

Motori autofrenanti Brake motors



new energy for your business

Indice D - Motori autofrenanti

1.	CARATTERISTICHE GENERALI	D-2
1.1.	Caratteristiche	D-2
2.	POTENZE E DATI ELETTRICI	D-5
2.1.	JMK 63...160 e GMK 180...250 - 2 poli.....	D-5
2.2.	JMK 63...160 e GMK 180...250 - 4 poli.....	D-6
2.3.	JMK 63...160 e GMK 180...250 - 6 poli.....	D-7
2.4.	JMK 71...160 e GMK 180...250 - 8 poli.....	D-8
3.	DIMENSIONI E NORMALIZZATI	D-9
3.1.	JMK 63...160	D-9
3.2.	GMK 180...250.....	D-11
4.	CARATTERISTICHE DEI FRENI	D-13
4.1.	Caratteristiche generali	D-13
4.2.	Serie TA	D-14
4.3.	Serie TC	D-15
4.4.	Freni Intorq serie L7	D-15
5.	INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE.....	D-16
5.1.	Condizioni generali.....	D-16
5.2.	Avvertenze sulla sicurezza	D-16
5.3.	Collegamenti e regolazioni.....	D-18
5.4.	Manutenzione periodica dei freni.....	D-22
5.5.	Ricambio freni	D-23

Index D - Brake motors

1.	GENERAL SPECIFICATIONS	D-2
1.1	Characteristics	D-2
2.	POWERS AND ELECTRIC DATA.....	D-5
2.1.	JMK 63...160 and GMK 180...250 - 2 poles.....	D-5
2.2.	JMK 63...160 and GMK 180...250 - 4 poles.....	D-6
2.3.	JMK 63...160 and GMK 180...250 - 6 poles.....	D-7
2.4.	JMK 71...160 and GMK 180...250 - 8 poles.....	D-8
3.	DIMENSIONS AND STANDARDIZED	D-9
3.1.	JMK 63...160	D-9
3.2.	GMK 180...250.....	D-11
4.	BRAKE CHARACTERISTICS.....	D-13
4.1.	General specifications.....	D-13
4.2.	Series TA	D-14
4.3.	Series TC	D-15
4.4.	Intorq brake series L7	D-15
5.	INSTALLATION AND MAINTENANCE.....	D-16
5.1.	General directions	D-16
5.2.	Safety warning.....	D-16
5.3.	Connections and regulations.....	D-18
5.4.	Periodical motor maintenance	D-22
5.5.	Spare parts of the brake.....	D-23

Il motore autofrenante è escluso dal Regolamento Europeo N° 640/2009 e N°4/2014.

The brake motor is not included in the EU regulation n.640/2009 and n.4/2014.

1. CARATTERISTICHE GENERALI

1.1. Caratteristiche

Grandezze:

Serie **JMK** 63...160; 0,12...18,5 kW; 2-4-6-8 poli;

Serie **GMK** 180...250; 11...55 kW; 2-4-6-8 poli;

in 3 versioni:

- con freno in corrente alternata: serie TA...
- con freno in corrente continua: serie TC...
- con freno in corrente continua Intorq: serie L7...

Motore elettrico autofrenante asincrono trifase normalizzato per uso generale in applicazioni industriali, con rotore a gabbia in corto circuito, chiuso, autoventilato esternamente (metodo di raffreddamento **IC 411**), classe termica d'isolamento **F** (sovratemperatura motore classe **B**).

Progettato per operare in **servizio continuo (S1)** a tensione e frequenza nominali.

Temperatura aria ambiente di lavoro: **-15 ÷ +40°C**.

Altitudine massima: **1000 m** sul livello del mare.

Grado di protezione:

- involucro motore **IP 55**.
- involucro freno standard **IP 54**.

A richiesta grado di protezione **IP55** solo serie TA (non possibile in esecuzione con leva di sblocco).

Forme costruttive:

- **IM B3, IM B5, IM B14**
- forme combinate **IM B35** (B3/B5) e **IM B34** (B3/B14).

I motori possono funzionare anche nelle corrispondenti forme costruttive ad asse verticale, ma al momento della richiesta del motore occorre specificarne il posizionamento esatto.

Sulla targa del motore rimane indicata la forma costruttiva ad asse orizzontale.

Carcassa:

- **JMK** in lega leggera d'alluminio pressofusa. Ottima conducibilità termica, eccellente resistenza alla corrosione. Anello di sollevamento a partire dalla grandezza 100.
- **GMK** carcassa di ghisa con golfare di sollevamento motore.

Scudi e flange:

- **JMK** Scudi e flangie lato accoppiamento in lega leggera d'alluminio pressofusa, sedi dei cuscinetti rinforzate in acciaio grandezza 80 ... 160. Scudo lato opposto accoppiamento in ghisa, per garantire maggior resistenza e durata; maggior sicurezza anche con continui interventi del freno.
- **GMK** scudi e flange di ghisa.

Scudi e flange sono tutti con attacchi di serraggio "in appoggio" e montati sulla carcassa con accoppiamento "stretto".

Piedi:

- **JMK** piedi di alluminio. Possibilità di montare i piedi sui 3 lati del motore al fine di avere la scatola morsettiera sul lato desiderato: IM B3, B5, B35, B14, B34. Di serie il motore IM B3 è fornito con scatola morsettiera in alto.
- **GMK** piedi di ghisa solidali alla carcassa. Di serie il motore IMB3 è fornito con scatola morsettiera in alto, laterale a richiesta.

Scatola morsettiera:

- **JMK** Scatola morsettiera e coperchio coprimorsettiera in lega leggera d'alluminio pressofusa (protezione IP 55), con accesso cavi bilaterale dalla grandezza 63 ... 132: (grandezze 63 ... 80 un foro per parte, pressacavo lato destro e tappo lato sinistro; grandezze

1. GENERAL SPECIFICATIONS

1.1 Characteristics

Size:

Series **JMK** 63...160; 0,12...18,5 kW; 2, 4, 6, 8 poles;

Series **GMK** 180...250; 11...55 kW; 2-4-6-8 poles;

in 3 types:

- with alternating current brake: AC brake series TA...
- with direct current brake: DC brake series TC...
- with Intorq direct current brake: series L7...

Standard asynchronous three-phase brake motor with short circuit squirrel-cage rotor, for general purposes in industrial applications. Totally enclosed, externally fan-cooled (method of cooling **IC 411**), thermal insulation class **F** (motor-temperature rise class **B**).

Motor designed to work in continuous running **duty (S1)** at rated voltage and frequency.

Ambient air temperature: **-15 ÷ +40°C**.

Maximum altitude: **1000 m** above sea level.

Protection degree:

- Protection-degree of the motor-enclosure **IP 55**.
- Protection-degree of the brake-enclosure **IP 54**.

At request protection – degree **IP55** on series TA (not available with hand release lever).

Types of construction:

- **IM B3, IM B5, IM B14**
- combined types **IM B35** (B3/B5) and **IM B34** (B3/B14).

Motors can also work in the corresponding types of construction with vertical shaft, when inquiring please exactly state the final mounting arrangement of the motor. Only the horizontal type of construction will be indicated on the name plate of the motor.

Housing:

- **JMK** in die-cast aluminium light alloy, with the best thermal conductivity and an exceptional resistance to corrosion. Hoisting ring from size 100.
- **GMK** cast iron casing with eyebolt for hoisting of the motor.

Shields and flanges:

- **JMK** Drive-end shield or flange in die-cast aluminium light alloy, bearing-bores reinforced with steel sizes 80 ... 160. Drive end shield made of cast iron for added strength and durability; increased security measures continue even with the brake.
- **GMK** end shields and flanges in cast iron.

All shields and flanges are with "supported" tightening attachments and are fitted on housing with a "tight" coupling.

Feet:

- **JMK** Aluminium feet. Possibility to mount the feet on three motor-sides so to position the terminal-box on the required side: IM B3, B5, B35, B14, B34. Standard IM B3 motor has the terminal box on the top of the housing.
- **GMK** cast iron feet attached to the casing. Standard IM B3 motor has the terminal box on the top of the housing (T position), terminal box on side on request.

Terminal-box:

- **JMK** terminal box and terminal-box cover in die-cast aluminium light alloy (protection IP55), Supply-cable inlet bilateral sizes 63 ... 132 (sizes 63 ... 80 one hole on each side, cable gland on right side and cap on the left side; sizes 90 ... 132 two holes each side,

90 ... 132 due fori per parte, due pressacavi lato destro e due tappi lato sinistro). Nella grandezza 160 standard due pressacavi lato destro, a richiesta lato sinistro.

- **GMK** Scatola morsettiera e coperchio coprimorsettiera in acciaio (scatola morsettiera orientabile di 90° in 90°). Entrata cavi d'alimentazione lato destro.

Morsetto di terra posizionato all'interno della scatola morsettiera; morsetto supplementare esterno sulla carcassa di serie per JMK, a richiesta per GMK.

Morsettiera per alimentazione motore a 6 morsetti.

Alimentazione freno separata: serie TA con morsettiera ausiliaria, serie TC, L7, con raddrizzatore entrambi posizionati all'interno della scatola morsettiera motore. Per serie GMK sono posizionati in una scatola ausiliaria. Per collegamento freno vedere "Installazione e manutenzione freni".

Cuscinetti radiali rigidi a sfere ad una corona, doppio schermo lubrificati a vita, delle migliori marche e selezionati per l'uso specifico sui motori elettrici.

I cuscinetti schermati ZZ, 2RS o DDU sono lubrificati a vita (grasso al Litio - temperatura di lavoro: -15 ... +110°C) e quindi non richiedono manutenzione.

Tab. 1.1 / Tab. 1.1

Motore Motor	Orizzontale - Horizontal		Verticale - Vertical		Dimensioni cuscinetti Bearings dimensions [Ø _i x Ø _e x H]
	Lato accoppiamento Drive end	Lato opp. acc. Non drive end	Lato accoppiamento Drive end	Lato opp. acc. Non drive end	
JMK 63	6201-2RS/DDU	6202-2RS/DDU	6201-2RS/DDU	6202-2RS/DDU	12x32x10 / 15x35x11
JMK 71	6202-2RS/DDU	6203-2RS/DDU	6202-2RS/DDU	6203-2RS/DDU	15x35x11 / 17x40x12
JMK 80	6204-2RS/DDU		6204-2RS/DDU		20x47x14
JMK 90	6205-2RS/DDU		6205-2RS/DDU		25x52x15
JMK 100	6206-2RS/DDU		6206-2RS/DDU		30x62x16
JMK 112	6306-2RS/DDU	6207-2RS/DDU	6306-2RS/DDU	6207-2RS/DDU	30x72x19 / 35x72x17
JMK 132	6308-2RS/DDU		6308-2RS/DDU		40x90x23
JMK 160	6309-2RS/DDU		6309-2RS/DDU		45x100x25
GMK 180	6311 ZZ C3	6311-2RS/DDU C3	6311 ZZ C3	6311-2RS/DDU C3	55x120x29
GMK 200	6312 ZZ C3	6312-2RS/DDU C3	6312 ZZ C3	6312-2RS/DDU C3	60x130x31
GMK 225	6313 ZZ C3	6313-2RS/DDU C3	6313 ZZ C3	6313-2RS/DDU C3	65x140x33
GMK 250	6314 ZZ C3	6314-2RS/DDU C3	6314 ZZ C3	6314-2RS/DDU C3	70x150x35

Albero motore in acciaio al carbonio con estremità cilindriche, foro filettato in testa e linguetta di forma A unificati. Albero motore bloccato assialmente mediante due anelli elastici (uno sull'albero, l'altro sullo scudo posteriore).

Ventola di raffreddamento calettata sull'albero motore, bidirezionale a pale radiali, in materiale plastico resistente alle alte temperature.

