

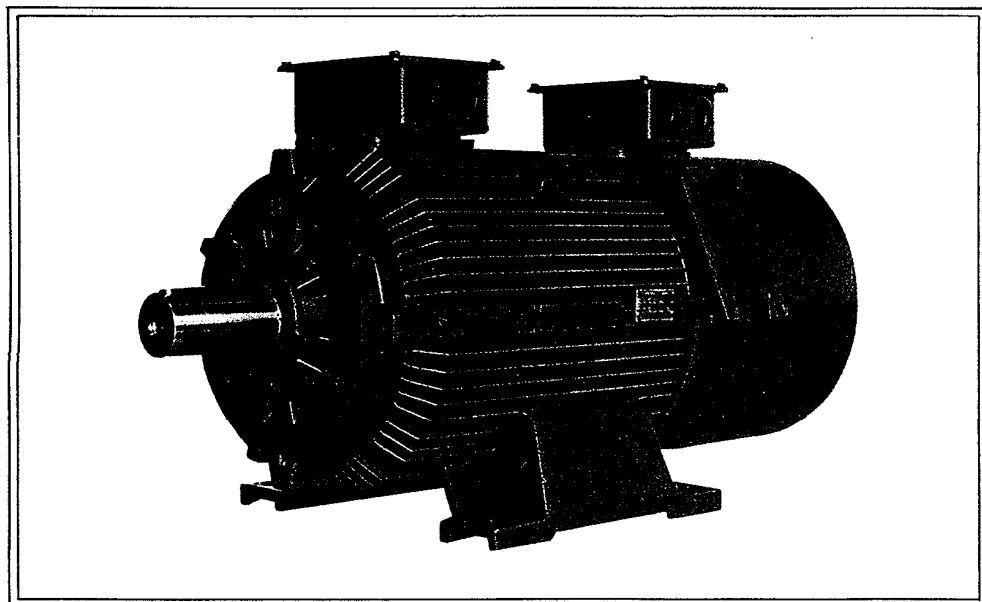


MarelliMotori

motori asincroni trifasi
costruzione chiusa
ventilazione esterna rotore ad anelli

threephase slipring motors
totally enclosed fan cooled

SERIE **E**
SERIES



motori motors

CARATTERISTICHE GENERALI

I motori di questa serie sono chiusi e raffreddati con ventilazione esterna; hanno il rotore avvolto, il collettore ad anelli e le spazzole fisse; comprendono le grandezze con altezza d'asse da 160 a 400mm.

Norme ed unificazioni

I motori della serie E. in forma costruttiva IM B3 corrispondono integralmente alla norma UNEL 13122-69.

Nelle forma flangiata IM VI i motori hanno estremità d'albero secondo la UNEL 13122-69 e la flangia secondo le norme UNEL 13121-71 e 13501-69.

Per le caratteristiche generali i motori corrispondono alle principali norme ed unificazioni.

In particolare:

GENERAL FEATURES

The motors of this serie are totally-enclosed fancooled, they have a wound rotor, slip rings and fixed brushes; they include the sizes with shaft height from 160 to 400 mm.

Standars and regulations

The E. motors IM B3 mounting comply completely with Italian Standard UNEL 13122-69.

The motors in IM VI mounting have shaft extensions according to UNEL 13122-69 and flange dimensions according to UNEL 13121-71 and 13501-69.

For general data, the motors are in conformity with all relevant standards and regulation.

In particular:

Elektriche - Electrical	IEC 34-1 IEC 34-8	CEI 2-3 fasc. 1110 UNEL 13112-69 UNEL 28455
Meccaniche - Mechanical	IEC 72 IEC 34-5 IEC 34-6 IEC 34-7	UNEL 13122-69 UNEL 13121-71 CEI 2-15 fasc. 1060 CEI 2-7 fasc. 454 CEI 2-14 fasc. 724

I motori corrispondono inoltre alle prescrizioni delle seguenti norme straniere:

Germania	(D)	VDE 0530
Belgio	(B)	NBNC 51.101.1976
Francia	(F)	NFC 51
Svizzera	(CH)	SEV 3009. 1966
Inghilterra	(GB)	BS 5000. BS 4999
Olanda	(NL)	NEN 3173. 1977
Svezia	(S)	SEN 260101. 1974

These motors comply with the following foreign standards:

Protezione

I motori hanno il grado di protezione IP 55 secondo:

- IEC 34-5
- CEI 2-16 fasc. 1060

La ventola esterna è coperta da una calotta protetta contro l'accesso anche involontario delle dita sul lato aspirazione aria (prot. IP 20):

Protection

The motors have IP 55 protection in compliance with:

- IEC 34-5
- CEI 2-16 publication 1060

The external fan is covered by a gard having IP 20 protection, i.e. against the unintentional entry of the finger at the air inlet side.

Forme costruttive

I motori di normale costruzione con i due supporti a scudo e con l'estremità d'albero libera sono previsti nelle forme costruttive IM B3 - IM VI.

Raffreddamento

I motori sono raffreddati mediante ventilazione esterna superficiale.

La ventilazione è ottenuta mediante una ventola montata sull'albero all'esterno del motore dal lato opposto comando; l'aria ambiente, soffiata dalla ventola, è convogliata da un copriventola e raffredda la cassa alettata e gli scudi.

Nell'esecuzione normale i motori hanno la ventola a pale radiali e possono funzionare indifferentemente nei due sensi di rotazione.

Mounting arrangements

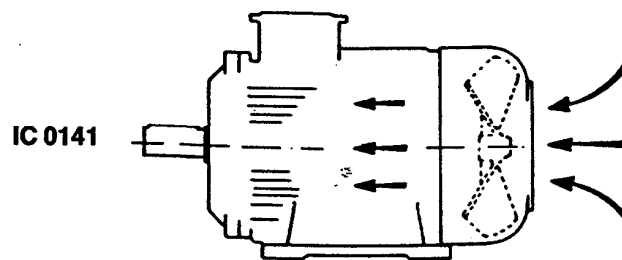
Standard construction motors with two endshields and the free shaft extension are available in the mounting arrangements IM B3 - IM VI.

Cooling

Motors are cooled by means of external surface ventilation. Such ventilation is obtained through a fan mounted outside the motor on the shaft on the non-drive end.

The surrounding air sucked in and blown by the fan is channelled by a fan cowl and cools the ribbed housing and the endshields.

Standard motors have radial flow fan, allowing fully reversible rotation.



Particolarità costruttive

Casse, scudi, flange

Construction details

Frames, endshields, flanges

Grandezza Frame size	Cassa Frame	Scudi Endshields	Flange Flanges
160 - 315	Ghisa Cast iron		
355	Acciaio Steel	Ghisa Cast iron	
400	Acciaio Steel		

Ventola, copriventola

Fan, fan-cover

Grandezza Frame size	Ventola Fan	Copriventola Fan cover	Ventola radiale per: Radial fan suitable for:
160 - 280	Materiale termoplastico Thermoplastic material	Lamiera d'acciaio Sheet steel	rotazione bidirezionale bidirectional rotation
315 - 355	Lega leggera Light material		
400	Lamiera d'acciaio Sheet steel		

Grandezza Frame size	Grado di protezione Degree of protection	Posizione scatola Position of terminal box	La scatola può ruotare di: Terminal box can rotated by	Materiale Material
160 - 400	IP 55	sopra on the top	90° o 180° 90° or 180°	lamiera sheet steel

Grandezza Frame size	N° morsetti N° of terminals			Diametro cavo ammesso Permissible cable dia mm	Bocchettone pressacavo Cable gland
	Statore Stator	Rotore Rotor	Dim.		
160 - 180	6	6	M8	29	Pg 29
200 - 250	6	6	M8	36	Pg 36
280	6	6	M12	42	Pg 42
315	6	6	M12	53	-
355	3	3	30 x 6	3 x 80	-
400	3	3	50 x 6	3 x 80	-

Collegamento a terra

All'interno della scatola morsetti è presente un morsetto per il collegamento a terra, mentre un altro morsetto è possibile metterlo all'esterno.

Eseguire la messa a terra con un conduttore di rame di sezione adeguata, secondo le norme vigenti.

Portaspazzole

Il sistema portaspazzole è previsto per garantire un contatto permanente delle spazzole con gli anelli del collettore. Tre coppie di portaspazzole a molla sono montati su un'asta comune fissati allo scudo.

La sostituzione delle spazzole avviene senza l'impiego di alcuna attrezzatura.

Grounding

Inside the terminal box there is a terminal for grounding, while a second terminal may be placed outside.

Grounding must be carried out using a copper conductor with a suitable cross section, in compliance with the present standards.

Brushgear

The brushgear is designed for permanent, brush contact. For a reliable contact, unaffected by vibrations, three spring-loaded twin brush holders are provided which are mounted on a common shaft.

Brushes can be replaced without the use of tools.

Caratteristiche delle spazzole

Brushes characteristics

Grandezza Frame size	Materiale Material	Dimensioni Dimensions mm	Pressione Pressure g/cm ²
160	Metalgrafite Metal graphite	8 x 16 x 22	200 - 250
180 - 200		10 x 25 x 32	"
225 - 250		12,5 x 25 x 32	"
280		16 x 32 x 40	"
315		20 x 32 x 40	180 - 225
355		32 x 40 x 40	"
400		32 x 40 x 40	"

Rotore

L'avvolgimento rotorico è realizzato in filo di rame smaltato in classe H.

