

MOTORI AUTOFRENTANTI
JMK-GMK
IE2 IE3

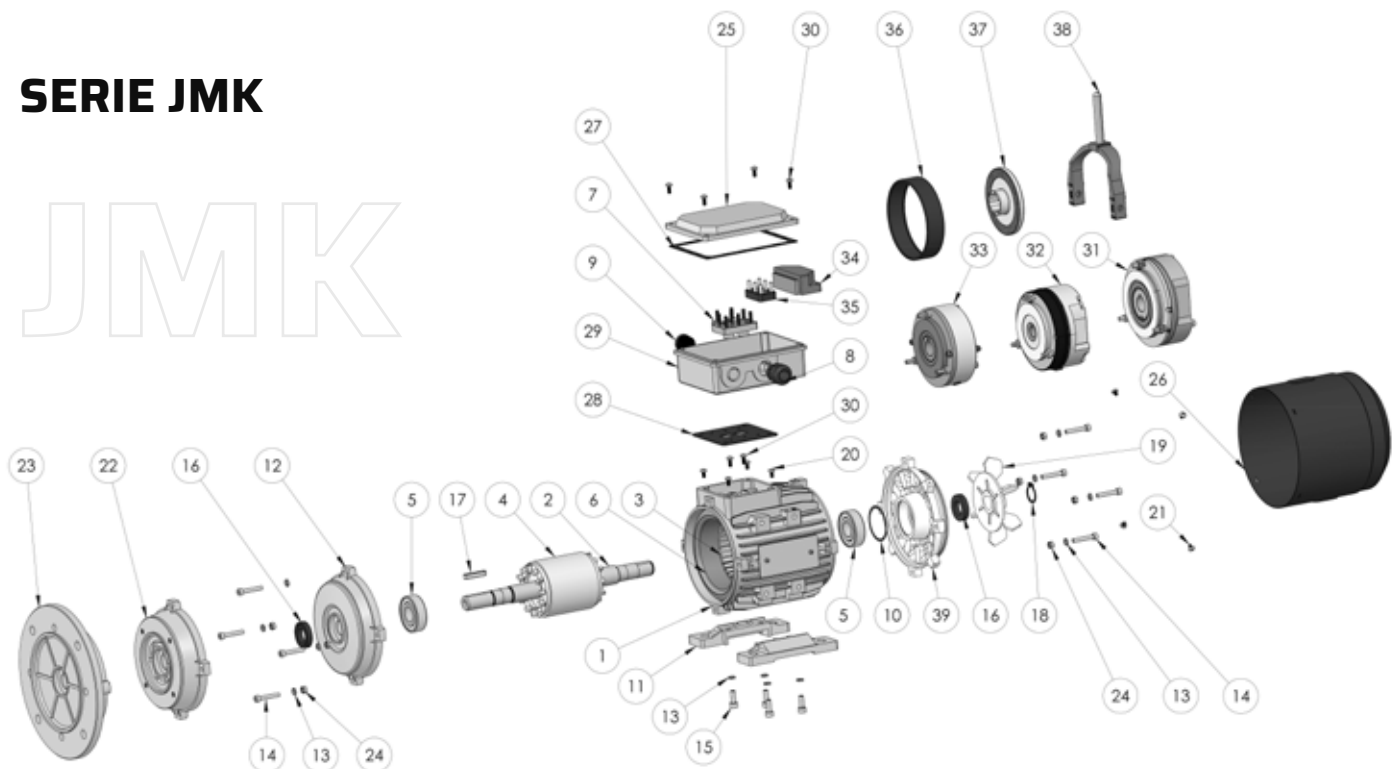
■ 9 MOTORI AUTOFRENTANTI

• 9.1 COMPONENTI



SERIE JMK

JMK



- | | |
|--|---|
| 1) Carcassa | 21) Vite fissaggio copriventola |
| 2) Albero | 22) Flangia IMB14 |
| 3) Statore | 23) Flangia IMB5 |
| 4) Rotore | 24) Dado |
| 5) Cuscinetto | 25) Coperchio scatola morsettiera |
| 6) Avvolgimento | 26) Copriventola |
| 7) Morsettiera | 27) Guarnizione scatola morsettiera |
| 8) Pressacavo | 28) Guarnizione scatola morsettiera |
| 9) Tappo | 29) Scatola morsettiera |
| 10) Molla di precarico | 30) Vite coperchio scatola morsettiera |
| 11) Piede per IMB3 | 31) Freno T.C. |
| 12) Scudo lato comando per IMB3 | 32) Freno T.A. |
| 13) Rondella | 33) Freno L.7. |
| 14) Vite fissaggio per IMB3-IMB5-IMB14 | 34) Raddrizzatore per freno |
| 15) Vite fissaggio per piede IMB3 | 35) Morsettiera per Freno A.C. |
| 16) Anello di tenuta | 36) Protezione freno in gomma |
| 17) Linguetta | 37) Disco freno con materiale di attrito anti incollaggio |
| 18) Anello elastico di sicurezza | 38) Leva di sblocco |
| 19) Ventola | 39) Scudo lato opposto comando |
| 20) Vite fissaggio scatola morsettiera | |

• 9.2 CARATTERISTICHE GENERALI

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/B adatti al funzionamento con inverter.

Progettato per operare in servizio continuo (S1) a tensione e frequenza nominali, temperatura aria ambiente di lavoro: $-15 \div +40$ °C.
Altitudine massima: 1000 m sul livello del mare.
Grado di protezione IP54

SERIE MOTORI JMK

Da altezza d'asse 63 a 160, potenze 0,12...18,5kW, 2-4-6-8 poli in lega leggera d'alluminio pressofuso.

Ottima conducibilità termica ed eccellente resistenza alla corrosione.

Anello di sollevamento a partire dalla grandezza 100.

Piedi di alluminio con possibilità di essere montati sui 3 lati del motore al fine di avere la scatola morsettiera sul lato desiderato: IM B3, IM B5, IM B14 e forme combinate IM B35 (B3/B5) e IM B34 (B3/B14) / R, B, L, T. Di serie il motore IM B3 è fornito con scatola morsettiera in alto (posizione T).

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

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

Scatola morsettiera e coperchio copri morsettiera in lega leggera d'alluminio pressofusa con accesso cavi bilaterale dalla grandezza 63 ... 132.

Nella grandezza 160 standard due pressacavi lato destro, a richiesta lato sinistro. Morsetto di terra all'interno della scatola morsettiera predisposizione per un secondo morsetto di terra sulla carcassa.

Morsettiera per alimentazione motore a 6 morsetti.

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

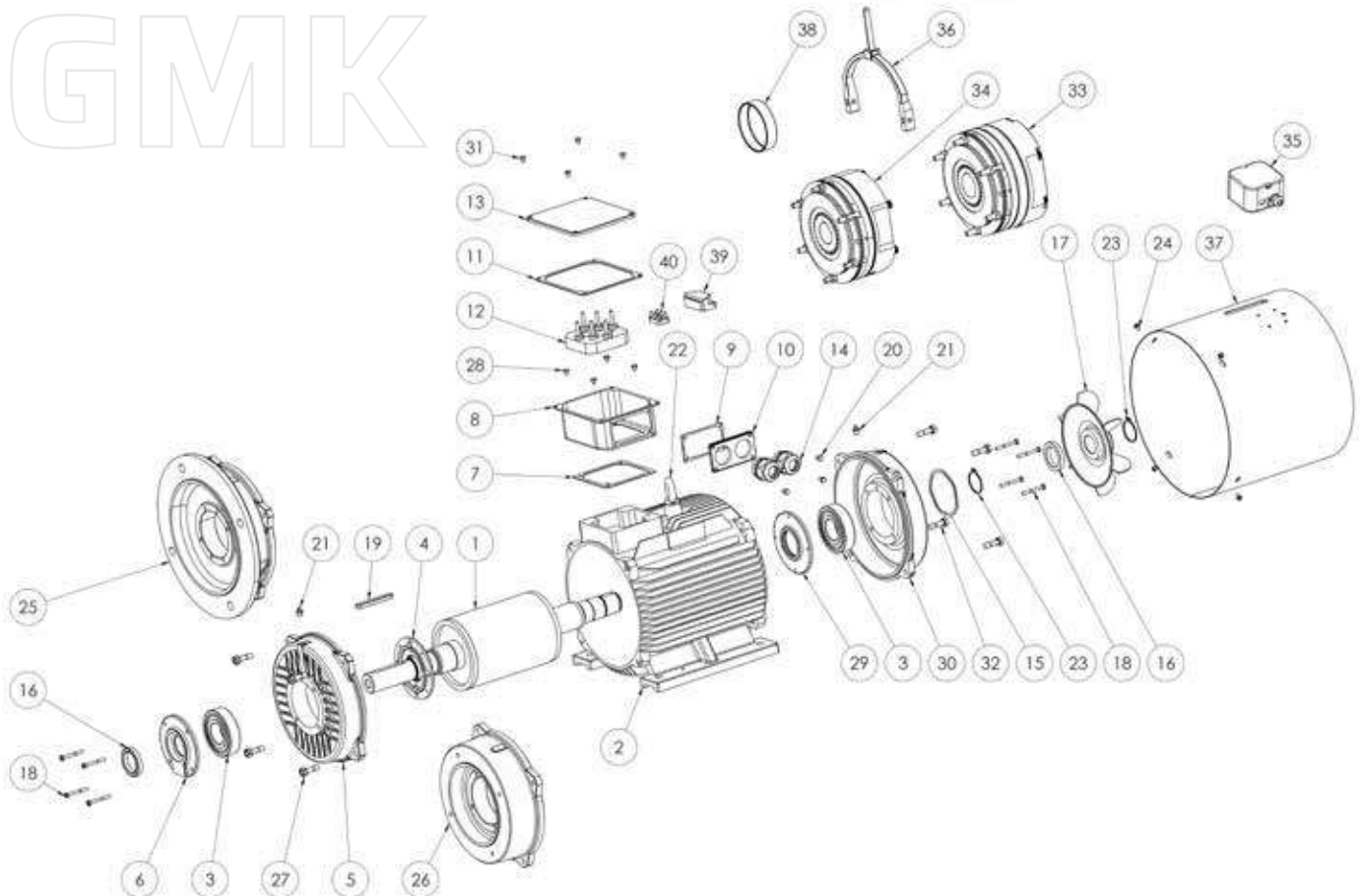
Scudi e flange lato albero in lega leggera d'alluminio pressofusa, sedi dei cuscinetti rinforzate in acciaio grandezze 80 ... 160. Scudo lato opposto accoppiamento in ghisa al fine di garantire maggiore resistenza e durabilità nei continui interventi del freno.

I motori JMK sono verniciati a polvere di colore grigio alluminio RAL 9006 sulla carcassa e con copriventola/ copri freno in lamiera di acciaio verniciato a polvere sia internamente che esternamente colore nero RAL 9005.

• 9.3 COMPONENTI

SERIE GMK

GMK



- | | |
|---|--|
| 1) Albero con rotore | 21) Ingrassatore |
| 2) Carcassa | 22) Golfare di sollevamento |
| 3) Cuscinetto | 23) Anello elastico di sicurezza |
| 4) Flangia interna bloccaggio cuscinetto lato comando | 24) Vite fissaggio coprivotola |
| 5) Scudo lato comando IMB3 | 25) Flangia IMB5 |
| 6) Flangia esterna bloccaggio cuscinetto lato comando | 26) Flangia IMB14 (solo grandezza GM 160) |
| 7) Guarnizione scatola morsettiera | 27) Vite fissaggio scudo IMB3 lato comando |
| 8) Scatola morsettiera | 28) Vite fissaggio scatola morsettiera |
| 9) Guarnizione mostrina scatola morsettiera | 29) Flangia interna bloccaggio cuscinetto lato opposto comando |
| 10) Mostrina scatola morsettiera | 30) Scudo lato opposto comando IMB3 |
| 11) Guarnizione coperchio scatola morsettiera | 31) Vite fissaggio coperchio scatola morsettiera |
| 12) Morsettiera | 32) Vite fissaggio scudo IMB3 lato opposto comando |
| 13) Coperchio scatola morsettiera | 33) Freno T.A. |
| 14) Pressacavo | 34) Freno T.C. |
| 15) Molla di precarico | 35) Scatola ausiliaria freno |
| 16) Anello di tenuta | 36) Leva di sblocco |
| 17) Ventola | 37) Coprivotola |
| 18) Vite fissaggio flangia bloccaggio cuscinetto | 38) Protezione freno in gomma |
| 19) Linguetta | 39) Raddrizzatore per freno |
| 20) Vite mostrina scatola morsettiera | 40) Morsettiera per Freno A.C. |

SERIE MOTORI GMK

Da altezza d'asse 180 a 315, potenze da 15 a 132kW, 2-4-6-8 poli con **carcassa di ghisa** con golfare di sollevamento motore, **piedi di ghisa solidali alla carcassa** e **scudi e flange in ghisa**.

