



**MOTORI
SINCRONI
A RILUTTANZA
SERIE "AR"**

(COSTRUZIONE IN GHISA)

**"AR" SERIES
RELUCTANCE
SYNCHRONOUS
MOTORS**

(CAST-IRON CONSTRUCTION)



ISGEV S.p.A. progetta e costruisce motori elettrici fin dal 1948.

È presente sul mercato italiano e recentemente anche su quelli europei e americani, proponendo motori affidabili, di alta qualità.

La recente evoluzione tecnologica sia progettuale che produttiva e la rinnovata organizzazione aziendale conformata alle indicazioni delle norme ISO 9001:2000 sono garanzia di costante orientamento verso obiettivi di qualità e garanzia per il Cliente.



ISGEV S.p.A. has been designing and constructing electric motors since 1948.

The company is present on the Italian market with its reliable, high-quality motors, which have been recently launched on the European and American markets as well.

The recent technological evolution in terms of both design and production, and the renewed company organization certified for conformity to ISO 9001:2000 Standards provide firm guarantees of the company's constant orientation towards the achievement of higher and higher quality objectives for assured performance and for the total satisfaction of the client.

Introduzione - Introduction

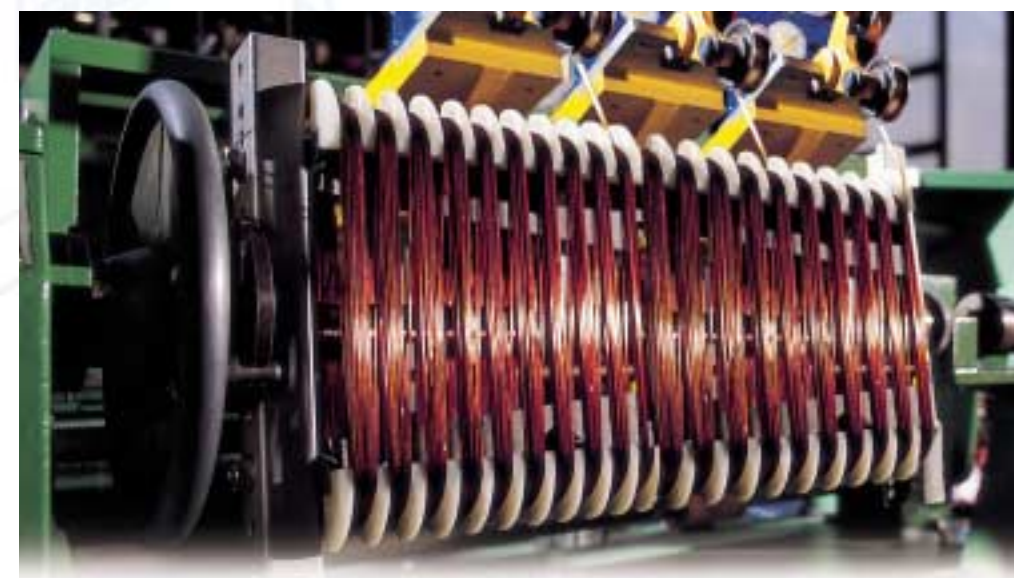
I motori della serie **AR** sono del tipo chiuso a ventilazione esterna e presentano dimensioni e forme costruttive unificate IEC. Lo statore è costruito da un avvolgimento trifase mentre il rotore è del tipo anisotropo allo scopo di ottenere la coppia sincronizzante. I motori di questa serie sono costruiti nelle versioni 4 e 6 poli. Pregio di questa gamma è la totale assenza di manutenzione che unita alla possibilità di controllo con inverter rendono queste macchine indicate per un vasto numero di applicazioni. I motori sincroni a riluttanza sono impiegati principalmente nell'industria tessile, in quella del vetro, nel settore delle materie plastiche e in tutte quelle applicazioni che richiedono una regolazione di velocità indipendente dai valori di carico.

The AR series sealed, external ventilation motors are built with IEC unified dimensions and construction configurations. The stator is built with a three-phase winding while the anisotropic rotor is designed to generate the synchronisation torque. Motors in this series are available with 4 and 6 poles. This series is completely maintenance-free and this feature, together with the control through inverter, makes these machines suitable for a large number of applications. Reluctance synchronous motors are mainly used in the textile and glass industry, in the sector of plastic materials and for the applications requiring speed adjustment independently of load values.

MOTORI SINCRONI A RILUTTANZA SERIE "AR" "AR" SERIES RELUCTANCE SYNCHRONOUS MOTORS

COSTRUZIONE IN GHISA
CAST-IRON CONSTRUCTION

CE



GARANZIA MOTORI ELETTRICI
La I.S.G.E.V. S.p.A. garantisce la buona qualità e l'ottima costruzione di tutti i propri motori. Nel caso in cui si manifestino vizi dovuti a difetti di lavorazione o ad imperfetto montaggio, la I.S.G.E.V. si obbliga a riparare o sostituire gratuitamente le parti difettose nel più breve tempo possibile. Nei casi in cui il vizio sia dovuto a naturale logorio, imperizia del cliente o ad un utilizzo oltre i limiti delle prestazioni nominali e a manomissioni eseguite o fatte eseguire dal cliente, viene a decadere la garanzia. Il periodo di garanzia è di 12 mesi a partire dalla data di consegna ed in nessun caso, anche se il motore non è stato messo in servizio, i termini di garanzia potranno essere prorogati (articolo 1512 del codice civile). I lavori inerenti a riparazioni o sostituzioni durante il periodo di garanzia dovranno essere eseguiti presso i nostri stabilimenti. Il trasporto e il relativo costo sono a carico del cliente.



ELECTRIC MOTOR WARRANTY
I.S.G.E.V. S.p.A. guarantees the good quality and excellent construction of all its motors. If defects in workmanship or assembly should occur, I.S.G.E.V. will repair or replace the defective parts free of charge in the shortest possible time. The warranty will no longer be applicable for cases in which the defect is caused by natural wear and tear, customer inexperience, use beyond the limits of the rated performance or tampering by or requested by the customer. The 12-month warranty begins on the date of delivery and in no case can the warranty terms be extended, even if the motor was never placed in service (article 1512 of the civil code). The work relative to repairs or replacement during the warranty period must be carried out at our factory. The customer is responsible for arranging transport and paying for the relative costs.

Per motori a riluttanza si intende un particolare tipo di motore sincrono il cui principio di funzionamento si basa sulla caratteristica di anisotropia magnetica del rotore, tecnicamente chiamata salienza. I motori sincroni a riluttanza prodotti da ISGEV possiedono in aggiunta una gabbia di scoiattolo in alluminio pressofuso per permettere alla macchina di avviarsi allo stesso modo di un motore asincrono, per poi "prendere il passo" in prossimità della velocità di sincronismo.

Per meglio comprendere la curva caratteristica di coppia a frequenza fissa ci si riferisce alla **fig. A** dove si può osservare che, se la coppia richiesta è inferiore a T_s , dopo essersi avviato allo stesso modo della macchina asincrona il motore si porta ai giri di sincronismo ($n_0 = f \times 120 / 2p$ dove f è la frequenza in Hertz, $2p$ il numero di poli e n_0 i giri al minuto). Una volta preso il sincronismo è possibile caricare il motore con una coppia superiore ($T_L > T_s$) senza che questo venga perduto.

Per variare la velocità questo tipo di motori vengono comunemente azionati da inverter con caratteristica tensione / frequenza costanti dello stesso tipo di quelli utilizzati per gli asincroni tradizionali, in questo caso le grandezze caratteristiche in funzione della frequenza sono indicate in **fig. B**.

I dati riportati in questo catalogo sono riferiti a motori realizzati per tensione e frequenza nominale di 380 Volt e 50 Hertz rispettivamente, sono tuttavia possibili valori differenti ed in particolare frequenze massime fino a 200 Hertz per una velocità massima raggiunta di 6000 e 4000 giri rispettivamente per la serie 4 e 6 poli, e con grado di protezione IP44.

Perché motori sincroni a riluttanza?

La velocità dei comuni motori asincroni è influenzata, oltre che dalla frequenza di alimentazione, anche dal carico ad essi applicato, per questo motivo non sono sempre indicati per applicazioni in cui sia richiesta una assoluta precisione nella regolazione del numero di giri, poiché richiederebbero una regolazione in retroazione mediante l'utilizzo di un trasduttore di velocità (generalmente un encoder); al contrario con i motori sincroni è possibile regolare con la necessaria precisione il numero di giri semplicemente agendo sulla frequenza di alimentazione senza bisogno di alcun trasduttore.

Operation

Reluctance motors are a particular type of synchronous motor. The operating principle is based on the magnetic anisotropy characteristic of the rotor, from a technical viewpoint called salience. ISGEV reluctance synchronous motors are also equipped with a die-cast aluminium squirrel cage to allow the machine to start, like an asynchronous motor, to then "be timed" near the synchronism speed.

To improve the understanding of the fixed-frequency torque characteristic curve, **Fig. A** shows that, if the required torque is less than T_s , after being started in the same manner as the asynchronous machine, the motor accelerates to the synchronism revs ($n_0 = f \times 120 / 2p$ where f is the frequency in Hertz, $2p$ the number of poles and n_0 the rpm). Once synchronism has been achieved, the motor can be charged with a higher torque ($T_L > T_s$) without losing its timing.