Avvolgimento statorico realizzato mediante filo di rame in classe H a doppio smalto. Sistema di impregnazione con resine di alta qualità in classe H.

Accurata separazione degli avvolgimenti di fase (in cava e in testata), accurato isolamento della "trecciola" (cavi di inizio fase).

Gli altri materiali sono in classe F o H.

two cable glands on right side and two caps on the left side). On size 160 two cable glands standard on the right side, at request on the left side.

- **GMK** terminal box and terminal-box cover in steel (terminal box adjustable through 90° turns). Cable entrance on right side.

Earth-terminal is positioned inside the terminal box; additional terminal external to the frame is serial for JMK, on request for GMK.

Terminal-block for motor-supply has 6 studs.

Standard supply of the brake separate from the one of the motor. Series TA with auxiliary terminal box, series TC, L7, with rectifier. Both positioned inside the terminal box of the motor. In series GMK both positioned in an auxiliary box. For brake-connection please see "Installation and maintenance of brakes".

Bearings stiff, radial, single-crowned, double-shielded ball-bearings with life-long lubrication. Made by the best manufacturers and selected for the specific use on electric motors.

Sealed bearings ZZ, 2RS or DDU with life-long lubrication (lithium grease - operating temperature: -15 ... +110°C) no need of maintenance.

Carbon-steel driving shaft: cylindrical shaft ends with A-shape (rounded) key and tapped butt-end hole. The driving shaft is axially fastened by means of two elastic rings (one on the shaft and one on the rear shield).

Cooling fan is a bi-directional, radial-vane fan in resistant to high temperatures plastic material and is tightly fixed to the motor-shaft.

Stator-winding is made with double-coated class-H copper-wire. Impregnation-system made with high-quality class-H resins.

Accurate insulation of phase-windings (in each slot and on the winding-top), accurate insulation of the winding-leads (phase-beginning leads).

Other insulating materials are in class F or H.

Il sistema d'isolamento complessivo è in classe F.
Materiali utilizzati e tipo di impregnazione consentono l'impiego in clima tropicale senza ulteriori trattamenti.

Rotore a gabbia di scoiattolo in corto circuito in alluminio pressofuso.

Equilibratura dinamica rotore con mezza linguetta inserita nell'estremità dell'albero.

Verniciatura: motore verniciato con smalto nitro combinato, idoneo a resistere ai normali ambienti industriali e a consentire ulteriori finiture con vernici sintetiche monocomponente.

JMK = RAL 9006 (grigio PERLA);

GMK = RAL 5010 (blu).

Copriventola (coprifreno) in lamiera di acciaio, verniciato a polvere sia internamente che esternamente.

JMK = nero;

GMK = nero.

Funzionamento con inverter:

I motori della serie JMK e GMK sono adatti al funzionamento con inverter.

Calcoli di verifica

Le verifiche necessarie affinché il motore autofrenante possa soddisfare le esigenze applicative consistono in:

La frequenza di avviamento non deve superare il valore massimo ammesso dagli avvolgimenti, senza che si abbiano surriscaldamenti;

Il lavoro di attrito per ogni frenatura non deve superare il massimo valore ammesso.

Frequenza massima di avviamento

Orientativamente la massima frequenza di avviamento, per un tempo di avviamento tra 0,5 e 1 secondo e con inserzione diretta:

Grandezza 63...90 = 125 avv/h

Grandezza 100...160 = 63 avv/h

Grandezza 160...315 = 16 avv/h

Ampia disponibilità di esecuzioni, servoventilazione, encoder, sonde termiche bimetalliche o a termistori, ecc. (vedere "Esecuzioni speciali e accessori" pag. E-2).

*Final insulating system of the complete motor is in class F.
Materials and type of impregnation allow use in tropical climates without further treatments.*

Rotor: *short circuit squirrel-cage rotor in pressure die-cast aluminium.*

Dynamic rotor balancing *with a half key fitting in the driving shaft.*

Painting: *Motors are painted with nitro-combined polish, suitable for normal industrial environment and unaffected by further finishing with single-compound synthetic paints.*

JMK=RAL 9006 (pearl grey);

GMK= RAL 5010 (blue).

Steel-sheet Fan-cover (brake-cover), *in sheet steel, painted both on the outside and the inside, by powder-painting system.*

JMK= black;

GMK= black.

Application with inverter:

JMK and GMK motors are suitable for application with inverter.

Verifying calculations

Necessary verifications so that brake motor can satisfy application needs are:

Frequency of starting *has not to exceed maximum value permissible by motor windings without overheatings;*

Work of friction for each braking *has not to exceed maximum permissible value of friction surface.*

Maximum frequency of starting

As a guide, maximum frequency of starting, for a starting time between 0,5

and 1 second and with direct on-line start :

Sizes 63..90 = 125 starts/h

Sizes 100...160 = 63 starts/h

Sizes 160...315 = 16 starts/h

Wide range of versions, servo-ventilation, encoder, thermistors or bimetallic thermal sensors, etc. (see "Special executions and accessories" page E-2).

2. POTENZE E DATI ELETTRICI
2. POWERS AND ELECTRIC DATA
2.1. JMK 63...160 e GMK 180...250 - 2 poli
2.1. JMK 63...160 and GMK 180...250 - 2 poles

Tab. 2.1 / Tab. 2.1

2 Poli Poles	Motore Motor	P _N kW	n _N min ⁻¹	T _N Nm	I _N A	cosφ	η			I _S I _N	T _S T _N	T _{Max} T _N	Peso Weight (B3) Kg
							100%	75%	50%				
							JMK						
Δ / Y - 230 / 400 V - 50 Hz	63 a	2 0,18	2730	0,63	0,53	0,76	64	60	55	4,2	2,9	3,1	5,8
	63 b	2 0,25	2730	0,87	0,69	0,77	68	63	57	4,5	2,8	2,9	6,2
	63 c*	2 0,37	2720	1,30	0,98	0,79	69	65	58	4,1	2,9	3,0	6,7
	71 a	2 0,37	2770	1,28	0,94	0,81	70	67	61	5,4	2,9	3,1	8,1
	71 b	2 0,55	2770	1,90	1,31	0,83	73	69	63	5,2	2,9	3,0	8,7
	71 c*	2 0,75	2740	2,61	1,73	0,83	75	70	63	5,5	2,7	2,8	9,4
	80 a	2 0,75	2800	2,56	1,85	0,80	73,6	72,0	67,7	5,6	2,8	2,9	12,3
	80 b	2 1,1	2820	3,72	2,44	0,85	76,4	76,1	73,0	5,7	2,8	3,0	13,1
	80 c*	2 1,5	2810	5,10	3,2	0,86	78,4	78,4	75,1	5,8	3,0	3,1	14,4
	90 S	2 1,5	2860	5,01	3,2	0,84	81,0	80,9	77,3	5,9	3,0	3,2	16,8
	90 La	2 2,2	2840	7,40	4,6	0,85	81,3	80,8	78,9	6,1	2,9	3,1	18,9
	90 Lb*	2 3	2830	10,1	6	0,86	84,0	83,8	81,0	5,8	3,2	3,3	19,7
100 La	2 3	2860	10,0	6,1	0,86	82,9	82,7	80,6	6,3	2,8	3,0	26,1	
100 Lb*	2 4	2850	13,4	8,05	0,87	82,8	82,5	80,1	6,1	3,0	3,1	29,5	
112 Ma	2 4	2880	13,3	8	0,85	84,5	83,8	81,3	6,6	2,8	2,9	37,5	
112 Mb*	2 5,5	2890	18,2	10,7	0,87	86,0	86,1	84,8	6,9	3,2	3,3	40,5	
Δ - 400 V - 50 Hz	132 Sa	2 5,5	2900	18,1	10,6	0,87	86,0	86,0	84,2	7,1	2,9	3,1	58,5
	132 Sb	2 7,5	2900	24,7	14,1	0,88	87,4	87,5	86,1	7,0	3,2	3,4	62,5
	132 Ma*	2 9,25	2910	30,4	17,1	0,89	87,8	87,7	85,4	7,3	2,9	3,2	65,5
	132 Mb*	2 11	2900	36,2	20,4	0,89	88,0	88,2	86,9	7,7	3,2	3,4	71,5
	160 Ma	2 11	2930	35,9	20,4	0,88	88,6	88,3	86,8	7,2	2,9	3,4	93
	160 Mb	2 15	2920	49,1	27,3	0,89	89,5	89,5	87,6	7,0	2,8	3,2	102
	160 L	2 18,5	2930	60,3	32,9	0,90	90,5	90,1	88,6	7,4	2,7	3,1	109
	GMK												
	180 M	2 22	2940	71,5	38,9	0,90	90,8	90,6	90,3	7,0	2,1	2,3	189
	200 La	2 30	2950	97,1	52,7	0,90	91,5	91,5	91,2	6,9	2,0	2,5	278
200 Lb	2 37	2950	119,8	64,5	0,90	92,2	92,3	91,8	7,2	2,0	2,4	290	
225 M	2 45	2960	145,2	78,2	0,90	92,6	92,5	91,8	7,3	2,2	2,4	352	
250 M	2 55	2965	177,0	95,9	0,89	93,1	93,0	92,0	7,1	2,0	2,3	437	

2.2. JMK 63...160 e GMK 180...250 - 4 poli

2.2. JMK 63...160 and GMK 180...250 - 4 poles

Tab. 2.2 / Tab. 2.2

4 Poli Poles	Motore Motor	P _N kW	n _N min ⁻¹	T _N Nm	I _N 400 V A	cosφ			η			I _S I _N	T _S T _N	T _{Max} T _N	Peso Weight (B3) Kg
						100%	75%	50%	100%	75%	50%				
JMK															
Δ / Y - 230 / 400 V - 50 Hz	63 a	4	0,12	1330	0,86	0,50	0,59	59	53	47	2,7	2,3	2,4	5,9	
	63 b	4	0,18	1350	1,27	0,72	0,60	60	54	49	2,9	2,3	2,3	6,5	
	63 c*	4	0,25	1340	1,78	0,91	0,64	62	57	52	2,7	2,4	2,4	7	
	71 a	4	0,25	1360	1,76	0,85	0,65	65	61	57	3,5	2,8	2,8	8,1	
	71 b	4	0,37	1370	2,58	1,1	0,71	68	66	60	3,4	2,5	2,6	8,9	
	71 c*	4	0,55	1370	3,83	1,63	0,72	68	65	62	3,6	2,4	2,4	9,6	
	80 a	4	0,55	1390	3,78	1,55	0,73	70	68	63	3,8	2,3	2,4	12,3	
	80 b	4	0,75	1380	5,19	2	0,74	73,2	71,1	65,9	4,0	2,2	2,3	13,1	
	80 c*	4	1,1	1390	7,56	2,8	0,76	75,0	74,2	72,0	4,0	2,3	2,3	14,4	
	90 S	4	1,1	1400	7,50	2,75	0,76	76,3	75,9	74,3	4,8	2,9	3,0	17,2	
	90 La	4	1,5	1400	10,2	3,55	0,78	78,6	78,3	75,5	5,0	3,0	3,0	19	
	90 Lb*	4	1,85	1390	12,7	4,15	0,82	78,7	78,8	75,3	4,9	2,6	2,7	20,2	
	90 Lc*	4	2,2	1360	15,4	4,95	0,84	76,8	77,1	75,0	4,1	2,4	2,5	21,8	
	100 La	4	2,2	1420	14,8	5,0	0,77	82,8	81,5	79,3	5,6	2,7	3,0	26,3	
	100 Lb	4	3	1430	20,0	6,5	0,80	84,3	84,2	81,9	6,4	3,1	3,2	29,5	
112 Ma	4	4	1435	26,6	8,35	0,82	84,3	84,5	83,0	5,8	2,5	2,7	38,5		
112 Mc*	4	5,5	1430	36,7	11,3	0,82	85,0	85,2	84,6	6,0	2,7	2,8	42		
Δ - 400 V - 50 Hz	132 S	4	5,5	1440	36,5	11,2	0,83	86,2	85,4	84,1	6,9	2,6	3,1	60	
	132 Ma	4	7,5	1440	49,7	14,7	0,84	87,9	87,6	86,2	7,3	3,6	3,7	67	
	132 Mb*	4	9,25	1445	61,1	18,2	0,83	88,2	88,1	86,9	7,6	3,0	3,4	71	
	132 Mc*	4	11	1440	72,9	21	0,86	88,4	88,4	87,3	7,1	2,9	3,1	74	
	160 M	4	11	1460	71,9	21,3	0,84	88,5	88,0	87,0	6,7	2,4	2,4	102	
	160 L	4	15	1460	98,1	28,5	0,85	89,6	89,5	88,6	7,3	2,2	2,3	110	
	GMK														
	180 M	4	18,5	1460	121,0	34,6	0,86	90,2	90,2	91,1	6,7	2,1	2,8	188	
	180 L	4	22	1470	142,9	41,0	0,85	91,2	91,1	91,9	7,5	2,2	3,0	206	
	200 L	4	30	1470	194,9	55,0	0,86	91,7	92,3	92,4	6,6	2,3	2,5	305	
	225 S	4	37	1475	239,5	66,4	0,87	92,3	92,4	93,0	7,2	2,3	2,6	335	
225 M	4	45	1475	291,3	80,4	0,87	92,7	92,7	93,2	7,0	2,2	2,4	362		
250 M	4	55	1480	355,0	98,0	0,87	93,4	93,5	93,0	7,1	2,3	2,6	460		

