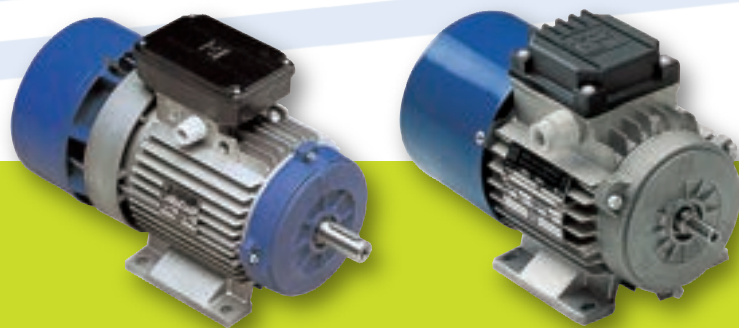




Motori Autofrenanti

Catalogo Generale



GENERALITÀ	4
POTENZE E POLARITÀ	5
DESIGNAZIONE	6
NORME DI RIFERIMENTO	7
MARCATURA CE - NORME UL E CSA - CERTIFICAZIONE BIS	
DICHIARAZIONE CCC - DICHIARAZIONE EAC	
TARGA DI IDENTIFICAZIONE DEL MOTORE	8
TOLLERANZE - FLANGE UNIFICATE E SPECIALI	9
FORME COSTRUTTIVE E DISPOSIZIONI DI MONTAGGIO	10
GRADI DI PROTEZIONE	11
CUSCINETTI	12
RADDRIZZATORI	13
TENSIONE E FREQUENZA DI ALIMENTAZIONE, FUNZIONAMENTO A 60 HZ	14
TIPI DI SERVIZIO	15
AZIONAMENTO CON INVERTER	16
EQUILIBRATURA - RUMOROSITÀ - SBLOCCO MANUALE DEL FRENO	17
TEMPERATURA, ALTITUDINE, UMIDITÀ	18
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE E DI MONITORAGGIO	19
SISTEMA DI MONITORAGGIO FUNZIONAMENTO FRENI	
RENDIMENTO	20
PROVE E DOCUMENTI DI CONTROLLO	21
MATERIALI E DIMENSIONI DELLA COMPONENTISTICA	22
SERIE BA-BAX - CARATTERISTICHE GENERALI	24
REGOLAZIONE DEL TRAFERRO, REGOLAZIONE DELLA COPPIA FRENANTE	26
AVVIAMENTI ORARI A CARICO, COLLEGAMENTO ELETTROMAGNETE	
VARIAZIONE DELLA COPPIA FRENANTE IN FUNZIONE DELLA COMPRESSIONE DELLE MOLLE	27
DATI TECNICI MOTORI SINGOLA VELOCITÀ, SERVIZIO CONTINUO (2, 4 POLI)	28
DATI TECNICI MOTORI SINGOLA VELOCITÀ, SERVIZIO CONTINUO (6, 8 POLI)	29
DATI TECNICI MOTORI DOPPIA VELOCITÀ, SINGOLO AVVOLGIMENTO (2/4 POLI)	30
DATI TECNICI MOTORI DOPPIA VELOCITÀ, SINGOLO AVVOLGIMENTO (4/8 POLI)	31
DATI TECNICI MOTORI DOPPIA VELOCITÀ, DOPPIO AVVOLGIMENTO (2 / 6 POLI)	32
DATI TECNICI MOTORI DOPPIA VELOCITÀ, DOPPIO AVVOLGIMENTO (2 / 8 POLI)	33
DATI TECNICI MOTORI DOPPIA VELOCITÀ, DOPPIO AVVOLGIMENTO (4 / 6 POLI)	34
DATI TECNICI MOTORI DOPPIA VELOCITÀ, DOPPIO AVVOLGIMENTO (4 / 12 POLI)	35
DATI TECNICI MOTORI DOPPIA VELOCITÀ, DOPPIO AVVOLGIMENTO (2 / 12 POLI)	36
MOTORI DA SOLLEVAMENTO 4 / 16 POLI	
TEMPO DI AVVIAMENTO E DI ARRESTO, USURA DELLE GUARNIZIONI DI ATTRITO	37
DIMENSIONI SERIE BA - BAX E BAH-BAHX	38
SERIE BM-BMX - CARATTERISTICHE GENERALI	40

42	GRUPPO FRENO SERIE BM, REGOLAZIONE DEL TRAFERRO NUMERO DI AVVIAMENTI ORARI A CARICO
43	COLLEGAMENTO DEL RADDRIZZATORE E RISPOSTA DEL FRENO CALCOLO DEL TEMPO DI FRENATURA
44	DATI TECNICI MOTORI SINGOLA VELOCITÀ, SERVIZIO CONTINUO (2, 4 POLI)
45	DATI TECNICI MOTORI SINGOLA VELOCITÀ, SERVIZIO CONTINUO (6, 8 POLI)
46	DATI TECNICI MOTORI DOPPIA VELOCITÀ, SINGOLO AVVOLGIMENTO (2 / 4, 4 / 8 POLI)
47	DATI TECNICI MOTORI DOPPIA VELOCITÀ, DOPPIO AVVOLGIMENTO (2 / 6, 2 / 8 POLI)
48	DATI TECNICI MOTORI DOPPIA VELOCITÀ, DOPPIO AVVOLGIMENTO (4 / 6, 4 / 12 POLI)
49	DIMENSIONI SERIE BM
50	SERIE BA-BM ENHANCED POWER (EP) - SERVIZIO INTERMITTENTE S3 60%
54	MOTORI PER TRASLAZIONE AD AVVIAMENTO E FRENATA PROGRESSIVA (SERIE PV)
56	SERIE BAH-BAHX
58	DATI TECNICI SERIE BAHX SINGOLA VELOCITÀ, SERVIZIO CONTINUO (2, 4 POLI)
59	DATI TECNICI SERIE BAHX SINGOLA VELOCITÀ, SERVIZIO CONTINUO (6, 8 POLI)
60	DIMENSIONI SERIE BAH - BAHX 80-315
62	MOTORI PER SOLLEVAMENTO (SERIE BAPK) MOTORI A COPPIA FRENANTE MAGGIORATA (SERIE BAF)
63	MOTORI AUTOFRENANTE CON VENTILAZIONE AUSILIARIA
64	MOTORI CON ENCODER INTEGRATO
65	DIMENSIONI SERIE BAE - BAHE
66	DIMENSIONI SERIE BMEAV
67	SERIE R
69	MOTORI PER GENERATORI EOLICI, MOTORI PER PORTE AUTOMATICHE INDUSTRIALI
70	SERIE BMBM (MOTORI CON DOPPIO GRUPPO FRENO)
71	DIMENSIONI SERIE BMBM (2, 4 POLI)
72	DIMENSIONI SERIE BMBM (6, 8 POLI)
73	DIMENSIONI SERIE BMBM
74	USA E CANADA
77	INDIA
78	CINA
79	RUSSIA - AUSTRALIA E NUOVA ZELANDA RECUPERO E SMALTIMENTO
80	MODALITÀ DI IMBALLAGGIO - CONDIZIONI GENERALI DI VENDITA E GARANZIA
81	ESECUZIONI SPECIALI ED ACCESSORI
82	PARTI DI RICAMBIO SERIE BA-BAX
84	PARTI DI RICAMBIO SERIE BAH-BAHX
86	PARTI DI RICAMBIO SERIE BM-BMX

generalità

I motori autofrenanti MGM sono motori asincroni trifase con costruzione chiusa e ventilazione esterna. Il freno interviene in assenza di alimentazione e garantisce oltre che la precisione dell'arresto, la sicurezza dell'intervento istantaneo in caso di interruzione involontaria della corrente di alimentazione (sospensione nell'erogazione dell'energia elettrica, guasti agli impianti, ecc).

Il gruppo freno MGM consente una frenata potente in entrambi i sensi di rotazione del motore senza scorrimento assiale dell'albero. L'utilizzazione del motore autofrenante MGM risulta quindi particolarmente indicata per gli apparecchi di sollevamento e traslazione, nelle macchine transfer, utensili, nel campo

tessile, ceramico e dell'imballaggio e in tutte le situazioni in cui la rapidità e la precisione dell'arresto permettono di ridurre al minimo i tempi morti dovuti all'inerzia, o di frazionare il ciclo di lavorazione in parti esattamente prestabilite. I motori MGM nascono e vengono progettati per essere motori autofrenanti: il corretto dimensionamento di ogni sua parte, la precisione negli assemblaggi, la semplicità e la robustezza che caratterizzano il gruppo freno, garantiscono l'elevata affidabilità del motore autofrenante MGM.

Il materiale con cui è realizzata la superficie di attrito è privo di amianto di composizione tale da garantire ottime prestazioni per durata e coppia frenante esercitata.

I motori vengono forniti con grado di protezione IP54; i materiali isolanti sono di classe F.

A richiesta è possibile fornire il motore con grado di protezione superiore (IP55 o IP56) e isolamento in classe H.

Tutti i motori MGM sono particolarmente adatti ad essere alimentati da inverter.

A richiesta è possibile fornire il motore con doppia sporgenza d'albero e con dispositivi di rilevazione della velocità (dinamo tachimetriche) o di posizione angolare dell'albero (encoder).

I motori autofrenanti MGM si articolano nella serie BA, BM.

serie BA

La serie BA è costituita da motori asincroni trifase autofrenanti con gruppo freno alimentato in corrente alternata. A richiesta tale gruppo freno può essere fornito con alimentazione in corrente continua con il raddrizzatore alloggiato all'interno della scatola morsettiera. Il raddrizzatore è provvisto di dispositivi di protezione contro le sovratensioni. La serie BA comprende motori con altezza d'asse compresa fra 71 mm e 315 mm. Tutti i motori della serie BA sono forniti di serie completi della vite di sblocco manuale del freno. La ventola di raffreddamento dei motori della serie BA è posta fra il motore e il gruppo freno. L'ancora mobile e l'elettromagnete hanno un nucleo magnetico lamellare al fine di ridurre le perdite e consentire estrema rapidità d'intervento del freno. Caratteristiche salienti dei motori della serie BA sono un tempo di reazione ridottissimo del freno sia in sblocco che in frenata, una coppia frenante elevata, la costanza dei tempi di arresto, la possibilità di sopportare una frequenza di cicli e un carico di lavoro molto alto.

serie BM

La serie BM è costituita da motori asincroni trifase autofrenanti con freno funzionante in corrente continua e altezza d'asse compresa fra 56 mm e 225 mm. L'alimentazione del freno avviene tramite un raddrizzatore alloggiato all'interno della scatola morsettiera. Il raddrizzatore è provvisto di dispositivi di protezione contro le sovratensioni. La ventola di raffreddamento è posta nella parte posteriore del motore. Le caratteristiche salienti dei motori della serie BM sono l'estrema silenziosità durante la frenata, la progressività in fase di partenza e di arresto del motore, una notevole compattezza delle dimensioni d'ingombro.

Le serie BA, BM possono essere inoltre realizzate nelle versioni:

- X** (BAX, BMX) per servizio continuo e classe di efficienza IE2/IE3 (conformi al regolamento europeo EU 2019/1781). In alternativa le serie BA, BM possono essere realizzate nella versione 'Enhanced Power' solo per servizio intermittente.
- H** (BAH) con involucro del gruppo freno con grado di protezione IP superiore
- PV** (BAPV, BMPV) che consente avviamenti e arresti progressivi particolarmente adatti per movimenti di traslazione
- F** (BAF) con doppio disco freno e elevatissima coppia frenante
- AV-SV** con ventilazione forzata (BMAV con ventilazione assiale forzata, BASV con ventilazione radiale forzata)
- BM** (BMBM) con doppio gruppo freno indicato per le movimentazioni all'interno dei teatri e degli studi televisivi
- E** (BAE, BME) con encoder

Nella tabella sottostante è presentata la gamma di produzione con le potenze e polarità dei motori disponibili secondo la serie di appartenenza. Per quanto riguarda i motori singola velocità, a partire da 0,12 kW, sono presentati solo quelli in versione BAX, BAHX, BMX per servizio continuo e classe di efficienza conforme al regolamento europeo EU 2019/1781. Ulteriori potenze sono disponibili per i motori serie BA e BM in versione 'Enhanced Power' solo per servizio intermittente (vedere pagina 52).

Tipo motore	Serie di appartenenza	2 poli kW	4 poli kW	6 poli kW	8 poli kW	2 / 4 poli kW	4 / 8 poli kW	2 / 6 poli kW	2 / 8 poli kW	4 / 6 poli kW	4 / 12 poli kW S3 40%	2 / 12 poli kW S3 40%	4 / 16 poli kW S4 40% - 4 poli S4 25% - 16 poli
56 A	BM	0,09	0,06	0,04									
56 B	BM	0,12	0,09	0,06									
63 A	BM	0,18	0,12										
63 B	BM	0,25	0,18			0,22/0,15							
63 C	BM		0,22	0,09		0,26/0,17			0,18/0,04				
63 D	BM			0,12	0,07								
71 A	BM BA	0,37	0,25	0,18	0,08	0,25/0,18	0,13/0,07						
71 B	BM BA	0,55	0,37	0,25	0,12	0,37/0,25	0,18/0,09	0,25/0,08	0,25/0,06				
71 C	BM BA		0,55				0,22/0,12	0,35/0,1	0,35/0,07	0,18/0,11			
80 A	BM BA	0,75	0,55	0,37	0,18	0,65/0,45	0,25/0,18	0,37/0,12	0,37/0,09	0,25/0,18	0,25/0,05		
80 B	BM BA	1,1	0,75	0,55	0,25	0,88/0,62	0,37/0,25	0,55/0,18	0,55/0,12	0,37/0,25	0,37/0,07	0,45/0,07	
90 SA	BM BA	1,5	1,10	0,75	0,37		0,75/0,37	0,9/0,3		0,55/0,37	0,4/0,13	0,75/0,11	
90 SB	BM BA					1,3/0,9			0,75/0,18				
90 LA	BM BA	2,2	1,50	1,10	0,55	1,8/1,2		1,2/0,4	1,1/0,25		0,55/0,18	1,1/0,15	
90 LB	BM BA					2,2/1,5	1,1/0,6	1,4/0,5	1,3/0,3	0,75/0,55	0,75/0,22		
100 LA	BM BA		2,2	1,50	0,75	2,2/1,5		1,6/0,6	1,6/0,4	1,1/0,8	0,9/0,25		
100 LB	BM BA	3,0			1,1	3,1/2,3	1,6/0,9	2,2/0,8	2,2/0,5	1,5/1,0	1,1/0,35	1,85/0,25	
112 MB	BM BA		3,0		1,5	4,5/3,3	2,2/1,2	3,0/1,0	3,0/0,8	2,0/1,3	1,5/0,45	3,0/0,45	
112 MC	BM BA	4,0	4,0	2,2									
132 SA	BM BA	5,5									2,5/0,8		
132 SB	BM BA	7,5	5,5	3,0	2,2	5,0/4,5	3,0/2,0	4,0/1,3	4,0/1,1	2,2/1,5		4,0/0,65	
132 MA	BM BA	9,2	7,5	4,0		6,0/5,0	4,0/2,7	5,5/1,8	5,5/1,5	3,0/2,2	3,0/1,0	5,5/0,9	2,8/0,7
132 MB	BM BA			5,5	3,0	7,5/6,0	6,0/4,0	7,0/2,2	7,0/1,8	3,7/2,5	4,0/1,3	7,0/1,1	4,0/1,1
160 MA	BM BA	11,0	9,2	5,5	4,0	9,5/8,0							5,5/1,3
160 MB	BM BA	15,0	11,0	7,5	5,5	11,0/9,0	6,5/4,5	8,0/2,5	8,0/2,2	5,5/3,7	4,8/1,6	8,0/1,3	7,3/1,8
160 LA	BM BA	18,5	15,0	9,2	7,5	13,0/11,0	9,5/6,0	11,0/3,6	11,0/3,0			11,0/1,8	
160 LB	BM BA			11,0						7,5/5,0	7,3/2,4		10,0/2,5
180 LA	BM BA	22,0	18,5			17,0/14,0	11,0/8,0			11,0/7,5			13,2/3,0
180 LB	BM BA		22,0	15,0	11,0	20,5/17,0	14,0/9,0	16,0/6,5	16,0/4,0	13,0/8,8		16,0/2,6	
200 LA	BM BA	30,0		18,5	15,0		18,0/11,0						
200 LB	BM BA	37,0	30,0	22,0		24,0/20,0	21,0/13,0		18,5/4,5	15,0/10,5			16,0/4,0
225 S	BM BAH		37,0		18,5	37,0/30,0	30,0/18,0		24,0/6,0				19,0/4,8
225 M	BM BAH		45,0	30,0	22,0	45,0/35,0	35,0/25,0		30,0/7,5				24,0/6,0
250 M	BAH		55,0	37,0	30,0		42,0/30,0						30,0/7,5
280 S	BAH		75,0	45,0	37,0		45,0/33,0						45,0/10,0
280 M	BAH		90,0	55,0	45,0		55,0/40,0						55,0/12,0
315 S	BAH		110,0	75,0	55,0								
315 M	BAH		132,0	90,0	75,0		86,0/58,0						

Nota: i motori indicati nella tabella possono essere anche realizzati come motori asincroni trifase standard, non autofrenanti (serie SMX o SM).

designazione

Per poter individuare correttamente un motore autofrenante MGM devono essere indicate le seguenti caratteristiche:

Serie	BAX, BMX,... ❶	esempio: BAX
Altezza d'asse	56 - 315 mm	esempio: 71
Potenza e polarità	0.04 - 132 kW 2 4 6 8 2 - 4 4 - 8 2 - 6 2 - 8 4 - 6 4 - 12 poli ❷	esempio: 0.37 kW 4 Pole oppure B 4 (vedere dati tecnici)
Classe di efficienza	IE 2 - IE 3	esempio: IE 2
Forma costruttiva	vedere paragrafo forme costruttive	esempio: IM B5
Tensione e frequenza di alimentazione	secondo richiesta	esempio: 230/400V 50 Hz
Alimentazione del freno	A.C. oppure D.C. ❸ morsetteria singola oppure doppia ❹	esempio: elettromagnete AC (corrente alternata) morsetteria doppia per alimentazione separata del motore dal freno
Classe di isolamento	F oppure H	esempio: classe F
Grado di protezione	IP54, IP55, IP56	esempio: IP 54

È necessario inoltre indicare le esecuzioni speciali o gli accessori non forniti di serie (vedere pag. 67), ad esempio flangia con diametro ridotto, termoprotettori sugli avvolgimenti, trattamento di tropicalizzazione, etc. Se non espressamente richiesto, la tensione di alimentazione del freno in corrente alternata è uguale a quella del motore. Per i motori con freno in corrente continua, se non diversamente richiesto, la tensione di alimentazione lato alternata è di 230 V 50/60 Hz.

❶

Le serie BMX e BAX sono disponibili anche nelle versioni BA e BM Enhanced Power per uso in servizio intermittente e nelle configurazioni (BMX)PV, (BAX)PV per avviamenti e arresti progressivi adatti per movimenti di traslazione e nella versione (BMX)AV, (BAX)SV con ventilazione assistita. La serie BAX può inoltre essere realizzata nella versione BAXF con doppio disco freno e più elevata coppia frenante.

❷

Nei motori a doppia velocità la sigla della serie è seguita dalla lettera D sui motori realizzati con avvolgimento Dahlander e dalle lettere DA sui motori con due avvolgimenti separati. (esempio BADA 71 B 2/8)

❸

La scelta tra freno in corrente continua e corrente alternata è possibile solo per i motori appartenenti alla serie BA. Per i motori della serie BM il freno è solo in corrente continua. Il raddrizzatore con soppressore di disturbi è fornito di serie sui motori con freno in corrente continua con tensione di alimentazione maggiore di 24 Volt.

❹

I motori a singola velocità possono essere forniti con singola morsetteria per l'alimentazione in parallelo del motore con il freno oppure con morsetteria doppia per consentire l'alimentazione separata del freno dal motore. Se non espressamente richiesto i motori ad una velocità, fino alla grandezza 90 compresa, sono forniti con singola morsetteria. I motori con altezza d'asse maggiore uguale a 100 hanno di serie la doppia morsetteria. Sui motori a doppia velocità l'alimentazione del motore è sempre separata da quella del freno. I motori provvisti dei seguenti accessori sono forniti con la doppia morsetteria (doppia scatola). Termoprotettori - Termistori - Scaldiglie - Servoventilazione - IP 56, IP 65, IP 66 - Filtro anti disturbo - Freno CC con tensione di alimentazione maggiore di 254V - Tensione freno diversa da tensione motore - Tensione di alimentazione V400 DELTA 50Hz - Encoder - Microswitch - Morsetteria laterale

Esempio BAX 71B4 0,37kW IE2 230/400V 50Hz classe F IP 54 IM B5 elettromagnete A.C. doppia morsetteria

Descrizione	IEC	CENELEC
Caratteristiche nominali e di funzionamento	IEC 60034-1	EN 60034-1
Classi di rendimento	IEC 60034-30-1	EN 60034-30-1
Metodi di determinazione, mediante prove, delle perdite e del rendimento	IEC 60034-2-1	EN 60034-2-1
Metodi di raffreddamento	IEC 60034-6	EN 60034-6
Marcatura dei terminali e senso di rotazione delle macchine rotanti	IEC 60034-8	EN 60034-8
Classificazione delle forme costruttive e dei tipi di installazione	IEC 60034-7	EN 60034-7
Caratteristiche di avviamento dei motori asincroni trifase a gabbia, ad una sola velocità, a 50 Hz e per tensioni di alimentazione inferiori o uguali a 660 V	IEC 60034-12	EN 60034-12
Classificazione dei gradi di protezione degli involucri delle macchine elettriche rotanti	IEC 60034-5	EN 60034-5
Vibrazioni meccaniche di macchine con altezza d'asse uguale o superiore a 56 mm. Misura, valutazione e limiti della intensità di vibrazione	IEC 60034-14	EN 60034-14
Potenza nominale e dimensioni	IEC 60072	EN 50347
Rumore	IEC 60034-9	EN 60034-9

Marcatura CE

I motori MGM presentano sulla targa la marcatura **CE** per attestare la conformità alle direttive europee 2014/35/UE “bassa tensione” e 2014/30/UE “compatibilità elettromagnetica”.

Marcatura UKCA

I motori possono essere forniti con la marcatura **UKCA** per la Gran Bretagna.

Norme UL e CSA

I motori possono essere forniti, su richiesta, con l'omologazione cCSAus, in conformità alle norme UL 1004-1 “Electric motors” e CSA C22.2 No. 100 “Motors and generators”. I motori omologati riportano sulla targa la marcatura . Per maggiori dettagli vedere pagina 74.

Certificazione BIS

Su richiesta i motori possono essere forniti con certificazione BIS (norma IS 12615:2018) necessaria per la vendita in India. I motori certificati riportano sulla targa la marcatura . Per maggiori dettagli vedere pagina 77.

Dichiarazione CCC

I motori possono essere forniti su richiesta con certificazione CCC (China Compulsory Certification) per il mercato cinese. I motori certificati riportano sulla targa la marcatura . Per maggiori dettagli vedere pagina 78.

Dichiarazione EAC

I motori possono essere forniti su richiesta con la dichiarazione EAC per i paesi dell'Unione Doganale Euroasiatica (Russia, Bielorussia, Kazakistan, Kirghistan, Armenia). Per maggiori dettagli vedere pagina 79.

targa di identificazione del motore

Ogni motore è provvisto di una targa di identificazione dove sono riportate le informazioni relative al prodotto. Di seguito sono presentate le targhe utilizzate sui motori MGM, con le relative note esplicative, per una corretta comprensione dei dati su di esse riportate. La targa posta a sinistra è utilizzata sui motori a singola velocità, quella a destra sui motori a doppia velocità. Sulla targa di ogni motore è presente un codice QR attraverso il quale è possibile collegarsi ad una pagina specifica e accedere a vari documenti tra cui il manuale d'uso e manutenzione, gli schemi elettrici di collegamento, le certificazioni, e le schede tecniche relative alla specifica serie di motori.

M.G.M. motori elettrici S.p.A.
Serravalle P.se (PT) ITALY
<http://www.mgmrestop.com>

IEC 60034-1

Type 5
Mot. 34 ~ 1 IP 2 N° 6 IM 28
Brake max 7 Nm Vb= 9 Ib= 8 A

Hz	kW	Cos φ	RPM	V Δ	I Δ	VY	IY	Eff
50	10	11	12	13	14	15	16	30
60	17	18	19	20	21	22	23	31

Made in Italy

M.G.M. motori elettrici S.p.A.
Serravalle P.se (PT) ITALY
<http://www.mgmrestop.com>

IEC 60034-1

Type 5
Mot. 34 ~ 1 IP 2 N° 6 IM 28
Brake max 7 Nm Vb= 9 Ib= 8 A

Hz	V	I	kW	Cos φ	RPM
50	24	25	10	11	12
60	26	27	17	18	19

Made in Italy

- tipo di servizio
- grado di protezione
- classe di isolamento; la dicitura TR dopo la lettera che specifica la classe di isolamento, indica il trattamento di tropicalizzazione
- peso (Kg)
- designazione tipo motore
- numero di matricola
- coppia frenante statica massima ottenibile attraverso opportuna regolazione delle molle (Nm)
- intensità di corrente assorbita dal freno (Ampere)
- tensione di alimentazione del freno (Volt). Sui motori con freno in corrente trifase alternata il simbolo Vb=Vm indica che motore e freno hanno la medesima tensione di alimentazione. Per motori con freno DC, l'indicazione 1~230V oppure 1~400V rappresenta la tensione di alimentazione monofase (230V oppure 400V) in ingresso al raddrizzatore
- potenza nominale (kW) a 50 Hz
- fattore di potenza
- velocità angolare dell'albero (giri al minuto) a 50 Hz
- tensione di alimentazione del motore collegato a triangolo a 50 Hz (Volt)
- intensità di corrente assorbita dal motore collegato a triangolo a 50 Hz (Ampere)
- tensione di alimentazione del motore collegato a stella a 50 Hz (Volt)
- intensità di corrente assorbita dal motore collegato a stella a 50 Hz (Ampere)
- potenza nominale (kW) a 60 Hz
- fattore di potenza
- velocità angolare dell'albero (giri al minuto) a 60 Hz
- tensione di alimentazione del motore collegato a triangolo a 60 Hz (Volt)
- intensità di corrente assorbita dal motore collegato a triangolo a 60 Hz (Ampere)
- tensione di alimentazione del motore collegato a stella a 60 Hz (Volt)
- intensità di corrente assorbita dal motore collegato a stella a 60 Hz (Ampere)
- tensione di alimentazione del motore a 50 Hz (Volt)
- intensità di corrente assorbita dal motore a 50 Hz (Ampere)
- tensione di alimentazione del motore a 60 Hz (Volt)
- intensità di corrente assorbita dal motore a 60 Hz (Ampere)
- forma costruttiva
- per motori con ventilazione ausiliaria, all'interno di tale spazio viene riportata la tensione di alimentazione dei ventilatori preceduta dalla sigla VENT. La presenza di termoprotettori bimetallici è indicata con TP, dei termistori con TM, delle scaldiglie anti condensa con SCALD seguita dalla tensione di alimentazione. Per motori con esecuzioni speciali, sono indicati i relativi riferimenti di identificazione.
- classe di efficienza (IE) a 50 Hz
- classe di efficienza (IE) a 60 Hz
- certificazioni (, , etc.)
- se è presente la dicitura 'DM' indica la doppia morsetteria per l'alimentazione separata del freno dal motore.
- numero delle fasi del motore (3 = trifase; 1 = monofase)

Nota: sulle targhe di motori con esecuzioni particolari possono essere presenti informazioni aggiuntive oppure informazioni disposte in campi diversi da quelli indicati.

Tolleranze caratteristiche elettromeccaniche

Nella tabella sottoriportata vengono indicate le tolleranze previste per le caratteristiche elettromeccaniche, secondo quanto previsto dalla norma EN 60034-1.

Caratteristica	Tolleranza
Rendimento η	-0.15 (1 - η) Potenza nominale $\leq$ 150 kW
Fattore di potenza $\cos\varphi$	-(1 - $\cos\varphi$) / 6 min 0,02 - max 0,07
Scorrimento	$\pm 30\%$ Potenza nominale $<$ 1 kW $\pm 20\%$ Potenza nominale $\geq$ 1 kW
Corrente a rotore bloccato	+20%
Momento di inerzia	$\pm 10\%$ del valore garantito
Momento a rotore bloccato	-15% del valore garantito +25% del valore garantito (il valore +25% può essere superato previo accordo)

Tolleranze dimensioni meccaniche

Nella tabella sottoriportata vengono indicate le tolleranze previste per le dimensioni meccaniche, secondo la norma IEC 60072.

Caratteristica	Tolleranza
Altezza d'asse	-0,5 mm
Centraggio della flangia	j6 per motori con altezza d'asse $\leq$ 160 mm h6 per motori con altezza d'asse $>$ 180 mm
Diametro dell'estremità d'albero	j6 $\varnothing$ da 9 mm a 28 mm k6 $\varnothing$ da 38 mm a 48 mm m6 $\varnothing$ da 55 mm a 75 mm

Flange unificate e speciali

Nella tabella sotto riportata sono indicate per le varie altezze d'asse dei motori le dimensioni delle flange unificate e di quelle non standard disponibili e le relative dimensioni dell'uscita dell'albero del motore. Sono inoltre disponibili flange e uscite d'albero con dimensioni secondo le norme NEMA.



Tipo motore	Albero lato comando (quote DXE) (mm)	Tipo flangia	Dimensioni flangia (P / M / N) (mm)
IEC 56	9x20	B5 (unificata)	120/100/80
	9x20	B14 (unificata)	80/65/50
IEC 63	11x23	B5 (unificata)	140/115/95
	11x23	B14 (unificata)	90/75/60
IEC 71	11x23	B14-R (56)	(80) 90/65/50***
	14x30	B5 (unificata)	160/130/110
	14x30	B5-R (56)*	120/100/80
	14x30	B5-R/M (63)*	140/115/95
	14x30	B5-M	200/165/130
	14x30	B14 (unificata)	105/85/70
IEC 80	14x30	B14-R	(90) 105/75/60***
	19x40	B5 (unificata)	200/165/130
	19x40	B5-R	160/130/110
	19x40	B14	120/100/80
IEC 90	19x40	B14-R	(105) 120/85/70***
	24x50	B5 (unificata)	200/165/130
	24x50	B5-R	160/130/110
	24x50	B14 (unificata)	140/115/95
IEC 100	24x50	B14-R	(120) 140/100/80***
	28x60	B5 (unificata)	250/215/180
	28x60	B5-R**	200/165/130
	28x60	B14 (unificata)	160/130/110
IEC 112	28x60	B5 (unificata)	250/215/180
	28x60	B14 (unificata)	160/130/110
IEC 132	38x80	B5 (unificata)	300/265/230
	38x80	B5-R	250/215/180
IEC 160	38x80	B14 (unificata)	200/165/130
	42x110	B5 (unificata)	350/300/250
IEC 180	42x110	B5-R	300/265/230
	48x110	B5 (unificata)	350/300/250
IEC 200	55x110	B5 (unificata)	400/350/300
IEC 225 (4-6-8 pole)	60x140	B5 (unificata)	450/400/350
IEC 250 (4-6-8 pole)	65x140	B5 (unificata)	550/500/450
IEC 280 (4-6-8 pole)	75x140	B5 (unificata)	550/500/450
IEC 315 (4-6-8 pole)	80x140	B5 (unificata)	660/600/550

Note: * Questo tipo di flangia richiede un albero speciale e quindi NON è intercambiabile con le altre. La lunghezza totale del motore (Q) con questa flangia aumenta di 25 mm.

** Questo tipo di flangia richiede un cuscinetto diverso dallo standard; l'albero è quello standard.

*** La differenza fra la quota P della flangia ridotta adottata e quella unificata, indicata fra parentesi, non compromette il corretto montaggio del motore.

Per motori a 2 poli con altezza d'asse 225 mm o superiore contattare MGM.

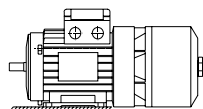
forme costruttive e disposizioni di montaggio

Nella tabella sottostante sono rappresentate le principali forme costruttive e disposizioni di montaggio previste dalla norma EN 60034-7. Accanto ad ogni figura sono riportati i due sistemi di classificazione ammessi dalla norma: codice 1 (designazione alfanumerica), codice 2 (designazione numerica).

Montaggio con asse orizzontale

IM B3

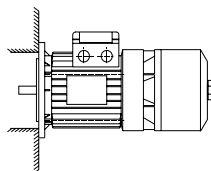
IM 1001



Motore con piedi.

IM B5

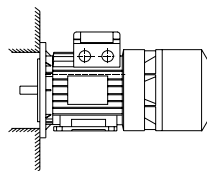
IM 3001



Motore con flangia. Flangia con fori di fissaggio passanti.

IM B35

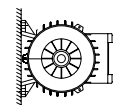
IM 2001



Motore con piedi e flangia. Flangia con fori di fissaggio passanti.

IM B6

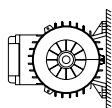
IM 1051



Motore con piedi. Installazione su parete, piedi a sinistra visti dal lato comando.

IM B7

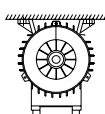
IM 1061



Motore con piedi. Installazione su parete, piedi a destra visti dal lato comando.

IM B8

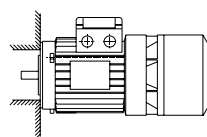
IM 1071



Motore con piedi. Piedi disposti verso l'alto.

IM B14

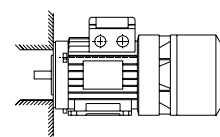
IM 3601



Motore con flangia. Flangia con superficie frontale lavorata e con fori di fissaggio filettati.

IM B34

IM 2101

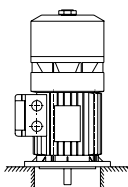


Motore con piedi a flangia. Flangia con superficie frontale lavorata e con fori di fissaggio filettati.

Montaggio con asse verticale

IM V1

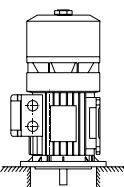
IM 3011



Motore con flangia con fori passanti. Flangia lato comando rivolta verso il basso.

IM V15

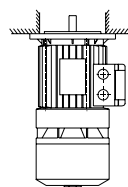
IM 2011



Motore con piedi e flangia con fori passanti. Lato comando verso il basso.

IM V3

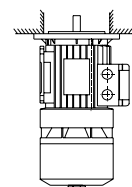
IM 3031



Motore con flangia con fori passanti. Lato comando verso l'alto.

IM V36

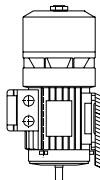
IM 2031



Motore con piedi e flangia con fori passanti. Lato comando verso l'alto.

IM V5

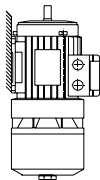
IM 1011



Motore con piedi. Estremità lato comando rivolta verso il basso.

IM V6

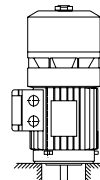
IM 1031



Motore con piedi. Estremità lato comando rivolta verso l'alto.

IM V18

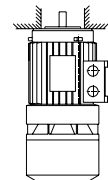
IM 3611



Motore con flangia con superficie frontale lavorata e con fori di fissaggio filettati. Lato comando verso il basso.

IM V19

IM 3631



Motore con flangia con superficie frontale lavorata e con fori di fissaggio filettati. Lato comando verso l'alto.

Note: per informazioni riguardo alla classificazione di altre forme costruttive non presenti in tabella contattare la MGM.

La scelta del grado di protezione di un motore deve essere appropriata alle condizioni dell'ambiente in cui deve operare. Secondo quanto previsto dalla norma EN 60034-5 la designazione del grado di protezione avviene mediante una sigla composta dalle lettere IP seguita da due cifre. La prima cifra indica il grado di protezione fornito dall'involucro del motore contro il contatto con parti in tensione o in movimento o contro la penetrazione di corpi solidi esterni. La seconda cifra indica il grado di protezione dell'involucro del motore contro gli effetti dannosi dovuti alla penetrazione dei liquidi.

IP Prima cifra Seconda cifra

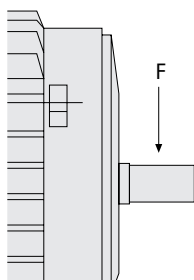
Prima cifra	Seconda cifra
0 Nessuna protezione. 1 Macchina protetta contro la penetrazione di corpi solidi di dimensioni superiori a 50 mm (ad esempio protezione contro il contatto accidentale della mano). 2 Macchina protetta contro la penetrazione di corpi solidi di dimensioni superiori a 12 mm. 3 Macchina protetta contro la penetrazione di corpi solidi di dimensioni superiori a 2.5 mm. 4 Macchina protetta contro la penetrazione di corpi solidi di dimensioni superiori a 1 mm. 5 Macchina protetta contro la penetrazione della polvere. La penetrazione della polvere non è completamente impedita, ma non deve compromettere il buon funzionamento della macchina. 6 Macchina ermeticamente protetta contro la polvere.	0 Nessuna protezione. 1 La caduta verticale di gocce d'acqua non deve provocare effetti dannosi sulla macchina. 2 La caduta di gocce d'acqua verticale non deve provocare effetti dannosi sulla macchina quando è inclinata rispetto alla sua posizione normale con un angolo fino a 15°. 3 La caduta di gocce d'acqua a pioggia con un'inclinazione fino a 60° non deve provocare effetti dannosi sulla macchina. 4 Gli spruzzi d'acqua provenienti da qualsiasi direzione non devono provocare effetti dannosi sulla macchina. 5 I getti d'acqua provenienti da qualsiasi direzione non devono provocare effetti dannosi sulla macchina. 6 Le ondate d'acqua non devono provocare effetti dannosi sulla macchina. 7 L'immersione in acqua con specificate condizioni di pressione e durata non deve provocare l'ingresso d'acqua all'interno della macchina in quantità dannosa. 8 L'immersione in acqua permanentemente della macchina in condizioni precisate dal costruttore non deve avere effetti dannosi.

I motori autofrenanti MGM sono costruiti di serie con grado di protezione IP54. Su richiesta è possibile realizzare i motori con grado di protezione IP55, IP56, IP65 e IP66. I motori della serie BAH hanno grado di protezione IP55 come standard e IP56 o IP66 su richiesta. Per uso in un normale ambiente industriale è sufficiente il grado di protezione IP54. Per motori destinati a lavorare all'esterno o comunque a contatto con l'acqua è consigliato il grado di protezione IP55 o IP56; è tuttavia consigliabile l'adozione di opportune protezioni aggiuntive. Al momento dell'installazione verificare il corretto serraggio dei bocchettoni pressacavo e quando possibile prevedere l'ingresso del cavo con curvatura dal basso verso l'alto. Per il montaggio verticale con lato comando verso il basso è necessario richiedere il tettuccio parapiovvia (serie BM) o l'apposita cuffia (serie BA).

cuscinetti

Tutti i motori MGM sono equipaggiati con cuscinetti a sfera con doppia guarnizione di tenuta. I cuscinetti sono ingrassati a vita con notevole riserva di grasso, le guarnizioni sono di gomma sintetica resistente agli olii e all'usura. I motori della serie BAX e BMX possono montare cuscinetti con schermo tipo "Z" anziché "2RS".

Grandezza motore	Tipo di cuscinetto	
	Lato comando (D)	Lato opposto comando (ND)
56	6201 - 2Z	6201 - 2Z
63	6202 - 2RS1	6202 - 2RS1
71	6203 - 2RS1	6203 - 2RS1
80	6204 - 2RS1	6204 - 2RS1
90	6205 - 2RS1	6205 - 2RS1
100	6206 - 2RS1	6206 - 2RS1
112	6306 - 2RS1	6306 - 2RS1
132	6308 - 2RS1	6308 - 2RS1
160	6309 - 2RS1	6309 - 2RS1
180	6310 - 2RS1	6310 - 2RS1
200	6312 - 2RS1	6310 - 2RS1
225	6214 - 2RS1	6312 - 2RS1
250	6315 - 2RS1	6314 - 2RS1
280	6316 - 2RS1	6314 - 2RS1
315	6318 - 2RS*	6318 - 2RS*



La vita nominale dei cuscinetti viene definita come il numero di ore di esercizio che viene raggiunto o superato dal 90% dei cuscinetti uguali in determinate condizioni di prova.

I parametri fondamentali che influiscono sulla durata sono il carico applicato sul cuscinetto, la velocità di rotazione e la temperatura di esercizio. I valori in tabella si riferiscono al caso in cui si abbia solo carico radiale.

Si presuppone inoltre che la forza radiale non cambi in modulo, direzione, verso. Il punto di applicazione della forza è le mezzieria dell'estremità d'albero (come in figura), il motore è disposto orizzontalmente. I valori di tabella esprimono la forza max applicabile sull'albero per avere la durata descritta in tabella. La forza è espressa in Newton (N).

* Per i motori con altezze d'asse 315, contattare MGM per ricevere informazioni specifiche in base al tipo di cuscinetto montato.

Taglia motore	20000 ore				40000 ore			
	2 poli	4 poli	6 poli	8 poli	2 poli	4 poli	6 poli	8 poli
56	320	410	470	520	260	320	370	410
63	410	520	600	650	330	410	470	520
71	500	630	720	800	400	500	570	630
80	660	840	950	1200	500	660	750	840
90	720	900	1000	1300	550	720	820	900
100	1000	1250	1400	1800	790	1000	1100	1250
112	1450	1850	2100	2650	1150	1450	1650	1850
132	2150	2700	3100	3950	1700	2150	2450	2700
160	2700	3400	3900	4900	2100	2700	3050	3400
180	3250	4100	4700	5980	2600	3250	3750	4100
200	4300	5450	6250	6850	3400	4300	4950	5450
225		5240	5990	6630		4150	4750	5260
250		10390	12400	13100		7950	9530	10400
280		10390	12400	13100		7950	9530	10400

I motori della serie BA con l'elettromagnete alimentato in corrente continua e i motori della serie BM sono forniti di serie (eccetto quelli con tensione di alimentazione inferiore a 42 Volt) con il raddrizzatore alloggiato all'interno della scatola morsettiera. I raddrizzatori standard forniti insieme al motore possono essere del tipo a semplice o doppia semionda a seconda della tensione di ingresso e della tensione di alimentazione del freno richiesta. I raddrizzatori sono provvisti di serie di appositi dispositivi di protezione contro le sovratensioni; è inoltre possibile scegliere tra due velocità di intervento del freno mediante l'uso di un contatto sul circuito in corrente continua (fig.1 schema A e B). A seconda del tipo di motore e della connessione richiesta possono essere forniti in tipologia costruttiva C (integrati nel coperchio della scatola morsettiera fig.2), Q (con uscita cavi fig.3), M (con terminali a morsetti fig.4). Il colore della resina individua il tipo di circuito come indicato nella tabella sottostante.

Colore resina	Tensione applicabile (V_{ac})	Tensione uscita (V_{dc})	Valori standard ($V_{ac} \rightarrow V_{dc}$)
Blu	200-265	$0,45 * V_{ac}$	230 $\rightarrow$ 103
Giallo	360-440	$0,45 * V_{ac}$	400 $\rightarrow$ 180
Verde	90-130	$0,9 * V_{ac}$	110 $\rightarrow$ 100

N.B. con V_{ac} si intende il valore efficace della tensione alternata in ingresso; con V_{dc} si intende il valore medio della tensione continua in uscita.

Sono inoltre disponibili, su richiesta, i seguenti modelli:

Modello R

Questo tipo di raddrizzatore è indicato quando è necessario un tempo di arresto più rapido e non è possibile disporre di un contatto esterno sul circuito in corrente continua. Un interruttore statico, posizionato all'interno del contenitore del raddrizzatore, provvede autonomamente ad interrompere il lato D.C.

Modello P

Questo tipo di raddrizzatore è indicato quando è necessaria una elevata velocità di apertura e/o una maggiore coppia frenante. Il raddrizzatore, allo spunto eroga una tensione doppia rispetto alla nominale permettendo così all'elettromagnete una maggiore rapidità e forza di attrazione.

fig. 1

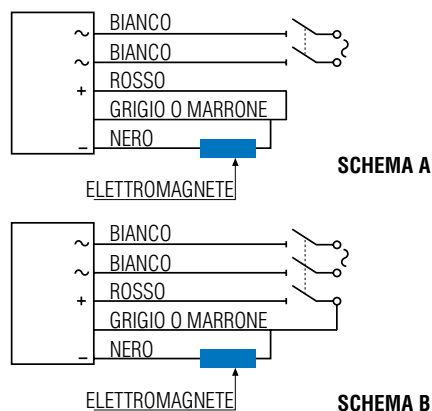


fig. 3

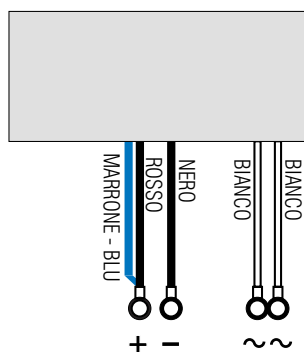


fig. 2

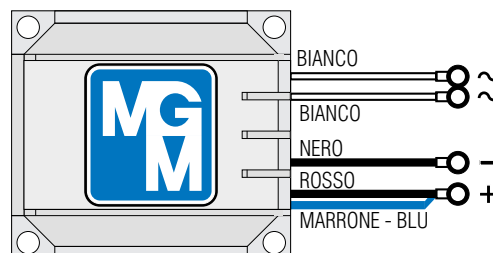
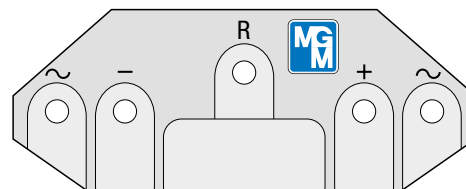


fig. 4



Le prescrizioni di compatibilità elettromagnetica previste dalla norma EN 60034-1 si applicano ai motori forniti direttamente all'utente finale. In tale caso, per i motori autofrenanti con freno DC, in base al tipo di raddrizzatore, per rendere l'unità raddrizzatore-elettromagnete conforme ai requisiti EMC previsti, può essere richiesto l'uso di un filtro aggiuntivo opzionale. Per maggiori informazioni vi preghiamo di contattarci. Il motore solitamente è un componente che viene incorporato in un macchinario o sistema da cui dipende il comportamento EMC, conseguentemente le soluzioni adottate devono essere considerate in modo complessivo. Secondo quanto previsto dalla norma EN 60034-1 i motori destinati ad essere incorporati come componenti in un macchinario il cui involucro ed assemblaggio finale influenzino le emissioni EMC sono soggetti a norme EMC relative al prodotto finale. Il costruttore del macchinario è responsabile della conformità alla direttiva EMC 2014/30/EU.

tensione e frequenza di alimentazione

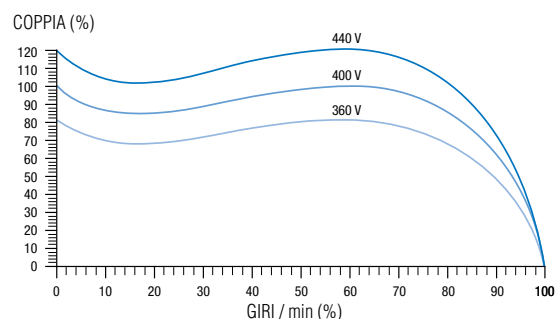
Tutti i motori MGM di serie sono realizzati per essere alimentati a "tensione europea" 230/400V $\pm$ 10% 50Hz (IEC 60038). Su richiesta possono essere realizzati per il funzionamento a tensioni e/o frequenze diverse. I motori riportano in targa i valori di tensione le caratteristiche di funzionamento a 50 Hz e alla corrispondente tensione a 60 Hz (vedere paragrafo relativo alla targa d'identificazione del motore). I motori MGM possono funzionare ad una tensione diversa da quella nominale dichiarata in targa in una fascia non eccedente il 10%. Nella tabella sotto riportata sono indicate come "utilizzabili" le tensioni a cui può funzionare un motore prodotto alla tensione di targa. Sono presenti solo le tensioni più comunemente richieste, tensioni diverse sono disponibili. Per maggiori informazioni contattare MGM.