To vary the speed, this type of motor is usually driven by inverters with constant voltage/frequency characteristics that are the same as those used for traditional asynchronous motors. In this case the characteristic parameters in relation to frequency are indicated in **fig. B**.

The reference data in this catalogue refer to motors built for a rated voltage and frequency of 380 Volt and 50 Hertz, respectively. However, different values are available and in particular maximum frequencies up to 200 Hertz for a maximum speed of 6000 and 4000 rpm, respectively, for the 4 and 6-pole series, with degree of protection IP44.

Why reluctance synchronous motors?

The speed of a common asynchronous motor is affected by the power supply frequency as well as by the load applied to it. For this reason they are not always suitable for applications that require absolute rpm control precision, since they would require a feedback adjustment using a speed transducer (generally an encoder). On the contrary, with synchronous motors it is possible to vary the number of rpm with the required precision, by simply adjusting the power supply frequency without having to use a transducer.

fig. A

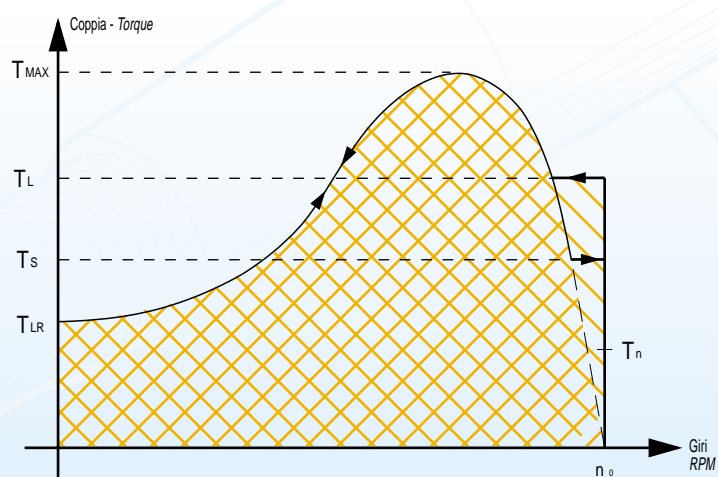
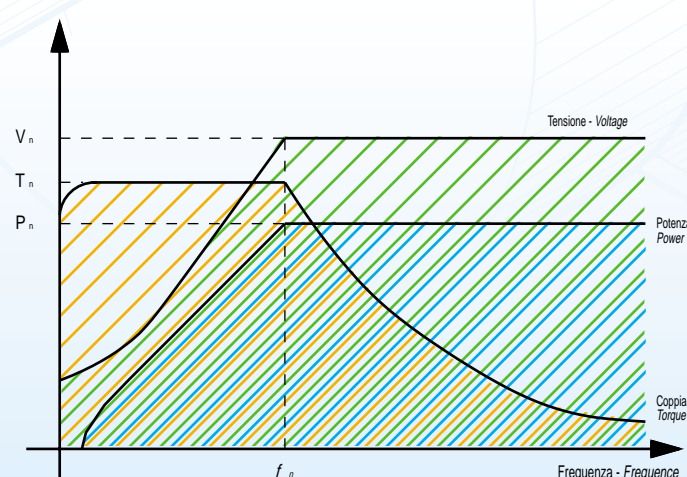


fig. B



Operating characteristics of the "AR" synchronous motors

The meaning of rated voltage and frequency (V_n and f_n) can be seen quite clearly in the graph illustrated in fig. ** for the inverter-controlled motor. The graph identifies two operating regions: the first one, called the **constant torque area**, in which the operating frequency is less than or equal to the rated frequency and the voltage increases in direct proportion; the second one, called the **constant power area**, in which the frequency is higher than the rated frequency while the voltage remains constant and equal to the rated voltage.

In the constant torque area, the motor's magnetic flux remains at the maximum value. Therefore, maximum torque is available while the delivered power increases linearly with the frequency up to the rated value (P_n).

In the constant power area, the flux, and thus the maximum torque, decrease and are inversely proportional to the frequency; deliverable power remains almost constant.

For operation at frequencies less than 30 Hz and higher than 80 Hz (120 Hz for 6 poles) the servo-ventilated version is still recommended to guarantee regular cooling at all speeds.

The rated power and torque values indicated in this catalogue refer to the rated speed and correspond to the maximum power that the motor can deliver in continuous duty.

Normally, when requested by the customer, the following options are available:

Caratteristiche di funzionamento dei motori sincroni "AR"

Dal grafico di fig. B si può capire il significato che hanno la tensione e frequenza nominali (V_n e f_n) per il motore controllato con inverter; il grafico individua due regioni di funzionamento: la prima, detta a **coppia costante**, caratterizzata da frequenza di funzionamento minore o uguale alla nominale e tensione crescente proporzionalmente ad essa; la seconda, detta a **potenza costante**, in cui la frequenza è superiore a quella nominale mentre la tensione resta costante e pari alla nominale. Nella regione a coppia costante il flusso magnetico del motore si mantiene al valore massimo, si ha quindi a disposizione la coppia massima mentre la potenza erogata aumenta linearmente con la frequenza fino al valore nominale (P_n). Nella regione a potenza costante il flusso si riduce in modo inversamente proporzionale alla frequenza e così anche la coppia massima; la potenza erogabile si mantiene pressoché costante. Per funzionamento a frequenze inferiori a 30Hz e superiori a 80Hz (120Hz per i 6 poli) è comunque consigliabile la configurazione servoventilata per garantire la regolarità del raffreddamento a tutte le velocità. Le potenze e i valori di coppia nominali indicati in questo catalogo sono da considerarsi riferiti alla velocità nominale e corrispondono alla massima potenza che il motore è in grado di erogare in servizio continuativo.

Normalmente sono possibili le seguenti opzioni su richiesta del cliente :

- Encoder o dinamo tachimetriche poste sulla parte posteriore del motore.
- Tensione e frequenza speciale
- Tropicalizzazione
- Freno elettromagnetico nella parte posteriore del motore con alimentazione separata in corrente continua oppure in corrente alternata
- Servoventilazione in tutte le forme costruttive
- Termoprotettori
- Albero e flangia speciale
- Uscita albero posteriore
- Sistemi di lubrificazione con grassi e cuscinetti speciali
- Scaldiglie anticondensa
- Cicli di verniciatura speciali per particolari ambienti di lavoro
- Grado di vibrazione ridotto o speciale
- Isolamento in classe H
- Grado di protezione IP55 e IP56

- Encoder or speedometer dynamo located in the rear of the motor
- Special voltage and frequency
- Tropicalisation
- Electromagnetic brake in the rear of the motor with separate dc or ac power supply
- Servo-ventilation in all construction configurations
- Overload cutouts
- Special shafts and flanges
- Rear output shaft
- Lubrication systems with special greases and bearings
- Anti-condensation heaters
- Special painting cycles for particular operating environments
- Reduced or special degree of vibration
- Class H insulation
- Degree of protection IP55 and IP56.

4 POLI/POLES

Caratteristiche a V 380 - 50 Hz
Performance data at V 380 - 50 Hz

MOTORE TIPO TYPE	POTENZA POWER [kW]	VELOCITÀ SPEED [min ⁻¹]	COPPIA TORQUE [Nm]	PD ² [kgm ²]	CORRENTE CURRENT [A]	PESO WEIGHT [kg]
AR 63 B 4	0,075	1500	0,48	0,0014	0,45	7,2
AR 71 B 4	0,15	1500	0,96	0,0033	0,9	10
AR 80 A 4	0,22	1500	1,40	0,0054	1,2	14,3
AR 80 B 4	0,37	1500	2,36	0,0069	1,6	16
AR 90 S 4	0,55	1500	3,51	0,011	2,3	19
AR 90 L 4	0,75	1500	4,78	0,014	3,0	22
AR 100 LA 4	1,1	1500	7,01	0,037	4,3	31
AR 100 LB 4	1,5	1500	9,56	0,048	5,2	35
AR 112 M 4	2,2	1500	14,0	0,074	6,8	46
AR 132 S 4	3	1500	19,1	0,11	9,5	67
AR 132 M 4	3,7	1500	23,6	0,13	11,5	76
AR 160 M 4	4	1500	25,5	0,24	12,8	120
AR 160 L 4	5,5	1500	35,1	0,3	16,0	140
AR 180 M 4	7,5	1500	47,8	0,64	22,5	190
AR 180 L 4	11	1500	70,1	0,77	33,0	217

6 POLI/POLES

Caratteristiche a V 380 - 50 Hz
Performance data at V 380 - 50 Hz

MOTORE TIPO TYPE	POTENZA POWER [kW]	VELOCITÀ SPEED [min ⁻¹]	COPPIA TORQUE [Nm]	PD ² [kgm ²]	CORRENTE CURRENT [A]	PESO WEIGHT [kg]
AR 80 A 6	0,11	1000	1,1	0,009	0,8	13,5
AR 90 S 6	0,37	1000	3,5	0,019	2	14
AR 90 L 6	0,55	1000	5,3	0,025	2,6	23
AR 100 L 6	0,75	1000	7,2	0,044	3	30
AR 112 M 6	1,1	1000	10,5	0,085	4,4	41
AR 132 S 6	1,5	1000	14,3	0,11	6,0	58
AR 132 MA 6	2,2	1000	21,0	0,16	9	70
AR 132 MB 6	3	1000	28,7	0,2	12	79
AR 160 M 6	3,7	1000	35,4	0,35	15	115
AR 160 L 6	4	1000	38,2	0,44	17	140
AR 180 M 6	5,5	1000	52,6	1,03	23,5	190
AR 180 M 6	7,5	1000	71,7	1,03	32	210

Dati non impegnativi, con riserva di apportare modifiche - These data are not legally binding. The Manufacturer reserves the right to modify its products without notice.