2.3. JMK 63...160 e GMK 180...250 - 6 poli
2.3. JMK 63...160 and GMK 180...250 - 6 poles

Tab. 2.3 / Tab. 2.3

6 Poli Poles	Motore Motor	P _N kW	η _N min ⁻¹	T _N Nm	I _N A	cosφ	η			I _S I _N	T _S T _N	T _{Max} T _N	Peso Weight (B3) Kg	
							100%	75%	50%					
							400 V							
Δ / Y - 230 / 400 V - 50 Hz	JMK													
	63 b	6	0,12	870	1,32	0,63	0,60	46	42	39	3,0	2,0	2,1	6,5
	71 a	6	0,18	875	1,96	0,75	0,65	53	49	45	2,5	2,6	2,6	8,2
	71 b	6	0,25	885	2,70	0,93	0,66	59	56	51	2,7	2,5	2,5	8,9
	71 c*	6	0,30	870	3,29	1,1	0,68	58	57	52	2,5	2,4	2,4	9,6
	80 a	6	0,37	910	3,88	1,18	0,70	65	64	57	3,0	2,0	2,1	13,8
	80 b	6	0,55	905	5,80	1,65	0,72	67	66	59	3,2	2,1	2,2	14,8
	90 S	6	0,75	920	7,78	2,2	0,70	70,2	70,4	66,0	3,4	2,1	2,2	17,5
	90 La	6	1,1	920	11,4	2,95	0,74	73,0	73,0	69,0	3,8	2,2	2,4	19,5
	90 Lb*	6	1,5	910	15,7	4	0,74	73,5	72,8	68,3	3,6	2,2	2,2	21
100 L	6	1,5	930	15,4	3,8	0,76	75,4	75,8	72,9	4,0	2,2	2,4	29	
112 M	6	2,2	930	22,6	5,5	0,74	77,9	78,8	76,3	5,2	2,6	2,7	40	
Δ - 400 V - 50Hz	132 S	6	3	960	29,8	7	0,76	82,7	82,5	80,0	5,7	2,2	2,5	61
	132 Ma	6	4	960	39,8	9	0,76	84,5	84,7	83,0	5,0	2,2	2,3	68
	132 Mb	6	5,5	955	55,0	11,7	0,79	85,4	85,4	83,9	5,7	2,6	2,8	72
	160 M	6	7,5	970	73,8	16,1	0,78	86,2	86,1	83,5	6,5	2,1	2,2	103
	160 L	6	11	970	108	22,9	0,79	87,6	87,8	86,0	6,4	2,0	2,1	111
	GMK													
	180 L	6	15	970	147,7	30,0	0,81	88,6	88,7	88,3	6,9	2,1	2,2	202
	200 La	6	18,5	980	180,3	36,6	0,82	89,2	89,3	88,1	6,7	2,1	2,2	270
	200 Lb	6	22	980	214,4	42,4	0,83	90,0	90,2	89,3	6,6	2,1	2,2	288
	225 M	6	30	980	292,3	56,3	0,84	91,4	91,5	90,8	6,7	2,0	2,1	337
250 M	6	37	980	361,0	67,4	0,86	91,8	91,9	91,0	6,9	2,1	2,2	442	

 *Potenza o corrispondenza potenza-grandezza non normalizzate
(vale per tab. 2.1, 2.2, 2.3)

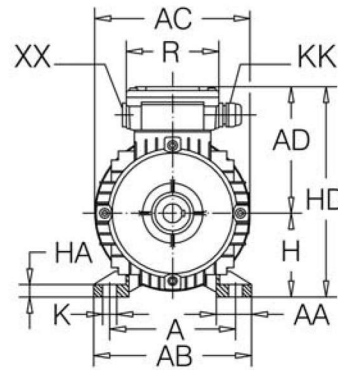
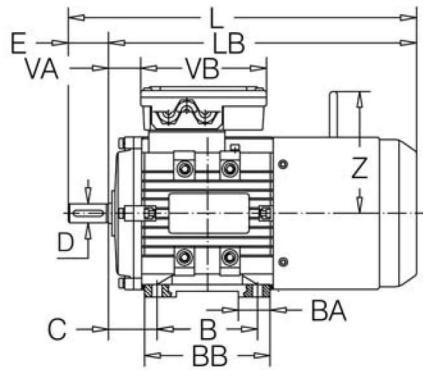
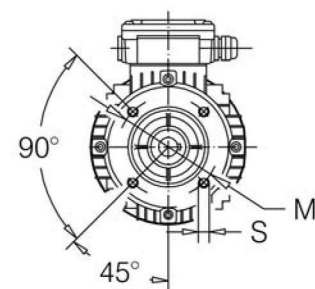
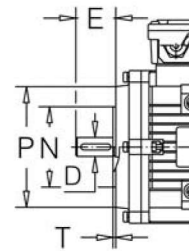
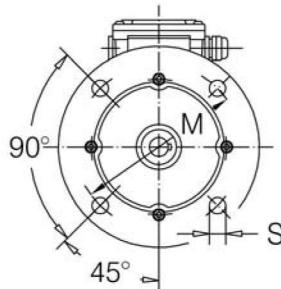
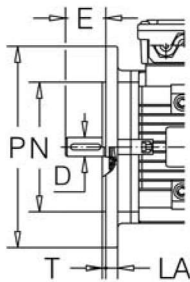
 *Power or power/size not standardized
(applies to tab. 2.1, 2.2, 2.3)

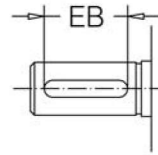
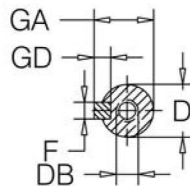
2.4. JMK 71...160 e GMK 180...250 - 8 poli

2.4. JMK 71...160 and GMK 180...250 - 8 poles

Tab. 2.4 / Tab. 2.4

8 Poli Poles	Motore Motor	P _N kW	n _N min ⁻¹	T _N Nm	I _N 400 V A	cosφ	η			I _S I _N	T _S T _N	T _{Max} T _N	Peso Weight (B3) Kg
							100%	75%	50%				
							JMK						
Δ/Y - 230 / 400 V - 50 Hz	71 b	8 0,12	640	1,79	0,7	0,56	44	40	36	1,9	1,9	1,9	9,3
	80 a	8 0,18	670	2,57	0,96	0,54	50	46	40	2,0	1,9	1,9	14
	80 b	8 0,25	640	3,73	1,12	0,58	56	52	46	1,9	1,9	1,9	14,6
	90 S	8 0,37	690	5,12	1,45	0,61	60	59	53	2,8	2,3	2,5	17,8
	90 L	8 0,55	695	7,56	2,15	0,60	61	60	54	2,9	2,2	2,4	20,5
	100 La	8 0,75	695	10,3	2,4	0,65	69	68	61	3,0	2,1	2,2	28
	100 Lb	8 1,1	695	15,1	3,4	0,67	70	69	63	3,3	2,2	2,3	30
	112 M	8 1,5	700	20,5	4,4	0,69	71	70	65	3,4	2,1	2,2	41
Δ - 400 V - 50Hz	132 S	8 2,2	715	29,4	5,9	0,68	79,0	79,1	77,0	4,9	2,4	2,5	62
	132 M	8 3	710	40,3	7,4	0,73	81,1	80,7	79,2	4,8	2,6	2,7	70
	160 Ma	8 4	710	53,8	10,5	0,68	81,0	80,3	76,8	5,6	2,6	3,6	100
	160 Mb	8 5,5	710	74,0	13,6	0,71	82,0	81,4	77,8	5,5	2,5	2,8	111
	160 L	8 7,5	710	100,4	18,6	0,70	83,0	82,4	78,8	5,7	2,6	2,8	128
		GMK											
	180 L	8 11	730	143,9	23,8	0,77	87,2	87,6	87,1	5,7	1,9	2,2	184
	200 L	8 15	730	196,2	32,4	0,75	88,8	89,0	88,6	6,0	2,0	2,2	288
	225 S	8 18,5	730	242,0	39,0	0,76	90,1	90,1	89,7	6,2	1,9	2,2	314
	225 M	8 22	730	287,8	45,0	0,78	90,5	90,8	90,1	6,4	2,0	2,0	337
	250 M	8 30	735	390,0	60,8	0,79	90,2	90,4	90,0	6,1	1,9	2,1	440

3. DIMENSIONI E NORMALIZZATI
3. DIMENSIONS AND STANDARDIZED
3.1. JMK 63...160
3.1. JMK 63...160
B3

B5

B14

 Estremità d'albero
 Shaft end


Dis. 3.1 / Draw. 3.1

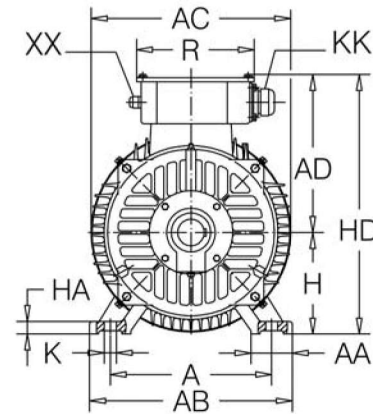
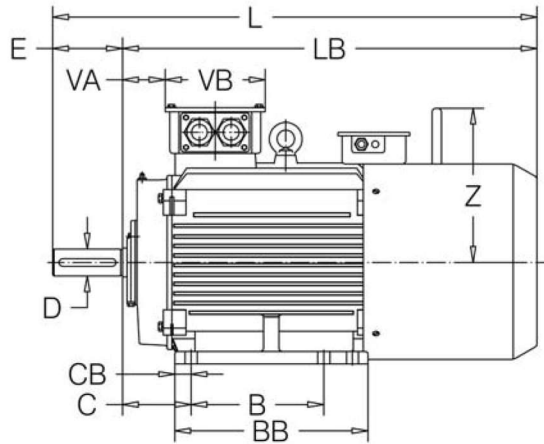
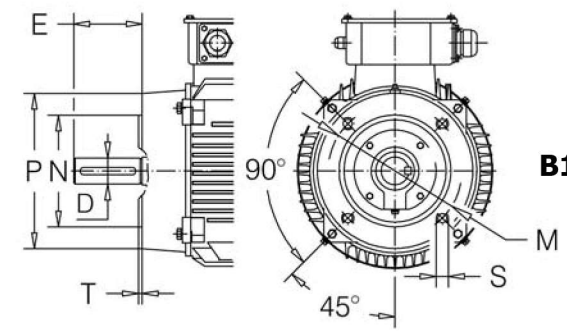
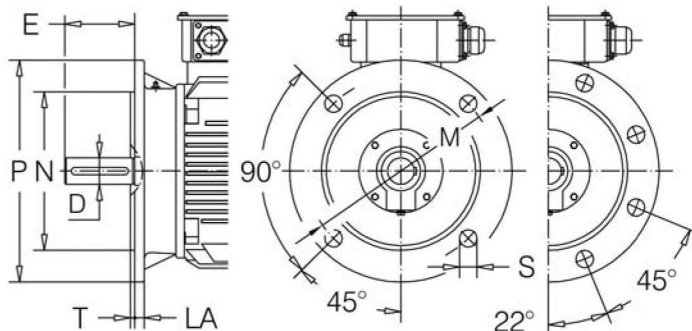
JMK GMK