Di serie il motore IMB3 è fornito con scatola morsettiera in alto, laterale a richiesta.

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

Morsetto di terra all'interno della scatola morsettiera, predisposizione per un secondo morsetto di terra sulla carcassa.

Morsettiera per alimentazione motore a 6 morsetti. I motori GMK sono verniciati con smalto nitro combinato, di colore blu RAL 5010 con coprivotola/coprifreno in lamiera di acciaio verniciato a polvere sia internamente che esternamente dello stesso RAL.

Scudi e flange sono interamente realizzati con fusione in ghisa.

• 9.4 CUSCINETTI

Entrambe le serie JMK e GMK sono equipaggiate con 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 con grasso al Litio per temperatura di lavoro -15...+110°C, e quindi non richiedono manutenzione.

Tab. 9.4.1

Motore		Orizzontale		Verticale		Dimensione
		IM B3, B35, B34, B6, B7, B8, B14		IM B5 V1, V15, V5, V18, V6		Cuscinetti
		Lato accoppiamento	Lato opp. acc.	Lato accoppiamento	Lato opp. acc.	[Ø _i x Ø _e x H]
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/DD	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
GMK 280	2 4-8	6314 ZZ C3 6317 ZZ C3	6314-2RS/DDU C3 6317-2RS/DDU C3	6314 ZZ C3 6317 ZZ C3	6314-2RS/DDU C3 6317-2RS/DDU C3	70x150x35 85x180x41
GMK 315	2 4-8	6317 C3		6317 C3		85x180x41 95x200x45
		NU 319 E	6319 C3	6319 C3 ₁₎	6319 C3 ₂₎	

1) Si può utilizzare il cuscinetto a rulli cilindrici soltanto nel caso in cui il cuscinetto stesso sia sottoposto ad un carico radiale costante.

2) In presenza di elevati carichi assiali, richiedere il motore con il cuscinetto a sfere a contatto obliquo della serie 7.

• 9.5 ALBERO

Albero motore in acciaio al carbonio con estremità cilindriche, foro filettato in testa e chiavetta unificati; albero motore bloccato assialmente mediante due anelli elastici: uno sull'albero, l'altro sullo scudo posteriore.

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

Sul lato opposto comando è presente un foro filettato delle seguenti dimensioni:

JMK 63 = M4x12mm

JMK 71 = M5x15mm

JMK 80 = M6x15mm

JMK 90-100-112-132 = M8x25mm

JMK 160 = M10x25mm

GMK 180...315 = M10x25mm

• 9.6 COLLEGAMENTO MOTORE

Tensione di alimentazione motore:

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

Grandezza 132 ... 315 -> tensione standard Δ 400 V

Tensioni differenti fornibili su richiesta.



MOTORI AUTOFRENTANTI IE2-IE3

Grandezza JMK

80 ~ 160

Potenza JMK

0.75 ~ 18.5 kW

Polarità JMK

2, 4, 6, 8 poli

Grandezza GMK

180 ~ 225

Potenza GMK

15 ~ 90 kW

Polarità GMK

2, 4, 6, 8 poli

• 9.7 DATI ELETTRICI JMK IE2-IE3

SERIE JMK 2 POLI IE3

Tab. 9.7.1

IE3	Motore JMK	Poli	P_N	n_N	T_N	$I_{N(400V)}$	$\cos\varphi$		η		$\frac{I_s}{I_N}$	$\frac{T_s}{T_N}$	$\frac{T_{max}}{T_N}$	J	Peso
			kW	min ⁻¹	Nm	A	100%	100%	75%	50%				Kg m ²	Kg
IE2	63 a	2	0,18	2710	0,63	0,57	0,75	60,4	61,2	57,5	4,4	3,1	3,2	0,00024	6
	63 b	2	0,25	2710	0,88	0,71	0,78	64,8	65,5	62,3	4,5	2,8	3,0	0,00031	6,4
	63 c*	2	0,37	2730	1,29	0,97	0,79	69,5	70,3	66,8	4,4	3,0	3,1	0,00036	6,9
	71 a	2	0,37	2730	1,29	0,97	0,79	69,5	70,3	66,8	5,6	2,4	3,1	0,00049	8,2
	71 b	2	0,55	2760	1,90	1,36	0,79	74,1	74,8	72,1	5,5	2,8	3,2	0,00057	8,8
	71 c*	2	0,75	2760	2,59	1,71	0,82	77,4	77,9	74,3	5,6	2,8	2,9	0,00068	9,5
IE3	80 a	2	0,75	2880	2,49	1,62	0,83	80,7	80,7	79,1	6,8	2,3	2,3	0,0014	13,3
	80 b	2	1,1	2880	3,65	2,31	0,83	82,7	82,7	81,0	7,3	2,3	2,3	0,0017	14,4
	80 c*	2	1,5	2895	4,95	3,05	0,83	84,2	84,2	82,5	7,5	2,3	2,3	0,0018	15,5
	90 S	2	1,5	2895	4,95	3,10	0,83	84,2	84,2	82,5	7,6	2,3	2,3	0,0019	20,8
	90 La	2	2,2	2895	7,26	4,35	0,85	85,9	85,9	84,2	7,8	2,3	2,3	0,0025	22,8
	90 Lb*	2	3	2895	9,9	5,65	0,88	87,1	87,1	85,4	8,0	2,3	2,3	0,0030	27
	100 La	2	3	2895	9,9	5,65	0,88	87,1	87,1	85,4	8,1	2,3	2,3	0,0037	31,4
	100 Lb*	2	4	2900	13,2	7,45	0,88	88,1	88,1	86,3	8,1	2,3	2,3	0,0040	33,5
	112 Ma	2	4	2900	13,2	7,45	0,88	88,1	88,1	86,3	8,3	2,3	2,3	0,0085	42,5
	112 Mb*	2	5,5	2930	17,9	10,1	0,88	89,2	89,2	87,4	8	2,2	2,3	0,0095	47
	132 Sa	2	5,5	2930	17,9	10,1	0,88	89,2	89,2	87,4	8,0	2,2	2,3	0,0195	59,5
	132 Sb	2	7,5	2930	24,4	13,7	0,88	90,1	90,1	88,3	7,8	2,2	2,3	0,0245	65
	132 Ma*	2	9,25	2940	30,0	16,8	0,88	90,1	90,1	88,3	7,8	2,2	2,3	0,0260	74
	132 Mb*	2	11	2945	35,7	19,3	0,90	91,2	91,2	89,4	7,9	2,2	2,3	0,0280	76,4
	132 Mc*	2	15	2945	48,6	25,9	0,91	91,9	91,9	90,1	8,0	2,2	2,3	0,0400	80,5
	160 Ma	2	11	2945	35,7	19,3	0,90	91,2	91,2	89,4	7,9	2,2	2,3	0,0450	108
	160 Mb	2	15	2945	48,6	25,9	0,91	91,9	91,9	90,1	8,0	2,2	2,3	0,0500	122
	160 La	2	18,5	2940	60,1	32,5	0,89	92,4	92,4	90,6	8,1	2,2	2,3	0,0650	133

SERIE JMK 4 POLI IE2-IE3
Tab. 9.7.2

IE2 IE3		Motore JMK	Poli	P _N kW	n _N min ⁻¹	T _N Nm	I _{N(400 V)} A	COSφ 100%	η 100%	η 75%	η 50%	I _s I _N	T _s T _N	T _{max} T _N	J Kg m ²	Peso Kg
IE2	Δ/Y 230/400V 50Hz	63 a	4	0,12	1350	0,85	0,46	0,64	59,1	59,8	56,4	3,1	2,4	2,8	0,00028	6,4
		63 b	4	0,18	1350	1,27	0,62	0,65	64,7	65,3	62,5	3,3	2,5	2,6	0,00035	6,8
		63 c*	4	0,25	1350	1,77	0,80	0,66	68,5	69,5	66,2	3,4	2,5	2,5	0,00042	7,3
		71 a	4	0,25	1350	1,77	0,73	0,72	68,5	69,3	65,6	4,4	2,6	2,7	0,00057	8,6
		71 b	4	0,37	1370	2,58	0,99	0,74	72,7	73,3	69,3	4,6	3,0	3,0	0,00073	9
		71 c*	4	0,55	1380	3,81	1,37	0,75	77,1	77,8	74,3	4,5	2,8	2,9	0,00094	10,8
80 a		4	0,55	1370	3,83	1,37	0,75	77,1	77,8	74,3	5,4	2,3	2,6	0,00190	12,5	
80 b		4	0,75	1420	5,04	1,77	0,74	82,5	82,5	80,9	6,3	2,3	2,3	0,0023	15,5	
80 c*		4	1,1	1445	7,27	2,55	0,74	84,1	84,1	82,4	6,5	2,3	2,3	0,0025	17,7	
90 S		4	1,1	1435	7,32	2,52	0,75	84,1	84,1	82,4	6,5	2,3	2,3	0,0027	20,6	
90 La		4	1,5	1435	9,98	3,38	0,75	85,3	85,3	83,6	6,6	2,3	2,3	0,0037	25	
90 Lb*		4	1,85	1435	12,3	3,95	0,78	86,7	86,7	85,0	6,7	2,3	2,3	0,0043	25,5	
90 Lc*		4	2,2	1435	14,6	4,68	0,78	86,7	86,7	85,0	6,9	2,3	2,3	0,0051	26	
100 La		4	2,2	1445	14,5	4,52	0,81	86,7	86,7	85,0	6,9	2,3	2,3	0,0069	33,5	
100 Lb		4	3	1445	19,8	6,02	0,82	87,7	87,7	85,9	7,5	2,3	2,3	0,0084	39	
112 Ma		4	4	1450	26,3	7,95	0,82	88,6	88,6	86,8	7,6	2,3	2,3	0,0140	49,3	
112 Mc*		4	5,5	1460	36,0	11,1	0,80	89,6	89,6	87,8	7,7	2,0	2,3	0,0170	52,6	
IE3		Δ 400V 50Hz	132 S	4	5,5	1465	35,9	10,8	0,82	89,6	89,6	87,8	7,7	2,0	2,3	0,0310
	132 Ma		4	7,5	1465	48,9	14,4	0,83	90,4	90,4	88,6	7,5	2,0	2,3	0,0370	77
	132 Mb*		4	9,25	1460	60,5	18,0	0,82	90,4	90,4	88,6	7,5	2,0	2,3	0,0500	79,5
	132 Mc*		4	11	1465	71,7	21,2	0,82	91,4	91,4	89,6	7,4	2,2	2,3	0,0530	91,5
	160 Mc		4	11	1475	71,2	20,4	0,85	91,4	91,4	89,6	7,4	2,2	2,3	0,0800	117
	160 L		4	15	1475	97,1	27,3	0,86	92,1	92,1	90,3	7,5	2,2	2,3	0,0980	133,5

SERIE JMK 6 POLI IE2-IE3
Tab. 9.7.3

IE2 IE3		Motore JMK	Poli	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	J Kg m ²	Peso Kg
IE2	Δ/Y 230/400V 50Hz	63 b	6	0,12	850	1,4	0,55	0,62	50,6	51,6	48,5	2,2	2,0	2,1	0,00053	7
		71 a	6	0,18	880	2,0	0,70	0,66	56,6	57,4	53,2	2,8	2,0	2,4	0,00110	8,5
		71 b	6	0,25	900	2,7	0,84	0,70	61,6	62,4	58,3	3,0	2,1	2,3	0,00120	9
		80 a	6	0,37	900	3,9	1,13	0,70	67,6	68,6	64,3	4,1	2,1	2,5	0,00165	14
80 b		6	0,55	900	5,8	1,51	0,72	73,1	73,9	70,1	4,2	2,1	2,4	0,00210	15	
90 S		6	0,75	935	7,66	2,25	0,61	78,9	78,9	77,3	5,8	2,1	2,1	0,0036	19,5	
90 La		6	1,1	945	11,1	2,84	0,69	81,0	81,0	79,4	5,9	2,1	2,1	0,0041	23,5	
100 L		6	1,5	945	15,2	3,80	0,69	82,5	82,5	80,9	6,0	2,1	2,1	0,0080	32,5	
IE3	Δ 400V 50Hz	112 M	6	2,2	955	22,0	5,31	0,71	84,3	84,3	82,6	6,0	2,1	2,1	0,0190	41,5
		132 S	6	3	965	29,7	7,12	0,71	85,6	85,6	83,9	6,2	2,0	2,1	0,0340	62
		132 Ma	6	4	965	39,6	9,37	0,71	86,8	86,8	85,1	6,8	2,0	2,1	0,0400	69
		132 Mb	6	5,5	965	54,4	12,0	0,75	88,0	88,0	86,2	7,1	2,0	2,1	0,0500	78,5
		132 M	6	7,5	970	73,8	15,8	0,77	89,1	89,1	87,3	6,7	2,1	2,1	0,1100	107
		160 L	6	11	970	108,3	22,3	0,79	90,3	90,3	88,5	6,9	2,1	2,1	0,1300	142