MOTORI SINCRONI A RILUTTANZA SERIE AR AR SERIES RELUCTANCE SYNCHRONOUS MOTORS

Forme costruttive

Le norme:

- IEC 34-7
- CEI EN 60034-7

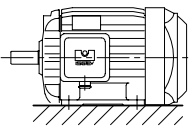
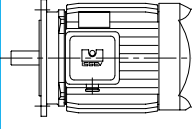
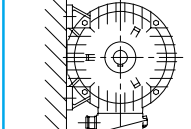
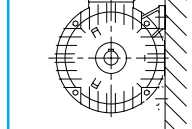
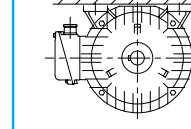
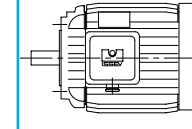
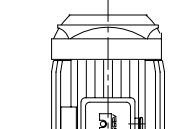
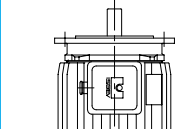
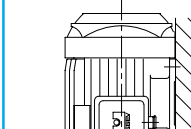
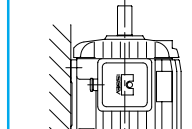
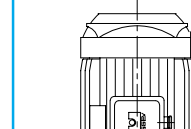
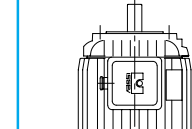
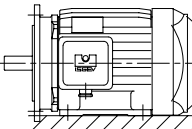
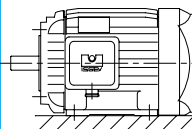
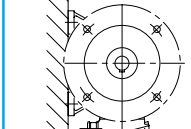
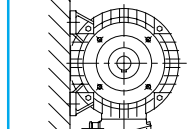
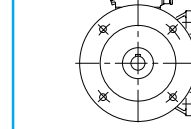
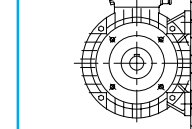
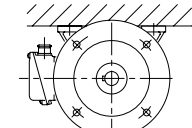
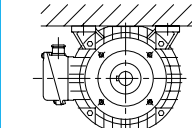
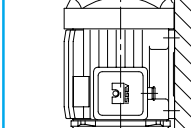
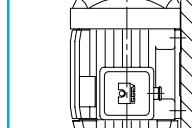
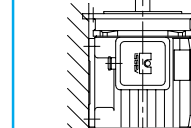
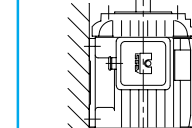
prevedono tutte le forme costruttive; nella tabella che segue sono illustrate le più comuni e le relative sigle di designazione.

Assembly

The standards

- IEC 34-7
- CEI EN 60034-7

include all assemblies; the following table illustrates the most common assemblies and the relevant identification codes.

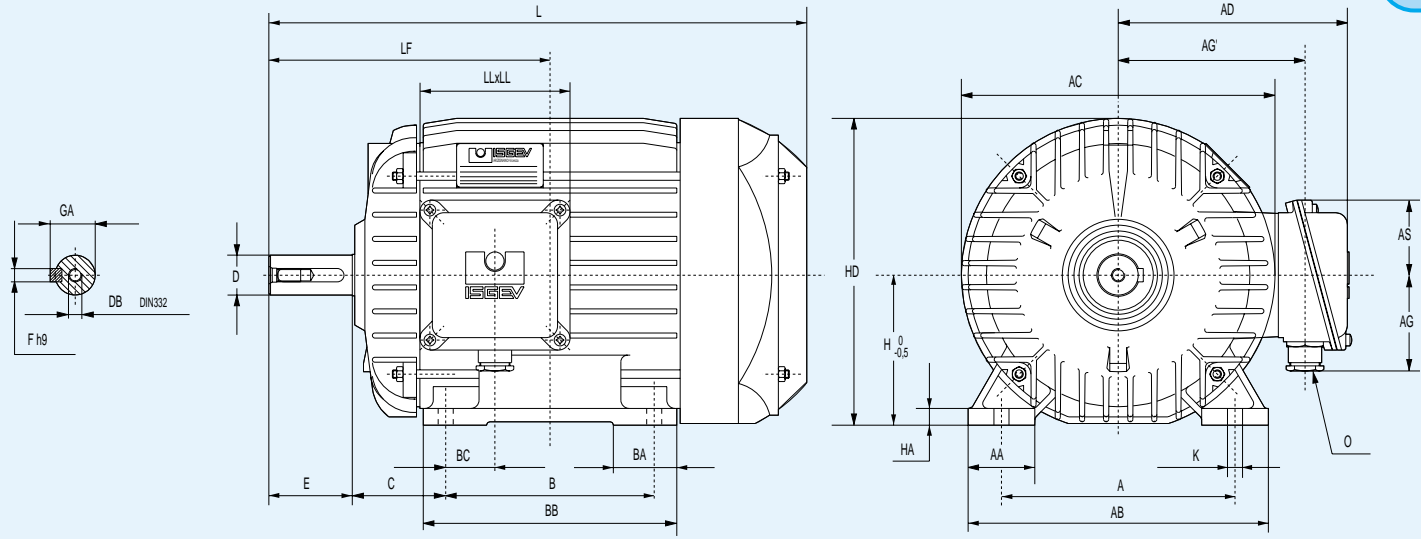
					
B3 IM B3 IM 1001	B5 IM B5 IM 3001	B6 IM B6 IM 1051	B7 IM B7 IM 1061	B8 IM B8 IM 1071	B14 IM B14 IM 3601
					
V1 IM V1 IM 3011	V3 IM V3 IM 3031	V5 IM V5 IM 1011	V6 IM V6 IM 1031	V18 IM V18 IM 3611	V19 IM V19 IM 3631
					
B3/B5 IM B35 IM 2001	B3/B14 IM B34 IM 2101	B6/B5 IM 2051	B6/B14 IM 2151	B7/B5 IM 2061	B7/B14 IM 2161
					
B8/B5 IM 2071	B8/B14 IM 2171	V5/V1 IM V15 IM 2011	V5/V18 IM V15 IM 2111	V6/V3 IM V36 IM 2031	V6/V19 IM V36 IM 2131

Per altre esecuzioni quali: flangie e forme costruttive speciali, sporgenze d'albero singole o doppie e cuscinetti maggiorati, consultare il Ns. Ufficio Tecnico.

For the execution of other parts like flanges, special assemblies, single or double shaft protrusions and oversize bearings, please contact our Technical Dpt.

TIPO PRESSACAVO - TYPE CABLE GLAND

ALTEZZA D'ASSE FRAME	Nr. N.	PRESSACAVO DI SERIE CABLE GLAND STANDARD	Ø ESTERNO MAX DEL CAVO MAX EXTERNAL CABLE DIAM.	PRESSACAVO SU RICHIESTA CABLE GLAND ON REQUEST
63 ÷ 90	1	Pg 13,5	Ø 12	M20 X 1,5
100 - 112	1	Pg 16	Ø 16	M25 X 1,5
132	2	Pg 21	Ø 20	M32 X 1,5
160 - 180	2	Pg 29	Ø 27	M40 X 1,5



TOLLERANZE
 Estremità d'albero D:
 j6 fino al Ø 28, k6 oltre.
TOLERANCE
 End of shaft (D):
 j6 up to Ø 28, k6 above

NOTE
 Dal tipo 132, scatola morsettiera con
 2 bocchettoni pressacavo.
 Dal tipo 132, golfare di sollevamento.
NOTE
 From Type 132 on up, terminal box
 with 2 cable-holder unions.
 From Type 132 on up, lifting eyebolt.

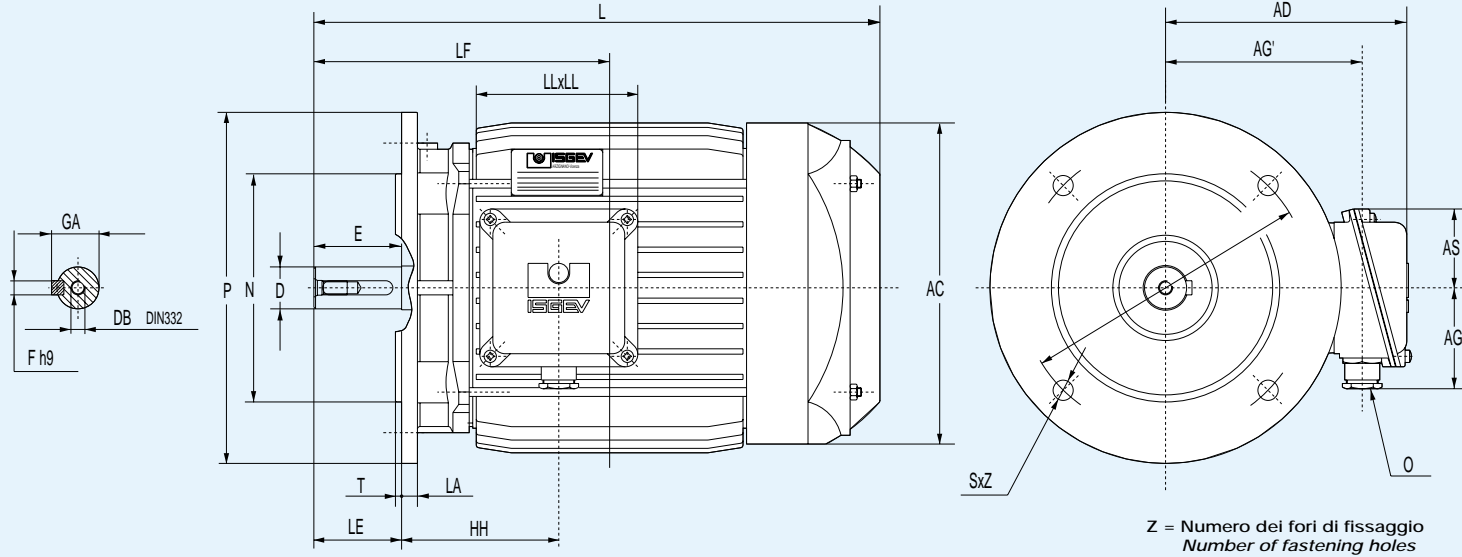
Dimensioni in millimetri - Dimensions in millimeters