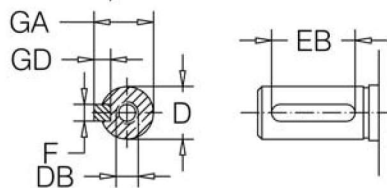
Tab. 3.1 / Tab. 3.1

Motore Motor JMK	Ingombri Principali Main Overall Dimensions							Piedi - Feet							Flangia - Flange								
	AC	AD	H	HD	Z	LB	L	A	B	C	AB	BB	AA	BA	HA	K	IM	M	N _{j6}	P	LA	T	S
63 2...6	122	113	63	176	107	250	273	100	80	40	121	103	28	26	9	7	B5	115	95	140	9	3	N°4 9
																	B14	75	60	90	--	2,5	N°4 M5
71 2...8	140	118	71	189	116	290	320	112	90	45	133	106	28	23	10	7	B5	130	110	160	9	3,5	N°4 10
																	B14	85	70	105	--	2,5	N°4 M6
80 2...8	156	139	80	219	136	315	355	125	100	50	161	130	35	35	11	9	B5	165	130	200	10	3,5	N°4 12
																	B14	100	80	120	--	3	N°4 M6
90 S L 2...8	174	145	90	235	164	325	375	140	100	56	174	130	35	33	12	10	B5	165	130	200	12	3,5	N°4 12
						375	425		125		155						B14	115	95	140	--	3	N°4 M8
100 2...8	198	158	100	258	180	410	470	160	140	63	197	175	50	42	15	12	B5	215	180	250	13	4	N°4 15
																	B14	130	110	160	--	3,5	N°4 M8
112 2...8	221	174	112	286	188	412	472	190	140	70	220	180	55	42	15	12	B5	215	180	250	14	4	N°4 15
																	B14	130	110	160	--	3,5	N°4 M8
132 S M 2...8	258	197	132	329	225	460	540	216	140	89	252	175	58	40	15	12	B5	265	230	300	14	4	N°4 15
						500	580		178		213						B14	165	130	200	--	3,5	N°4 M10
160 M L 2...8	314	235	160	395	260	615	725	254	210	108	291	293	54	90	17	15	B5	300	250	350	15	5	N°4 20
									254								B14	215	180	250	--	4	N°4 M12

Tab. 3.2 / Tab. 3.2

Motore Motor	Estremità d'Albero Shaft - End							Tenute sull'albero Shaft - Seals						Scatola - Morsettiera Terminal - Box					
				Linguetta Key				Lato comando Drive end DE			Lato opposto comando drive end NDE			Morsetti Terminals		Pressacavo Cable gland		Tappo / Plug	
	D	DB	E	GA	F	GD	EB	Øi	Øe	H	Øi	Øe	H	N°-Ø	N°-KK	N°-XX	VA	VB	R
JMK																			
63 M 2...6	11	M4	23	12,5	4	4	16	12	24	7	15	26	7	6-M4	1-M20x1,5	1-M20x1,5	15	119	94
71 M 2...8	14	M5	30	16	5	5	22	15	25	7	17	32	5	6-M4	1-M20x1,5	1-M20x1,5	23	119	94
80 M 2...8	19	M6	40	21,5	6	6	32	20	35	7	20	35	7	6-M4	1-M20x1,5	1-M20x1,5	28	140	105
90 S L 2...8	24	M8	50	27	8	7	40	25	37	7	25	40	7	6-M4	2-M25x1,5	2-M25x1,5	32	140	105
100 L 2...8	28	M10	60	31	8	7	50	30	42	7	30	52	7	6-M5	2-M25x1,5	2-M25x1,5	27	140	105
112 M 2...8	28	M10	60	31	8	7	50	30	44	7	35	52	7	6-M5	2-M25x1,5	2-M25x1,5	30	160	115
132 S M 2...8	38	M12	80	41	10	8	70	40	58	8	40	62	7	6-M5	2-M32x1,5	2-M32x1,5	52	160	115
160 M L 2...6	42	M16	110	45	12	8	90	45	65	8	45	75	10	6-M6	2-M40x1,5	--	65	143	146

3.2. GMK 180...250
3.2. GMK 180...250
B3

B5

B14

 Estremità d'albero
 Shaft end


Dis. 3.2 / Draw. 3.2

Tab. 3.3 / Tab. 3.3

Motore Motor GMK	Ingombri Principali Main Overall Dimensions							Piedi - Feet								Flangia - Flange								
	AC	AD	H	HD	Z	LB	L	A	B	C	AB	BB	AA	CB	HA	K	IM	M	N j6	P	LA	T	S	
180 M 2-4	355	267	180	447	260	690	800	279	241	121	350	311	70	35	22	15	B5	300	250	350	15	5	N°4	19
L 4-6-8						730	840		279			349												
200 L 2...8	397	299	200	499	260	800	910	318	305	133	390	370	70	32	25	18	B5	350	300	400	17	5	N°4	19
225 S 4-8	446	322	225	547	260	805	945	356	286	149	432	370	75	46	28	19	B5	400	350	450	20	5	N°8	19
225 M 2 4-6-8	446	322	225	547	260	830	940 970	356	311	149	433	395	75	46	28	19	B5	400	350	450	20	5	N°8	19
250 M 2...8	485	358	250	608	260	920	1060	406	349	168	486	445	80	55	30	24	B5	500	450	550	22	5	N°8	19

Tab. 3.4 / Tab. 3.4

Motore Motor	Estremità d'Albero Shaft - End							Tenute sull'albero Shaft - Seals						Scatola - Morsettiera Terminal - Box					
	D	DB	E	GA	Linguetta Key			Lato comando Drive end DE			Lato opposto comando Non drive end NDE			Morsetti Terminals		Pressacavo Cable gland			
F					GD	EB	Øi	Øe	H	Øi	Øe	H	N°-Ø	N°-KK	N°-XX	VA	VB	R	
180 2-4-6-8	48	M16	110	51,5	14	9	100	55	75	8/12	55	90	8/10	6-M6	2-M40x1,5	1-M16x1,5	82	158	185
200 2-4-6-8	55	M20	110	59	16	10	100	60	80	8/12	60	90	8/10	6-M8	2-M50x1,5	1-M16x1,5	92	187	224
225 S 4-8	60	M20	140	64	18	11	125	65	90	10/12	65	90	8/10	6-M8	2-M50x1,5	1-M16x1,5	95	187	224
225 M 2 4-6-8	55	M20	110	59	16	10	100	60	80	8/12	65	90	8/10	6-M8	2-M50x1,5	1-M16x1,5	95	187	224
	60		140	64	18	11	125	65	90	10/12	65	90	8/10						
250 2 4-6-8	60	M20	140	64	18	11	125	65	90	10/12	70	90	8/10	6-M10	2-M63x1,5	1-M16x1,5	88	238	283
	65		69	70				90	10/12	70	90	8/10							

4. CARATTERISTICHE DEI FRENI

4.1. Caratteristiche generali

- Freno in corrente alternata: serie TA.
- Freno in corrente continua: serie TC.
- Freno in corrente continua Intorq: serie L7.
- Freni elettromagnetici a molle.
- Tipo di servizio S1.
- Isolamento classe F, sovratemperatura classe B.
- Grado di protezione standard IP54; a richiesta IP55 (escluse serie TC, L7). Non possibile in esecuzione con leva di sblocco.
- Disco freno in alluminio: serie TA, TC grandezza 1, 2, 3, 4, 5 e serie L7. In acciaio: serie TA, TC grandezza 6, 7, 8, 9, 10.
- Doppia guarnizione d'attrito, silenziosa, senza amianto
- Mozzo trascinatore dentato in acciaio con O-ring antivibrazione (escluso freno L7).
- Nessun carico assiale sull'albero motore durante la frenatura.
- Elevato momento frenante.
- Possibilità di registrare il momento frenante con continuità in funzione del tipo di impiego (escluso freno L7); vedere tabelle caratteristiche freni.
- Motori forniti di serie con freno tarato a 80% del valore nominale del momento frenante ($\pm 15\%$), escluso freno L7. (vedere tabella delle caratteristiche del freno).
- Sulla targa del motore sono riportati il valore minimo e il valore nominale del momento frenante (freno L7 solo il valore nominale).
- Freno collegato ad una morsettiera ausiliaria all'interno della scatola morsettiera. Di serie alimentazione freno separata.
- A richiesta: leva di sblocco manuale con ritorno automatico (asta della leva di sblocco in corrispondenza della scatola morsettiera ed asportabile).
- A richiesta: predisposizione per rotazione manuale dell'albero motore mediante chiave maschio esagonale su lato opposto comando.

PRINCIPIO DI FRENATURA

Il freno agisce in mancanza dell'alimentazione per la forza esercitata dalle molle. Togliendo l'alimentazione all'elettromagnete, l'ancora mobile, per azione delle molle, preme il disco-freno calettato sull'albero motore contro lo scudo posteriore generando il momento frenante. Alimentando il freno, l'elettromagnete vincendo la forza delle molle, attrae l'ancora mobile e libera il disco freno e l'albero motore. La costruzione a più molle e la frenata in mancanza dell'alimentazione rendono l'apparecchiatura sicura.

CARATTERISTICHE FRENI in c.a.

(Vedere tab. 4.1 pag. D-13 - Serie TA)

- Elevata velocità di inserzione e disinserzione tale da permettere:
 - un avviamento completamente libero del motore
 - un elevata frequenza di frenatura
- Elevato numero di frenature.
- Buona dissipazione del calore tramite la struttura ricavata da pressofusione di alluminio e tramite la ventola del motore elettrico (il servizio continuo S1 può essere garantito solo con la ventilazione del motore).
- Ancora mobile con nucleo magnetico lamellare per maggiore rapidità e minori perdite elettriche.
- La bobina dell'elettromagnete è completamente cementata con resina epossidica.
- Possibilità di regolare il momento frenante.
- Ampia disponibilità di esecuzioni, servoventilazione, encoder, leva di sblocco (vedere "Esecuzioni speciali e accessori" pag. E-2).

Freni consigliati per impieghi nei quali sono richieste frenature potenti e rapidissime.