Il bandaggio con materiale isolante e l'impregnazione in vernici polimerizzanti a caldo, danno al rotore la necessaria resistenza agli sforzi e vibrazioni conseguenti alla rotazione.

Rotor

The rotor is provided with a copper wire class H enamel winding.

To provide the required stability under centrifugal and vibration stresses, rotor winding is bandaged with insulating material and impregnated in hot polymerizing varnishes.

Collettore

Il collettore è di robusta costruzione e gli anelli sono realizzati in una speciale lega di bronzo.

I separatori posti tra gli anelli realizzano linee di fuga e distanza superficiali tali da assicurarne il funzionamento in contro-corrente e tensione rotorica pari al doppio della tensione nominale.

Il collettore è calettato a caldo fino all'altezza d'asse 280 e fissato con linguetta per le altre grandezze.

Sliprings

The collector is a stout construction and special bronze sliprings are fitted throughout.

Protruding insulating discs between the sliprings make for increased creepage paths and clearances, ensuring reliable reversing with double the locked rotor voltage.

The slipring assembly is either shrunk on (up to shaft height 280) and keyed to the shaft (for the other frames).

Cuscinetti

I motori standard sono equipaggiati con cuscinetti a sfere con uno schermo verso l'interno del motore per le grandezze 160 - 250

I cuscinetti sono ingrassati a vita con notevole riserva di grasso. L'anello di tenuta a labirinto impedisce l'inquinamento del grasso, garantendo l'efficacia della lubrificazione nel tempo.

I motori 280 - 400 hanno i cuscinetti a rotolamento lubrificati a grasso con ingrassatore tipo Tecalemit e sono corredati di un dispositivo di scarico automatico del grasso. Il grasso in eccesso si raccoglie in un vano ricavato nel supporto per essere rimosso in sede di manutenzione.

Bearings

Standard motor are equipped with ball bearings with a shield on the rear side of the motor for 160 - 250 shaft heights.

Bearings are greased for life with a considerable grease reserve. Slinger seal prevents the polluting of the grease, guaranteeing the effectiveness of the lubrication.

Frames 280 and above are provided with grease lubricated roller bearings and are fitted with a regreasing device (Tecalemit type) and on automatic grease discharge device. Excess grease is collected in space left in the housing, for removal when maintenance is carried out.

CUSCINETTI DEI MOTORI NORMALI DI SERIE STANDARD MOTOR BEARINGS		
Grandezza Size	Lato comando Drive end	Lato opposto comando Non-drive end
160	6310-Z-C3	6209-Z-C3
180 M	6310-Z-C3	6209-Z-C3
180 L	6310-Z-C3	6212-Z-C3
200	6312-Z-C3	6212-Z-C3
225	6313-Z-C3	6214-Z-C3
250	6315-Z-C3	6214-Z-C3
280/4-8	NU 2217-C3	6314-C3
315 S4-8	NU 319-C3	6315-C3
315 M4-8	NU 319-C3	6315-C3
355	NU 222-C3	6217-C3
400	NU 322-C3	6322-C3

Accoppiamento

Deve essere realizzato con giunto elastico o flessibile e deve essere eseguito correttamente onde evitare la trasmissione di spinte assiali e/o radiali all'albero ed ai cuscinetti del motore.

Coupling

It has to be correctly effected with elastic or flexible couplings in order to avoid the trasmission of axial and/or radial loads to the motor shaft and bearings.

Bilanciamento

I motori sono bilanciati dinamicamente con mezza linguetta applicata all'estremità d'albero secondo la norma IEC 34-14.A.

A richiesta possono essere forniti motori con vibrazioni di grado ridotto (varianti 132 e 133) e speciale.

La tabella seguente dà i limiti raccomandati dell'intensità di vibrazione per le varie altezze d'asse.

Balance

The motors are dynamically balanced with the half key applied to the shaft extension according to IEC 34-14.A standard.

Motors can be provided with a reduced vibration level on request (version 132 and 133).

In the following table is indicated the maximum vibration data according to the different shafts heights.

Intensità vibrazione Quality grade	Velocità rotazione Speed min ⁻¹	Valori efficaci max velocità vibraz.: per altezza asse H Max rms-values of vibration velocity for shaft height H mm/s		
		80 < H ≤ 132	132 < H ≤ 225	225 < H ≤ 400
N (normale - normal)	600 - 3600	1,8	2,8	4,5
R (ridotta - reduced)	600 - 1800	0,71	1,12	1,8
	> 1800 - 3600	1,12	1,8	2,8
S (speciale - special)	600 - 1800	0,45	0,71	1,12
	> 1800 - 3600	0,71	1,12	1,8

Rumorosità

La tabella seguente riporta i valori medi di rumorosità in pressione (LpA) ed in potenza LwA) sonora, misurati ad un metro di distanza dal profilo della macchina e ponderati secondo la curva A (norma ISO R 1680).

I valori di rumorosità sono rilevati con motore funzionante a vuoto, tolleranza 3 dB (A).

Funzionamento a 60 Hz aumentare i valori di pressione e potenza sonora di 4 dB (A) circa.

Noise level

In the following table are the medium values of A-sound pressure level (LpA) and A-sound power level (LwA), measured at one meter distance according to ISO R 1680 standard.

The sound levels are for a no load run and tolerances 3 dB (A).

At 60 Hz the values of sound pressure increase apx. 4 dB (A).

Grandezza Frame size	Pressione sonora A (LpA) - Potenza sonora A (LwA) A-sound pressure level (LpA) - A-sound power level (LwA)					
	4 poli-poles		6 poli-poles		8 poli-poles	
	160	66	76	62	72	60
180 L	68	79	62	73	62	73
200	68	79	62	73	62	73
225	70	81	65	76	63	74
250	70	81	65	76	63	74
280	76	86	73	84	73	84
315	88	99	79	90	79	90
355	92	104	84	96	84	96
400	92	104	84	96	84	96

A richiesta si forniscono i motori con livelli di rumorosità inferiori.

Motors with a lower sound level can be provided on request.

Scaldiglia anticondensa

Per i motori funzionanti in ambienti ad elevata umidità e con forti escursioni termiche, si consiglia l'applicazione di scaldiglie anticondensa.

Queste scaldiglie sono del tipo a nastro e sono avvolte sulle testate degli avvolgimenti.

Per la tensione di alimentazione e le potenze impiegate vedi la seguente tabella.

Durante il funzionamento le scaldiglie non devono essere alimentate.

Space heaters

Motors subject to atmospheric condensation, either through standing idle in a damp environment or because of wide variations in the temperature of the surroundings, may be fitted with an anticondensation heater.

These space heater consist of tapes wound around the end windings.

For supply voltage and heater rating refer to the following table.

During operation of motor, the heating must be swiched off.

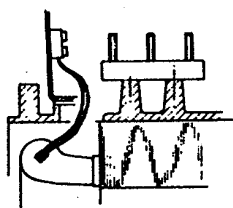
Grandezza Frame size	Riscaldatori - Space heaters	
	Tensione Supply voltage V	Potenza Heater rating W
160 - 180	110 or 220	50
200 - 250		65
280		100
315		200
355		300
400		400

Nota

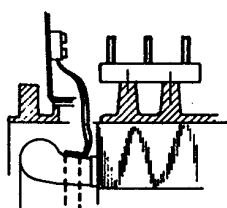
In alternativa, la temperatura dell'avvolgimento statore può raggiungere valori tali da prevenire la formazione di condensa alimentando i due terminali di statore U1, V1 con una tensione pari al 5-10% della tensione nominale del motore.

Collegamento protezioni termiche e scaldiglia anticondensa.

I motori hanno i terminali delle scaldiglie collegati ad una morsettiera ausiliaria posta nella scatola morsettiera principale come sotto indicato.



Protezioni termiche
Thermal protections



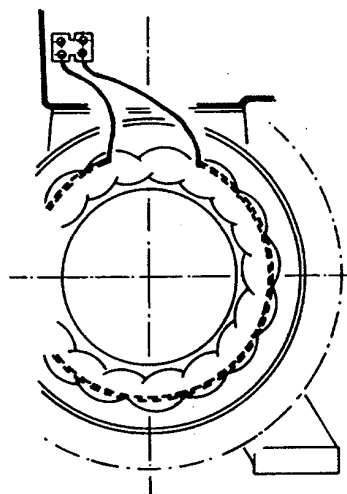
Scaldiglia anticondensa
Space heater

Note

Alternatively, temperature of stator winding can be raised to a level sufficient to prevent condensation, by applying a voltage of 5 to 10 per cent of motor rated voltage to the stator terminals U1 and V1.

Thermal protections and space heaters connections.

The motors have the space heaters terminals connected to an auxiliary terminal board placed into the main terminal box, as illustrated below.



Su richiesta i morsetti per le protezioni termiche e/o le scaldiglie anticondensa, possono essere posti in una scatola separata, in aggiunta e collegata alla scatola morsetti principale.

Terminals for thermal protection and/on space heaters can be placed in a separate box in addition and connected to the main terminal box on request.

Scarico condensa

Quando i motori sono installati all'aperto od impiegati per un servizio intermittente con alto grado di umidità, devono avere fori per scarico condensa.

Deve essere precisato in ordine anche la posizione d'impiego dei motori al fine di assicurare il corretto posizionamento dei fori stessi.

Nei motori 280 e 315 i fori per scarico condensa sono previsti nell'esecuzione standard.