Forma costruttiva IM B3
Assembly IM B3

Estremità d'albero - End of shaft

Grandezza/Size IEC	A	AA	AB	AC	AD	AG	AG'	AS	B	BA	BB	BC	C	H	HA	HD	K	L	LF	LL	O	D	DB	E	F	GA
																						<small>DIN 332</small>				
63	100	28	120	122	112	60	84	45	80	26	97	35	40	63	8	124	7	210	103	90		11	M4	23	4	12.5
71	112	30	136	143	122	60	94	45	90	28	108	34.5	45	71	8	143	7	241	120	90		14	M5	30	5	16
80	125	34	158	166	132	60	104	45	100	32	120	37	50	80	9	163	9	272	140	90		19	M6	40	6	21.5
90 S	140	40	180	189	140	60	112	45	100	38	127	29.5	56	90	10	185	9	298	156	90		24	M8	50	8	27
90 L	140	40	180	189	140	60	112	45	125	38	152	29.5	56	90	10	185	9	323	169	90		24	M8	50	8	27
100 L	160	48	202	215	167	73	131	58	140	46	176	39	63	100	10	208	12	367	193	116		28	M10	60	8	31
112 M	190	52	228	239	179	73	143	58	140	50	184	35	70	112	11	232	12	388	200	116		28	M10	60	8	31
132 S	216	60	260	268	204	83	163	68	140	58	198	38	89	132	13	266	12	448	239	136		38	M12	80	10	41
132 M	216	60	260	268	204	83	163	68	178	58	236	38	89	132	13	266	12	486	258	136		38	M12	80	10	41
160 M	254	65	310	322	245	105	194.5	80	210	70	272	48	108	160	18	322	15	596	323	160		42	M16	110	12	45
160 L	254	65	310	322	245	105	194.5	80	254	70	316	48	108	160	18	322	15	640	345	160		42	M16	110	12	45
180 M	279	70	350	366	265	105	214.5	80	241	75	308	45.5	121	180	24	363	15	663	351.5	160		48	M16	110	14	51.5
180 L	279	70	350	366	265	105	214.5	80	279	75	346	45.5	121	180	24	363	15	701	370.5	160		48	M16	110	14	51.5

Tipo pressacavo vedi pag. 5
 Type cable gland see page 5



TOLLERANZE
 Estremità d'albero D:
 j6 fino al Ø 28, k6 oltre.
 Diametro flangia N: j6 fino al Ø 230,
 h6 oltre.
TOLERANCE
 End of shaft (D):
 j6 up to Ø 28, k6 above.
 Flange diameter N: j6 up to Ø 230
 h6 above Ø 230.

NOTE
 Dal tipo 132, scatola morsettiera con
 2 bocchettoni pressacavo.
 Dal tipo 132, golfare di sollevamento.
NOTE
 From Type 132 on up, terminal box
 with 2 cable-holder unions.
 From Type 132 on up, lifting eyebolt.

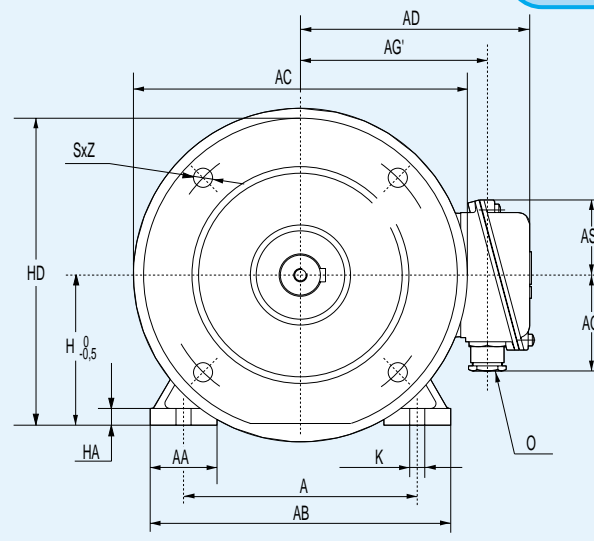
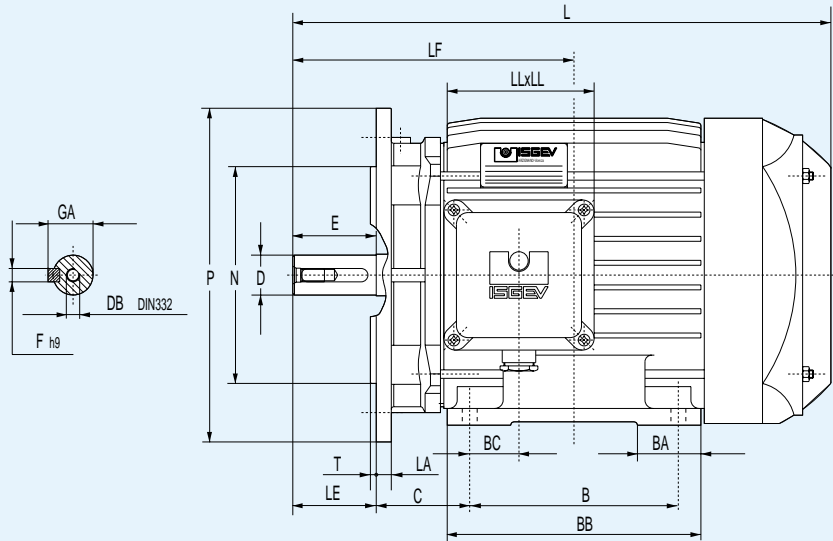
Z = Numero dei fori di fissaggio
 Number of fastening holes

Dimensioni in millimetri - Dimensions in millimeters

Forma costruttiva IM B5
Assembly IM B5

Grandezza/Size IEC	Estremità d'albero - End of shaft											Flangia B5 - Flange B5											
	AC	AD	AG	AG'	AS	HH	L	LE	LF	LL	O	D	DB DIN 332	E	F	GA	M	N	P	LA	S	Z	T
63	122	112	60	84	45	75	210	23	103	90		11	M4	23	4	12.5	115	95	140	7	9.5	4	3
71	143	122	60	94	45	79.5	241	30	120	90		14	M5	30	5	16	130	110	160	8	9.5	4	3.5
80	166	132	60	104	45	87	272	40	140	90		19	M6	40	6	21.5	165	130	200	9	11.5	4	3.5
90 S	189	140	60	112	45	89.5	298	50	156	90		24	M8	50	8	27	165	130	200	9	11.5	4	3.5
90 L	189	140	60	112	45	89.5	323	50	169	90		24	M8	50	8	27	165	130	200	9	11.5	4	3.5
100 L	215	167	73	131	58	102	367	60	193	116		28	M10	60	8	31	215	180	250	10	14	4	4
112 M	239	179	73	143	58	105	388	60	200	116		28	M10	60	8	31	215	180	250	10	14	4	4
132 S	268	204	83	163	68	127	448	80	239	136		38	M12	80	10	41	265	230	300	12	14	4	4
132 M	268	204	83	163	68	127	486	80	258	136		38	M12	80	10	41	265	230	300	12	14	4	4
160 M	322	245	105	194.5	80	156	596	110	323	160		42	M16	110	12	45	300	250	350	15	18	4	5
160 L	322	245	105	194.5	80	156	640	110	345	160		42	M16	110	12	45	300	250	350	15	18	4	5
180 M	366	265	105	214.5	80	166.5	663	110	351.5	160		48	M16	110	14	51.5	300	250	350	15	18	4	5
180 L	366	265	105	214.5	80	166.5	701	110	370.5	160		48	M16	110	14	51.5	300	250	350	15	18	4	5

Dati non impegnativi - con riserva di apportare modifiche / These data are not legally binding. The Manufacturer reserves the right to modify its products without notice.



Z = Numero dei fori di fissaggio
 Number of fastening holes

TOLLERANZE
 Estremità d'albero D:
 j6 fino al Ø 28, k6 oltre.
 Diametro flangia N: j6 fino al Ø 230,
 h6 oltre.
TOLERANCE
 End of shaft (D):
 j6 up to Ø 28, k6 above.
 Flange diameter N: j6 up to Ø 230
 h6 above Ø 230.