4. BRAKE CHARACTERISTICS

4.1. General specifications

- Alternating current brake: series TA.
- Direct current brake: series TC.
- Direct current Intorq brake: series L7.
- Electromagnetic spring loaded brakes.
- Duty type S1.
- Insulation Class F, temperature-rise B.
- Degree of protection IP 54; At request IP55 (not on series TC, L7) not available with hand release lever.
- Aluminium brake-disk for the brakes TA and TC sizes 1, 2, 3, 4, 5 and L7; Steel for the brake TA, TC sizes 6, 7, 8, 9, 10.
- Noise-less, asbestos-free, double friction pad.
- Steel toothed dragging hub, with anti-vibration spring (except for the L7 brake).
- No axial load on the motor-shaft during braking.
- High braking torque.
- The braking torque is adjustable with continuity in function of the type of use (except brake L7) please see table brake specifications.
- Motors are supplied as a standard with brake adjusted at 80% of the nominal braking torque ($\pm 15\%$) except brake L7 (see tables of brake specif.).
- On the name plate of the motor there are stated the minimum value and the nominal value of the braking torque. (brake L7 only nominal value).
- Brake is connected to an auxiliary terminal-block inside the terminal-box. Standard brake-supply: separate from the motor-supply.
- On request: hand-release lever with automatic return (release lever-rod is removable and positioned on the same side of the terminal-box).
- On request: motor pre-arranged for manual rotation of the driving shaft by means of a hexagonal-head screw-driver to be used on the non-drive end.

THE BRAKING PRINCIPLE

The brake works when it is not supplied because of the force exerted by the springs. By taking the electromagnet-supply off, the mobile anchor, pushed by the springs, presses the brake-disk, which is connected with the driving shaft, against the rear shield thus producing the braking torque. By supplying the brake, the electromagnet overcomes the spring-force and attracts the mobile-anchor thus releasing the brake-disk and the driving shaft. The more-than-one-spring design and the braking starting when supply is off make the equipment safe.

SPECIFICATIONS OF THE BRAKE A.C.

(see tab. 4.1 pag. D-13 - Series TA)

- High connect/disconnect speed of the braking such to allow:
 - A completely free start of the motor
 - A high braking frequency
- High number of brakings.
- Good heat dissipation by means of the die-cast aluminum structure and of the fan of the electric motor (S1 continuous duty can be guaranteed only with the motor ventilation).
- Mobile anchor with magnetic laminate core for a greater rapidity and lower electric losses.
- The coil is fully encased in epoxy resin.
- Possibility to adjust the brake torque.
- Wide range of versions, servo-ventilation, encoder, hand release lever (see "Designs and accessories" page E-2).

This brake is suitable in any use where powerful and very quick braking is required.

CARATTERISTICHE FRENI in c.c.

(vedere tab. 4.2 pag. D-14 - Serie TC)

(vedere tab. 4.3 pag. D-15 - Serie Intorq L7)

- Elevata progressività d'intervento (sia all'avviamento del motore, sia in frenatura) dovuta alla minore rapidità del freno in corrente continua.
- Massima silenziosità negli interventi e nel funzionamento
- La bobina dell'elettromagnete è completamente cementata con resina epossidica e le parti meccaniche sono protette da trattamento galvanico di zincatura.
- Possibilità di regolare il momento frenante (escluso freno **L7**).
- Ampia disponibilità di esecuzioni, servoventilazione, encoder, leva di sblocco (vedere "Esecuzioni speciali e accessori" pag. E-2).

Freni consigliati per impieghi nei quali sono richiesti frenature ed avviamenti regolari e silenziosi.

4.2. Serie TA

Tab. 4.1 / Tab. 4.1

Motore Motor	Freno Brake	Momento frenante statico Static braking torque		Potenza Power	Corrente Current		Traferro Air gap ³⁾	Gioco tiranti leva di sblocco Clearance of release lever tie rods ^g ⁴⁾	Spessore minimo del disco freno Minimum thickness of brake disk S _{min}	
		M _f Minimo Minimum ¹⁾	M _f Nominale Nominal ²⁾		Δ 230V 50Hz	Y 400V 50Hz				
		[Nm]	[Nm]		[W]	[A]				[A]
JMK	63	TA1	2	4,5	17	0,13	0,07	0,15÷0,50	0,8	5
	71	TA2	3	10	22	0,16	0,09	0,20÷0,60	0,9	5,5
	80	TA3	5	16	27	0,26	0,15	0,20÷0,60	0,9	6
	90	TA4	8	20	29	0,30	0,17	0,25÷0,70	1	6,5
	100	TA5	15	40	49	0,68	0,39	0,25÷0,70	1	6,5
	112	TA6	20	60	60	0,90	0,52	0,25÷0,70	1	6,5
	132	TA7	30	90	69	1,18	0,68	0,30÷0,70	1	7
	160	TA8	60	200	130	1,40	0,80	0,30÷0,70	1	7,5
GMK	180	TA8D	130	400	130	1,40	0,80	0,35÷0,70	1	7,5
	200	TA8D	130	400	130	1,40	0,80	0,35÷0,70	1	7,5
	225	TA8D	130	400	130	1,40	0,80	0,35÷0,70	1	7,5

- 1) È possibile ridurre il momento frenante (vedere "installazione e manutenzione freni") (ad esclusione della serie **L7**). **È sconsigliato**, per ragioni di sicurezza, tarare il momento frenante a valori inferiori al minimo di targa.
- 2) Il motore è fornito con momento frenante tarato a 80% (±15%) del suo valore nominale, oppure il motore viene fornito con momento frenante pari al valore nominale.
- 3) **ATTENZIONE:** Registrare periodicamente il traferro (ad esclusione della serie **L7**). Il suo valore deve essere sempre compreso entro i valori di tabella. Vedere "Installazione e Manutenzione".
- 4) Gioco "**g**" per valore minimo del traferro (per freni con leva di sblocco opzionale). Il gioco "**g**" si riduce al diminuire dello spessore del disco freno. Regolando il traferro si ripristina automaticamente il gioco "**g**".

SPECIFICATIONS OF THE BRAKES D.C.

(see tab. 4.2 on page D-14 - Series TC)

(see tab. 4.3 on page D-15 - INTORQ Series L7)

- High capacity of progressive on-off switching (both when starting and when braking) thanks to the lower rapidity of the d.c. brake.
- Maximum noise-less working.
- The coil is fully encased in an epoxy resin and the mechanical parts are protected by zinc plating.
- Possibility to adjust the brake torque (except brake **L7**).
- Wide range of versions, servo-ventilation, encoder, hand release lever (see "Designs and accessories" page E-2).

These brakes are best suitable for use where regular, noise-less braking and start is required

4.2. Series TA

- 1) it is possible to reduce the braking torque, (see installation and maintenance) (except for **L7** series) for safety reason do **not adjust** the braking torque to values lower than the minimum one stated on the name plate.
- 2) Standard motor is supplied to customer with braking torque adjusted at the 80% (±15%) of its nominal value.
- 3) **ATTENTION:** Air gap shall be adjusted at regular intervals! (except for **L7** series) Its value shall be included between the values stated in the table. See "Regular maintenance of brakes".
- 4) Clearance "**g**" for the minimum value of the air-gap (for brakes equipped with the optional release-lever). The clearance "**g**" decreases with the decrease of the brake disk-thickness. By adjusting the air-gap the clearance "**g**" is automatically reset.

4.3. Serie TC
4.3. Series TC

Tab. 4.2 / Tab. 4.2

Motore Motor	Freno Brake	Momento fren. statico Static braking Torque		Valori rilevati all'entrata del raddrizzatore Values registered at the entrance of the rectifier			Traferro Air gap ³⁾	Gioco tiranti leva di sblocco Clearance of release lever tie rods g ⁴⁾	Spessore minimo del disco freno Minimum thickness of brake disk S _{min}	
		M _f Minimo Minimum ¹⁾	M _f Nominale Nominal ²⁾	Potenza Power	Corrente Current					
		[Nm]	[Nm]	[W]	230V ac - 50Hz [A a.c.]	400V ac - 50Hz [A a.c.]				
JMK	63	TC1	2	5	17	0,08	0,05	0,15÷0,50	0,8	5
	71	TC2	7	12	22	0,10	0,06	0,20÷0,60	0,9	5,5
	80	TC3	8	16	27	0,13	0,08	0,20÷0,60	0,9	6
	90	TC4	8	20	32	0,15	0,09	0,25÷0,70	1	6,5
	100	TC5	16	40	50	0,24	0,14	0,25÷0,70	1	6,5
	112	TC6	25	60	60	0,29	0,17	0,25÷0,70	1	6,5
	132	TC7	40	90	65	0,32	0,19	0,30÷0,70	1	7
	160	TC8	80	200	85	0,40	0,23	0,30÷0,70	1	7,5
GMK	180	TC8D	180	400	90	0,43	0,25	0,35÷0,70	1	8
	200	TC9D	300	600	140	0,66	0,38	0,35÷0,70	1	8
	225	TC9D	300	600	140	0,66	0,38	0,35÷0,70	1	8
	250	TC10	500	800	160	0,73	0,42	0,35÷0,70	1	12

- 1) È possibile ridurre il momento frenante (vedere "installazione e manutenzione freni") (ad esclusione della serie **L7**). **È sconsigliato**, per ragioni di sicurezza, tarare il momento frenante a valori inferiori al minimo di targa.
- 2) Il motore è fornito con momento frenante tarato a 80% (±15%) del suo valore nominale, oppure il motore viene fornito con momento frenante pari al valore nominale.
- 3) **ATTENZIONE:** Registrare periodicamente il traferro (ad esclusione della serie **L7**). Il suo valore deve essere sempre compreso entro i valori di tabella. Vedere "Installazione e Manutenzione".
- 4) Gioco "g" per valore minimo del traferro (per freni con leva di sblocco opzionale). Il gioco "g" si riduce al diminuire dello spessore del disco freno. Regolando il traferro si ripristina automaticamente il gioco "g".

- 1) it is possible to reduce the braking torque, (see installation and maintenance) (except for **L7** series) for safety reason do **not adjust** the braking torque to values lower than the minimum one stated on the name plate.
- 2) Standard motor is supplied to customer with braking torque adjusted at the 80% (±15%) of its nominal value.
- 3) **ATTENTION:** Air gap shall be adjusted at regular intervals! (except for **L7** series) Its value shall be included between the values stated in the table. See "Regular maintenance of brakes".
- 4) Clearance "g" for the minimum value of the air-gap (for brakes equipped with the optional release-lever). The clearance "g" decreases with the decrease of the brake disk-thickness. By adjusting the air-gap the clearance "g" is automatically reset.

4.4. Serie L7 Intorq
4.4 Series L7 Intorq

Tab. 4.3 / Tab. 4.3

Motore Motor	Freno Brake	Momento fren. dinamico Dynamic braking torque		Valori rilevati all'entrata del raddrizzatore Values registered at the entrance of the rectifier			Traferro Air gap	Gioco tiranti leva di sblocco Clearance of release lever tie rods g	Spessore minimo del disco freno Minimum thickness of brake disk S _{min}	
		M _f Minimo Minimum	M _f Nominale Nominal	Potenza Power	Corrente Current					
		[Nm]	[Nm]	[W]	230V ac - 50Hz [A a.c.]	400V ac - 50Hz [A a.c.]				
JMK	63	L7.06	--	4	20	0,09	0,06	0,20÷0,50	1	5,5
	71	L7.08	--	8	25	0,12	0,07	0,20÷0,50	1	4,5
	80	L7.X8	--	12	25	0,12	0,07	0,20÷0,50	1	4,5
	90	L7.10	--	16	30	0,14	0,08	0,20÷0,50	1	8,5
	100	L7.12	--	32	40	0,20	0,12	0,30÷0,75	1,5	9,2
	112	L7.14	--	60	50	0,24	0,14	0,30÷0,75	1,5	9,2
	132	L7.16	--	80	55	0,27	0,16	0,30÷0,75	1,5	10,7

5. INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE

5.1. Condizioni generali

Ricevimento: verificare che il motore corrisponda a quanto ordinato e che non abbia subito danneggiamenti durante il trasporto. Non si può mettere in servizio un motore danneggiato. I golfari eventualmente presenti nella carcassa servono al sollevamento del solo motore.