Serie	Tensioni di targa		Tensioni utilizzabili			
	50 Hz	60 Hz	50 Hz		60 Hz	
BAX-BMX (IE2/IE3)	230 / 400	265 / 460	220 / 380	240/415	254 / 440	277 / 480
	200 / 400*	230 / 460*	190 / 380		220 / 440	
	190 / 330	220 / 380	200 / 346		208 / 360	230 / 400
	240 / 415	265 / 460 (IE2)**	230 / 400		277 / 480	
	290 / 500	330 / 575	303 / 525		320 / 550	346 / 600
	400	460	380	415	440	480
BA-BM	230 / 400	277 / 480	220 / 380	240/415	265 / 460	
	190 / 330	220 / 380	200 / 346		208 / 360	230 / 400
	208 / 360	254 / 440	200 / 346		240 / 415	
	290 / 500	330 / 575	303 / 525		320 / 550	346 / 600
	400	480	380	415	440	460

*Avvolgimento a 9 fili - ** Per la classe di efficienza IE3 contattare MGM

Se i motori sono utilizzati per un servizio gravoso ed al limite delle prestazioni bisogna tener conto di come varia la coppia in funzione delle diverse condizioni di alimentazione (figura a lato).

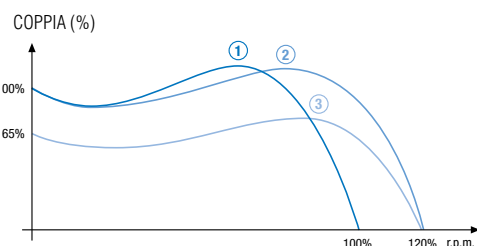
In condizioni di sottoalimentazione va inoltre posta particolare attenzione al controllo del traferro che andrà effettuato più frequentemente al fine di garantire un efficace funzionamento del freno.



Funzionamento a 60 Hz

I motori della serie BA(X), BM(X) con tensione d'alimentazione indicata in targa 230/400 50Hz e 277/480 60Hz (oppure 265/460V 60Hz) mantengono pressoché inalterati nel passaggio da 230/400V 50Hz a 277/480V 60 Hz (oppure 265/460V 60Hz) i valori di coppia di spunto e coppia nominale e i valori di corrente di spunto e nominale; la velocità di rotazione aumenta di circa il 20% (come si vede confrontando le curve 1 e 2 nella figura in basso). Gli elettromagneti alimentati in corrente alternata per motori della serie BA(X) con tensione d'alimentazione indicata in targa 230/400V 50Hz e 277/480V 60Hz oppure 265/460V 60Hz (salvo diversa indicazione della tensione d'alimentazione del freno) possono funzionare indifferentemente a 230/400V 50Hz oppure a 277/480V 60Hz (oppure 265/460V 60Hz). Gli elettromagneti alimentati in corrente continua delle serie BA(X) e BM(X) con tensione d'alimentazione riportata in targa 230V oppure 400V ($V_b=1\sim 230V$; $V_b=1\sim 400V$) devono essere alimentati nel primo caso a 230V indifferentemente a 50Hz oppure a 60Hz, nel secondo caso a 400V a 50Hz oppure a 60Hz. La MGM realizza specifici avvolgimenti per i motori e per gli elettromagneti alimentati a 220/380V 60Hz. Non è in genere consigliabile utilizzare un motore costruito per funzionare a 230/400V 50Hz e 277/480V 60Hz (oppure 265/460V 60Hz) alla tensione di 220/380V 60Hz in quanto, pur rimanendo inalterata la potenza, il valore della coppia di spunto diminuisce di circa il 35%. (Curve 1 e 3 nella figura in basso). Gli elettromagneti alimentati in corrente alternata per motori della serie BA(X) con tensione d'alimentazione indicata in targa 230/400V 50Hz e 277/480V 60Hz (oppure 265/460V 60Hz) non devono essere utilizzati a 220/380V 60Hz in quanto si avrebbe un'importante diminuzione delle prestazioni. Gli elettromagneti con alimentazione in corrente continua con tensione d'alimentazione 230V 50Hz possono essere utilizzati a 220V 60Hz, quelli con tensione d'alimentazione 400V 50Hz a 380V 60Hz. Nel grafico sottostante viene mostrata la variazione dell'andamento della curva coppia/giri per un motore con tensione di targa 230/400V 50Hz e 277/480V 60Hz nelle diverse condizioni di alimentazione.

- ① Motore con tensione di targa 230/400V 50Hz e 277/480V 60Hz alimentato a 230/400V 50Hz.
- ② Motore con tensione di targa 230/400V 50Hz e 277/480V 60Hz alimentato a 277/480V 60Hz.
- ③ Motore con tensione di targa 230/400V 50Hz e 277/480V 60Hz alimentato a 220/380V 60Hz.

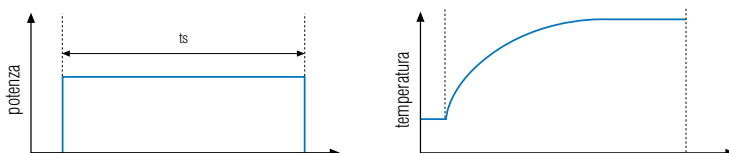


È importante osservare che il numero massimo d'avviamenti possibili nel passaggio da 50Hz a 60Hz diminuisce di circa il 15-20% e che la rumorosità durante il funzionamento per effetto della maggiore ventilazione aumenta di circa 3dB.

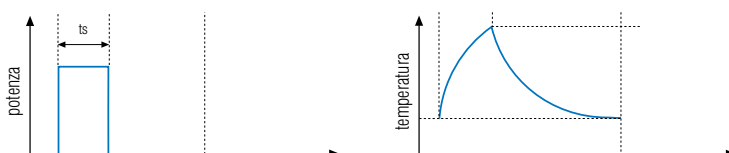
Nel seguente paragrafo sono presentati i più comuni tipi di servizio con le relative modalità di incremento della potenza. Per informazioni sugli altri tipi di servizio non indicati contattare la MGM.

Servizio continuo S1

Il motore funziona a carico costante per un tempo almeno sufficiente a raggiungere l'equilibrio termico.

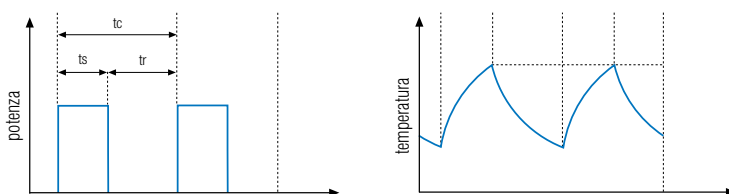

Servizio di durata limitata S2

Il motore funziona a carico costante per un tempo limitato non sufficiente a raggiungere l'equilibrio termico. Segue poi un tempo di riposo sufficiente affinché il motore ritorni a temperatura ambiente.


Servizio intermittente periodico S3

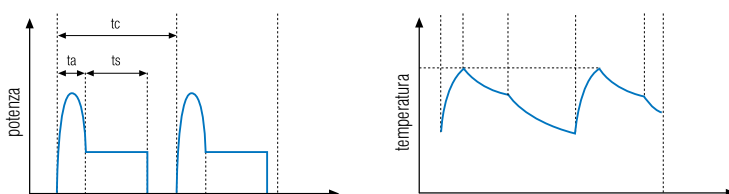
Il motore funziona secondo un ciclo comprendente un tempo di funzionamento a carico costante (ts) ed un tempo di riposo (tr). L'indicazione sintetica del servizio è data dal rapporto percentuale d'intermittenza rispetto al periodo di tempo preso a riferimento che è normalmente di 60 min. (ad es. 15% - 60 min.)

$$\text{Rapporto di intermittenza} = \frac{ts}{ts + tr} \cdot 100\%$$


Servizio intermittente periodico con avviamento S4

Il motore lavora con una sequenza di cicli identici ciascuno comprendente un tempo non trascurabile di avviamento (ta) e un tempo di funzionamento a carico costante (ts). Il tempo rimanente del ciclo è di riposo (tr). Il servizio periodico implica che l'equilibrio termico non è raggiunto durante il periodo sotto carico.

L'abbreviazione appropriata è S4, seguita dal rapporto di intermittenza, dal momento di inerzia del motore (J_M) e dal momento d'inerzia del carico (J_{ext}), questi ultimi due riferiti all'albero del motore.



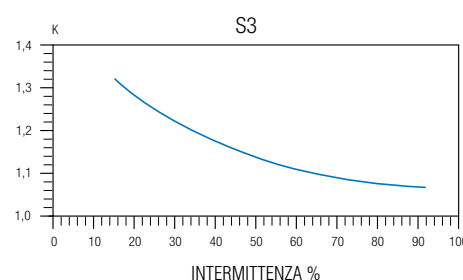
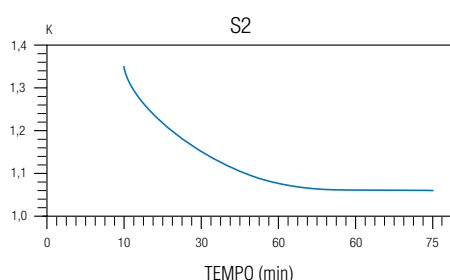
Esempio: S4 25 % $J_M = 0,15 \text{ kgm}^2$ $J_{ext} = 0,7 \text{ kgm}^2$

$$\text{Rapporto di intermittenza} = (ta + ts) / tc$$

In caso di servizio di breve durata (S2) o servizio intermittente periodico (S3) è possibile ottenere grazie al ridotto riscaldamento del motore una potenza maggiore di quella ottenibile in servizio continuativo; la coppia di spunto rimane invariata. Indicativamente per i motori a singola velocità è valida la seguente espressione:

$$\text{Potenza ottenibile} = K \cdot \text{Potenza nominale}$$

dove K è un coefficiente ricavabile dai diagrammi riportati a lato

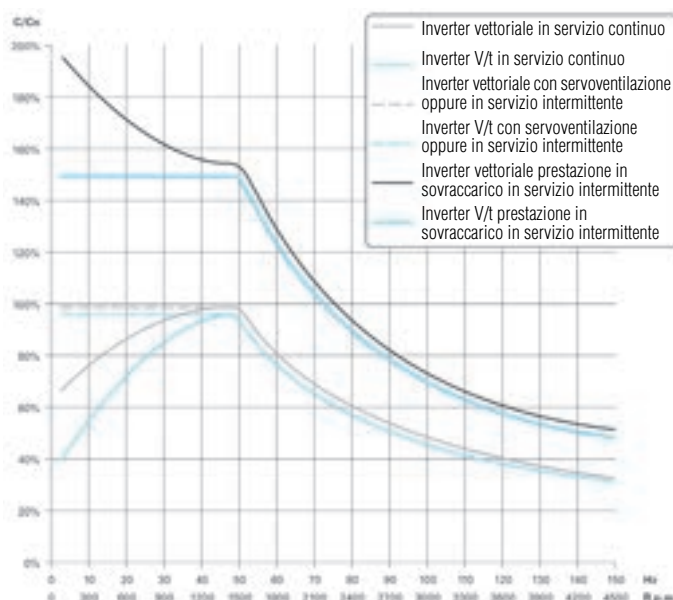


azionamento di un motore autofrenante MGM con inverter

Tutti i motori MGM sono costruiti per garantire il corretto funzionamento con inverter. Di seguito sono elencati alcuni suggerimenti a cui è opportuno attenersi quando il motore autofrenante MGM è comandato da un inverter.

La velocità di rotazione di un motore asincrono è funzione della frequenza di alimentazione; l'inverter preleva dalla rete tensione con ampiezza e frequenza fisse (ad. es. 400V 50Hz) e la converte in tensione con ampiezza e frequenza variabili adatte a regolare la velocità del motore. L'inverter non può generare in uscita una tensione superiore a quella di ingresso; può al contrario aumentare la frequenza oltre al valore nominale di rete. Si dice zona di regolazione "a coppia costante" quella nella quale l'inverter può garantire al motore il rapporto nominale tensione frequenza; nel diagramma sotto riportato è la zona fino a 50 Hz. È invece chiamata zona "a potenza costante" (o zona deflussata) quella nella quale l'inverter può aumentare la frequenza (e quindi la velocità del motore) senza poter aumentare la tensione con cui alimenta il motore (e quindi la coppia disponibile); nel diagramma è la zona oltre i 50 Hz. Il diagramma di utilizzazione riporta in percentuale i valori di coppia prelevabili sia in regime continuativo che di sovraccarico. Quando il motore lavora nella zona a coppia costante (frequenza inferiore a 50 Hz) occorre fare attenzione che il funzionamento continuativo a bassi regimi non avvenga in condizioni tali da surriscaldare il motore. Infatti la ridotta autoventilazione del motore a bassi regimi può determinare un innalzamento della temperatura degli avvolgimenti fino a raggiungere valori pericolosi per la loro integrità.

In tali situazioni si raccomanda l'utilizzazione di motori servoventilati (serie -SV/ -AV). Si consiglia inoltre di utilizzare delle sonde termiche per il rilievo della temperatura. Quando il motore lavora nella zona a potenza costante (frequenza superiore a 50 Hz) occorre verificare che la coppia richiesta dal carico non superi quella indicata sul diagramma di utilizzazione; diversamente si ha malfunzionamento e possibile intervento delle protezioni di sovraccarico dell'inverter. Collegando il motore a triangolo anziché a stella è possibile incrementare fino ad 87 Hz la zona di regolazione a coppia costante (ad es. con alimentazione dell'inverter 400V 50Hz e motore 230/400V 50Hz). In questo caso occorre considerare che la potenza massima erogabile dal motore cresce di circa 1,7 volte conseguentemente deve aumentare la corrente fornibile dall'inverter. I principali vantaggi di questa soluzione consistono nell'aumento della zona di regolazione del motore a coppia costante e nel potere disporre della coppia nominale del motore anche a numero di giri elevato.



Sui motori destinati a funzionare con inverter si deve provvedere ad alimentare separatamente il freno rispetto al motore per garantire il corretto funzionamento dell'elettromagnete. È quindi necessario richiedere motori con doppia morsettiera. Per i motori con elettromagnete in corrente alternata è inoltre consigliabile utilizzare un dispositivo di protezione (dispositivo MGM tipo RC04) sull'alimentazione dell'elettromagnete.

La coppia di avviamento di un motore alimentato da un inverter è diversa da quella ottenibile quando il motore viene alimentato dalla rete. Pertanto in fase di dimensionamento scegliere l'inverter adeguato alle caratteristiche di carico della macchina su cui il motore viene applicato.

L'azionamento tramite inverter comporta un'alimentazione per il motore non puramente sinusoidale. A causa delle componenti armoniche indesiderate che si vanno ad aggiungere alla fondamentale sull'alimentazione del motore comandato da inverter, si ha un aumento delle perdite, delle vibrazioni e della rumorosità del motore. L'entità della diminuzione di rendimento del motore varia a seconda del tipo di inverter utilizzato.

Per inverter con tensione di alimentazione superiore a 400V, oppure in presenza di cavi di alimentazione tra inverter e motore di lunghezza elevata si consiglia l'opzione 'Avvolgimento con isolamento rinforzato'. Contattare MGM per maggiori informazioni.

Le interferenze generate da apparati di elettronica di potenza come gli inverter, possono influenzare il funzionamento di apparati sensibili a tali disturbi come computers, celle di carico, fotocellule, termoregolatori, interruttori di prossimità magnetici o capacitivi etc. I disturbi generati da inverter si propagano attraverso i cavi di alimentazione del motore, i cavi di alimentazione dell'inverter, il circuito di terra, i cavi di controllo. Qualora sia necessario ridurre le interferenze che vengono generate dall'azionamento di un motore con inverter vengono di seguito elencati alcuni suggerimenti di carattere pratico. I disturbi sono più elevati vicino all'inverter e si attenuano all'aumentare della distanza. Si consiglia pertanto di disporre eventuali apparecchiature sensibili ad una distanza minima di 50 cm dai convertitori di frequenza. Separare i cavi di controllo da quelli di potenza (almeno 50 cm). Utilizzare un cavo di alimentazione del motore il più corto possibile. Un cavo di lunghezza superiore a 10 metri è una fonte di disturbi e di possibili malfunzionamenti. Verificare la necessità di montare dei filtri appositi sul cavo di alimentazione.

Equilibratura

I motori autofrenanti MGM sono bilanciati dinamicamente con mezza linguetta applicata all'estremità d'albero. Nella tabella sottostante sono riportati i limiti di intensità di vibrazione per le diverse altezze d'asse del motore secondo quanto previsto dalla norma EN60034-14. I motori MGM sono forniti di serie equilibrati con grado A, su richiesta con grado B.

Grado equilibratura	Altezza d'asse (mm)	58 ≤ H ≤ 132		H > 132	
	Montaggio	Spostamento μm	Velocità mm/s	Spostamento μm	Velocità mm/s
A	Sospensione libera	45	2,8	45	2,8
	Montaggio rigido	-	-	37	2,3 2,8*
B	Sospensione libera	18	1,1	29	1,8
	Montaggio rigido	-	-	24	1,5 1,8*

* Per maggiori dettagli si consideri le indicazioni riportate nelle norma EN 60034-14 o contattare MGM.

La riduzione delle vibrazioni è importante sia per evitare danni al motore, in particolare ai cuscinetti, sia per non influire negativamente sul funzionamento della macchina accoppiata. È opportuno quindi equilibrare l'organo meccanico accoppiato al motore (il giunto, la puleggia, etc.) in modo da non generare vibrazioni.

Rumorosità

Il rumore nei motori elettrici, durante il funzionamento viene generato dal campo magnetico, dai cuscinetti e dal sistema di ventilazione.

Il rumore provocato dalla ventilazione è in genere quello prevalente. Nelle tabelle dei dati tecnici sono riportati i valori della pressione sonora misurati in dB (A) secondo quanto prescritto dalla norma ISO 1680. I valori si riferiscono al funzionamento a 50 Hz. A 60 Hz, per effetto della maggiore velocità di rotazione del motore e quindi della ventilazione, la rumorosità è superiore di circa 3-5 db. L'azionamento tramite inverter comporta un'alimentazione per il motore non puramente sinusoidale con conseguente aumento delle vibrazioni e della rumorosità del motore. A richiesta è possibile fornire motori con livelli di rumorosità inferiore. Il rumore durante le frenate è funzione dell'ampiezza del traferro (distanza tra l'elettromagnete e ancora mobile). Una verifica periodica del traferro permette di mantenere valori più bassi di rumorosità.

Sblocco manuale del freno e rotazione dell'albero

Lo sblocco manuale del freno è normalmente richiesto per effettuare operazioni di manutenzione sulla macchina su cui il motore è installato o comunque quando è necessario poter sbloccare il freno in assenza di alimentazione elettrica.

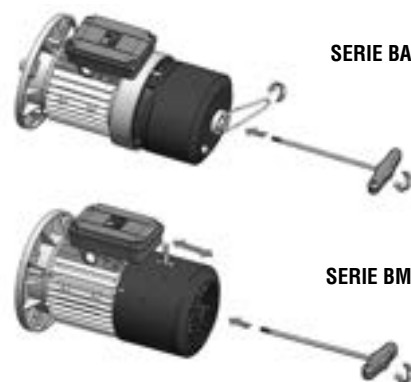
I motori della serie BA sono forniti di serie con una vite (per la serie BAH sono due viti laterali) per lo sblocco manuale del freno. Questo tipo di sblocco è di tipo 'locking', cioè il freno rimane disinserito fino a che la vite è avvitata sul gruppo freno. Su richiesta è possibile avere il sistema di sblocco del freno di tipo 'non locking' (con ritorno automatico).

Sui motori della serie BM la leva di sblocco manuale è invece fornita su richiesta ed è di tipo 'non locking'. Solitamente la leva di sblocco è montata, come orientamento, nella stessa posizione della scatola morsetti. Diversi orientamenti sono possibili su richiesta.

Fino all'altezza 132 mm (BA e BM) i motori sono inoltre forniti di serie con un esagono incassato sull'albero. Una volta che il freno è disinserito è possibile inserire una chiave esagonale per ruotare manualmente l'albero del motore. Questo sistema (ideato da MGM) è quindi molto utile quando, a motore già installato sulla macchina, si deve ruotare manualmente l'albero per eventuali settaggi o posizionamenti. Questo sistema è spesso gradito perché consente di usare un motore con uscita d'albero standard rendendo superflua l'opzione della doppia sporgenza d'albero.

Su richiesta è possibile avere l'esagono incassato anche sui motori con altezza 160-315.

Avvertenza di sicurezza: quando il sistema di sblocco manuale del freno è attivato, la rotazione dell'albero del motore è libera e non più frenata. Lo sblocco manuale del freno deve essere quindi attivato solo dopo aver precedentemente verificato che questo non comporti alcun problema di sicurezza per eventuali carichi applicati o sospesi e deve essere disinserito alla fine di ogni intervento di manutenzione. La chiave esagonale, non deve mai essere lasciata inserita sul motore ma rimossa dopo ogni intervento e si deve verificare che la macchina o l'impianto non possa essere avviato con la chiave inserita. Il mancato rispetto di queste avvertenze può provocare gravi danni a persone e/o cose.



temperatura, altitudine, umidità

Le caratteristiche elettriche dei motori si riferiscono al funzionamento in servizio continuo (S1) con tensione nominale, frequenza nominale, (50 o 60 Hz), temperatura ambiente inferiore a 40 °C, installazione ad altitudine inferiore ai 1000 metri sul livello del mare. Nel caso in cui si debba installare il motore in ambiente con temperature ambiente superiore a 40 °C il motore non può erogare la potenza nominale, ma potenze inferiori. La tabella che segue fornisce la massima potenza erogabile in funzione della temperatura ambiente.

Temperatura ambiente °C	40	45	50	55	60
Potenza erogabile in % della P nom.	100	96,5	93	90	86,5

Per temperatura ambiente maggiore di 60° contattare direttamente la MGM. Nel caso in cui il motore sia installato ad altitudini maggiori di 1000 metri esiste una tabella analoga per la variazione di potenza rispetto a quella nominale.

Altitudine sul livello del mare	1000	1500	2000	2500	3000	3500	4000
Potenza erogabile in % della P nom.	100	97	94,5	92	89	86,5	83,5

Motori destinati a funzionare in ambienti a basse temperature o con elevata umidità

Qualora i motori siano destinati a funzionare in ambienti con temperatura inferiore a -15 °C, in ambienti con elevata umidità o in ambienti con rilevanti sbalzi termici si consiglia di prevedere l'applicazione di scaldiglie anticondensa. Tale raccomandazione è particolarmente importante, quando nel ciclo di lavoro sono previste lunghe pause, tali da favorire una abbondante condensazione di umidità all'interno degli avvolgimenti. La condensa formatasi tende ad impregnare gli avvolgimenti con conseguente pericolo di corto circuito. Tale fenomeno è riscontrabile soprattutto nei motori di dimensioni elevate, poiché maggiore è il volume d'aria all'interno del motore, maggiore è la quantità di condensa che si può formare. Le scaldiglie anticondensa sono delle resistenze che vengono inserite sulle testate degli avvolgimenti al fine di aumentare la temperatura e prevenire così la formazione della condensa. Sulla gamma di produzione MGM sono previste 3 diversi tipi di scaldiglie in relazione alla potenza dissipabile. I terminali delle scaldiglie anticondensa sono collegati ad appositi morsetti contenuti all'interno della scatola morsettiera. Sulla targhetta del motore viene indicata nel campo 9 (vedi paragrafo relativo alla targa dei motori) la presenza di scaldiglie con la dicitura SCALD seguita dalla tensione di alimentazione che deve essere applicata alle scaldiglie. Le scaldiglie non devono essere alimentate durante il funzionamento del motore.

Una ulteriore protezione è costituita dalla realizzazione di fori di scarico della condensa richiudibili nella parte inferiore dell'involucro per permettere l'espulsione dell'acqua formatasi all'interno del motore. È quindi necessario specificare in fase di ordine la posizione di montaggio del motore.

I motori MGM prevedono di serie per gli avvolgimenti dello statore e dell'elettromagnete un trattamento per il funzionamento in ambienti tropicali. Tuttavia per motori destinati a funzionare in ambienti con elevata umidità è possibile richiedere un trattamento specifico di tropicalizzazione.

Per motori destinati a funzionare all'esterno o in presenza di spruzzi d'acqua con montaggio con albero verso il basso è necessario richiedere per la serie BM un tettuccio parapioggia. Si tratta di un tettuccio di protezione situato sopra il coprivotola che protegge il motore dallo stillicidio senza ostacolare il flusso d'aria di raffreddamento. Per i motori appartenenti alla serie BA è invece necessario prevedere il montaggio di un'apposita cuffia protezione freno (cuffia BA per montaggio verticale all'aperto). Per motori destinati a funzionare in presenza di forte umidità e con periodi di sosta prolungati per evitare il possibile incollaggio del disco freno alle superfici di attrito è consigliabile richiedere piste frenanti zincate o lamine in acciaio inox. (a seconda del tipo di motore)

All'installazione è opportuno dotare il motore di apparecchiature atte a salvaguardarlo da condizioni di funzionamento anomalo. È consigliabile installare dispositivi di protezione sulla linea di alimentazione dei motori ad alta polarità (8, 12, 16 poli) per evitare il deterioramento dell'avvolgimento statorico e dei contatti, causato dai picchi di tensione che si formano, all'apertura del circuito, in presenza di linee sfavorevoli. Nel caso si prevedano pericoli di bloccaggio, è consigliabile il montaggio di limitatori di momento torcente. La tabella sottostante indica per gli inconvenienti più frequenti, il tipo di protezione più indicato.

Descrizione	Grado di protezione con diversi dispositivi		
	Fusibile	Interruttori automatici	Termoprotettori sull'avvolgimento
Corrente 200% I nominale	nessuna	ottima	ottima
Partenze con carico limite	nessuna	parziale	ottima
Blocco del motore	parziale	parziale	parziale
Funzionamento su due fasi	nessuna	parziale	ottima
Deriva di tensione di alimentazione	nessuna	ottima	ottima
Deriva di frequenza	nessuna	ottima	ottima
Raffreddamento insufficiente	nessuna	nessuna	ottima

A richiesta possono essere forniti motori dotati di:

Termoprotettori bimetallici (N.C.): tre sonde bimetalliche in serie con contatto normalmente chiuso, inserite nelle testate degli avvolgimenti. All'approssimarsi di temperature pericolose per il motore, comandano l'intervento di un contattore (non fornito con il motore) che interrompe l'alimentazione. La tensione e la corrente nominale sono rispettivamente di 250 V e 2,5 A c.a.. Il ripristino del contatto chiuso avviene con una diminuzione di temperatura almeno di 35° C. I terminali sono collegati ad una morsettiera contenuta all'interno della scatola morsettiera. La temperatura di intervento delle sonde è pari a 140°C. Temperature d'intervento diverse sono disponibili su richiesta.

Termistori (PTC): tre termistori in serie (conformi alle norme DIN 44081-44082) inseriti nelle testate degli avvolgimenti. La resistenza dei termistori varia con la temperatura, ed in prossimità della temperatura nominale di intervento, la repentina variazione della resistenza garantisce al dispositivo di protezione elevata precisione.

Il termistore è un elemento atto solamente a rilevare la temperatura, un apposito dispositivo di sgancio, non fornito con il motore, interrompe l'alimentazione del motore. La tensione massima di funzionamento è 30 V d.c.. I terminali sono collegati ad una morsettiera contenuta all'interno della scatola morsettiera.

La temperatura di intervento è pari a 130°C. Temperature d'intervento diverse sono disponibili su richiesta.

Protezione contro le sovratensioni

Elettromagneti: gli elettromagneti in corrente continua sono forniti di serie con un raddrizzatore dotato di dispositivi di protezione contro le sovratensioni e di un filtro contro le emissioni in radio frequenza.

Gli elettromagneti in corrente alternata non necessitano in genere di dispositivi di protezione contro le sovratensioni, tuttavia specialmente se il numero di interventi è particolarmente elevato, o in situazioni di linea sfavorevoli, può essere conveniente, per limitare le sollecitazioni elettriche sull'elettromagnete, l'inserimento di dispositivi tipo RC04.

Motori ad alta polarità: in fase di apertura dell'alimentazione di un motore ad alta polarità (8,12,16 poli), si possono generare dei picchi di tensione che possono essere dannosi per l'integrità dei materiali isolanti e per i contattori. Si consiglia pertanto di installare dei dispositivi di protezione contro le sovratensioni.

Su richiesta la MGM può fornire i dispositivi tipo RC04, per motori fino a 4 kW e tipo RC10, per motori fino a 10 kW. Tali dispositivi non devono essere montati se il motore è comandato attraverso un inverter.

Sistema di monitoraggio del funzionamento dei freni

I dispositivi di monitoraggio del gruppo freno permettono di controllare lo stato e le attività di manutenzione necessarie verificando lo stato del freno (ON/OFF) e l'usura delle guarnizioni d'attrito. Le diverse opzioni sono:

- Microswitch per il controllo dell'usura della guarnizione d'attrito del disco freno e/o per il controllo della posizione dell'ancora mobile. Sono interruttori meccanici con contatti Normalmente Aperti (NA) o Normalmente Chiusi (NC) che cambiano il loro stato quando l'usura della guarnizione d'attrito arriva a livelli critici e/o al variare della posizione dell'ancora mobile (rotazione del motore libera o bloccata). Richiedono per il monitoraggio soltanto un collegamento elettrico (AC o DC). Sono disponibili per la serie BA e BM a partire dall'altezza d'asse 63.

- Sensori induttivi: forniscono maggiori informazioni rispetto ai sensori meccanici. Possono avere un'uscita digitale o analogica. Sono disponibili a richiesta con una classificazione di sicurezza speciale (SIL2 o SIL3). Sono di dimensioni maggiori rispetto agli interruttori meccanici e richiedono alimentazione DC. Sono disponibili a partire dall'altezza d'asse 90 per la serie BA e BM. Possono essere forniti insieme al Sistema intelligente di monitoraggio dei freni integrato (SMF) che permette di conoscere molte informazioni riguardanti lo stato del freno, lo stato dei sensori, i cicli di frenata, con un semplice collegamento. I controlli permettono di determinare in maniera continua la posizione dell'ancora mobile e quindi di monitorare la variazione del traferro, l'usura del disco freno e la posizione dell'ancora mobile. Altre grandezze, come ad esempio la temperatura possono essere aggiunte. Questo sistema, facilmente interfacciabile, permette di organizzare e guidare anche da remoto una più efficiente ed efficace manutenzione.

rendimento

Il rendimento esprime quanto un motore elettrico trasformi in modo efficiente l'energia elettrica in energia meccanica. Quanto più alto è il rendimento di un motore, in specifiche condizioni di funzionamento, quanto minore è il corrispettivo consumo di energia elettrica. La norma internazionale IEC 60034-30-1 ha definito delle classi di rendimento attraverso il codice "IE" seguito da un numero.

IE1 (rendimento standard)

IE2 (alto rendimento)

IE3 (rendimento premium)

IE4 (rendimento super premium)

La norma IEC 60034-30-1 definisce le classi di rendimento dei motori ma non stabilisce in termini legali i requisiti richiesti per l'adozione di una certa classe di rendimento; la norma in sé non specifica se i motori sono tenuti a rispettare una particolare classe minima di rendimento. Questo è invece specificato dalle leggi vigenti in un determinato paese.

Il nuovo regolamento europeo (Regolamento UE 2019/1781) prevede nuovi obblighi per i motori autofrenanti, previsti per funzionare a una tensione sinusoidale di 50 Hz, 60 Hz o 50/60 Hz, tensione nominale superiore a 50V e fino a 1000 V inclusi e funzionamento continuo (S1, S3 $\geq$ 80%, S6 $\geq$ 80%), a partire da 1° luglio 2021.

Dal 1° luglio 2021:

- i motori trifase autofrenanti con potenza nominale $0,75 \text{ kW} \leq P_N \leq 1000 \text{ kW}$ con 2, 4, 6, 8 poli, devono avere classe di efficienza minima IE3.
- i motori trifase autofrenanti con potenza nominale $0,12 \text{ kW} \leq P_N < 0,75 \text{ kW}$ con 2, 4, 6, 8 poli, devono avere classe di efficienza minima IE2.

Dal 1° luglio 2023:

- i motori monofase autofrenanti con potenza nominale $P_N \geq 0,12 \text{ kW}$ con 2, 4, 6, 8 poli, devono avere classe di efficienza minima IE2.

Il regolamento non si applica ad alcune tipologie di motori tra cui i motori a due velocità e i motori senza ventilazione (TENV).

I motori trifase autofrenanti serie BAX e BMX con classe di efficienza IE2 (potenza nominale $0,12 \text{ kW} \leq P_N < 0,75 \text{ kW}$) e IE3 (potenza nominale $P_N \geq 0,75 \text{ kW}$) sono conformi al nuovo regolamento. Per quanto riguarda il gruppo freno la serie BAX e BMX mantiene le stesse caratteristiche tecniche del corrispettivo motore della serie BA e BM.

Nei vari paesi del mondo sono in vigore regolamenti diversi da quello europeo con specifici campi di applicazione ed esclusione, classi di efficienza minima richieste e scadenze. I regolamenti sul rendimento minimo dei motori possono inoltre essere oggetto di modifiche nel tempo.

Si consiglia pertanto di contattarci per avere informazioni aggiornate per il paese specifico.

Per un rapido calcolo sul risparmio economico annuale che si può ottenere utilizzando un motore con efficienza eff_a rispetto ad un motore con efficienza eff_b di pari potenza si può fare uso della seguente formula:

$$\text{Risparmio economico annuale} = H_{\text{year}} \times \text{kW} \times \%FL \times \text{Costkwh} \times (1/eff_a - 1/eff_b)$$

H_{year} = numero di ore annuali di funzionamento del motore (ore)

kW = potenza nominale del motore (kW)

$\% FL$ = frazione della potenza nominale alla quale il motore effettivamente lavora

Costkwh = costo del kWh di elettricità

eff_a = efficienza del motore 'a' (%) nella condizione di carico effettiva / 100

eff_b = efficienza del motore 'b' (%) nella condizione di carico effettiva / 100

Tutti i motori (100% della produzione) al termine del processo di produzione, sono sottoposti ad un collaudo finale (routine test) che prevede le verifiche di sicurezza elettrica (rigidità dielettrica e misura della resistenza d'isolamento) e la prova a vuoto alla tensione nominale. Se richiesto in fase d'ordine, il motore può essere fornito con il relativo **certificato del routine test**. Il certificato riporta il numero di matricola del motore provato e i risultati delle prove specifiche eseguite.

È inoltre possibile richiedere i seguenti documenti:

type test report (certificato di tipo, controllo non specifico): è un certificato emesso a fronte di prove realizzate su prototipi o su campioni estratti dalla produzione. Si tratta quindi di un certificato rappresentativo della tipologia di motore e non quindi specifico del motore richiesto. Riporta i dati rilevati dalla prova sia a carico che a vuoto del motore e i risultati del test di sicurezza elettrica. Non essendo relativo ad un controllo specifico, il documento non riporta il numero di matricola del motore.

certificato di collaudo (controllo specifico): si tratta di un certificato emesso a fronte di un controllo specifico sul motore richiesto e che riporta i dati rilevati dalla prova sia a carico che a vuoto del motore e i risultati del test di sicurezza elettrica. Sul documento è indicato il numero di matricola del motore.

È inoltre possibile eseguire prove ed emettere i relativi certificati relativamente a misure di rumore, vibrazioni, coppia frenante, dimensionali, verifica del grado di protezione.

La richiesta del certificato (certificato routine test, certificato di tipo, certificato di collaudo o altri certificati) deve essere indicata in fase d'ordine. Per informazioni sul relativo costo contattare MGM.

Verniciatura

Nella tabella di seguito sono indicati i vari trattamenti di verniciatura previsti. Allo scopo di minimizzare l'impatto ambientale si è dato la preferenza a vernici idrosolubili, rispetto alle tradizionali vernici a solvente dannose per l'ambiente. Inoltre ove non necessario (verniciatura standard per normali ambienti industriali) le parti in alluminio non sono verniciate.

Tipo verniciatura	Note	Uso previsto
Standard	Tutte le parti in ghisa sono verniciate con vernice idrosolubile. La calotta di protezione del freno (cuffia) è verniciata a polvere sia internamente che esternamente per garantire una migliore protezione. I componenti in alluminio non sono verniciati. A partire dall'altezza d'asse 160 mm i motori, avendo tutto il corpo motore in ghisa, sono verniciati integralmente con vernice epossidica idrosolubile. Il colore standard utilizzato è il RAL 5010.	Normali ambienti industriali, in assenza di agenti aggressivi chimicamente e al riparo dagli agenti atmosferici.
Outdoor	La verniciatura consiste in uno strato di primer epossidico e uno strato di smalto.	Ambienti industriali con elevata umidità ma in assenza di agenti chimicamente aggressivi, installazioni all'aperto esposti agli agenti atmosferici (non vicino a zone costiere) e con inquinamento modesto.
Marine	La verniciatura consiste in due strati di primer epossidico e uno strato di smalto.	Ambienti industriali con elevata umidità e con moderata contaminazione ambientale, installazioni all'aperto esposti agli agenti atmosferici e in zone costiere con moderata salinità (non offshore).
Offshore	La verniciatura consiste in uno strato di primer epossidico, due strati intermedi di verniciatura epossidica e uno strato di smalto.	Installazioni su navi o piattaforme offshore.

Su richiesta è inoltre possibile realizzare cicli di verniciatura secondo le classi di corrosività (C3, C5-M, etc.) previste dalla norma ISO 12944 (la norma riguarda la protezione dalla corrosione delle strutture in acciaio).

Come ulteriore protezione, su richiesta, è possibile avere uno strato di verniciatura anche sulle parti interne del motore (rotore, carcassa, statore etc.) e un trattamento di tropicalizzazione dell'avvolgimento (trattamento addizionale 'VER-INT').

In fase d'ordine è necessario specificare il tipo di verniciatura e il colore (N° RAL). Si raccomanda di verificare che il grado di protezione sia idoneo per l'installazione prevista e di valutare l'eventuale necessità di fori di scarico condensa o scaldiglie anticondensa.

Materiali e dimensioni della componentistica

Altezza d'asse motore IEC	Diametro uscita albero standard lato comando [mm]	Forma costruttiva IM	Dimensioni flangia [mm] P / M / N	Materiali flangia e scudo B3 (item 38-37-4)	Materiale Carcassa statore (item 7)	Posizione Scatola morsetti (IM B3)	Materiale Cuffia protezione freno (item 26 o 48)	Diametro uscita d'albero per encoder (Diametro uscita albero standard, dimensioni diverse su richiesta)
56	9x20	B3	-	Alluminio	Alluminio	Superiore	Acciaio	Secondo richiesta
		B5	120/100/80					
		B14	80/65/50					
63	11x23	B3	-	Alluminio	Alluminio	Superiore	Acciaio	Secondo richiesta
		B5	140/115/95					
		B14	90/75/60					
		B14-R	90/65/50					
71	14x30	B3	-	Alluminio	Alluminio	Superiore	Acciaio	10X20 mm
		B5	160/130/110	Ghisa				
		B5-R	120/100/80*					
		B5-R/M	140/115/95*					
		B5-M	200/165/130					
		B14	105/85/70					
		B14-R	105/75/60					
80	19x40	B3	-	Alluminio	Serie BA-BM Alluminio	Serie BA-BM Superiore (Laterale su richiesta)	Serie BA-BM Acciaio	10x20 mm
		B5	200/165/130	Alluminio (Ghisa per motori della serie BAG-BMG)				
		B5-R***	160/130/110	Ghisa	Serie BMG Ghisa	Serie BAG-BMG Laterale (Superiore su richiesta)	Serie BAH Alluminio	
		B14	120/100/80	Alluminio				
		B14-R	120/85/70					
90	24x50	B3	-	Alluminio (Ghisa per motori della serie BAG-BMG)	Serie BA-BM Alluminio	Serie BA-BM Superiore (Laterale su richiesta)	Serie BA-BM Acciaio	15x20 mm
		B5	200/165/130					
		B5-R	160/130/110	Ghisa	Serie BMG Ghisa	Serie BAG-BMG Laterale (Superiore su richiesta)	Serie BAH Alluminio	
		B14	140/115/95	Alluminio				
		B14-R	140/100/80					
100	28x60	B3	-	Alluminio	Serie BA-BM Alluminio	Serie BA-BM Superiore (Laterale su richiesta)	Serie BA-BM Acciaio	15x20 mm
		B5 cuscinetto standard 6206_2RS1	250/215/180	Ghisa				
		B5 cuscinetto speciale 6006-2RS1	200/165/130***		Serie BAG-BMG Ghisa	Serie BAG-BMG Laterale (Superiore su richiesta)	Serie BAH Alluminio	
		B14	160/130/110					
112	28x60	B3	-	Ghisa	Serie BA-BM Alluminio	Serie BA-BM Superiore (Laterale su richiesta)	Serie BA-BM Acciaio	15x20 mm
		B5	250/215/180					
		B14	160/130/110		Serie BAG-BMG Ghisa	Serie BAG-BMG Laterale (Superiore su richiesta)	Serie BAH Alluminio	

Altezza d'asse motore IEC	Diametro uscita albero standard lato comando [mm]	Forma costruttiva IM	Dimensioni flangia [mm] P / M / N	Materiali flangia e scudo B3 (item 38-37-4)	Materiale Carcasa statore (item 7)	Posizione Scatola morsettiere (IM B3)	Materiale Cuffia protezione freno (item 28 o 48)	Diametro uscita d'albero per encoder (Diametro uscita albero standard, dimensioni diverse su richiesta)
132	38x80	B3	-	Ghisa	Serie BA-BM Alluminio Serie BAG-BMG Ghisa	Serie BA-BM Superiore Serie BAG-BMG Laterale (Superiore su richiesta)	Serie BA-BM Acciaio Serie BAH Ghisa	15x20 (mm)
		B5	300/265/230					
		B5-R	250/215/180					
		B14	200/165/130					
		B14-R	200/130/110					
160	42x110	B3	-	Ghisa	Serie BA Ghisa Serie BAA Alluminio (solo B5)	Laterale (Superiore su richiesta)	Serie BA-BM Acciaio Serie BAH Ghisa	15x20 (mm)
		B5	350/300/250					
		B5-R	300/265/230					
180	48x110	B3	-	Ghisa	Serie BA Ghisa Serie BAA Alluminio (solo B5)	Laterale (Superiore su richiesta)	Serie BA-BM Acciaio Serie BAH Ghisa	Secondo richiesta
		B5	350/300/250					
200	55x110	B3	-	Ghisa	Serie BA Ghisa Serie BAA Alluminio (solo B5)	Serie BA Laterale (Superiore su richiesta)	Serie BA-BM Acciaio Serie BAH Ghisa	Secondo richiesta
		B5	400/350/300					
225	60x140 (4/6/8p)	B3	-	Ghisa	Ghisa	Laterale (Superiore su richiesta)	Serie BM Acciaio Serie BAH Ghisa	Secondo richiesta
	55x110 (2p)	B5	450/400/350					
250	60x140 (4/6/8p)	B3	-	Ghisa	Ghisa	Laterale (Superiore su richiesta)	Serie BM Acciaio Serie BAH Ghisa	Secondo richiesta
	60x140 (2p)	B5	550/500/450					
280	75x140 (4/6/8p)	B3	-	Ghisa	Ghisa	Laterale (Superiore su richiesta)	Serie BM Acciaio Serie BAH Ghisa	Secondo richiesta
	65x140 (2p)	B5	550/500/450					
315	80x170 (4/6/8p)	B3	-	Ghisa	Ghisa	Laterale (Superiore su richiesta)	Serie BM Acciaio Serie BAH Ghisa	Secondo richiesta
	65x140 (2p)	B5	660/600/550					

*. Questo tipo di flangia necessita di un albero speciale a disegno e quindi non è intercambiabile con le altre ma solo tra di loro (B5-R vs B5-R / M e viceversa). La lunghezza totale del motore (Q) con questo tipo di

flangia aumenta di 25 mm.

**. Questo tipo di flangia necessita di un cuscinetto speciale, l'albero è quello standard.

***. Per tutti IEC80 escluso l'80D.

Su richiesta è possibile fornire i componenti in ghisa sferoidale anziché in ghisa grigia.

B5



B14



B3



serie BA-BAX

La serie BA è costituita da motori asincroni trifase autofrenanti. Il motore è frenato in assenza di alimentazione. La frenatura avviene senza scorrimento assiale dell'albero e risulta ugualmente potente in entrambi i sensi di rotazione del motore. Il gruppo freno è alimentato in corrente alternata con la possibilità di richiedere il collegamento comune o separato dal motore. A richiesta lo stesso tipo di freno può essere fornito con alimentazione in corrente continua con il raddrizzatore alloggiato all'interno della scatola morsettiera. Il raddrizzatore è provvisto di dispositivi di protezione contro le sovratensioni. Nelle tabelle dei dati tecnici i motori della serie BA sono proposti nella versione BAX per servizio continuo con classe di efficienza IE2/IE3 (conformi al regolamento UE 2019/1781), in alternativa possono essere forniti nella versione BA 'Enhanced Power' solo per servizio intermittente (S3 60%).

I motori della serie BA sono caratterizzati da un ampio margine di sovraccaricabilità e da una notevole riserva termica che garantiscono un'elevata affidabilità anche nelle applicazioni più gravose. Tutti i motori sono particolarmente idonei ad essere alimentati tramite inverter.

I materiali isolanti utilizzati sono di classe F, a richiesta è possibile fornire il motore con isolamento in classe H. La costruzione del motore è di tipo chiuso con ventilazione esterna e grado di protezione IP54 (a richiesta IP55, per IP56, IP65, IP66 si raccomanda la versione BAH, maggiori informazioni a pagina 56).

I motori sono forniti di serie fino all'altezza d'asse 132 mm con un foro esagonale sull'estremità dell'albero opposta al lato comando, per consentire la rotazione manuale del motore anche in assenza di alimentazione. La vite di sblocco manuale del freno è fornita di serie su tutta la gamma.

Il disco freno della serie BA, grazie alla particolare costruzione del motore, ha una pista di attrito molto ampia, che consente una coppia frenante elevata e la possibilità di ripristinare il traferro nelle operazioni di manutenzione, ad intervalli molto lunghi.

La superficie d'attrito sul lato motore è autoventilata consentendo elevata capacità di lavoro di frenatura e costanza dei tempi di arresto. Il materiale d'attrito del disco freno è privo d'amianto.

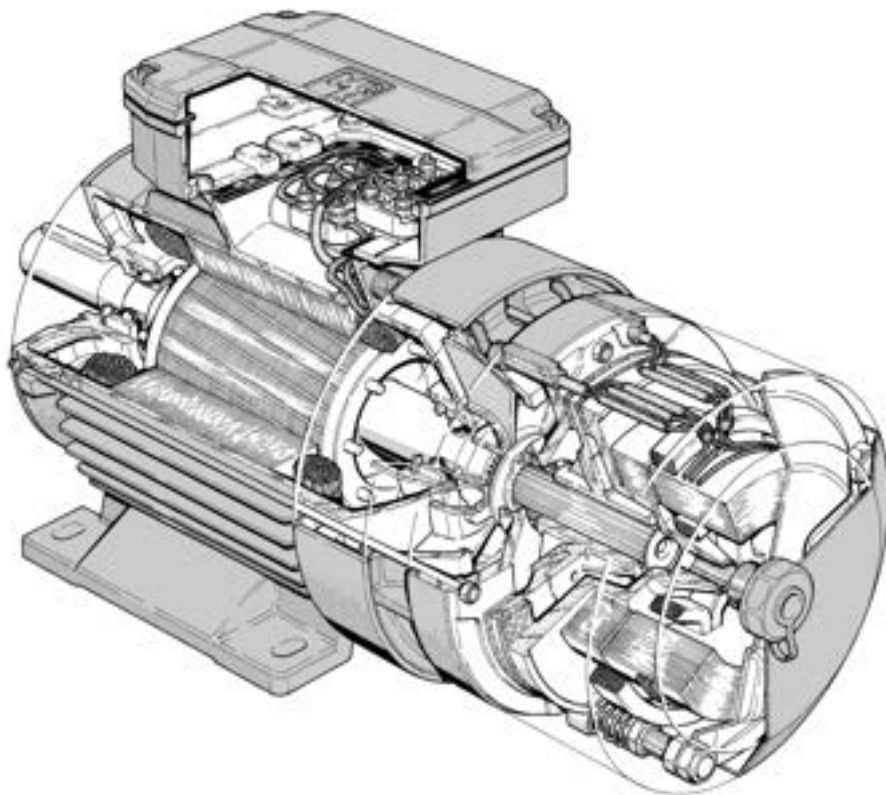
La carcassa per la serie BA fino alla grandezza 132 è in lega leggera pressofusa e la scatola morsettiera, completa di bocchettoni e tappi, è posizionata in alto a 180° rispetto ai piedi.