SERIE JMK 8 POLI IE2-IE3

Tab. 9.7.4

IE2 IE3	Motore JMK	Poli	P_N	n_N	T_N	$I_{N(400V)}$	$\cos\varphi$		η		$\frac{I_s}{I_N}$	$\frac{T_s}{T_N}$	$\frac{T_{max}}{T_N}$	J Kg m ²	Peso Kg
			kW	min ⁻¹	Nm	A	100%	100%	75%	50%					
IE2	71 b	8	0,12	690	1,7	0,74	0,59	39,8	40,6	36,5	2,0	1,9	1,9	0,00140	9,4
	80 a	8	0,18	680	2,5	0,93	0,61	45,9	46,7	42,1	3,1	2,0	2,5	0,00250	14,5
	80 b	8	0,25	680	3,5	1,17	0,61	50,6	51,6	47,5	3,3	2,2	2,5	0,00270	15
	90 S	8	0,37	680	5,2	1,51	0,63	56,1	56,8	53,4	2,9	1,6	1,9	0,00390	19
	90 La	8	0,55	680	7,7	1,98	0,65	61,7	62,3	58,4	3,0	1,8	1,9	0,00470	22
	100 La	8	0,75	710	10,1	2,29	0,63	75,0	75,3	72,0	3,5	1,7	2,1	0,0099	29,5
	100 Lb	8	1,1	710	14,8	3,19	0,64	77,7	78,0	74,5	3,5	1,7	2,1	0,0115	31
	112 Ma	8	1,5	710	20,2	4,18	0,65	79,7	80,1	76,6	4,2	1,8	2,1	0,0260	41,5
IE3	132 Sa	8	2,2	720	29,2	5,88	0,66	81,9	82,3	77,8	5,5	2,0	2,0	0,0385	57
	132 Ma	8	3	720	39,8	7,74	0,67	83,5	83,8	79,8	5,5	2,0	2,0	0,0510	60
	160 Ma	8	4	720	53,0	10,00	0,68	84,8	85,2	81,2	6,0	1,9	2,1	0,1100	98
	160 Mb	8	5,5	720	72,9	13,5	0,68	86,2	86,6	81,8	6,0	2,0	2,2	0,1200	105
	160 L	8	7,5	720	99,5	18,0	0,69	87,3	87,7	83,2	6,0	1,9	2,2	0,1390	115

9.8 DATI ELETTRICI GMK IE3

SERIE GMK 2 POLI IE3

Tab. 9.7.5

IE3	Motore GMK	Poli	P_N	n_N	T_N	$I_{N(400V)}$	$\cos\varphi$		η		$\frac{I_s}{I_N}$	$\frac{T_s}{T_N}$	$\frac{T_{max}}{T_N}$	J Kg m ²	Peso Kg
			kW	min ⁻¹	Nm	A	100%	100%	75%	50%					
IE3	180 M	2	22	2955	71,1	38,1	0,90	92,7	92,7	90,8	8,2	2,2	2,3	0,1150	205
	200 La	2	30	2960	96,8	52,1	0,89	93,3	93,3	91,4	7,5	2,2	2,3	0,1700	285
	200 Lb	2	37	2960	119,4	62,6	0,91	93,7	93,7	91,8	7,5	2,2	2,3	0,2000	295
	225 M	2	45	2965	144,9	78,5	0,88	94,0	94,0	92,1	7,6	2,2	2,3	0,3000	360
	250 M	2	55	2970	176,8	94,6	0,89	94,3	94,3	92,4	7,6	2,2	2,3	0,4400	455
	280 S	2	75	2975	240,7	127	0,90	94,7	94,7	92,8	6,9	2,0	2,3	0,6900	585
	280 M	2	90	2975	288,9	154	0,89	95,0	95,0	93,1	7,0	2,0	2,3	0,8000	665
	315 S	2	110	2975	353,08	185	0,90	95,2	95,2	93,3	7,1	2,0	2,2	1,4500	960
	315 M	2	132	2975	423,70	222	0,90	95,4	95,4	93,5	7,1	2,0	2,2	2,1000	1050
	315 L	2	160	2980	512,71	268	0,90	95,6	95,6	93,7	7,1	2,0	2,2	2,4000	1174
	315 Lb	2	200	2980	640,89	331	0,91	95,8	95,8	93,9	7,1	2,0	2,2	2,6000	1205

SERIE GMK 4 POLI IE3
Tab. 9.7.6

IE3		Motore GMK	Poli	P _N	n _N	T _N	I _{N (400 V)}	COSφ		η		I _s	T _s	T _{max}	J	Peso
				kW	min ⁻¹	Nm	A	100%	100%	75%	50%	I _s I _N	T _s T _N	T _{max} T _N	Kg m ²	Kg
IE3	Δ 400V 50Hz	180 M	4	18,5	1470	120,2	34,3	0,84	92,6	92,6	90,7	7,5	2,2	2,3	0,1470	195
		180 L	4	22	1470	142,9	40,2	0,85	93,0	93,0	91,1	7,7	2,2	2,3	0,1700	228
		200 L	4	30	1475	194,2	53,8	0,86	93,6	93,6	91,7	7,8	2,2	2,3	0,2750	310
		225 S	4	37	1485	237,9	66,1	0,86	93,9	93,9	92,0	7,2	2,2	2,3	0,4300	352
		225 M	4	45	1485	289,4	79,3	0,87	94,2	94,2	92,3	7,3	2,2	2,3	0,4900	387
		250 M	4	55	1485	353,7	96,5	0,87	94,6	94,6	92,7	7,4	2,2	2,3	0,7000	475
		280 S	4	75	1485	482,3	129	0,88	95,0	95,0	93,1	7,4	2,2	2,3	1,1800	618
		280 M	4	90	1485	578,7	157	0,87	95,2	95,2	93,3	6,7	2,2	2,3	1,5300	700
		315 S	4	110	1485	707,36	189	0,88	95,4	95,4	93,5	6,9	2,2	2,2	3,1500	990
		315 M	4	132	1485	848,83	226	0,88	95,6	95,6	93,7	6,9	2,2	2,2	3,6500	1075
		315 La	4	160	1485	1028,88	274	0,88	95,8	95,8	93,9	6,9	2,2	2,2	4,1500	1145
		315 Lb	4	200	1490	1281,78	342	0,88	96,0	96,0	94,1	6,9	2,2	2,2	4,7500	1288

SERIE GMK 6 POLI IE3
Tab. 9.7.7

IE3		Motore GMK	Poli	P _N	n _N	T _N	I _N (400 V)	COSφ		η		I _s	T _s	T _{max}	J	Peso
				kW	min ⁻¹	Nm	A	100%	100%	75%	50%	I _s I _N	T _s T _N	T _{max} T _N	Kg m ²	Kg
IE3	Δ 400V 50Hz	180 L	6	15	980	146,2	29,3	0,81	91,2	91,2	89,4	7,2	2,0	2,1	0,2100	213
		200 La	6	18,5	980	180,3	35,9	0,81	91,7	91,7	89,9	7,2	2,1	2,1	0,3200	275
		200 Lb	6	22	980	214,4	41,5	0,83	92,2	92,2	90,4	7,3	2,1	2,1	0,3650	293
		225 M	6	30	980	292,3	55,5	0,84	92,9	92,9	91,0	7,1	2,0	2,1	0,5500	344
		250 M	6	37	985	358,7	68,1	0,84	93,3	93,3	91,4	7,1	2,1	2,1	0,8500	450
		280 S	6	45	985	436,3	81,6	0,85	93,7	93,7	91,8	7,2	2,1	2,0	1,4500	555
		280 M	6	55	985	533,2	99,3	0,85	94,1	94,1	92,2	7,2	2,1	2,0	1,7500	620
		315 S	6	75	985	727,10	135	0,85	94,6	94,6	92,7	6,7	2,0	2,0	4,1500	870
		315 M	6	90	985	872,52	161	0,85	94,9	94,9	93,0	6,7	2,0	2,0	4,8000	1010
		315 La	6	110	985	1066,42	194	0,86	95,1	95,1	93,2	6,7	2,0	2,0	5,4800	1070
		315 Lb	6	132	985	1279,70	232	0,86	95,4	95,4	93,5	6,7	2,0	2,0	6,1500	1175

SERIE GMK 8 POLI IE3
Tab. 9.7.8

IE3		Motore GMK	Poli	P _N	n _N	T _N	I _{N(400 V)}	COSφ		η		I _s	T _s	T _{max}	J	Peso
				kW	min ⁻¹	Nm	A	100%	100%	75%	50%	I _N	T _N	T _N	Kg m ²	Kg
IE3	Δ 400V 50Hz	180 L	8	11	730	144,0	23,9	0,75	88,6	87,7	85,4	6,1	2,2	2,4	0,2600	217
		200 La	8	15	730	196,2	31,8	0,76	89,6	88,9	86,6	6,0	2,1	2,3	0,4100	290
		225 S	8	18,5	740	239,0	39,0	0,76	90,1	89,0	86,9	6,4	2,2	2,4	0,5800	320
		225 M	8	22	740	284,0	44,9	0,78	90,6	89,5	87,7	6,5	2,1	2,5	0,6400	355
		250 M	8	30	740	387,0	60,0	0,79	91,3	90,4	88,6	6,2	2,2	2,4	0,9800	460
		280 S	8	37	740	478,0	73,6	0,79	91,8	90,9	89,4	6,4	2,1	2,3	1,9200	570
		280 M	8	45	740	581,0	89,2	0,79	92,2	91,4	90,1	6,4	2,1	2,3	2,250	635
		315 S	8	55	740	710,0	106,0	0,81	92,5	91,6	90,4	5,6	2,0	2,3	4,2151	776
		315 M	8	75	740	968,0	144,0	0,81	93,1	92,0	90,9	5,5	2,0	2,2	5,3744	920
		315 L	8	90	740	1161,0	170,0	0,82	93,4	92,3	91,3	6,0	2,3	2,4	7,1658	1027

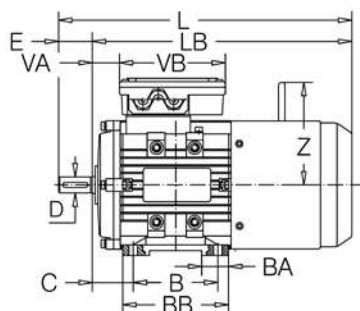


See where
TECHNOLOGY leads you

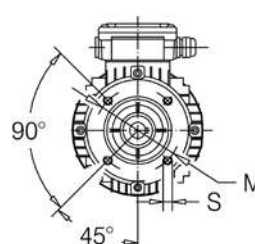
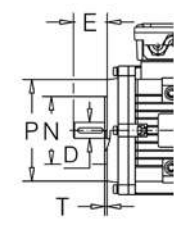
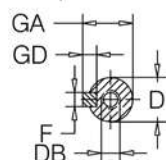
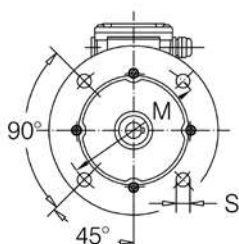
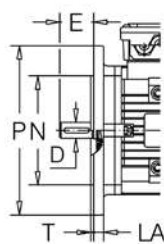
Percorriamo nuove strade con la tecnologia.