Per l'eventuale **giacenza in magazzino**, il luogo deve essere coperto, pulito, asciutto, privo di vibrazioni e agenti corrosivi. Dopo lunghi periodi di giacenza a magazzino o lunghi periodi di inattività, si consiglia di verificare la **resistenza di isolamento** tra gli avvolgimenti e verso massa con apposito strumento. Per funzionamenti con temperatura diversa da **-15 +40°C e ad altitudini superiori ai 1000 m**, interpellateci. Non è consentito l'impiego in luoghi con atmosfere aggressive, con pericolo di esplosione.

Nell'**installazione** sistemare il motore in modo che si abbia un ampio passaggio d'aria dal lato della ventola; insufficiente circolazione d'aria compromette lo scambio termico. Evitare la vicinanza con altre fonti di calore tali da influenzare la temperatura sia dell'aria di raffreddamento che del motore per irraggiamento.

La fondazione deve essere ben dimensionata per garantire stabilità al fissaggio.

Accoppiamenti: verificare che il carico radiale/assiale rientri nei valori riportati nelle tabelle "Forze radiali/assiali" (tab. 1.5, 1.6 pag. F-5, F-6). Per il foro degli organi calettati sull'estremità dell'albero è consigliata la tolleranza **H7**. Prima di eseguire l'accoppiamento pulire e lubrificare le superfici di contatto per evitare pericoli di grippaggio. Nelle operazioni di montaggio (smontaggio) utilizzare sempre appositi tiranti (estrattori) per evitare eventuali danni ai cuscinetti del motore. L'uso del martello è quindi da escludere. È consigliabile riscaldare eventuali giunti, pulegge fino a 60-80°C prima del montaggio.

Nell'**accoppiamento diretto** curare l'allineamento del motore rispetto a quello della macchina condotta.

Nell'**accoppiamento a cinghia** verificare che: l'asse del motore deve essere sempre parallelo all'asse della macchina condotta, lo sbalzo della puleggia deve essere il minimo possibile, la tensione delle cinghie non deve essere eccessiva per non compromettere la durata dei cuscinetti o provocare la rottura dell'albero motore.

I motori della serie **JMK-GMK** sono equilibrati con mezza linguetta; per evitare vibrazioni e squilibri è necessario che gli organi di trasmissione siano stati opportunamente equilibrati prima dell'accoppiamento.

5.2. Avvertenze sulla sicurezza

Un uso improprio del motore, un'installazione non corretta, la rimozione delle protezioni, l'eliminazione dei dispositivi di sicurezza, la carenza di manutenzione, possono causare gravi danni a persone e cose.

Quando esiste la possibilità che un malfunzionamento del freno possa causare danni alle persone, alle cose e alla produzione, l'impiego del solo motore autofrenante **non** garantisce un livello di sicurezza adeguato ed è necessario predisporre misure di sicurezza supplementari. Una errata taratura del momento frenante e la mancanza di una manutenzione periodica possono causare un malfunzionamento del freno. Non eseguire lo sblocco manuale del freno se non si è in grado di prevedere le conseguenze di questa manovra. L'asta della leva di sblocco non deve essere lasciata installata permanentemente sul freno durante il funzionamento del motore per evitarne utilizzi inopportuni e pericolosi.

Pertanto deve essere movimentato, installato, messo in servizio, curato e riparato esclusivamente da personale qualificato (secondo IEC364).

Pericoli: i motori elettrici presentano parti poste sotto tensione, parti in movimento, parti con temperature superiori a 50°C.

5. INSTALLATION AND MAINTENANCE

5.1. General directions

On receipt: verify that motor corresponds to order and that it has not been damaged during the transport. Do not put into service a damaged motor. Eyebolts on motor are suitable for lifting the motor only.

In case of **storing** the environment must be covered, clean, dry, free from vibrations and corrosive agents. After long storing periods or stillstanding, it is necessary to measure insulation resistance between the windings and to earth by adequate instruments. Please contact us in case of temperature not included in **-15 +40°C and height more than 1000 m**, operations in aggressive environment or with explosion danger are not allowed.

During the **installation**, position the motor so as to allow a free passage of air on fan side; avoid any insufficient air recycle that affects the heat exchange, heat sources near the motor that might affect the temperature both of cooling air and of motor for radiation. The **base** must be broad to guarantee fixing solidity.

Pairings: please verify that the radial/axial load correspond to the value of the table "radial/axial forces" (tab. 1.5, 1.6 page F-5, F-6). It is recommended to machine the hole of parts keyed onto shaft ends to **H7** tolerances. Before mounting, clean mating surfaces thoroughly and lubricate against seizure. Assemble and disassemble with the aid of jacking screws and pullers to avoid any damages to the bearings of the motor. Please avoid the usage of the hammer. We suggest to heat eventual v-drive belts or pulleys to 60°-80°C before mounting. In case of **direct pairing** make sure that the driven shaft is parallel to machine shaft.

In case of **belt drives** make sure that the driven shaft is parallel to machine shaft, v-belt tension should be minimum possible in order not to damage the lasting of the bearings or cause a breaking of the shaft.

The motors of **JMK-GMK** series are balanced half key; to avoid vibrations and imbalances it is necessary that transmissions are well balanced before coupling.

5.2. Safety warning

An incorrect installation, an improper use, the removing of protections, the disconnection of protection devices, the lack of inspections and maintenance, the inadequate connections may cause severe personal injury or property damage.

When a bad working of the brake might cause damages to people, objects or to the production, the use of the brake-motor alone does **not** grant an adequate level of safety and it is therefore necessary to provide for additional safety measures. An incorrect adjustment of the braking torque and the lack of a regular maintenance may cause a bad working of the brake. Do not carry out any manual release when you cannot foresee the consequences of this action. The hand-release lever shall be removed during normal working of the motor so to avoid any incorrect or dangerous uses.

Therefore motor must be moved, installed, put into service, handled, controlled, serviced and repaired exclusively by responsible skilled personnel (definition to IEC 364)

Danger: electric rotating machines present dangerous parts: when operating they have live and rotating components with temperature higher than 50°C.

5.3. Collegamenti e regolazioni

Collegamento motore (vedere schema di collegamento pag. D-18/D-19)

Tensione di alimentazione motore

Grandezza 63...112 tensione standard Δ **230 V / Y 400 V**

Grandezza 132 e 160 tensione standard Δ **400 V**

(a richiesta tensioni diverse)

Prima di effettuare l'allacciamento elettrico assicurarsi che l'alimentazione corrisponda ai dati elettrici riportati in targa.

Eseguire il collegamento secondo gli schemi indicati nel foglio contenuto all'interno della scatola morsettiera.

Utilizzare cavi di sezione adeguata in modo da evitare un surriscaldamento e/o eccessiva caduta di tensione ai morsetti del motore.

Fare molta attenzione al collegamento in morsettiera (Δ, Y); sulla targa del motore.

Il voltaggio minimo è riferito al collegamento a Δ , il voltaggio massimo a **Y**. L'avviamento stella-triangolo è possibile solo quando la tensione di rete corrisponde al valore a triangolo (Δ)

Senso di rotazione: è consigliabile verificare il senso di rotazione del motore prima dell'accoppiamento alla macchina utilizzatrice, quando un senso di rotazione contrario a quello desiderato può causare danni a persone e/o cose (si consiglia di togliere la linguetta dall'estremità dell'albero per evitare la sua violenta fuoriuscita). Per modificare il senso di rotazione nei motori trifasi è sufficiente invertire due fasi di alimentazioni della linea.

Messa a terra: le parti metalliche del motore che normalmente non sono sotto tensione devono essere collegate a terra utilizzando l'apposito morsetto contrassegnato, posto all'interno della scatola morsettiera (utilizzare un cavo di sezione adeguata).

Collegamento freno (vedere schema di collegamento dis. 5.2, 5.3, 5.4 pag. D-18, D-19).

È compito e responsabilità dell'installatore e/o utilizzatore assicurarsi che il freno funzioni correttamente.

Prima della messa in servizio del motore è necessario assicurarsi che il momento frenante sia adeguato alla particolare applicazione ed eventualmente effettuare la regolazione. **Di serie i motori sono forniti con alimentazione del freno separata da quella del motore.**

È possibile alimentare il freno direttamente dalla morsettiera motore utilizzando appositi cavetti di collegamento in dotazione al motore, posti all'interno della scatola morsettiera. Per quelli azionati con inverter è necessario alimentare separatamente il freno con cavi appositamente predisposti dall'installatore.

Alimentazione freno a corrente alternata serie TA.

Prima di alimentare il freno assicurarsi che la tensione di alimentazione corrisponda al valore di targa del freno.

Tensione d'alimentazione:

- motori a Δ 230 V / Y 400 V – 50 Hz e motori a Δ 400 V – 50 Hz: bobina freno Δ 230 V / Y 400 V – 50 Hz, di serie freno collegato a Y per alimentazione a 400 V c.a. – 50 Hz;
- collegamento a Δ per alimentazione a 230 V c.a. e tensioni d'alimentazione diverse a richiesta.

Alimentazione freno a corrente continua serie TC, L7.

Prima di alimentare il freno assicurarsi che la tensione di alimentazione corrisponda al valore di targa del freno.

Tensione d'alimentazione:

- motori a Δ 230 V / Y 400 V – 50 Hz: alimentazione standard del raddrizzatore a 230 V c.a. - 50/60 Hz (a richiesta alimentazione del raddrizzatore a 400 V c.a. - 50/60 Hz);
- motori a Δ 400 V – 50 Hz: alimentazione standard del raddrizzatore

5.3. Connections and regulations

Connection of the motor (please see connection scheme page D-18/D-19)

Supply voltage of the motor

Size 63...112 standard voltage Δ **230 V / Y 400 V**

Size 132 and 160 standard voltage Δ **400 V**

(different voltages on request)

Before supplying the brake, make sure that the supply voltage corresponds to the one indicated on nameplate. Please connect the motor following the schemes shown on the paper put inside the terminal box.

Select cables of suitable section in order to avoid over-heating and/or excessive voltage drops at motor terminals.

Pay attention to the connection in the terminal box (Δ, Y); on the name plate.

The minimum voltage is referred to Δ connection, maximum voltage to **Y**. Starting star-triangle is possible only when the net tension is the same of the value triangle (Δ).

Direction of rotation: we invite you to check the direction of rotation of the motor before the pairings, as an opposite direction could cause damage to people and/or property (remove the spline from the shaft ending in order to avoid rough escapes. In case you need to change the direction of rotation on a three phase motor change the two phases of supply from the net.

Connection to earth: metallic parts of motors which are usually not under voltage, must be firmly connected to earth (through a cable of adequate section) and by using the proper terminal inside the terminal box marked for the purpose.

Connection of the brake (please see connection scheme draw 5.2, 5.3, 5.4 page D-18, D-19)

It is a duty and responsibility of the installer or/and final user to check that the brake works properly.

Before the operation he shall verify that the braking torque is adequate to the specific appliance and if needed he shall provide to adjust it. **As a standard, motors are equipped with brake-supply separate from motor-supply.**

It is possible to make direct connection of the brake using the connection wires included in the motor, located inside the terminal box.

Where motors are supplied by inverters it is necessary to supply the brake separately using cables expressly prepared by the buyer.

Supply of the brake with alternate current series TA.

Before supplying the brake, make sure that the supply voltage corresponds to the one indicated on the nameplate.

Supply-Voltages:

- motors at Δ 230 V / Y 400 V – 50 Hz and motors at Δ 400 V – 50 Hz: brake-coil Δ 230 V / Y 400 V – 50 Hz, standard brake connection at Y for supply at 400 V a.c. – 50 Hz;
- connection Δ supply 230 V a.c. and other supply-voltages on request.