Condensation drainage

When installed outdoors or used for intermittent work in high humidity environments, motors must be provided with holes for condensation drainage.

In order to assure the correct positioning of the holes themselves, the motors work position must be specified. 280 - 315 frame sizes standard motors have holes for condensation drainage.

Avvolgimento

I materiali isolanti utilizzati sono di classe F od H, come per esempio il filo.

La scelta dei materiali ed il tipo di impregnazione permettono l'uso di questi motori in climi tropicali, per servizi con forti vibrazioni e notevoli escursioni termiche.

Su richiesta, trattamenti supplementari per ambienti particolarmente corrosivi e ad elevata umidità.

Winding

Class F or H insulation materials are used.

The choice of materials and the type of impregnation allow these motors to be used in tropical climates, for operation with high vibrations, and considerable changes in temperature.

Motors can be given additional treatment for particularly corrosive or humid environments, on request.

DATI ELETTRICI

Tensione e frequenza

I motori possono funzionare con potenza nominale alimentati da reti aventi scostamenti di tensione fino a $\pm 5\%$ dei valori nominali.

Le sovratemperature previste dalle norme si riferiscono al valore nominale della tensione.

Per il funzionamento limite cioè con $+5$ o -5% della tensione le norme consentono un aumento di sovratemperatura di 10°K .

I motori possono essere forniti per tensioni comprese da 220 - 660 Volt a 50 e 60 Hz.

Motori a 60 Hz

Tutti i dati tecnici precisati nelle tabelle di catalogo, sono ricavati da motori funzionanti a 50 Hz.

I motori avvolti con tensione normalizzata a 50 Hz possono essere collegati su rete a 60 Hz per le tensioni riportate in tabella, in questo caso i dati tecnici risultanti si possono ricavare moltiplicando i valori di catalogo per i coefficienti sotto riportati.

ELECTRICAL SPECIFICATIONS

Voltage and frequency

Motor power output is unaffected by mains supply voltage fluctuations less than $\pm 5\%$

The maximum temperature rise permitted by standards refer to the rated voltage value.

For the operation limit, that is at $+5$ or -5% of the rated voltage, standards allow a 10°K increase in temperature.

Motors can be supplied for rated voltages between 220 - 660 Volts at 50 and 60 Hz.

Motors at 60 Hz

All technical data shown in the tables are based on a 50 Hz supply.

Motors designed for 50 Hz may be connected to 60 Hz supplies for the voltages given in the table; in such cases, information shown in the list should be multiplied by the factors given in the table below to obtain the true operating data.

Tensione targa mot. V ... 50 Hz Motor wound for 50 Hz	Tensione alim. V ... 60 Hz Connection for 60 Hz	Potenza nom. Rated power	Giri/min ⁻¹ Speed min ⁻¹	Tensione rotorica Rotor voltage	Coppia max Coppia nom Pull out torque Rated torque
220	220	1			0,83
220	230	1,05			0,86
220	240	1,1			0,91
220	260	1,2			1
380	380	1	1,2	1,2	0,83
380	440	1,2			0,95
440	440	1			0,83
500	500	1			0,83
500	550	1,1			0,92

Potenze

Nelle tabelle che seguono sono indicate le caratteristiche normali in servizio continuo, con alimentazione alla tensione nominale ed alla frequenza di 50 Hz, temperatura ambiente max 40°C ed altitudine fino a 1000 metri s.l.m.

Per condizioni ambientali diverse, le potenze variano e si ottengono applicando i fattori correttivi indicati in tabella.

Output ratings

The output ratings in the following tables are referred to continuous duty, at 50 Hz for rated voltages, a coolant temperature of 40°C and an altitude up to 1000 m above sea level.

In different environment conditions, output ratings vary and are obtainable by applying the factors as tabulated below.

Temperatura ambiente Coolant temperature	°C	40	45	50	55	60	70
Potenza in % della nominale Permissible output as a percentage of the rated value		100	96,5	93	90	86,5	79

Altitudine m. s.l.m. Altitude above sea level	1000	1500	2000	2500	3000	3500	4000
Potenza in % della nominale Permissible output as a percentage of the rated output	100	97	94,5	92	89	86,5	83,5

Avviamento

Con l'inserzione di resistenze esterne sul circuito rotorico, la corrente di avviamento può essere ridotta mentre la coppia può aumentare fino al valore di coppia max in funzione delle caratteristiche del dispositivo di avviamento e del carico da trascinare.

Collaudo

Le prove saranno eseguite secondo le vigenti norme CEI/IEC.

L'eventuale prova di riscaldamento dei motori per servizio intermittente, sarà eseguita secondo la norma UNEL 13122-69, cioè sottoponendo il motore al carico indicato nella colonna del servizio di 60 min per la durata di un'ora, qualunque sia il rapporto di intermittenza ed il numero di cicli orari previsti per l'utilizzazione del motore.

Starting

By connecting external resistances to the rotor circuit the starting current is reduced and the starting torque can be increased up to the break-down, value, depending on the type of starting gear used and on the starting load.

Test

All test are performed in accordance with the latest edition of the CEI/IEC standards.

The windings temperature rise test of motors for intermittent duty will be carried out in accordance with Italian Standard UNEL 13122-69, that is by loading the motors as indicated in the 60 min. duty column for one hour, whatever is the number of cycles per hour and cyclic duration factor.

POLI - POLES 4
- 50 Hz

SERVIZIO CONTINUO S1
CONTINUOUS DUTY

TIPO TYPE	Corrente Current 380 V	Potenza Rated output KW	Velocità Speed 1/min	Rend. Effic. %	Fattore potenza Power factor	Rotore Rotor		PD ² Kgm ²	Peso Weight Kg	Cm/Cn
						V	A			
160 M	17,5	7,5	1460	87	0,75	180	25	0,36	131	3,7
160 L	25	11	1460	87	0,77	280	24	0,40	144	3,7
180 L	32	15	1465	88	0,81	250	36	0,58	203	3,9
200 LA	39	18,5	1465	90	0,81	250	45	0,65	214	4,0
200 LB	46	22	1465	90	0,81	285	46	0,70	232	4,0
225 M	59	30	1470	91	0,85	320	56	1,60	306	3,8
250 MA	73	37	1470	91	0,85	360	61	1,80	332	3,8
250 MB	88	45	1470	91	0,86	435	61	2,00	358	3,8
280 S	105	55	1475	92,5	0,86	325	103	3,90	570	4,5
280 M	143	75	1475	93	0,86	350	128	4,90	620	4,5
315 S	170	90	1480	93	0,87	335	165	11,00	780	4,0
315 MR	208	110	1480	93	0,87	350	190	12,50	840	4,0
315 M	245	132	1480	93,5	0,87	410	195	14,00	950	4,0
315 MK	300	160	1485	93,5	0,89	540	178	16,50	1090	4,5
355 LX	365	200	1490	93,5	0,89	440	270	29,00	1680	3,5
355 LW	460	250	1490	94	0,89	510	290	31,50	1780	3,5
355 LZ	570	315	1490	95	0,89	650	290	39,00	2250	3,5
400 LX	680	375	1490	95	0,89	620	360	57,00	2550	3,2
400 LW	808	450	1490	95	0,89	740	360	69,00	2700	3,2
400 LY	898	500	1490	95	0,89	-	-	-	-	-
400 LZ	1010	560	1490	95	0,89	-	-	-	-	-

POLI - POLES 6
- 50 Hz

SERVIZIO CONTINUO S1
CONTINUOUS DUTY

TIPO TYPE	Corrente Current 380 V	Potenza Rated output KW	Velocità Speed 1/min	Rend. Effic. %	Fattore potenza Power factor	Rotore Rotor		PD ² Kgm ²	Peso Weight Kg	Cm/Cn
						V	A			
160 M	13	5,5	960	84	0,78	165	21	0,38	125	3,4
160 L	17	7,5	960	86	0,78	250	19	0,52	130	3,8
180 L	24	11	965	87	0,80	230	29	0,67	194	3,2
200 L	32	15	970	88	0,80	220	41	0,90	228	3,2
225 MA	39	18,5	975	89	0,81	240	48	1,65	300	3,2
225 MB	46	22	975	89	0,81	260	52	1,85	316	3,2
250 MA	56	27	975	90	0,81	320	51	2,40	345	3,2
250 MB	71	34	975	90	0,81	335	57	2,65	390	3,2
280 S	90	45	980	91,5	0,83	205	128	5,05	580	3,8
280 M	110	55	980	92	0,83	245	134	6,40	610	3,8
315 S	147	75	985	92,5	0,84	265	165	14,80	790	3,2
315 M	175	90	985	93	0,84	320	165	16,50	850	3,2
315 MA	213	110	985	93,5	0,84	400	165	19	980	3,2
315 MK	255	132	985	93,5	0,84	490	160	22	1110	3,2
355 LX	310	160	990	94	0,84	350	270	40	1420	2,8
355 LY	385	200	990	94	0,84	435	270	48	1580	2,8
355 LZ	472	250	990	94,5	0,85	545	270	58	1730	2,8
400 LX	595	315	990	94,5	0,85	520	360	89	2500	2,8
400 LW	710	375	990	94,5	0,85	620	360	96	2610	2,8
400 LY	752	400	990	95	0,85	660	360	101	2720	2,8
400 LZ	818	435	990	95	0,85	720	360	108	2850	2,8