• 9.8 DATI DIMENSIONALI JMK

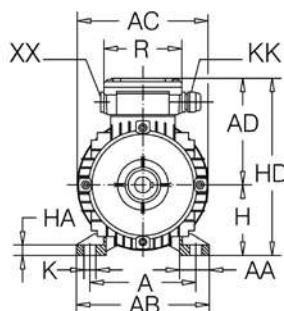
B3



B5



B14



Estremità d'albero

SERIE JMK IE2-IE3

Tab. 9.8.1

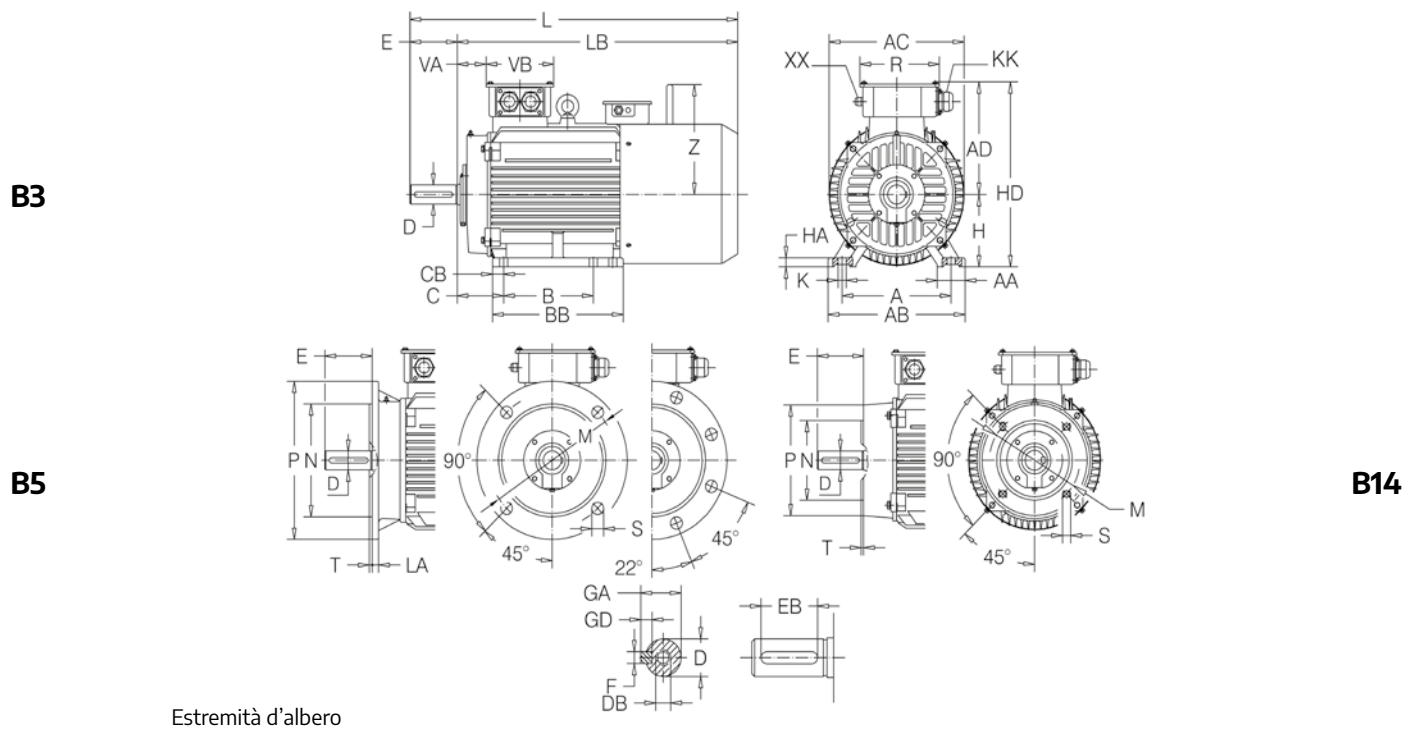
Motore JMK			Ingombri Principali							Piedi								Flangia								
			AC	AD	H	HD	Z	LB	L	A	B	C	AB	BB	AA	BA	HA	K	IM	M	NJ6	P	LA	T	S	
IE2	63	2...6	122	113	63	176	107	250	273	100	80	40	121	103	28	26	9	7	B5	115	95	140	9	3	N°4 9	
			B14	75	60	90	--	2,5	N°4 M5																	
	71	2...8	140	118	71	189	116	290	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	335	375	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	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
		L							398	425		125			155					B14	115	95	140	--	3	N°4 M8
IE3	80		156	139	80	219	136	335	375	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	174	145	90	235	164	340	390	140	100	56	174	130	35	33	12	10	B5	165	130	200	12	3,5	N°4 12	
		L						398	448		125			155					B14	115	95	140	--	3	N°4 M8	
	100	2...8	198	158	100	258	180	415	475	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	452	512	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	258	197	132	329	225	495	575	216	140	89	252	175	58	40	15	12	B5	265	230	300	14	4	N°4 15	
		M						535	615		178			213					B14	165	130	200	--	3,5	N°4 M10	
	160	M	314	235	160	395	260	635	745	254	210	108	291	293	54	90	17	15	B5	300	250	350	15	5	N°4 20	
		L									254								B14	215	180	250	--	4	N°4 M12	

SERIE JMK IE3

Tab. 9.8.2

Motore JMK			Estremità d'albero							Tenuta sull'albero						Scatola Morsettiera					
			Linguetta							Lato comando			Lato opp co- mando			Mors.	Pressa- cavo	Tappo			
			D	DB	E	GA	F	GD	EB	Øi	Øe	H	Øi	Øe	H			N°-Ø	N°-KK	N°-XX	VA
IE2	63	2...8	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	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	2...8	19	M6	40	21,5	6	6	32	20	35	7	20	35	7		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
IE3	80	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	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	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...8	42	M16	110	45	12	8	90	45	65	8	45	75	10	6-M6	2-M40x1,5	--	65	143	146

• 9.10 DATI DIMENSIONALI GMK



Estremità d'albero

SERIE GMK IE3
Tab. 9.10.1

Motore GMK			Ingombri Principali							Piedi								Flangia							
			AC	AD	H	HD	Z	LB	L	A	B	C	AB	BB	AA	CB	HA	K	IM	M	NJ6	P	LA	T	S
IE3	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...8	446	322	225	547	260	830	940	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
	280	S 2...8	547	387	280	667	320	1100	1240	457	368	190	545	485	85	69	35	24	B5	500	450	550	22	5	N°8 19
		M 2...8						1150	1290		419			536											
	315	S 2 4-6-8	620	527	315	842	410	1360	1500 1730	508	406	216	630	570	120	84	45	28	B5	600	550	660	22	6	N°8 24
	315	M 2 4-6-8	620	527	315	842	410	1470	1610 1640	508	457	216	630	680	120	84	45	28	B5	600	550	660	22	6	N°8 24
315	L 2 4-6-8	620	527	315	842	410	1470	1610 1640	508	508	216	630	680	120	84	45	28	B5	600	550	660	22	6	N°8 24	

SERIE GMK IE3
Tab. 9.10.2

Motore GMK				Estremità d'albero							Tenuta sull'albero						Scatola Morsettiera					
				Linguetta							Lato comando			Lato opp co- mando			Mors.	Pressacavo				
D	DB	E	GA	F	GD	EB	Øi	Øe	H	Øi	Øe	H	N°-Ø	N°-KK	N°-XX	VA	VB	R				
IE3	180	M L	2-4 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	L	2-8	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--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	M	2-8	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						
	280	S	2 4-6-8	65	M20	140	69	18	11	125	70	90	10/12	70	90	8/10	6-M10	2-M63x1,5	1-M16x1,5	96	238	283
		M		75			79,5	20	12			85	110	10/12	70	90						
	315	S	2 4-6-8	65	M20	140	69	18	11	125	85	110	10/12	85	110	10/12	6-M12/16	2-M63x1,5	1-M16x1,5	117	280	320
				80			170	85	22	14	140	95	120	10/12	95	120						
	315	M	2 4-6-8	75	M20	140	79,5	20	12	125	95	120	10/12	95	120	10/12	6-M20	2-M63x1,5	1-M16x1,5	117	328	380
				100		M24	210	106	28	16	180	110	140	10/12	110	140						
	315	L	2 4-6-8	75	M20	170	79,5	20	12	140	95	120	10/12	95	120	10/12	6-M20	3-M63x1,5	1-M16x1,5	97	311	343
100				M24		210	106	28	16	180	120	140	10/12	120	140	10/12						

||
partner
che ti
supporta
nel tuo lavoro.

See where
the power leads you





MOTORI AUTOFRENTANTI

JMK GMK IE1

Grandezza JMK

63 ~ 160

Potenza JMK

0.12 ~ 18.5 kW

Polarità JMK

2, 4, 6, 8 poli

Grandezza GMK

150 ~ 225

Potenza GMK

15 ~ 90 kW

Polarità GMK

2, 4, 6, 8 poli

• 9.11 DATI ELETTRICI JMK

Tutti i motori di questa sezione del catalogo sono esclusivamente destinati all'esportazione al di fuori dello Spazio Economico Europeo. Pertanto la cessione dei suddetti motori da parte di Seipee è fatta sotto l'esclusiva responsabilità dell'Acquirente il quale se

ne assume tutti gli obblighi legali che ne conseguono esonerando completamente Seipee da ogni attribuzione di responsabilità diretta od indiretta nei confronti della Legislazione Vigente.

SERIE JMK 2 POLI

Tab. 9.11.1

IE1 2 Poli	Motore JMK	P _N	n _N	T _N	I _N (400 V)	COSφ	η			I _s	T _s	T _{max}	J	Peso
		kW	min ⁻¹	Nm	A		100%	75%	50%	I _s	T _s	T _{max}	kg m ₂	Kg
										I _N	T _N	T _N		
Δ / Y - 230 / 400 V - 50 Hz	63 a	0,18	2730	0,63	0,53	0,76	64	60	55	4,2	2,9	3,1	0,00025	5,8
	63 b	0,25	2730	0,87	0,69	0,77	68	63	57	4,5	2,8	2,9	0,00030	6,2
	63 c*	0,37	2720	1,30	0,98	0,79	69	65	58	4,1	2,9	3,0	0,00035	6,7
	71 a	0,37	2770	1,28	0,94	0,81	70	67	61	5,4	2,9	3,1	0,00048	8,1
	71 b	0,55	2770	1,90	1,31	0,83	73	69	63	5,2	2,9	3,0	0,00056	8,7
	71 c*	0,75	2740	2,61	1,73	0,83	75	70	63	5,5	2,7	2,8	0,00066	9,4
	80 a	0,75	2800	2,56	1,85	0,80	73,6	72,0	67,7	5,6	2,8	2,9	0,00100	12,3
	80 b	1,1	2820	3,72	2,44	0,85	76,4	76,1	73,0	5,7	2,8	3,0	0,00120	13,1
	80 c*	1,5	2810	5,10	3,2	0,86	78,4	78,4	75,1	5,8	3,0	3,1	0,00130	14,4
	90 S	1,5	2860	5,01	3,2	0,84	81,0	80,9	77,3	5,9	3,0	3,2	0,00160	16,8
	90 La	2,2	2840	7,40	4,6	0,85	81,3	80,8	78,9	6,1	2,9	3,1	0,00190	18,9
	90 Lb*	3	2830	10,1	6	0,86	84,0	83,8	81,0	5,8	3,2	3,3	0,00200	19,7
	100 La	3	2860	10,0	6,1	0,86	82,9	82,7	80,6	6,3	2,8	3,0	0,00250	26,1
	100 Lb	4	2850	13,4	8,05	0,87	82,8	82,5	80,1	6,1	3,0	3,1	0,00350	29,5
	112 Ma	4	2880	13,3	8	0,85	84,5	83,8	81,3	6,6	2,8	2,9	0,00600	37,5
112 Mb*	5,5	2890	18,2	10,7	0,87	86,0	86,1	84,8	6,9	3,2	3,3	0,00640	40,5	
Δ - 400 V - 50 Hz	132 Sa	5,5	2900	18,1	10,6	0,87	86,0	86,0	84,2	7,1	2,9	3,1	0,01600	58,5
	132 Sb	7,5	2900	24,7	14,1	0,88	87,4	87,5	86,1	7,0	3,2	3,4	0,01800	62,5
	132 Ma*	9,25	2910	30,4	17,1	0,89	87,8	87,7	85,4	7,3	2,9	3,2	0,02550	65,5
	132 Mb*	11	2900	36,2	20,4	0,89	88,0	88,2	86,9	7,7	3,2	3,4	0,02700	71,5
	160 Ma	11	2930	35,9	20,4	0,88	88,6	88,3	86,8	7,2	2,9	3,4	0,04000	93
	160 Mb	15	2920	49,1	27,3	0,89	89,5	89,5	87,6	7,0	2,8	3,2	0,04500	102
	160 L	18,5	2930	60,3	32,9	0,90	90,5	90,1	88,6	7,4	2,7	3,1	0,05000	109

SERIE JMK 4 POLI

Tab. 9.11.2

IE1 4 poli	Motore JMK	P _N	n _N	T _N	I _{N (400 V)}	COSφ	η			I _s	T _s	T _{max}	J	Peso
		kW	min ⁻¹	Nm	A		100%	75%	50%	I _N	T _N	T _N	kg m ₂	Kg
Δ / Y - 230 / 400 V - 50 Hz	63 a	0,12	1330	0,86	0,50	0,59	59	53	47	2,7	2,3	2,4	0,00025	5,9
	63 b	0,18	1350	1,27	0,72	0,60	60	54	49	2,9	2,3	2,3	0,00030	6,5
	63 c*	0,25	1340	1,78	0,91	0,64	62	57	52	2,7	2,4	2,4	0,00037	7
	71 a	0,25	1360	1,76	0,85	0,65	65	61	57	3,5	2,8	2,8	0,00050	8,1
	71 b	0,37	1370	2,58	1,1	0,71	68	66	60	3,4	2,5	2,6	0,00069	8,9
	71 c*	0,55	1370	3,83	1,63	0,72	68	65	62	3,6	2,4	2,4	0,00085	9,6
	80 a	0,55	1390	3,78	1,55	0,73	70	68	63	3,8	2,3	2,4	0,00180	12,3
	La tabella continua nella pagina successiva													