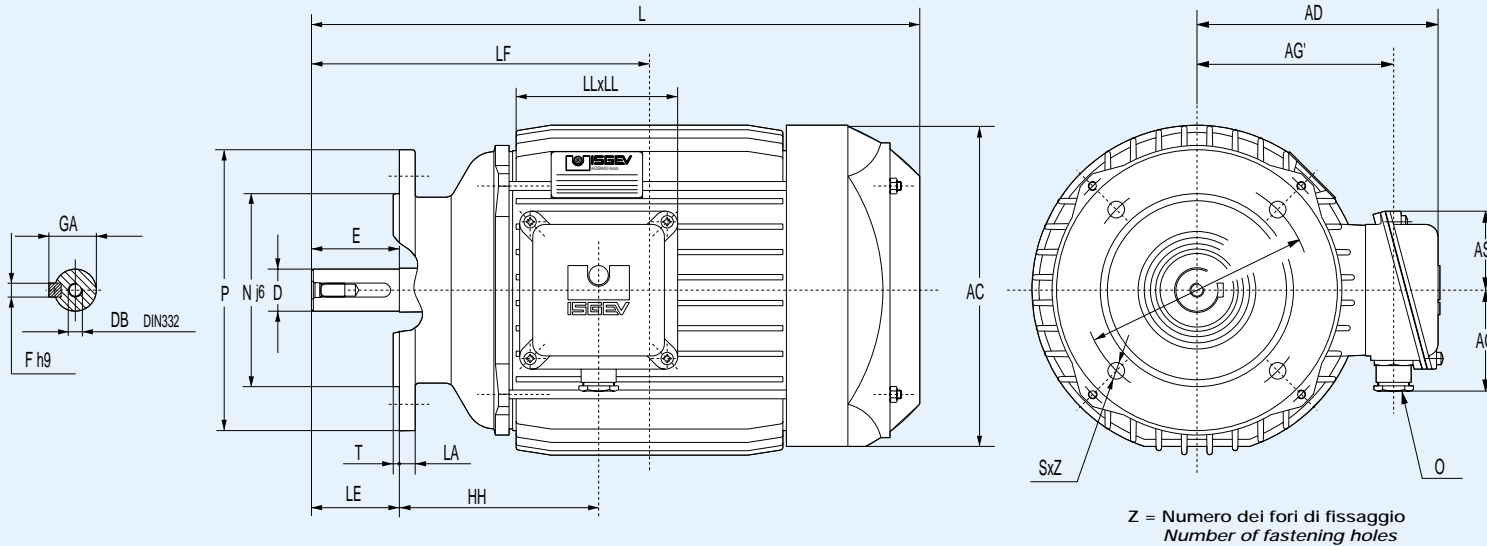
NOTE
 Dal tipo 132, scatola morsetti
 con 2 bocchettoni pressacavo.
 Dal tipo 132, golfare di sollevamento.
NOTE
 From Type 132 on up, terminal box
 with 2 cable-holder unions.
 From Type 132 on up, lifting eyebolt.

Dimensioni in millimetri - Dimensions in millimeters

Forma costruttiva IM B35
Assembly IM B35

Grandezza/Size IEC																					Estremità d'albero - End of shaft				Flangia B5 - Flange B5									
	A	AA	AB	AC	AD	AG	AG'	AS	B	BA	BB	BC	C	H	HA	HD	K	L	LE	LF	LL	O	D	DB	E	F	GA	M	N	P	LA	S	Z	T
63	100	28	120	122	112	60	84	45	80	26	97	35	40	63	8	124	7	210	23	103	90		11	M4	23	4	12.5	115	95	140	7	9.5	4	3
71	112	30	136	143	122	60	94	45	90	28	108	34.5	45	71	8	143	7	241	30	120	90		14	M5	30	5	16	130	110	160	8	9.5	4	3.5
80	125	34	158	166	132	60	104	45	100	32	120	37	50	80	9	163	9	272	40	140	90		19	M6	40	6	21.5	165	130	200	9	11.5	4	3.5
90 S	140	40	180	189	140	60	112	45	100	38	127	29.5	56	90	10	185	9	298	50	156	90		24	M8	50	8	27	165	130	200	9	11.5	4	3.5
90 L	140	40	180	189	140	60	112	45	125	38	152	29.5	56	90	10	185	9	323	50	169	90		24	M8	50	8	27	165	130	200	9	11.5	4	3.5
100 L	160	48	202	215	167	73	131	58	140	46	176	39	63	100	10	208	12	367	60	193	116		28	M10	60	8	31	215	180	250	10	14	4	4
112 M	190	52	228	239	179	73	143	58	140	50	184	35	70	112	11	232	12	388	60	200	116		28	M10	60	8	31	215	180	250	10	14	4	4
132 S	216	60	260	268	204	83	163	68	140	58	198	38	89	132	13	266	12	448	80	239	136		38	M12	80	10	41	265	230	300	12	14	4	4
132 M	216	60	260	268	204	83	163	68	178	58	236	38	89	132	13	266	12	486	80	258	136		38	M12	80	10	41	265	230	300	12	14	4	4
160 M	254	65	310	322	245	105	194.5	80	210	70	272	48	108	160	18	322	15	596	110	323	160		42	M16	110	12	45	300	250	350	15	18	4	5
160 L	254	65	310	322	245	105	194.5	80	254	70	316	48	108	160	18	322	15	640	110	345	160		42	M16	110	12	45	300	250	350	15	18	4	5
180 M	279	70	350	366	265	105	214.5	80	241	75	308	45.5	121	180	24	363	15	663	110	351.5	160		48	M16	110	14	51.5	300	250	350	15	18	4	5
180 L	279	70	350	366	265	105	214.5	80	279	75	346	45.5	121	180	24	363	15	701	110	370.5	160		48	M16	110	14	51.5	300	250	350	15	18	4	5

Dati non impegnativi - con riserva di apportare modifiche / These data are not legally binding. The Manufacturer reserves the right to modify its products without notice.



TOLLERANZE
 Estremità d'albero D:
 j6 fino al Ø 28, k6 oltre.
 Diametro flangia N: j6 fino al Ø 230,
 h6 oltre.
TOLERANCE
 End of shaft (D):
 j6 up to Ø 28, k6 above.
 Flange diameter N: j6 up to Ø 230
 h6 above Ø 230.

NOTE
 Dal tipo 132, scatola morsettiera
 con 2 bocchettoni pressacavo.
 Dal tipo 132, golfare di sollevamento.
NOTE
 From Type 132 on up, terminal box
 with 2 cable-holder unions.
 From Type 132 on up, lifting eyebolt.

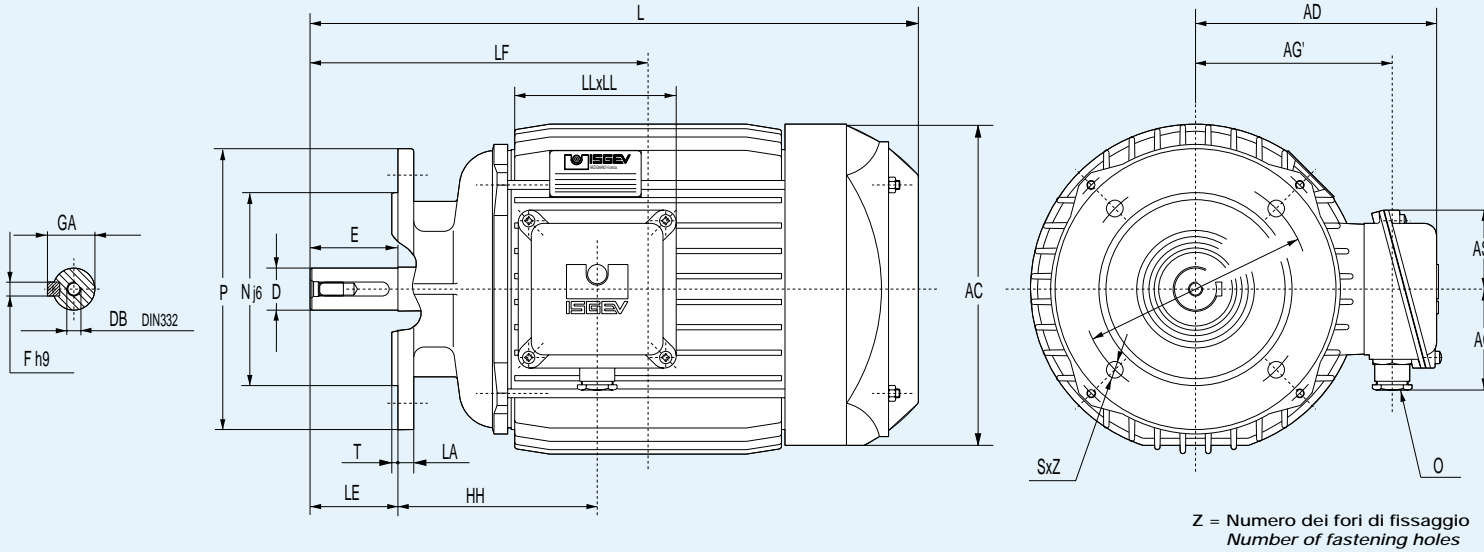
Z = Numero dei fori di fissaggio
 Number of fastening holes