Per le grandezze dalla 160 alla 315 la carcassa è in ghisa e la morsettiera è laterale destra (osservando il motore dal lato comando).

Gli scudi e le flange sono in alluminio fino alla grandezza 90 in ghisa sulle altre grandezze.

Sulla serie BA il convogliatore con pista d'attrito e l'ancora mobile con triangolo di guida sono realizzati in ghisa. L'ancora mobile e l'elettromagnete hanno un nucleo magnetico lamellare al fine di ridurre le perdite elettriche e consentire estrema rapidità d'intervento del freno.

Caratteristiche salienti della serie BA sono quindi una costruzione particolarmente robusta, un tempo di reazione del freno ridottissimo sia in sblocco che in frenata, una coppia frenante elevata e costante nel tempo fondamentale per garantire precisione nei posizionamenti, la capacità di sopportare una frequenza di cicli e un carico di lavoro molto alto, la possibilità di ripristinare il traferro ad intervalli lunghi, una costruzione molto semplice che facilita qualsiasi operazione di regolazione.



gruppo freno serie BA-BAX

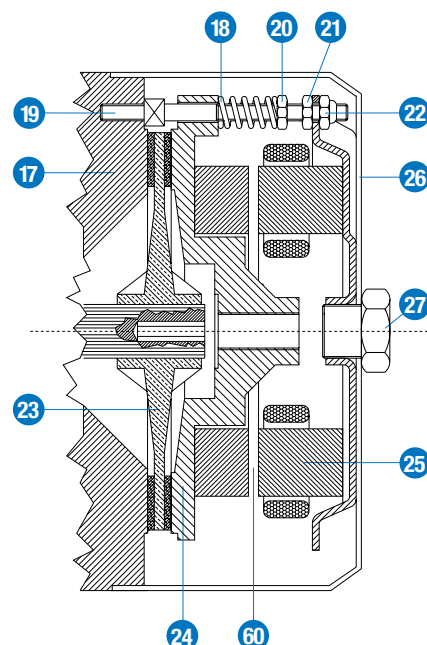
Regolazione del traferro

Il traferro (60), ossia la distanza tra i due nuclei elettromagnetici dell'elettromagnete (25) e dell'ancora mobile (24), deve rimanere entro i valori indicati nella tabella 1. È necessario non oltrepassare tali valori, per evitare vibrazioni dell'ancora mobile, rumorosità eccessiva, l'eventuale bruciatura delle bobine dell'elettromagnete o il danneggiamento del gruppo freno. Per riportare il traferro al valore richiesto occorre agire sulle coppie di dadi (21-22) che fermano l'elettromagnete (25) facendolo avanzare verso l'ancora mobile (24). Ad operazione conclusa verificare l'uniformità del traferro e il serraggio dei dadi. È opportuno controllare periodicamente il traferro poiché, per l'usura della guarnizione del disco freno, esso tende ad aumentare. La procedura indicata non è valida per i motori BAH 250-280 per i quali è necessario seguire una specifica procedura.

Altezza d'asse	71-80	90-100	112-132	160±200	225±315
Traferro minimo [mm]	0,25	0,3	0,35	0,45	0,5
Traferro massimo [mm]	0,6	0,7	0,8	1,0	1,1

Regolazione della coppia frenante

La coppia frenante è proporzionale alla compressione delle molle (18) che si può variare agendo sui dadi (20). La compressione delle tre molle deve essere il più possibile uniforme. Se alimentando il freno l'elettromagnete non riuscisse a richiamare l'ancora mobile con un colpo secco e a tenerla attratta senza vibrazioni, verificare l'esatta regolazione del traferro e, se l'inconveniente persiste, allentare i dadi (20) ciascuno di due filetti e riprovare sino ad ottenere il funzionamento desiderato. Per la regolazione della coppia frenante si considera che alcune tipologie di motori possono essere provvisti di 3 oppure 6 molle (vedere pagina 27). A registrazione ultimata verificare la coppia frenante ottenuta. Non superare il valore di coppia frenante massimo riportato sulla targa del motore.

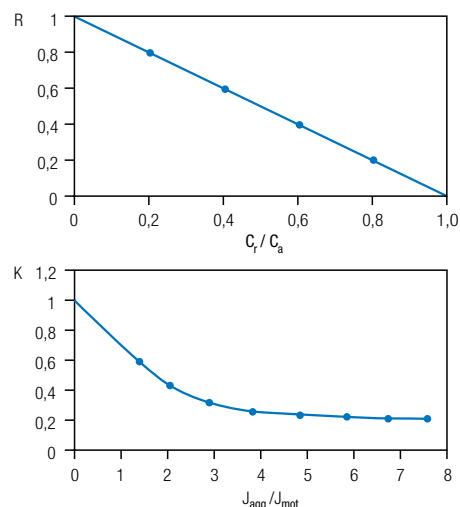


Avviamenti orari a carico

Nelle tabelle dei dati tecnici sono riportati il numero di avviamenti orari ideali che ciascun tipo di motore può sostenere a vuoto (Z_0). Per ricavare il numero massimo di avviamenti a carico si fa uso della seguente formula:

$$Z_{\text{carico}} = Z_0 \cdot K \cdot R$$

dove " Z_0 " è il valore di tabella per il motore prescelto e " K " ed " R " sono coefficienti ricavabili dai diagrammi in figura che dipendono il primo dal rapporto tra momento d'inerzia aggiunto (J_{agg}) e momento d'inerzia del motore (J_{mot}) ed il secondo dal rapporto tra momento resistente (C_r) e momento di avviamento (C_a). Questo calcolo fornisce solo un valore indicativo che deve poi essere verificato operativamente. Se il numero di avviamenti orari a carico è prossimo al valore di Z_{carico} ottenuto, si consiglia l'adozione di termoprotettori. Per applicazioni gravose con elevati momenti d'inerzia è necessario effettuare una verifica sulla massima energia dissipabile dal gruppo freno e sulla massima velocità di rotazione del motore consentita. Sono disponibili su richiesta dischi freno con materiali di attrito appositamente realizzati per applicazioni particolari che richiedono lo smaltimento di valori di energia molto elevati. Per maggiori informazioni Vi preghiamo di contattarci.

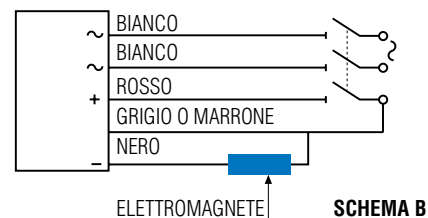
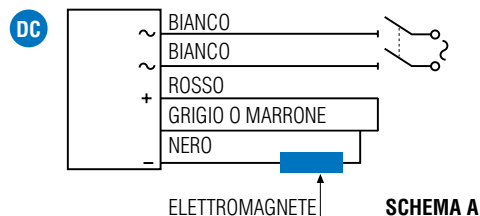
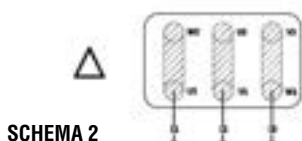
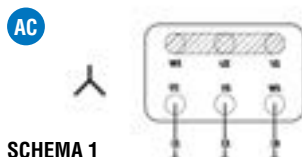


Collegamento elettromagnete

I motori della serie BA sono forniti di serie con freno in corrente alternata, con la possibilità di avere il collegamento dell'elettromagnete comune (solo per i motori a singola velocità) o separato dal motore. L'elettromagnete AC può essere collegato a stella oppure a triangolo (schema 1 e 2).

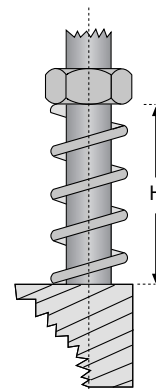
Su richiesta è possibile avere l'elettromagnete in corrente continua con il raddrizzatore alloggiato all'interno della scatola morsettiera.

Il raddrizzatore è provvisto di dispositivi di protezione contro le sovratensioni. Tutti i motori autofrenanti MGM con freno alimentato in corrente continua (DC) possono avere due tipi di collegamento del raddrizzatore. Il motore viene fornito di serie con il raddrizzatore collegato secondo lo schema A. Per ottenere una risposta più rapida del freno è necessario realizzare il collegamento secondo lo schema B.

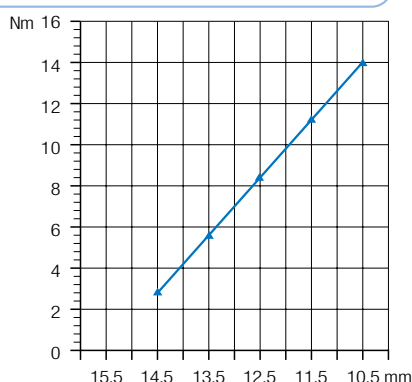
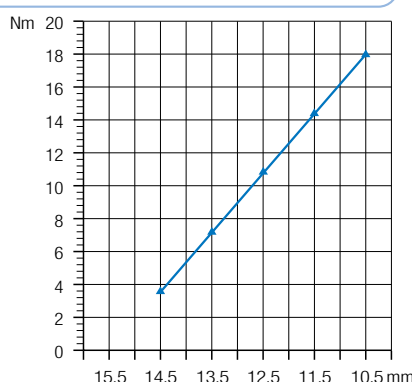
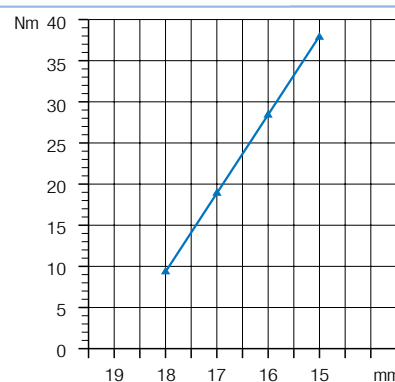
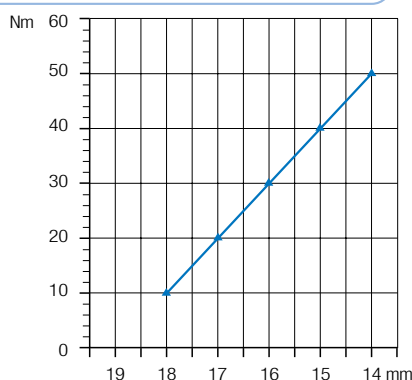
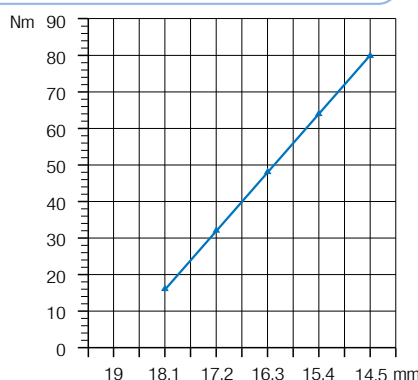
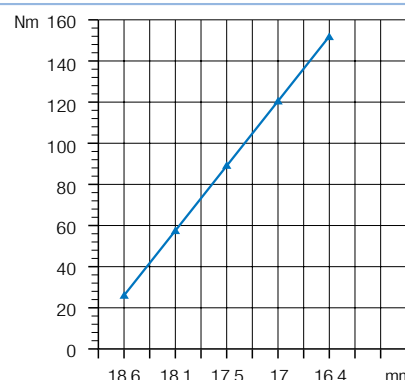
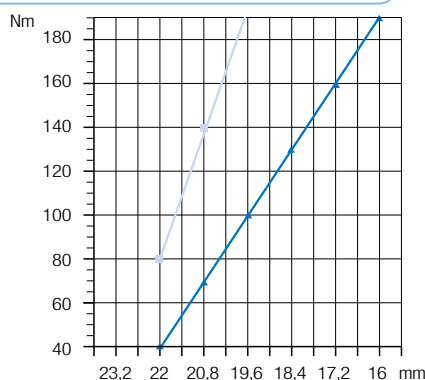
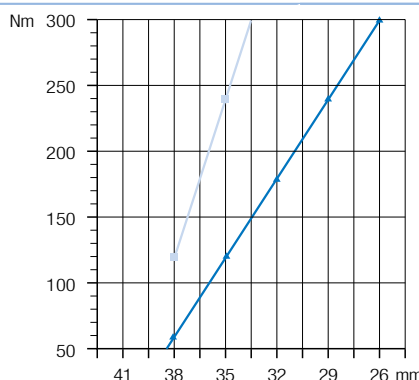


variazione coppia frenante in funzione della compressione delle molle

I motori della serie BA vengono forniti con un valore di coppia frenante pari a circa il 60-70% rispetto al valore massimo della coppia freno AC (vedere tabella). Qualora si desideri ricevere il motore con il gruppo freno registrato ad un valore di coppia frenante determinato è possibile richiederlo in fase di ordine. Nei grafici sotto riportati, viene rappresentata la variazione della coppia frenante in funzione della regolazione della compressione delle molle del gruppo freno. I valori riportati si riferiscono al caso in cui il motore sia disposto con asse orizzontale. I grafici si riferiscono ai gruppi freno della serie BA con freno alimentato in corrente alternata. I gruppi freno alimentati in corrente continua, pur mantenendo lo stesso andamento hanno la coppia frenante massima più bassa, secondo quanto riportato nella tabella sottostante. Sui motori della serie BAK (BAPK) 90-132 la coppia frenante varia in modo diverso di quanto illustrato sui grafici sottostanti. I valori ricavati su tali grafici hanno significato indicativo poiché il rodaggio, le condizioni ambientali, lo stato di usura e la temperatura delle superfici di attrito, influenzano la coppia frenante risultante. Qualora sia necessario regolare la coppia frenante ad un valore determinato, si raccomanda di verificare direttamente a registrazione effettuata, il valore di coppia frenante ottenuto. Per valori di coppia frenante registrata bassa, la posizione di montaggio del motore influisce in maniera sensibile sulla coppia frenante risultante. Si raccomanda di non regolare la coppia frenante a valori inferiori al 40% del valore massimo indicato in targa. Per maggiori informazioni contattare la MGM.



Tipo motore serie BA	71	80	90	100	112	132	160	180	200	225	250	280	315
Coppia freno max A.C. (Nm)	14	18	38	50	80	150	190	300	300	600	700	1000	1300
Coppia freno max D.C. (Nm)	9	15	30	42	60	120	155	180	180	*	*	*	*

BA 71

BA 80

BA 90

BA 100

BA 112

BA 132

BA 160

BA 180-200


Per i grafici relativi alla variazione della coppia frenante su motori con altezza d'asse 225-250-280-315 contattare MGM.

*sono disponibili gruppi freno con diversi valori di coppia frenante in base alle caratteristiche richieste. Contattare MGM per maggiori informazioni.

Linea azzurra: gruppo freno a 6 molle
Linea blu: gruppo freno a 3 molle
Si ricorda che nel caso di magneti in D.C. il gruppo freno ha tre molle e la coppia frenante massima risulta limitata a 155Nm.

Linea azzurra: gruppo freno a 6 molle
Linea blu: gruppo freno a 3 molle
Si ricorda che nel caso di magneti in D.C. il gruppo freno ha tre molle e la coppia frenante massima risulta limitata a 180Nm.

dati tecnici motori singola velocità - servizio continuo (S1)

IE2/IE3 - Reg. (EU) 2019/1781 - 50Hz

IE2/IE3 - Reg. (EU) 2015/1781 - 50Hz									Efficienza 50Hz			Momento di inerzia Jx10 ⁻⁴ kgm ²	Coppia Freno AC Max (Nm)	Peso (Kg)
Tipo motore	P _n (kW)	RPM 50Hz	I _n (A) 400 V 50Hz	cos φ	C _n (Nm)	C _a / C _n	I _a / I _n	IE						
2 poli - 3000 RPM														
BAX 71 A2	0,37	2810	1,00	0,76	1,26	2,6	4,5	IE2	69,5	68,4	65,3	4,88	14	9,5
BAX 71 B2	0,55	2810	1,40	0,76	1,86	2,6	4,5	IE2	74,1	73,0	69,7	5,48	14	10,5
BAX 80A2	0,75	2849	1,74	0,77	2,52	3,6	5,7	IE3	80,7	80,2	76,6	11,6	18	15
BAX 80 B2	1,1	2865	2,50	0,77	3,66	3,3	5,4	IE3	82,7	83,0	80,9	13,0	18	15,5
BAX 90 SA2	1,5	2890	3,15	0,81	4,95	3,8	8,2	IE3	84,2	85,1	82,8	21,8	38	22
BAX 90 LA2	2,2	2887	4,95	0,75	7,27	4,4	8,4	IE3	85,9	85,7	84,0	25,1	38	25
BAX 100 LB2	3,0	2905	6,60	0,76	9,86	4,4	8,8	IE3	87,1	86,3	84,2	45,8	50	36
BAX 112 MC2	4,0	2935	7,80	0,84	13,00	4,6	10,5	IE3	88,1	88,5	87,0	85,0	80	48
BAX 132SA2	5,5	2935	10,1	0,88	17,89	4,3	9,5	IE3	89,2	89,6	87,4	231	150	71
BAX 132 SB2	7,5	2930	13,4	0,89	24,44	4,0	9,0	IE3	90,1	91,0	90,0	270	150	81
BAX 160 MA2	11	2956	20,5	0,85	35,53	4,5	10,2	IE3	91,2	91,9	90,0	575	190	165
BAX 160 MB2	15	2956	27,5	0,86	48,45	4,6	10,3	IE3	91,9	92,0	90,7	575	190	165
BAX 160 LA2	18,5	2956	33,8	0,86	59,76	4,6	10,3	IE3	92,4	92,6	91,6	675	190	180
BAX 180 LA2	22	2958	36,8	0,93	71,10	4,2	10,8	IE3	92,7	92,0	91,0	1100	300	250
BAX 200 LA2	30	2955	51,7	0,90	97,00	4,7	9,8	IE3	93,3	93,5	92,3	1650	300	300
BAX 200 LB2	37	2955	62,7	0,91	119,60	4,7	9,8	IE3	93,7	94,0	92,1	1650	300	300
4 poli - 1500 RPM														
BAX 71 A4	0,25	1400	0,76	0,69	1,70	2	3,6	IE2	68,5	66,3	61,4	7,20	14	9,5
BAX 71 B4	0,37	1375	1,00	0,74	2,62	2,2	3,9	IE2	72,7	73,0	70,3	8,10	14	10,5
BAX 71 C4	0,55	1360	1,43	0,72	3,86	2,4	4,2	IE2	77,1	78,2	75,1	9,92	14	12
BAX 80 A4	0,55	1410	1,41	0,72	3,70	2,3	4,3	IE2	77,1	76,4	73,5	17,2	18	15
BAX 80 S4	0,72	1400	1,90	0,70	4,98	2,9	5,3	IE2	79,6	79,5	78,0	17,2	18	15
BAX 80 B4	0,75	1415	1,97	0,67	5,06	3,1	5,6	IE3	82,5	82,8	81,2	19,4	18	17
BAX 90 SA4	1,1	1428	2,6	0,73	7,37	3,4	5,7	IE3	84,1	84,3	82,6	30,5	38	21
BAX 90 LA4	1,5	1430	3,5	0,74	10,01	3,5	6,2	IE3	85,3	85,2	83,6	34,6	38	24
BAX 100 S4 (*) (**) (***)	1,85	1432	4,0	0,78	12,33	2,8	6,9	IE3	86,1	86,5	85,4	51,1	50	32
BAX 100 LA4	2,2	1440	4,8	0,76	14,50	2,9	7,0	IE3	86,7	87,0	85,4	60,1	50	36
BAX 112 MB4	3	1455	6,4	0,77	19,68	4,0	8,6	IE3	87,7	88,7	87,2	126	80	45
BAX 112 MC4	4	1445	8,4	0,77	26,40	3,7	7,1	IE3	88,6	88,8	87,6	145	80	50
BAX 132 SB4	5,5	1457	11,0	0,8	36,04	3,5	7,6	IE3	89,6	91,1	89,3	352	150	86
BAX 132 MA4	7,5	1457	14,9	0,82	49,15	3,3	7,9	IE3	90,4	90,7	90,2	398	150	95
BAX 160 MB4	11	1460	22,3	0,78	71,50	3,4	7,3	IE3	91,4	91,6	91,0	737	190	160
BAX 160 LA4	15	1470	30,2	0,77	97,44	3,3	7,6	IE3	92,1	92,3	91,8	900	190	175
BAX 180 LA4	18,5	1475	37,1	0,78	119,77	3,5	9,1	IE3	92,6	92,6	91,7	1900	300	250
BAX 180 LB4	22	1472	41,7	0,82	142,40	4,3	8,6	IE3	93,0	93,0	92,0	1900	300	250
BAX 200 LB4	30	1475	53,2	0,87	194,22	2,9	8,4	IE3	93,6	93,4	93,4	3000	300	300
BAHX 225 S4	37	1480	66,2	0,86	238,73	2,7	8,5	IE3	93,9	94,4	91,9	4900	600	450
BAHX 225 M4	45	1480	79,3	0,87	290,35	2,8	8,8	IE3	94,2	94,7	92,2	5390	600	465
BAHX 250 M4	55	1480	96,6	0,87	354,88	3,2	9,8	IE3	94,6	95,1	92,6	8000	700	665
BAHX 280 S4	75	1488	136,4	0,83	481,32	3,6	10,2	IE3	95,0	95,5	95,0	11500	1000	770
BAHX 280 M4	90	1488	160,7	0,84	577,59	2,6	9,6	IE3	95,2	95,5	93,2	13100	1000	810
BAHX 315 S4	110	1489	193,5	0,86	705,47	2,6	9,2	IE3	95,4	95,9	93,4	27000	1000	1200
BAHX 315 M4	132	1489	231,7	0,86	846,57	2,7	9,2	IE3	95,6	96,1	93,6	31000	1000	1400

IE2/IE3 - Reg. (EU) 2019/1781 - 50Hz

Tipo motore	P _n (kW)	RPM 50Hz	I _n (A) 400 V 50Hz	cos φ	C _n (Nm)	C _a / C _n	I _a / I _n	IE	Efficienza 50Hz			Momento di inerzia Jx10 ⁻⁴ kgm ²	Coppia freno AC Max (Nm)	Peso (Kg)
									100%	75%	50%			
6 poli - 1000 RPM														
BAX 71 A6	0,18	900	0,61	0,69	2,10	2,0	2,6	IE2	56,6	56,7	52,8	10,1	14	10,5
BAX 71B6	0,25	875	0,80	0,70	2,80	1,6	2,8	IE2	61,6	62,1	57,4	11,5	14	11,0
BAX 80 A6	0,37	940	1,31	0,57	3,80	2,7	3,5	IE2	67,6	67,5	60,8	23,4	18	14,5
BAX 80 B6	0,55	920	1,72	0,63	5,70	2,8	3,5	IE2	73,1	72,8	69,2	27,2	18	15,5
BAX 90 SA6 **	0,75	935	2,10	0,66	7,66	2,5	5,5	IE3	78,9	79,3	77,1	46,0	38	21
BAX 90 LA6 **	1,1	935	3,30	0,61	11,23	3,1	4,6	IE3	81,0	81,4	79,2	53,0	38	24
BAX 100 LA6 **	1,5	955	4,00	0,66	15,20	3,0	5,3	IE3	82,5	82,1	79,1	100	50	35
BAX 112 MC6 **	2,2	960	5,00	0,75	21,88	2,4	6,4	IE3	84,3	84,4	82,5	200	80	50
BAX 132 SB6 **	3	965	6,80	0,75	29,68	3,1	8,1	IE3	85,6	85,8	83,8	346	150	78
BAX 132 MA6 **	4	965	9,20	0,72	39,58	3,1	6,7	IE3	86,8	88,2	87,1	401	150	83
BAX 132 MB6 **	5,5	965	12,50	0,72	54,42	3,0	6,6	IE3	88,0	88,2	86,6	508	150	94
BAX 160 MB6	7,5	965	15,80	0,76	74,21	3,0	7,2	IE3	89,1	89,3	88,2	1100	190	160
BAX 160 LB6	11	965	22,90	0,77	108,85	2,7	9,1	IE3	90,3	90,5	88,5	1350	190	185
BAX 180 LB6	15	978	31,30	0,76	147,70	3,1	9,1	IE3	91,2	91,2	90,0	2400	300	270
BAX 200 LA6	18,5	980	37,40	0,80	180,27	2,0	6,7	IE3	91,7	91,8	89,9	3500	300	300
BAX 200 LB6	22	975	43,10	0,80	215,47	2,0	6,7	IE3	92,2	92,3	90,4	3500	300	300
BAHX 225 M6	30	985	57,90	0,80	291,40	3,7	7,7	IE3	92,9	93,2	92,9	7800	600	445
BAHX 250 M6	37	980	68,20	0,84	360,50	3,2	7,9	IE3	93,3	93,4	91,5	10090	700	675
BAHX 280 S6	45	987	88,80	0,78	436,30	2,8	6,0	IE3	93,7	93,8	91,9	17000	1000	750
BAHX 280 M6	55	987	108,1	0,78	533,20	2,8	6,6	IE3	94,1	94,2	92,3	20000	1000	790
BAHX 315 S6	75	988	141,3	0,81	724,91	2,6	7,0	IE3	94,6	94,7	92,8	34000	1000	1200
BAHX 315 M6	90	988	169,0	0,81	869,90	2,6	7,0	IE3	94,9	95,0	93,1	52000	1000	1400
8 poli - 750 RPM														
BA 71 A8	0,08	660	0,60	0,53	1,16	2,0	2,0	***	42,9	38,6	30,7	7,2	14	10
BAX 71 B8	0,12	680	0,70	0,54	1,69	2,2	2,2	IE2	39,8	40,2	38,0	8,1	14	10,5
BAX 80 A8	0,18	690	0,86	0,60	2,49	2,2	2,4	IE2	45,9	46,3	44,1	23,2	18	14,5
BAX 80 B8	0,25	675	1,10	0,61	3,53	2,2	2,4	IE2	50,6	51,0	48,8	27,2	18	15,5
BAX 90 SA8	0,37	690	1,52	0,59	5,12	2,3	3,3	IE2	56,1	56,5	54,3	35,9	38	20
BAX 90 LA8	0,55	690	2,30	0,56	7,61	2,3	3,1	IE2	61,7	62,1	59,9	46,1	38	22,5
BAX 100 LA8	0,75	700	2,60	0,56	10,23	2,3	3,3	IE3	75,0	75,2	73,2	87,4	50	33
BAX 100 LB8	1,1	700	3,80	0,54	15,00	2,4	4,4	IE3	77,7	77,9	75,9	99,2	50	35
BAX 112 MB8	1,5	710	4,15	0,66	20,18	2,2	5,0	IE3	79,7	79,9	77,9	168	80	45
BAX 132 SB8	2,2	710	5,55	0,70	29,59	2,3	5,2	IE3	81,9	82,1	80,1	325	150	73
BAX 132 MB8	3	710	7,40	0,70	40,35	2,3	5,2	IE3	83,5	83,7	81,7	413	150	80
BAX 160 MA8	4	725	9,60	0,71	52,68	2,5	6,7	IE3	84,8	84,9	83,0	1030	190	156
BAX 160 MB8	5,5	725	13,40	0,69	72,44	2,5	6,7	IE3	86,2	86,3	84,4	1030	190	156
BAX 160 LA8	7,5	725	18,30	0,68	98,78	2,5	6,7	IE3	87,3	87,4	85,5	1360	190	174
BAX 180 LB8	11	730	26,10	0,69	143,89	2,4	5,7	IE3	88,6	88,7	86,8	2460	300	243
BAX 200 LA8	15	735	34,70	0,70	194,88	2,1	6,5	IE3	89,6	89,7	87,8	4700	300	300
BAHX 225 S8	18,5	740	44,00	0,67	238,73	2,4	7,5	IE3	90,1	90,1	88,3	7470	600	480
BAHX 225 M8	22	735	49,40	0,70	285,83	2,1	7,0	IE3	90,6	90,6	89,0	7470	600	480
BAHX 250 M8	30	740	64,17	0,74	387,14	2,1	6,8	IE3	91,3	91,3	89,5	10500	700	675
BAHX 280 S8	37	745	75,64	0,77	474,27	2,2	7,0	IE3	91,8	91,8	90,0	20500	1000	750
BAHX 280 M8	45	745	90,42	0,78	576,82	2,2	7,2	IE3	92,2	92,2	90,4	23500	1000	790

*** La norma EN 60034-30-1 specifica le classi di rendimento IE per motori con potenza compresa tra 0,12 kw e 1000 kw. Per i motori con potenza inferiore non è quindi possibile definire la classe di efficienza, inoltre tali motori sono fuori dall'ambito di applicazione del regolamento EU 2019/1781.

1. I valori indicati si riferiscono al funzionamento del motore con alimentazione 3-400V 50 Hz, temperatura esterna max 40 °C, altitudine fino a 1000 m s.l.m., servizio continuo (S1).
2. Il motore contrassegnato con * può essere fornito con albero e flangia ridotta con le dimensioni relative all'altezza d'asse 90.
3. I motori riportano in targa i dati relativi al funzionamento sia a 50 Hz che a 60 Hz con il medesimo valore di potenza ad esclusione dei motori

4. Il gruppo freno dei motori della serie BAX è lo stesso del corrispettivo motore della serie BA con la medesima altezza d'asse. I valori relativi alla coppia frenante massima indicati in tabella si riferiscono al freno AC, il freno D.C. sulla serie BA-BAX viene fornito solo su richiesta.
5. La massima coppia frenante per un motore BAXK 132 e di 120 Nm.
6. La MGM motori elettrici SpA si adopera per mantenere i dati forniti il

più possibile aggiornati e corretti. Dal momento che i prodotti sono oggetto di continue modifiche e miglioramenti i dati indicati non possono tuttavia essere considerati impegnativi. I dati indicati inoltre si devono intendere come informazioni di carattere generale sul prodotto. Per specifiche applicazioni Vi raccomandiamo di contattare lo staff della MGM.

dati tecnici motori doppia velocità - singolo avvolgimento

Tipo motore	Pot. (kW)	r.p.m.	In (A) 400 V	cos φ	Cn (Nm)	Ca / Cn	Ia / In	I freno (mA) A.C.	I freno (mA) D.C.	Z ₀ avv / h	Momento di inerzia Jx 10 ⁻⁴ Kg·m ²	Coppia Freno AC Max (Nm)	Press. sonora dB(A)	Peso (Kg)
2 / 4 poli											3000 / 1500 r.p.m.			
BAD 71 A2/4	0,25 0,18	2820 1415	0,75 0,70	0,73 0,66	0,85 1,21	2,2 2,4	3,8 3,1	90	110	8500 18000	7,20	14	59 45	10,0
BAD 71 B2/4	0,37 0,25	2820 1415	1,00 0,85	0,77 0,63	1,25 1,69	2,3 2,8	4,7 4,2	90	110	7000 16000	8,10	14	59 45	11,0
BAD 80 A2/4	0,65 0,45	2790 1400	1,80 1,35	0,81 0,72	2,22 3,07	2,0 2,1	4,1 4,0	140	150	3000 10000	14,97	18	65 47	14,5
BAD 80 B2/4	0,88 0,62	2800 1390	2,2 1,7	0,80 0,74	3,00 4,26	2,0 2,2	4,9 4,5	140	150	3000 10000	17,19	18	65 47	15,5
BAD 90 SB2/4	1,3 0,9	2800 1420	3,2 2,3	0,85 0,73	4,43 6,05	2,3 2,5	5,2 5,0	300	150	3000 9500	26,15	38	72 55	20
BAD 90 LA2/4	1,8 1,2	2800 1420	4,4 3,1	0,83 0,71	6,14 8,07	2,6 3,0	5,6 6,0	300	150	2500 9000	30,53	38	72 55	23
BAD 90 LB2/4	2,2 1,5	2860 1430	5,4 3,8	0,82 0,73	7,35 10,02	2,5 3,0	5,9 6,0	300	150	2500 8500	34,57	38	72 55	24
BAD 100 LA2/4	2,2 1,5	2875 1425	5,0 3,8	0,85 0,81	7,31 10,05	2,3 2,5	6,0 5,6	300	150	1800 6500	51,14	50	74 57	32
BAD 100 LB2/4	3,1 2,3	2875 1425	6,7 5,2	0,85 0,82	10,30 15,41	2,3 2,4	7,0 6,5	300	150	1700 6000	60,07	50	74 57	36
BAD 112 MB2/4	4,5 3,3	2880 1400	9,2 6,9	0,88 0,86	14,92 22,51	2,4 2,8	7,0 6,5	280	470	900 3800	125,7	80	75 61	45
BAD 132 SB2/4	5,0 4,5	2940 1450	10,9 9,3	0,81 0,84	16,24 29,64	2,8 2,6	8,0 7,5	580	680	400 1000	277,0	150	75 62	78
BAD 132 MA2/4	6,0 5,0	2940 1450	11,7 10,0	0,88 0,85	19,49 32,93	2,6 2,5	8,0 7,5	580	680	400 900	352,0	150	75 62	87
BAD 132 MB2/4	7,5 6,0	2940 1450	16,0 12,2	0,82 0,83	24,36 39,52	2,4 2,5	8,0 7,5	580	680	400 900	352,0	150	75 62	87
BAD 160 MA2/4	9,5 8,0	2870 1420	20,0 16,6	0,89 0,85	31,61 53,80	2,8 2,6	7,5 6,0	1390	860	300 800	607,0	190	77 63	154
BAD 160 MB2/4	11,0 9,0	2870 1420	23,3 18,7	0,88 0,85	36,60 60,53	2,8 2,6	6,8 6,0	1390	860	300 800	683,0	190	77 63	154
BAD 160 LA2/4	13,0 11,0	2890 1420	26,1 21,2	0,91 0,87	42,96 73,98	2,8 2,6	7,0 6,3	1390	860	250 750	858,0	190	77 63	171
BAD 180 LA2/4	17,0 14,0	2900 1440	33,0 26,8	0,89 0,86	55,98 92,85	2,9 2,7	8,0 6,5	950	1100	100 500	1740,0	300	78 64	243
BAD 180 LB2/4	20,5 17,0	2900 1430	41,5 33,3	0,89 0,86	67,51 113,53	2,9 2,7	8,0 6,5	950	1100	100 500	1740,0	300	78 64	243
BAD 200 LB2/4	24,0 20,0	2910 1435	49,0 41,0	0,86 0,82	78,76 133,10	2,5 2,4	8,0 6,5	950	1100	70 250	1980,0	300	79 66	274

dati tecnici motori doppia velocità - singolo avvolgimento



serie BA

Tipo motore	Pot. (kW)	r.p.m.	In (A) 400 V	cos φ	Cn (Nm)	Ca / Cn	Ia / In	I freno (mA) A.C.	I freno (mA) D.C.	Z ₀ avv / h	Momento di inerzia Jx 10 ⁻⁴ Kg·m ²	Coppia Freno AC Max (Nm)	Press. sonora dB(A)	Peso (Kg)
4 / 8 poli	1500 / 750 r.p.m.													
BAD 71 A4/8	0,13 0,07	1385 700	0,35 0,45	0,82 0,60	0,90 0,96	1,6 1,8	3,0 2,0	90	110	12000 30000	10,08	14	45 43	10,5
BAD 71 B4/8	0,18 0,09	1370 685	0,50 0,60	0,83 0,59	1,25 1,25	1,8 2,0	3,2 2,0	90	110	11000 30000	11,54	14	45 43	11,0
BAD 71 C4/8	0,22 0,12	1370 685	0,60 0,75	0,83 0,59	1,53 1,67	1,6 1,8	3,0 2,0	90	110	10000 28000	12,35	14	45 43	12,0
BAD 80 A4/8	0,25 0,18	1405 675	0,70 0,90	0,86 0,65	1,70 2,55	2,2 2,0	4,1 2,4	140	150	9000 22000	23,40	18	47 45	14,5
BAD 80 B4/8	0,37 0,25	1405 675	0,85 1,15	0,86 0,65	2,51 3,54	2,2 2,0	4,1 2,4	140	150	9000 22000	27,21	18	47 45	15,5
BAD 90 SA4/8	0,75 0,37	1350 695	1,70 1,80	0,85 0,53	5,31 5,08	1,8 2,3	3,9 2,7	300	150	10000 15000	35,93	38	55 46	20
BAD 90 LB4/8	1,1 0,6	1390 695	2,7 3,0	0,82 0,53	7,56 8,24	2,0 2,5	4,5 2,7	300	150	8500 13000	52,62	38	55 46	24
BAD 100 LB4/8	1,6 0,9	1395 700	3,6 3,5	0,87 0,58	10,95 12,28	2,0 2,2	5,0 3,5	300	150	4100 8500	99,19	50	57 49	35
BAD 112 MB4/8	2,2 1,2	1440 720	4,8 4,6	0,86 0,57	14,59 15,92	2,5 3,1	5,5 4,1	280	470	3800 8000	168,3	80	61 52	45
BAD 132 SB4/8	3,0 2,0	1440 720	6,6 5,8	0,85 0,64	19,90 26,53	2,2 2,5	6,0 5,0	580	680	1000 2000	325,0	150	62 55	73
BAD 132 MA4/8	4,0 2,7	1440 720	8,8 7,8	0,85 0,64	26,53 35,81	2,2 2,5	6,0 5,0	580	680	1000 2000	413,0	150	62 55	80
BAD 132 MB4/8	6,0 4,0	1440 720	13,0 11,6	0,85 0,64	39,79 53,06	2,2 2,5	6,0 5,0	580	680	1000 2000	611,0	150	62 55	118
BAD 160 MB4/8	6,5 4,5	1470 730	15,1 13,3	0,80 0,62	42,23 58,87	2,6 2,4	8,0 6,5	1390	860	800 1450	1030,0	190	63 58	156
BAD 160 LA4/8	9,5 6,0	1470 730	21,5 17,6	0,82 0,62	61,72 78,49	2,6 2,4	8,0 6,5	1390	860	750 1400	1360,0	190	63 58	174
BAD 180 LA4/8	11,0 8,0	1470 730	22,0 19,2	0,85 0,70	71,46 105,38	2,8 2,4	7,5 7,0	950	1100	450 750	2460,0	300	64 59	243
BAD 180 LB4/8	14,0 9,0	1465 730	27,1 22,3	0,87 0,68	91,26 117,74	2,7 2,5	7,5 7,0	950	1100	400 700	2460,0	300	64 59	243
BAD 200 LA4/8	18,0 11,0	1430 710	36,3 27,2	0,88 0,71	120,21 147,96	2,8 2,6	7,5 8,0	950	1100	70 250	2880,0	300	66 60	293
BAD 200 LB4/8	21,0 13,0	1425 710	41,6 31,7	0,88 0,70	140,74 174,86	2,6 2,4	7,0 6,5	950	1100	70 250	2880,0	300	66 60	293
BAHD 225 S4/8	30,0 18,0	1470 730	56,6 43,2	0,87 0,70	195,00 235,60	2,5 2,4	7,5 7,0	1350	1500	60 200	6500,0	600	68 62	392
BAHD 225 M4/8	35,0 25,0	1470 730	66,1 60,0	0,87 0,70	227,50 327,20	2,5 2,3	7,5 6,8	1350	1500	60 200	6900,0	600	68 62	440
BAHD 250 M4/8	42,0 30,0	1470 730	75,0 65,0	0,89 0,75	272,00 392,00	1,9 1,7	5,5 4,0	2000	-	60 200	11680,0	700	70 65	800

1. I valori indicati si riferiscono al funzionamento del motore con alimentazione a 400V 50 Hz, temperatura esterna max 40°C, altitudine fino a 1000 m s.l.m., servizio continuo (S1) ad eccezione dei motori 4/12 poli e 2/12 poli (servizio S3 40%) e 4/16 poli (S4 40% 4 poli - 25% 16 poli).
2. Il freno D.C. per la serie BA viene fornito solo su richiesta.
3. I valori della corrente assorbita dal freno si intendono alla tensione nominale di 400V trifase per il freno AC e 230V monofase lato alternata per il freno DC.
4. I valori di rumorosità si intendono a regime espressi in pressione sonora, misurati ad un metro di distanza dal motore e ponderati secondo

la curva A (ISO 1680). La tolleranza sul valore indicato è di 3 dB.
5. I valori relativi alla coppia frenante massima si riferiscono al freno AC.
6. I valori Z₀ si riferiscono al freno AC e indicano il numero massimo di avviamenti orari a vuoto. Questi valori devono servire solo come dato di calcolo per ottenere il numero massimo di avviamenti a carico secondo la formula disponibile a pagina 26. Il numero ottenuto dal calcolo è indicativo e deve necessariamente essere soggetto a verifica operativa. Se il numero di avviamento orari a carico è prossimo al valore Z_{carico} ottenuto dal calcolo si consiglia l'adozione di termoprotettori. Per applicazione gravosa con elevati momenti d'inerzia è necessario

effettuare una verifica sulla massima energia dissipabile dal gruppo freno e sulla massima velocità di rotazione del motore consentita.
7. La massima coppia frenante per un BAK 132 è di 120 Nm.
8. La MGM motori elettrici SpA si adopera per mantenere i dati forniti il più possibile aggiornati e corretti. Dal momento che i prodotti sono oggetto di continue modifiche e miglioramenti i dati indicati non possono tuttavia essere considerati impegnativi. I dati indicati inoltre si devono intendere come informazioni di carattere generale sul prodotto. Per specifiche applicazioni Vi raccomandiamo di contattare lo staff della MGM.

dati tecnici motori doppia velocità - doppio avvolgimento

Tipo motore	Pot. (kW)	r.p.m.	In (A) 400 V	cos φ	Cn (Nm)	Ca / Cn	Ia / In	I freno (mA) A.C.	I freno (mA) D.C.	Z ₀ avv / h	Momento di inerzia Jx 10 ⁻⁴ Kg·m ²	Coppia Freno AC Max (Nm)	Press. sonora dB(A)	Peso (Kg)
2 / 6 poli											3000 / 1000 r.p.m.			
BADA 71 B2/6	0,25 0,08	2880 940	0,85 0,60	0,74 0,64	0,83 0,81	2,6 2,2	4,3 2,0	90	110	3600 15000	8,10	14	59 45	11,0
BADA 71 C2/6	0,35 0,10	2880 940	1,05 0,60	0,75 0,59	1,16 1,02	2,6 2,2	5,0 2,3	90	110	3000 12000	9,43	14	59 45	12,0
BADA 80 A2/6	0,37 0,12	2885 945	1,35 0,80	0,67 0,57	1,22 1,21	2,6 1,9	5,0 2,5	140	150	2000 15000	14,97	18	65 47	14,5
BADA 80 B2/6	0,55 0,18	2885 945	1,75 1,05	0,67 0,57	1,82 1,82	2,6 1,9	5,0 2,5	140	150	2000 15000	17,19	18	65 47	15,5
BADA 90 SA2/6	0,9 0,3	2875 950	2,10 1,15	0,86 0,65	2,99 3,02	2,5 2,2	5,0 2,5	300	150	1800 15000	26,15	38	72 54	22,5
BADA 90 LA2/6	1,2 0,4	2875 950	2,80 1,55	0,86 0,65	3,99 4,02	2,5 2,2	5,0 2,5	300	150	1800 1350	30,53	38	72 54	23
BADA 90 LB2/6	1,4 0,5	2890 940	3,2 1,8	0,86 0,55	4,63 5,08	2,7 2,5	5,0 3,0	300	150	1800 12000	34,57	38	72 54	24
BADA 100 LA2/6	1,6 0,6	2810 900	3,7 1,9	0,85 0,68	5,44 6,37	2,6 2,3	5,4 3,4	300	150	1800 15000	51,14	50	74 56	32
BADA 100 LB2/6	2,2 0,8	2800 910	4,8 2,5	0,90 0,67	7,50 8,40	2,6 2,3	5,4 3,4	300	150	1000 15000	60,07	50	74 56	36
BADA 112 MB2/6	3,0 1,0	2870 950	6,4 3,2	0,86 0,61	9,98 10,05	3,0 3,2	7,0 4,5	280	470	1100 8600	125,7	80	75 58	45
BADA 132 SB2/6	4,0 1,3	2880 940	8,9 3,7	0,85 0,69	13,26 13,21	3,0 2,8	7,0 4,5	580	680	350 1700	277,0	150	75 58	78
BADA 132 MA2/6	5,5 1,8	2870 940	11,5 5,1	0,88 0,69	18,30 18,29	3,0 2,8	7,5 4,5	580	680	350 1400	352,0	150	75 58	87
BADA 132 MB2/6	7,0 2,2	2870 940	14,9 6,3	0,88 0,69	23,29 22,35	3,0 2,8	7,5 4,5	580	680	350 1100	432,0	150	75 58	98
BADA 160 MB2/6	8,0 2,5	2890 950	15,9 6,9	0,92 0,74	26,44 25,13	3,0 2,0	8,0 4,3	1390	860	250 1000	683,0	190	77 59	154
BADA 160 LA2/6	11,0 3,6	2890 950	21,4 9,3	0,92 0,74	36,35 36,19	3,0 2,0	8,0 4,3	1390	860	250 900	858,0	190	77 59	171
BADA 180 LB2/6	16,0 6,5	2910 960	30,3 16,0	0,93 0,72	52,51 64,66	3,0 2,4	8,0 5,0	950	1100	100 250	1740,0	300	78 60	243

dati tecnici motori doppia velocità - doppio avvolgimento



serie BA

Tipo motore	Pot. (kW)	r.p.m.	In (A) 400 V	cos φ	Cn (Nm)	Ca / Cn	Ia / In	I freno (mA) A.C.	I freno (mA) D.C.	Z ₀ avv / h	Momento di inerzia Jx 10 ⁻⁴ Kg·m ²	Coppia Freno AC Max (Nm)	Press. sonora dB(A)	Peso (Kg)
2 / 8 poli											3000 / 750 r.p.m.			
BADA 71 B2/8	0,25 0,06	2900 700	0,85 0,55	0,69 0,54	0,82 0,82	2,8 1,8	4,0 1,5	90	110	3600 25000	9,10	14	59 43	11,0
BADA 71 C2/8	0,35 0,07	2900 700	1,05 0,75	0,70 0,52	1,15 0,96	2,5 2,2	4,3 1,6	90	110	3000 22000	9,43	14	65 43	12,0
BADA 80 A2/8	0,37 0,09	2885 690	1,35 0,70	0,67 0,54	1,22 1,25	2,3 1,8	5,0 1,7	140	150	2000 20000	14,97	18	65 45	14,5
BADA 80 B2/8	0,55 0,12	2885 690	1,75 0,90	0,67 0,54	1,82 1,66	2,3 2,0	5,0 1,7	140	150	2000 20000	17,19	18	72 45	15,5
BADA 90 SB2/8	0,75 0,18	2800 610	1,90 1,05	0,77 0,65	2,56 2,82	3,0 2,1	5,1 1,9	300	150	1800 18000	26,15	38	72 46	22,5
BADA 90 LA2/8	1,10 0,25	2800 640	2,70 1,45	0,81 0,58	3,75 3,73	3,0 2,1	5,1 1,9	300	150	1800 17000	30,53	38	72 46	23,0
BADA 90 LB2/8	1,3 0,3	2820 640	3,10 1,75	0,81 0,58	4,40 4,48	3,2 2,4	5,7 2,0	300	150	1800 16000	34,57	38	72 46	24,0
BADA 100 LA2/8	1,6 0,4	2810 660	3,7 2,0	0,85 0,58	5,44 5,79	2,7 2,0	5,3 2,2	300	150	1800 16000	51,14	50	74 49	32
BADA 100 LB2/8	2,2 0,5	2800 660	4,8 2,5	0,90 0,59	7,50 7,23	2,8 2,3	5,7 2,3	300	150	1000 10500	60,07	50	74 49	36
BADA 112 MB2/8	3,0 0,8	2860 690	6,3 3,5	0,87 0,63	10,02 11,07	3,3 2,6	7,5 3,2	280	470	1100 9000	125,7	80	75 52	45
BADA 132 SB2/8	4,0 1,1	2880 680	8,9 4,0	0,85 0,60	13,26 15,45	3,0 1,9	7,0 3,3	580	680	430 1800	277,0	150	75 55	78
BADA 132 MA2/8	5,5 1,5	2870 680	11,5 5,6	0,88 0,59	18,30 21,07	3,0 2,0	7,5 3,0	580	680	400 1800	352,0	150	75 55	87
BADA 132 MB2/8	7,0 1,8	2870 680	14,9 7,3	0,88 0,59	23,29 25,28	3,0 2,0	7,5 3,0	580	680	400 1800	432,0	150	75 55	98
BADA 160 MB2/8	8,0 2,2	2880 705	16,7 7,6	0,91 0,65	26,53 29,80	3,0 1,9	8,0 3,3	1390	860	300 1500	683,0	190	77 58	154
BADA 160 LA2/8	11,0 3,0	2880 710	21,5 10,2	0,92 0,65	36,48 40,35	3,0 1,9	8,0 3,3	1390	860	300 1500	858,0	190	77 58	171
BADA 180 LB2/8	16,0 4,0	2915 715	30,0 11,5	0,93 0,66	52,42 53,43	3,0 1,9	8,0 3,3	950	1100	100 300	1740,0	300	79 59	243
BADA 200 LB2/8	18,5 4,5	2915 715	35,0 13,5	0,93 0,66	60,61 60,10	3,0 1,9	8,0 3,3	950	1100	100 300	2030,0	300	79 59	255