SERIE JMK 4 POLI
Tab. 9.11.3

IE1 4 poli	Motore JMK	P_N	n_N	T_N	$I_{N(400V)}$	$\cos\varphi$	η			$\frac{I_s}{I_N}$	$\frac{T_s}{T_N}$	$\frac{T_{max}}{T_N}$	J	Peso
		kW	min ⁻¹	Nm	A		100%	75%	50%				kg m ₂	Kg
$\Delta/Y - 230/400V - 50Hz$	80 b	0,75	1380	5,19	2	0,74	73,2	71,1	65,9	4,0	2,2	2,3	0,00210	13,1
	80 c*	1,1	1390	7,56	2,8	0,76	75,0	74,2	72,0	4,0	2,3	2,3	0,00220	14,4
	90 S	1,1	1400	7,50	2,75	0,76	76,3	75,9	74,3	4,8	2,9	3,0	0,00240	17,2
	90 La	1,5	1400	10,2	3,55	0,78	78,6	78,3	75,5	5,0	3,0	3,0	0,00360	19
	90 Lb*	1,85	1390	12,7	4,15	0,82	78,7	78,8	75,3	4,9	2,6	2,7	0,00420	20,2
	90 Lc*	2,2	1360	15,4	4,95	0,84	76,8	77,1	75,0	4,1	2,4	2,5	0,00500	21,8
	100 La	2,2	1420	14,8	5,00	0,77	82,8	81,5	79,3	5,6	2,7	3,0	0,00690	26,3
	100 Lb	3	1430	20,0	6,50	0,79	84,3	84,2	81,9	6,4	3,1	3,2	0,00690	29,5
	100 Lc+	4	1410	27,1	8,47	0,82	83,1	83,4	82,0	6,5	3,1	3,2	0,00830	30
	112 Ma	4	1410	27,1	8,47	0,82	83,1	83,4	82,0	5,8	2,5	2,7	0,01050	30
	112 Mc*	5,5	1430	36,7	11,3	0,82	85,0	85,2	84,6	6,0	2,7	2,8	0,01550	42
$\Delta - 400V - 50Hz$	132 S	5,5	1440	36,5	11,2	0,83	86,2	85,4	84,1	6,9	2,6	3,1	0,02950	60
	132 Ma	7,5	1440	49,7	14,7	0,84	87,9	87,6	86,2	7,3	3,6	3,7	0,03200	67
	132 Mb	9,25	1445	61,1	18,2	0,83	88,2	88,1	86,9	7,6	3,0	3,4	0,04960	71
	132 Mc*	11	1440	72,9	21	0,86	88,4	88,4	87,3	7,1	2,9	3,1	0,05100	74
	160 M	11	1460	71,9	21,3	0,84	88,5	88,0	87,0	6,7	2,4	2,4	0,07800	102
	160 L	15	1460	98,1	28,5	0,85	89,6	89,5	88,6	7,3	2,2	2,3	0,09480	110

SERIE JMK 6 POLI
Tab. 9.11.4

IE1 6 poli	Motore JMK	P_N	n_N	T_N	$I_{N(400V)}$	$\cos\varphi$	η			$\frac{I_s}{I_N}$	$\frac{T_s}{T_N}$	$\frac{T_{max}}{T_N}$	J	Peso
		kW	min ⁻¹	Nm	A		100%	75%	50%				kg m ₂	Kg
$\Delta/Y - 230/400V - 50Hz$	63 b	0,12	870	1,32	0,63	0,60	46	42	39	3,0	2,0	2,1	0,00350	6,5
	71 a	0,18	875	1,96	0,75	0,65	53	49	45	2,5	2,6	2,6	0,00110	8,2
	71 b	0,25	885	2,70	0,93	0,66	59	56	51	2,7	2,5	2,5	0,00130	8,9
	71 c*	0,30	870	3,29	1,1	0,68	58	57	52	2,5	2,4	2,4	0,00140	9,6
	80 a	0,37	910	3,88	1,18	0,70	65	64	57	3,0	2,0	2,1	0,00150	13,8
	80 b	0,55	905	5,80	1,65	0,72	67	66	59	3,2	2,1	2,2	0,00165	14,8
	90 S	0,75	920	7,78	2,2	0,70	70,2	70,4	66,0	3,4	2,1	2,2	0,00350	17,5
	90 La	1,1	920	11,4	2,95	0,74	73,0	73,0	69,0	3,8	2,2	2,4	0,00380	19,5
	90 Lb*	1,5	910	15,7	4	0,74	73,5	72,8	68,3	3,6	2,2	2,2	0,00400	21
	100 L	1,5	930	15,4	3,8	0,76	75,4	75,8	72,9	4,0	2,2	2,4	0,00710	29
	112 M	2,2	930	22,6	5,5	0,74	77,9	78,8	76,3	5,2	2,6	2,7	0,01400	40
$\Delta - 400V - 50Hz$	132 S	3	960	29,8	7	0,76	82,7	82,5	80,0	5,7	2,2	2,5	0,03100	61
	132 Ma	4	960	39,8	9	0,76	84,5	84,7	83,0	5,0	2,2	2,3	0,03600	68
	132 Mb	5,5	955	55,0	11,7	0,79	85,4	85,4	83,9	5,7	2,6	2,8	0,04650	72
	160 M	7,5	970	73,8	16,1	0,78	86,2	86,1	83,5	6,5	2,1	2,2	0,10000	103
	160 L	11	970	108	22,9	0,79	87,6	87,8	86,0	6,4	2,0	2,1	0,12000	111

SERIE JMK 8 POLI

Tab. 9.11.5

IE1 8 poli	Motore JMK	P_N	n_N	T_N	$I_{N(400V)}$	$\cos\varphi$	η			$\frac{I_s}{I_N}$	$\frac{T_s}{T_N}$	$\frac{T_{max}}{T_N}$	J	Peso Kg
		kW	min ⁻¹	Nm	A		100%	75%	50%				kg m ₂	
$\Delta/Y - 230/400V - 50\text{ Hz}$	71 a	0,09	645	1,33	0,42	0,60	43	40	36	1,8	1,9	1,9	0,00135	8,0
	71 b	0,12	640	1,79	0,7	0,56	44	40	36	1,9	1,9	1,9	0,00140	9,3
	71 c	0,18	670	2,57	0,96	0,54	50	46	40	2,0	1,9	1,9	0,00150	10
	80 a	0,18	670	2,57	0,96	0,54	50	46	40	2,0	1,9	1,9	0,00250	14
	80 b	0,25	640	3,73	1,12	0,58	56	52	46	1,9	1,9	1,9	0,00260	14,6
	90 S	0,37	690	5,12	1,45	0,61	60	59	53	2,8	2,3	2,5	0,00370	17,8
	90 L	0,55	695	7,56	2,15	0,60	61	60	54	2,9	2,2	2,4	0,00450	20,5
	100 La	0,75	695	10,3	2,4	0,65	69	68	61	3,0	2,1	2,2	0,00720	28
	100 Lb	1,1	695	15,1	3,4	0,67	70	69	63	3,3	2,2	2,3	0,01200	30
	112 M	1,5	700	20,5	4,4	0,69	71	70	65	3,4	2,1	2,2	0,02550	41
$\Delta - 400V - 50\text{ Hz}$	132 S	2,2	715	29,4	5,9	0,68	79,0	79,1	77,0	4,9	2,4	2,5	0,03800	62
	132 M	3	710	40,3	7,4	0,73	81,1	80,7	79,2	4,8	2,6	2,7	0,05500	70
	160 Ma	4	710	53,8	10,5	0,68	81,0	80,3	76,8	5,6	2,6	3,6	0,10000	100
	160 Mb	5,5	710	74,0	13,6	0,71	82,0	81,4	77,8	5,5	2,5	2,8	0,12300	111
	160 L	7,5	710	100,4	18,6	0,70	83,0	82,4	78,8	5,7	2,6	2,8	0,14200	128

• 9.12 DATI ELETTRICI GMK

SERIE GMK 2 POLI

Tab. 9.12.1

IE1 2 poli	Motore GMK	P_N	n_N	T_N	$I_{N(400V)}$	$\cos\varphi$	η			$\frac{I_s}{I_N}$	$\frac{T_s}{T_N}$	$\frac{T_{max}}{T_N}$	J	Peso Kg
		kW	min ⁻¹	Nm	A		100%	75%	50%				kg m ₂	
$\Delta 400V - 50\text{ Hz}$	180 M	22	2940	71,5	38,9	0,90	90,8	90,6	90,3	7,0	2,1	2,3	0,08200	189
	200 La	30	2950	97,1	52,7	0,90	91,5	91,5	91,2	6,9	2,0	2,5	0,13900	278
	200 Lb	37	2950	119,8	64,5	0,90	92,2	92,3	91,8	7,2	2,0	2,4	0,23300	290
	225 M	45	2960	145,2	78,2	0,90	92,6	92,5	91,8	7,3	2,2	2,4	0,24600	352
	250 M	55	2965	177,0	95,9	0,89	93,1	93,0	92,0	7,1	2,0	2,3	0,43500	437
	280 S	75	2970	241,0	130	0,90	92,7	92,7	91,6	7,3	2,2	2,4	0,51200	540
	280 M	90	2970	289,0	153	0,91	93,0	93,0	91,8	7,0	2,0	2,3	0,7500	610
	315 S	110	2975	353	187	0,91	93,3	92,7	91,1	7,1	1,9	2,3	1,1800	895
	315 Ma	132	2975	424	224	0,91	93,5	93,4	92,1	6,6	1,8	2,3	1,8200	1035
	315 Mb	160	2975	514	268	0,92	93,8	93,6	92,2	6,7	1,9	2,3	2,0800	1110
	315 La	200	2975	642	334	0,92	94,0	93,2	91,3	7,0	1,8	2,2	2,3800	1165

SERIE GMK 4 POLI
Tab. 9.12.2

IE1 4 poli	Motore GMK	P_N	n_N	T_N	$I_{N(400V)}$	$\cos\varphi$	η			$\frac{I_s}{I_N}$	$\frac{T_s}{T_N}$	$\frac{T_{max}}{T_N}$	J	Peso Kg
		kW	min ⁻¹	Nm	A		100%	75%	50%				kg m ₂	
Δ 400V - 50 Hz	180 M	18,5	1460	121,0	34,6	0,86	90,2	90,2	91,1	6,7	2,1	2,8	0,14200	188
	180 L	22	1470	142,9	41,0	0,85	91,2	91,1	91,9	7,5	2,2	3,0	0,16000	206
	200 L	30	1470	194,9	55,0	0,86	91,7	92,3	92,4	6,6	2,3	2,5	0,26500	305
	225 S	37	1475	239,5	66,4	0,87	92,3	92,4	93,0	7,2	2,3	2,6	0,27100	335
	225 M	45	1475	291,3	80,4	0,87	92,7	92,7	93,2	7,0	2,2	2,4	0,47200	362
	250 M	55	1480	355,0	98,0	0,87	93,4	93,5	93,0	7,1	2,3	2,6	0,50400	460
	280 S	75	1480	484,0	134	0,87	92,7	92,7	92,2	6,6	2,3	2,5	1,15000	555
	280 M	90	1480	581,0	161	0,87	93,0	93,0	92,5	6,2	2,2	2,4	1,20000	651
	315 S	110	1480	710	193	0,88	93,3	92,9	91,5	7,0	2,2	2,4	3,11000	965
	315 Ma	132	1480	852	232	0,88	93,5	92,9	91,5	6,8	2,2	2,5	3,62000	1040
	315 Mb	160	1480	1032	277	0,89	93,8	94,1	91,0	6,6	2,1	2,4	4,13000	1111
	315 Lb*	200	1480	1290	345	0,89	94,0	92,8	89,1	6,9	2,2	2,4	4,73000	1183

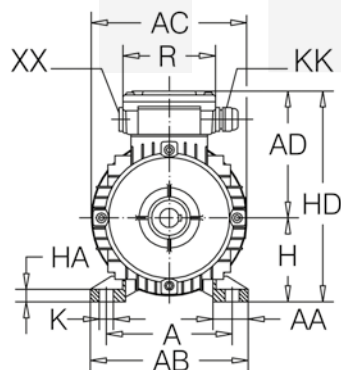
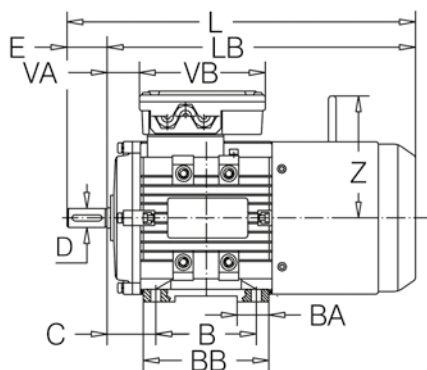
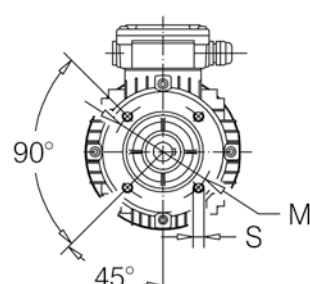
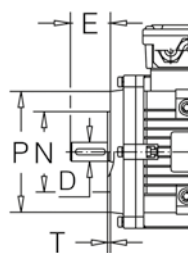
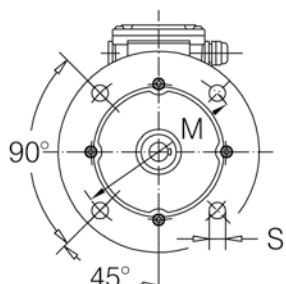
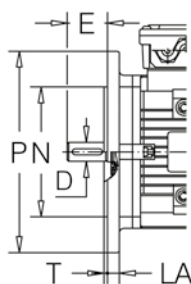
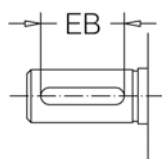
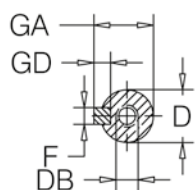
SERIE GMK 6 POLI
Tab. 9.12.3