Dimensioni in millimetri - Dimensions in millimeters

Forma costruttiva IM B5r1
Assembly IM B5r1

Grandezza/Size IEC												Estremità d'albero - End of shaft					Flangia B5r1 - Flange B5r1						
	AC	AD	AG	AG'	AS	HH	L	LE	LF	LL	O	D	DB DIN 332	E	F	GA	M	N	P	LA	S	Z	T
63	122	112	60	84	45	95	230	23	123	90		11	M4	23	4	12.5	100	80	120	8	7	4	3
71	143	122	60	94	45	103.5	265	30	144	90		14	M5	30	5	16	115	95	140	8	9.5	4	3
80	166	132	60	104	45	114	299	40	167	90		19	M6	40	6	21.5	130	110	160	10	9.5	4	3.5
90 S	189	140	60	112	45	113.5	322	50	180	90	Tipo pressacavo vedi pag. 5 Type cable gland see page 5	24	M8	50	8	27	130	110	160	9	9.5	4	3.5
90 L	189	140	60	112	45	113.5	347	50	193	90		24	M8	50	8	27	130	110	160	9	9.5	4	3.5
100 L	215	167	73	131	58	134	399	60	225	116		28	M10	60	8	31	165	130	200	11	11.5	4	3.5
112 M	239	179	73	143	58	143	426	60	238	116		28	M10	60	8	31	165	130	200	12	11.5	4	3.5
132 S	268	204	83	163	68	164	485	80	276	136		38	M12	80	10	41	215	180	250	14	14	4	4
132 M	268	204	83	163	68	164	523	80	295	136		38	M12	80	10	41	215	180	250	14	14	4	4
160 M	322	245	105	194.5	80	191	631	110	358	160		42	M16	110	12	45	265	230	300	15	14	4	4
160 L	322	245	105	194.5	80	191	675	110	380	160		42	M16	110	12	45	265	230	300	15	14	4	4

Dati non impegnativi - con riserva di apportare modifiche / These data are not legally binding. The Manufacturer reserves the right to modify its products without notice.



TOLLERANZE
 Estremità d'albero D:
 j6 fino al Ø 28, k6 oltre.
 Diametro flangia N: j6 fino al Ø 230,
 h6 oltre.
TOLERANCE
 End of shaft (D):
 j6 up to Ø 28, k6 above.
 Flange diameter N: j6 up to Ø 230
 h6 above Ø 230.

NOTE
 Dal tipo 132, scatola morsettiera con
 2 bocchettoni pressacavo.
 Dal tipo 132, golfare di sollevamento.
NOTE
 From Type 132 on up, terminal box
 with 2 cable-holder unions.
 From Type 132 on up, lifting eyebolt.

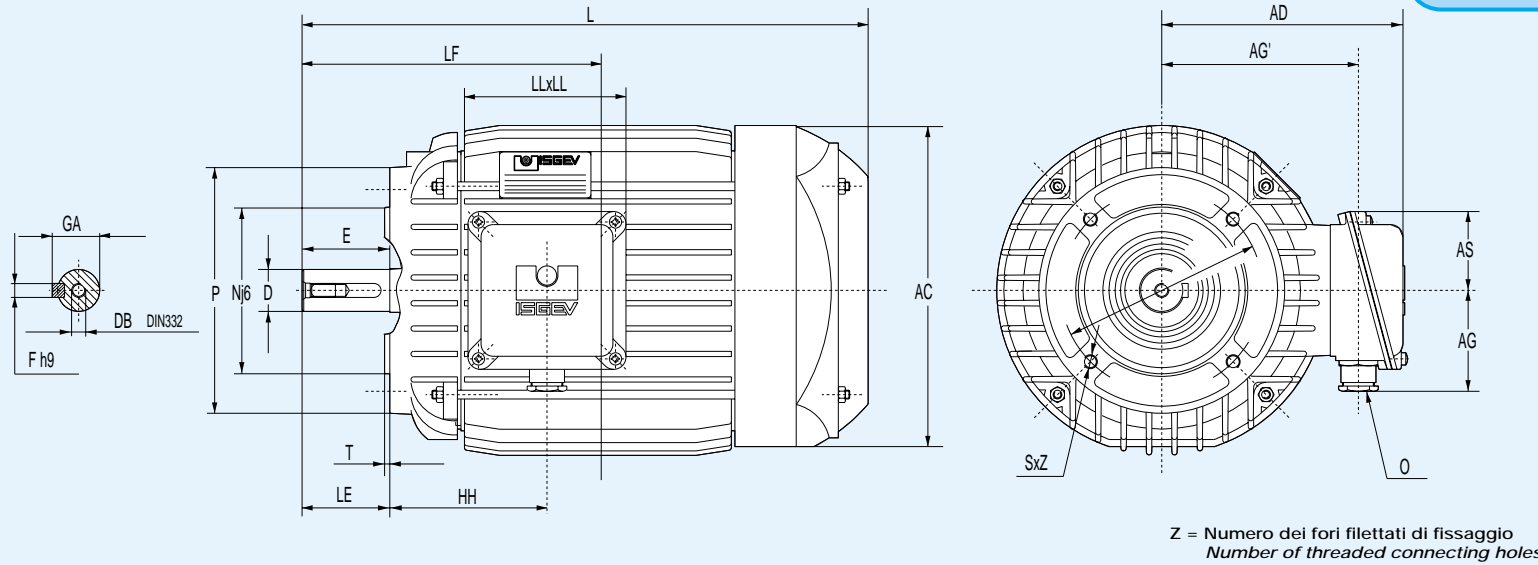
Z = Numero dei fori di fissaggio
 Number of fastening holes

Dimensioni in millimetri - Dimensions in millimeters

Forma costruttiva IM B5r2
Assembly IM B5r2

Grandezza/Size IEC												Estremità d'albero - End of shaft					Flangia B5r2 - Flange B5r2						
	AC	AD	AG	AG'	AS	HH	L	LE	LF	LL	O	D	DB	E	F	GA	M	N	P	LA	S	Z	T
63	122	112	60	84	45	95	230	23	123	90		11	M4	23	4	12.5	85	70	105	8	7	4	2.5
71	143	122	60	94	45	103.5	265	30	144	90		14	M5	30	5	16	100	80	120	8	7	4	3
80	166	132	60	104	45	114	299	40	167	90		19	M6	40	6	21.5	115	95	140	8	9.5	4	3
90 S	189	140	60	112	45	113.5	322	50	180	90	Tipo pressacavo vedi pag. 5 Type cable gland see page 5	24	M8	50	8	27	115	95	140	9	9.5	4	3
90 L	189	140	60	112	45	113.5	347	50	193	90		24	M8	50	8	27	115	95	140	9	9.5	4	3
100 L	215	167	73	131	58	134	399	60	225	116		28	M10	60	8	31	130	110	160	11	9.5	4	3.5
112 M	239	179	73	143	58	143	426	60	238	116		28	M10	60	8	31	130	110	160	12	9.5	4	3.5
132 S	268	204	83	163	68	164	485	80	276	136		38	M12	80	10	41	165	130	200	14	11.5	4	3.5
132 M	268	204	83	163	68	164	523	80	295	136		38	M12	80	10	41	165	130	200	14	11.5	4	3.5
160 M	322	245	105	194.5	80	191	631	110	358	160		42	M16	110	12	45	215	180	250	15	14	4	4
160 L	322	245	105	194.5	80	191	675	110	380	160		42	M16	110	12	45	215	180	250	15	14	4	4

Dati non impegnativi - con riserva di apportare modifiche / These data are not legally binding. The Manufacturer reserves the right to modify its products without notice.



TOLLERANZE
 Estremità d'albero D:
 j6 fino al Ø 28, k6 oltre.
 Diametro flangia N: j6 fino al Ø 230,
 h6 oltre.
TOLERANCE
 End of shaft (D):
 j6 up to Ø 28, k6 above.
 Flange diameter N: j6 up to Ø 230
 h6 above Ø 230.

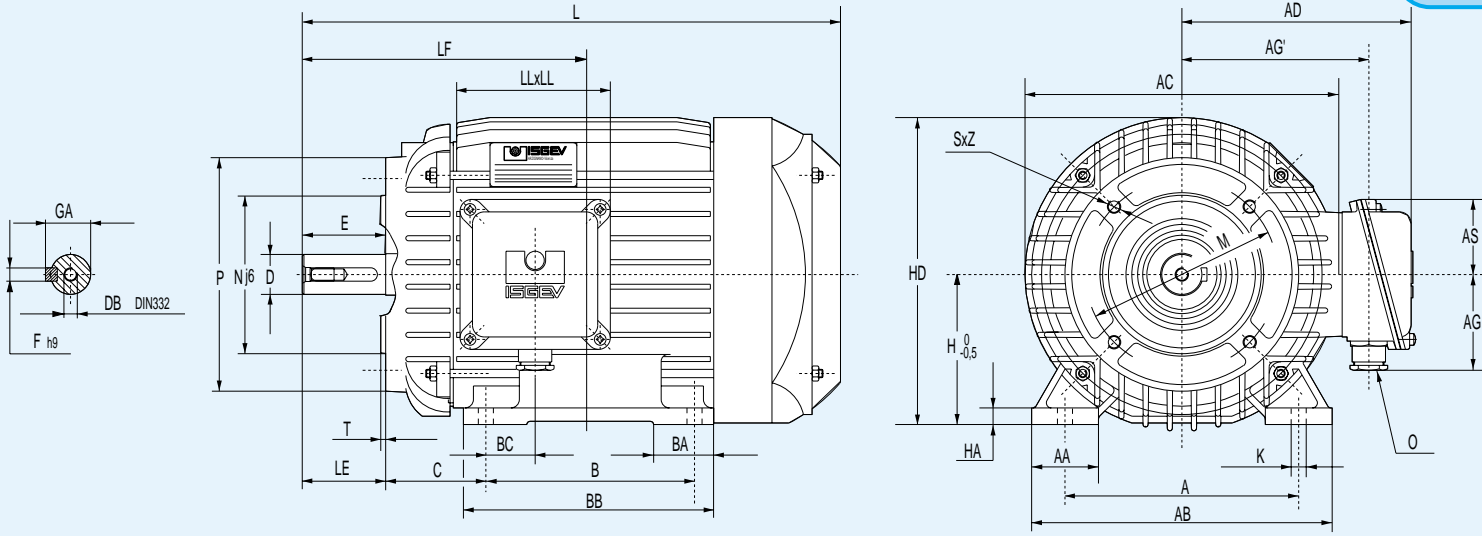
NOTE
 Dal tipo 132, scatola morsettiera con
 2 bocchettoni pressacavo.
 Dal tipo 132, golfare di sollevamento.
NOTE
 From Type 132 on up, terminal box
 with 2 cable-holder unions.
 From Type 132 on up, lifting eyebolt.