POLI-POLES 8
 - 50 Hz

SERVIZIO CONTINUO S1
CONTINUOUS DUTY

TIPO TYPE	Corrente Current 380 V	Potenza Rated output KW	Velocità Speed 1/min	Rend. Effic. %	Fattore potenza Power factor	Rotore Rotor		PD ² Kgm ²	Peso Weight Kg	Cm/Cn
						V	A			
160 M	10,8	4	710	80	0,70	170	15	0,42	126	2,8
160 L	14,5	5,5	710	82	0,70	230	15	0,52	130	2,8
180 L	18,5	7,5	720	84,5	0,73	240	19	0,70	196	2,8
200 L	26	11	720	88	0,75	255	27	0,95	233	3,0
225 MA	34	15	730	89	0,75	200	44	1,90	315	3,5
225 MB	42	18,5	730	89	0,75	255	43	2,20	335	3,5
250 MA	50	22	730	89	0,75	260	52	2,40	345	3,2
250 MB	61	27	730	90	0,75	310	53	2,60	395	3,2
280 S	82	37	735	90	0,76	200	110	5,80	590	3,2
280 M	104	47	735	91	0,76	255	110	7,20	645	3,2
315 S	128	60	735	92	0,78	280	130	15,50	815	3,2
315 M	160	75	735	92	0,78	340	130	18	940	3,2
355 LS	195	95	740	93	0,80	375	155	38	1330	3,2
355 LX	240	120	740	94	0,81	470	155	45	1510	3,2
355 LW	280	140	740	94	0,81	375	210	50	1620	3,0
355 LY	325	160	740	94	0,81	440	215	55	1740	2,8
355 LZ	397	200	740	94,5	0,81	515	230	66	1890	2,8
400 LX	496	250	740	94,5	0,81	470	320	115	2650	2,5
400 LW	555	280	740	94,5	0,81	520	320	123	2780	2,5
400 LY	650	330	740	95	0,81	600	330	131	2900	2,5
400 LZ	740	375	740	95	0,81	670	330	143	3020	2,5

POLI-POLES 10
 - 50 Hz

SERVIZIO CONTINUO S1
CONTINUOUS DUTY

TIPO TYPE	Corrente Current 380 V	Potenza Rated output KW	Velocità Speed 1/min	Rend. Effic. %	Fattore potenza Power factor	Rotore Rotor		PD ² Kgm ²	Peso Weight Kg	Cm/Cn
						V	A			
250 MA	39	16,5	580	90	0,72	240	42	2,5	445	2,8
250 MB	47	20	580	90	0,72	280	43	2,8	470	2,8
280 S	62	27	585	90	0,74	170	96	8,6	590	2,8
280 M	80	35	585	90	0,74	210	100	10,6	645	2,8
315 S	95	45	590	91	0,78	230	115	19	810	2,8
315 M	118	55	590	91	0,78	295	112	22	940	2,8
355 LS	159	75	590	92	0,78	310	148	45	1200	2,8
355 LX	190	90	590	92,5	0,78	360	153	48	1620	2,8
355 LW	241	115	590	93	0,72	420	153	60	1690	2,8
355 LZ	305	145	590	93	0,78	450	190	74	2000	2,8
400 LX	375	180	595	93,5	0,78	390	280	112	2350	2,5
400 LW	469	225	595	93,5	0,78	480	280	120	2700	2,5
400 LY	560	270	595	94	0,78	570	280	136	3050	2,5
400 LZ	611	295	595	94	0,78	630	280	145	3300	2,5

POLI - POLES
- 50 Hz **4**

SERVIZIO INTERMITTENTE
INTERMITTENT DUTY

TIPO TYPE	Cicli orari - Cycles per hour										Servizio S2		Tensione rotorica Rotor voltage V
	6				150			300		600	Duty - type S2 min.		
	Intermitt. N %										60 30		
	35	40	60	100	25	40	60	40	60	60			
Potenza - Rated output KW													
160 M	11	10	8,5	7,5	9,5	8,5	7,5	7,5	6,5	5	8,7	9,5	180
160 L	16,5	14,5	12,5	11	14	12,5	11	10,5	9,5	7	13	14	280
180 L	22	19,5	17	15	19	17	15	14,5	13	10	18	20	250
200 LA	28	24	21	18,5	23	21	18,5	18	16	12	22,5	25	250
200 LB	33	28	25	22	27	25	22	21	19	14,5	27	30	285
225 M	45	39	34	30	37	33	30	28	25	19	37	40	320
250 MA	55	48	42	37	46	41	37	35	31	24	46	50	360
250 MB	67	58	51	45	56	50	45	42	38	29	56	62	435
280 S	80	70	62	55	67	60	55	50	45	35	68	75	325
280 M	110	95	85	75	90	82	75	70	63	48	92	100	350
315 S	130	115	100	90	110	95	90	85	78	60	110	120	335
315 MR	160	140	125	110	132	120	110	105	95	70	135	150	350
315 M	190	165	150	132	160	145	132	125	115	85	160	180	410
315 MK	230	200	182	160	194	176	160	152	140	104	195	220	540

POLI - POLES
- 50 Hz **6**

SERVIZIO INTERMITTENTE
INTERMITTENT DUTY

TIPO TYPE	Cicli orari - Cycles per hour										Servizio S2		Tensione rotorica Rotor voltage V
	6				150			300		600	Duty - type S2 min.		
	Intermitt. N %										60 30		
	25	40	60	100	25	40	60	40	60	60			
Potenza - Rated output KW													
160 M	8	7	6	5,5	7	6	5,5	5,5	5	4	6,5	7	165
160 L	11,5	10	8,5	7,5	9,5	8,5	7,5	7,0	6,5	5,5	9	10	250
180 L	16,5	14,5	12,5	11	14	12,5	11	10,5	9,5	7,5	13	14,5	230
200 L	23	20	17,5	15	19	17	15	24	13	10	18	20	220
225 MA	28	25	22	18,5	23	21	18,5	18	16	12,5	23	26	240
225 MB	34	30	26	22	28	25	22	21	19	15	27	30	260
250 MA	42	37	32	27	34	30	27	26	23	18	34	38	320
250 MB	52	45	39	34	43	38	34	32	29	23	43	48	355
280 S	70	60	52	45	57	50	45	43	38	30	57	64	205
280 M	85	75	64	55	70	62	55	52	47	37	70	78	245
315 S	115	100	87	75	95	84	75	72	64	50	95	105	265
315 M	140	120	105	90	113	100	90	85	77	60	115	130	330
315 MA	165	145	125	110	132	120	110	105	90	70	132	150	400
315 MK	195	170	150	132	160	145	132	125	110	85	160	180	490
355 LX	235	205	180	160	195	175	160	150	132	105	195	220	350
355 LY	290	255	225	200	240	220	200	190	165	132	240	270	435
355 LZ	360	315	280	250	300	270	250	235	200	165	300	335	545

POLI - POLES
- 50 Hz **8**

SERVIZIO INTERMITTENTE
INTERMITTENT DUTY

TIPO TYPE	Cicli orari - Cycles per hour										Servizio S2 Duty-type S2 min.		Tensione rotorica Rotor voltage V
	6				150			300		600			
	Intermitt. N %										60	30	
	25	40	60	100	25	40	60	40	60	60			
Potenza - Rated output KW													
160 M	6	5,3	4,6	4	4,9	4,6	4	4	3,6	3,3	4,7	5,2	170
160 L	8,3	7,3	6,2	5,5	6,7	6,2	5,5	5,5	5,2	3,8	6,5	7,2	230
180 L	11,5	10	8,5	7,5	9,5	8,5	7,5	7	6,5	5	9	10	240
200 L	16,5	14,5	12,5	11	14	12	11	10,5	9,5	7,5	13,5	15	255
225 MA	23	20	17,5	15	18,5	16,5	15	14,5	13	10	18,5	21	200
225 MB	28	25	22	18,5	23	20	18,5	17,5	16	12,5	23	26	255
250 MA	34	30	26	22	28	24	22	21	19	15	27	30	260
250 MB	42	37	32	27	34	30	27	26	24	18	33	37	310
280 S	57	50	44	37	47	41	37	35	32	25	48	52	200
280 M	73	63	55	47	60	52	47	45	41	32	59	67	255
315 S	93	80	70	60	75	66	60	57	52	40	76	85	280
315 M	115	100	88	75	95	83	75	72	65	50	95	105	340
355 LS	145	125	110	95	120	105	95	90	82	65	120	135	375
355 LX	185	160	140	120	150	132	120	115	105	80	152	170	470
355 LW	210	185	160	140	175	155	140	132	120	95	175	195	375
355 LY	240	210	180	160	200	175	160	150	135	107	200	220	440
355 LZ	300	260	225	200	250	215	200	185	165	130	250	275	515

POLI - POLES
- 50 Hz **10**

SERVIZIO INTERMITTENTE
INTERMITTENT DUTY

TIPO TYPE	Cicli orari - Cycles per hour										Servizio S2 Duty-type S2 min.		Tensione rotorica Rotor voltage V
	6				150			300		600			
	Intermitt. N %										60	30	
	25	40	60	100	25	40	60	40	60	60			
Potenza - Rated output KW													
250 MA	26	23	20	16,5	21	18,5	16,5	16	14	11	20,5	23	240
250 MB	32	28	24	20	25	22	20	19	17	13	25	28	280
280 S	42	37	32	27	34	30	27	26	23	18	34	38	170
280 M	55	48	42	35	45	40	35	34	30	23	44	50	210
315 S	70	60	52	44	56	50	44	42	37	29	56	64	230
315 M	87	75	65	55	70	62	55	53	46	38	70	80	295
355 LS	115	100	88	73	93	83	73	70	62	48	93	106	310
355 LX	145	125	108	92	117	105	92	88	78	60	118	135	360
355 LW	180	160	135	115	146	130	115	110	97	75	148	170	420
355 LZ	230	200	170	145	185	165	145	140	123	95	187	215	450

DIMENSIONI

Tolleranze

Nelle pagine seguenti sono indicate le dimensioni di ingombro in mm dei motori nelle varie grandezze e forme. Esse valgono anche per le forme derivate.