1. I valori indicati si riferiscono al funzionamento del motore con alimentazione a 400V 50 Hz, temperatura esterna max 40°C, altitudine fino a 1000 m s.l.m., servizio continuo (S1) ad eccezione dei motori 4/12 poli e 2/12 poli (servizio S3 40%) e 4/16 poli (S4 40% 4 poli - 25% 16 poli).
2. Il freno D.C. per la serie BA viene fornito solo su richiesta.
3. I valori della corrente assorbita dal freno si intendono alla tensione nominale di 400V trifase per il freno AC e 230V monofase lato alternata per il freno DC.
4. I valori di rumorosità si intendono a regime espressi in pressione sonora, misurati ad un metro di distanza dal motore e ponderati secondo

la curva A (ISO 1680). La tolleranza sul valore indicato è di 3 dB.
5. I valori relativi alla coppia frenante massima si riferiscono al freno AC.
6. I valori Z₀ si riferiscono al freno AC e indicano il numero massimo di avviamenti orari a vuoto. Questi valori devono servire solo come dato di calcolo per ottenere il numero massimo di avviamenti a carico secondo la formula disponibile a pagina 26. Il numero ottenuto dal calcolo è indicativo e deve necessariamente essere soggetto a verifica operativa. Se il numero di avviamento orari a carico è prossimo al valore Z_{carico} ottenuto dal calcolo si consiglia l'adozione di termoprotettori. Per applicazione gravose con elevati momenti d'inerzia è necessario

effettuare una verifica sulla massima energia dissipabile dal gruppo freno e sulla massima velocità di rotazione del motore consentita.
7. La massima coppia frenante per un BAK 132 è di 120 Nm.
8. La MGM motori elettrici SpA si adopera per mantenere i dati forniti il più possibile aggiornati e corretti. Dal momento che i prodotti sono oggetto di continue modifiche e miglioramenti i dati indicati non possono tuttavia essere considerati impegnativi. I dati indicati inoltre si devono intendere come informazioni di carattere generale sul prodotto. Per specifiche applicazioni Vi raccomandiamo di contattare lo staff della MGM.

dati tecnici motori doppia velocità - doppio avvolgimento

Tipo motore	Pot. (kW)	r.p.m.	In (A) 400 V	cos φ	Cn (Nm)	Ca / Cn	Ia / In	I freno (mA) A.C.	I freno (mA) D.C.	Z ₀ avv / h	Momento di inerzia Jx 10 ⁻⁴ Kg·m ²	Coppia Freno AC Max (Nm)	Press. sonora dB(A)	Peso (Kg)
4 / 6 poli											1500 / 1000 r.p.m.			
BADA 71 C4/6	0,18 0,11	1415 930	0,60 0,50	0,76 0,66	1,21 1,13	1,9 2,0	3,0 2,3	90	110	7500 15000	12,35	14	45 45	12,0
BADA 80 A4/6	0,25 0,18	1430 940	0,85 0,80	0,79 0,71	1,67 1,83	2,2 1,8	4,3 3,0	140	150	7000 15000	23,40	18	47 47	14,5
BADA 80 B4/6	0,37 0,25	1430 940	1,05 0,95	0,79 0,71	2,47 2,54	2,2 1,8	4,3 3,0	140	150	7000 15000	27,21	18	47 47	15,5
BADA 90 SA4/6	0,55 0,37	1420 950	1,60 1,45	0,78 0,62	3,70 3,72	1,9 2,1	3,8 3,3	300	150	6000 12000	35,93	38	55 54	20,0
BADA 90 LB4/6	0,75 0,55	1420 950	2,20 1,9	0,78 0,62	5,04 5,53	2,0 2,1	3,8 3,3	300	150	5500 10000	46,08	38	55 54	23,0
BADA 100 LA4/6	1,1 0,8	1445 955	3,0 2,4	0,76 0,71	7,27 8,00	2,0 2,1	5,3 4,4	300	150	2000 50000	86,40	50	57 56	33,0
BADA 100 LB4/6	1,5 1,1	1440 950	3,9 3,3	0,75 0,68	9,95 11,06	2,0 2,1	5,2 4,4	300	150	1800 8000	99,19	50	57 56	35,0
BADA 112 MB4/6	2,0 1,3	1385 930	4,4 3,5	0,88 0,75	13,79 13,35	2,6 2,1	5,3 4,4	280	470	2600 5500	168,3	80	61 58	45
BADA 132 SB4/6	2,2 1,5	1440 950	5,1 4,4	0,78 0,69	14,59 15,08	2,9 2,6	7,0 5,5	580	680	600 1000	346,0	150	62 58	78
BADA 132 MA4/6	3,0 2,2	1440 950	6,4 6,0	0,81 0,71	19,90 22,12	2,7 2,4	7,0 5,0	580	680	600 1000	401,0	150	62 58	83
BADA 132 MB4/6	3,7 2,5	1440 950	8,2 7,0	0,78 0,69	24,54 25,13	2,9 2,6	7,0 5,5	580	680	500 900	508,0	150	62 58	94
BADA 160 MB4/6	5,5 3,7	1390 940	11,1 8,9	0,93 0,81	37,79 37,59	2,5 2,3	5,8 5,2	1390	860	400 700	943,0	190	63 59	156
BADA 160 LB4/6	7,5 5,0	1390 940	15,2 12,2	0,93 0,81	51,53 50,80	2,5 2,3	6,0 5,2	1390	860	400 700	1240,0	190	63 59	174
BADA 180 LB4/6	13,0 8,8	1440 950	24,6 18,9	0,91 0,82	86,22 88,46	2,95 2,00	7,0 6,0	950	1100	350 850	2070,0	300	64 60	243

1. I valori indicati si riferiscono al funzionamento del motore con alimentazione a 400V 50 Hz, temperatura esterna max 40°C, altitudine fino a 1000 m s.l.m., servizio continuo (S1) ad eccezione dei motori 4/12 poli e 2/12 poli (servizio S3 40%) e 4/16 poli (S4 40% 4 poli - 25% 16 poli).
2. Il freno D.C. per la serie BA viene fornito solo su richiesta.
3. I valori della corrente assorbita dal freno si intendono alla tensione nominale di 400V trifase per il freno AC e 230V monofase lato alternata per il freno D.C.
4. I valori di rumorosità si intendono a regime espressi in pressione sonora, misurati ad un metro di distanza dal motore e ponderati secondo

la curva A (ISO 1680). La tolleranza sul valore indicato è di 3 dB.
5. I valori relativi alla coppia frenante massima si riferiscono al freno AC.
6. I valori Z₀ si riferiscono al freno AC e indicano il numero massimo di avviamenti orari a vuoto. Questi valori devono servire solo come dato di calcolo per ottenere il numero massimo di avviamenti a carico secondo la formula disponibile a pagina 26. Il numero ottenuto dal calcolo è indicativo e deve necessariamente essere soggetto a verifica operativa. Se il numero di avviamento orari a carico è prossimo al valore Z_{CARICO} ottenuto dal calcolo si consiglia l'adozione di termoprotettori. Per applicazione gravose con elevati momenti d'inerzia è necessario

effettuare una verifica sulla massima energia dissipabile dal gruppo freno e sulla massima velocità di rotazione del motore consentita.
7. La massima coppia frenante per un BAK 132 è di 120 Nm.
8. La MGM motori elettrici SpA si adopera per mantenere i dati forniti il più possibile aggiornati e corretti. Dal momento che i prodotti sono oggetto di continue modifiche e miglioramenti i dati indicati non possono tuttavia essere considerati impegnativi. I dati indicati inoltre si devono intendere come informazioni di carattere generale sul prodotto. Per specifiche applicazioni Vi raccomandiamo di contattare lo staff della MGM.

dati tecnici motori doppia velocità - doppio avvolgimento



serie BA

Tipo motore	Pot. (kW)	r.p.m.	In (A) 400 V	cos φ	Cn (Nm)	Ca / Cn	Ia / In	I freno (mA) A.C.	I freno (mA) D.C.	Z ₀ avv / h	Momento di inerzia Jx 10 ⁻⁴ Kg·m ²	Coppia Freno AC Max (Nm)	Press. sonora dB(A)	Peso (Kg)
4 / 12 poli			S3 40%								1500 / 500 r.p.m.			
BADA 80 A4/12	0,25 0,05	1425 435	0,85 0,60	0,77 0,63	1,68 1,10	1,8 1,9	3,7 1,6	140	110	7000 24000	23,40	18	47 43	14,5
BADA 80 B4/12	0,37 0,07	1425 435	1,05 0,75	0,77 0,63	2,48 1,54	1,8 1,9	3,7 1,6	140	110	7000 24000	27,21	18	47 43	15,5
BADA 90 SA4/12	0,40 0,13	1360 380	1,25 1,05	0,73 0,59	2,81 3,27	2,5 2,0	3,5 1,6	300	150	5500 30000	35,93	38	55 44	20,0
BADA 90 LA4/12	0,55 0,18	1400 400	1,65 1,20	0,76 0,64	3,75 4,30	2,5 1,8	3,5 1,6	300	150	5500 30000	46,08	38	55 44	23,0
BADA 90 LB4/12	0,75 0,22	1370 400	2,05 1,60	0,76 0,65	5,23 5,25	2,5 2,0	3,5 1,6	300	150	5000 28000	52,62	38	55 44	24,0
BADA 100 LA4/12	0,90 0,25	1440 450	2,3 2,1	0,76 0,50	5,97 5,31	2,2 1,8	5,3 1,7	300	150	4400 15000	87,40	50	57 47	33,0
BADA 100 LB4/12	1,10 0,35	1440 450	2,8 2,6	0,76 0,50	7,30 7,43	2,2 1,8	5,3 1,7	300	150	2100 13000	99,19	50	57 47	35,0
BADA 112 MB4/12	1,50 0,45	1420 440	3,4 2,4	0,84 0,55	10,09 9,77	2,2 2,0	6,0 2,2	280	470	2600 15000	168,3	80	61 50	45,0
BADA 132 SA4/12	2,50 0,80	1440 440	5,4 3,8	0,81 0,53	16,58 17,36	2,7 1,6	7,0 2,4	580	680	800 2200	346,0	150	62 58	78,0
BADA 132 MA4/12	3,0 1,0	1440 440	6,4 4,5	0,81 0,53	19,90 21,70	2,7 1,6	7,0 2,4	580	680	800 2200	401,0	150	62 58	83
BADA132 MB4/12	4,0 1,3	1440 440	8,5 5,9	0,81 0,55	26,53 28,22	2,7 1,6	7,0 2,4	580	680	800 2200	508,0	150	62 58	94
BADA 160 MB4/12	4,8 1,6	1425 455	10,0 7,2	0,89 0,57	32,17 33,58	2,8 2,0	7,5 3,0	1390	860	600 1700	943,0	190	63 61	156
BADA 160LB4/12	7,3 2,4	1410 445	15,2 10,1	0,90 0,61	49,44 51,51	2,8 2,0	7,0 3,0	1390	860	600 1700	1240,0	190	63 61	174

1. I valori indicati si riferiscono al funzionamento del motore con alimentazione a 400V 50 Hz, temperatura esterna max 40°C, altitudine fino a 1000 m s.l.m., servizio continuo (S1) ad eccezione dei motori 4/12 poli e 2/12 poli (servizio S3 40%) e 4/16 poli (S4 40% 4 poli - 25% 16 poli).
2. Il freno D.C. per la serie BA viene fornito solo su richiesta.
3. I valori della corrente assorbita dal freno si intendono alla tensione nominale di 400V trifase per il freno AC e 230V monofase lato alternata per il freno DC.
4. I valori di rumorosità si intendono a regime espressi in pressione sonora, misurati ad un metro di distanza dal motore e ponderati secondo

la curva A (ISO 1680). La tolleranza sul valore indicato è di 3 dB.
5. I valori relativi alla coppia frenante massima si riferiscono al freno AC.
6. I valori Z₀ si riferiscono al freno AC e indicano il numero massimo di avviamenti orari a vuoto. Questi valori devono servire solo come dato di calcolo per ottenere il numero massimo di avviamenti a carico secondo la formula disponibile a pagina 26. Il numero ottenuto dal calcolo è indicativo e deve necessariamente essere soggetto a verifica operativa. Se il numero di avviamento orari a carico è prossimo al valore Z_{CARICO} ottenuto dal calcolo si consiglia l'adozione di termoprotettori. Per applicazione gravose con elevati momenti d'inerzia è necessario

effettuare una verifica sulla massima energia dissipabile dal gruppo freno e sulla massima velocità di rotazione del motore consentita.
7. La massima coppia frenante per un BAK 132 è di 120 Nm.
8. La MGM motori elettrici SpA si adopera per mantenere i dati forniti il più possibile aggiornati e corretti. Dal momento che i prodotti sono oggetto di continue modifiche e miglioramenti i dati indicati non possono tuttavia essere considerati impegnativi. I dati indicati inoltre si devono intendere come informazioni di carattere generale sul prodotto. Per specifiche applicazioni Vi raccomandiamo di contattare lo staff della MGM.

dati tecnici motori doppia velocità - doppio avvolgimento

Tipo motore	Pot. (kW)	r.p.m.	In (A) 400 V	cos φ	Cn (Nm)	Ca / Cn	Ia / In	I freno (mA) A.C.	I freno (mA) D.C.	Z ₀ avv / h	Momento di inerzia Jx 10 ⁻⁴ Kg·m ²	Coppia Freno AC Max (Nm)	Press. sonora dB(A)	Peso (Kg)
2 / 12 poli S3 40% 3000 / 500 r.p.m.														
BADA 80 B2/12	0,45 0,07	2840 435	1,35 0,70	0,76 0,63	1,51 1,54	1,9 1,9	4,9 1,4	140	150	1700 24000	27,21	18	65 43	15,5
BADA 90 SB2/12	0,75 0,11	2800 400	2,10 1,05	0,82 0,61	2,56 2,63	3,0 2,0	5,2 1,4	300	150	1800 20000	26,15	38	72 44	22,5
BADA 90 LA2/12	1,10 0,15	2800 400	2,80 1,35	0,82 0,63	3,75 3,58	3,2 2,1	5,4 1,4	300	150	1800 20000	30,53	38	72 44	23
BADA 100 LB2/12	1,85 0,25	2850 410	4,1 2,2	0,87 0,52	6,20 5,82	3,0 2,2	6,3 1,5	300	150	1100 11000	60,07	50	73 47	36
BADA 112 MB2/12	3,00 0,45	2855 430	6,5 3,2	0,86 0,49	10,04 9,99	3,0 2,1	6,7 1,8	280	470	1200 10000	125,7	80	73 50	45
BADA 132 SB2/12	4,00 0,65	2880 450	8,9 4,8	0,85 0,56	13,26 13,79	3,0 1,8	7,0 1,6	580	680	350 2200	277,7	150	73 55	78
BADA 132 MA2/12	5,50 0,90	2870 450	11,5 6,7	0,88 0,56	18,30 19,10	3,0 1,8	7,5 1,6	580	680	350 2200	352,0	150	73 55	87
BADA 132 MB2/12	7,00 1,10	2880 450	15,7 8,5	0,85 0,56	23,21 23,34	3,0 1,8	7,5 1,6	580	680	350 2200	432,0	150	73 55	98
BADA 160 MB2/12	8,00 1,30	2890 470	15,9 9,5	0,92 0,42	26,44 26,41	3,0 2,0	8,0 2,1	1390	860	250 1200	683,0	190	74 58	154
BADA 160 LA2/12	11,00 1,80	2890 470	21,4 12,8	0,92 0,42	36,35 36,57	3,0 2,0	8,0 2,1	1390	860	250 1200	858,0	190	74 58	171
BADA 180 LB2/12	16,00 2,60	2910 470	30,6 12,2	0,93 0,46	52,51 52,83	3,0 1,8	8,0 2,0	950	1100	200 1000	1740,0	300	78 59	243

Motori da sollevamento 4/16 poli

Tipo motore	Pot. (kW)	r.p.m.	In (A) 400 V	I freno (mA) A.C.
Fattore di servizio S4 (40% 4 poli - 25% 16 poli) 1500 / 375 r.p.m.				
BAPKDA 132 MA4/16	2,8 / 0,7	1450 / 350	7,3 / 5,1	580
BAPKDA 132 MB4/16	4,0 / 1,1	1450 / 350	10,8 / 7,6	580
BAPDA 160 MA4/16	5,5 / 1,3	1420 / 335	11,6 / 8,0	1390
BAPDA 160 MB4/16	7,3 / 1,8	1420 / 330	16,2 / 11,4	1390
BAPDA 160 LB4/16	10,0 / 2,5	1420 / 330	22,2 / 15,9	1390
BAPDA 180 LA4/16	13,2 / 3,0	1450 / 350	25,0 / 21,7	950
BAPDA 200 LB4/16	16,0 / 4,0	1450 / 350	31,5 / 27,4	950
BAHPDA 225 S4/16	19,0 / 4,8	1470 / 360	38,2 / 28,0	2000
BAHPDA 225 M4/16	24,0 / 6,0	1470 / 360	47,3 / 34,7	2000
BAHPDA 250 M4/16	30,0 / 7,5	1465 / 360	58,7 / 43,3	2000
BAHPDA 280 S4/16	45,0 / 10,0	1475 / 365	83,0 / 75,0	2000
BAHPDA 280 M4/16	55,0 / 12,0	1475 / 365	100,0 / 90,0	2000

1. I valori indicati si riferiscono al funzionamento del motore con alimentazione a 400V 50 Hz, temperatura esterna max 40°C, altitudine fino a 1000 m s.l.m., servizio continuo (S1) ad eccezione dei motori 4/12 poli e 2/12 poli (servizio S3 40%) e 4/16 poli (S4 40% 4 poli - 25% 16 poli).
2. Il freno D.C. per la serie BA viene fornito solo su richiesta.
3. I valori della corrente assorbita dal freno si intendono alla tensione nominale di 400V trifase per il freno AC e 230V monofase lato alternata per il freno DC.
4. I valori di rumorosità si intendono a regime espressi in pressione sonora, misurati ad un metro di distanza dal motore e ponderati secondo

la curva A (ISO 1680). La tolleranza sul valore indicato è di 3 dB.
5. I valori relativi alla coppia frenante massima si riferiscono al freno AC.
6. I valori Z₀ si riferiscono al freno AC e indicano il numero massimo di avviamenti orari a vuoto. Questi valori devono servire solo come dato di calcolo per ottenere il numero massimo di avviamenti a carico secondo la formula disponibile a pagina 26. Il numero ottenuto dal calcolo è indicativo e deve necessariamente essere soggetto a verifica operativa. Se il numero di avviamento orari a carico è prossimo al valore Z_{CARICO} ottenuto dal calcolo si consiglia l'adozione di termoprotettori. Per applicazione gravose con elevati momenti d'inerzia è necessario

effettuare una verifica sulla massima energia dissipabile dal gruppo freno e sulla massima velocità di rotazione del motore consentita.
7. La massima coppia frenante per un BAK 132 è di 120 Nm.
8. La MGM motori elettrici SpA si adopera per mantenere i dati forniti il più possibile aggiornati e corretti. Dal momento che i prodotti sono oggetto di continue modifiche e miglioramenti i dati indicati non possono tuttavia essere considerati impegnativi. I dati indicati inoltre si devono intendere come informazioni di carattere generale sul prodotto. Per specifiche applicazioni Vi raccomandiamo di contattare lo staff della MGM.

Calcolo del tempo di avviamento e di arresto

La corrente di avviamento di un motore asincrono è sempre molto più elevata della corrente nominale. Quando il tempo di avviamento è eccessivamente lungo, si hanno elevate sollecitazioni elettromeccaniche e un innalzamento della temperatura degli avvolgimenti dannoso per il motore. Per informazioni sul tempo massimo di avviamento consentito per ciascun tipo di motore, contattare la MGM. Un valore sufficientemente indicativo del tempo di avviamento t_a (espresso in secondi) e dell'angolo di rotazione φ_a (espresso in radianti) è ottenibile mediante le seguenti espressioni:

$$t_a = \frac{(J_{mot} + J_{agg}) \cdot n}{9.55 (C - M_{carico})} \quad \varphi_a = \frac{t_a \cdot n}{19.1}$$

Dove J_{agg} (Kgm²) è il momento d'inerzia riferito all'albero del motore, M_{carico} (Nm) è la coppia resistente della macchina, J_{mot} (Kgm²) è il momento d'inerzia del motore, n (giri/min) è la velocità nominale del motore, C è la coppia media di avviamento, $C=0.8 \div 0.9 C_a$ (per J_{mot} , n , C_a vedere nelle tabelle dei dati tecnici del motore prescelto).

Per una determinazione del tempo di frenatura t_f (s) si può fare uso della formula seguente: $t_f = \frac{J_{tot} \cdot n}{9.55 (M_f \pm M_{carico})} + \frac{t_B}{1000}$

Tempo di risposta elettrica del freno t_B (ms)

Tipo motore	Freno AC	Freno DC (normale)	Freno DC (rapida)
BA 71-80-90	7	80	20
BA 100-112	9	80	30
BA 132-160	12	85	30
BA 180-200	12	90	30
BAH 225	14	100	35
BAH 250	14	-	-
BAH 280	14	-	-
BAH 315	14	-	-

dove: J_{tot} momento d'inerzia complessivo all'albero motore (Kgm²)
 n velocità di rotazione del motore (min⁻¹)
 M_f momento frenante (Nm)
 M_{carico} momento resistente del carico applicato (Nm) con segno + se di segno concorde al momento frenante, - nel caso opposto.
 t_B tempo di risposta del freno (ms)

I tempi t_B riportati in tabella sono indicativi e si riferiscono al caso in cui il motore e il freno siano collegati in parallelo; se il motore e il freno non hanno collegamento comune il tempo t_B diminuisce del 30÷50% (freno AC, freno DC normale). Per maggiori informazioni contattare la MGM.

Usura delle guarnizioni di attrito

Il numero di interventi N_{int} che un motore autofrenante può compiere fra due registrazioni successive del traferro può essere calcolato attraverso la seguente espressione:

$$N_{int} = E_r / W_f$$

dove W_f (J) è l'energia che il gruppo freno smaltisce durante una frenata e E_r (MJ) è il valore ricavabile dalla tabella. Per il calcolo di W_f (J) si può fare uso della seguente formula:

$$W_f (J) = 1/2 I_{tot} \omega^2$$

dove I_{tot} è il momento d'inerzia totale (la somma del momento d'inerzia del motore e del carico ridotto all'albero del motore) e ω (rad/s) è la velocità di rotazione del motore. Nella tabella sono indicati per le varie altezze d'asse i valori di E_r (MJ) relativi ai motori serie BA con freno AC, serie BA con freno DC e serie BM. Per i motori della serie BAPV il valore E_r (MJ) di tabella deve essere moltiplicato per 0,5 e si deve tenere conto nel calcolo, del momento d'inerzia aggiunto dovuto alla presenza del volano. Per i motori della serie BMPV si deve tenere conto per il calcolo del momento d'inerzia aggiunto dovuto alla presenza del volano.

Tipo freno	71	80	90	100	112	132	160	180	200	225
BA freno AC	56	80	95	105	130	200	290	385	385	462
BA freno DC	34	48	57	63	78	120	174	231	231	277
BM	15	23	29	36	45	60	70	110	110	190

I valori indicati in tabella devono considerarsi indicativi. Infatti l'usura delle guarnizioni d'attrito è influenzata da vari fattori (frequenza delle frenate, energia smaltita ad ogni frenata, condizioni ambientali in cui il motore opera, coppia frenante, etc.). La temperatura delle superfici d'attrito cresce all'aumentare della frequenza delle frenate e del momento d'inerzia applicato al motore. Quando la temperatura delle piste d'attrito è elevata, aumenta il consumo del ferodo e variano i tempi di arresto.

Sui motori della serie BA, la ventola è interposta tra gruppo freno e motore contribuendo così al raffreddamento delle superfici frenanti. In tal modo diminuisce l'usura del ferodo e si mantengono più costanti gli spazi di frenatura.

Qualora si voglia stabilire sperimentalmente l'intervallo fra due registrazioni successive del traferro, invece di utilizzare il metodo di calcolo indicato, si deve considerare che l'usura è maggiore durante la fase di rodaggio iniziale del motore (alcune migliaia di interventi).

Dimensioni serie BA-BAX e BAH-BAHX

Tipo	71	80	90S****	90L	100L**	112M***	132S	132M	160M	160L	180L	200L**	225S	225M	250M	280S	280M	315S	315M
BA-BAX												BAH-BAHX							
A	112	125	140	140	160	190	216	216	254	254	279	318	356	356	406	457	457	508	508
B	90	100	100	125	140	140	140	178	210	254	279	305	286	311	349	368	419	406	457
C	45	50	56	56	63	70	89	89	108	108	121	133	149	149	168	190	190	216	216
D*	14	19	24	24	28	28	38	38	42	42	48	55	60	60	65	75	75	80	80
d	M5	M6	M8	M8	M10	M10	M12	M12	M16	M16	M16	M20	M20	M20	M20	M20	M20	M20	M20
E*	30	40	50	50	60	60	80	80	110	110	110	110	140	140	140	140	140	170	170
Fa	9,5	11,5	11,5	11,5	14,5	14,5	14,5	14,5	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	24	24
Fb	M6	M6	M8	M8	M8	M8	M10	M10											
f	5	6	8	8	8	8	10	10	12	12	14	16	18	18	18	20	20	22	22
g	11	15,5	20	20	24	24	33	33	37	37	42,5	49	53	53	58	67,5	67,5	71	71
H	71	80	90	90	100	112	132	132	160	160	180	200	225	225	250	280	280	315	315
h	5	6	7	7	7	7	8	8	8	8	9	10	11	11	11	12	12	14	14
I	7	10	10	10	12	12	12	12	14,5	14,5	15	18,5	18	18	24	24	24	28	28
K	10,5	14	14	14	16	16	22	22	24	24	24	30	33	33	33	24	24	45	45
L	148	162	171	196															
L1	184	194	207	232	234	236	294	339	373	395	420	511	530	530	569	708	734	754,5	780
Ma	130	165	165	165	215	215	265	265	300	300	300	350	400	400	500	500	500	600	600
Mb	85	100	115	115	130	130	165	165											
Na	110	130	130	130	180	180	230	230	250	250	250	300	350	350	450	450	450	550	550
Nb	70	80	95	95	110	110	130	130											
Oa	3,5	3,5	3,5	3,5	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6
Ob	2,5	3	3	3	3,5	3,5	3,5	3,5											
Pa	160	200	200	200	250	250	300	300	350	350	350	400	450	450	550	550	550	660	660
Pb	105	120	140	140	160	160	200	200											
Q	344	380	412	436	490	505	600	638	745	789	863	911	1032	1032	1135	1221	1275	1379	1430
Q _{BAF}	368	403	436	460	511	531	628	666	778	822	907	932							
R	80	80	98,5	98,5															
R1	135	135	170	170	189	189	199	199	268	268	268	327	327	327	327	504	504	504	504
S	10	12	12	12	14	14	15	15	15	15	15	15	20	20	18	18	18	22	22
V	8	9,5	10,5	10,5	12,5	13,5	16	16	21	21	24	24	32	32	32	40	40	46	46
W	105	113	127	127															
W1	121	130	148	148	146	160	213	213	246	246	266	304	341	341	361	458	458	493	493
Y	145	160	180	180	198	223	265	265	315	315	357	357	437	437	489	489	489	489	489
Z	75	75	98,5	98,5															
Z1	86	86	112	112	104	104	151	151	167	167	167	202	202	202	202	282	282	282	282

* 225S-225M 2 poli D=55 E=110, 250M 2 poli D=60 E=140, 280S-280M 2 poli D=65 E=140, 315 2 poli D=65 E=140

** Le quote indicate in tabella si riferiscono al motore serie BAX 200, i motori BA200 hanno le seguenti quote: R1=268, L1=446, Q=890, Z1=167, w1=266

*** I motori altezza d'asse 100-112 con doppia scatola e forma costruttiva B3 hanno le seguenti quote: altezza d'asse 100 (L1 = 254, R1 = 170, w1=162, Z1 = 112), altezza d'asse 112 (L1 = 262, R1 = 170, w1 = 176, Z1 = 112).

**** Per i motori 90S in versione carcassa lunga si consideri come dimensioni quelle della colonna 90L.

Note

Q_{BAF} indica la dimensione Q per la versione BAF

Q_{BAPV} indica la dimensione Q per la versione BAPV

I fori per pressacavi sono M 20 per motori GR. 71/80

M 25 per motori GR. 90/100/112

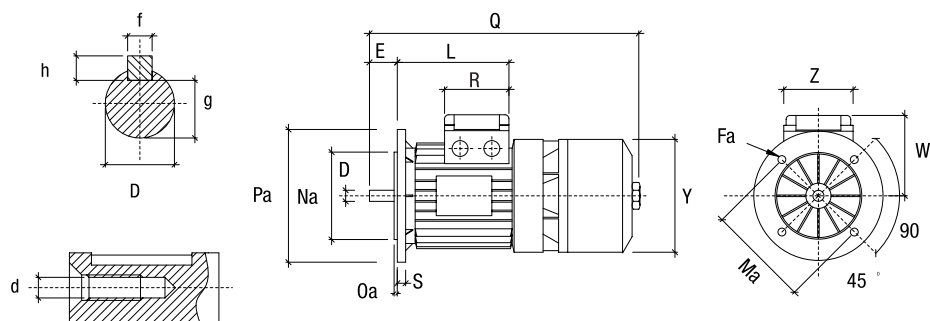
M 32 per motori GR. 132

M 40 per motori GR. 160/180/200

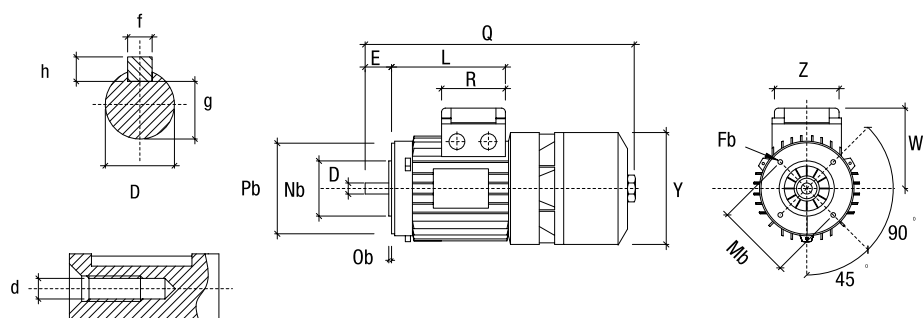
M 50 per motori GR. 225/250

Sono disponibili su richiesta, motori con morsetteria laterale (sinistra o destra). Contattare MGM per maggiori informazioni.

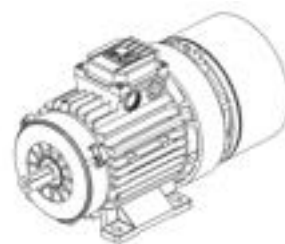
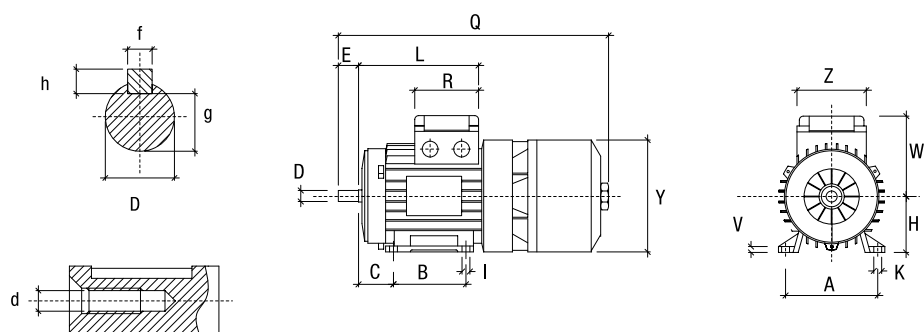
B5



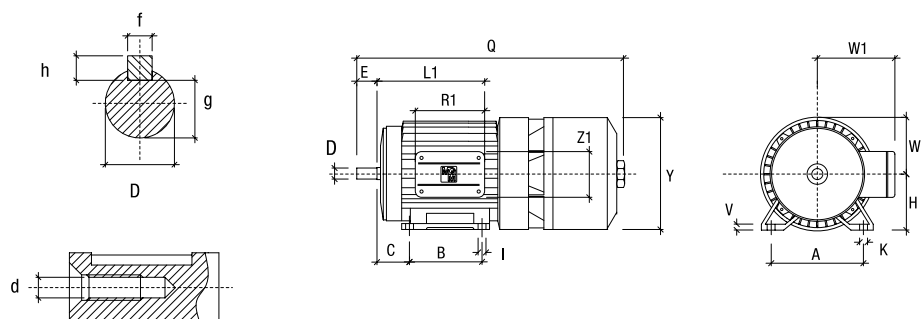
B14



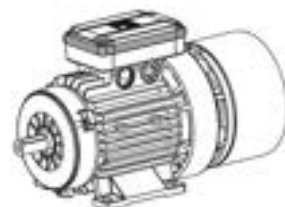
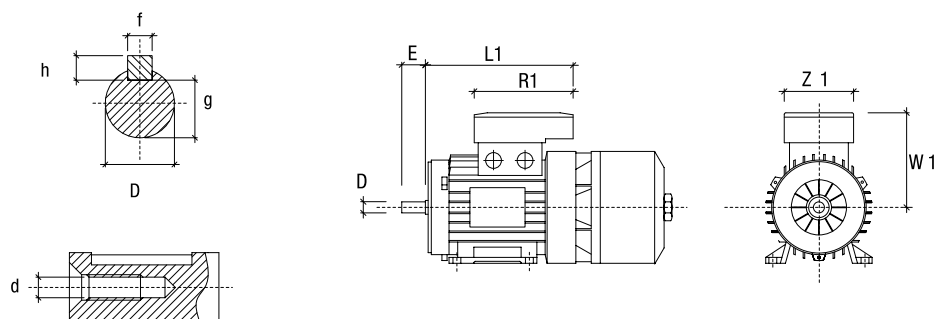
B3



160÷315 B3



doppia scatola



In caso di fuori standard, le chiavette di uscita non vengono fornite (vengono fornite esclusivamente le sedi).

B5



B14



B3



serie BM-BMX

La serie BM è costituita da motori asincroni trifase autofrenanti con freno funzionante in corrente continua e altezza d'asse compresa tra 56 mm e 225 mm. L'alimentazione del freno avviene attraverso un raddrizzatore alloggiato all'interno della scatola morsettiera. Il raddrizzatore è provvisto di dispositivi contro le sovratensioni. È possibile selezionare il tempo d'intervento del freno scegliendo tra due modalità di collegamento del raddrizzatore.

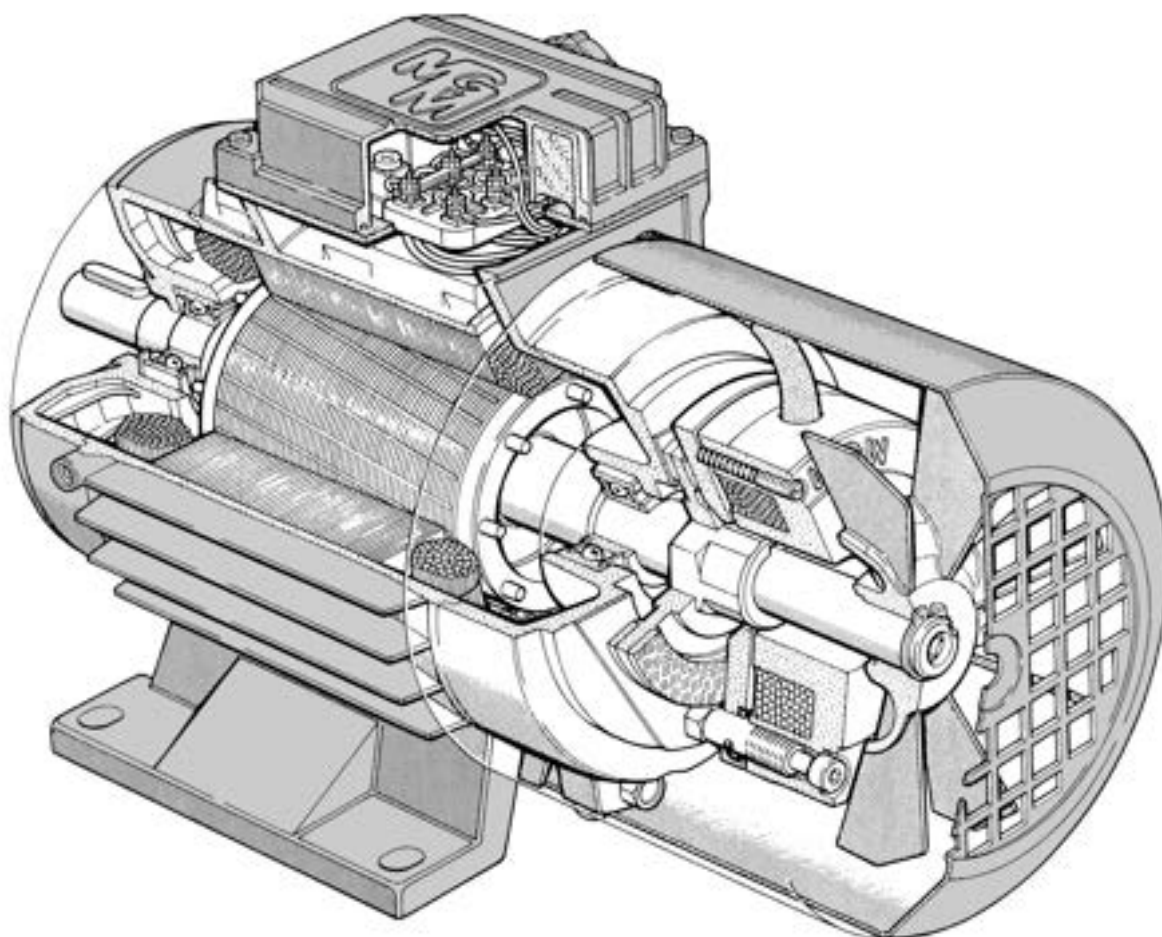
Il motore è frenato in assenza di alimentazione. La frenatura avviene senza scorrimento assiale dell'albero e risulta ugualmente potente in entrambi i sensi di rotazione del motore. Il gruppo freno è realizzato con accorgimenti costruttivi tali da renderlo particolarmente silenzioso durante l'arresto. I motori della serie BM sono caratterizzati da un ampio margine di sovraccaricabilità e da una notevole riserva termica che garantiscono un'elevata affidabilità anche nelle applicazioni più gravose. Nelle tabelle dei dati tecnici i motori della serie BM sono proposti nella versione BMX per servizio continuo con classe di efficienza IE2/IE3 (conformi al regolamento UE 2019/1781), in alternativa possono essere forniti nella versione BM 'Enhanced Power' solo per servizio intermittente (S3 60%).

Tutti i motori della serie BM sono particolarmente idonei ad essere alimentati tramite inverter. I materiali isolanti utilizzati sono di classe F, a richiesta è possibile fornire il motore con isolamento in classe H. La costruzione del motore è di tipo chiuso con ventilazione esterna e grado di protezione IP 54 (a richiesta IP55, IP56, IP65 e IP66).

I motori della serie BM fino alla grandezza 132 compresa sono predisposti per la rotazione manuale grazie al foro esagonale realizzato sull'estremità dell'albero. A richiesta i motori della serie BM vengono forniti con la leva di sblocco manuale del freno.

Il materiale d'attrito del disco freno è privo d'amianto e di formulazione tale da garantire un elevato coefficiente di attrito e una lunga durata. La carcassa dei motori fino ad altezza d'asse 132 mm compresa è in lega leggera pressofusa. In questo caso la scatola morsettiera, completa di bocchettoni e tappi, è posizionata verticalmente a 180° rispetto ai piedi. A partire dall'altezza d'asse 160 la carcassa è in ghisa e la morsettiera è laterale destra (osservando il motore dal lato comando). Gli scudi e le flange sono in alluminio fino alla altezza d'asse 90 mm, in ghisa per l'altezza d'asse da 100 mm a 225 mm.

Le caratteristiche salienti della serie BM sono una costruzione robusta, l'estrema silenziosità di funzionamento, la progressività di intervento del freno e di avvio del motore, una notevole compattezza nelle dimensioni di ingombro.



gruppo freno serie BM

Descrizione generale

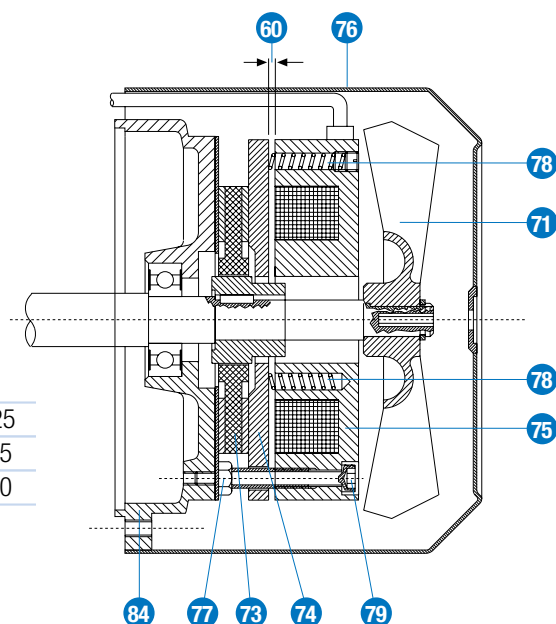
I motori della serie BM hanno il freno funzionante in corrente continua. L'alimentazione avviene attraverso un raddrizzatore alloggiato all'interno della scatola morsettiera (l'ingresso è previsto di serie a 230 V A.C. 50/60Hz). I raddrizzatori sono provvisti di appositi dispositivi di protezione contro le sovratensioni e di un filtro contro le emissioni di radio frequenza. La frenatura avviene senza scorrimento assiale dell'albero e risulta egualmente potente in entrambi i sensi di rotazione del motore. La coppia frenante può essere regolata fino al valore massimo indicato in targa agendo sulle molle registrabili (78) oppure, nel caso di molle fisse, togliendo le molle centrali o sostituendo il tipo di molla. Tutti i motori della serie BM sono predisposti per la rotazione manuale del motore grazie al foro esagonale ricavato sull'albero. A richiesta è possibile fornire la leva di sblocco del freno con ritorno automatico.

Regolazione del traferro

Il traferro (60) esistente fra l'ancora mobile (74) e l'elettromagnete (75) deve essere riportato al valore nominale quando raggiunge valori prossimi a quelli massimi consentiti indicati nella tabella sottostante.

A tale scopo occorre agire sulle viti a manicotto (77) in modo da consentire, ruotando le viti di fissaggio (79), lo scostamento in avanti dell'elettromagnete (75). Ottenuto in tal modo un traferro costante in corrispondenza delle tre viti di fissaggio, agire di nuovo sulle viti a manicotto in senso contrario in modo da bloccare l'elettromagnete nella nuova posizione.

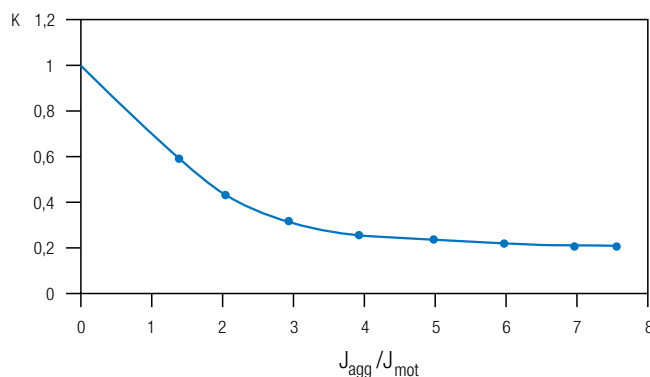
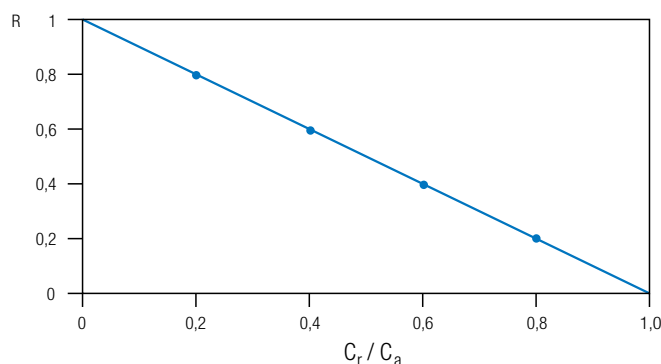
Altezza d'asse	63/71	80	90	100	112	132	160	180	200	225
Traferro minimo [mm]	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4	0,5	0,5	0,5
Traferro massimo [mm]	0,6	0,6	0,7	0,7	0,8	0,8	0,9	1,0	1,0	1,0



Numero di avviamenti orari a carico

Nella tabella dei dati tecnici sono riportati il numero di avviamento orari ideali che ciascun motore può sostenere a vuoto (Z_0). Per ricavare il numero di avviamenti a carico si fa uso della seguente formula:

$$Z_{\text{carico}} = Z_0 \cdot K \cdot R$$

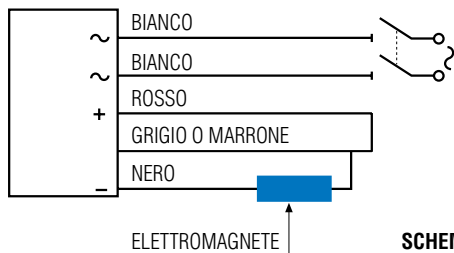


dove " Z_0 " è il valore di tabella per il motore prescelto e " K " ed " R " sono coefficienti ricavabili dai diagrammi in figura che dipendono il primo dal rapporto tra momento d'inerzia aggiunto (J_{agg}) e momento d'inerzia del motore (J_{mot}) ed il secondo dal rapporto tra momento resistente (C_r) e momento di avviamento (C_a). Questo calcolo fornisce solo un valore indicativo che deve poi essere verificato operativamente.

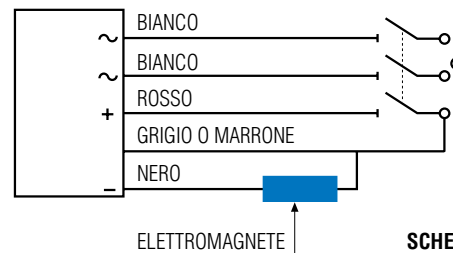
Se il numero di avviamenti orari a carico è prossimo al valore di Z_{carico} ottenuto, si consiglia l'adozione di termoprotettori. Per applicazioni gravose con elevati momenti d'inerzia è necessario effettuare una verifica sulla massima energia dissipabile dal gruppo freno e sulla massima velocità di rotazione del motore consentita. Per maggiori informazioni Vi preghiamo di contattarci.