Dimensioni in millimetri - Dimensions in millimeters

Forma costruttiva IM B14
Assembly IM B14

Grandezza/Size IEC	Estremità d'albero - End of shaft											Flangia B14 - Flange B14										
	AC	AD	AG	AG'	AS	HH	L	LE	LF	LL	O	D	DB DIN 332	E	F	GA	M	N	P	S	Z	T
63	122	112	60	84	45	75	210	23	103	90		11	M4	23	4	12.5	75	60	90	M5	4	2.5
71	143	122	60	94	45	79.5	241	30	120	90		14	M5	30	5	16	85	70	105	M6	4	2.5
80	166	132	60	104	45	87	272	40	140	90		19	M6	40	6	21.5	100	80	120	M6	4	3
90 S	189	140	60	112	45	89.5	298	50	156	90	Tipo pressacavo vedi pag. 5 Type cable gland see page 5	24	M8	50	8	27	115	95	140	M8	4	3
90 L	189	140	60	112	45	89.5	323	50	169	90		24	M8	50	8	27	115	95	140	M8	4	3
100 L	215	167	73	131	58	102	367	60	193	116		28	M10	60	8	31	130	110	160	M8	4	3.5
112 M	239	179	73	143	58	105	388	60	200	116		28	M10	60	8	31	130	110	160	M8	4	3.5
132 S	268	204	83	163	68	127	448	80	239	136		38	M12	80	10	41	165	130	200	M10	4	3.5
132 M	268	204	83	163	68	127	486	80	258	136		38	M12	80	10	41	165	130	200	M10	4	3.5
160 M	322	245	105	194.5	80	156	596	110	323	160		42	M16	110	12	45	215	180	250	M12	4	4
160 L	322	245	105	194.5	80	156	640	110	345	160		42	M16	110	12	45	215	180	250	M12	4	4

Dati non impegnativi - con riserva di apportare modifiche / These data are not legally binding. The Manufacturer reserves the right to modify its products without notice.



Z = Numero dei fori filettati di fissaggio
 Number of threaded connecting holes

Dimensioni in millimetri - Dimensions in millimeters

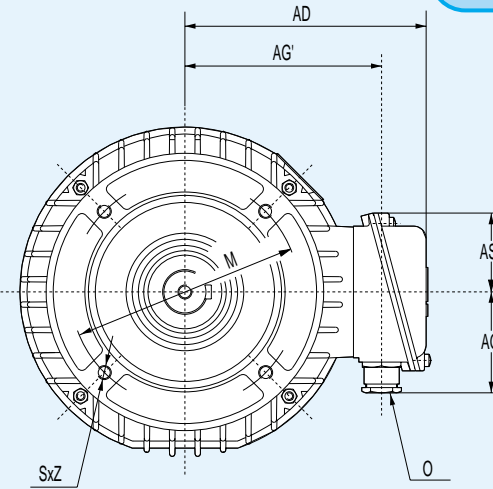
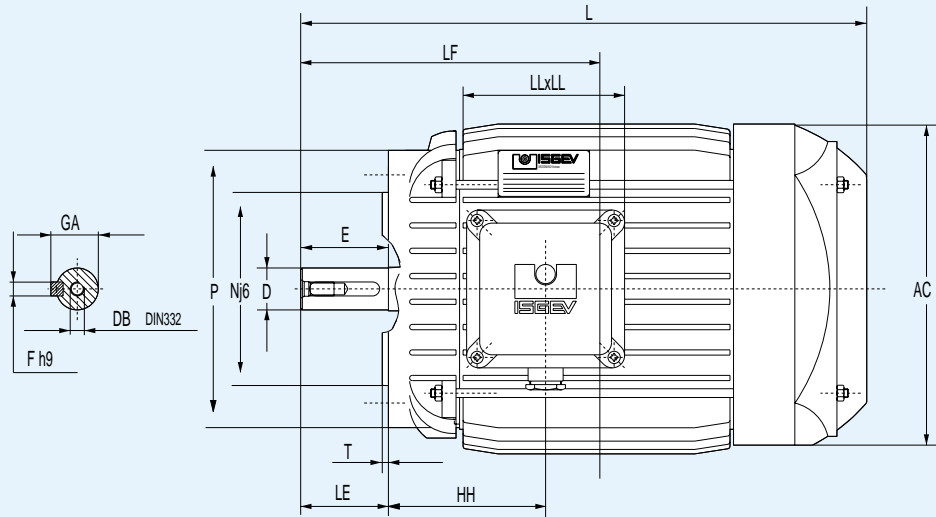
TOLLERANZE
 Estremità d'albero D:
 j6 fino al Ø 28, k6 oltre.
 Diametro flangia N: j6 fino al Ø 230,
 h6 oltre.
TOLERANCE
 End of shaft (D):
 j6 up to Ø 28, k6 above.
 Flange diameter N: j6 up to Ø 230
 h6 above Ø 230.

NOTE
 Dal tipo 132, scatola morsetteria
 con 2 bocchettoni pressacavo.
 Dal tipo 132, golfare di sollevamento.
NOTE
 From Type 132 on up, terminal box
 with 2 cable-holder unions.
 From Type 132 on up, lifting eyebolt.

Forma costruttiva IM B34
Assembly IM B34

Grandezza/Size IEC																					Estremità d'albero - End of shaft				Flangia B14 - Flange B14								
	A	AA	AB	AC	AD	AG	AG'	AS	B	BA	BB	BC	C	H	HA	HD	K	L	LF	LE	LL	O	D	DB DIN 332	E	F	GA	M	N	P	S	Z	T
63	100	28	120	122	112	60	84	45	80	26	97	35	40	63	8	124	7	210	103	23	90		11	M4	23	4	12.5	75	60	90	M5	4	2.5
71	112	30	136	143	122	60	94	45	90	28	108	34.5	45	71	8	143	7	241	120	30	90		14	M5	30	5	16	85	70	105	M6	4	2.5
80	125	34	158	166	132	60	104	45	100	32	120	37	50	80	9	163	9	272	140	40	90		19	M6	40	6	21.5	100	80	120	M6	4	3
90 S	140	40	180	189	140	60	112	45	100	38	127	29.5	56	90	10	185	9	298	156	50	90	Tipo pressacavo vedi pag. 5 Type cable gland see page 5	24	M8	50	8	27	115	95	140	M8	4	3
90 L	140	40	180	189	140	60	112	45	125	38	152	29.5	56	90	10	185	9	323	169	50	90		24	M8	50	8	27	115	95	140	M8	4	3
100 L	160	48	202	215	167	73	131	58	140	46	176	39	63	100	10	208	12	367	193	60	116		28	M10	60	8	31	130	110	160	M8	4	3.5
112 M	190	52	228	239	179	73	143	58	140	50	184	35	70	112	11	232	12	388	200	60	116		28	M10	60	8	31	130	110	160	M8	4	3.5
132 S	216	60	260	268	204	83	163	68	140	58	198	38	89	132	13	266	12	448	239	80	136		38	M12	80	10	41	165	130	200	M10	4	3.5
132 M	216	60	260	268	204	83	163	68	178	58	236	38	89	132	13	266	12	486	258	80	136		38	M12	80	10	41	165	130	200	M10	4	3.5
160 M	254	65	310	322	245	105	194.5	80	210	70	272	48	108	160	18	322	15	596	323	110	160		42	M16	110	12	45	215	180	250	M12	4	4
160 L	254	65	310	322	245	105	194.5	80	254	70	316	48	108	160	18	322	15	640	345	110	160		42	M16	110	12	45	215	180	250	M12	4	4

Dati non impegnativi - con riserva di apportare modifiche / These data are not legally binding. The Manufacturer reserves the right to modify its products without notice.