IE6 6 poli	Motore GMK	P_N	n_N	T_N	$I_{N(400V)}$	$\cos\varphi$	η			$\frac{I_s}{I_N}$	$\frac{T_s}{T_N}$	$\frac{T_{max}}{T_N}$	J	Peso Kg
		kW	min ⁻¹	Nm	A		100%	75%	50%				kg m ₂	
Δ - 400 V - 50Hz	180 L	15	970	147,7	30,0	0,81	88,6	88,7	88,3	6,9	2,1	2,2	0,19000	202
	200 La	18,5	980	180,3	36,6	0,82	89,2	89,3	88,1	6,7	2,1	2,2	0,31500	270
	200 Lb	22	980	214,4	42,4	0,83	90,0	90,2	89,3	6,6	2,1	2,2	0,36000	288
	225 M	30	980	292,3	56,3	0,84	91,4	91,5	90,8	6,7	2,0	2,1	0,49600	337
	250 M	37	980	361,0	67,4	0,86	91,8	91,9	91,0	6,9	2,1	2,2	0,69000	442
	280 S	45	980	438,0	82,6	0,86	91,4	91,4	90,6	6,5	2,1	2,2	1,46000	535
	280 M	55	980	536,0	100	0,86	91,9	91,9	91,0	6,6	2,0	2,1	1,55000	585
	315 S	75	985	727	136	0,86	92,6	92,4	91,4	6,8	2,0	2,3	3,11000	855
	315 Ma	90	985	873	163	0,86	92,9	92,8	92,1	6,7	2,1	2,2	3,6200	975
	315 Mb	110	985	1066	198	0,86	93,3	92,9	89,5	6,6	2,0	2,1	4,1300	1015
	315 L	132	985	1280	234	0,87	93,5	93,6	93,3	6,4	2,1	2,3	4,7300	1105
	315 Lc*	160	985	1551	280	0,88	93,8	94,1	91,7	6,2	2,0	2,4	5,1500	1225

SERIE GMK 8 POLI
Tab. 9.14.4

IE1 8 poli	Motore GMK	P_N	n_N	T_N	$I_{N(400V)}$	$\cos\varphi$	η			$\frac{I_s}{I_N}$	$\frac{T_s}{T_N}$	$\frac{T_{max}}{T_N}$	J	Peso Kg
		kW	min ⁻¹	Nm	A		100%	75%	50%				kg m ₂	
Δ - 400 V - 50Hz	180 L	11	730	143,9	23,8	0,77	87,2	87,6	87,1	5,7	1,9	2,2	0,2130	184
	200 L	15	730	196,2	32,4	0,75	88,8	89,0	88,6	6,0	2,0	2,2	0,4500	288
	225 S	18,5	730	242,0	39,0	0,76	90,1	90,1	89,7	6,2	1,9	2,2	0,5010	314
	225 M	22	730	287,8	45,0	0,78	90,5	90,8	90,1	6,4	2,0	2,0	0,8340	337
	250 M	30	735	390,0	60,8	0,79	90,2	90,4	90,0	6,1	1,9	2,1	0,9600	440
	280 S	37	735	481,0	73,9	0,79	91,5	91,5	91,0	6,5	1,9	2,3	1,9300	517
	280 M	45	735	585,0	89,4	0,79	92,0	92,0	91,5	6,4	2,0	2,2	2,1300	583
	315 S	55	735	715	106	0,81	92,8	91,3	90,7	6,5	1,8	2,1	4,7900	955
	315 Ma	75	735	974	144	0,81	93,0	92,3	91,5	6,5	1,9	2,2	5,5800	1055
	315 Mb*	90	735	1169	169	0,82	93,8	93,5	92,5	6,3	1,9	2,3	6,3700	1110
	315 L	110	735	1429	206	0,82	94,0	93,0	92,1	6,2	1,8	2,2	7,2300	1173

• 9.13 DATI DIMENSIONALI JMK

B3**B5****B14**

Estremità d'albero

SERIE JMK IE1**Tab. 9.13.1**

Motore JMK			Ingombri Principali							Piedi								Flangia							
			AC	AD	H	HD	Z	LB	L	A	B	C	AB	BB	AA	BA	HA	K	IM	M	NJ6	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	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
	L							375	425										155	B14	115	95	140	--	3
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	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
	M							500	580					178					213	B14	165	130	200	--	3,5
160	M	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
	L										254								B14	215	180	250	--	4	N°4 M12

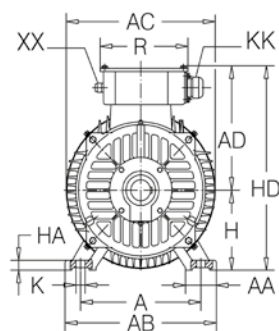
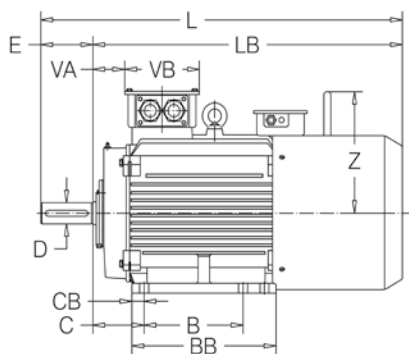
SERIE JMK IE1

Tab. 9.13.2

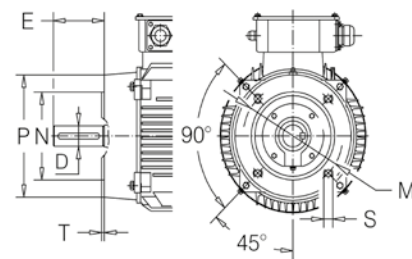
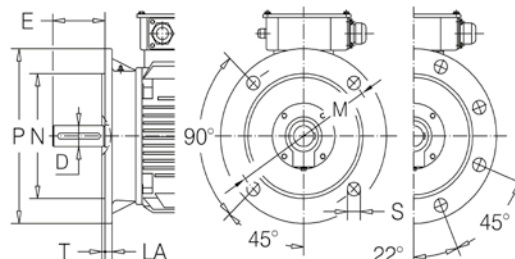
Motore JMK			Estremità d'albero							Tenuta sull'albero						Scatola Morsettiera					
			Linguetta							Lato comando			Lato opp co- mando			Mors.	Pressa- cavo	Tappo			
D	DB	E	GA	F	GD	EB	Øi	Øe	H	Øi	Øe	H	N°-Ø	N°-KK	N°-XX	VA	VB	R			
63	M	2...6	11	M4	23	12,5	4	4	16	12	24	7	15	26	7	6-M4	1-M20x1,5	1-M20x1,5	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	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
	L																				
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	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
	M																				
160	M	2...6	42	M16	110	45	12	8	90	45	65	8	45	75	10	6-M6	2-M40x1,5	--	65	143	146
	L																				

• **9.14 DATI DIMENSIONALI GMK**

B3



B5



B14

Estremità d'albero

SERIE GMK IE1

Tab. 9.14.1

Motore GMK			Ingombri Principali							Piedi										Flangia						
			AC	AD	H	HD	Z	LB	L	A	B	C	AB	BB	AA	CB	HA	K	IM	M	NJ6	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	446	322	225	547	260	830	940	356	311	149	433	395	75	46	28	19	B5	400	350	450	20	5	N°8 19	
		4-6-8							970																	
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	
280	S	2...8	547	387	280	667	320	1100	1240	457	368	190	545	485	85	69	35	24	B5	500	450	550	22	5	N°8 19	
	M							1150	1290		419			536												
315	S	2	620	527	315	842	410	1054	1194	508	406	216	630	570	120	84	45	28	B5	600	550	660	22	6	N°8 24	
		4-6-8						1224																		
315	M	2	620	527	315	842	410	1164	1304	508	457	216	630	680	120	84	45	28	B5	600	550	660	22	6	N°8 24	
		4-6-8						1334																		
315	L	2	620	527	315	842	410	1164	1304	508	508	216	630	680	120	84	45	28	B5	600	550	660	22	6	N°8 24	
		4-6-8						1334																		

SERIE GMK IE1

Tab. 9.14.2

Motore GMK			Estremità d'albero							Tenuta sull'albero						Scatola Morsettiera					
			Linguetta							Lato comando			Lato opp co- mando			Mors.	Pressacavo				
			D	DB	E	GA	F	GD	EB	Øi	Øe	H	Øi	Øe	H		N°-Ø	N°-KK	N°-XX	VA	VB
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	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
		4-6-8	60		140	64	18	11	125	65	90	10/12	65	90	8/10						
250		2	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
	4-6-8	65	69		70	90				10/12	70	90	8/10								
280		2	65	M20	140	69	18	11	125	70	90	10/12	70	90	8/10	6-M10	2-M63x1,5	1-M16x1,5	96	238	283
	4-6-8	75	79,5		20	12	85	110	10/12	70	90	8/10									
315		2	65	M20	140	69	18	11	125	85	110	10/12	85	110	10/12	6-M12/16	2-M63x1,5	1-M16x1,5	117	280	320
	4-6-8	80	85		22	14	95	120	10/12	95	120	10/12									

TABELLE FRENI E **SCHEMI DI COLLEGAMENTO**

• 9.15 TABELLE FRENI E RELATIVI SCHEMI DI COLLEGAMENTO

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.

I **motori autofrenanti JMK e GMK** possono essere allestiti con 3 tipologie di freno:

1. Freno in corrente alternata: serie **TA...**, **GA...**
2. Freno in corrente continua: serie **TC...**, **GC...**
3. Freno in corrente continua Intorq: serie **L7...**, **L8...**

SCELTA DEL FRENO

Per definire la tipologia di freno da utilizzare è necessario **conoscere la coppia frenante MF [Nm] di cui si ha necessità**, tale coppia è funzione del tipo di applicazione richiesta.

Dati necessari per la determinazione del freno:

- 1) Inerzia Complessiva Totale delle parti rotanti riportate all'albero del motore elettrico I_{TOT} [Kgm²]
- 2) n N° di giri del motore elettrico [rpm]
- 3) Tempo di frenatura richiesto t_F

4) Il carico resistente riconducibile ad una coppia resistente M_R (es. carico da tenere sospeso ... ecc.)

5) Il numero di azionamenti compiuti dal freno nel tempo, tipicamente n° di attivazioni in un'ora m [1/h].

Altri dati da tenere in considerazione sono la temperatura dell'ambiente, le condizioni ambientali (ad es. il freno va installato in zone polverose o umide o entrambe, salmastre ecc...) e la posizione di montaggio del motore, orizzontale, verticale con albero comando verso il basso o verso l'alto ecc...).

DETERMINAZIONE DELLA COPPIA FRENANTE (formula semplificata)

Noti:

P: potenza nominale del motore [W]

n: N° di giri [1/min]

s: coefficiente di sicurezza funzione dell'applicazione (tipicamente 2÷3).