Supply of the brake with alternate current series TC, L7.

Before supplying the brake, make sure that the supply voltage corresponds to the one indicated on nameplate.

Supply-Voltages:

- motors at Δ 230 V / Y 400 V – 50 Hz: standard supply of the rectifier equal to 230 V a.c. - 50/60 Hz (on request, supply of the rectifier equal to 400 V a.c. - 50/60 Hz);
- motors at Δ 400 V – 50 Hz: standard supply of the rectifier equal

- a 400 V c.a. 50/60 Hz. (a richiesta alimentazione del raddrizzatore pari a 230 V c.a. - 50/60 Hz.);
- tensioni d'alimentazione diverse a richiesta.

- to 400 V a.c. 50/60 Hz (on request, supply of the rectifier equal to 230 V a.c. - 50/60 Hz);
- other supply-voltages on request.

CE DIRETTIVE COMUNITARIE

- Direttiva "Bassa Tensione" 2014/35/UE. I motori del presente catalogo sono conformi alla direttiva e riportano in targa il marchio CE.
- Direttiva "Compatibilità Elettromagnetica" 2014/30/UE. Non obbligatoriamente applicabile ai prodotti di questo catalogo. La responsabilità della conformità alla direttiva è a carico del costruttore della macchina.

Ricordiamo inoltre che il motore elettrico è un componente che **non** deve essere posto in servizio prima di essere installato in una macchina (o sistema completo) resa e dichiarata conforme alle disposizioni della "Direttiva Macchine" 2006/42/CEE.

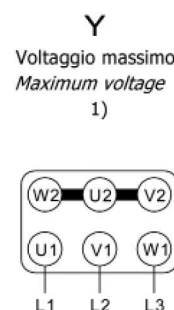
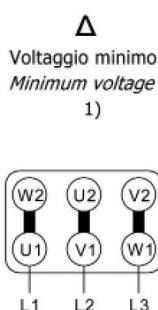
CE COMMUNITY DIRECTIVES

- "Low Voltage" directive 2014/35/UE. The motors of this catalogue comply with the requirements of the directives and show on the nameplate CE brand.
- "Electromagnetic Compatibility" directive 2014/30/UE. Not compulsory on the products of this catalogue. Compliance to the directive is responsibility of the builder of the machine.

We remind that: electric motors are components which shall **not** be started for duty unless installed on a machine (or complete system) which must comply and must be declared to comply with the "Machine directive" 2006/42/CEE.

Schema collegamento morsettiera motore trifase 2-4-6-8 poli

Connection scheme terminal box three phase motor 2- 4- 6- 8 poles



63 ... 250

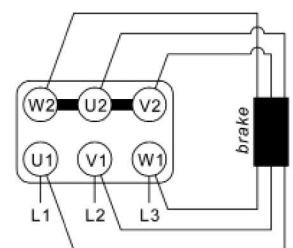
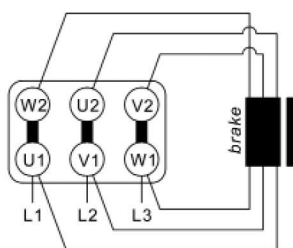
Dis. 5.1 / Draw. 5.1

Collegamento freno a corrente alternata serie TA

Connection of the a.c. brake series TA

Freno Δ Brake
 Voltaggio minimo - *Minimum voltage*
 230V 50Hz
 a richiesta - *at request*

Freno Y Brake
 Voltaggio massimo - *Maximum voltage*
 400V 50Hz
 standard

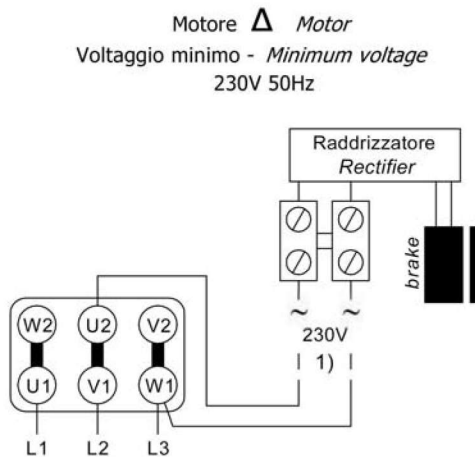
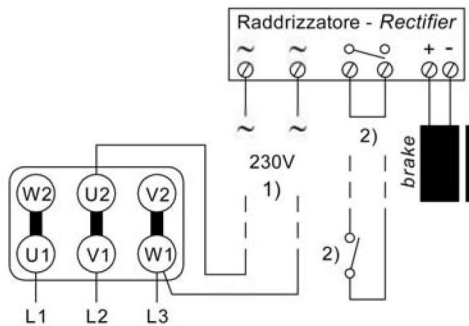
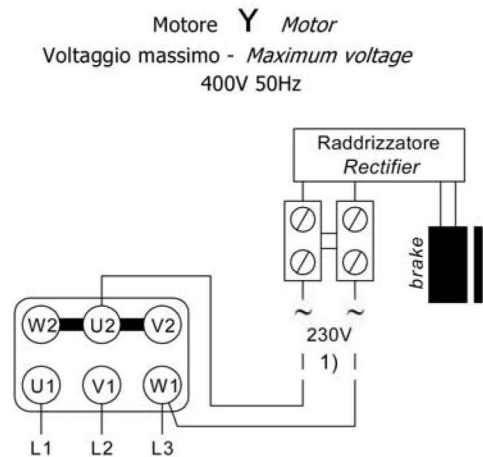
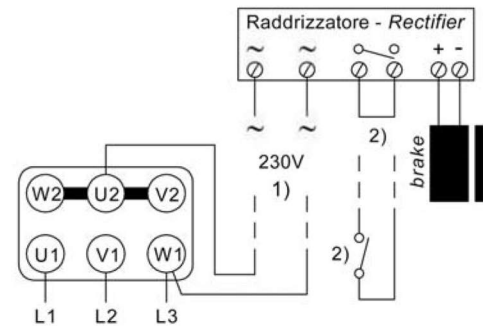


63 ... 225

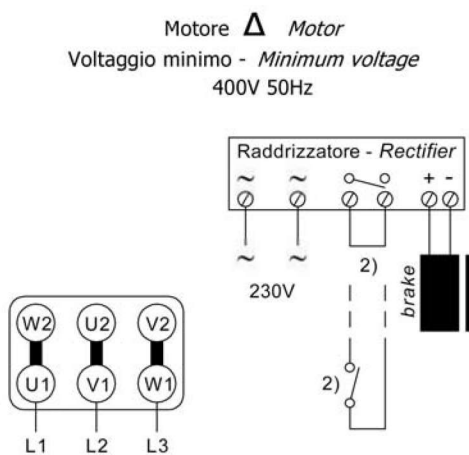
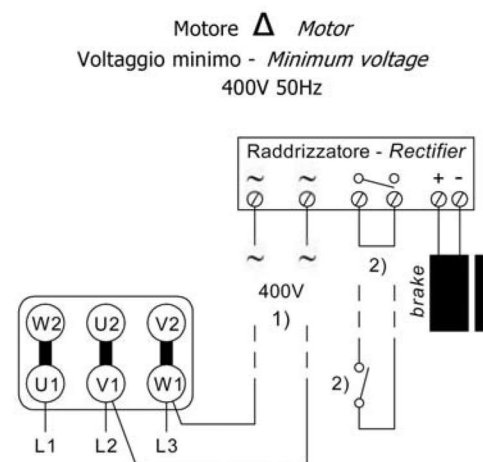
Dis. 5.2 / Draw. 5.2

1) Grandezza 63...112 alimentazione standard motore Δ 230 V - Y 400 V - 50 Hz.
 Grandezza 132...160 alimentazione standard motore Δ 400 V - 50 Hz.

1) Sizes 63...112 standard supply Δ 230 V / Y 400 V - 50 Hz.
 Sizes 132...160 standard supply of the motor Δ 400 V - 50 Hz.

Collegamento freno a corrente continua serie TC, L7.
Connection of the D.C. brake type TC, L7.

63 ... 100

112


Dis. 5.3 / Draw. 5.3


132 ... 250


Dis. 5.4 / Draw. 5.4

- 1) I motori vengono forniti con il raddrizzatore collegato alla morsetteria ausiliaria (112...250 morsetteria integrata nel raddrizzatore). A richiesta collegamento del raddrizzatore a morsetteria motore.
 - 2) Frenata rapida (a cura dell'installatore). Grandezza motore 90, 100 a richiesta. Il contattore di alimentazione freno deve lavorare in parallelo con il contattore di alimentazione del motore; i contatti debbono essere idonei all'apertura di carichi fortemente induttivi.
- 1) Motors are supplied with rectifier connected to the auxiliary terminal box (112...250 terminal box fixed on the rectifier). On request connection of the rectifier to terminal box of the motors.
 - 2) Fast braking (on charge of the installer). On request on sizes 90, 100. Brake supply contactor should work in parallel with motor supply contactor; the contacts should be suitable to open very inductive loads.

Regolazione del momento frenante (escluso freno serie L7)

Il motore è fornito con momento frenante tarato al 80% ±15% del suo valore nominale (serie L7 al 100%). Per un corretto impiego del motore autofrenante è consigliabile regolare il momento frenante in funzione del carico, della velocità di rotazione e del tempo di frenata. Per impieghi generici è buona norma tarare il momento frenante a circa 1,5 volte il momento torcente nominale del motore.

In ogni caso il valore deve essere compreso fra i limiti riportati in targa. È sconsigliato: tarare il momento frenante ad un valore superiore al massimo di targa (il freno può non sbloccarsi o sbloccarsi solo parzialmente con conseguenti vibrazioni e surriscaldamento), tarare il momento frenante ad un valore inferiore al minimo di targa (si possono avere delle frenature incostanti).

Il momento frenante è direttamente proporzionale alla compressione delle molle.

Serie **TA**: ruotare le viti (3) (disegno pag. D-23) di regolazione momento frenante in modo uniforme, con chiave maschio esagonale (rotazione oraria, aumenta; rotazione antioraria diminuisce). Verificare il valore di taratura del momento frenante utilizzando una chiave dinamometrica accoppiata all'estremità dell'albero motore. Nella serie **TA** è possibile conoscere in modo approssimativo il valore del momento frenante ottenuto dopo la regolazione, misurando la distanza (evidenziata con la lettera "A" [mm] vedere tabella seguente e disegno pag. D-23) tra la vite di regolazione e l'elettromagnete.

Braking torque adjustment (except brake series L7)

Standard motor is supplied to customer with braking torque adjusted at the 80% (±15%) of its nominal value. (series L7 100%). For a good operation, adjust the braking torque according to the specifications of the load, rotation speed and braking time. For general uses it is advisable to adjust the braking torque at about 1,5 times the driving torque of the motor.

In any case the braking torque shall be included in the limits written on the nameplate. It is unadvisable to adjust the brake torque to a value higher than the maximum of the nameplate (brake may not release or release partially causing vibrations and heating), or lower than the minimum of the nameplate (risk of changeful braking).

The braking torque is directly proportional to the spring-compression.

Serie **TA**: turn the grub-screws (3) (drawing page D-23) positioned on the rear end of the brake-structure by means of a hexagonal head screw driver. Take care of turning all grub-screws in a uniform way (rotation clockwise increase, rotation anti-clockwise decrease). Check the adjustment- value of the braking torque by using a dynamometric key inserted in the motor shaft-end.

On **TA** series it is possible to check roughly the value of the braking torque obtained with the regulation, measuring the distance between regulation screw and electromagnet (letter "A" [mm] see following table and drawing on page D-23).