Z = Numero dei fori filettati di fissaggio
 Number of threaded connecting holes

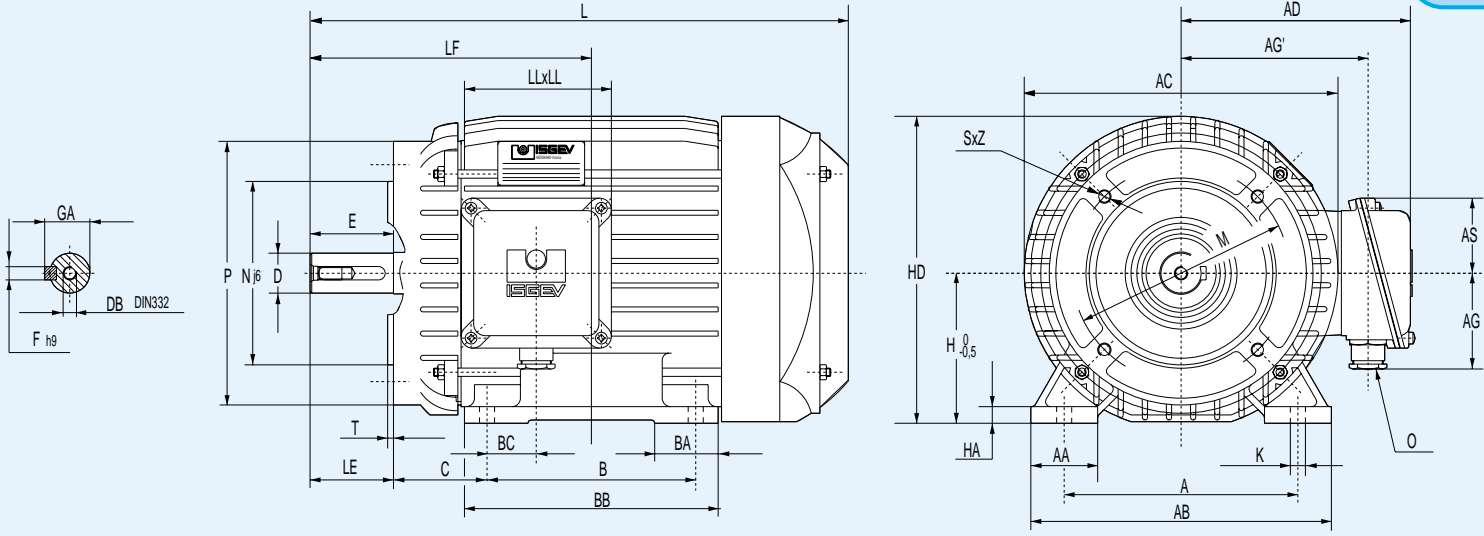
TOLLERANZE
 Estremità d'albero D:
 j6 fino al Ø 28, k6 oltre.
 Diametro flangia N: j6 fino al Ø 230,
 h6 oltre.
TOLERANCE
 End of shaft (D):
 j6 up to Ø 28, k6 above.
 Flange diameter N: j6 up to Ø 230
 h6 above Ø 230.

NOTE
 Dal tipo 132, scatola morsettieria
 con 2 bocchettoni pressacavo.
 Dal tipo 132, golfare di sollevamento.
NOTE
 From Type 132 on up, terminal box
 with 2 cable-holder unions.
 From Type 132 on up, lifting eyebolt.

Forma costruttiva IM B14 I 1
Assembly IM B14 I 1

Grandezza/Size IEC												Estremità d'albero - End of shaft					Flangia B14 I 1 - Flange B14 I 1					
	AC	AD	AG	AG'	AS	HH	L	LE	LF	LL	O	D	DB DIN 332	E	F	GA	M	N	P	S	Z	T
80	166	132	60	104	45	87	272	40	140	90		19	M6	40	6	21.5	115	95	138	M8	4	3
90 S	189	140	60	112	45	89.5	298	50	156	90		24	M8	50	8	27	130	110	158	M8	4	3.5
90 L	189	140	60	112	45	89.5	323	50	169	90		24	M8	50	8	27	130	110	158	M8	4	3.5
100 L	215	167	73	131	58	102	367	60	193	116		28	M10	60	8	31	165	130	200	M10	4	3.5
112 M	239	179	73	143	58	105	388	60	200	116		28	M10	60	8	31	165	130	200	M10	4	3.5
132 S	268	204	83	163	68	127	448	80	239	136		38	M12	80	10	41	215	180	250	M12	4	4
132 M	268	204	83	163	68	127	486	80	258	136		38	M12	80	10	41	215	180	250	M12	4	4
160 M	322	245	105	194.5	80	156	596	110	323	160		42	M16	110	12	45	265	230	300	M16	4	4
160 L	322	245	105	194.5	80	156	640	110	345	160		42	M16	110	12	45	265	230	300	M16	4	4

Dati non impegnativi - con riserva di apportare modifiche / These data are not legally binding. The Manufacturer reserves the right to modify its products without notice.



Z = Numero dei fori filettati di fissaggio
 Number of threaded connecting holes

Dimensioni in millimetri - Dimensions in millimeters

TOLLERANZE
 Estremità d'albero D:
 j6 fino al Ø 28, k6 oltre.
 Diametro flangia N: j6 fino al Ø 230,
 h6 oltre.
TOLERANCE
 End of shaft (D):
 j6 up to Ø 28, k6 above.
 Flange diameter N: j6 up to Ø 230
 h6 above Ø 230.

NOTE
 Dal tipo 132, scatola morsetteria con
 2 bocchettoni pressacavo.
 Dal tipo 132, golfare di sollevamento.
NOTE
 From Type 132 on up, terminal box
 with 2 cable-holder unions.
 From Type 132 on up, lifting eyebolt.

Forma costruttiva IM B34i1
Assembly IM B34i1

Grandezza/Size IEC																					Estremità d'albero - End of shaft				Flangia B 14 I 1 - Flange B 14 I 1								
	A	AA	AB	AC	AD	AG	AG'	AS	B	BA	BB	BC	C	H	HA	HD	K	L	LF	LE	LL	O	D	DB	E	F	GA	M	N	P	S	Z	T
80	125	34	158	166	132	60	104	45	100	32	120	37	50	80	9	163	9	272	140	40	90		19	M6	40	6	21.5	115	95	138	M8	4	3
90 S	140	40	180	189	140	60	112	45	100	38	127	29.5	56	90	10	185	9	298	156	50	90		24	M8	50	8	27	130	110	158	M8	4	3.5
90 L	140	40	180	189	140	60	112	45	125	38	152	29.5	56	90	10	185	9	323	169	50	90		24	M8	50	8	27	130	110	158	M8	4	3.5
100 L	160	48	202	215	167	73	131	58	140	46	176	39	63	100	10	208	12	367	193	60	116	Tipo pressacavo vedi pag. 5 Type cable gland see page 5	28	M10	60	8	31	165	130	200	M10	4	3.5
112 M	190	52	228	239	179	73	143	58	140	50	184	35	70	112	11	232	12	388	200	60	116		28	M10	60	8	31	165	130	200	M10	4	3.5
132 S	216	60	260	268	204	83	163	68	140	58	198	38	89	132	13	266	12	448	239	80	136		38	M12	80	10	41	215	180	250	M12	4	4
132 M	216	60	260	268	204	83	163	68	178	58	236	38	89	132	13	266	12	486	258	80	136		38	M12	80	10	41	215	180	250	M12	4	4
160 M	254	65	310	322	245	105	194.5	80	210	70	272	48	108	160	18	322	15	596	323	110	160		42	M16	110	12	45	265	230	300	M16	4	4
160 L	254	65	310	322	245	105	194.5	80	254	70	316	48	108	160	18	322	15	640	345	110	160		42	M16	110	12	45	265	230	300	M16	4	4

Dati non impegnativi - con riserva di apportare modifiche / These data are not legally binding. The Manufacturer reserves the right to modify its products without notice.

**VERSIONE GHISA
CAST IRON VERSION**



**MOTORI ASINCRONI TRIFASE
3-PHASE INDUCTION MOTORS**



**MOTORI AUTOFRENANTI
BRAKE MOTORS**



**MOTORI AUTOFRENANTI - Navale
BRAKE MOTORS - Marine**



**MOTORI ANTIDEFLAGRANTI
EXPLOSION PROOF MOTORS**



**MOTORI SERVOVENTILATI
SERVO VENTILATED MOTORS**



**MOTORI TEMPERATURE ESTREME
EXTREME TEMPERATUR MOTORS**



**MOTORI APPLICAZIONI FERROVIARIE
RAILWAY MOTORS**



**MOTORE ALTA VELOCITÀ
HIGH-SPEED MOTORS**



**MOTORI SINCRONI A RILUTTANZA
SYNCHRONOUS RELUCTANCE
MOTORS**



**UNITÀ DI STIRO PER FIBRE
SINTETICHE
STRETCHING UNITS**



**MOTORI FUSI MOTORIZZATI
MOTORISED SPINDLE MOTORS**



**GRUPPI CONVERTITORE - CONVERTER UNITS
REGOLATORE DI TENSIONE
VOLTAGE REGULATORS**



**MOTORI VETTORIALI
VECTOR MOTORS**



**MOTORI SOFT START
SOFT START MOTORS**



**MOTORI CON INVERTER INTEGRATO
MOTORS WITH INTEGRATED
INVERTER**

**VERSIONE ALLUMINIO
ALUMINIUM VERSION**



**MOTORI TRIFASE
3-PHASE MOTORS**



**MOTORI MONOFASE
SINGLE-PHASE MOTORS**



ISGEV s.p.a. 36071 ARZIGNANO (VI) ITALY
Viale Vicenza, 62/bis
Tel. ++39 0444 451928 r.a. Telefax ++39 0444 673402
E-mail: info@isgev.com - Internet: www.isgev.com