La seconda estremità d'albero viene costruita solo a richiesta.

Nella tabella seguente sono indicate alcune tolleranze in accordo con ISO R 775 e 773 ed IEC 72.

DIMENSIONS

Tolerances

Overall dimensions in mm of the different motor frame sizes and types are indicated in the following pages.

They are also valid for derived types.

The second shaft extension is built only on request.

Some tolerances in accordance with ISO R 775 and 773 and IEC 72 are indicated in the following table.

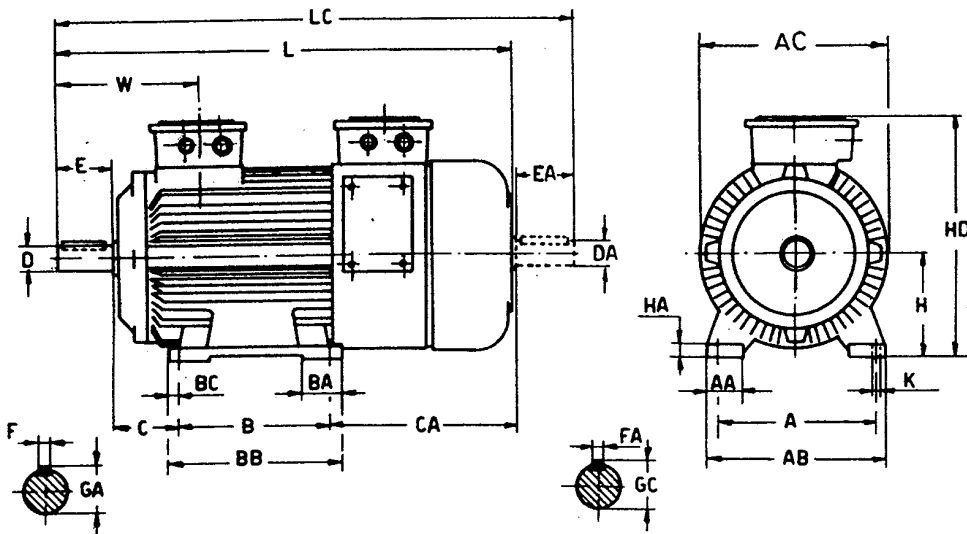
Elemento Part	Designazione Designation	Tolleranza - Tolerance
Estremità albero Shaft extension	D-DA	\varnothing mm 11 ÷ 28 j6 - 38 ÷ 48 k6 - 55 ÷ 100 m6
Linguetta Key	F-FA	h9
Centraggio flangia Flange concentricity	N	fino grandezza 132 j6 - oltre 132 h6 up to 132 j6 - higher than 132 h6
Altezza d'asse Shaft height	H	fino grandezza 250 - 0,5 - oltre 250 - 1 mm up to 250 - 0,5 mm - higher than 250 - 1 mm

Fori sulle estremità d'albero secondo DIN 332

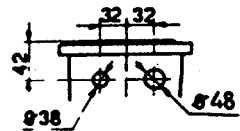
Tapped holes in the shaft extensions as per DIN 332

Grandezza Frame size	Lato comando Drive end	Lato opposto comando Non-drive end
71	M 5	M 5
80	M 6	M 6
90	M 8	M 8
100	M 10	M 10
112	M 10	M 10
132	M 12	M 12
160	M 16	M 16
180	M 16	M 16
200	M 20	M 16
225	M 20	M 20
250-280-315	M 20	M 20
355-400	M 24	M 20

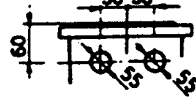
IM B3 IM 1001



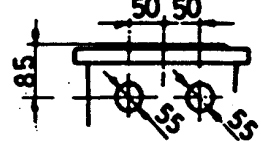
Sizes
Tipi 160 - 250



Size
Tipo 280



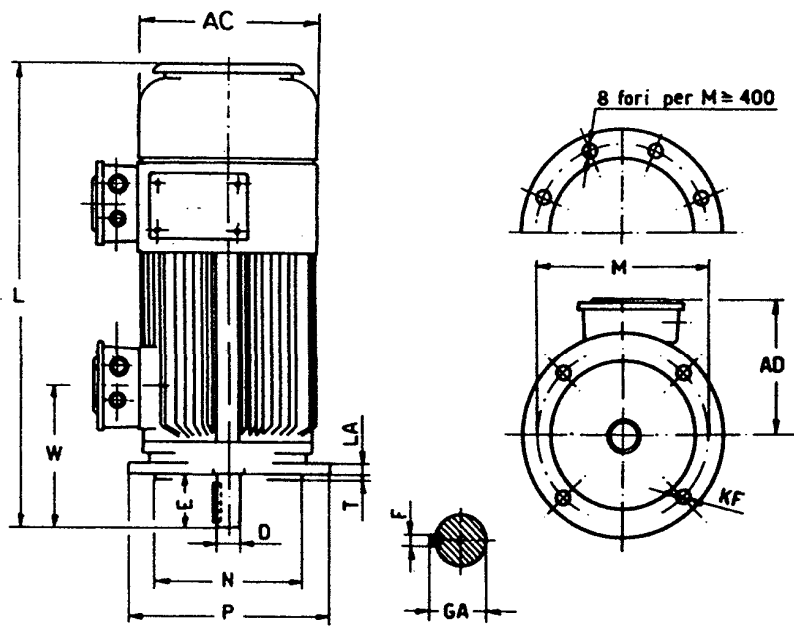
Size
Tipo 315



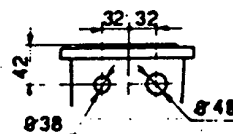
Grandezza Size IEC	Poli Poles	A	AA	AB	AC	B	BA	BB	BC	C	CA	H	HA	HD	K	L	LC	W	
		260	M	4-8	254	55	300	314	210	95	296	21	108	390	160	22	406	14	815
	L	4-8	254	55	300	314	254	95	296	21	108	346	160	22	406	14	815	928	279
180 L		4-8	279	58	324	354	279	90	321	21	121	384	180	24	448	14	891	1004	296
200 L		4-8	318	63	368	354	305	75	350	22,5	133	346	200	24	468	18	891	1004	296
225	S	4-8	356	76	406	411	286	100	360	24,5	149	426	225	28	521	18	996	1111	318
	M	4-8	356	76	406	411	311	100	360	24,5	149	401	225	28	521	18	996	1111	318
250 M		4-8	406	90	465	411	349	95	406	28,5	168	344	250	28	546	22	996	1111	318
280	S	4-8	457	90	540	490	368	110	480	30,5	190	532	280	38	650	22	1250	1400	380
	M	4-8	457	90	540	490	419	110	480	30,5	190	481	280	38	650	22	1250	1400	380
315	S	4-8	508	110	590	604	406	165	520	32	216	630	315	45	800	27	1412	1562	417
	M	4-8	508	110	590	604	457	165	520	32	216	579	315	45	800	27	1412	1562	417

Grandezza Size IEC	Poli Poles	Estremità d'albero - Shaft extension										
		D	E	F h9	GA	KD	DA	EA	FA	GC	KA	
160	M	4-8	42	110	12	45	M16	42	110	12	45	M16
	L	4-8	42	110	12	45	M16	42	110	12	45	M16
180 L		4-8	48	110	14	51,5	M16	42	110	12	45	M16
200 L		4-8	55	110	16	59	M20	42	110	12	45	M16
225	S	4-8	60	140	18	64	M20	55	110	16	59	M20
	M	4-8	60	140	18	64	M20	55	110	16	59	M20
250 M		4-8	70	140	20	74,5	M20	55	110	16	59	M20
280	S	4-8	80	170	22	85	M20	65	140	18	69	M20
	M	4-8	80	170	22	85	M20	65	140	18	69	M20
315 S-M		4-8	90	170	25	95	M24	65	140	18	69	M20