Collegamento del raddrizzatore e risposta del freno

I motori della serie BM possono avere due tipi di collegamento del raddrizzatore in relazione alla rapidità di intervento del freno richiesta. Nella tabella sottostante sono riportati i tempi di intervento e di rilascio del freno. I motori vengono forniti di serie con il freno collegato secondo lo schema A. Per ottenere una risposta più rapida del freno effettuare il collegamento secondo lo schema B.

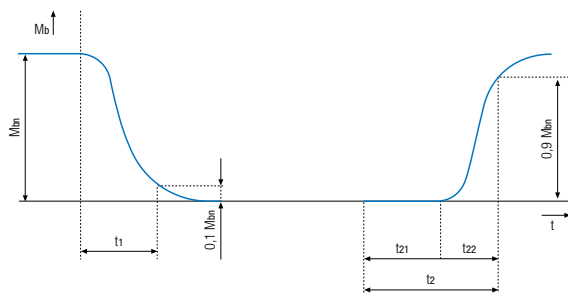


SCHEMA A



SCHEMA B

Il grafico sotto riportato descrive l'andamento della coppia frenante in funzione del tempo, durante le fasi di avviamento (a sinistra) e di arresto (a destra). Nella tabella sottostante sono riportati i tempi per ciascun tipo di motore e i valori di E_r (MJ) per il calcolo del numero di interventi tra due ripristini consecutivi del traferro. I valori devono essere considerati indicativi e possono essere influenzati da vari parametri (traferro, tensione, temperatura, tipo di raddrizzatore, etc.). I dati in tabella si riferiscono al caso in cui l'alimentazione del freno è separata dal motore.



M_b Coppia frenante
 t_1 Tempo di intervento
 t_{21} Tempo di ritardo
 t_{22} Tempo di salita

Tipo motore	t_1 (ms)	t_{21} rapida (ms)	t_{22} rapida (ms)	t_2 rapida (ms)	t_{21} standard (ms)	t_{22} standard (ms)	t_2 standard (ms)	E_r (MJ)
56	30	10	15	25	35	25	60	7*
63	35	20	15	35	60	30	90	15
71	35	20	15	35	60	30	90	15
80	45	20	30	50	100	45	145	23
90	60	20	40	60	120	60	180	29
100	80	25	50	75	150	75	225	36
112	120	30	60	90	200	90	290	45
132	160	40	80	120	300	120	420	60
160	250	50	100	150	320	250	570	70
180	300	60	120	180	400	200	600	110
200	300	60	120	180	400	200	600	110
225	400	70	120	200	550	350	900	190

* NB: Per i motori BM56 non esiste la possibilità di regolazione del traferro. Nel caso esso superi i valori consigliati è necessario sostituire il disco freno.

Calcolo del tempo di frenatura

Per una determinazione indicativa del tempo di frenatura t_f (s) utilizzare la seguente formula: $t_f = \frac{J_{tot} \cdot n}{9.55 (M_f \pm M_{Last})} + \frac{t_2}{1000}$

dove: J_{tot} momento d'inerzia complessivo all'albero motore (Kgm²)
 n velocità di rotazione del motore (min⁻¹)
 M_f momento frenante (Nm)
 M_{carico} momento resistente del carico applicato (Nm) con segno + se di segno concorde al momento frenante, - nel caso opposto.
 t_2 tempo di risposta del freno (ms)

dati tecnici motori singola velocità - servizio continuo (S1)

IE2/IE3 - Reg. (EU) 2019/1781 - 50Hz

Tipo Motore	P _n (kW)	RPM 50Hz	I _n (A) 400 V 50Hz	cos φ	C _n (Nm)	C _a / C _n	I _a / I _n	IE	Rendimento 50Hz			Momento di inerzia Jx10 ⁻⁴ kgm ²	Coppia freno DC (Nm)	Peso (Kg)
									100%	75%	50%			
2 poli - 3000 RPM														
BM 56 A2	0,09	2820	0,38	0,60	0,30	3	3,8	***	59,3	55	42	1,85	2	4
BMX 56 B2	0,12	2750	0,45	0,72	0,42	3	3,3	IE2	53,6	55	45	1,85	2	4
BMX 63 A2	0,18	2800	0,63	0,69	0,61	3	3,6	IE2	60,4	59,3	56,6	1,93	5	5
BMX 63 B2	0,25	2780	0,73	0,76	0,86	3,5	5	IE2	64,8	63,7	60,8	1,93	5	5
BMX 71 A2	0,37	2810	1,00	0,76	1,26	2,6	4,5	IE2	69,5	68,4	65,3	3,35	5	7
BMX 71 B2	0,55	2810	1,40	0,76	1,86	2,6	4,5	IE2	74,1	73	69,7	3,95	5	8
BMX 80A2	0,75	2849	1,74	0,77	2,52	3,6	5,7	IE3	80,7	80,2	76,6	7,29	10	12
BMX 80 B2	1,1	2865	2,50	0,77	3,66	3,3	5,4	IE3	82,7	83	80,9	8,61	10	13
BMX 90 SA2	1,5	2890	3,15	0,81	4,95	3,8	8,2	IE3	84,2	85,1	82,8	17,3	20	18
BMX 90 LA2	2,2	2887	4,95	0,75	7,27	4,4	8,4	IE3	85,9	85,7	84	19	20	22
BMX 100 LB2	3	2905	6,60	0,76	9,86	4,4	8,8	IE3	87,1	86,3	84,2	36,4	40	26
BMX 112 MC2	4	2935	7,80	0,84	13,00	4,6	10,5	IE3	88,1	88,5	87	83,7	60	40
BMX 132SA2	5,5	2935	10,1	0,88	17,89	4,3	9,5	IE3	89,2	89,6	87,4	190	100	65
BMX 132 SB2	7,5	2930	13,4	0,89	24,44	4,0	9	IE3	90,1	91	90	220	100	70
BMX 160 MA2	11	2956	20,5	0,85	35,53	4,5	10,2	IE3	91,2	91,9	90	480	150	148
BMX 160 MB2	15	2956	27,5	0,86	48,45	4,6	10,3	IE3	91,9	92	90,7	480	150	148
BMX 160 LA2	18,5	2956	33,8	0,86	59,76	4,6	10,3	IE3	92,4	92,6	91,6	580	150	160
BMX 180 LA2	22	2958	36,8	0,93	71,10	4,2	10,8	IE3	92,7	92	91	1050	250	245
BMX 200 LA2	30	2955	51,7	0,90	97,00	4,7	9,8	IE3	93,3	93,5	92,3	1400	250	280
BMX 200 LB2	37	2955	62,7	0,91	119,60	4,7	9,8	IE3	93,7	94	92,1	1400	250	280
4 poli - 1500 RPM														
BM 56 A4	0,06	1390	0,40	0,48	0,41	3	2,2	*	45	40,5	30	1,85	2	4
BM 56 B4	0,09	1320	0,41	0,61	0,65	3	2,2	*	55	50,6	38,6	1,85	2	4
BMX 63 A4	0,12	1300	0,36	0,73	0,82	2,2	2,8	IE2	59,1	59,8	54,1	2,47	5	4,5
BMX 63 B4	0,18	1340	0,58	0,70	1,28	2,2	2,8	IE2	64,7	62,5	51,4	3,08	5	5
BMX 63 C4	0,22	1350	0,70	0,69	1,55	2,6	3,6	IE2	67,1	67	66,4	3,55	5	5,5
BMX 71 A4	0,25	1400	0,76	0,69	1,70	2	3,6	IE2	68,5	66,3	61,4	5,67	5	7
BMX 71 B4	0,37	1375	1,00	0,74	2,62	2,2	3,9	IE2	72,7	73	70,3	6,57	5	8
BMX 71 C4	0,55	1360	1,43	0,72	3,86	2,4	4,2	IE2	77,1	78,2	75,1	8,39	5	9,5
BMX 80 A4	0,55	1410	1,41	0,72	3,7	2,4	4,3	IE2	77,1	76,4	73,5	13,5	10	13
BMX 80 S4	0,72	1400	1,90	0,70	4,98	2,9	5,3	IE2	79,6	79,5	78	13,5	10	13
BMX 80 B4	0,75	1415	1,97	0,67	5,06	3,1	5,6	IE3	82,5	82,8	81,2	14,5	10	14,5
BMX 90 SA4	1,1	1428	2,6	0,73	7,37	3,4	5,7	IE3	84,1	84,3	82,6	26	20	19
BMX 90 LA4	1,5	1430	3,5	0,74	10,01	3,5	6,2	IE3	85,3	85,2	83,6	30,2	20	21,5
BMX 100 S4 (*) (*)	1,85	1432	4,0	0,78	12,33	2,8	6,9	IE3	86,1	86,5	85,4	44,5	40	25
BMX 100 LA4	2,2	1440	4,8	0,76	14,5	2,9	7	IE3	86,7	87	85,4	53,4	40	29
BMX 112 MB4	3	1455	6,4	0,77	19,68	4	8,6	IE3	87,7	88,7	87,2	112	60	39
BMX 112 MC4	4	1445	8,4	0,77	26,4	3,7	7,1	IE3	88,6	88,8	87,6	155	60	44
BMX 132 SB4	5,5	1457	11	0,80	36,04	3,5	7,6	IE3	89,6	91,1	89,3	300	100	74
BMX 132 MA4	7,5	1457	14,9	0,82	49,15	3,3	7,9	IE3	90,4	90,7	90,2	350	100	81
BMX 160 MB4	11	1460	22,3	0,78	71,5	3,8	9,1	IE3	91,4	91,6	91	680	150	141
BMX 160 LA4	15	1470	30,2	0,78	97,44	3,5	9,1	IE3	92,1	92,3	91,8	850	150	160
BMX 180 LA4	18,5	1475	37,1	0,78	119,77	3,5	9,1	IE3	92,6	92,6	91,7	1750	250	250
BMX 180 LB4	22	1472	41,7	0,82	142,4	4,3	8,6	IE3	93	93	92	1750	250	250
BMX 200 LB4	30	1475	53,2	0,87	194,22	2,9	8,4	IE3	93,6	93,4	93,4	2700	250	275
BMX 225 S4	37	1480	66,2	0,86	238,73	2,7	8,5	IE3	93,9	94,4	91,9	4600	400	400
BMX 225 M4	45	1480	79,3	0,87	290,35	2,8	8,8	IE3	94,2	94,7	92,2	5050	400	415
BMX 250 M4	55	1480	96,6	0,87	354,88	3,2	9,8	IE3	94,6	95,1	92,6	7700	400	630
BMX 280 S4	75	1488	136,4	0,83	481,32	3,6	10,2	IE3	95	95,5	95	11000	1000	730
BMX 280 M4	90	1488	160,7	0,84	577,59	2,6	9,6	IE3	95,2	95,5	93,2	12600	1000	780
BMX 315 S4	110	1489	193,5	0,86	705,47	2,6	9,2	IE3	95,4	95,9	93,4	26500	1000	1120
BMX 315 M4	132	1489	231,7	0,86	846,57	2,7	9,2	IE3	95,6	96,1	93,6	30500	1000	1320

*** la norma EN 60034-30-1 specifica le classi di rendimento IE per motori con potenza compresa tra 0,12 kW e 1000 kW. Per i motori con potenza inferiore non è quindi possibile definire la classe di efficienza, inoltre tali motori sono fuori dall'ambito di applicazione del regolamento EU 2019/1781.

IE2/IE3 - Reg. (EU) 2019/1781 - 50Hz

Tipo motore	P _n (kW)	RPM 50Hz	I _n (A) 400 V 50Hz	cos φ	C _n (Nm)	Ca / C _n	I _a / I _n	IE	Rendimento 50Hz			Momento di inerzia Jx10 ⁻⁴ kgm ²	Coppia freno DC (Nm)	Peso (Kg)
									100%	75%	50%			
6 poli - 1000 RPM														
BM 56 B6	0,06	850	0,45	0,71	0,67	1,9	0,5	***	25,6	24,0	17,0	1,85	2	4
BM 63 C6	0,09	890	0,50	0,56	0,97	2,4	1,9	***	42,7	38,5	30,6	3,55	5	5,5
BMX 63 D6	0,12	865	0,62	0,55	1,3	2,7	1,9	IE2	50,6	50,4	48,5	3,83	5	6
BMX 71A6	0,18	900	0,61	0,69	2,1	2,0	2,6	IE2	56,6	56,7	52,8	10,0	5	8
BMX 71B6	0,25	875	0,80	0,70	2,8	1,6	2,8	IE2	61,6	62,1	57,4	10,0	5	9
BMX 80 A6	0,37	940	1,31	0,57	3,8	2,7	3,5	IE2	67,6	67,5	60,8	19,1	10	12
BMX 80 B6	0,55	920	1,72	0,63	5,7	2,8	3,5	IE2	73,1	72,8	69,2	22,9	10	13
BMX 90 SA6 **	0,75	935	2,1	0,66	7,66	2,5	5,5	IE3	78,9	79,3	77,1	40,0	20	17
BMX 90 LA6 **	1,1	935	3,3	0,61	11,23	3,1	4,6	IE3	81,0	81,4	79,2	48,1	20	20,5
BMX 100 LA6 **	1,5	955	4,00	0,66	15,2	3,0	5,3	IE3	82,5	82,1	79,1	92,6	40	28
BMX 112 MC6 **	2,2	960	5,00	0,75	21,88	2,4	6,4	IE3	84,3	84,4	82,5	195	60	44
BMX 132 SB6 **	3	965	6,80	0,75	29,68	3,1	8,1	IE3	85,6	85,8	83,8	305	100	66
BMX 132 MA6 **	4	965	9,20	0,72	39,58	3,1	6,7	IE3	86,8	88,2	87,1	361	100	71
BMX 132 MB6 **	5,5	965	12,50	0,72	54,42	3,0	6,6	IE3	88,0	88,2	86,6	468	100	82
BMX 160 MB6	7,5	965	15,80	0,76	74,21	3,0	7,2	IE3	89,1	89,3	88,2	1000	150	145
BMX 160 LB6	11	965	22,90	0,77	108,9	2,7	9,1	IE3	90,3	90,5	88,5	1250	150	170
BMX 180 LB6	15	978	31,30	0,76	147,7	3,1	9,1	IE3	91,2	91,2	90,0	2300	250	270
BMX 200 LA6	18,5	980	37,40	0,80	180,3	3,7	8,6	IE3	91,7	91,8	89,9	3200	250	275
BMX 200 LB6	22	975	43,10	0,80	215,5	3,1	7,3	IE3	92,2	92,3	90,4	3200	250	275
BMX 225 M6	30	985	57,90	0,80	291,4	3,7	7,7	IE3	92,9	93,2	92,9	7500	400	420
BMX 250 M6	37	980	68,20	0,84	360,5	3,2	7,9	IE3	93,3	93,4	91,5	9790	400	640
BMX 280 S6	45	987	88,80	0,78	436,3	2,8	6,0	IE3	93,7	93,8	91,9	16500	1000	720
BMX 280 M6	55	987	108,1	0,78	533,2	2,8	6,6	IE3	94,1	94,2	92,3	19500	1000	760
BMX 315 S6	75	988	141,3	0,81	724,9	2,6	7,0	IE3	94,6	94,7	92,8	33500	1000	1120
BMX 315 M6	90	988	169,0	0,81	869,9	2,6	7,0	IE3	94,9	95,0	93,1	51500	1000	1320
8 poli - 750 RPM														
BM 63 D8	0,07	650	0,45	0,62	1,03	2,2	1,6	***	28,0	27,0	19,0	3,83	5	6
BM 71 A8	0,08	660	0,60	0,53	1,16	2,0	2,0	***	42,9	38,6	30,7	5,67	5	7,5
BMX 71 B8	0,12	680	0,70	0,54	1,69	2,2	2,2	IE2	39,8	40,2	38,0	6,57	5	8
BMX 80 A8	0,18	690	0,86	0,60	2,49	2,2	2,4	IE2	45,9	46,3	44,1	19,1	10	12
BMX 80 B8	0,25	675	1,10	0,61	3,53	2,2	2,4	IE2	50,6	51,0	48,8	22,9	10	13
BMX 90 SA8	0,37	690	1,52	0,59	5,12	2,3	3,2	IE2	56,1	56,5	54,3	31,5	20	16,5
BMX 90 LA8	0,55	690	2,30	0,56	7,61	2,3	3,1	IE2	61,7	62,1	59,9	41,7	20	19
BMX 100 LA8	0,75	700	2,60	0,56	10,23	2,3	3,3	IE3	75,0	75,2	73,2	80,8	40	26
BMX 100 LB8	1,1	700	3,80	0,54	15,00	2,4	4,4	IE3	77,7	77,9	75,9	92,6	40	28
BMX 112 MB8	1,5	720	4,80	0,57	19,89	2,2	5,0	IE3	79,7	79,9	77,9	164	60	39
BMX 132 SB8	2,2	710	5,55	0,70	29,59	2,3	5,2	IE3	81,9	82,1	80,1	284	100	61
BMX 132 MB8	3	710	7,40	0,70	40,35	2,3	5,2	IE3	83,5	83,7	81,7	373	100	68
BMX 160 MA8	4	725	9,60	0,71	52,68	2,5	6,7	IE3	84,8	84,9	83,0	959	150	138
BMX 160 MB8	5,5	725	13,40	0,69	72,44	2,5	6,7	IE3	86,2	86,3	84,4	959	150	138
BMX 160 LA8	7,5	725	18,30	0,68	98,78	2,5	6,7	IE3	87,3	87,4	85,5	1280	150	156
BMX 180 LB8	11	730	26,10	0,69	143,89	2,4	5,7	IE3	88,6	88,7	86,8	2320	250	230
BMX 200 LA8	15	735	34,70	0,70	194,88	2,1	6,5	IE3	89,6	89,7	87,8	4400	250	275
BMX 225 S8	18,5	740	44,00	0,67	238,73	2,4	7,5	IE3	90,1	90,1	88,3	7130	400	405
BMX 225 M8	22	735	49,40	0,70	285,83	2,1	7,0	IE3	90,6	90,6	89,0	7130	400	415
BMX 250 M8	30	740	64,17	0,74	387,14	2,1	6,8	IE3	91,3	91,3	89,5	10200	400	640
BMX 280 S8	37	745	75,64	0,77	474,27	2,2	7,0	IE3	91,8	91,8	90,0	20000	1000	720
BMX 280 M8	45	745	90,42	0,78	576,82	2,2	7,2	IE3	92,2	92,2	90,4	23000	1000	760

*** La norma EN 60034-30-1 specifica le classi di rendimento IE per motori con potenza compresa tra 0,12 kW e 1000 kW. Per i motori con potenza inferiore non è quindi possibile definire la classe di efficienza, inoltre tali motori sono fuori dall'ambito di applicazione del regolamento EU 2019/1781.

1. I valori indicati si riferiscono al funzionamento del motore con alimentazione 3-400V 50 Hz, temperatura esterna max 40 °C, altitudine fino a 1000 m s.l.m., servizio continuo (S1).

2. I motori riportano in targa i dati relativi al funzionamento sia a 50 Hz che a 60 Hz con il medesimo valore di potenza ad esclusione dei motori contrassegnati con **.

3. Il gruppo freno dei motori della serie BMX è lo stesso del corrispettivo motore della serie BM con la medesima altezza d'asse.

4. La MGM motori elettrici SpA si adopera per mantenere i dati forniti il più possibile aggiornati e corretti. Dal momento che i prodotti sono oggetto di continue modifiche e miglioramenti i dati indicati non possono tuttavia essere considerati impegnativi. I dati indicati inoltre si devono intendere

come informazioni di carattere generale sul prodotto. Per specifiche applicazioni Vi raccomandiamo di contattare lo staff della MGM.

5. Il motore contrassegnato con * può essere fornito con albero e flangia ridotta con le dimensioni relative all'altezza d'asse 90.

dati tecnici motori doppia velocità - singolo avvolgimento

Tipo motore	Pot. (kW)	r.p.m.	In (A) 400 V	cos φ	Cn (Nm)	Ca / Cn	Ia / In	I freno (mA) D.C.	Z ₀ avv / h	Momento di inerzia Jx 10 ⁻⁴ Kg·m ²	Coppia Freno DC (Nm)	Press. sonora dB(A)	Peso (Kg)
2 / 4 poli													3000 / 1500 r.p.m.
BMD 63 B2/4	0,22 0,15	2800 1400	0,80 0,75	0,68 0,56	0,75 1,02	3,00 3,00	4,5 3,2	200	5500 7000	3,08	5	55 42	5
BMD 63 C2/4	0,26 0,17	2800 1400	0,90 0,85	0,76 0,61	0,89 1,16	2,90 3,00	4,2 3,3	200	5000 6000	3,55	5	55 42	5,5
BMD 71 A2/4	0,25 0,18	2820 1415	0,75 0,70	0,73 0,66	0,85 1,21	2,2 2,4	3,8 3,1	200	2850 5500	5,67	5	59 45	7
BMD 71 B2/4	0,37 0,25	2820 1415	1,00 0,85	0,77 0,63	1,25 1,69	2,3 2,8	4,7 4,2	200	2850 5500	6,47	5	59 45	8
BMD 80 A2/4	0,65 0,45	2790 1400	1,80 1,35	0,81 0,72	2,22 3,07	2,0 2,1	4,1 4,0	160	2500 4400	10,62	10	65 47	12
BMD 80 B2/4	0,88 0,62	2800 1390	2,20 1,70	0,80 0,74	3,00 4,26	2,5 2,2	4,9 4,5	160	2500 4400	12,84	10	65 47	13
BMD 90 SB2/4	1,3 0,9	2800 1420	3,20 2,30	0,85 0,73	4,43 6,05	2,3 2,5	5,2 5,0	190	1650 2900	21,74	20	72 55	16,5
BMD 90 LA2/4	1,8 1,2	2800 1420	4,40 3,10	0,83 0,71	6,14 8,07	2,6 3,0	5,6 6,0	190	1200 2100	26,12	20	72 55	19,5
BMD 90 LB2/4	2,2 1,5	2860 1430	5,40 3,80	0,82 0,73	7,35 10,02	2,5 3,0	5,9 6,0	190	1050 1750	30,16	20	72 55	20,5
BMD 100 LA2/4	2,2 1,5	2875 1425	5,00 3,80	0,85 0,81	7,31 10,05	2,3 2,5	6,0 5,6	250	1050 1750	44,5	40	74 57	25
BMD 100 LB2/4	3,1 2,3	2875 1425	6,70 5,20	0,85 0,82	10,30 15,41	2,3 2,4	7,0 6,5	250	850 1400	53,4	40	74 57	29
BMD 112 MB2/4	4,5 3,3	2880 1400	9,20 6,90	0,88 0,86	14,92 22,51	2,4 2,6	7,0 6,5	470	350 1400	133,5	60	75 61	39
BMD 132 SB2/4	5,0 4,5	2940 1450	10,90 9,30	0,81 0,84	16,24 29,64	2,8 2,6	8,0 7,5	600	150 350	235,9	100	75 62	66
BMD 132 MA2/4	6,0 5,0	2940 1450	11,70 10,00	0,88 0,85	19,49 32,93	2,1 2,5	8,0 7,5	600	150 320	310,9	100	75 62	75
BMD 132 MB2/4	7,5 6,0	2940 1450	16,00 12,20	0,82 0,83	24,36 39,52	2,4 2,5	8,0 7,5	600	150 320	310,9	100	75 62	75
BMD 160 MA2/4	9,5 8,0	2870 1420	20,00 16,60	0,89 0,85	31,61 53,80	2,8 2,6	7,5 6,0	700	120 320	607,0	150	77 63	136
BMD 160 MB2/4	11,0 9,0	2870 1420	23,30 18,70	0,88 0,85	36,60 60,53	2,8 2,6	6,8 6,0	700	120 320	607,0	150	77 63	136
BMD 160 LA2/4	13,0 11,0	2890 1420	26,10 21,20	0,91 0,87	42,96 73,98	2,8 2,6	7,0 6,3	700	100 300	782,0	150	77 63	153
4 / 8 poli													1500 / 750 r.p.m.
BMD 71 A4/8	0,13 0,07	1385 700	0,35 0,45	0,82 0,60	0,90 0,96	1,6 1,8	3,0 2,0	200	4300 7300	8,55	5	45 43	8
BMD 71 B4/8	0,18 0,09	1370 685	0,50 0,60	0,83 0,59	1,25 1,25	1,8 2,0	3,2 2,0	200	4100 6900	10,01	5	45 43	8,5
BMD 71 C4/8	0,22 0,12	1370 685	0,60 0,75	0,83 0,59	1,53 1,67	1,6 1,8	3,0 2,0	200	3850 6700	10,82	5	45 43	9
BMD 80 A4/8	0,25 0,18	1405 675	0,70 0,90	0,86 0,65	1,70 2,55	2,2 2,0	4,1 2,4	160	4300 7300	19,05	10	47 45	12
BMD 80 B4/8	0,37 0,25	1405 675	0,85 1,15	0,86 0,65	2,51 3,54	2,2 2,0	4,1 2,4	160	3250 5500	22,86	10	47 45	13
BMD 90 SA4/8	0,75 0,37	1350 695	1,70 1,80	0,85 0,53	5,31 5,08	1,8 2,3	3,9 2,7	190	3200 5500	31,52	20	55 46	16,5
BMD 90 LB4/8	1,1 0,6	1390 695	2,70 3,00	0,82 0,53	7,56 8,24	2,0 2,5	4,5 2,7	190	2900 4900	48,21	20	55 46	20,5
BMD 100 LB4/8	1,6 0,9	1395 700	3,60 3,50	0,87 0,58	10,95 12,28	2,0 2,2	5,0 3,5	250	1850 3100	92,55	40	57 49	28
BMD 112 MB4/8	2,2 1,2	1440 720	4,80 4,60	0,86 0,57	14,59 15,92	2,5 3,1	5,5 4,1	470	1400 3000	200,60	60	61 52	39
BMD 132 SB4/8	3,0 2,0	1440 720	6,60 5,80	0,85 0,64	19,90 26,53	2,2 2,5	6,0 5,0	600	380 750	283,90	100	62 55	61
BMD 132 MA4/8	4,0 2,7	1440 720	8,80 7,80	0,85 0,64	26,53 35,81	2,2 2,5	6,0 5,0	600	380 750	372,70	100	62 55	68
BMD 132 MB4/8	6,0 4,0	1440 720	13,00 11,60	0,85 0,64	39,79 53,06	2,2 2,5	6,0 5,0	600	380 750	533,70	100	62 55	106
BMD 160 MB4/8	6,5 4,5	1470 730	15,10 13,30	0,80 0,62	42,23 58,87	2,6 2,5	2,4 5,0	700	320 580	959,00	150	63 58	138
BMD 160 LA4/8	9,5 6,0	1470 730	21,50 17,60	0,82 0,62	61,72 78,49	2,6 2,4	8,0 6,5	700	300 560	1280,00	150	63 58	156

dati tecnici motori doppia velocità - doppio avvolgimento



serie BM

Tipo motore	Pot. (kW)	r.p.m.	In (A) 400 V	cos φ	Cn (Nm)	Ca / Cn	Ia / In	I freno (mA) D.C.	Z ₀ avv / h	Momento di inerzia Jx 10 ⁻⁴ Kg·m ²	Coppia Freno DC (Nm)	Press. sonora dB(A)	Peso (Kg)
2 / 6 poli										3000 / 1000 r.p.m.			
BMDA 71 B2/6	0,25 0,08	2880 940	0,85 0,60	0,74 0,64	0,83 0,81	2,6 2,2	4,3 2,0	200	7300 14400	6,57	5	59 45	8,5
BMDA 71 C2/6	0,35 0,10	2880 940	1,05 0,60	0,75 0,59	1,16 1,02	2,6 2,2	5,0 2,3	200	6850 13500	7,90	5	59 45	9,5
BMDA 80 A2/6	0,37 0,12	2885 945	1,35 0,80	0,67 0,57	1,22 1,21	2,6 1,9	5,0 2,5	160	4150 11000	10,62	10	65 47	12,0
BMDA 80 B2/6	0,55 0,18	2885 945	1,75 1,05	0,67 0,57	1,82 1,82	2,6 1,9	5,0 2,5	160	3100 9200	12,84	10	65 47	13,0
BMDA 90 SA2/6	0,9 0,3	2875 950	2,10 1,15	0,86 0,65	2,99 3,02	2,5 2,2	5,0 2,5	190	2300 6850	21,74	20	72 54	16,5
BMDA 90 LA2/6	1,2 0,4	2875 950	2,80 1,55	0,86 0,65	3,99 4,02	2,5 2,2	5,0 2,5	190	2000 5450	26,12	20	72 54	19,5
BMDA 90 LB2/6	1,4 0,5	2890 940	3,20 1,80	0,86 0,55	4,63 5,08	2,7 2,5	5,0 3,0	190	1650 4100	30,16	20	72 54	20,5
BMDA 100 LA2/6	1,6 0,6	2810 900	3,70 1,90	0,85 0,68	5,44 6,37	2,6 2,3	5,4 3,4	250	1650 4100	44,50	40	74 56	25
BMDA 100 LB2/6	2,2 0,8	2800 910	4,80 2,50	0,90 0,67	7,50 8,40	2,6 2,3	5,4 3,4	250	1550 3650	53,43	40	74 56	28
BMDA 112 MB2/6	3,0 1,0	2870 950	6,40 3,20	0,86 0,61	9,98 10,05	3,0 3,2	7,0 4,5	470	450 3250	133,50	60	75 58	26
BMDA 132 SB2/6	4,0 1,3	2880 940	8,90 3,70	0,85 0,69	13,26 13,21	3,0 2,8	7,0 4,5	600	150 650	235,90	100	75 58	66
BMDA 132 MA2/6	5,5 1,8	2870 940	11,50 5,10	0,88 0,69	18,30 18,29	3,0 2,8	7,5 4,5	600	150 550	310,90	100	75 58	75
BMDA 132 MB2/6	7,0 2,2	2870 940	14,90 6,30	0,88 0,69	23,29 22,35	3,0 2,8	7,5 4,5	600	150 450	391,30	100	75 58	76
BMDA 160 MB2/6	8,0 2,5	2890 950	15,90 6,90	0,92 0,74	26,44 25,13	3,0 2,0	8,0 4,3	700	100 400	607,00	150	77 59	136
BMDA 160 LA2/6	11,0 3,6	2890 950	21,40 9,30	0,92 0,74	36,35 36,19	3,0 2,0	8,0 4,3	700	100 360	782,00	150	77 59	153
2 / 8 poli										3000 / 750 r.p.m.			
BMDA 63 C2/8	0,18 0,04	2850 635	0,60 0,45	0,78 0,70	0,60 0,60	2,2 1,9	5,0 2,1	200	2500 1800	3,55	5	55 42	5,5
BMDA 71 B2/8	0,25 0,06	2900 700	0,85 0,55	0,69 0,54	0,82 0,82	2,5 1,8	4,0 1,5	200	7300 17500	6,57	5	59 43	8,5
BMDA 71 C2/8	0,35 0,07	2900 700	1,05 0,75	0,70 0,52	1,15 0,96	2,5 2,2	4,3 1,6	200	6150 14400	7,90	5	59 43	9,5
BMDA 80 A2/8	0,37 0,09	2885 690	1,35 0,70	0,67 0,54	1,22 1,25	2,3 1,8	5,0 1,7	160	4100 13500	10,62	10	65 45	12,0
BMDA 80 B2/8	0,55 0,12	2885 690	1,75 0,90	0,67 0,54	1,82 1,66	2,3 2,0	5,0 1,7	160	3100 12750	12,84	10	65 45	13,0
BMDA 90 SB2/8	0,75 0,18	2800 610	1,90 1,05	0,77 0,65	2,56 2,82	3,0 2,1	5,1 1,9	190	1950 9250	21,74	20	72 46	16,5
BMDA 90 LA2/8	1,10 0,25	2800 640	2,70 1,45	0,80 0,64	3,75 3,73	3,0 2,1	5,1 1,9	190	1750 7750	26,12	20	72 46	19,5
BMDA 90 LB2/8	1,3 0,3	2820 640	3,10 1,75	0,81 0,58	4,40 4,48	3,2 2,4	5,7 2,0	190	1650 7250	30,16	20	72 46	20,5
BMDA 100 LA2/8	1,6 0,4	2810 660	3,70 2,00	0,85 0,58	5,44 5,79	2,7 2,0	5,3 2,2	250	1650 5750	44,50	40	73 49	25
BMDA 100 LB2/8	2,2 0,5	2800 660	4,80 2,50	0,90 0,59	7,50 7,23	2,8 2,3	5,7 2,3	250	1550 5100	53,43	40	73 49	29
BMDA 112 MB2/8	3,0 0,8	2860 690	6,30 3,50	0,87 0,63	10,02 11,07	3,3 2,6	7,5 3,2	470	650 4200	133,50	60	75 61	39
BMDA 132 SB2/8	4,0 1,1	2880 680	8,90 4,00	0,85 0,60	13,26 15,45	3,0 1,9	7,0 3,3	600	260 1100	235,90	100	75 62	66
BMDA 132 MA2/8	5,5 1,5	2870 680	11,50 5,60	0,88 0,59	18,30 21,07	3,0 2,0	7,5 3,0	600	250 1100	310,90	100	75 62	75
BMDA 132MB2/8	7,0 1,8	2870 680	14,90 7,30	0,88 0,59	23,29 25,28	3,0 2,0	7,5 3,0	600	250 1100	391,30	100	75 62	86
BMDA 160 MB2/8	8,0 2,2	2880 705	16,70 7,60	0,91 0,65	26,53 29,80	3,0 1,9	8,0 3,3	700	180 900	607,00	150	77 58	136
BMDA 160 LA2/8	11,0 3,0	2880 710	21,50 10,20	0,92 0,95	36,48 40,35	3,0 1,9	8,0 3,3	700	180 900	782,00	150	77 58	153

1. I valori indicati si riferiscono al funzionamento del motore con alimentazione a 400V 50 Hz, temperatura esterna max 40°C, altitudine fino a 1000 m s.l.m., servizio continuo (S1) ad eccezione dei motori 4/12 poli (servizio S3 40%).
2. I valori della corrente assorbita dal freno si intendono alla tensione nominale di 230V monofase lato alternata.
3. I valori di rumorosità si intendono a regime espressi in pressione sonora, misurati ad un metro di distanza dal motore e ponderati secondo la curva A (ISO 1680). La tolleranza sul valore indicato è di 3 dB.

4. La coppia frenante indicata è quella massima ottenibile.
5. I valori Z₀ indicano il numero massimo di avviamenti orari a vuoto e deve servire solo come dato di calcolo per ottenere il numero massimo di avviamenti a carico secondo la formula disponibile a pagina 42. Il numero ottenuto dal calcolo è indicativo e deve necessariamente essere soggetto a verifica operativa. Se il numero di avviamento orari a carico è prossimo al valore Z_{lim} ottenuto dal calcolo si consiglia l'adozione di termoprotettori. Per applicazione gravose con elevati momenti d'inerzia è necessario effettuare una verifica sulla massima energia dissipabile dal gruppo freno

e sulla massima velocità di rotazione del motore consentita.
6. La MGM motori elettrici SpA si adopera per mantenere i dati forniti il più possibile aggiornati e corretti. Dal momento che i prodotti sono oggetto di continue modifiche e miglioramenti i dati indicati non possono tuttavia essere considerati impegnativi. I dati indicati inoltre si devono intendere come informazioni di carattere generale sul prodotto. Per specifiche applicazioni Vi raccomandiamo di contattare lo staff della MGM.

dati tecnici motori doppia velocità - doppio avvolgimento

Tipo motore	Pot. (kW)	r.p.m.	In (A) 400 V	cos φ	Cn (Nm)	Ca / Cn	Ia / In	I freno (mA) D.C.	Z ₀ avv / h	Momento di inerzia Jx 10 ⁻⁴ Kg·m ²	Coppia Freno DC (Nm)	Press. sonora dB(A)	Peso (Kg)
4 / 6 poli										1500 / 1000 r.p.m.			
BMDA 71 C4/6	0,18 0,11	1415 930	0,60 0,50	0,76 0,66	1,21 1,13	1,9 2,0	3,0 2,3	200	14500 19500	10,82	5	45 45	8,5
BMDA 80 A4/6	0,25 0,18	1430 930	0,85 0,80	0,79 0,71	1,67 1,85	2,2 1,8	4,3 3,0	160	8250 11500	19,05	10	47 47	12
BMDA 80 B4/6	0,37 0,25	1430 930	1,05 0,95	0,79 0,71	2,47 2,57	2,2 1,8	4,3 3,0	160	1300 10300	22,86	10	47 47	13
BMDA 90 SA4/6	0,55 0,37	1420 950	1,60 1,45	0,78 0,62	3,70 3,72	1,9 2,1	3,8 3,3	190	6900 9750	31,52	20	55 54	16,5
BMDA 90 LB4/6	0,75 0,55	1420 950	2,20 1,90	0,78 0,62	5,04 5,53	2,0 2,1	3,8 3,3	190	5700 8200	41,67	20	55 54	19,5
BMDA 100 LA4/6	1,1 0,8	1445 955	3,00 2,40	0,76 0,71	7,27 8,00	2,0 2,1	5,3 4,4	250	3100 4400	80,76	40	57 56	26
BMDA 100 LB4/6	1,5 1,1	1440 950	3,90 3,30	0,75 0,68	9,95 11,06	2,0 2,1	5,2 4,4	250	3000 4200	92,55	40	57 56	28
BMDA 112 MB4/6	2,0 1,3	1385 930	4,40 3,50	0,88 0,75	13,79 13,35	2,6 2,1	5,3 4,4	470	1550 3300	200,60	60	75 61	39
BMDA 132 SB4/6	2,2 1,5	1440 950	5,10 4,40	0,78 0,69	14,59 15,08	2,9 2,6	7,0 5,5	600	360 600	304,90	100	75 62	66
BMDA 132 MA4/6	3,0 2,2	1440 950	6,40 6,00	0,81 0,71	19,90 22,12	2,7 2,4	7,0 5,0	600	360 600	360,70	100	75 62	71
BMDA 132 MB4/6	3,7 2,5	1440 950	8,20 7,00	0,78 0,69	24,54 25,13	2,9 2,6	7,0 5,5	600	300 550	467,70	100	75 62	82
BMDA 160 MB4/6	5,5 3,7	1390 940	11,10 8,90	0,93 0,81	37,79 37,59	2,5 2,3	5,8 5,2	700	240 420	867,00	150	63 59	138
BMDA 160 LB4/6	7,5 5,0	1390 940	15,20 12,20	0,93 0,81	51,53 50,80	2,5 2,3	6,0 5,2	700	240 420	1160,00	150	63 59	156
4 / 12 poli										S3 40% 1500 / 500 r.p.m.			
BMDA 80 A4/12	0,25 0,05	1425 435	0,85 0,60	0,77 0,663	1,68 1,10	1,8 1,9	3,7 1,6	160	4300 8000	19,05	10	47 43	12
BMDA 80B4/12	0,37 0,07	1425 435	1,05 0,75	0,77 0,63	2,48 1,54	1,8 1,9	3,7 1,6	160	4200 8000	22,86	10	47 43	13
BMDA 90 SA4/12	0,40 0,13	1360 380	1,25 1,05	0,73 0,59	2,81 3,27	2,5 2,0	3,5 1,6	190	3200 6100	31,52	20	55 44	16,5
BMDA 90 LA4/12	0,55 0,18	1400 400	1,65 1,20	0,76 0,64	3,75 4,30	2,5 1,8	3,5 1,6	190	3000 5900	41,67	20	55 44	19,5
BMDA 90 LB4/12	0,75 0,22	1370 400	2,05 1,60	0,76 0,65	5,23 5,25	2,5 2,0	3,5 1,6	190	2850 5700	48,21	20	55 44	20,5
BMDA 100 LA4/12	0,90 0,25	1440 450	2,30 2,10	0,76 0,50	5,97 5,31	2,2 1,8	5,3 1,7	250	1950 4700	80,76	40	57 47	26
BMDA 100 LB4/12	1,10 0,35	1440 450	2,80 2,60	0,76 0,50	7,30 7,43	2,2 1,8	5,3 1,7	250	1850 4500	92,55	40	57 47	28
BMDA 112 MB4/12	1,50 0,45	1420 440	3,40 2,40	0,84 0,55	10,09 9,77	2,2 2,0	6,0 2,2	470	780 4300	200,60	60	75 61	39
BMDA 132 SA4/12	2,50 0,80	1440 440	5,40 3,80	0,81 0,53	16,58 17,36	2,7 1,6	7,0 2,4	600	400 1100	304,90	100	75 62	67
BMDA 132 MA4/12	3,00 1,00	1440 440	6,40 4,50	0,81 0,53	19,90 21,70	2,7 1,6	7,0 2,4	600	400 1100	360,70	100	75 62	71
BMDA 132 MB4/12	4,00 1,30	1140 440	8,50 5,90	0,81 0,55	33,51 28,22	2,7 1,6	7,0 2,4	600	400 1100	467,70	100	75 62	82
BMDA 160 MB4/12	4,80 1,60	1425 455	10,00 7,20	0,89 0,57	32,17 33,58	2,8 2,0	7,5 3,0	700	300 850	867,00	150	63 61	138
BMDA 160 LB4/12	7,30 2,40	1410 445	15,20 10,10	0,90 0,61	49,44 51,51	2,8 2,0	7,0 3,0	700	300 850	1160,00	150	63 61	156

1. I valori indicati si riferiscono al funzionamento del motore con alimentazione a 400V 50 Hz, temperatura esterna max 40°C, altitudine fino a 1000 m s.l.m., servizio continuo (S1) ad eccezione dei motori 4/12 poli (servizio S3 40%).
2. I valori della corrente assorbita dal freno si intendono alla tensione nominale di 230V monofase lato alternata.
3. I valori di rumorosità si intendono a regime espressi in pressione sonora, misurati ad un metro di distanza dal motore e ponderati secondo la curva A (ISO 1680). La tolleranza sul valore indicato è di 3 dB.

4. La coppia frenante indicata è quella massima ottenibile.
5. I valori Z₀ indicano il numero massimo di avviamenti orari a vuoto e deve servire solo come dato di calcolo per ottenere il numero massimo di avviamenti a carico secondo la formula disponibile a pagina 42. Il numero ottenuto dal calcolo è indicativo e deve necessariamente essere soggetto a verifica operativa. Se il numero di avviamenti orari a carico è prossimo al valore Z_{carico} ottenuto dal calcolo si consiglia l'adozione di termoprotettori. Per applicazione gravose con elevati momenti d'inerzia è necessario effettuare una verifica sulla massima energia dissipabile dal gruppo freno

e sulla massima velocità di rotazione del motore consentita.
6. La MGM motori elettrici SpA si adopera per mantenere i dati forniti il più possibile aggiornati e corretti. Dal momento che i prodotti sono oggetto di continue modifiche e miglioramenti i dati indicati non possono tuttavia essere considerati impegnativi. I dati indicati inoltre si devono intendere come informazioni di carattere generale sul prodotto. Per specifiche applicazioni Vi raccomandiamo di contattare lo staff della MGM.

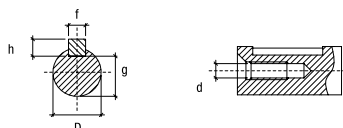
Tipo 56 63 71 80 90S 90L 100L 112M 132S 132M 160M 160L 180 200** 225S 225M

A	90	100	112	125	140	140	160	190	216	216	254	254	279	318	356	356
B	71	80	90	100	100	125	140	140	140	178	210	254	279	305	286	311
C	36	40	45	50	56	56	63	70	89	89	108	108	121	133	149	149
D	9	11	14	19	24	24	28	28	38	38	42	42	48	55	60	60
d	M3	M4	M5	M6	M8	M8	M10	M10	M12	M12	M16	M16	M16	M20	M20	M20
E	20	23	30	40	50	50	60	60	80	80	110	110	110	110	140	140
Fa	6,6	9,5	9,5	11,5	11,5	11,5	14,5	14,5	14,5	14,5	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5
Fb	M5	M5	M6	M6	M8	M8	M8	M8	M10	M10	-	-	-	-	-	-
f	3	4	5	6	8	8	8	8	10	10	12	12	14	16	18	18
g	7,2	8,5	11	15,5	20	20	24	24	33	33	37	37	42,5	49	53	53
H	56	63	71	80	90	90	100	112	132	132	160	160	180	200	225	225
h	3	4	5	6	7	7	7	7	8	8	8	8	9	10	11	11
I	6	7	7	10	10	10	12	12	12	12	14,5	14,5	14,5	18,5	18	18
K	11	10,5	10,5	14	14	14	16	16	22	22	24	24	24	30	18	18
L	99	130	145	162	171	196	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
L1	173	166	182	194	207	232	254	262	294	339	373	395	420,5	511	530	530
Ma	100	115	130	165	165	165	215	215	265	265	300	300	300	350	400	400
Mb	65	75	85	100	115	115	130	130	165	165	-	-	-	-	-	-
Na	80	95	110	130	130	130	180	180	230	230	250	250	250	300	350	350
Nb	50	60	70	80	95	95	110	110	130	130	-	-	-	-	-	-
Oa	3	3	3,5	3,5	3,5	3,5	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5
Ob	2,5	2,5	2,5	3	3	3	3,5	3,5	3,5	3,5	-	-	-	-	-	-
Pa	120	140	160	200	200	200	250	250	300	300	350	350	350	400	450	450
Pb	80	90	105	120	140	140	160	160	200	200	-	-	-	-	-	-
Q	230	260	295	334	360	385	435	470	565	604	716	760	863	869	950	950
R	75	80	80	80	98,5	98,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
R1	138	135	135	135	170	170	170	170	199	199	268	268	268	327	327	327
S	8	10	10	12	12	12	14	14	15	15	15	15	19,5	15	20	20
V	7	7	8	9,5	10,5	10,5	12,5	13,5	16	16	21	21	24	24	32	32
W	93	97	105	113	127	127	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
W1	-	111	121	130	148	148	162	176	258	258	309,5	309,5	269,5	304	324	324
Y	110	121	136	153	178	178	198	219,5	255	255	293	293	355	386	433	433
Z	106	75	75	75	98,5	98,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Z1	95	86	86	86	112	112	112	112	151	151	167	167	167	202	202	202

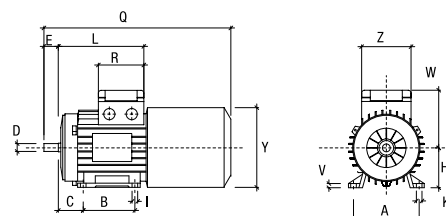
* 225S-225M 2 poli D=55 E=110

** I motori BM200 hanno le seguenti quote: R1=268, L1=446, Q=893, Z1=167, w1=269,5, Y=355

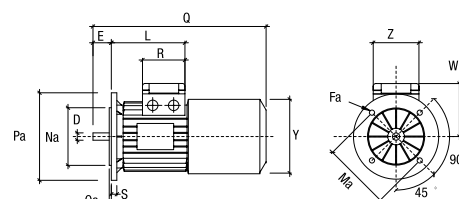
Estremità d'albero



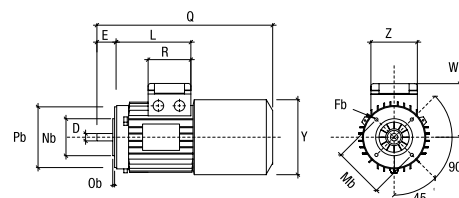
BM B3



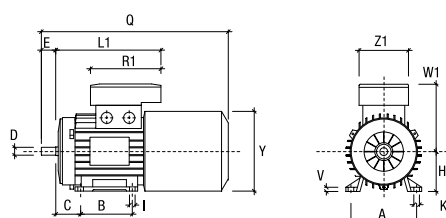
BM B5



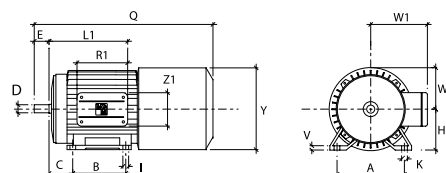
BM B14



BM Doppia scatola



BM 160÷225 B3



Note

I pressacavi sono del tipo M 16 per motori GR 56/63

M 20 per motori GR. 71/80

M 25 per motori GR. 90/100/112

M 32 per motori GR. 132

M 40 per motori GR. 160/180/200

M 50 per motori GR. 225

In caso di fuori standard, le chiavette di uscita non vengono fornite (vengono fornite esclusivamente le sedi).

