasket		
6500/060	Terminal box lid		
6500/100	Terminal box lid gasket		
6501/010	Terminal box plug for main leads		
6502/010	Terminal box plug for accessory leads		
6505/010	Terminal box removable cable gland		
6505/030	Lid gasket of the terminal box removable cable gland		
6531/010	Accessory connector	6531	Accessory connector, mounting rail, bolts and washers
6541/010	Accessory connector	6541	Accessory connector, mounting rail, bolts and washers
6590/010	Terminal box earthing terminal		
6800/010	Terminal block	6800	Terminal block, mounting rail, bolts and washers
6600/010	Accessory terminal box	6600	Accessory terminal box, complete with lid, gasket, plugs, earthing terminal, bolts and washers
6600/060	Accessory terminal box lid		
6600/100	Accessory terminal box lid gasket		
6600/110	Accessory terminal box earthing terminal		
6610/010	Space heater accessory terminal box	6610	Space heater accessory terminal box, complete with lid, gasket, plugs, earthing terminal, bolts and washers
6610/060	Space heater accessory terminal box lid		
6610/100	Space heater accessory terminal box lid gasket		
6610/110	Space heater accessory terminal box earthing terminal		
7000/010	Terminal box adaptor base	7000	Terminal box adaptor for side mounted position, complete with lid, gaskets, bolts and washers
7000/050	Terminal box adaptor base gasket		
7000/060	Terminal box adaptor lid		
7000/100	Terminal box adaptor lid gasket		
8500	Main nameplate (4)	8500	Main nameplate

Notes:
(1) The shaft sealing may vary with product line. As a spare part. the shaft sealing in the 225-355 range will be supplied as an integral part of the bearing cap kit.
(2) Valid when ball bearing is fitted in drive end. When the drive end is fitted with roller bearings. pre-load springs are not supplied (non-drive end bearing locked)
(3) When non-plastic fan is fitted. the spare part kit is also supplied with key and circlip for fan assembly onto the shaft.
(4) Main nameplate position will vary with terminal box configuration (top and side mounting)
(5) C flange dimensions according to NEMA MG1 Part 4 standard.

The scope of WEG Group solutions
is not limited to products and solutions
presented in this catalogue.
To see our portfolio, contact us.

For WEG's worldwide operations visit our website

www.weg.net

+55 47 3276.4000

motores@weg.net

Jaraguá do Sul - SC - Brazil

Cod: 50025712 | Rev: 34 | Date (m/y): 09/2026.

The values shown are subject to change without prior notice.
The information contained is reference values.