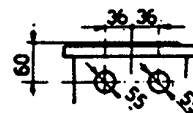
IM V1 IM 3011



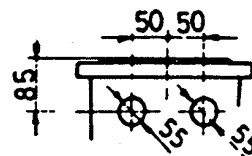
Sizes
Tipo 160 - 250



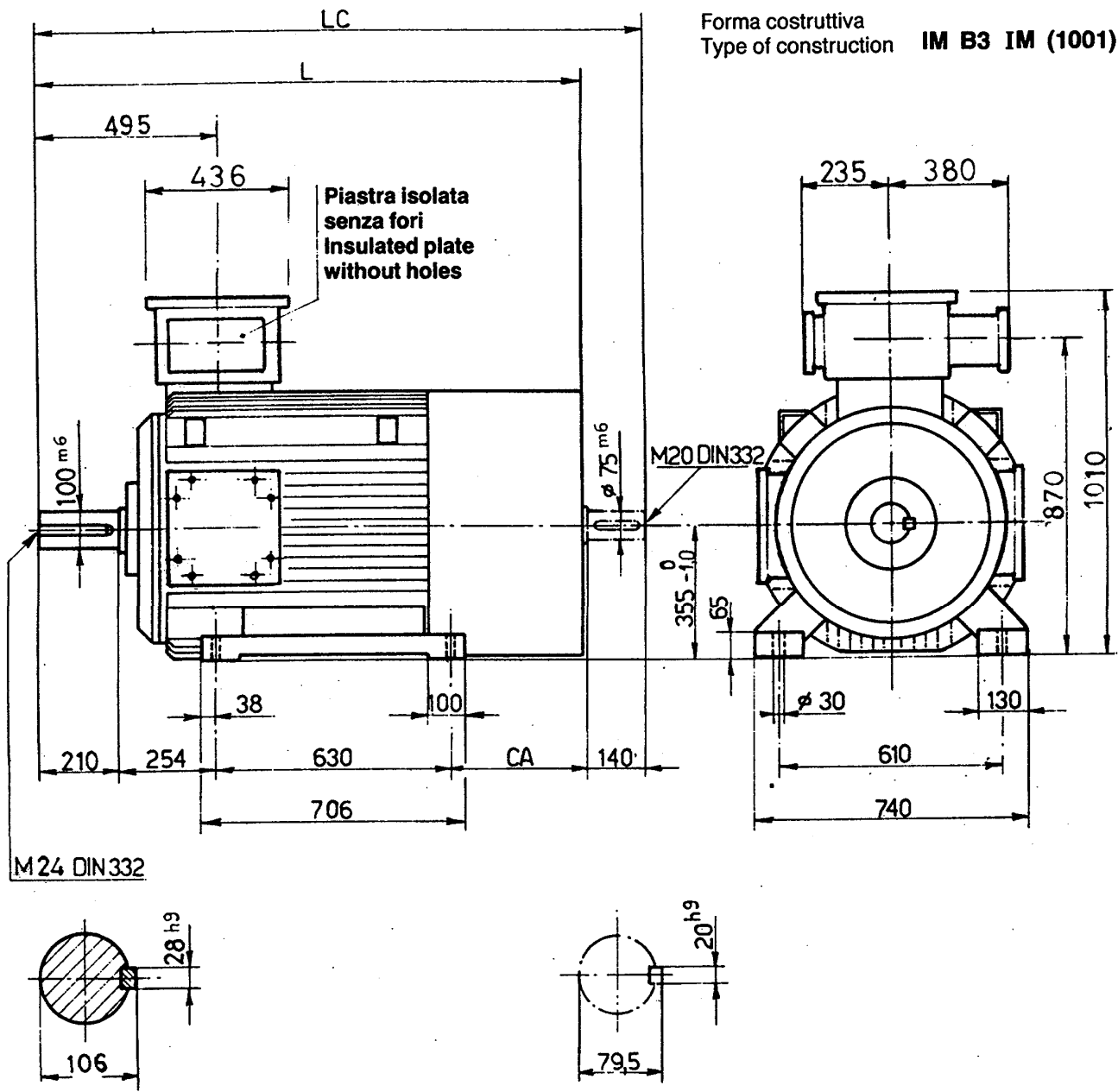
Size
Tipo 280



Size
Tipo 315

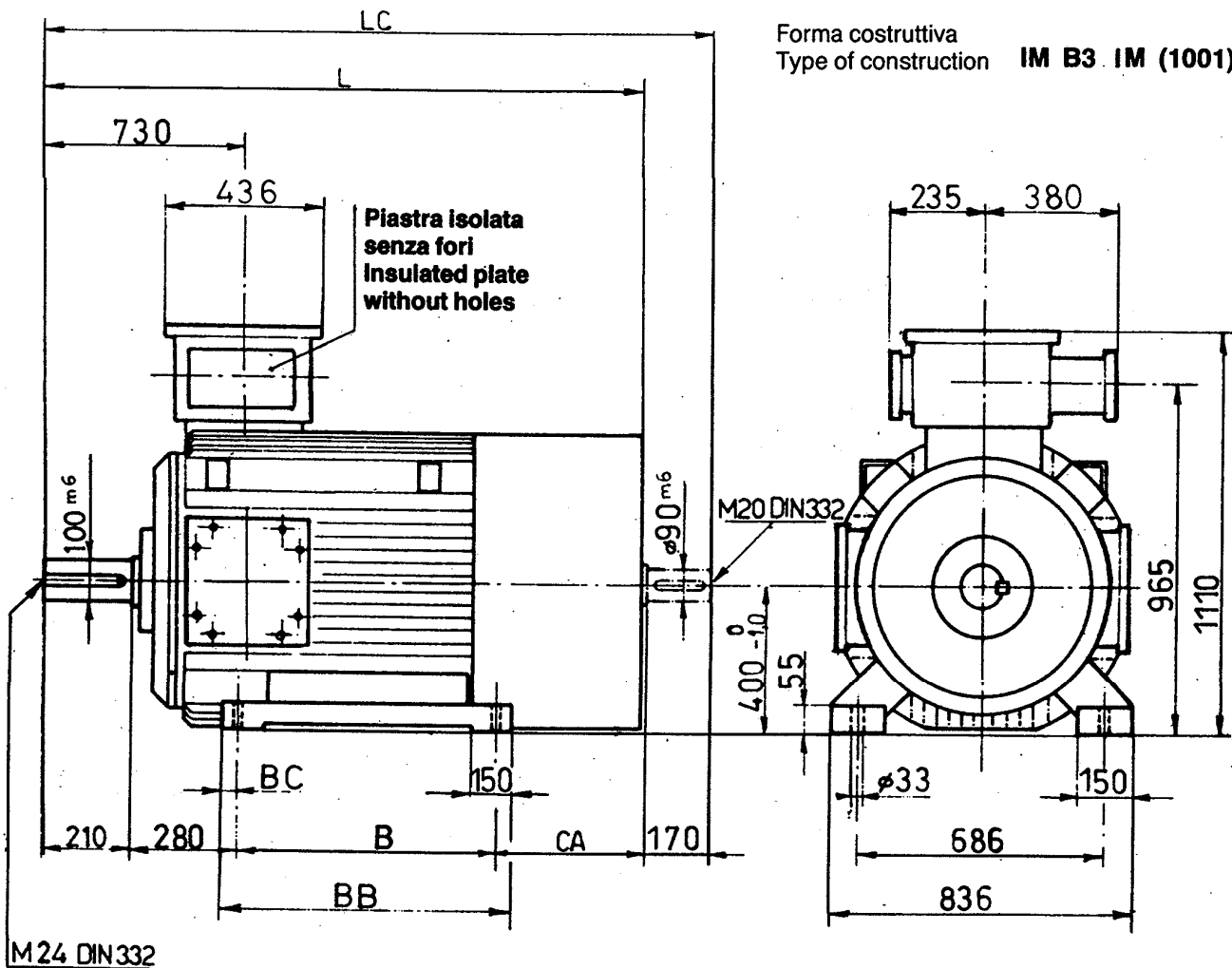


Grandezza Size IEC	Poli Poles	AC	AD	L	W	Estremità d'albero - Shaft extension					Flangia - Flange						
						D	E	F h9	GA	KD	M	N h6	P	LA	KF	T	
160	M	4-8	314	246	877	279	42	110	12	45	M16	300	250	350	15	18	5
	L	4-8	314	246	877	279	42	110	12	45	M16	300	250	350	15	18	5
180 L		4-8	354	268	958	296	48	110	14	51,5	M16	300	250	350	15	18	5
200 L		4-8	354	268	958	296	55	110	16	59	M20	350	300	400	18	18	5
225	S	4-8	411	296	1061	318	60	140	18	64	M20	400	350	450	16	18	5
	M	4-8	411	296	1061	318	60	140	18	64	M20	400	350	450	16	18	5
250 M		4-8	411	296	1061	318	70	140	20	74,5	M20	500	450	550	18	18	5
280	S	4-8	490	370	1335	380	80	170	22	85	M20	500	450	550	18	18	5
	M	4-8	490	370	1335	380	80	170	22	85	M20	500	450	550	18	18	5
315 S-M		4-8	604	485	1497	417	90	170	25	95	M24	600	550	660	22	22	6

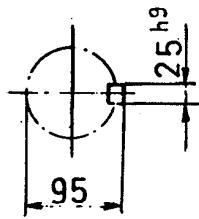
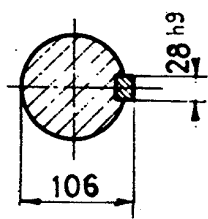


Forma costruttiva
 Type of construction **IM B3 IM (1001)**

Grandezza Size	N° poli/poles	Dimensioni Dimensions		
		CA	L	LC
355	LS-LX-LW 4-8	616	1695	1850
	LY LZ 4-8	776	1855	2010