Serie BA - BM Enhanced Power (EP) - Servizio intermittente S3 60%

I motori autofrenanti della serie BA e BM sono disponibili nella versione EP 'Enhanced Power'. Questi motori possono erogare la potenza indicata nelle tabelle di seguito solo in servizio intermittente (S3 60%), non possono funzionare in servizio continuo (S1). Anche i motori della serie BAH, a partire dalla grandezza 80 sono disponibili nella versione EP.

Il gruppo freno dei motori in BA, BM, BAH in versione EP rimane lo stesso di quello utilizzato sul corrispettivo tipo di motore per servizio continuo (serie BAX, BMX, BAHX).

Tipo motore	Potenza (kW) S3 60%	In(A) 400V 50Hz	Cos fi	Cn (Nm)	Rpm	BA Coppia frenante max (Nm)	BM Coppia frenante (Nm)
2 poli							
56 B2	0,16	0,49	0,80	0,58	2650	-	2
63 A2	0,24	0,72	0,80	0,85	2700	-	5
63 B2	0,30	0,85	0,85	1,09	2630	-	5
63 C2	0,50	1,33	0,89	1,85	2580	-	5
71 A2	0,50	1,21	0,85	1,73	2760	14	5
71 B2	0,70	1,68	0,86	2,42	2760	14	5
71 C2	0,92	2,15	0,85	3,16	2765	14	5
80 A2	0,92	2,01	0,90	3,20	2730	18	10
80 B2	1,35	2,97	0,90	4,74	2720	18	10
80 C2	1,80	3,85	0,86	6,23	2759	18	10
90 SA2	1,80	4,03	0,88	6,27	2740	38	20
90 LA2	2,70	5,67	0,90	9,38	2750	38	20
100 LA2	3,60	7,47	0,86	12,19	2820	50	40
112 MB2	4,88	10,13	0,87	16,29	2860	80	60
112 MC2	6,60	13,06	0,88	21,96	2870	80	60
132 SA2	6,90	13,35	0,90	23,12	2850	150	100
132 SB2	9,00	17,19	0,89	29,95	2870	150	100
132 MA2	11,00	20,77	0,89	36,22	2900	150	100
132 MB2	13,20	24,42	0,93	43,92	2870	150	100
160 MA2	13,40	23,66	0,93	43,97	2910	190	150
160 MB2	18,30	32,68	0,93	60,26	2900	190	150
160 LA2	22,60	40,36	0,93	74,17	2910	190	150
180 LA2	28,60	51,08	0,93	93,5	2920	300	250
200 LA2	39,00	70,41	0,92	128,0	2910	300	250
200 LB2	48,10	85,08	0,92	157,6	2915	300	250

Serie BA - BM Enhanced Power (EP) - Servizio intermittente S3 60%



serie BA-BM Enhanced power (EP)

Tipo motore	Potenza (kW) S3 60%	In(A) 400V 50Hz	Cos ϕ	C _n (Nm)	Rpm	BA Coppia frenante max (Nm)	BM Coppia frenante (Nm)
4 poli							
63 A4	0,15	0,60	0,80	1,30	1100	-	5
63 B4	0,23	0,78	0,73	1,65	1300	-	5
63 C4	0,26	0,81	0,89	1,92	1310	-	5
63 D4	0,37	1,24	0,85	2,96	1180	-	5
71 A4	0,33	0,94	0,81	2,33	1330	14	5
71 B4	0,5	1,37	0,79	3,48	1320	14	5
71 C4	0,7	1,97	0,82	5,29	1290	14	5
71 D4	0,8	2,22	0,80	5,86	1325	14	5
80 A4	0,7	1,96	0,80	5,13	1330	18	10
80 B4	0,98	2,55	0,79	6,97	1335	18	10
80 C4	1,20	3,04	0,78	8,37	1365	18	10
80 D4	1,30	3,50	0,73	9,09	1365	18	10
90 SA4	1,45	3,33	0,84	10,22	1355	38	20
90 LA4	1,95	4,43	0,86	13,90	1340	38	20
90 LB4	2,30	5,27	0,83	16,15	1360	38	20
90 LC4	2,70	6,34	0,82	19,10	1350	38	20
100 LA4	2,90	6,29	0,86	20,21	1370	50	40
100 LB4	3,90	8,30	0,86	26,99	1380	50	40
112 MB4	4,80	9,96	0,86	32,86	1395	80	60
112 MC4	6,60	13,68	0,85	45,02	1400	80	60
132 SB4	7,10	14,54	0,85	48,09	1410	150	100
132 MA4	9,80	19,60	0,86	66,61	1405	150	100
132 MB4	12,0	23,73	0,87	81,27	1410	150	100
132 MC4	14,0	28,34	0,84	94,15	1420	150	100
160 MA4	12,0	24,29	0,84	79,30	1445	190	150
160 MB4	14,0	27,68	0,85	93,2	1435	190	150
160 LA4	19,5	38,11	0,85	129,8	1435	190	150
180 LA4	24,0	46,89	0,86	158,6	1445	300	250
180 LB4	28,6	55,89	0,85	189,0	1445	300	250
200 LB4	39,0	74,47	0,86	259,5	1435	300	250
225 S4	48,1	88,82	0,86	313,5	1465	600	400
225 M4	58,5	108,0	0,87	381,3	1465	600	400
250 M4	70,4	122,9	0,89	455,8	1475	700	-
280 S4	97,5	176,2	0,86	628,3	1482	1000	-
280 M4	117,0	216,0	0,86	754,9	1480	1000	-

1. I valori indicati si riferiscono al funzionamento del motore in servizio intermittente (S3 60%) con alimentazione 3-400V 50Hz, temperatura esterna max 40°C, altitudine fino a 1000 m s.l.m. Questi motori non sono inclusi nello scopo del regolamento (UE) 2019/1781 e quindi sono esenti dai requisiti di efficienza del regolamento.

2. La MGM motori elettrici SpA si adopera per mantenere i dati forniti il più possibile aggiornati e corretti. Dal momento che i prodotti sono oggetto di continue modifiche e miglioramenti i dati indicati non possono tuttavia essere considerati impegnativi. I dati indicati inoltre si devono intendere come informazioni di carattere generale sul prodotto. Per speci-

fiche applicazioni Vi raccomandiamo di contattare lo staff della MGM.
3. Per i motori della serie BA Enhanced Power (EP) i valori relativi alla coppia frenante massima indicati in tabella si riferiscono al freno AC, il freno D.C. sulla serie BA viene fornito solo su richiesta.
4. La massima coppia frenante per i motori BAK 132 è di 120 Nm.

Serie BA - BM Enhanced Power (EP) - Servizio intermittente S3 60%

Tipo motore	Potenza (kW) S3 60%	In(A) 400V 50Hz	Cos fi	Cn (Nm)	Rpm	BA Coppia frenante max (Nm)	BM Coppia frenante (Nm)
6 poli							
63 D6	0,14	0,70	0,69	1,79	770	-	5
71 A6	0,22	0,75	0,81	2,53	830	14	5
71 B6	0,30	0,98	0,82	3,45	830	14	5
80 A6	0,45	1,45	0,74	4,82	895	18	10
80 B6	0,70	2,15	0,77	7,60	880	18	10
90 SA6	0,90	2,61	0,79	10,11	850	38	20
90 LA6	1,35	3,68	0,78	14,99	860	38	20
90 LB6	1,60	4,40	0,75	17,46	875	38	20
100 LA6	1,85	4,40	0,80	18,79	940	50	40
100 LB6	2,30	5,75	0,76	23,87	920	50	40
112 MB6	2,70	6,18	0,82	27,72	930	80	60
132 SB6	3,90	8,39	0,79	39,20	950	150	100
132 MA6	5,20	11,32	0,80	52,55	945	150	100
132 MB6	7,20	15,48	0,81	73,15	940	150	100
160 MB6	9,80	20,81	0,82	98,51	950	190	150
160 LA6	12,00	23,92	0,84	120,0	955	190	150
160 LB6	14,30	29,67	0,81	143,0	955	190	150
180 LB6	19,50	38,11	0,85	195,0	955	300	250
200 LA6	24,00	47,46	0,84	240,0	955	300	250
200 LB6	28,60	56,55	0,84	286,0	955	300	250
225 M6	39,30	71,31	0,88	386,9	970	600	400
250 M6	46,30	92,21	0,80	453,9	974	700	-
280 S6	56,30	109,0	0,82	548,6	980	1000	-
280 M6	68,80	133,2	0,82	670,4	980	1000	-

Serie BA - BM Enhanced Power (EP) - Servizio intermittente S3 60%



serie BA-BM Enhanced power (EP)

Tipo motore	Potenza (kW) S3 60%	In(A) 400V 50Hz	Cos φ	Cn (Nm)	Rpm	BA Coppia frenante max (Nm)	BM Coppia frenante (Nm)
8 poli							
71 B8	0,13	0,98	0,60	2,00	640	14	2
80 A8	0,22	1,12	0,68	3,22	640	18	10
80 B8	0,30	1,43	0,72	4,90	585	18	10
90 SA8	0,44	1,71	0,71	6,78	625	38	20
90 LA8	0,70	2,64	0,65	10,28	650	38	20
90 LB8	0,80	3,07	0,65	11,75	650	38	20
100 LA8	0,90	3,71	0,65	13,12	655	50	40
100 LB8	1,35	5,16	0,62	18,82	685	50	40
112 MB8	1,80	5,54	0,68	24,38	705	80	60
132 SB8	2,70	6,34	0,81	38,48	670	150	100
132 MB8	3,60	8,45	0,81	51,31	670	150	100
160 MA8	4,80	11,12	0,77	63,66	720	190	150
160 MB8	6,60	15,69	0,76	87,54	720	190	150
160 LA8	9,00	21,39	0,76	119,4	720	190	150
180 LB8	13,2	30,58	0,77	175,1	720	300	250
200 LA8	18,0	40,14	0,80	238,7	720	300	250
225 M8	26,4	60,48	0,76	350,2	720	600	400
250 M8	36,0	78,56	0,77	467,7	735	700	-
280 S8	44,4	94,55	0,78	576,9	735	1000	-
280 M8	54,0	112,2	0,79	701,6	735	1000	-

I motori della serie BA - BM 'Enhanced Power', in alternativa al servizio intermittente S3 60%, possono funzionare (ed essere conseguentemente targati) per servizio di breve durata S2 come indicato dalla tabella di seguito.

Altezza d'asse	Servizio
56 - 63	S2 30 min
71 - 80	S2 40 min
90	S2 50 min
100 - 112	S2 60 min
132	S2 70 min
160 - 180 - 200	S2 90 min
225	S2 120 min
250 - 280	S2 150 min

1. I valori indicati si riferiscono al funzionamento del motore in servizio intermittente (S3 60%) con alimentazione 3-400V 50Hz, temperatura esterna max 40°C, altitudine fino a 1000 m s.l.m. Questi motori non sono inclusi nello scopo del regolamento (UE) 2019/1781 e quindi sono esenti dai requisiti di efficienza del regolamento.

2. La MGM motori elettrici SpA si adopera per mantenere i dati forniti il più possibile aggiornati e corretti. Dal momento che i prodotti sono oggetto di continue modifiche e miglioramenti i dati indicati non possono tuttavia essere considerati impegnativi. I dati indicati inoltre si devono intendere come informazioni di carattere generale sul prodotto. Per speci-

fiche applicazioni Vi raccomandiamo di contattare lo staff della MGM.
3. Per i motori della serie BA Enhanced Power (EP) i valori relativi alla coppia frenante massima indicati in tabella si riferiscono al freno AC, il freno D.C. sulla serie BA viene fornito solo su richiesta.
4. La massima coppia frenante per i motori BAK 132 è di 120 Nm.

motori per traslazione ad avviamento e frenata progressiva

I movimenti di traslazione pongono il problema di un avviamento dolce e di una frenata progressiva e senza scosse per evitare oscillazioni di carichi sospesi, slittamenti su rotaie di guida o rotture di meccanismi particolarmente delicati. Normalmente si ottiene questa progressione applicando al motore frizioni, giunti idraulici o ricorrendo all'uso di soft-start. L'esperienza ha dimostrato che nella quasi totalità dei casi il motore autofrenante serie PV sostituisce vantaggiosamente l'uso di tali dispositivi. L'azione progressiva è ottenuta elevando il momento d'inerzia (J) con l'applicazione, all'interno del motore, di un volano esattamente calcolato come peso e dimensioni, e regolando opportunamente la coppia massima in rapporto alla coppia di spunto. All'avviamento il volano assorbe energia e la restituisce al momento della frenata determinando variazioni progressive della velocità. Il motore autofrenante serie PV non richiede regolazioni col variare del carico né particolare manutenzione, e l'azione di progressione è direttamente proporzionale all'aumento del carico. Naturalmente in sede di progettazione occorre evitare sia l'applicazione di motori di potenza insufficiente (pericolo di eccessivo riscaldamento), sia l'applicazione di motori troppo esuberanti come potenza per non diminuire l'effetto della progressione. La presenza del volano incorporato non è di ostacolo ad avviamenti in rapida successione (posizionamento di carichi), purché non prolungati eccessivamente nel tempo, in quanto l'uso di uno speciale rotore permette di avere correnti di spunto ridotte. Per ottenere una frenata progressiva la coppia frenante dei motori della serie BAPV è stata opportunamente ridotta a circa la metà dei corrispondenti valori della serie BA, i motori della serie BMPV mantengono invece inalterata la coppia frenante della serie BM.

L'avviamento progressivo è ottenuto, nella serie BAPV, utilizzando un disco volano calettato rigidamente sull'albero motore; nella serie BMPV utilizzando una ventola di raffreddamento in ghisa in sostituzione di quella in materiale termoplastico.

I motori autofrenanti serie PV hanno in comune con tutti i motori MGM:

- possibilità di comando separato del freno;
- possibilità di sblocco manuale del freno;
- nessuna influenza dell'angolo asse-motore orizzontale (montaggio verticale, orizzontale, ecc.);
- possibilità di esecuzione a 2 velocità.

Nella tabella sottostante sono indicati i momenti di inerzia raggiunti (espressi in Kgm^2) per motori della serie BA - BM.

Tipo motore	63	71	80	90	100	112	132	160
BAPV	-	$2.97 \cdot 10^{-3}$	$6.78 \cdot 10^{-3}$	$1.11 \cdot 10^{-2}$	$1.82 \cdot 10^{-2}$	$2.89 \cdot 10^{-2}$	$5.8 \cdot 10^{-2}$	$14.3 \cdot 10^{-2}$
BMPV	$3.1 \cdot 10^{-4}$	$1.93 \cdot 10^{-3}$	$3.12 \cdot 10^{-3}$	$9.97 \cdot 10^{-3}$	$1.52 \cdot 10^{-2}$	$1.52 \cdot 10^{-2}$	-	-

Per calcolare il momento di inerzia complessivo del motore nella versione PV è necessario sommare al momento di inerzia del motore prescelto (visibile nella tabella dei dati tecnici), il valore del momento di inerzia del volano.

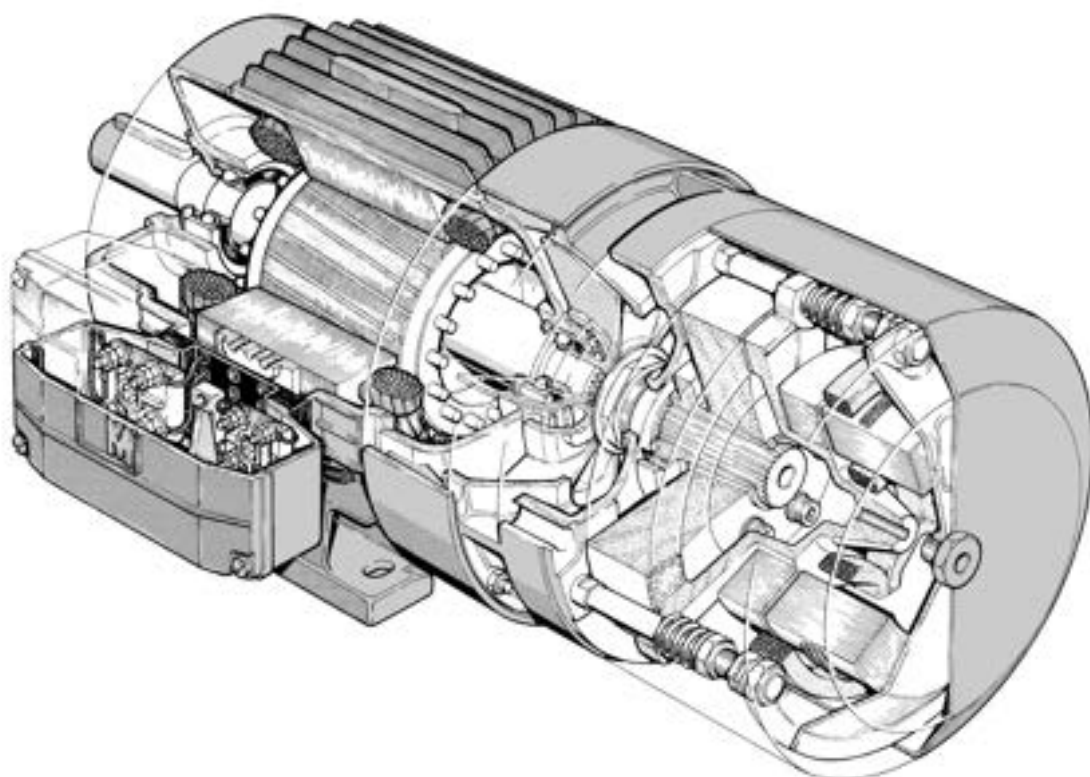
Esempio

momento di inerzia del motore tipo BAPV 71 B4 = momento di inerzia BA71B4 + momento di inerzia volano
 tipo BAPV71 = $8.1 \cdot 10^{-4} + 2.97 \cdot 10^{-3} = 3.78 \cdot 10^{-3} \text{ Kgm}^2$

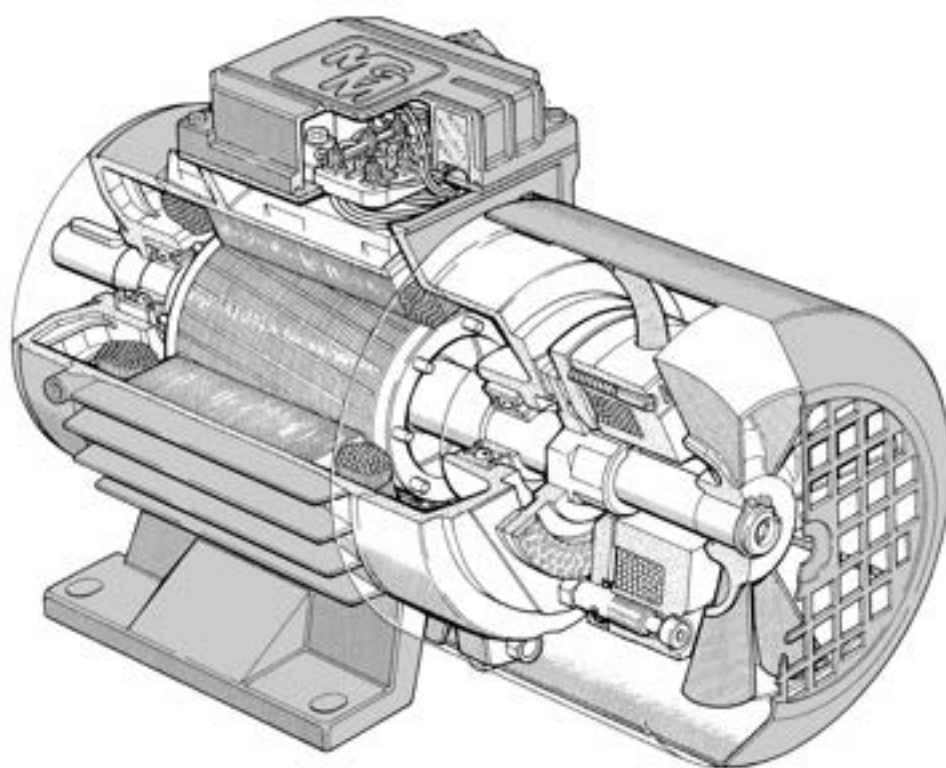
Nella tabella sottostante sono indicati i valori di coppia frenante massima, espressa in Nm, dei motori appartenenti alle serie BMPV, BAPV. Per i motori della serie BAPV è possibile scegliere tra freno A.C. e freno D.C.

Tipo motore	63	71	80	90	100	112	132	160
BMPV	5	5	10	20	40	60	-	-
BAPV - A.C.	-	7	9	19	25	40	75	95
BAPV - D.C.	-	4.5	7.5	15	21	30	60	77

serie BAPV



serie BMPV



serie BAH-BAHX 80÷315

I motori autofrenanti della serie BA sono forniti di serie nell'esecuzione BAH a partire dall'altezza d'asse 225 fino a 315 mm e su richiesta a partire dall'altezza d'asse 80 fino a 200. Nelle tabelle dei dati tecnici i motori della serie BAH sono proposti nella versione BAHX per servizio continuo con classe di efficienza IE2/IE3 (conformi al regolamento UE 2019/1781), in alternativa possono essere forniti nella versione BAH 'Enhanced Power' solo per servizio intermittente (S3 60%).

I motori della serie BAH mantengono le stesse caratteristiche dei motori serie BA-BAX, la differenza consiste essenzialmente nell'involucro del gruppo freno realizzato in modo da conferire una maggiore robustezza e protezione rispetto all'ingresso di polvere e liquidi (grado IP).

I motori serie BAH sono forniti di serie con grado di protezione IP55 su richiesta con grado di protezione IP56-65-66.

- 17** - Convogliatore con pista d'attrito
- 18** - Molla freno
- 19** - Colonna di guida
- 20** - Dado autobloccante registro molla
- 21** - Dado blocco interno elettromagnete
- 22** - Dado blocco esterno elettromagnete
- 23** - Disco freno
- 24** - Ancora mobile con triangolo di guida
- 25** - Elettromagnete
- 26** - Cuffia protezione freno BAH
- 60** - Traferro
- 117** - Vite di fissaggio cuffia BAH (BAH 80÷112)
- 119** - Tappo di chiusura cuffia BAH
- 125** - Dado di fissaggio cuffia BAH

A partire dall'altezza d'asse 160, carcassa, scudi, flange, convogliatore e la calotta di protezione del freno sono realizzate in ghisa allo scopo di conferire una maggiore robustezza meccanica e una maggiore attitudine ad essere impiegato in ambienti ostili (ad esempio applicazioni marine).

Su richiesta, a partire dall'altezza d'asse 225, è possibile avere tutto il corpo motore realizzato in ghisa sferoidale.

L'albero a partire dall'altezza d'asse 160 è di serie in acciaio 39NiCrMo3.

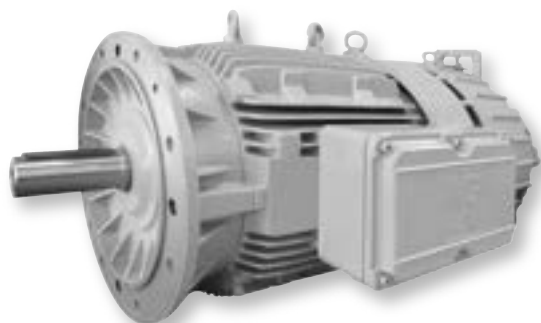
Lo sblocco manuale è di serie tipo 'locking' e su richiesta tipo 'non locking'.

Lo sblocco manuale locking si realizza mediante una vite centrale per le altezze d'asse 80÷112, con due viti laterali per le altezze d'asse 132÷315.

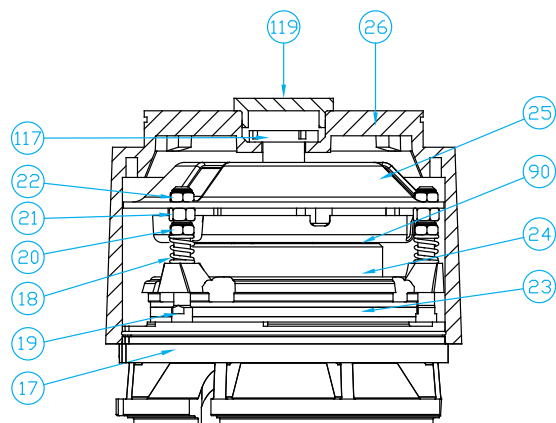
Su richiesta è possibile fornire il motore con:

- alberi speciali o doppia sporgenza d'albero;
- encoder;
- sistema di sblocco manuale del freno di tipo "non locking";
- scaldiglie anticondensa montate sull'avvolgimento del motore e/o del freno;
- termistori o termoprotettori bimetallici;
- esecuzione senza ventola di raffreddamento (BAHS).

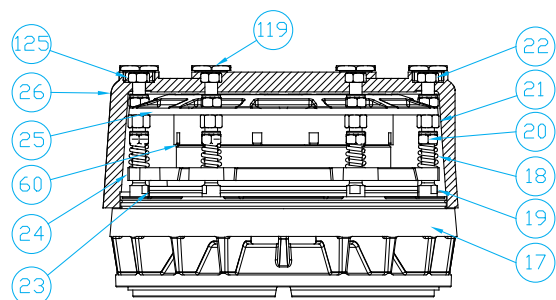
Serie BAH



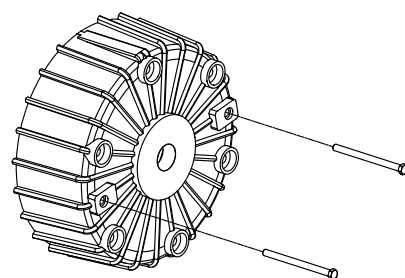
Gruppo freno serie BAH 80÷112



Gruppo freno serie BAH 132÷315



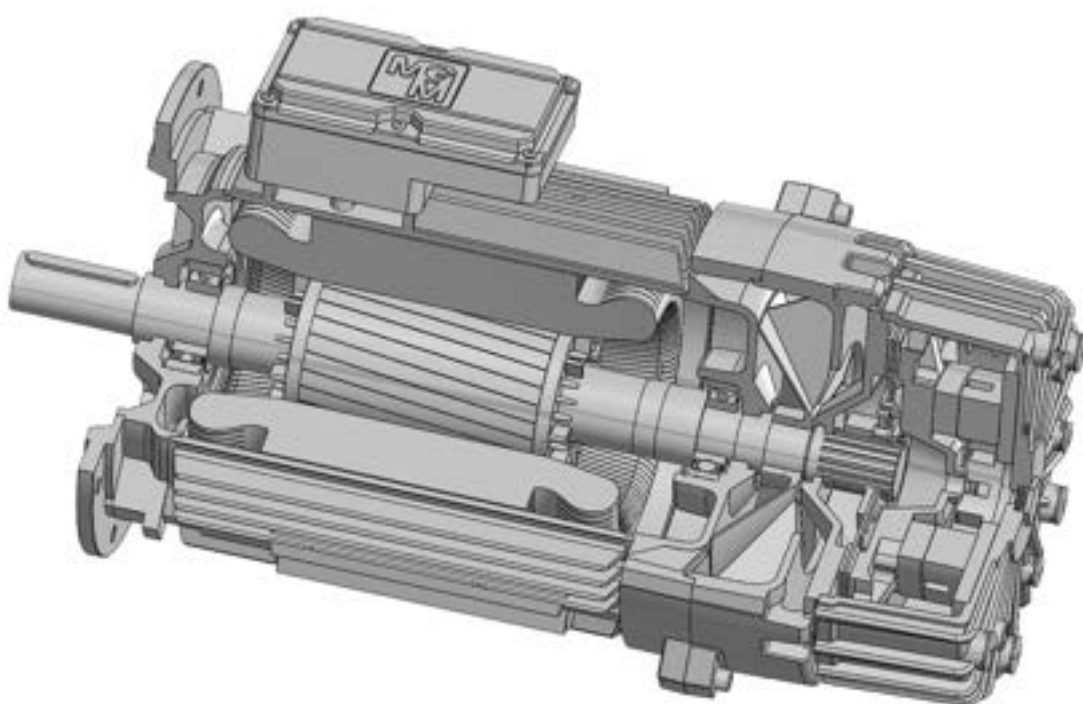
Sblocco manuale BAH 132-315



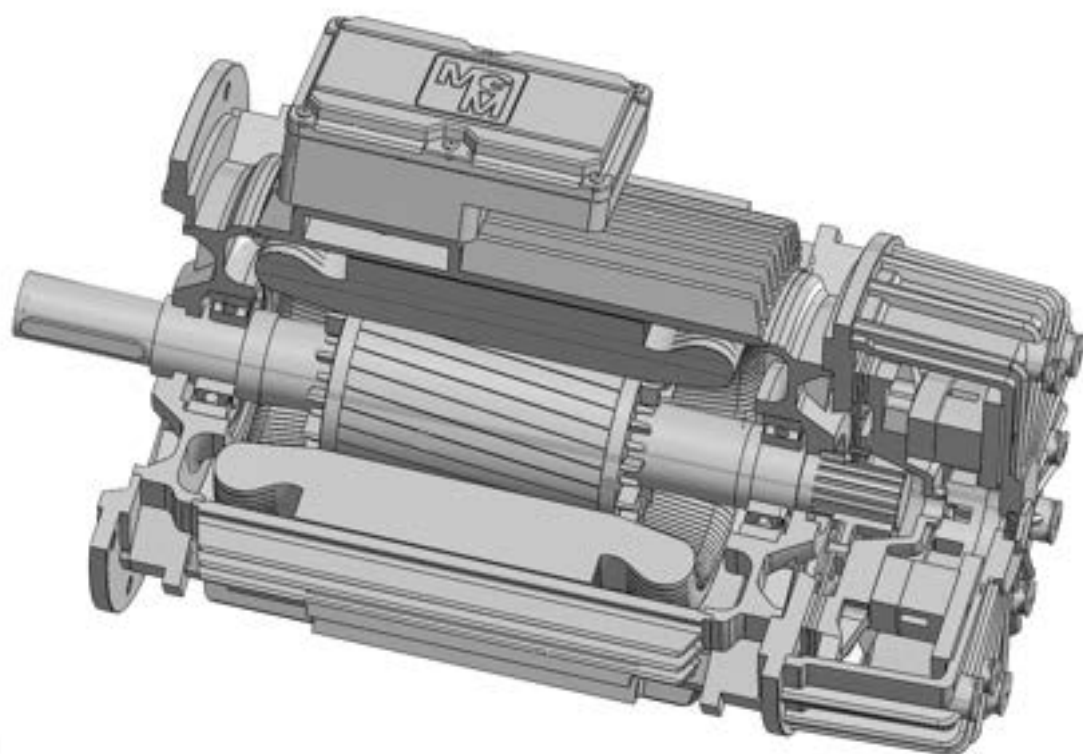
Serie BAHS



serie BAH-BAHX



serie BAHs



Dati tecnici serie BAHX - servizio continuo (S1)

IE2/IE3 - Reg. (EU) 2019/1781 - 50Hz

Tipo motore	P _n (kW)	RPM 50Hz	I _n (A) 400 V 50Hz	cos φ	C _n (Nm)	C _a / C _n	I _a / I _n	IE	Rendimento 50Hz			Momento di inerzia Jx10 ⁻⁴ kgm ²	Coppia freno AC Max (Nm)	Peso (Kg)
									100%	75%	50%			
2 poli - 3000 RPM														
BAHX 80A2	0,75	2849	1,74	0,77	2,52	3,6	5,7	IE3	80,7	80,2	76,6	11,6	18	15
BAHX 80 B2	1,1	2865	2,50	0,77	3,66	3,3	5,4	IE3	82,7	83,0	80,9	13,0	18	15,5
BAHX 90 SA2	1,5	2890	3,15	0,81	4,95	3,8	8,2	IE3	84,2	85,1	82,8	21,8	38	22
BAHX 90 LA2	2,2	2887	4,95	0,75	7,27	4,4	8,4	IE3	85,9	85,7	84,0	25,1	38	25
BAHX 100 LB2	3,0	2905	6,60	0,76	9,86	4,4	8,8	IE3	87,1	86,3	84,2	45,8	50	36
BAHX 112 MC2	4,0	2935	7,80	0,84	13,00	4,6	10,5	IE3	88,1	88,5	87,0	85,0	80	48
BAHX 132SA2	5,5	2935	10,1	0,88	17,89	4,3	9,5	IE3	89,2	89,6	87,4	231	150	71
BAHX 132 SB2	7,5	2930	13,4	0,89	24,44	4,0	9,0	IE3	90,1	91,0	90,0	270	150	81
BAHX 160 MA2	11	2956	20,5	0,85	35,53	4,5	10,2	IE3	91,2	91,9	90,0	575	190	165
BAHX 160 MB2	15	2956	27,5	0,86	48,45	4,6	10,3	IE3	91,9	92,0	90,7	575	190	165
BAHX 160 LA2	18,5	2956	33,8	0,86	59,76	4,6	10,3	IE3	92,4	92,6	91,6	675	190	180
BAHX 180 LA2	22	2958	36,8	0,93	71,10	4,2	10,8	IE3	92,7	92,0	91,0	1100	300	250
BAHX 200 LA2	30	2955	51,7	0,90	97,00	4,7	9,8	IE3	93,3	93,5	92,3	1650	300	300
BAHX 200 LB2	37	2955	62,7	0,91	119,60	4,7	9,8	IE3	93,7	94,0	92,1	1650	300	300
4 poli - 1500 RPM														
BAHX 80 A4	0,55	1410	1,41	0,72	3,70	2,4	4,3	IE2	77,1	76,4	73,5	17,2	18	15
BAHX 80 S4	0,72	1400	1,90	0,70	4,98	2,9	5,3	IE2	79,6	79,5	78,0	17,2	18	15
BAHX 80 B4	0,75	1415	1,97	0,67	5,06	3,1	5,6	IE3	82,5	82,8	81,2	19,4	18	17
BAHX 90 SA4	1,1	1428	2,6	0,73	7,37	3,4	5,7	IE3	84,1	84,3	82,6	30,5	38	21
BAHX 90 LA4	1,5	1430	3,5	0,74	10,01	3,5	6,2	IE3	85,3	85,2	83,6	34,6	38	24
BAHX 100 S4 (*)	1,85	1432	4,0	0,78	12,33	2,8	6,9	IE3	86,1	86,5	85,4	51,1	50	32
BAHX 100 LA4	2,2	1440	4,8	0,76	14,5	2,9	7,0	IE3	86,7	87,0	85,4	60,1	50	36
BAHX 112 MB4	3	1455	6,4	0,77	19,68	4,0	8,6	IE3	87,7	88,7	87,2	126	80	45
BAHX 112 MC4	4	1445	8,4	0,77	26,40	3,7	7,1	IE3	88,6	88,8	87,6	145	80	50
BAHX 132 SB4	5,5	1457	11,0	0,80	36,04	3,5	7,6	IE3	89,6	91,1	89,3	352	150	86
BAHX 132 MA4	7,5	1457	14,9	0,82	49,15	3,3	7,9	IE3	90,4	90,7	90,2	398	150	95
BAHX 160 MB4	11	1460	22,3	0,78	71,50	3,8	9,1	IE3	91,4	91,6	91,0	737	190	160
BAHX 160 LA4	15	1470	30,2	0,78	97,44	3,5	9,1	IE3	92,1	92,3	91,8	900	190	175
BAHX 180 LA4	18,5	1475	37,1	0,78	119,77	3,5	9,1	IE3	92,6	92,6	91,7	1900	300	250
BAHX 180 LB4	22	1472	41,7	0,82	142,40	4,3	8,6	IE3	93,0	93,0	92,0	1900	300	250
BAHX 200 LB4	30	1475	53,2	0,87	194,22	2,9	8,4	IE3	93,6	93,4	93,4	3000	300	300
BAHX 225 S4	37	1480	66,2	0,86	238,73	2,7	8,5	IE3	93,9	94,4	91,9	4900	600	450
BAHX 225 M4	45	1480	79,3	0,87	290,35	2,8	8,8	IE3	94,2	94,7	92,2	5390	600	465
BAHX 250 M4	55	1480	96,6	0,87	354,88	3,2	9,8	IE3	94,6	95,1	92,6	8000	700	665
BAHX 280 S4	75	1488	136,4	0,83	481,32	3,6	10,2	IE3	95,0	95,5	95,0	11500	1000	770
BAHX 280 M4	90	1488	160,7	0,84	577,59	2,6	9,6	IE3	95,2	95,5	93,2	13100	1000	810
BAHX 315 S4	110	1489	193,5	0,86	705,47	2,6	9,2	IE3	95,4	95,9	93,4	27000	1000	1200
BAHX 315 M4	132	1489	231,7	0,86	846,57	2,7	9,2	IE3	95,6	96,1	93,6	31000	1000	1400

IE2/IE3 - Reg. (EU) 2019/1781 - 50Hz

Tipo motore	P _N (kW)	RPM 50Hz	I _N (A) 400 V 50Hz	cos φ	C _N (Nm)	C _a / C _N	I _a / I _N	IE	Rendimento 50Hz			Momento di inerzia Jx10 ⁻⁴ kgm ²	Coppia freno AC Max (Nm)	Peso (Kg)
									100%	75%	50%			
6 poli - 1000 RPM														
BAHX 80 A6	0,37	940	1,31	0,57	3,80	2,7	3,5	IE2	67,6	67,5	60,8	23,4	18	14,5
BAHX 80 B6	0,55	920	1,72	0,63	5,70	2,8	3,5	IE2	73,1	72,8	69,2	27,2	18	15,5
BAHX 90 SA6 **	0,75	935	2,10	0,66	7,66	2,5	5,5	IE3	78,9	79,3	77,1	46,0	38	21
BAHX 90 LA6 **	1,1	935	3,30	0,61	11,23	3,1	4,6	IE3	81,0	81,4	79,2	53,0	38	24
BAHX 100 LA6 **	1,5	955	4,00	0,66	15,20	3,0	5,3	IE3	82,5	82,1	79,1	100	50	35
BAHX 112 MC6 **	2,2	960	5,00	0,75	21,88	2,4	6,4	IE3	84,3	84,4	82,5	200	80	50
BAHX 132 SB6 **	3	965	6,80	0,75	29,68	3,1	8,1	IE3	85,6	85,8	83,8	346	150	78
BAHX 132 MA6 **	4	965	9,20	0,72	39,58	3,1	6,7	IE3	86,8	88,2	87,1	401	150	83
BAHX 132 MB6 **	5,5	965	12,50	0,72	54,42	3,0	6,6	IE3	88,0	88,2	86,6	508	150	94
BAHX 160 MB6	7,5	965	15,80	0,76	74,21	3,0	7,2	IE3	89,1	89,3	88,2	1100	190	160
BAHX 160 LB6	11	965	22,90	0,77	108,85	2,7	9,1	IE3	90,3	90,5	88,5	1350	190	185
BAHX 180 LB6	15	978	31,30	0,76	147,70	3,1	9,1	IE3	91,2	91,2	90,0	2400	300	270
BAHX 200 LA6	18,5	980	37,40	0,80	180,27	3,7	8,6	IE3	91,7	91,8	89,9	3500	300	300
BAHX 200 LB6	22	975	43,10	0,80	215,47	3,1	7,3	IE3	92,2	92,3	90,4	3500	300	300
BAHX 225 M6	30	985	57,90	0,80	291,40	3,7	7,7	IE3	92,9	93,2	92,9	7800	600	445
BAHX 250 M6	37	980	68,20	0,84	360,50	3,2	7,9	IE3	93,3	93,4	91,5	10090	700	675
BAHX 280 S6	45	987	88,80	0,78	436,30	2,8	6,0	IE3	93,7	93,8	91,9	17000	1000	750
BAHX 280 M6	55	987	108,1	0,78	533,20	2,8	6,6	IE3	94,1	94,2	92,3	20000	1000	790
BAHX 315 S6	75	988	141,3	0,81	724,91	2,6	7,0	IE3	94,6	94,7	92,8	34000	1000	1200
BAHX 315 M6	90	988	169,0	0,81	869,90	2,6	7,0	IE3	94,9	95,0	93,1	52000	1000	1400
8 poli - 750 RPM														
BAHX 80 A8	0,18	690	0,86	0,60	2,49	2,2	2,4	IE2	45,9	46,3	44,1	23,2	18	14,5
BAHX 80 B8	0,25	675	1,10	0,61	3,53	2,2	2,4	IE2	50,6	51,0	48,8	27,2	18	15,5
BAHX 90 SA8	0,37	690	1,52	0,59	5,12	2,3	3,2	IE2	56,1	56,5	54,3	35,9	38	20
BAHX 90 LA8	0,55	690	2,30	0,56	7,61	2,3	3,1	IE2	61,7	62,1	59,9	46,1	38	22,5
BAHX 100 LA8	0,75	700	2,60	0,56	10,23	2,3	3,3	IE3	75,0	75,2	73,2	87,4	50	33
BAHX 100 LB8	1,1	700	3,80	0,54	15,00	2,4	4,4	IE3	77,7	77,9	75,9	99,2	50	35
BAHX 112 MB8	1,5	720	4,80	0,57	19,89	2,2	5,0	IE3	79,7	79,9	77,9	168	80	45
BAHX 132 SB8	2,2	710	5,55	0,70	29,59	2,3	5,2	IE3	81,9	82,1	80,1	325	150	73
BAHX 132 MB8	3	710	7,40	0,70	40,35	2,3	5,2	IE3	83,5	83,7	81,7	413	150	80
BAHX 160 MA8	4	725	9,60	0,71	52,68	2,5	6,7	IE3	84,8	84,9	83,0	1030	190	156
BAHX 160 MB8	5,5	725	13,40	0,69	72,44	2,5	6,7	IE3	86,2	86,3	84,4	1030	190	156
BAHX 160 LA8	7,5	725	18,30	0,68	98,78	2,5	6,7	IE3	87,3	87,4	85,5	1360	190	174
BAHX 180 LB8	11	730	26,10	0,69	143,89	2,4	5,7	IE3	88,6	88,7	86,8	2460	300	243
BAHX 200 LA8	15	735	34,70	0,70	194,88	2,1	6,5	IE3	89,6	89,7	87,8	4700	300	300
BAHX 225 S8	18,5	740	44,00	0,67	238,73	2,4	7,5	IE3	90,1	90,1	88,3	7470	600	480
BAHX 225 M8	22	735	49,40	0,70	285,83	2,1	7,0	IE3	90,6	90,6	89,0	7470	600	480
BAHX 250 M8	30	740	64,17	0,74	387,14	2,1	6,8	IE3	91,3	91,3	89,5	10500	700	675
BAHX 280 S8	37	745	75,64	0,77	474,27	2,2	7,0	IE3	91,8	91,8	90,0	20500	1000	750
BAHX 280 M8	45	745	90,42	0,78	576,82	2,2	7,2	IE3	92,2	92,2	90,4	23500	1000	790

1. I valori indicati si riferiscono al funzionamento del motore con alimentazione 3-400V 50 Hz, temperatura esterna max 40 °C, altitudine fino a 1000 m s.l.m., servizio continuo (S1).
 2. Il motore contrassegnato con * può essere fornito con albero e flangia ridotta con le dimensioni relative all'altezza d'asse 90.
 3. I motori riportano in targa i dati relativi al funzionamento sia a 50 Hz che a 60 Hz con il medesimo valore di potenza ad esclusione dei motori

contrassegnati con **.
 4. Il gruppo freno dei motori della serie BAX è lo stesso del corrispettivo motore della serie BA con la medesima altezza d'asse. I valori relativi alla coppia frenante massima indicati in tabella si riferiscono al freno AC, il freno D.C. sulla serie BA-BAX viene fornito solo su richiesta.
 5. La massima coppia frenante per un motore BAHX 132 è di 120 Nm.
 6. La MGM motori elettrici SpA si adopera per mantenere i dati forniti il

più possibile aggiornati e corretti. Dal momento che i prodotti sono oggetto di continue modifiche e miglioramenti i dati indicati non possono tuttavia essere considerati impegnativi. I dati indicati inoltre si devono intendere come informazioni di carattere generale sul prodotto. Per specifiche applicazioni Vi raccomandiamo di contattare lo staff della MGM.