Si ricava:

La Coppia Frenante, nota tramite la formula

$$M_F = \frac{P}{(2\pi \cdot n)/60} \cdot s$$

La Coppia Resistente M_R ricavabile da uno dei 4 casi notevoli di seguito riportati che ricoprono la maggioranza delle applicazioni reali:

CASO 1: Sollevamento di un peso Q [N] avente rispetto all'asse di rotazione un momento M_R [Nm]

La coppia frenante necessaria è calcolata utilizzando le formule sotto riportate. Moltiplicando il risultato di tali formule per il coefficiente di sicurezza s , generalmente pari a 2, si ottiene la coppia frenante desiderata.

$$M_{Fs} = \frac{2\pi \cdot n}{60} \cdot \frac{I_{TOT}}{t_F \cdot ct} - M_R$$

$$M_F = M_{Fs} \cdot s$$

Dove $ct = 0.995$ coefficiente di riduzione del tempo di intervento

CASO 2 : Discesa di un peso Q [N] avente rispetto all'asse di rotazione un momento MR [Nm]

La coppia frenante necessaria è calcolata utilizzando le formule sotto riportate. Moltiplicando il risultato di tali formule per il coefficiente di sicurezza s, generalmente pari a 2, si ottiene la coppia frenante desiderata

$$M_{Fs} = \frac{\frac{2\pi \cdot \eta}{60} \cdot I_{TOT}}{tf \cdot ct} + M_R$$

$$M_F = M_{Fs} \cdot s$$

Dove ct = 0.995 coefficiente di riduzione del tempo di intervento

CASO 3 : Coppia costante resistente MR [Nm] che si oppone alla rotazione del motore

La coppia frenante necessaria è calcolata utilizzando le formule sotto riportate. Moltiplicando il risultato di tali formule per il coefficiente di sicurezza s, generalmente pari a 2, si ottiene la coppia frenante desiderata.

$$M_{Fs} = \frac{\frac{2\pi \cdot \eta}{60} \cdot I_{TOT}}{tf \cdot ct} - M_R$$

$$M_F = M_{Fs} \cdot s$$

Dove ct = 0.995 coefficiente di riduzione del tempo di intervento

CASO 4 : Coppia costante resistente MR [Nm] che favorisce la rotazione del motore

$$M_{Fs} = \frac{\frac{2\pi \cdot \eta}{60} \cdot I_{TOT}}{tf \cdot ct} + M_R$$

$$M_F = M_{Fs} \cdot s$$

Dove ct = 0.995 coefficiente di riduzione del tempo di intervento

VERIFICA DISSIPAZIONE TERMICA DEL FRENO

Nella fase di frenatura si sviluppa una certa quantità di calore che bisogna verificare se il freno è in grado di smaltire.

E' necessario verificare che tale quantità di calore sia compatibile con il numero di frenate/ora che il freno deve effettuare.

CASO 1

$$L = I_{TOT} \cdot \frac{\left(\frac{2\pi \cdot \eta}{60}\right)^2}{2} \cdot \left(\frac{M_F}{M_F + M_R}\right)$$

CASO 2

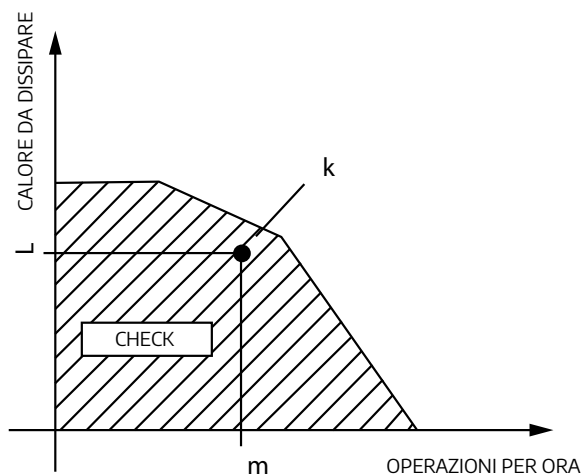
$$L = I_{TOT} \cdot \frac{\left(\frac{2\pi \cdot \eta}{60}\right)^2}{2} \cdot \left(\frac{M_F}{M_F - M_R}\right)$$

CASO 3 e 4

$$L = I_{TOT} \cdot \frac{\left(\frac{2\pi \cdot \eta}{60}\right)^2}{2}$$

Noto il numero di manovre/ora da effettuare impiegando il “Grafico 1” si verifica che il punto K sia al di sotto della curva limite del tipo di freno selezionato.

GRAFICO 1



Nel caso in cui il punto K rimanga al disotto della curva la taglia di freno selezionata soddisfa le condizioni di carico ipotizzate.

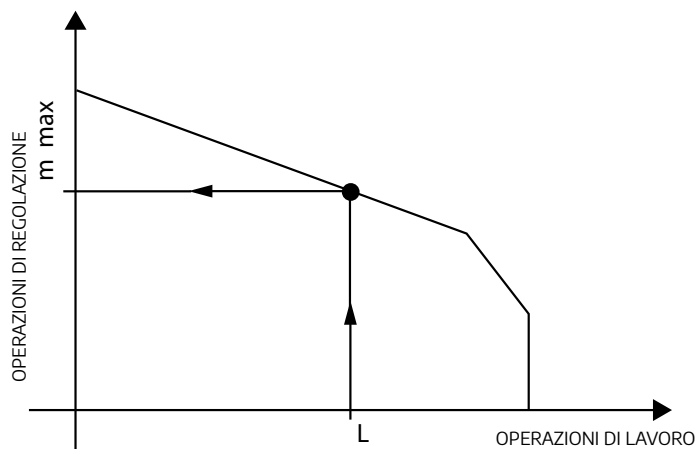
Se ciò non si verifica occorre passare ad una taglia superiore e ripetere l'operazione.

REGISTRAZIONE DEL TRAFERRO CON 0,1MM DI USURA

Il numero massimo di manovre m_{max} possibili prima di effettuare la registrazione del traferro si ricava con il “Grafico 2”.

Entrare sull'asse delle ascisse col lavoro L da dissipare e leggere sulle ordinate della curva del freno selezionato il numero delle manovre complessive. In termini di tempo (ore), la regolazione si ricava con la seguente formula:

GRAFICO 2



$$H_{reg} = m_{max}m$$

La formula sopraesposta consente il calcolo del consumo pari a 0,1 mm di traferro. La funzionalità del freno è garantita per un valore massimo di traferro di 0,7 mm (consumo 0,5mm).

CARATTERISTICHE GENERALI DEI FRENI

Freni elettromagnetici a molle, progettati per servizio S1 *, IP54 con isolamento classe F, sovratemperatura classe B

DI SERIE

- ▶ Disco freno in alluminio: serie TA, TC grandezza 1,2,3,4,5 e serie L7 e L8. In acciaio: serie TA, TC grandezza 6,7,8 e serie GA e GC.
- ▶ Doppia guarnizione d'attrito, silenziosa, senza amianto
- ▶ Mozzo trascinatore dentato con O-ring antivibrazione (escluso freno L7, L8).
- ▶ 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 (ad esclusione del freno L7) come indicato nelle tabelle delle caratteristiche freni.
- ▶ Motori forniti di serie con freno tarato all'80% del valore nominale del momento frenante ($\pm 15\%$), impiego (ad esclusione del freno L7), come indicato nelle tabelle delle caratteristiche freni.
- ▶ Sulla targa del motore sono riportati il valore minimo e il valore nominale del momento frenante (per freno L7 solo il valore nominale).

- ▶ Freno collegato ad una morsettiera ausiliaria all'interno della scatola morsettiera. L'alimentazione del motore è sempre separata da quella del freno. Nei freni serie TA e GA con morsettiera ausiliaria, mentre le serie TC, GC, L7, L8 con raddrizzatore entrambi. Per collegamento freno vedere "Installazione e manutenzione freni".

FORNIBILI A RICHIESTA

- ▶ **Leva di sblocco manuale** con ritorno automatico (asta della leva di sblocco in corrispondenza della scatola morsettiera ed asportabile).
- ▶ Predisposizione per rotazione manuale dell'albero motore mediante chiave maschio esagonale su lato opposto comando.
- ▶ Il grado di protezione IP55 (non possibile per esecuzione con leva di sblocco e su serie TC, L7, L8).
- ▶ Ampia disponibilità di esecuzioni speciali: servoventilatore, encoder, leva di sblocco... (per completezza vedere capitolo esecuzioni speciali a pagina 145).

* Per i freni della serie TA e GA il servizio S1 può essere garantito solo con la ventilazione del motore.

Qualora il ciclo di lavoro preveda periodi di funzionamento a bobina eccitata (freno attivato) e motore fermo o a basso numero di giri, è indispensabile equipaggiare il motore autofrenante di servoventilazione.

CARATTERISTICHE FRENI IN CORRENTE ALTERNATA SERIE TA E GA

- ▶ 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 in alluminio pressofuso.
- ▶ 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.

Freno consigliato per impieghi nei quali sono richieste frenature potenti e rapidissime.

FRENI IN AC SERIE GA

Tab. 9.15.1

Motore		Momento frenante statico								
		Freno GA	M _f Minimo [Nm]	M _f Nominale [Nm]	Potenza [W]	Δ 230V 50Hz [A]	Y 400V 50H [A]	Traferro [mm]	Gioco tiranti leva di sblocco [mm]	Spessore minimo del disco freno [mm]
JMK	71	GA3	5	10	80	0,21	0,12	0,20÷0,50	0,8	5
	80	GA4	12	20	110	0,28	0,16	0,30÷0,60	1	5
	90	GA4	12	20	110	0,28	0,16	0,30÷0,60	1	5
	90	GA5	18	40	150	0,62	0,36	0,30÷0,60	1	6
	100	GA5	18	40	150	0,62	0,36	0,30÷0,60	1	6
	112	GA6S	35	70	470	1,18	0,68	0,35÷0,70	1,2	6
	132	GA6S	40	100	550	1,38	0,79	0,35÷0,70	1,2	6,5
	132	GA7	60	150	600	1,61	0,93	0,40÷0,80	1,2	6,5

FRENI IN AC SERIE TA

Tab. 9.15.2

Motore		Momento frenante statico								
		Freno TA	M _f Minimo [Nm]	M _f Nominale [Nm]	Potenza [W]	Δ 230V 50Hz [A]	Y 400V 50H [A]	Traferro [mm]	Gioco tiranti leva di sblocco [mm]	Spessore minimo del disco freno [mm]
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”). 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 al 80 % (± 15%) del suo valore nominale, oppure con momento frenante pari al valore nominale.

3. ATTENZIONE: Registrare periodicamente il traferro. Il suo valore deve essere sempre compreso entro i valori di tabella. Vedere paragrafo “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”.

CARATTERISTICHE FRENI IN CORRENTE CONTINUA

- 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).

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

FRENI IN CC SERIE TC

Tab. 9.15.3

Motore		Momento frenante statico			Valori rilevati all'entrata del raddrizzatore			Traferro [mm]	Gioco tiranti leva di sblocco [mm]	Spessore minimo del disco freno [mm]
		Freno TC	M _f Minimo [Nm]	M _f Nominale [Nm]	Potenza [W]	Δ 230V 50Hz [A]	Y 400V 50H [A]			
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
	90	GC5	18	40	40	0,17	0,10	0,25÷0,60	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
	132	GC7	40	150	65	0,32	0,19	0,35÷0,80	1,2	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
	280	TC10**	500	800	160	0,73	0,42	0,35÷0,70	1	12
	315	TC11***	1000	1500	220	2,3	1,20	0,30÷0,70	1	14,7

* è possibile montare a richiesta anche freno ridotto TC9D da 300÷600Nm

** è possibile montare a richiesta anche freno maggiorato TC10D da 1000÷1500Nm

*** è possibile montare a richiesta anche freno maggiorato TC11D da 2000÷2800Nm

FRENI IN CC SERIE GC

Tab. 9.15.4

Motore		Momento frenante statico			Valori rilevati all'entrata del raddrizzatore			Traferro [mm]	Gioco tiranti leva di sblocco [mm]	Spessore minimo del disco freno [mm]
		Freno GC	M _f Minimo [Nm]	M _f Nominale [Nm]	Potenza [W]	Δ 230V 50Hz [A]	Y 400V 50H [A]			
JMK	71	GC3	5	10	25,5	0,24	0,14	0,20÷0,50	0,8	5
	80	GC4	8	20	35	0,34	0,18	0,30÷0,60	1	5
	90	GC4	8	20	35	0,34	0,18	0,30÷0,60	1	5
	90	GC5	18	40	47,5	0,46	0,24	0,30÷0,60	1	6
	100	GC5	18	40	47,5	0,46	0,24	0,30÷0,60	1	6
	112	GC6S	30	70	57,5	0,56	0,34	0,35÷0,70	1,2	6
	132	GC6	40	100	58,5	0,57	0,33	0,35÷0,70	1,2	6
	132	GC7	40	150	78	0,75	0,37	0,40÷0,80	1,2	6,5

FRENO IN CC SERIE INTORQ L7 L8

Tab. 9.15.5

Motore		Momento frenante statico			Valori rilevati all'entrata del raddrizzatore			Traferro [mm]	Gioco tiranti leva di sblocco [mm]	Spessore minimo del disco freno [mm]
		Freno	M _f Minimo [Nm]	M _f Nominale [Nm]	Potenza [W]	Δ 230V 50Hz [A]	Y 400V 50H [A]			
JMK	63	L7.06	--	4	20	0,09	0,06	0,20÷0,50	1	5,5
		L8.06	2	4						4,5
	71	L7.08	--	8	25	0,12	0,07	0,20÷0,50	1	4,5
		L8.08	4	8						5,5
	80	L7.X8	--	12	25	0,12	0,07	0,20÷0,50	1	4,5
		L8.X8	6	12						5,5
	90	L7.10	--	16	30	0,14	0,08	0,20÷0,50	1	8,5
		L8.10	8	16						7,5
	100	L7.12	--	32	40	0,20	0,12	0,30÷0,75	1,5	9,2
		L8.12	14	32						8
	112	L7.14	--	60	50	0,24	0,14	0,30÷0,75	1,5	9,2
		L8.14	25	60						7,5
	132	L7.16	--	80	55	0,27	0,16	0,30÷0,75	1,5	10,7
		L8.16	35	80						8
	160	L8.18	65	150	85	0,40	0,23	0,40÷0,90	2	10
GMK	180	L8.20	115	260	100	0,46	0,27	0,40÷0,90	2	12
	200	L8.25	175	400	110	0,50	0,30	0,40÷1,0	2	15,5

* Valori riportati sulla targa del motore.