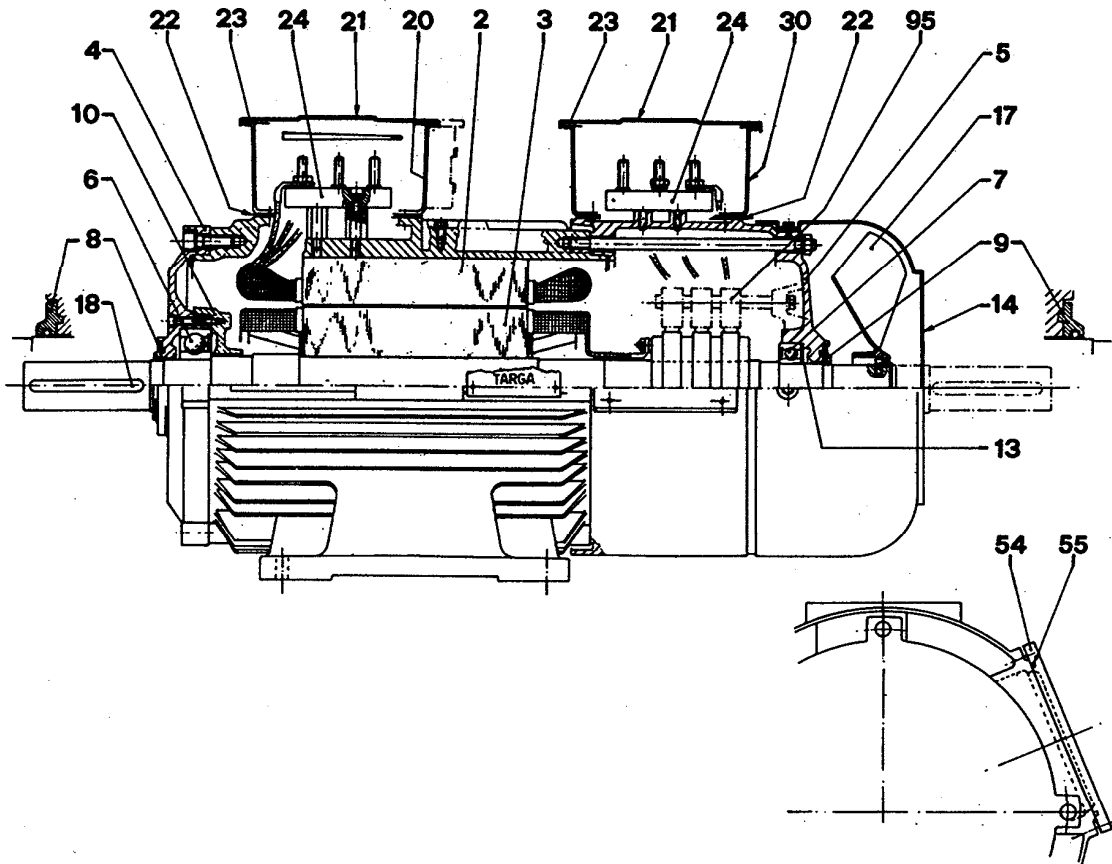
Forma costruttiva
Type of construction **IM B3 IM (1001)**



Grandezza/Size	N° poli/poles	Dimensioni Dimensions					
		B	BB	BC	CA	L	LC
400	LX - LW 4-8	710	800	45	780	1970	2150
	LY - LZ 4-8	1000	1100	50	610	2090	2270

**NOMENCLATURA
SPARE PARTS**

**GRANDEZZE 160 - 250
SIZES**



- 13 Molla di precarico
- 2 Cassa con pacco statore
- 3 Rotore con albero e collettore
- 4 Scudo lato D
- 5 Scudo lato N
- 6 Cuscinetto lato D
- 7 Cuscinetto lato N
- 8 Labirinto rotante lato D
- 9 Labirinto rotante lato N
- 10 Coperchietto interno lato D
- 14 Copriventola
- 17 Ventola
- 18 Linguetta
- 20 Scatola coprimorsetti
- 21 Coperchio scatola coprimors.
- 22 Guarnizione
- 23 Guarnizione
- 24 Morsettiera
- 30 Scatola coprimorsetti
- 54 Portella ispezione
- 55 Guarnizione
- 95 Asta, portaspaazzole e colleg.

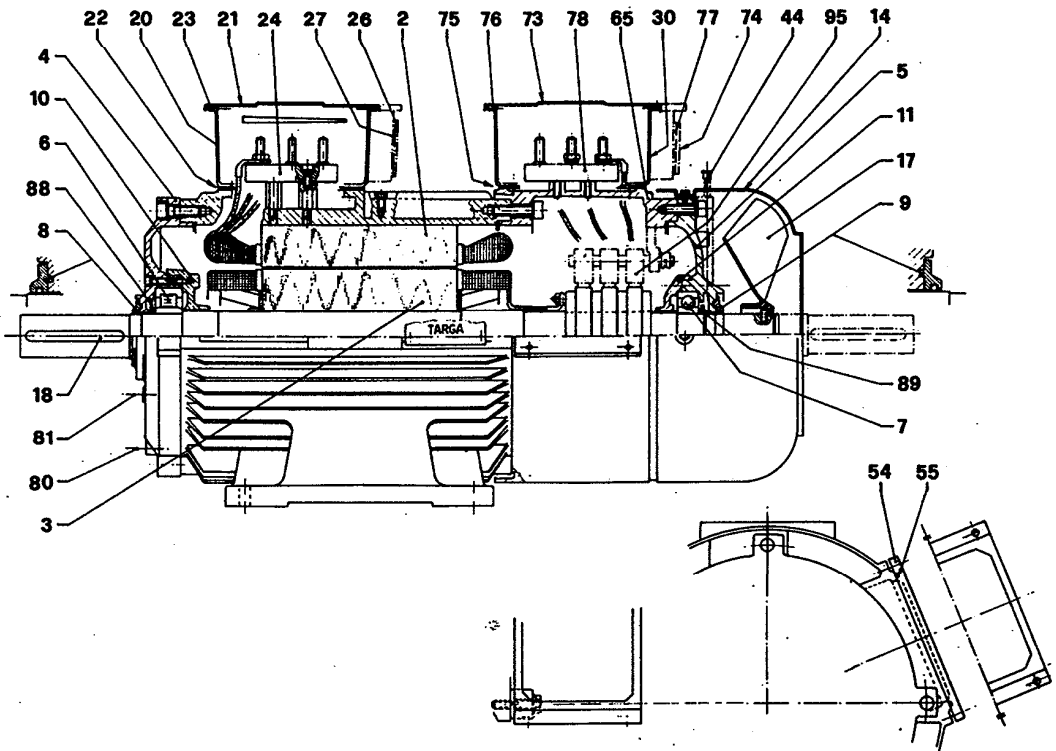
Lato D = lato comando
Lato N = lato opposto comando

- 13 Pre-load washer
- 2 Stator frame with wound core
- 3 Rotor with shaft and slip-rings
- 4 D-end endshield
- 5 N-end endshield
- 6 D-end bearing
- 7 N-end bearing
- 8 D-end slinger
- 9 N-end slinger
- 10 D-end inner cap
- 14 Fan cowl
- 17 Fan
- 18 Key
- 20 Terminal box
- 21 Terminal box cover
- 22 Gasket
- 23 Gasket
- 24 Terminal board
- 30 Terminal box
- 54 Inspection cover
- 55 Gasket
- 95 Brush-holder support and connection