Dimensioni serie BAH - BAHX 80-315

Quota	80	90S***	90L	100L***	112M***	132S	132M	160M	160L	180L	200L**	225S	225M	250M	280S	280M	315S	315M
A	125	140	140	160	190	216	216	254	254	279	318	356	356	406	457	457	508	508
B	100	100	125	140	140	140	178	210	254	279	305	286	311	349	368	419	406	457
C	50	56	56	63	70	89	89	108	108	121	133	149	149	168	190	190	216	216
D	19	24	24	28	28	38	38	42	42	48	55	60	60	65	75	75	80	80
d	M6	M8	M8	M10	M10	M12	M12	M16	M16	M16	M20	M20	M20	M20	M20	M20	M20	M20
E	40	50	50	60	60	80	80	110	110	110	110	140	140	140	140	140	170	170
Fa	12	12	12	14,5	14,5	14,5	14,5	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	24	24
Fb	M6	M8	M8	M8	M8	M10	M10											
f	6	8	8	8	8	10	10	12	12	14	16	18	18	18	20	20	22	22
g	15,5	20	20	24	24	33	33	37	37	42,5	49	53	53	58	67,5	67,5	71	71
H	80	90	90	100	112	132	132	160	160	180	200	225	225	250	280	280	315	315
h	6	7	7	7	7	8	8	8	8	9	10	11	11	11	12	12	14	14
I	10	10	10	12	12	12	12	14,5	14,5	14,5	18,5	18	18,5	24	24	24	28	28
K	14	14	14	16	16	22	22	24	24	24	30	33	33	33	24	24	45	45
L	162	171	196	217	229													
L1	198	207	232	254	262	294	339	373	395	420	511	530	530	569	708	759	753	804
Ma	165	165	165	215	215	265	265	300	300	300	350	400	400	500	500	500	600	600
Mb	100	115	115	130	130	165	165											
Na	130	130	130	180	180	230	230	250	250	250	300	350	350	450	450	450	550	550
Nb	80	95	95	110	110	130	130											
Oa	3,5	3,5	3,5	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6
Ob	3	3	3	3,5	3,5	3,5	3,5											
Pa	200	200	200	250	250	300	300	350	350	350	400	450	450	550	550	550	660	660
Pb	120	140	140	160	160	200	200											
Q	395	429	454	505	522	624	662	766	810	887	935	1032	1031	1141	1232	1283	1379	1430
R	80	98,5	98,5	98,5	98,5													
R1	135	170	170	170	170	199	199	268	268	268	327	327	327	327	506	506	506	506
S	12	12	12	14	14	15	15	15	15	15	15	20	18	20	18	18	24	24
V	9,5	10,5	10,5	12,5	14,5	16	16	22	22	24	24	32	32	35	40	40	45	45
W	113	127	127	138	158	-	-	166	166	196	200		230	263	278	278	330	330
W1	130	151	151	162	176	215	215	249	249	270	304	341	323	352	458	458	498	498
Y	171*	185*	185*	206*	228*	291*	291*	336*	336*	391*	391	437	437	489	489	489	489	489
Z	75	98,5	98,5	98,5	98,5													
Z1	86	112	112	112	112	151	151	166	166	166	202	202	202	202	282	282	282	282

* Per i motori con piedi (B3), è necessario verificare che il basamento di fissaggio dei piedi del motore non vada ad interferire con l'ingombro (quota Y) della cuffia protezione freno (part.26)

* 225S-225M 2 poli D=55 E=110, 250M 2 poli D=60 E=140, 280S-280M 2 poli D=65 E=140, 315 2 poli D=65 E=110

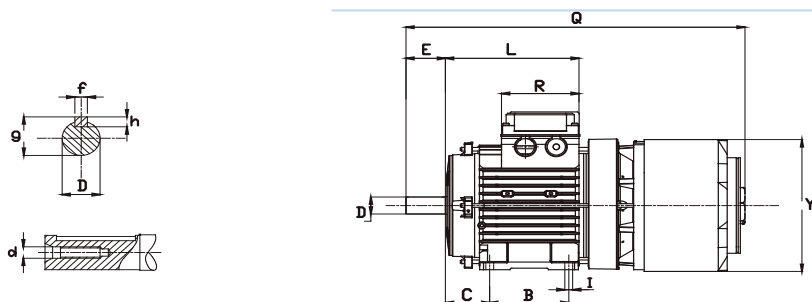
** Nella tabella sono indicate le quote relative ai motori della serie BAHX 200, per i motori BAH 200 considerare invece i seguenti valori:

L1=446, Q=917, R1=268, w1=270, Z1=166

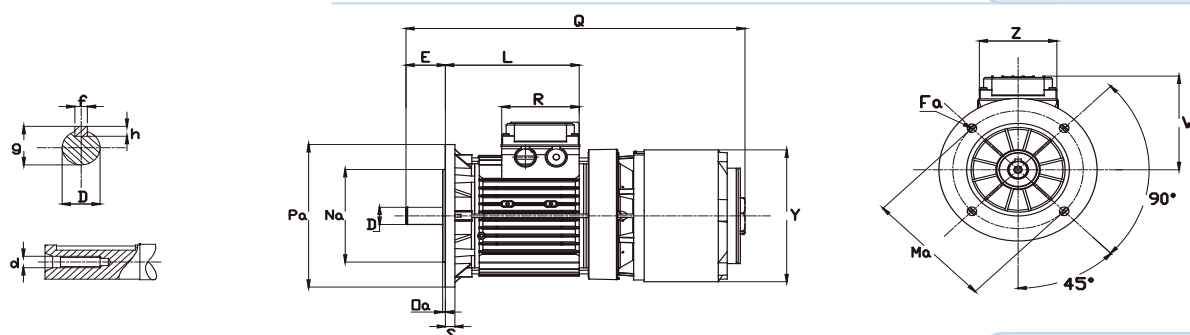
*** I motori altezza d'asse 100-112 con doppia scatola e forma costruttiva B3 hanno le seguenti quote: altezza d'asse 100 (L1 = 254, R1 = 170, w1=162, Z1 = 112), altezza d'asse 112 (L1 = 262, R1 = 170, w1 = 176, Z1 = 112)

**** Per i motori 90S in versione carcassa lunga si consideri come dimensioni quelle della colonna 90L.

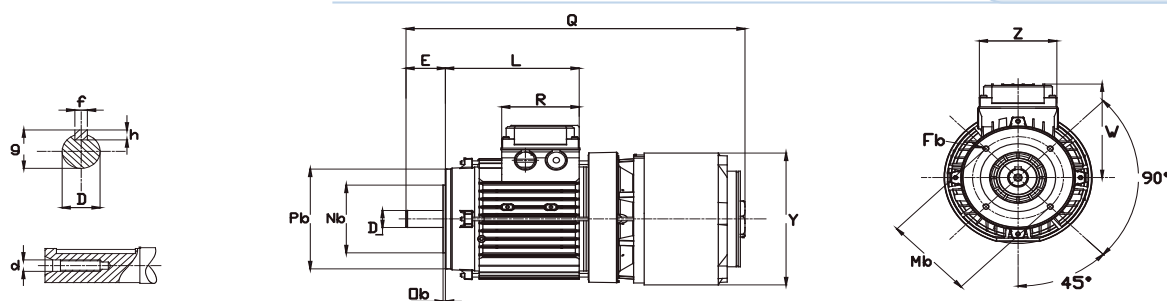
B3



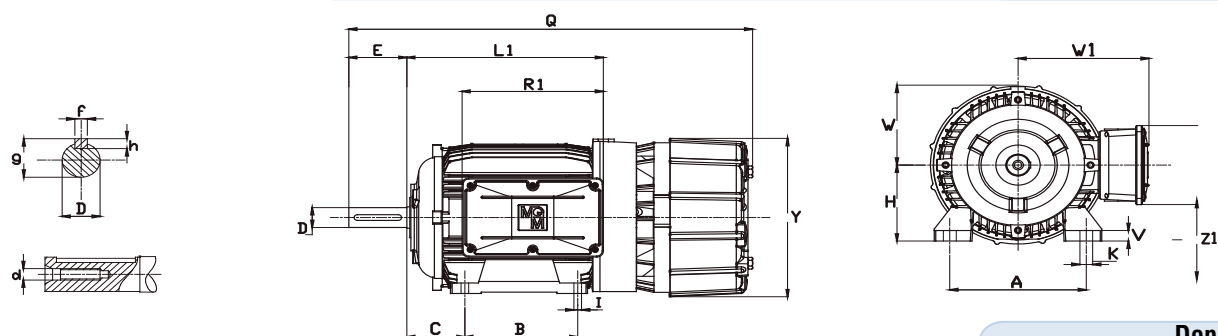
B5



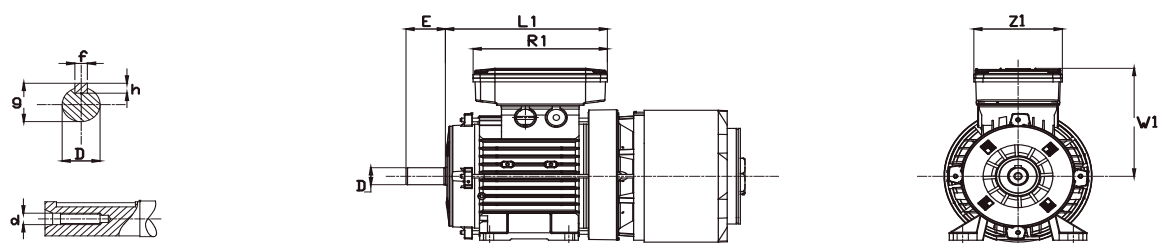
B14



160÷315 B3



Doppia scatola



In caso di fuori standard, le chiavette di uscita non vengono fornite (vengono fornite esclusivamente le sedi).

motori per sollevamento

I motori autofrenanti della serie BAPK sono disponibili sulle altezze d'asse comprese tra 100 mm e 225 mm in tutte le varie tipologie di potenze e polarità previste per la serie BA. I motori della serie BAPK, hanno alcuni componenti diversi rispetto alla serie BA. Sui motori autofrenanti a singola velocità e su molti di quelli a doppia velocità, è utilizzato un rotore speciale (rotore P) che consente di aumentare di circa il 20% la coppia di avviamento e di diminuire di circa il 10% la corrente di spunto rispetto al corrispettivo motore nella versione standard.

Il gruppo freno è uguale a quello della serie BA con un disco freno con due guarnizioni di attrito, ma rispetto al disco standard sia il mozzo che il nucleo sono realizzati in acciaio (disco K). Sui motori della serie BAPK è previsto di serie l'elettromagnete A.C. Gli scudi e le flange sono in ghisa. La carcassa è in alluminio per i motori con altezza d'asse compresa tra 100 mm e 132 mm (sulla grandezza 132 la carcassa in ghisa è disponibile su richiesta) e in ghisa per motori con altezza d'asse compresa tra 160 mm e 225 mm. Le dimensioni dei motori rimangono inalterate rispetto ai corrispettivi della serie BA. Per richiedere questo tipo di motore specificare in fase d'ordine la serie BAPK (ad esempio BAPK 112 MB4).

Disco K

Il disco K è disponibile su tutti i motori della serie BA a partire dall'altezza d'asse 90 mm, è montato di serie su tutti i motori a partire dall'altezza d'asse 160.

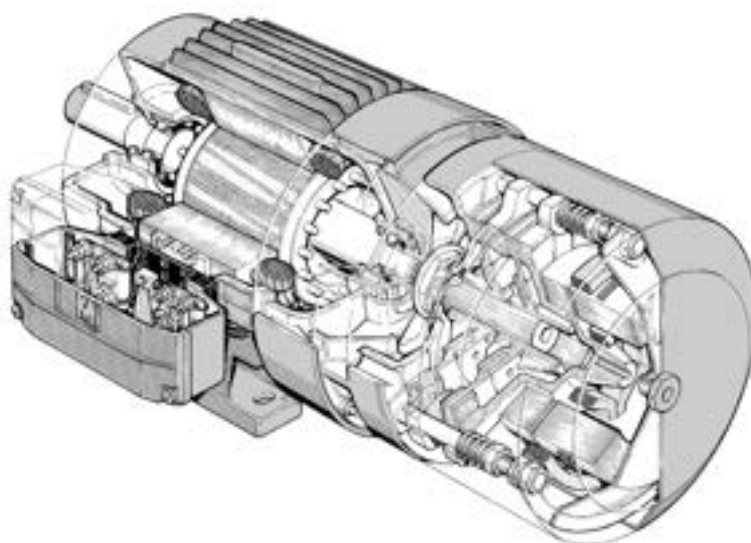
Come il disco freno standard, realizzato in alluminio/tecnopolimero, il disco K ha due superfici di attrito ma con la differenza di avere sia il mozzo che il nucleo in acciaio e conseguentemente un momento d'inerzia superiore rispetto alla versione standard.

Il disco K è necessario per quelle applicazioni gravose che richiedono un elevato standard di sicurezza, come ad esempio il sollevamento, oppure per installazioni in ambienti con temperatura particolarmente elevata (sopra 50° C). Laddove non è necessario il disco K, il disco standard è invece consigliato in applicazioni dove è richiesta una frequenza di avviamenti/frenate elevata in quanto si ha un'usura più lenta e per effetto del minor momento d'inerzia, la possibilità di effettuare una frequenza di manovre più elevata. Per maggiori informazioni contattare la MGM. Per richiedere un motore con disco K aggiungere dopo l'indicazione della serie la lettera K (ad esempio BAK 112 MB4).

motori autofrenanti a coppia frenante maggiorata

I motori della serie BAF hanno una coppia frenante particolarmente elevata. Si possono presentare condizioni di impiego del motore autofrenante in cui gli organi collegati trasmettano, a motore fermo, una coppia particolarmente elevata che non deve produrre rotazione dell'albero. In tale eventualità si ha necessità di una coppia frenante statica di valore notevolmente elevato che si raggiunge utilizzando motori autofrenanti con doppio disco freno (serie BAF). I motori a coppia frenante maggiorata hanno l'elettromagnete alimentato in corrente alternata. Nella tabella sottostante sono indicati i valori di coppia frenante della serie BAF. La serie BAF è disponibile su motori con altezza d'asse compresa tra 100 e 200 mm.

Tipo motore	BAF 100	BAF 112	BAF 132	BAF 160	BAF 180	BAF 200
Coppia frenante max (Nm)	75	120	225	285	450	450



Il motore autofrenante in particolari condizioni di funzionamento (alimentazione con inverter sovraccarico prolungato, ecc.) necessita di una ventilazione supplementare. La ventilazione ausiliaria della serie BA è affidata a due ventilatori fissati lateralmente al motore per mezzo di un telaio metallico.

Questa soluzione (brevetto MGM) rispetto alla tradizionale servoventilazione assiale presenta i seguenti vantaggi:

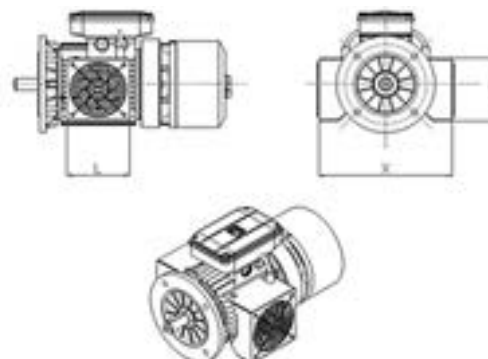
1. Oltre ai ventilatori ausiliari laterali è mantenuta la ventola calettata sull'albero del motore per l'autoventilazione del motore.
2. Aumento della superficie atta a smaltire il calore in quanto il sistema di fissaggio del ventilatore costituisce di per se un corpo radiante che si va ad aggiungere all'alettatura già esistente sulla carcassa.
3. Bassa rumorosità di ventilazione
4. Lunghezza del motore uguale alla versione priva della ventilazione ausiliaria
5. Possibilità di sbloccare il freno e ruotare il motore manualmente
6. Il raffreddamento dell'avvolgimento statorico è più uniforme in quanto è raffreddata anche la parte posteriore del motore
7. La superficie d'attrito del disco freno lato motore è raffreddata.

Nel caso che la servoventilazione sia effettuata per contenere la temperatura di funzionamento in un servizio con un numero d'avviamenti molto elevato si ricorda che l'efficacia della ventilazione ausiliaria cresce all'aumentare del numero dei poli del motore. Indicativamente, al fine di poter effettuare le verifiche termiche, la quantità di calore asportata per effetto della sola servoventilazione è paragonabile a quella asportata in un motore a quattro poli dall'autoventilazione. Si raccomanda nel caso di applicazioni gravose l'adozione di dispositivi termoprotettori.

Nella tabella sono indicati ventilatori con tensione di alimentazione 1~230V e 3~400V. I ventilatori possono essere alimentati indifferenteemente a 50-60 Hz. A richiesta è possibile fornire tensioni diverse.

Tipo motore	Dim X (mm)	Dim Y (mm)	Dim L (mm)	Volt	Watt
BASV 71	210	107	102	1~230	2x16
BASV 80	230	108	120	1~230	2x16
BASV 90	270	129	129	1~230	2x20
BASV 100	280	129	134	1~230	2x20
BASV 112	300	142	142	1~230	2x20
BASV 132	348	169	169	1~230	2x20
BASV 160	431	184	190	1~230	2x36
BASV 180	485	211	211	1~230	2x36
BASV 200	485	211	211	1~230	2x36
BASV 225	522	221	221	1~230	2x36

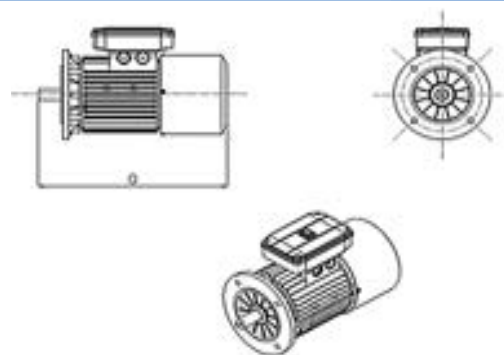
Serie BASV



È inoltre possibile realizzare i motori della serie BM nella versione BMAV con ventilazione assiale (ventilatore posto nella parte posteriore del motore al posto della ventola principale).

Tipo motore	Dim Q (mm)	Volt	Watt
BMAV 56	250	1~230	16
BMAV 63	280	1~230	16
BMAV 71	315	1~230	16
BMAV 80	364	1~230	16
BMAV 90	390	1~230	36
BMAV 100	415	1~230	36
BMAV 112	465	1~230	36
BMAV 132	604	3~400	93
BMAV 160	734	3~400	93
BMAV 180	825	3~400	123
BMAV 200	825	3~400	123
BMAV 225	1065	3~400	123

Serie BMAV

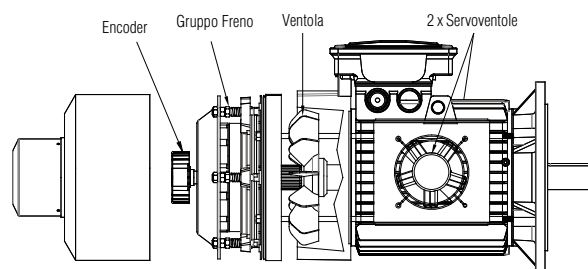
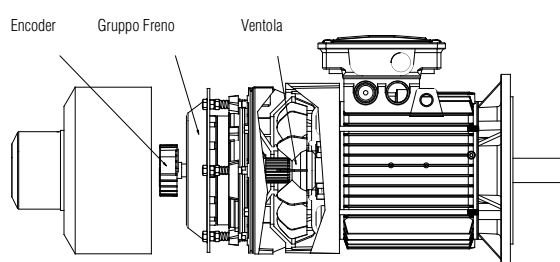


motori con encoder integrato

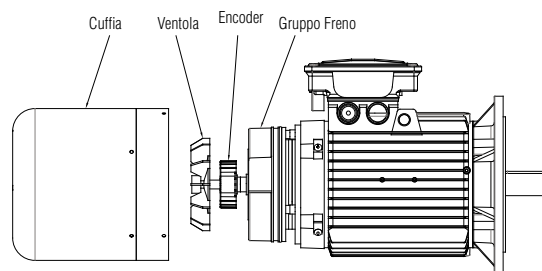
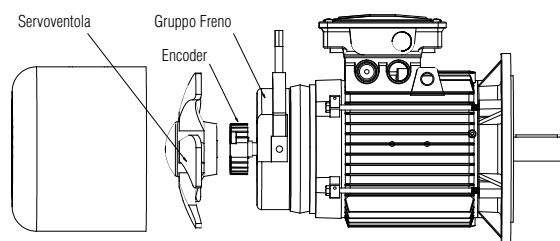
Il motore con encoder integrato è fornito di serie con alimentazione del freno separata da quella del motore.

La lettera E dopo la serie indica che il motore è fornito completo di encoder, le lettere SV e AV indicano la presenza di ventilazione ausiliaria radiale (SV) o assiale (AV), la lettera H indica l'involucro del gruppo freno con grado di protezione IP superiore. Sono disponibili le seguenti serie:

Serie BAE: motori asincroni trifase autofrenanti autoventilati serie BA con encoder integrato con altezza d'asse compresa fra 71 mm e 315 mm. L'encoder è posto nella parte posteriore del motore protetto da un involucro chiuso. Su richiesta è disponibile anche con ventilazione ausiliaria radiale (BAESV). I motori sono fornibili anche nella versione BAH (BAHE, BAHESV) e in questo caso sono disponibili su richiesta con leva di sblocco manuale del freno.



Serie BMEAV: motori asincroni trifase autofrenanti serie BMAV (servoventilazione assiale) con encoder integrato e altezza d'asse compresa fra 63 mm e 225 mm. L'encoder è posto nella parte posteriore del motore fra il gruppo freno e il servoventilatore. Su richiesta è disponibile anche nella versione autoventilata senza servoventilatore (**BME**). I motori sono forniti su richiesta con leva di sblocco manuale del freno.



I motori con encoder (serie BAE, BAESV, BAHE, BAHESV, BMEAV, BME) sono idonei per essere alimentati da inverter; a tale scopo è realizzata un'equilibratura dinamica accurata e particolari accorgimenti sono stati adottati nella realizzazione del sistema d'isolamento per sopportare le maggiori sollecitazioni elettriche e meccaniche. L'accoppiamento meccanico e quello di un normale motore unificato (flangie ed alberi speciali sono realizzabili su richiesta), i collegamenti elettrici sono estremamente semplici: la parte di potenza e di segnale sono separate. Su richiesta i motori possono essere forniti con omologazione cCSAus.

I motori sono disponibili nelle versioni BAX (BAXE, BAXESV, BAHXE, BAHXESV) e BMX (BMXEAV, BMXE) per servizio continuo e classe di efficienza IE2/IE3 (conformi al regolamento europeo EU 2019/1781).

Encoder

Le caratteristiche necessarie alla definizione dell'encoder montato sul motore sono:

- tipo encoder (incrementale o assoluto)
- risoluzione
- impulso di zero
- tensione di alimentazione encoder
- configurazione elettronica in uscita
- protezione IP (si consideri che nella serie BAE l'encoder è ulteriormente protetto da una calotta metallica chiusa)
- tipologia interfaccia
- codice (solo per encoder assoluti)
- monogiro o multigiro (solo per encoder assoluti)

In uscita l'encoder è disponibile con il cavo libero o su richiesta con apposito connettore.

Per richieste particolari contattare MGM.

Tipo	71	80	90S	90L	100L	112M	132S	132M	160M	160L	180L	200L	225S	225M
A	112	125	140	140	160	190	216	216	254	254	279	318	356	356
B	90	100	100	125	140	140	140	178	210	254	279	305	286	311
C	45	50	56	56	63	70	89	89	108	108	121	133	149	149
D*	14	19	24	24	28	28	38	38	42	42	48	55	60	60
d	M5	M6	M8	M8	M10	M10	M12	M12	M16	M16	M16	M20	M20	M20
E*	30	40	50	50	60	60	80	80	110	110	110	110	140	140
Fa	9,5	11,5	11,5	11,5	14,5	14,5	14,5	14,5	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5
Fb	M6	M6	M8	M8	M8	M8	M10	M10						
f	5	6	8	8	8	8	10	10	12	12	14	16	18	18
g	11	15,5	20	20	24	24	33	33	37	37	42,5	49	53	53
H	71	80	90	90	100	112	132	132	160	160	180	200	225	225
h	5	6	7	7	7	7	8	8	8	8	9	10	11	11
I	7	10	10	10	12	12	12	12	14,5	14,5	15	18,5	18	18
K	10,5	14	14	14	16	16	22	22	24	24	24	30	18	18
L1	184	194	207	232	254	262	294	339	373	395	420	511	530	530
Ma	130	165	165	165	215	215	265	265	300	300	300	350	400	400
Mb	85	100	115	115	130	130	165	165						
Na	110	130	130	130	180	180	230	230	250	250	250	300	350	350
Nb	70	80	95	95	110	110	130	130						
Oa	3,5	3,5	3,5	3,5	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5
Ob	2,5	3	3	3	3,5	3,5	3,5	3,5						
Pa	160	200	200	200	250	250	300	300	350	350	350	400	450	450
Pb	105	120	140	140	160	160	200	200						
Q	441	473	508	533	586	602	700	738	850	894	977	1024,5	1153	1153
q	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	123	123	123	123
R1	135	135	170	170	170	170	199	199	268	268	268	304	327	327
S	10	12	12	12	14	14	15	15	15	15	15	15	20	20
V	8	9,5	10,5	10,5	12,5	13,5	16	16	21	21	24	24	32	32
W									165	165	188	207	224	224
W1	121	130	148	148	162	176	210	210	246	246	266	304	324	324
Y	145	160	180	180	196	218	265	265	324	324	447	447	447	447
Y1	121	121	121	121	121	121	121	121	121	121	220	220	220	220
Z1	86	86	112	112	112	112	151	151	167	167	167	202	202	202

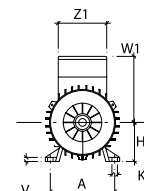
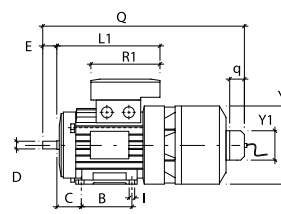
* 225S-225M 2 poli D=55, E=110

** I motori BAE200 hanno le seguenti quote: R1=268, L1=446, Q=1002, Z1=167, w=188, w1=269,5, Y=355

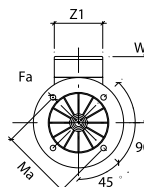
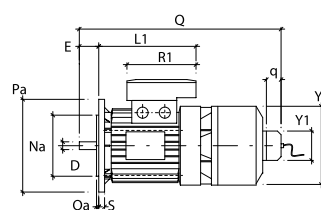


Motore BAE

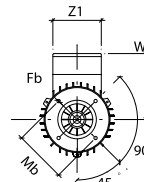
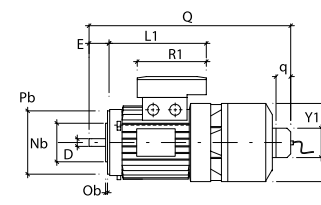
BAE B3



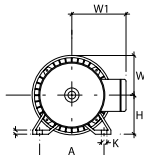
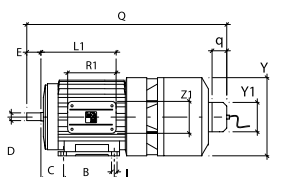
BAE B5



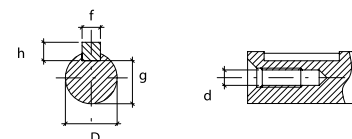
BAE B14



BAE 160/180/200/225 B3



Estremità d'albero

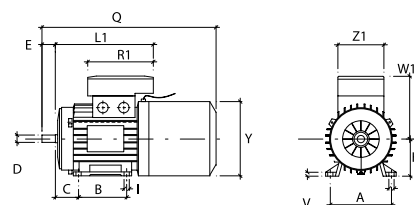
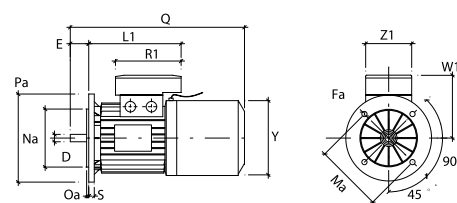
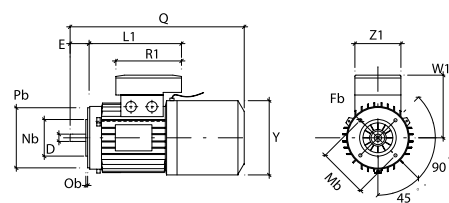
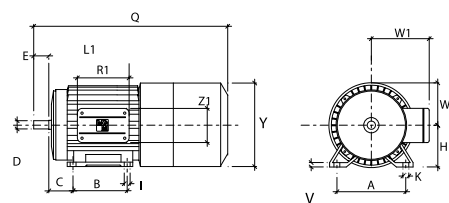


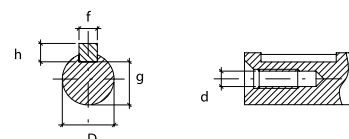
In questa tabella sono indicate le dimensioni della serie BAE-BAXE con altezza d'asse 71-200 e BAHE-BAHXE 225. Per ricevere informazioni sulle dimensioni dei motori serie BAHE-BAHXE con altezze d'asse da 80 a 200 e 250-280-315 vi preghiamo di contattarci. Per ricevere informazioni sulle dimensioni dei motori serie BAHE con altezze d'asse 250-280-315 vi preghiamo di contattarci. Per i motori 90S in versione carcassa lunga si consideri come dimensioni quelle della colonna 90L. Per ricevere informazioni sulle dimensioni dei motori serie BA(X)ESV oppure BAH(X)ESV vi preghiamo di contattarci.

In caso di fuori standard, le chiavette di uscita non vengono fornite (vengono fornite esclusivamente le sedi).

dimensioni serie BMEAV

Tipo	63	71	80	90S	90L	100L	112M	132S	132M	160M	160L
A	100	112	125	140	140	160	190	216	216	254	254
B	80	90	100	100	125	140	140	140	178	210	254
C	40	45	50	56	56	63	70	89	89	108	108
D	11	14	19	24	24	28	28	38	38	42	42
d	M4	M5	M6	M8	M8	M10	M10	M12	M12	M16	M16
E	23	30	40	50	50	60	60	80	80	110	110
Fa	9,5	9,5	11,5	11,5	11,5	14,5	14,5	14,5	14,5	18,5	18,5
Fb	M5	M6	M6	M8	M8	M8	M8	M10	M10		
f	4	5	6	8	8	8	8	10	10	12	12
g	8,5	11	15,5	20	20	24	24	33	33	37	37
H	63	71	80	90	90	100	112	132	132	160	160
h	4	5	6	7	7	7	7	8	8	8	8
I	7	7	10	10	10	12	12	12	12	14,5	14,5
K	10,5	10,5	14	14	14	16	16	22	22	24	24
L1	166	184	194	207	232	254	262	294	339	373	395
Ma	115	130	165	165	165	215	215	265	265	300	300
Mb	75	85	100	115	115	130	130	165	165		
Na	95	110	130	130	130	180	180	230	230	250	250
Nb	60	70	80	95	95	110	110	130	130		
Oa	3	3,5	3,5	3,5	3,5	4	4	4	4	5	5
Ob	2,5	2,5	3	3	3	3,5	3,5	3,5	3,5		
Pa	140	160	200	200	200	250	250	300	300	350	350
Pb	90	105	120	140	140	160	160	200	200		
Q	310	346	384	440	465	537	520	670	708	816	860
R1	135	135	135	170	170	170	170	199	199	268	268
S	10	10	12	12	12	14	14	15	15	15	15
V	7	8	9,5	10,5	10,5	12,5	13,5	16	16	21	21
W										155	155
W1	111	121	130	148	148	162	176	210	210	246	246
Y	121	136	153	178	178	198	219,5	255	255	310	310
Z1	86	86	86	112	112	112	112	151	151	167	167

BMEAV B3

BMEAV B5

BMEAV B14

BMEAV 160/180/200/225 B3

Motore BMEAV

Estremità d'albero


In caso di fuori standard, le chiavette di uscita non vengono fornite (vengono fornite esclusivamente le sedi).

Per ricevere informazioni sulle dimensioni dei motori serie BMEAV con altezze d'asse 180-200-225 oppure sulle dimensioni dei motori serie BM(X)E vi preghiamo di contattarci.

La serie "R" è costituita da una nuova generazione di motori asincroni normali (SMR) ed autofrenanti (BAR oppure BMR) a 4 e 6 poli con altezza d'asse compresa fra 56 e 132. I valori di coppia nominale per il 4 poli sono compresi fra 0.4Nm e 37Nm per il 6 poli fra 3.88Nm e 54.71Nm.

I motori della serie R sono alimentabili esclusivamente tramite inverter. La frequenza di riferimento a 400V è 120Hz anziché 400V 50Hz come i motori di serie da cui derivano. La particolare tecnologia costruttiva utilizzata permette di ottenere le seguenti caratteristiche:

- coppia costante da 3 a 120 Hz
- coppia prossima alla nominale a 0 giri (con retroazione)
- dimensioni ridotte di due taglie rispetto ad un motore standard di pari potenza
- valori del momento di inerzia ridotti (dinamica elevata) rispetto ad un motore di pari potenza
- ottimo comportamento durante i transitori (4 poli) e in servizio continuo (6 poli)
- ottimizzazione per l'uso con diversi tipi di inverter commerciali
- grado di equilibratura idoneo al funzionamento ad elevate escursioni di velocità
- dimensione e costruzione meccanica uguale a quella di un motore standard
- rumorosità contenuta
- connessioni elettriche analoghe al prodotto standard
- possibilità di essere dotati di encoder per retroazione
- semplicità di uso e di collegamento (non necessita di connettori)

Di serie i motori sono equipaggiati con protettori termici, lamiera costituente lo statore e il rotore con caratteristiche magnetiche particolarmente elevate, disegno e impregnazione dell'avvolgimento idonei al funzionamento a frequenza elevata, equilibratura curata per evitare vibrazioni, cuscinetti adatti ad alte velocità di rotazione. Sono disponibili tutte le forme costruttive e tutti gli accessori dei normali motori di serie. Il grado di protezione standard è IP 54 per i motori autofrenanti e IP55 per i motori standard. A richiesta i motori possono essere forniti con grado di protezione fino ad IP56. Tutti i motori possono essere forniti predisposti per l'applicazione o completi di encoder.

Basso momento d'inerzia (a parità di potenza)

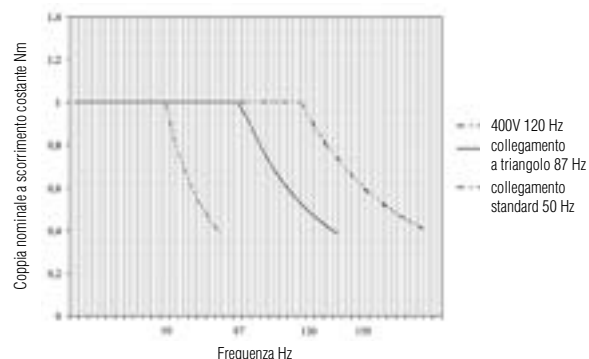
Grazie al diametro del rotore inferiore è molto significativa la riduzione del momento d'inerzia di un motore della nuova serie "R" rispetto ad uno di pari potenza e polarità di concezione tradizionale. Questo si traduce in una inferiore necessità di energia durante i transitori e in un deciso miglioramento delle qualità dinamiche. A titolo indicativo, negli esempi sottostanti, vengono confrontati il momento d'inerzia di due motori:

- motore standard (senza freno) 0,75 kW (SM 80 B4) $12,39 \times 10^{-4} \text{ Kg m}^2$
- motore serie "R" (senza freno) 0,72 kW (SMR 63 D4) $3,68 \times 10^{-4} \text{ Kg m}^2$
- motore autofrenante versione standard 2,2 kW (BA 100 LA4) $51,14 \times 10^{-4} \text{ Kg m}^2$
- motore autofrenante serie "R" 2,16 kW (BAR 80 D4) $18,3 \times 10^{-4} \text{ Kg m}^2$

Coppia costante

La coppia si mantiene costante al valore nominale e da pochi Hz fino a 120 Hz. Superati i 120Hz il motore eroga potenza costante fino a 3600 per il 4 poli e 2400 per il 6 poli.

Il valore della coppia a rotore bloccato può arrivare a circa il 100% della coppia nominale. La maggiore estensione del campo di regolazione di velocità in cui il motore mantiene la capacità di fornire coppia costante permette un più agevole controllo del motore e della macchina su cui è applicato.



Tipo motore	Alimentazione inverter [V]	Coppia nominale [Nm]	Corrente nominale [I]	Velocità di sincronismo [Rpm]	Velocità di massima [Rpm]	Potenza nominale [kW]	Momento di inerzia [10^{-4} kg m^2] SMR	Momento di inerzia [10^{-4} kg m^2] BMR	Momento di inerzia [10^{-4} kg m^2] BAR
6 poli									
80 A	400	3,88	3,00	2400	3600	0,90	18,60	19,0	23,4
80 B	400	5,84	4,30	2400	3600	1,32	22,41	22,9	27,2
90 SA	400	7,87	5,50	2400	3600	1,80	29,80	31,5	35,9
90 LA	400	11,54	7,70	2400	3600	2,64	39,95	41,7	46,1
90 LB	400	13,64	9,40	2400	3600	3,12	46,38	48,1	53,0
100 LA	400	15,40	9,40	2400	3600	3,60	76,30	80,8	87,4
100 LB	400	19,20	12,00	2400	3600	4,44	88,05	92,5	99,2
112 MB	400	22,23	12,50	2400	3600	5,28	149,90	163,5	168,3
132 SB	400	29,84	17,28	2400	3600	7,20	292,70	304,9	346,0
132 MA	400	39,79	22,88	2400	3600	9,60	348,50	360,7	401,0
132 MB	400	54,71	29,52	2400	3600	13,20	455,50	467,7	508,0

Tipo motore	Alimentazione inverter [V]	Coppia nominale [Nm]	Corrente nominale [I]	Velocità di sincronismo [Rpm]	Velocità di massima [Rpm]	Potenza nominale [kW]	Momento di inerzia [10 ⁻⁴ kgm ²] SMR	Momento di inerzia [10 ⁻⁴ kgm ²] BMR	Momento di inerzia [10 ⁻⁴ kgm ²] BAR
4 poli									
56 A	400	0,41	0,96	3600	4000	0,15	1,75	1,8	
56 B	400	0,65	0,98	3600	4000	0,22	1,75	1,8	
56 C	400	0,87	1,32	3600	4000	0,29	1,75	1,8	
63 A	400	0,86	1,08	3600	4000	0,29	2,32	2,5	
63 B	400	1,27	1,44	3600	4000	0,43	2,93	3,1	
63 C	400	1,56	1,80	3600	4000	0,53	3,40	3,5	
63 D	400	2,12	2,52	3600	4000	0,72	3,68	3,8	
71 A	400	1,71	1,92	3600	4000	0,60	5,52	5,7	7,20
71 B	400	2,52	2,64	3600	4000	0,89	6,42	6,6	8,10
71 C	400	3,86	3,96	3600	4000	1,32	7,75	7,9	9,43
71 D	400	4,60	4,80	3600	4000	1,56	8,24	8,4	9,92
80 A	400	3,75	4,08	3600	4000	1,32	10,17	10,6	14,97
80 B	400	5,12	5,28	3600	4000	1,80	13,05	13,5	17,19
80 C	400	6,18	6,24	3600	4000	2,16	13,50	13,9	18,30
90 SA	400	7,50	6,48	3600	4000	2,64	20,02	21,7	26,15
90 LA	400	10,23	8,64	3600	4000	3,60	24,40	26,1	30,53
90 LB	400	12,62	10,32	3600	4000	4,44	28,44	30,2	34,57
90 LC	400	15,12	12,96	3600	4000	5,28	28,44	30,2	34,57
100 LA	400	14,90	12,00	3600	4000	5,28	40,00	44,5	51,14
100 LB	400	20,32	15,60	3600	4000	7,20	48,93	53,4	60,00
112 MB	400	27,00	19,44	3600	4000	9,60	102,90	111,5	125,70
112 MC	400	36,99	27,60	3600	4000	13,20	146,40	155,0	145,00

Applicazione

I settori di maggiore impiego sono quello dell'automazione e del packaging (ceramica, nastri trasportatori, magazzini automatici...); le applicazioni tipiche sono concentrate principalmente su quelle macchine che utilizzano sia motori asincroni azionati da inverter che brushless specialmente in servizio intermittente. Nel primo caso (sostituzione di motori asincroni) risultano indicati in tutte quelle applicazioni in cui l'aumento di velocità porta ad operare a frequenza superiore alla frequenza base del motore con conseguente diminuzione di coppia; nello specifico la applicazione di questi motori consente di mantenere inalterato il rapporto di trasmissione del riduttore e di salire in frequenza senza problemi. I motori della serie "R" offrono maggiore possibilità di regolazione (range di frequenza più ampio), migliori caratteristiche dinamiche, analogo o minore consumo energetico con dimensioni e peso del motore inferiori a parità di potenza. L'uso di questo prodotto in sostituzione di un motore asincrono rende necessario l'aumento del rapporto di trasmissione nel caso in cui si voglia diminuire la taglia del motore a parità di potenza. La riduzione di dimensioni e peso a parità di potenza resa risulta molto evidente; questo si traduce per il cliente in risparmio nel costo della trasmissione (inteso come gruppo motore più riduttore), in contenimento del costo della struttura della macchina. L'utilizzo di questi motori inoltre rende possibile, con opportuno rapporto di trasmissione, l'innalzamento della frequenza inferiore di funzionamento del motore spostandosi su range di velocità in cui non è necessaria la servoventilazione. Per massimizzare i vantaggi si consiglia di utilizzare un riduttore ad ingranaggi al posto del vite senza fine. Sostituzione di motori brushless: costituiscono una valida alternativa ai servo motori in tutte le applicazioni in cui non è necessaria una dinamica molto spinta e in cui non è richiesta una stringente interpolazione tra due motori. Rispetto ad un motore brushless presenta il vantaggio della riduzione dei costi, della assenza di cavi dedicati e di connettori e di una ridotta manutenzione ed estrema semplicità di uso non richiedendo personale specializzato.

In definitiva questo nuovo prodotto permette:

- di pensare in un modo nuovo la motorizzazione delle macchine
- di utilizzare un motore asincrono invece di un brushless
- di avere macchine più piccole e leggere rispetto alle attuali a parità di potenza
- di avere intervalli di regolazione della velocità maggiori
- di avere elevata efficienza
- di avere masse ridotte a parità di potenza
- di avere un prodotto con un uso più semplice
- di avere gli stessi accessori del prodotto standard (encoder, servoventilazione ecc.)
- di potere utilizzare ogni tipo di inverter commerciale
- di poter eliminare in molti casi la servoventilazione

Molti settori industriali hanno standardizzato alcune tipologie e marche di inverter; i motori della serie "R" sono stati concepiti ed ottimizzati per essere estremamente versatili e capaci di mantenere pressoché le stesse prestazioni con tutti i principali azionamenti commerciali. Questa caratteristica permette di non modificare il proprio standard e di potere utilizzare l'inverter che si ritiene più idoneo.

Motori per generatori eolici

I motori autofrenanti sono impiegati nei generatori eolici per la rotazione della navicella secondo la direzione del vento (Yaw) e per l'inclinazione delle pale in base alla direzione e intensità del vento (Pitch).

I motori MGM sono largamente utilizzati in questo settore da molti anni. Questo tipo di applicazione richiede elevata affidabilità, bassa manutenzione, possibilità d'impiego in ambienti particolari (basse temperature, presenza sabbia, installazioni offshore).

Per questo motivo i motori per questa applicazione mantengono alcune caratteristiche comuni a tutti i motori della serie BA e BM, ma anche delle varianti specifiche e che possono variare a seconda del tipo di impianto eolico:

- Idoneità al funzionamento con inverter
- Varie tensioni di alimentazioni disponibili sia per il motore che per il freno
- Alimentazione del motore separata dal freno
- Basso momento d'inerzia
- Possibilità di personalizzare, in base alle necessità, la curva di coppia con limitazione della coppia massima
- Grado di protezione IP54, IP55, IP56 e IP66
- Possibilità di installare termoprotettori bimetallici o termistori
- Montaggio encoder (su richiesta)
- Costruzione del freno completamente chiusa (su richiesta)
- Disponibilità elettromagneti con alimentazione AC o DC (raddrizzatore incorporato)
- Possibilità, su richiesta, di installare microswitch per il rilievo dello sblocco del freno
- Traferro regolabile facilmente e con continuità
- Coppia frenante regolabile facilmente e con continuità
- Esecuzione per ispezione (misura) della coppia frenante (su richiesta)
- Gruppo freno idoneo a sopportare slittamenti prolungati e ad alte velocità (su richiesta)
- Basso usura delle guarnizioni di attrito
- Stabilità coppia frenante
- Rapidità d'intervento del freno
- Sblocco freno 'locking' oppure 'non locking'
- Possibilità di installare scaldiglie anticondensa sul motore e sul freno
- Esecuzione su richiesta per funzionamento per basse temperature (-40°C)
- Trattamento anticorrosione (su richiesta)
- Verniciatura in base al tipo di installazione (ad esempio ciclo C5-M per installazioni offshore)
- Certificazione cCSAus (su richiesta)

Allo scopo di definire nel modo migliore il tipo di motore e le relative varianti si consiglia di contattare l'ufficio tecnico MGM.

Motori per porte automatiche industriali

I motori della serie BM con alcune varianti specifiche sono ampiamente usati nel settore porte industriali. Di seguito alcune caratteristiche usualmente richieste per questo impiego:

- Sblocco manuale del freno con ritorno automatico (non locking)
- Doppia uscita d'albero predisposta per il sistema di apertura manuale della porta
- Sistema anti incollaggio del disco freno
- Micro interruttore di sicurezza per manovre manuali
- Tempi di risposta del freno ridotti
- Grado di protezione IP55
- Esecuzione silenziosa
- Termoprotettori
- Scatola morsettiera ampia
- Omologazione cCSAus o CCC

Allo scopo di definire nel modo migliore il tipo di motore e le relative varianti si consiglia di contattare MGM.

motori con doppio gruppo freno

serie BMBM

La serie BMBM è costituita da motori asincroni trifase autofrenanti con doppio gruppo freno con funzionamento indipendente, altezze d'asse comprese tra 63 mm e 315 mm e potenze comprese tra 0,08 Kw e 132 Kw. I motori della serie BMBM sono previsti per funzionamento in servizio intermittente S3 25% (vedere tabelle dati tecnici di seguito). Sono disponibili anche i motori della serie BMBMX per servizio S3 40%.

Caratteristica saliente dei motori della serie BMBM è la possibilità di essere utilizzati in impianti di sollevamento con elevate caratteristiche di sicurezza e silenziosità. Per questi motivi i motori della serie BMBM sono particolarmente indicati per l'utilizzo in studi televisivi e per la movimentazione dei palcoscenici all'interno dei teatri.

Il motore è frenato in assenza di alimentazione dei freni. La frenatura avviene senza scorrimento assiale dell'albero e risulta ugualmente potente in entrambi i sensi di rotazione del motore.

Lo sblocco manuale del freno è realizzato con doppia leva (una per ciascun gruppo freno) in modo da evitare azionamenti indesiderati.

L'azione di sblocco è comunque realizzabile con una sola mano.

L'alimentazione dei freni avviene attraverso due raddrizzatori indipendenti alloggiati all'interno della scatola della morsettiera.

I raddrizzatori sono provvisti di serie di un dispositivo di protezione contro le sovratensioni; è prevista inoltre la possibilità di scegliere in modo indipendente per ciascun elettromagnete il tempo di intervento del freno, scegliendo fra due modalità di collegamento. Tutti i motori della serie BMBM sono idonei ad essere alimentati tramite inverter; sono inoltre fornibili, su richiesta, completi di encoder o predisposti per montaggio successivo.

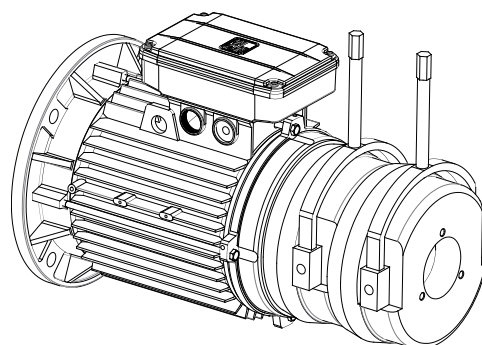
Il materiale d'attrito dei due dischi freno è privo di amianto e di formulazione tale da garantire un elevato coefficiente d'attrito e lunga durata.

La costruzione del motore è di tipo chiuso privo di ventilazione esterna e grado di protezione IP 54 (su richiesta IP 55 e completo di ventilazione); i materiali isolanti utilizzati sono in classe F (su richiesta H). I motori della serie BMBM sono caratterizzati da un ampio margine di sovraccaricabilità; essendo privi di ventilazione sono realizzati per funzionamento in servizio di tipo intermittente. Su richiesta i motori possono essere forniti completi di dispositivi termoprotettori.

La carcassa del motore è realizzata in lega leggera dalla grandezza 63 fino alla 132, in ghisa dalla grandezza 160 fino alla 315.

Gli scudi e le flange sono realizzati in lega di alluminio fino all'altezza d'asse 90 ed in ghisa per altezze superiori.

Altezza d'asse (mm)	Coppia frenante (Nm)	Potenza assorbita (W)
63	2 x 3,5	2 x 22
71	2 x 3,5	2 x 22
80	2 x 7,0	2 x 28
90	2 x 14	2 x 34
100	2 x 28	2 x 42
112	2 x 42	2 x 50
132	2 x 70	2 x 64
160	2 x 107	2 x 76
180	2 x 150	2 x 100
200	2 x 225	2 x 140
225	2 x 375	2 x 140
250	2 x 800	2 x 144
280	2 x 1000	2 x 144
315	2 x 1000	2 x 144



Sono disponibili, su richiesta, per ciascuna altezza d'asse gruppi freno con coppie frenanti diverse rispetto a quanto indicato in tabella. Vi preghiamo di contattarci per maggiori informazioni.