** Consigliato per impieghi gravosi (a richiesta).

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 al 80 % (± 15%) del suo valore nominale, oppure 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.
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".
 5. Il motore in versione standard viene fornito con freno serie L7; a richiesta freno serie L8.

ALIMENTAZIONE FRENO A CORRENTE ALTERNATA SERIE TA E GA

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:

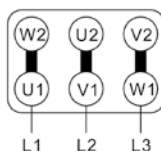
Bobina freno a Δ 230 V / Y 400 V - 50 Hz, di serie freno collegato a Y per alimentazione a 400 V c.a. - 50 Hz

► collegamento a Δ per alimentazione a 230 V c.a. e tensioni d'alimentazione diverse a richiesta.

Tensioni e frequenza d'alimentazione diverse sono disponibili su richiesta.

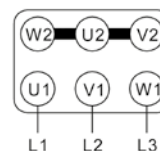
■ SCHEMA COLLEGAMENTO MORSETTIERA MOTORE TRIFASE 2,4,6,8 poli

Δ
Vtaggio minimo



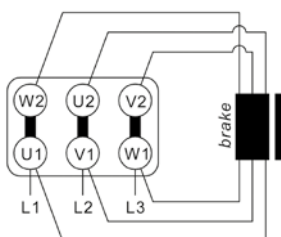
63 ~ 225

Y
Vtaggio massimo



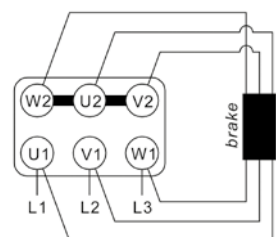
■ SCHEMA COLLEGAMENTO FRENO A CORRENTE ALTERNATA SERIE TA

Freno Δ
Vtaggio minimo
230V 50Hz
a richiesta



63 ~ 225

Freno Y
Vtaggio massimo
400V 50Hz
standard



ALIMENTAZIONE FRENO A CORRENTE CONTINUA SERIE TC, GC, L7, L8.

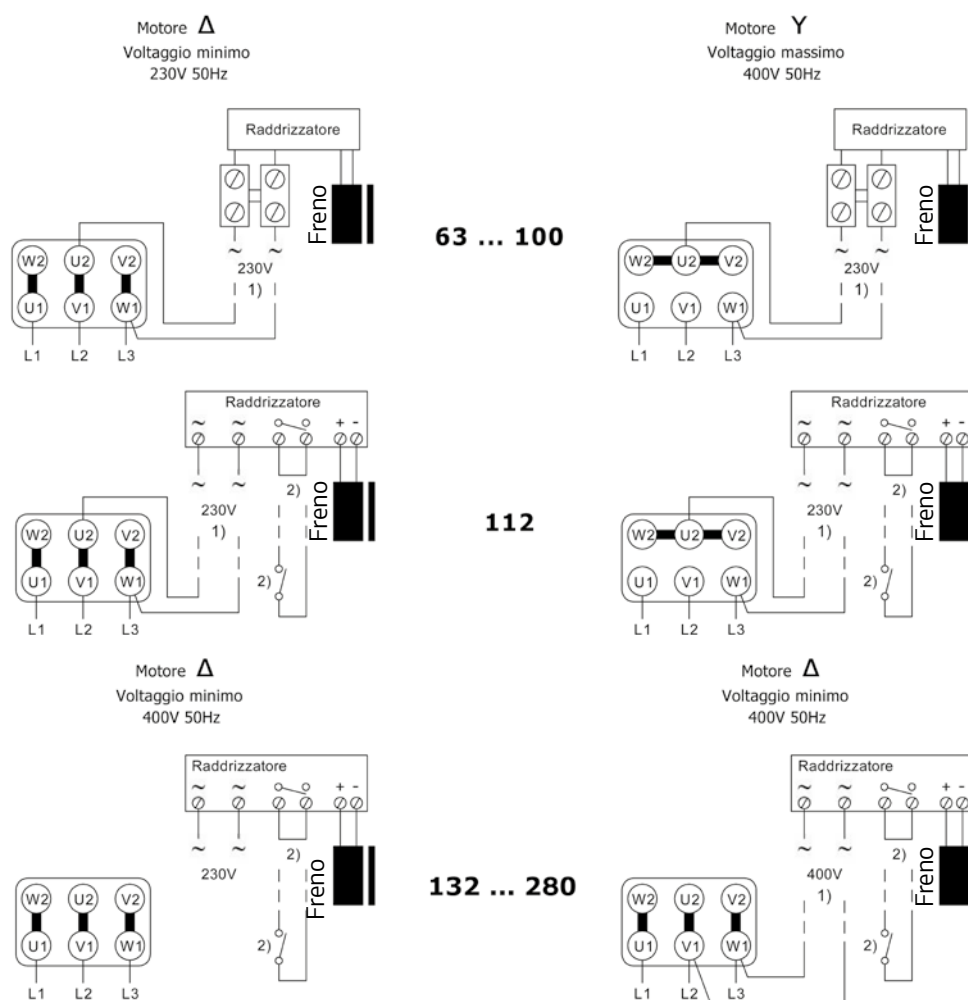
Prima di alimentare il freno assicurarsi che la tensione di alimentazione corrisponda al valore di targa del freno.
Tensione d'alimentazione:

- 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 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 fornibili su richiesta.

1) I motori vengono forniti con il raddrizzatore collegato alla morsettiera ausiliaria (da taglia 112 a 160 morsettiera integrata nel raddrizzatore). A richiesta collegamento del raddrizzatore a morsettiera motore.

2) Frenata rapida (a cura dell'installatore). Grandezza motore 90, 100 a richiesta. Il contattore deve lavorare in parallelo con il contattore di alimentazione del motore; i contattori debbono essere idonei all'apertura di carichi induttivi.

COLLEGAMENTO FRENO A CORRENTE CONTINUA SERIE TC, L7, L8



Fornibili a richiesta:

- > leva di sblocco manuale con ritorno automatico (asta della leva di sblocco in corrispondenza della scatola morsettiera ed asportabile).
- > predisposizione per rotazione manuale dell'albero motore mediante chiave maschio esagonale su lato opposto comando.

> Il grado di protezione IP55 (non possibile per esecuzione con leva di sblocco e su serie TC, L7, L8).

> Ampia disponibilità di esecuzioni speciali: servoventilatore, encoder, leva di sblocco... (per completezza vedere capitolo esecuzioni speciali).

REGOLAZIONE DEL MOMENTO FRENANTE

(Ad esclusione serie L7 e L8)

Il momento frenante è direttamente proporzionale alla compressione delle molle del freno.

Il motore JM/GMK è fornito con momento frenante tarato al 80 % $\pm$ 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:

a) tarare il momento frenante ad un valore superiore al massimo di targa serie GA, GC, L8 poiché il freno può bloccarsi o sbloccarsi solo parzialmente con conseguenti vibrazioni e surriscaldamento.

b) tarare il momento frenante ad un valore inferiore al minimo di targa poiché si possono avere delle frenature incostanti.

SERIE TA, GA, GC:

1) Ruotare le viti (3) (disegno pag. 145) di regolazione del momento frenante in modo uniforme, con chiave maschio esagonale. Con rotazione oraria, si aumenta il momento frenante, con rotazione antioraria si diminuisce.

2) 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. 145) tra la vite di regolazione e l'elettromagnete.

FRENI SERIE TA

Valore del momento frenante [Nm] al variare della distanza "A"									
"A" [mm]	Grandezza freno								
	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

Serie TC, L8:

1) Ruotare la ghiera (3) (disegno pag. 145) di regolazione del momento frenante. Con rotazione oraria, si aumenta il momento frenante, con rotazione antioraria si diminuisce.

2) 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. 145) tra la ghiera di regolazione e l'elettromagnete.

FRENI SERIE TC

Valore del momento frenante [Nm] al variare della distanza "B"											
	Grandezza freno										
"B" [mm]	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

SERIE L8:

Si contano gli scatti della rotazione della ghiera (la ghiera può essere allentata scatto dopo scatto, rotazione antioraria, fino alla dimensione massima C max.

Serie L8										
	Grandezza freno									
Grandezza freno	06	08	X8	10	12	14	16	18	20	25
[Nm] ¹⁾	0,2	0,35	0,55	0,8	1,3	1,7	1,6	3,6	5,6	6,2
C max[mm]	7	7,5	7,5	7,5	11	11	13	14	17	21

AVVERTENZE SULLA SICUREZZA MOTORI AUTOFRENANTI

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.

Un'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, il motore elettrico 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.

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) riportato 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, utilizzando sempre un cavo di sezione adeguata.

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 effettuarne 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.

IMPORTANTE:

Prima della messa in servizio del gruppo motore-freno occorre:

- a) **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.
- b) verificare il corretto serraggio dei morsetti elettrici e del morsetto di terra
- c) 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
- d) rimontare il coprivotola e fissarlo con le apposite viti
- e) controllare il fissaggio meccanico degli organi di trasmissione accoppiati e rimontare eventuali protezioni (carter di protezione).

• 9.16 INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE MOTORI AUTOFRENANTI

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, **contattare l'ufficio tecnico Seipee**. 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 nella tabella "Forze radiali/assiali" a pag.26.

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 sono equilibrati con **mezza linguetta;**

per evitare vibrazioni e squilibri è necessario che gli organi di trasmissione siano stati opportunamente equilibrati prima dell'accoppiamento.

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, GA, TC, GC

- ▶ 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 L8

- ▶ 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

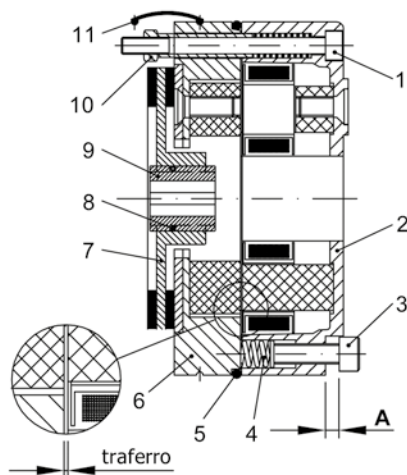
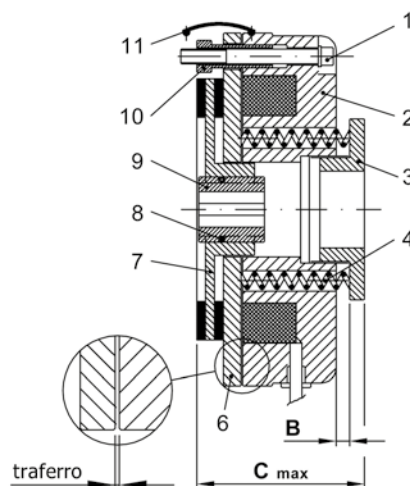
Verificare lo spessore della guarnizione d'attrito da entrambe le parti. Tale valore non deve essere inferiore ad 1 mm per parte. All'occorrenza sostituire il disco freno.

LEVA DI SBLOCCO

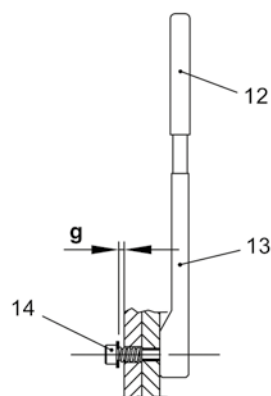
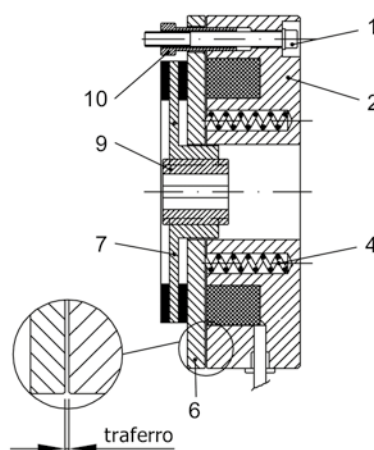
Nel caso in cui la leva non sblocchi il freno ripristinare il gioco “g” indicato in tabella (vedere capitolo “caratteristiche freni”).

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

GA e GC

freno c.a. serie
TAfreno c.c. serie
TC

leva di sblocco

freno c.c. serie
L7

PARTI DI RICAMBIO FRENI

- 1) Vite di fissaggio
- 2) Elettromagnete
- 3) Regolazione momento frenante: vite a testa cilindrica con cava esagonale per serie TA, vite senza testa con esagono incassato per serie GA e GC, ghiera di regolazione per serie TC e L8.
- 4) Molla di frenatura
- 5) Anello O-ring per IP 55 (serie TA e GA)
- 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"