D-end = drive end
N-end = non drive end

**NOMENCLATURA
SPARE PARTS**

**GRANDEZZE 280 – 315
SIZES**



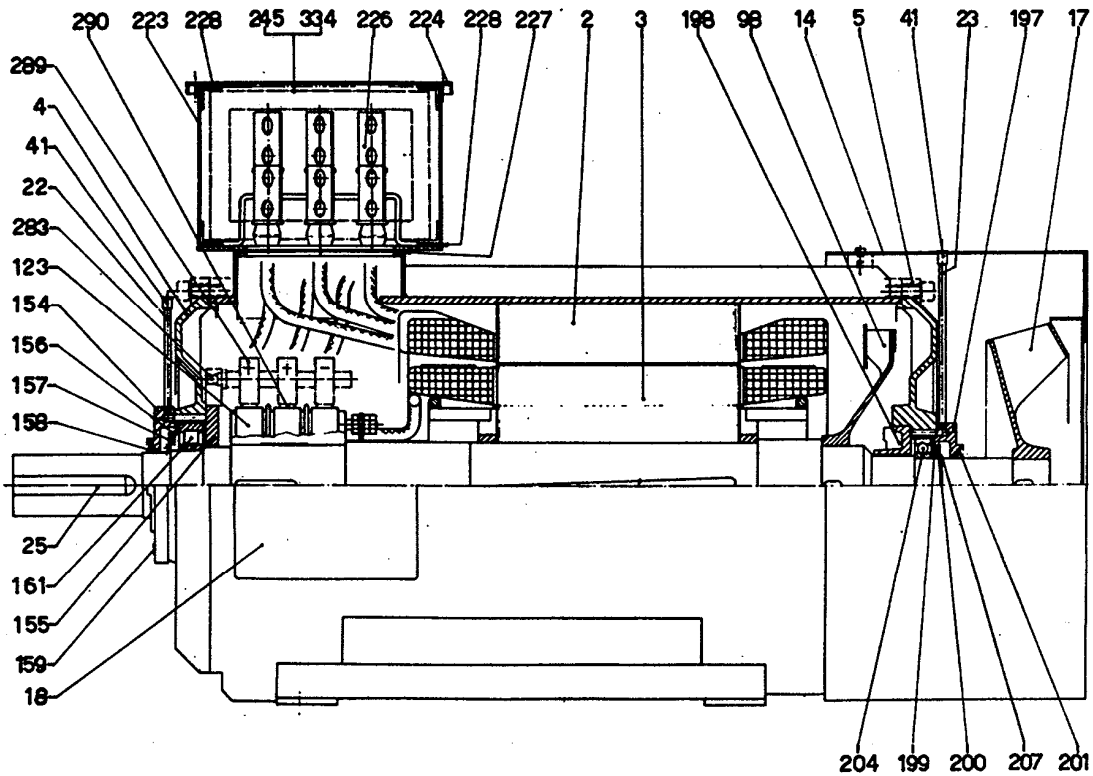
- | | | | |
|----|------------------------------|----|-------------------------------------|
| 2 | Cassa con pacco statore | 2 | Stator frame with wound core |
| 3 | Rotore con albero e colle | 3 | Rotor with shaft and slip-ring |
| 4 | Scudo lato D | 4 | D-end endshield |
| 5 | Scudo lato N | 5 | N-end endshield |
| 6 | Cuscinetto lato D | 6 | D-end bearing |
| 7 | Cuscinetto lato N | 7 | N-end bearing |
| 8 | Labirinto rotante lato D | 8 | D-end slinger |
| 9 | Labirinto rotante lato N | 9 | N-end slinger |
| 10 | Coperchietto interno lato D | 10 | D-end inner bearing cap |
| 11 | Coperchietto interno lato N | 11 | N-end inner bearing cap |
| 14 | Copriventola | 14 | Fan coil |
| 17 | Ventola | 17 | Fan |
| 18 | Linguetta | 18 | Key |
| 20 | Scatola coprimorsetti princ. | 20 | Stator terminal box |
| 21 | Coperchio scatola coprimors. | 21 | Terminal box cover |
| 22 | Guarnizione | 22 | Gasket |
| 23 | Guarnizione | 23 | Gasket |
| 24 | Morsetteria | 24 | Stator terminal board |
| 26 | Piastra smontabile | 26 | Removable plate |
| 27 | Guarnizione | 27 | Gasket |
| 30 | Scatola coprimorsetti | 30 | Rotor terminal box |
| 44 | Ingrassatore | 44 | Lubricating nipple |
| 54 | Portella ispezione | 54 | Inspection cover |
| 55 | Guarnizione | 55 | Gasket |
| 65 | Raccordo | 65 | Frame union |
| 73 | Coperchio scatola coprimors. | 73 | Terminal box cover |
| 74 | Piastra smontabile | 74 | Removable plate |
| 75 | Guarnizione | 75 | Gasket |
| 76 | Guarnizione | 76 | Gasket |
| 77 | Guarnizione | 77 | Gasket |
| 78 | Morsetteria | 78 | Rotor terminal board |
| 80 | Tappo scarico condensa | 80 | Condensation drainage plug |
| 81 | Tappo scarico grasso | 81 | Grease drainage plug |
| 88 | Valvola rotante lato D | 88 | D-end grease slinger |
| 89 | Valvola rotante lato N | 89 | N-end grease slinger |
| 95 | Asta portaspaiole e colleg. | 95 | Brush-holder support and connection |

lato D = lato comando
lato N = lato opposto comando

D-end = drive end
N-end = non drive end

**NOMENCLATURA
SPARE PARTS**

**GRANDEZZE
SIZES 355 - 400**



- 2 Cassa con pacco statore
- 3 Rotore con albero
- 4 Scudo lato D
- 5 Scudo lato N
- 14 Copriventola
- 17 Ventola
- 18 Portella ispezione
- 22 Tubo per ingrassatore lato D
- 23 Tubo per ingrassatore lato N
- 25 Linguetta
- 41 Ingrassatore
- 98 Ventola interna
- 123 Collettore
- 154 Coperchietto esterno lato D
- 155 Coperchietto interno lato D
- 156 Anello tenuta grasso lato D
- 157 Valvola rotante lato D
- 158 Labirinto rotante lato D
- 159 Tappo
- 161 Cuscinetto lato D
- 197 Coperchietto esterno lato N
- 198 Coperchietto interno lato N
- 199 Anello tenuta grasso lato N
- 200 Valvola rotante lato N
- 201 Labirinto rotante lato N
- 204 Cuscinetto lato N
- 207 Anello di sicurezza lato N
- 223 Scatola coprimerse
- 224 Coperchio scatola morsetti
- 226 Morsetteria
- 227 Guarnizione
- 228 Guarnizione
- 245 Guarnizione
- 283 Asta portaspazzole
- 289 Portaspazzole
- 290 Spazzola
- 334 Piastra entrata cavi

Lato D = lato comando
Lato N = lato opposto comando

- 2 Stator frame with wound core
- 3 Rotor with shaft
- 4 D-end endshield
- 5 N-end endshield
- 14 Fan cowl
- 17 Fan
- 18 Inspection cover
- 22 D-end grease pipe
- 23 N-end grease pipe
- 25 Key
- 41 Lubricating nipple
- 98 Internal fan
- 123 slip-rings
- 154 D-end outer bearing cap
- 155 D-end inner bearing cap
- 156 D-end grease ring
- 157 D-end grease slinger
- 158 D-end rotating labyrinth
- 159 Plug
- 161 D-end bearing
- 197 N-end outer bearing cap
- 198 N-end inner bearing cap
- 199 N-end grease ring
- 200 N-end grease slinger
- 201 N-end rotating labyrinth
- 204 N-end bearing
- 207 N-end drive end circlip
- 223 Terminal box
- 224 Terminal box cover
- 226 Terminal board
- 227 Gasket
- 228 Gasket
- 245 Gasket
- 283 Brush-holder support
- 289 Brush-holder
- 290 Brush
- 334 Cable entry plate

D-end = drive end
N-end = non drive end

**MarelliMotori**

Uffici Commerciali:
 Viale Edison, 130
 20099 Sesto San Giovanni (MI)
 telefono (02) 26234.1
 telefax (02) 2486760

Stabilimenti di produzione:
 36071 Arzignano (VI)
 Via Sabbionara, 1
 telefono (0444) 671060
 telefax (0444) 671163

20099 Sesto San Giovanni (MI)
 Viale Edison, 130
 telefono (02) 26234.1
 telefax (02) 26234359

Rete commerciale Italia

Torino
 Via Rosmini, 9/E
 10126 Torino
 tel. (011) 6502291.2
 telex 224053 GIEMTO I
 fax (011) 6502633

Milano
 Viale Edison, 130
 20099 Sesto San Giovanni (Milano)
 tel. (02) 262.341
 telex 323638 GIEMSA I
 fax (02) 2476477

Bologna
 Via dei Fornaciaci, 11
 40129 Bologna
 tel. (051) 327893
 telex 510083 GIEMBO I
 fax (051) 327889

Roma
 V.le Sacco e Vanzetti, 187
 00155 Roma
 tel. (06) 4469949-4463341-4462524
 fax (06) 4940867

Genova
 Via Brigata Liguria, 35R
 16121 Genova
 tel. (010) 564789 - 562331
 telex 270083 GIEMGE I
 fax (010) 532736

Arzignano
 Via Sabbionara, 1
 36071 Arzignano (Vicenza)
 tel. (0444) 671060
 telex 480582 GIEMAR I
 fax (0444) 671163

Centro Vendite di Parma
 Via Vasari, 7a
 43100 Parma
 tel. (0521) 771031
 fax (0521) 771036

Firenze
 V.le Lavagnini, 42
 50129 Firenze
 tel. (055) 470453 - 454 - 455
 telex 570043 GIEMFI I
 fax (055) 473453

Agenti e Rappresentanti
nelle principali città

Il Gruppo Industriale Ercole Marelli

**Marelli
Ventilazione**
 Viale Edison, 130
 20099 Sesto San Giovanni (MI)
 tel. (02) 26234.1
 fax (02) 2429072

**Marelli Motori
Stabilimenti di produzione:**
 36071 Arzignano (VI)
 Via Sabbionara, 1
 telefono (0444) 671060
 fax (0444) 671163

 20099 Sesto San Giovanni (MI)
 Viale Edison, 130
 telefono (02) 26234.1
 fax (02) 26234359

**Marelli
Automazione**
 Viale Edison, 130
 20099 Sesto San Giovanni (MI)
 telefono (02) 26234.1
 fax (02) 2440521

Il Gruppo Industriale Ercole Marelli nel mondo

Società Consociate

Francia
Marelli Diffusion S.A.
 ZAE 27, rue Condorcet
 95157 - TAVERNY CEDEX
 tel. (00331) 30407300
 fax (00331) 39604789

Inghilterra
AMCO Generators LTD
 Unit 5, The Arena, Roman Bank,
 Bourne, Lincs PE10 9LA
 tel. (0044) 778-426206
 telex 329120 AMCO G
 fax (0044) 778-422328

Venezuela
**Grupo Industrial
Ercole Marelli de Venezuela**
 Edificio "SUDAMERIS",
 Avda Urdaneta con Av. da FF.AA, Piso 4
 Aptdo Correos 14489 - 1011-A
 Caracas (Venezuela)
 tel. (00582) 561.2884 - 562.1474 -
 563.2465 - 564.1482
 telex 26578 GIEMV VC
 fax (00582) 561.4689

Uffici di Rappresentanza

Singapore
**Gruppo Industriale Ercole Marelli
(Far East Rep. Office)**
 450, Alexandra Road, # 09 - 06
 Inchcape House
 Singapore 0511
 tel. (0065) 4793226/7
 fax (0065) 4743857

Con riserva di apportare modifiche
 Changes reserved
 Änderungen vorbehalten
 Modifications réservées