Tab. 5.1 / Tab. 5.1

Valore del momento frenante [Nm] al variare della distanza "A" - Braking torque value [Nm] with different distances "A"									
"A" [mm]	Grandezza freno - Brake size								
	TA1	TA2	TA3	TA4	TA5	TA6	TA7	TA8	TA8D
0	4,5	10	16	20	40	60	90	200	400
1	3,8	8,3	13,3	16	35	53	77	128	256
2	3,1	6,6	10,5	12	30	46	64	107	214
3	2,4	5	8	8	25	39	51	86	172
4	1,7	3,6	5,3	4	20	32	38	64	128
5	1	1,7	2,6	-	15	25	26	43	86
6	0,3	-	-	-	10	18	13	23	46
7	-	-	-	-	5	11	-	-	-

La zona evidenziata delimita il valore di sicurezza - The highlighted area delimits the safety value

Serie **TC**: ruotare la ghiera (3) (disegno pag. D-23) di regolazione momento frenante (rotazione oraria, aumenta; rotazione antioraria diminuisce). Verificare il valore di taratura del momento frenante utilizzando una chiave dinamometrica accoppiata all'estremità dell'albero motore. Per valori inferiori al minimo di targa il numero di filetti in presa della ghiera di regolazione risulta insufficiente; la ghiera potrebbe staccarsi.

È possibile conoscere in modo approssimativo il valore del momento frenante ottenuto dopo la regolazione.

Serie **TC**: si misura la distanza (evidenziata con la lettera "**B**" [mm] vedere tabella seguente e disegno pag. D-23) tra la ghiera di regolazione e l'elettromagnete.

Series **TC**: You can provide for the adjustment of the braking torque by turning the bush (3) (drawing page D-23) that controls the compression of the spring. Check the adjustment-value of the braking torque by using a dynamometric key inserted in the motor shaft-end. Should the braking torque be lower than the minimum stated value, unsteady braking might occur. And more, the number of the gripping threads in the adjustment-bush are not enough and the threads could easily break up.

It is possible to check roughly the value of the braking torque obtained with the regulation.

Series **TC** measure the distance (letter "**B**" [mm] see following table and drawing on page D-23) between regulation nut and electromagnet.

Tab. 5.2 / Tab. 5.2

Valore del momento frenante [Nm] al variare della distanza " B " - Braking torque value [Nm] with different distances " B "											
" B " [mm]	Grandezza freno - Brake size										
	TC1	TC2	TC3	TC4	TC5	TC6	TC7	TC8	TC8D	TC9D	TC10
0	5	12	16	20	40	60	90	200	400	600	800
1	4,3	10	13,2	16	36	53	77	180	360	520	675
2	3,5	7	10,6	12	32	46	64	160	330	480	600
3	2,8	4,5	8	8	28	39	51	140	200	420	525
4	2,1	2	5,3	4	24	32	38	120	180	360	450
5	1,4	-	2,6	-	20	25	25	100	150	300	375
6	0,7	-	-	-	16	18	13	80	130	240	300
7	-	-	-	-	12	11	-	60	110	180	225

La zona evidenziata delimita il valore di sicurezza - The highlighted area delimits the safety value

Importante: prima della messa in servizio del gruppo motore-freno occorre: verificare il corretto serraggio dei morsetti elettrici, del morsetto di terra, richiudere la scatola morsettiera posizionando correttamente la guarnizione e avvitando tutte le viti di fissaggio del coperchio (per non alterare il grado di protezione dichiarato in targa), rimontare il copriventola e fissarlo con le apposite viti, controllare il fissaggio meccanico degli organi di trasmissione accoppiati e rimontare eventuali protezioni (carter di protezione).

Important: before starting the group motor-brake it is important to: check the right fixing of the studs, of the stud to earth, close the terminal box placing the gasket correctly and screwing all the fixing screws of the cover (to maintain the protection degree shown on the name plate), mount the fan cover and fix with its screws, check the mechanic fixing of the pairings and mount eventual protections (protection carter).

5.4. Manutenzione periodica dei freni

Le operazioni di ispezione del freno devono essere eseguite a freno elettricamente scollegato e dopo aver verificato il collegamento di messa a terra.

Verificare periodicamente che il traferro sia compreso entro i valori indicati nelle rispettive tabelle (vedere capitolo "caratteristiche freni"); un traferro eccessivo rende il freno meno silenzioso e può impedire lo sbloccaggio del freno stesso.

Inoltre un traferro superiore al valore massimo può produrre:

- una diminuzione del momento frenante
- una mancanza totale di frenatura dovuta all'annullamento del gioco "g" dei tiranti della leva di sblocco (per freni con leva di sblocco opzionale); regolando il traferro si ripristina automaticamente il gioco "g"
- un parziale sbloccaggio del freno con conseguente aumento della temperatura e dell'usura della guarnizione di attrito.

Regolazione del traferro

Serie **TA** (dis. pag. D-23)

- allentare i dadi (10) che bloccano le viti (1) di fissaggio del freno allo scudo in ghisa del motore
- avvitare le viti (1) mantenendo fermi i dadi (10) fino al raggiungimento del traferro minimo (vedere capitolo "caratteristiche freni")
- serrare i dadi (10) mantenendo ferme le viti (1)
- verificare il traferro ottenuto in prossimità delle colonnette utilizzando uno spessore.

Serie **TC** (dis. pag. D-23)

- allentare le viti (1) di fissaggio del freno allo scudo in ghisa del motore
- ruotare i registri (10) che regolano il traferro fino al raggiungimento del traferro minimo (vedere capitolo "caratteristiche freni")
- avvitare le viti (1) mantenendo fermi i registri (10)
- verificare il traferro ottenuto in prossimità delle colonnette utilizzando uno spessore.

Disco freno

Verificare lo spessore della guarnizione d'attrito da entrambe le parti. Tale valore non deve essere inferiore ad 1 mm per parte. All'occorrenza sostituire il disco freno.

Leva di sblocco

Nel caso in cui la leva non sblocchi il freno ripristinare il gioco "g" indicato in tabella (vedere capitolo "CARATTERISTICHE DEI FRENI").

Si consiglia sempre di asportare l'impugnatura una volta terminate le operazioni.

5.4. Periodical motor maintenance

The operation of service on the brake must be done only when the brake is not electrically connected and the connection to earth is verified.

Check periodically that the air gap value is inside the values of the relative tables (see chapter "brake specifications"). *If the air gap is too high the brake will be less silent and it may occur that the brake is not released.*

Furthermore, should the braking torque be higher than the allowable maximum value, it might occur that:

- *the torque decreases*
- *a total absence of braking due to the disappearance of clearance "g" on the hand release (on motors with the optional hand release lever); regulating the air gap the clearance "g" is automatically reset*
- *partial release thus producing temperature-rise and wear of the friction gasket.*

Air gap adjustment

Serie **TA** (draw. page D-23)

- *loosen the nuts (10) locking the brake-studs (1) to the cast-iron shield of the motor*
- *screw the brake-studs up (10) maintaining the nuts still, until you get the **minimum air gap** (see chapter " brake specifications")*
- *while holding the studs (10) , tighten up their locking nuts (1),*
- *check the air gap near the studs by means of a thickness-gauge.*

Serie **TC** (draw. page D-23)

- *loosen the nuts (1) locking the brake-studs (10) to the cast-iron shield of the motor*
- *turn the registers (10) that regulate the air gap until you get the minimum air gap (see chapter " brake specifications");*
- *while holding the registers (10), tighten up their screws (1)*
- *check the air gap near the studs by means of a thickness-gauge.*

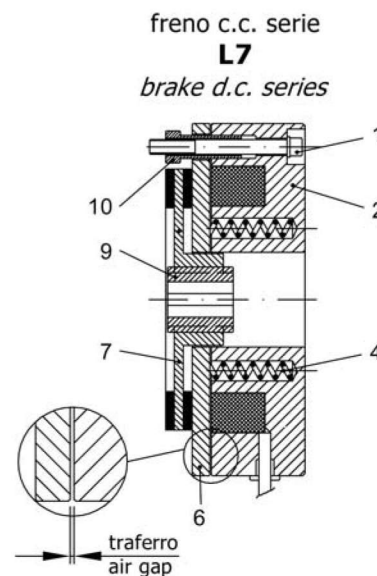
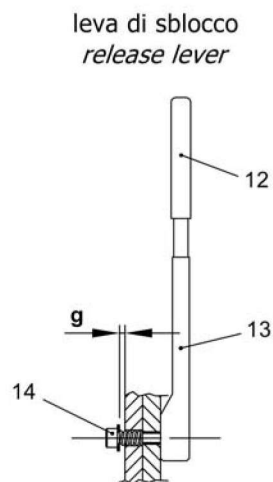
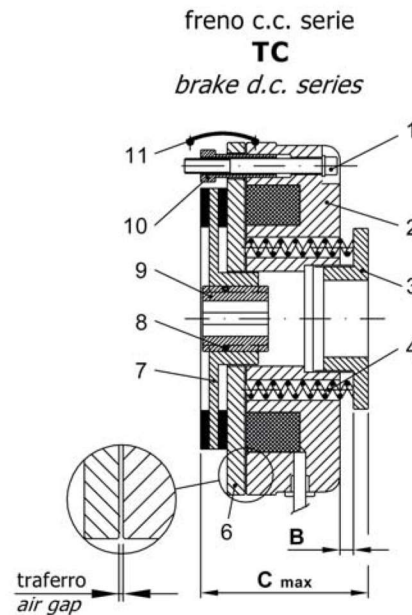
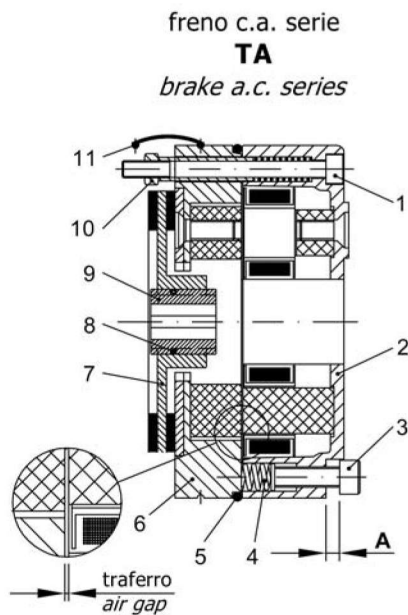
Brake disk

Verify the thickness of the friction gasket on both sides. This value cannot be less than 1 mm each side. If necessary please replace the brake disk.

Hand release lever:

In case the hand release lever does not release the brake, reset the clearance "g" indicated in the table (see chapter "BRAKE CHARACTERISTICS").

After the operations we suggest to remove always the lever.

5.5. Ricambio freni
5.5. Spare parts of the brake


- 1) Vite di fissaggio
- 2) Elettromagnete
- 3) Regolazione momento frenante: vite a testa cilindrica con cava esagonale per serie TA, ghiera di regolazione per serie TC.
- 4) Molla di frenatura
- 5) Anello O-ring per IP 55 (serie TA)
- 6) Ancora freno
- 7) Disco freno
- 8) Anello O-ring antivibrazione
- 9) Mozzo trascinatore
- 10) Vite di registro traferro
- 11) Protezione in gomma
- 12) Impugnatura (asportabile)
- 13) Corpo
- 14) Vite di registro gioco "g"

- 1) Fastening screw
- 2) Electromagnet
- 3) Regulation of the braking torque: cylindrical head screw with hexagonal hole on series TA, regulation bush on series TC.
- 4) Spring
- 5) O ring for IP55 (series TA)
- 6) Brake anchor
- 7) Brake disk
- 8) O ring against vibrations
- 9) Dragging hub
- 10) Screw for Air gap adjustment
- 11) Protection gaiter
- 12) Release lever (removable)
- 13) Body
- 14) Screw for clearance "g" adjustment

Dis. 5.5 / Draw. 5.5