Servizio intermittente S3 25%

Tipo motore	Potenza (kW)	RPM	In (A) 400 V 50 Hz	cos φ	Cn (Nm)	Ca / Cn	Ia / In	Potenza freno (W)	Coppia frenante standard (Nm)
2 poli - 3000 RPM									
BMBM 63 A2	0,18	2800	0,60	0,71	0,61	3,0	3,5	2 x 22	2 x 3,5
BMBM 63 B2	0,25	2800	0,75	0,76	0,85	3,5	5,0	2 x 22	2 x 3,5
BMBM 63 C2	0,37	2760	1,00	0,80	1,26	2,5	3,8	2 x 22	2 x 3,5
BMBM 71 A2	0,37	2810	0,90	0,78	1,26	2,6	4,5	2 x 22	2 x 3,5
BMBM 71 B2	0,55	2810	1,40	0,78	1,87	2,6	4,5	2 x 22	2 x 3,5
BMBM 71 C2	0,75	2810	1,80	0,80	2,55	2,5	4,5	2 x 22	2 x 3,5
BMBM 80 A2	0,75	2800	1,70	0,86	2,56	3,1	5,3	2 x 28	2 x 7
BMBM 80 B2	1,1	2800	2,40	0,86	3,75	3,1	5,3	2 x 28	2 x 7
BMBM 90 SA2	1,5	2850	3,20	0,86	5,03	3,0	6,9	2 x 34	2 x 14
BMBM 90 LA2	2,2	2840	4,50	0,86	7,40	3,0	6,9	2 x 34	2 x 14
BMBM 100 LA2	3,0	2860	6,20	0,84	10,02	3,2	8,1	2 x 42	2 x 28
BMBM 112 MB2	4,0	2880	8,10	0,84	13,26	2,5	7,4	2 x 50	2 x 42
BMBM 112 MC2	5,5	2880	11,40	0,85	18,24	2,5	7,4	2 x 50	2 x 42
BMBM 132 SA2	5,5	2890	10,8	0,86	18,17	2,8	7,4	2 x 64	2 x 70
BMBM 132 SB2	7,5	2890	14,6	0,85	24,78	2,8	7,4	2 x 64	2 x 70
BMBM 132 MA2	9,2	2890	17,9	0,85	30,40	2,8	7,4	2 x 64	2 x 70
BMBM 132 MB2	11,0	2890	21,4	0,85	36,35	2,8	7,4	2 x 64	2 x 70
BMBM 160 MA2	11,0	2920	19,5	0,94	35,98	3,0	8,8	2 x 76	2 x 107
BMBM 160 MB2	15,0	2930	26,3	0,93	48,89	3,1	8,8	2 x 76	2 x 107
BMBM 160 LA2	18,5	2930	32,4	0,93	60,30	3,1	8,8	2 x 76	2 x 107
BMBM 180 LA2	22,0	2950	36,7	0,95	71,22	2,7	9,0	2 x 100	2 x 150
BMBM 200 LA2	30,0	2940	52,0	0,94	97,45	2,8	9,0	2 x 140	2 x 250
BMBM 200 LB2	37,0	2940	64,1	0,93	120,19	2,8	9,0	2 x 140	2 x 250
4 poli - 1500 RPM									
BMBM 63 A4	0,12	1330	0,45	0,70	0,86	2,0	2,4	2 x 22	2 x 3,5
BMBM 63 B4	0,18	1350	0,60	0,71	1,27	3,0	2,8	2 x 22	2 x 3,5
BMBM 63 C4	0,22	1350	0,75	0,66	1,56	2,8	3,1	2 x 22	2 x 3,5
BMBM 63 D4	0,30	1350	1,05	0,64	2,12	2,8	3,0	2 x 22	2 x 3,5
BMBM 71 A4	0,25	1400	0,80	0,65	1,71	2,5	3,7	2 x 22	2 x 3,5
BMBM 71 B4	0,37	1400	1,10	0,68	2,52	2,7	3,9	2 x 22	2 x 3,5
BMBM 71 C4	0,55	1360	1,65	0,70	3,86	2,4	3,7	2 x 22	2 x 3,5
BMBM 71 D4	0,65	1350	2,00	0,69	4,60	2,1	3,7	2 x 22	2 x 3,5
BMBM 80 A4	0,55	1400	1,70	0,69	3,75	2,1	4,0	2 x 28	2 x 7
BMBM 80 B4	0,75	1400	2,20	0,67	5,12	2,5	4,3	2 x 28	2 x 7
BMBM 80 C4	0,90	1390	2,60	0,68	6,18	2,8	4,5	2 x 28	2 x 7
BMBM 90 SA4	1,10	1400	2,70	0,77	7,50	2,3	4,6	2 x 34	2 x 14
BMBM 90 LA4	1,50	1400	3,60	0,75	10,23	2,7	4,8	2 x 34	2 x 14
BMBM 90 LB4	1,85	1400	4,30	0,77	12,62	2,7	5,8	2 x 34	2 x 14
BMBM 90 LC4	2,2	1390	5,40	0,75	15,12	2,7	5,0	2 x 34	2 x 14
BMBM 100 LA4	2,2	1410	5,00	0,78	14,90	2,5	5,4	2 x 42	2 x 28
BMBM 100 LB4	3,0	1410	6,50	0,80	20,32	2,8	6,4	2 x 42	2 x 28
BMBM 112 MB4	4,0	1415	8,10	0,84	27,00	2,6	6,4	2 x 50	2 x 42
BMBM 112 MC4	5,5	1420	11,50	0,83	36,99	2,8	6,9	2 x 50	2 x 42
BMBM 132 SB4	5,5	1430	11,30	0,82	36,73	2,4	6,0	2 x 64	2 x 70
BMBM 132 MA4	7,5	1435	14,80	0,84	49,91	2,4	6,0	2 x 64	2 x 70
BMBM 132 MB4	9,2	1445	18,30	0,85	60,80	2,5	6,3	2 x 64	2 x 70
BMBM 132 MC4	11,0	1440	21,70	0,86	72,95	2,5	6,0	2 x 64	2 x 70
BMBM 160 MA4	9,2	1460	18,60	0,84	60,18	3,0	7,0	2 x 76	2 x 107
BMBM 160 MB4	11,0	1460	21,20	0,85	71,95	2,9	7,0	2 x 76	2 x 107
BMBM 160 LA4	15,0	1460	28,50	0,87	98,12	2,7	7,0	2 x 76	2 x 107
BMBM 180 LA4	18,5	1460	33,7	0,89	121,01	2,9	8,0	2 x 100	2 x 150
BMBM 180 LB4	22,0	1460	41,8	0,85	143,90	2,5	7,6	2 x 100	2 x 150
BMBM 200 LB4	30,0	1455	56,5	0,87	196,91	2,5	7,4	2 x 140	2 x 250
BMBM 225 S4	37,0	1475	68,1	0,85	239,56	2,5	7,9	2 x 140	2 x 375
BMBM 225 M4	45,0	1475	82,6	0,85	291,36	2,5	7,9	2 x 140	2 x 375

Servizio intermittente S3 25%

Tipo motore	Potenza (kW)	RPM	In (A) 400 V 50 Hz	cos φ	Cn (Nm)	Ca / Cn	Ia / In	Potenza freno (W)	Coppia frenante standard (Nm)
6 poli - 1000 RPM									
BMBM 63 C6	0,09	890	0,50	0,56	0,97	2,4	1,9	2 x 22	2 x 3,5
BMBM 63 D6	0,12	870	0,60	0,60	1,32	2,7	1,9	2 x 22	2 x 3,5
BMBM 71 A6	0,18	875	0,60	0,71	1,96	2,0	2,6	2 x 22	2 x 3,5
BMBM 71 B6	0,25	900	0,80	0,71	2,65	2,0	2,8	2 x 22	2 x 3,5
BMBM 80 A6	0,37	910	1,25	0,67	3,88	2,6	3,4	2 x 28	2 x 7
BMBM 80 B6	0,55	900	1,80	0,68	5,84	2,2	2,8	2 x 28	2 x 7
BMBM 90 SA6	0,75	910	2,30	0,68	7,87	2,1	3,5	2 x 34	2 x 14
BMBM 90 LA6	1,10	910	3,20	0,68	11,54	2,2	3,6	2 x 34	2 x 14
BMBM 90 LB6	1,30	910	3,90	0,68	13,64	2,5	4,0	2 x 34	2 x 14
BMBM 100 LA6	1,50	930	3,90	0,71	15,40	2,3	4,3	2 x 42	2 x 28
BMBM 100 LB6	1,85	920	5,00	0,68	19,20	2,6	4,5	2 x 42	2 x 28
BMBM 112 MB6	2,20	945	5,20	0,79	22,23	2,0	5,3	2 x 50	2 x 42
BMBM 132 SB6	3,00	960	7,20	0,72	29,84	2,5	6,5	2 x 64	2 x 70
BMBM 132 MA6	4,00	960	9,50	0,72	39,79	2,3	6,5	2 x 64	2 x 70
BMBM 132 MB6	5,50	960	12,30	0,75	54,71	2,3	6,5	2 x 64	2 x 70
BMBM 160 MB6	7,50	965	15,90	0,79	74,22	2,2	7,1	2 x 76	2 x 107
BMBM 160 LA6	9,20	970	18,30	0,81	90,58	2,2	7,1	2 x 76	2 x 107
BMBM 160 LB6	11,00	970	22,70	0,80	108,30	2,5	7,5	2 x 76	2 x 107
BMBM 180 LB6	15,00	970	29,40	0,84	147,68	2,3	7,8	2 x 100	2 x 150
BMBM 200 LA6	18,50	970	38,10	0,82	182,14	2,2	8,0	2 x 140	2 x 250
BMBM 200 LB6	22,00	965	43,50	0,85	217,72	2,2	8,0	2 x 140	2 x 250
BMBM 225 M6	30,00	980	60,70	0,78	219,47	2,2	8,0	2 x 140	2 x 375
8 poli - 750 RPM									
BMBM 63 D8	0,07	650	0,45	0,62	1,03	2,2	1,55	2 x 22	2 x 3,5
BMBM 71 A8	0,08	660	0,60	0,53	1,16	2,0	2,0	2 x 22	2 x 3,5
BMBM 71 B8	0,11	660	0,80	0,55	1,59	2,0	2,0	2 x 22	2 x 3,5
BMBM 80 A8	0,18	675	0,95	0,59	2,55	2,0	2,2	2 x 28	2 x 7
BMBM 80 B8	0,25	675	1,25	0,62	3,54	2,0	2,2	2 x 28	2 x 7
BMBM 90 SA8	0,37	690	1,50	0,60	5,12	2,1	2,9	2 x 34	2 x 14
BMBM 90 LA8	0,55	690	2,20	0,56	7,61	2,1	2,8	2 x 34	2 x 14
BMBM 90 LB8	0,65	690	2,70	0,56	9,00	2,1	2,8	2 x 34	2 x 14
BMBM 100 LA8	0,75	700	2,75	0,58	10,23	2,1	3,0	2 x 42	2 x 28
BMBM 100 LB8	1,1	700	4,10	0,59	15,01	2,5	4,0	2 x 42	2 x 28
BMBM 112 MB8	1,5	705	4,90	0,60	20,32	2,0	4,5	2 x 50	2 x 42
BMBM 132 SB8	2,2	700	5,20	0,75	30,01	2,1	4,7	2 x 64	2 x 70
BMBM 132 MB8	3,0	700	7,10	0,75	40,93	2,1	4,7	2 x 64	2 x 70
BMBM 160 MA8	4,0	725	9,60	0,72	52,69	2,3	6,5	2 x 76	2 x 107
BMBM 160 MB8	5,5	725	13,60	0,70	72,45	2,3	6,1	2 x 76	2 x 107
BMBM 160 LA8	7,5	725	18,60	0,70	98,79	2,3	6,1	2 x 76	2 x 107
BMBM 180 LB8	11,0	730	25,90	0,72	143,90	2,0	5,9	2 x 100	2 x 150
BMBM 200 LA8	15,0	730	32,80	0,77	196,23	1,9	6,1	2 x 140	2 x 250
BMBM 225 M8	22,0	735	51,30	0,71	285,85	2,1	6,4	2 x 140	2 x 375

1. I valori indicati si riferiscono al funzionamento del motore in servizio intermittente (S3 25%) con alimentazione 3-400V 50 Hz, temperatura esterna max 40°C, altitudine fino a 1000 m s.l.m. Questi motori sono esenti dai requisiti di efficienza del regolamento (UE) 2019/1781 - Articolo 2 (2) point 1).

2. I valori di coppia frenante indicati nelle tabelle si riferiscono alla versione standard, sono disponibili motori in versioni speciali con differenti valori di coppia frenante.
3. La MGM motori elettrici SpA si adopera per mantenere i dati forniti il più possibile aggiornati e corretti. Dal momento che i prodotti sono oggetto di

continue modifiche e miglioramenti i dati indicati non possono tuttavia essere considerati impegnativi. I dati indicati inoltre si devono intendere come informazioni di carattere generale sul prodotto. Per specifiche applicazioni Vi raccomandiamo di contattare lo staff della MGM.

Tipo	63	71	80	90S	90L	100	112	132S	132M	160M	160L	180L	200
A	100	112	125	140	140	160	190	216	216	254	254	279	316
B	80	90	100	100	125	140	140	140	178	210	254	279	305
C	40	45	50	56	56	63	70	89	89	108	108	121	133
D	11	14	19	24	24	28	28	38	38	42	42	48	55
d	M4	M5	M6	M8	M8	M10	M10	M12	M12	M16	M16	M16	M20
E	23	30	40	50	50	60	60	80	80	110	110	110	110
Fa	9,5	9,5	11,5	11,5	11,5	14,5	14,5	14,5	14,5	18,5	18,5	18,5	18,5
Fb	M5	M6	M6	M8	M8	M8	M8	M10	M10				
f	4	5	6	8	8	8	8	10	10	12	12	14	16
g	8,5	11	15,5	20	20	24	24	33	33	37	37	42,5	49
H	63	71	80	90	90	100	112	132	132	160	160	180	200
h	4	5	6	7	7	7	7	8	8	8	8	9	10
I	7	7	9	10	10	12	12	12	12	14	14	14	18
L1	166	180	194	207	232	254	262	248	260	314	337	399	424
Ma	115	130	165	165	165	215	215	265	265	300	300	300	350
Mb	75	85	100	115	115	130	130	165	165				
Na	95	110	130	130	130	180	180	230	230	250	250	250	300
Nb	60	70	80	95	95	110	110	130	130				
Oa	3	3,5	3,5	3,5	3,5	4	4	4	4	5	5	5	5
Ob	2,5	2,5	3	3	3	3,5	3,5	3,5	3,5				
Pa	140	160	200	200	200	250	250	300	300	350	350	350	400
Pb	90	105	120	140	140	160	160	200	200				
Q	298	303	342	380	405	456	491	567	605	719	763	832	873
R1	135	135	135	170	170	170	170	180	180	260	260	260	260
S	10	10	12	12	12	14	14	14	14	15	15	15	18
V	7	8,5	9,5	10,5	10,5	13	13,5	18	18	18	18	21	21
W1	111	120	131	148	148	162	176	196	196	267	267	277	277
Y	85	85	105	130	130	150	170	195	195	225	225	258	306
Z1	86	86	86	112	112	112	112	120	120	184	184	184	184

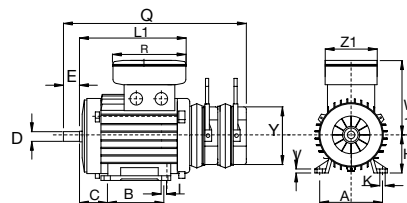
Serie BMBM



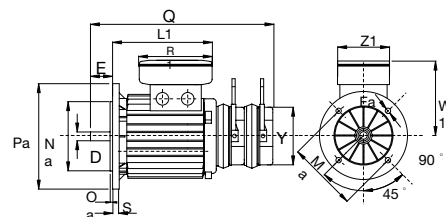
In caso di fuori standard, le chiavette di uscita non vengono fornite (vengono fornite esclusivamente le sedi).

Per informazioni sulle dimensioni dei motori serie BMBM con doppio gruppo freno con altezze d'asse 225-250-280-315 contattare MGM.

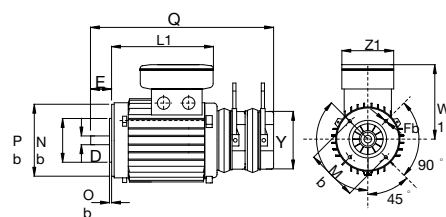
BMBM B3



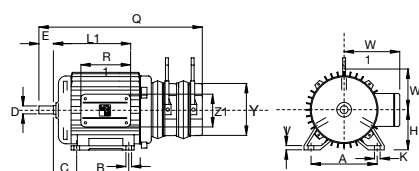
BMBM B5



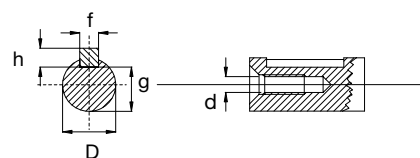
BMBM B14



BMBM 160M/L-180L-200 B3



Estremità d'Albero



I motori autofrenanti della serie BA, BAX, BM, BMX e serie derivate possono essere forniti, su richiesta, con omologazione cCSAus (conformità alle norme CSA C22.2 No.100 e UL 1004-1). Questi motori riportano sulla targa la marcatura cCSAus per attestare l'omologazione.

Sul nostro sito web (www.mgmrestop.com) nella sezione documentazione è possibile scaricare il certificato CSA relativo alla serie di motori richiesta.

Per la vendita negli Stati Uniti e in Canada, i motori devono inoltre essere conformi al regolamento vigente in materia di efficienza energetica. Sono oggetto di questo regolamento sia i motori asincroni standard (senza freno) che i motori autofrenanti, con singola velocità, potenza superiore a 0,75 kW (fino a 500 Hp) e servizio continuo. È richiesta l'efficienza 'Premium' (corrisponde alla classe IE3). Sono esclusi dal campo di applicazione del regolamento alcune tipologie di motori tra cui i motori con doppia velocità e i motori per servizio intermittente.

I motori autofrenanti della serie BAX e BMX sono conformi a questo regolamento. È necessario che sia specificato in fase d'ordine la conformità al regolamento sull'efficienza. La gamma prevede motori con 2,4,6 poli da 0,75kW fino a 45 kW. Per attestare la conformità, i motori riportano sulla targa il "Certification Compliance Number" rilasciato alla MGM dal Department Of Energy americano (DOE) e la marcatura cCSAus 'Energy Efficiency'. Sono inserite nell'omologazione varie opzioni tra cui, termoprotettori e termistori, scaldiglie anticondensa, encoder, etc. Per maggiori informazioni sulla disponibilità di alcune opzioni Vi preghiamo di consultarci.

In alternativa, per i motori destinati ad un servizio intermittente, essendo esclusi dal campo di applicazione del regolamento sull'efficienza, possono essere forniti i motori autofrenanti della serie BA e BM che riporteranno sulla targa l'indicazione relativa al funzionamento intermittente e la marcatura cCSAus (ma non il CC number e la marcatura cCSAus 'Energy Efficiency').

Il laboratorio della MGM (ISO 17025) è accreditato dal CSA sia per lo svolgimento delle prove di sicurezza previste per la certificazione cCSAus che per l'esecuzione delle prove per la determinazione dell'efficienza. Sul nostro sito web (www.mgmrestop.com) nella sezione documentazione è possibile scaricare il relativo certificato.

I motori possono essere realizzati in due differenti configurazioni dell'avvolgimento: con collegamento Δ/Y (standard europeo a 6 fili) in alternativa con avvolgimento Y/YY (standard americano a 9 fili per 3x 230/460V 60Hz).

Sono disponibili motori con flange e uscite d'albero con dimensioni secondo lo standard "NEMA" (pagina 76) oltre alle flange e uscite d'albero IEC (vedere pagine 38 e 49).

In fase d'ordine è necessario specificare sempre:

- certificazione 'cCSAus'
- per i motori singola velocità che ricadono nel campo di applicazione del regolamento sull'efficienza, il servizio richiesto (continuo o intermittente);
- la tensione di alimentazione richiesta sia del motore che dell'elettromagnete.

È inoltre disponibile la serie SMX di motori asincroni trifase standard (senza freno) con 2,4,6 poli da 0,75kW fino a 45 kW con omologazione cCSAus e conformi al regolamento sull'efficienza. Per attestare la conformità, i motori riportano sulla targa il "Certification Compliance Number" e la marcatura cCSAus 'Energy Efficiency'.

Per maggiori informazioni sulla gamma disponibile dei motori serie BAX-BMX-SMX per USA e Canada contattare MGM.



serie SMX-BAX-BMX 60Hz Efficienza Premium (IE3) servizio continuo



USA e Canada

Tipo motore	Potenza		RPM	In (A) 230V 60Hz	In (A) 460V 60Hz	In (A) 575V 60Hz	cos φ 100%	Eff. 100%	Eff. 75%	Eff. 50%	Cn		Ca/Cn	Ia/In	Code
	Hp	kW									Nm	lb In			
2 poli - 3600 RPM															
SMX-BMX 63 A2 *	0,25	0,18	3400	1,04	0,52	0,42	0,68	64,00	63,00	56,00	0,51	4,51	3,7	4,8	J
SMX-BMX 63 B2 *	0,33	0,25	3360	1,44	0,72	0,57	0,66	68,00	69,00	62,00	0,71	6,28	3,1	4,0	H
SMX-BMX 71 A2 *	0,50	0,37	3440	1,92	0,96	0,65	0,68	72,00	69,00	62,00	1,03	9,1	3,3	5	J
SMX-BMX 71 B2 *	0,75	0,55	3440	2,80	1,40	1,12	0,67	74,00	72,00	67,00	1,53	13,5	3,3	5,3	J
BAX-BMX-SMX 80 A2	1,0	0,75	3465	3,30	1,65	1,32	0,77	77,00	79,30	74,70	2,08	18,4	3,6	5,8	J
BAX-BMX-SMX 90 SA2	1,5	1,1	3540	4,26	2,13	1,70	0,77	84,00	82,40	77,90	2,97	26,3	4,1	9,3	M
BAX-BMX-SMX 90 LA2	2,0	1,5	3535	5,64	2,82	2,25	0,78	85,50	85,00	81,20	4,05	35,8	5,0	9,3	M
BAX-BMX-SMX 100 LA2	3,0	2,2	3532	8,00	4,00	3,20	0,78	86,50	87,56	85,00	5,94	52,6	5,6	10,0	M
BAX-BMX-SMX 112 MC2	5,0	3,7	3550	12,9	6,45	5,20	0,83	88,50	89,20	87,40	9,95	88,1	6,0	10,8	M
BAX-BMX-SMX 132 SA2	7,5	5,5	3550	18,0	9,00	7,20	0,82	89,50	88,00	86,70	14,8	131,0	4,2	9,8	L
BAX-BMX-SMX 132 SB2	10,0	7,5	3550	24,0	12,0	9,60	0,85	90,20	91,00	89,10	20,2	178,8	4,1	9,3	K
BAX-BMX-SMX 160 MA2	15,0	11,0	3562	36,0	18,0	14,4	0,85	91,00	89,20	88,60	29,5	261,1	5,8	10,3	L
BAX-BMX-SMX 160 MB2	20,0	15,0	3562	48,8	24,4	19,5	0,85	91,00	90,70	89,30	40,2	355,8	4,2	10,3	M
BAX-BMX-SMX 160 LA2	25,0	18,5	3562	58,2	29,1	23,3	0,86	91,70	92,90	91,30	49,6	439,0	4,8	10,6	L
BAX-BMX-SMX 180 LA2	30,0	22,0	3565	68,6	34,3	27,4	0,88	91,70	92,80	91,20	58,9	521,3	5,1	10,4	L
BAX-BMX-SMX 200 LA2	40,0	30,0	3566	92,6	46,3	37,0	0,86	92,40	92,50	91,30	80,3	710,7	6,2	10,0	L
BAX-BMX-SMX 200 LB2	50,0	37,0	3564	113,6	56,8	45,4	0,88	93,00	93,20	92,60	99,1	877,1	5,0	9,8	K
4 poli - 1800 RPM															
SMX-BMX 63 B4 *	0,25	0,18	1670	1,24	0,62	0,5	0,56	68,00	64,00	57,00	1,03	9,1	3,9	3,7	J
SMX-BMX 71 A4 *	0,33	0,25	1680	1,50	0,75	0,6	0,62	70,00	69,40	64,10	1,42	12,6	2,9	4,0	J
SMX-BMX 71 B4 *	0,50	0,37	1690	1,82	0,91	0,73	0,71	72,00	70,00	64,00	2,09	18,5	2,6	4,4	H
SMX-BMX 80 A4 *	0,75	0,55	1710	2,66	1,33	1,06	0,69	75,50	75,10	72,40	3,07	27,2	3,1	5,3	J
BAX-BMX-SMX 80 B4	1,0	0,75	1730	3,20	1,60	1,30	0,70	85,50	85,40	83,40	4,14	36,6	3,6	6,6	K
BAX-BMX-SMX 90 SA4	1,5	1,1	1739	4,60	2,30	1,84	0,68	86,50	85,60	83,30	6,04	53,5	4,1	7,0	K
BAX-BMX-SMX 90 LA4	2,0	1,5	1739	6,20	3,10	2,50	0,70	86,50	86,50	84,20	8,2	72,6	4,1	7,1	K
BAX-BMX-SMX 100 LA4	3,0	2,2	1750	8,60	4,30	3,44	0,73	89,50	88,90	87,00	12,0	106,2	4,1	7,4	K
BAX-BMX-SMX 112 MB4	4,0	3,0	1757	11,2	5,60	4,50	0,75	89,50	89,40	87,40	16,3	144,3	4,2	9,1	M
BAX-BMX-SMX 112 MC4	5,0	3,7	1757	14,0	7,00	5,60	0,73	89,50	89,40	87,10	20,1	177,9	4,0	8,8	L
BAX-BMX-SMX 132 SB4	7,5	5,5	1765	19,6	9,80	7,84	0,77	91,70	90,70	89,30	29,8	263,8	4,0	8,7	L
BAX-BMX-SMX 132 MA4	10,0	7,5	1765	26,4	13,2	10,6	0,78	91,70	92,00	91,10	40,6	359,3	3,7	9,1	L
BAX-BMX-SMX 160 MA4	12,5	9,2	1770	33,2	16,6	13,3	0,76	91,70	92,10	90,60	49,6	439,0	5,0	9,5	M
BAX-BMX-SMX 160 MB4	15,0	11,0	1768	39,2	19,6	15,7	0,80	92,40	92,90	92,40	59,4	525,7	4,2	8,3	K
BAX-BMX-SMX 160 LA4	20,0	15,0	1768	52,6	26,3	21,0	0,77	93,00	93,20	93,00	81,0	716,9	4,1	8,0	K
BAX-BMX-SMX 180 LA4	25,0	18,5	1778	65,2	32,6	26,1	0,76	93,60	93,30	92,00	99,4	879,8	4,7	8,0	K
BAX-BMX-SMX 180 LB4	30,0	22,0	1775	75,0	37,5	30,0	0,78	93,60	93,00	92,30	118,4	1047,9	4,0	6,9	H
BAX-BMX-SMX 200 LB4	40,0	30,0	1777	94,0	47,0	37,6	0,86	94,10	94,30	93,70	162,0	1433,8	3,4	9,4	K
BAHX-BMX-SMX 225 S4	50,0	37,0	1779	115,6	57,8	46,2	0,85	94,50	94,70	94,00	198,6	1757,8	3,3	9,5	K
BAHX-BMX-SMX 225 M4	60,0	45,0	1779	138,4	69,2	55,4	0,86	95,00	95,20	94,20	241,6	2138,3	3,3	9,5	K
6 poli - 1200 RPM															
BAX-BMX-SMX 90 LA6	1,0	0,75	1140	3,50	1,75	1,40	0,66	82,50	82,20	79,30	6,3	55,8	5,1	8,3	N
BAX-BMX-SMX 100 LA6	1,5	1,1	1160	5,10	2,55	2,04	0,63	87,50	87,70	84,30	9,1	80,5	4,5	8,5	N
BAX-BMX-SMX 112 MB6	2,0	1,5	1170	6,34	3,17	2,54	0,67	88,50	88,70	85,30	12,2	108,0	3,0	7,9	L
BAX-BMX-SMX 132 SB6	3,0	2,2	1172	8,80	4,40	3,52	0,70	89,50	89,70	86,30	17,9	158,4	4,7	8,9	N
BAX-BMX-SMX 132 MA6	4,0	3,0	1172	12,0	6,00	4,80	0,70	89,50	89,70	87,70	24,4	216,0	4,1	7,5	K
BAX-BMX-SMX 132 MB6	5,0	3,7	1172	15,6	7,80	6,24	0,66	89,50	89,00	86,70	29,7	266,4	4,1	7,6	L
BAX-BMX-SMX 160 MA6	7,5	5,5	1175	20,2	10,1	8,10	0,75	91,00	91,10	87,80	44,7	395,6	3,7	8,6	L
BAX-BMX-SMX 160 MB6	10,0	7,5	1175	28,4	14,2	11,4	0,73	91,00	91,10	87,80	61,0	539,9	3,6	8,3	L
BAX-BMX-SMX 160 LA6	12,5	9,2	1177	34,0	17,0	13,6	0,71	91,00	91,10	87,80	74,6	660,3	4,8	9,8	M
BAX-BMX-SMX 160 LB6	15,0	11	1175	39,2	19,6	15,7	0,75	91,70	91,80	88,50	89,4	791,3	4,0	8,7	L
BAX-BMX-SMX 180 LB6	20,0	15	1175	56,0	28,0	22,4	0,73	91,70	91,80	90,20	121,9	1078,9	3,6	8,9	L
BAX-BMX-SMX 200 LA6	25,0	18,5	1181	66,6	33,3	26,6	0,75	93,00	93,20	89,80	149,6	1324,1	2,2	7,5	J
BAX-BMX-SMX 200 LB6	30,0	22	1180	76,2	38,1	30,5	0,78	93,00	93,20	89,80	178,0	1575,4	2,2	7,5	J
BAHX-BMX-SMX 225 M6	40,0	30	1188	101,2	50,6	40,5	0,79	94,10	94,40	94,00	241,2	2134,8	3,6	8,3	K
BAHX-BMX-SMX 250 M6	50,0	37	1188	125,0	62,5	50,0	0,79	94,10	94,40	94,00	297,4	2632,2	3,6	8,3	K

L'asterisco (*) dopo il tipo motore indica motori con classe di efficienza IE2

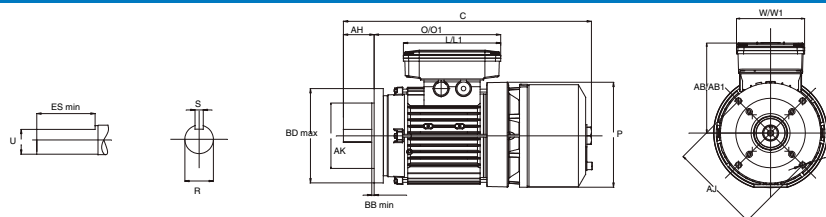
- I valori indicati si riferiscono al funzionamento del motore con alimentazione a 400V 50 Hz, temperatura esterna max 40°C, altitudine fino a 1000 m s.l.m., servizio continuo (S1).
- La MGM motori elettrici SpA si adopera per mantenere i dati

forniti il più possibile aggiornati e corretti. Dal momento che i prodotti sono oggetto di continue modifiche e miglioramenti i dati indicati non possono tuttavia essere considerati impegnativi. I dati indicati inoltre si devono intendere come informazioni di carattere

generale sul prodotto. Per specifiche applicazioni vi raccomandiamo di contattare lo staff della MGM.

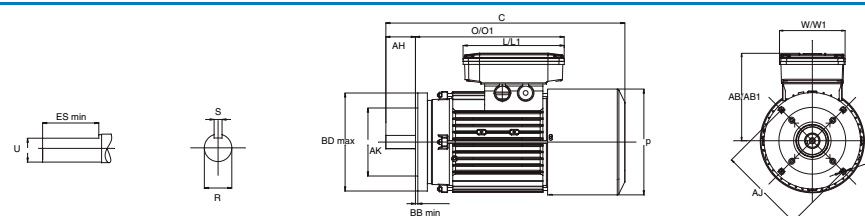
Dimensioni motori a standard Nema

BA-BAX



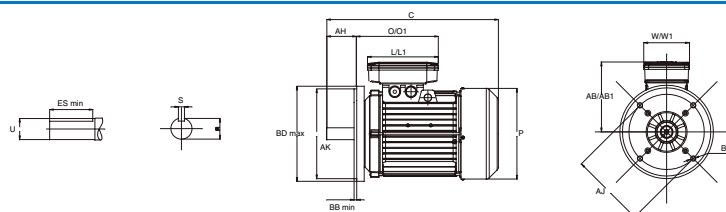
Altezza d'asse IEC	Dimensione flangia NEMA	Shaft					Overall dimension						C-Face				
		AH	ES min	U	R	S	C	P	L1	O1	AB1	W1	BB min	AK	AJ	BF	BD max
71	56C	2.06	1.41	0.6250	0.517	0.188	15.093	5.709	5.315	7.756	4.764	3.386	0.16	4.500	5.875	4x3/8-16	6.50
80	56C	2.06	1.41	0.6250	0.517	0.188	16.063	6.299	5.315	8.386	5.118	3.386	0.16	4.500	5.875	4x3/8-16	6.50
90 S	145TC-143TC	2.12	1.41	0.8750	0.771	0.188	17.047	7.087	6.693	8.583	5.827	4.409	0.16	4.500	5.875	4x3/8-16	6.50
90 L	145TC-143TC	2.12	1.41	0.8750	0.771	0.188	18.031	7.087	6.693	9.567	5.827	4.409	0.16	4.500	5.875	4x3/8-16	6.50
100	182TC-184TC	2.62	1.78	1.1250	0.986	0.250	20.118	7.717	6.693	10.295	6.378	4.409	0.25	8.500	7.250	4x1/2-13	9.00
112	182TC-184TC	2.62	1.78	1.1250	0.986	0.250	20.827	8.583	6.693	10.787	6.929	4.409	0.25	8.500	7.250	4x1/2-13	9.00
132 S	213TC-215TC	3.12	2.41	1.3750	1.201	0.312	23.780	10.433	7.835	10.242	8.268	5.945	0.25	8.500	7.250	4x1/2-13	9.00
132 M	213TC-215TC	3.12	2.41	1.3750	1.201	0.312	25.276	10.433	7.835	11.738	8.268	5.945	0.25	8.500	7.250	4x1/2-13	9.00
160 M	254TC-256TC	3.75	2.91	1.625	1.416	0.375	29.331	12.756	10.551	12.900	9.685	6.575	0.25	8.500	7.250	4x1/2-13	9.724
160 L	254TC-256TC	3.75	2.91	1.625	1.416	0.375	31.063	12.756	10.551	14.632	9.685	6.575	0.25	8.500	7.250	4x1/2-13	9.724
180	284TD-286TD	4.62	3.28	1.875	1.591	0.500	35.866	14.055	10.551	15.984	10.472	6.575	0.25	11.000	12.500	4x0.81	14.00
180	284TC-286TC	4.38	3.28	1.875	1.591	0.500	33.701	14.055	10.551	15.984	10.472	6.575	0.25	10.500	9.000	4x1/2-13	11.25

BM-BMX



Altezza d'asse IEC	Dimensione flangia NEMA	Shaft					Overall dimension						C-Face				
		AH	ES min	U	R	S	C	P	L1	O1	AB1	W1	BB min	AK	AJ	BF	BD max
71	56C	2.06	1.41	0.6250	0.517	0.188	13.071	5.354	5.315	7.756	4.764	3.386	0.16	4.500	5.875	4x3/8-16	6.50
80	56C	2.06	1.41	0.6250	0.517	0.188	14.094	6.024	5.315	8.386	5.118	3.386	0.16	4.500	5.875	4x3/8-16	6.50
90 S	145TC-143TC	2.12	1.41	0.8750	0.771	0.188	14.843	7.009	6.693	8.583	5.827	4.409	0.16	4.500	5.875	4x3/8-16	6.50
90 L	145TC-143TC	2.12	1.41	0.8750	0.771	0.188	15.827	7.009	6.693	9.567	5.827	4.409	0.16	4.500	5.875	4x3/8-16	6.50
100	182TC-184TC	2.62	1.78	1.1250	0.986	0.250	18.110	7.795	6.693	10.295	6.378	4.409	0.25	8.500	7.250	4x1/2-13	9.00
112	182TC-184TC	2.62	1.78	1.1250	0.986	0.250	19.311	8.642	6.693	10.787	6.929	4.409	0.25	8.500	7.250	4x1/2-13	9.00
132 S	213TC-215TC	3.12	2.41	1.3750	1.201	0.312	22.382	10.039	7.835	10.242	8.268	5.945	0.25	8.500	7.250	4x1/2-13	9.00
132 M	213TC-215TC	3.12	2.41	1.3750	1.201	0.312	23.878	10.039	7.835	11.738	8.268	5.945	0.25	8.500	7.250	4x1/2-13	9.00
160 M	254TC-256TC	3.75	2.91	1.625	1.416	0.375	28.346	11.535	10.551	12.900	9.685	6.575	0.25	8.500	7.250	4x1/2-13	9.724
160 L	254TC-256TC	3.75	2.91	1.625	1.416	0.375	30.079	11.535	10.551	14.632	9.685	6.575	0.25	8.500	7.250	4x1/2-13	9.724
180	284TD-286TD	4.62	3.28	1.875	1.591	0.500	36.063	13.976	10.551	15.984	10.472	6.575	0.25	11.000	12.500	4x0.81	14.00
180	284TC-286TC	4.38	3.28	1.875	1.591	0.500	33.701	13.976	10.551	15.984	10.472	6.575	0.25	10.500	9.000	4x1/2-13	11.25

SM-SMX



Altezza d'asse IEC	Dimensione flangia NEMA	Shaft					Overall dimension										C-Face				
		AH	ES min	U	R	S	C	P	L	L1	O	O1	AB	AB1	W	W1	BB min	AK	AJ	BF	BD max
71	56C	2.06	1.41	0.6250	0.517	0.188	11.380	5.096	3.150	5.315	5.197	6.614	4.134	4.764	2.953	3.386	0.16	4.500	5.875	4x3/8-16	6.50
80	56C	2.06	1.41	0.6250	0.517	0.188	12.165	6.693	3.150	5.315	5.276	6.732	4.449	5.118	2.953	3.386	0.16	4.500	5.875	4x3/8-16	6.50
90 S	145TC-143TC	2.12	1.41	0.8750	0.771	0.188	12.795	7.283	3.878	6.693	6.161	8.583	5.000	5.827	3.878	4.409	0.16	4.500	5.875	4x3/8-16	6.50
90 L	145TC-143TC	2.12	1.41	0.8750	0.771	0.188	13.780	7.283	3.878	6.693	6.161	8.704	5.000	5.827	3.878	4.409	0.16	4.500	5.875	4x3/8-16	6.50
100	182TC-184TC	2.62	1.78	1.1250	0.986	0.250	15.827	7.835	3.878	6.693	6.490	7.907	5.433	6.378	3.878	4.409	0.25	8.500	7.250	4x1/2-13	9.00
112	182TC-184TC	2.62	1.78	1.1250	0.986	0.250	16.270	8.580	3.878	6.693	6.549	7.970	6.220	6.929	3.878	4.409	0.25	8.500	7.250	4x1/2-13	9.00
132 S	213TC-215TC	3.12	2.41	1.3750	1.201	0.312	18.320	10.240	4.252	7.835	7.165	8.720	7.795	8.268	4.252	5.945	0.25	8.500	7.250	4x1/2-13	9.00
132 M	213TC-215TC	3.12	2.41	1.3750	1.201	0.312	19.823	10.240	4.252	7.835	7.165	8.720	7.795	8.268	4.252	5.945	0.25	8.500	7.250	4x1/2-13	9.00
160 M	254TC-256TC	3.75	2.91	1.625	1.416	0.375	23.780	11.535		10.551		12.900		9.685		6.575	0.25	8.500	7.250	4x1/2-13	9.724
160 L	254TC-256TC	3.75	2.91	1.625	1.416	0.375	25.512	11.535		10.551		14.632		9.685		6.575	0.25	8.500	7.250	4x1/2-13	9.724
180	284TD-286TD	4.62	3.28	1.875	1.591	0.500	28.882	13.976		10.551		15.984		10.472		6.575	0.25	11.000	12.500	4x0.81	14.00
180	284TC-286TC	4.38	3.28	1.875	1.591	0.500	27.520	13.976		10.551		15.984		10.472		6.575	0.25	10.500	9.000	4x1/2-13	11.25

Le dimensioni sono espresse in pollici (1 pollice = 25,4 mm).

Per le versioni con dimensioni IEC vedere la relativa sezione del catalogo serie BA-BAX (pagina 38) e BM-BMX (pagina 49).

La certificazione BIS (norma indiana IS 12615:2018) è obbligatoria in India sia per i motori standard (senza freno) che autofrenanti. I motori certificati riportano sulla targa la marcatura ISI.



La MGM ha certificato i motori autofrenanti della serie BAX e BMX e i motori della serie SMX (motori standard senza freno) con una potenza compresa tra 0,12 kW e 55 kW a 2, 4 e 6 poli.

Nelle tabelle sottostanti sono indicati i motori della serie BAX e BMX e SMX fornibili e la relativa certificazione (solo BIS oppure sia CE che BIS), in base alla classe di efficienza richiesta. In fase d'ordine è necessario specificare oltre alle caratteristiche del motore la dicitura 'Certificazione per India' e indicare la classe di efficienza richiesta.

2 Poli

Serie	Tipo	Poli	Potenza (kW) a 50 Hz	BIS	CE + BIS
SMX-BMX	56 B2	2	0,12	-	IE2
SMX-BMX	63 A2	2	0,18	-	IE2
SMX-BMX	63 B2	2	0,25	-	IE2
SMX-BMX-BAX	71 A2	2	0,37	-	IE2 o IE3
SMX-BMX-BAX	71 B2	2	0,55	-	IE2 o IE3
SMX-BMX-BAX	80 A2	2	0,75	IE2	IE3
SMX-BMX-BAX	80 B2	2	1,1	IE2	IE3
SMX-BMX-BAX	90 SA2	2	1,5	IE2	IE3
SMX-BMX-BAX	90 LA2	2	2,2	IE2	IE3
SMX-BMX-BAX	100 LB2	2	3,0	IE2	IE3
SMX-BMX-BAX	100 LC2	2	3,7	IE2	-
SMX-BMX-BAX	112 MC2	2	3,7	-	IE3
SMX-BMX-BAX	132 SA2	2	5,5	IE2	IE3
SMX-BMX-BAX	132 SB2	2	7,5	IE2	IE3
SMX-BMX-BAX	160 MA2	2	11	IE2	IE3
SMX-BMX-BAX	160 MB2	2	15	IE2	IE3
SMX-BMX-BAX	160 LA2	2	18,5	IE2	IE3
SMX-BMX-BAX	180 LA2	2	22	IE2	IE3
SMX-BMX-BAX	200 LA2	2	30	IE2	IE3
SMX-BMX-BAX	200 LB2	2	37	IE2	IE3

6 Poli

Serie	Tipo	Poli	Potenza (kW) a 50 Hz	BIS	CE + BIS
SMX-BMX	63 D6	6	0,12	-	IE2
SMX-BMX-BAX	71 A6	6	0,18	-	IE2
SMX-BMX-BAX	71 B6	6	0,25	-	IE2
SMX-BMX-BAX	80 A6	6	0,37	-	IE2 o IE3
SMX-BMX-BAX	80 B6	6	0,55	-	IE2 o IE3
SMX-BMX-BAX	90 SA6	6	0,75	IE2	IE3
SMX-BMX-BAX	90 LA6	6	1,1	IE2	IE3
SMX-BMX-BAX	100 LA6	6	1,5	IE2	IE3
SMX-BMX-BAX	112 MC6	6	2,2	IE2	IE3
SMX-BMX-BAX	132 SC6	6	3,7	IE2	IE3
SMX-BMX-BAX	132 MB6	6	5,5	IE2	IE3
SMX-BMX-BAX	160 MB6	6	7,5	IE2	IE3
SMX-BMX-BAX	160 LB6	6	11	IE2	IE3
SMX-BMX-BAX	180 LB6	6	15	IE2	IE3
SMX-BMX-BAX	200 LA6	6	18,5	IE2	IE3
SMX-BMX-BAX	200 LB6	6	22	IE2	IE3
SMX-BMX-BAX	225 M6	6	30	IE2	IE3
SMX-BMX-BAX	250 M6	6	37	IE2	IE3

4 Poli

Serie	Tipo	Poli	Potenza (kW) a 50 Hz	BIS	CE + BIS
SMX-BMX	63 A4	4	0,12	-	IE2
SMX-BMX	63 B4	4	0,18	-	IE2
SMX-BMX	63 C4	4	0,22	-	IE2
SMX-BMX-BAX	71 A4	4	0,25	-	IE2
SMX-BMX-BAX	71 B4	4	0,37	-	IE2 o IE3
SMX-BMX-BAX	71 C4	4	0,55	-	IE2
SMX-BMX-BAX	80 A4	4	0,55	-	IE2
SMX-BMX-BAX	80 B4	4	0,75	IE2	IE3
SMX-BMX-BAX	90 SA4	4	1,1	IE2	IE3
SMX-BMX-BAX	90 LA4	4	1,5	IE2	IE3
SMX-BMX-BAX	100 LA4	4	2,2	IE2	IE3
SMX-BMX-BAX	112 MC4	4	3,7	IE2	IE3
SMX-BMX-BAX	132 SB4	4	5,5	IE2	IE3
SMX-BMX-BAX	132 MA4	4	7,5	IE2	IE3
SMX-BMX-BAX	160 MB4	4	11	IE2	IE3
SMX-BMX-BAX	160 LA4	4	15	IE2	IE3
SMX-BMX-BAX	180 LA4	4	18,5	IE2	IE3
SMX-BMX-BAX	180 LB4	4	22	IE2	IE3
SMX-BMX-BAX	200 LB4	4	30	IE2	IE3
SMX-BMX-BAX	225 S4	4	37	IE2	IE3
SMX-BMX-BAX	225 M4	4	45	IE2	IE3
SMX-BMX-BAX	250 M4	4	55	IE2	IE3

Per i motori 2,4,6 poli sopra elencati sono inoltre fornibili con accessori come encoder, servoventilazione, PTC, PTO, scaldiglie, Microswitch, Disco K, Volano, doppio disco freno. I motori sono fornibili con grado di protezione da IP54 a IP66 e con freno AC oppure DC. Contattare l'ufficio commerciale MGM per maggiori informazioni sulla gamma disponibile.

I motori sia standard (senza freno) che autofrenanti per la Cina devono rispettare due requisiti: marcatura CCC (aspetti relativi alla sicurezza) e classe di efficienza minima:

- Marcatura CCC: si applica ai motori con potenza $P \leq 2.2$ kW (2-poli), $P \leq 1.1$ kW (4-poli), $P \leq 0.75$ kW (6 poli), $P \leq 0.55$ kW (8 poli).
- Classe di efficienza (CHINA ENERGY LABEL): si applica ai motori singola velocità con potenza $P \geq 0,12$ kW e la classe di efficienza minima richiesta è IE3 (corrispondente al grado 3 previsto dalla norma cinese), inoltre quelli con $P \geq 0,75$ kW devono avere la specifica etichetta CEL (China Energy Label).

Di seguito i motori standard e autofrenanti MGM fornibili (con certificazione CCC, CCC e CEL, solo CEL). Tutti i motori hanno anche la marcatura CE.



2 Poli - IE3

Tipo	kW	CCC	CEL
BM56 A2 (*)	0.09		
BMX 56 B2	0.12		
BMX 63 A2	0.18		
BMX 63 A2	0.25		
BAX-BMX 71 A2	0.37		
BAX-BMX 71 B2	0.55		
BAX-BMX-SMX 80 A2	0.75		
BAX-BMX-SMX 80 B2	1.1		
BAX-BMX-SMX 90 SA2	1.5		
BAX-BMX-SMX 90 LA2	2.2		
BAX-BMX-SMX 100 LB2	3		
BAX-BMX-SMX 112 MC2	4		
BAX-BMX-SMX 132 SA2	5.5		
BAX-BMX-SMX 132 SB2	7.5		
BAX-BMX-SMX 160 MA2	11		
BAX-BMX-SMX 160 MB2	15		
BAX-BMX-SMX 160 LA2	18.5		

4 Poli - IE3

Tipo	kW	CCC	CEL
BM56 A4 (*)	0.06		
BM56 B4 (*)	0.09		
BMX 63 A4	0.12		
BMX 63 B4	0.18		
BAX-BMX 71 A4	0.25		
BAX-BMX 71 B4	0.37		
BAX- BMX 80 A4	0.55		
BAX-BMX-SMX 80 B4	0.75		
BAX-BMX-SMX 90 SA4	1.1		
BAX-BMX-SMX 90 LA4	1.5		
BAX-BMX-SMX 100 LA4	2.2		
BAX-BMX-SMX 112 MB4	3		
BAX-BMX-SMX 112 MC4	4		
BAX-BMX-SMX 132 SB4	5.5		
BAX-BMX-SMX 132 MA4	7.5		
BAX-BMX-SMX 160 MB4	11		
BAX-BMX-SMX 160 LA4	15		

6 Poli - IE3

Tipo	kW	CCC	CEL
BM56 A6 (*)	0.04		
BM56 B6 (*)	0.06		
BMX 63 D6	0.12		
BAX-BMX 71 A6	0.18		
BAX-BMX 71 B6	0.25		
BAX-BMX 80 A6	0.37		
BAX-BMX 80 B6	0.55		
BAX-BMX 90 SA6	0.75		
BAX-BMX 90 LA6	1.1		
BAX-BMX 100 LA6	1.5		
BAX-BMX 112 MC6	2.2		
BAX-BMX 132 SB6	3		
BAX-BMX 132 MA6	4		
BAX-BMX 132 MB6	5.5		
BAX-BMX 160 MB6	7.5		
BAX-BMX 160 LB6	11		

(*) Secondo quanto prevede la relativa norma, la classificazione dell'efficienza inizia a partire dalla potenza 0,12 kW, pertanto i motori contrassegnati con asterisco non hanno indicato sulla targa la classe di efficienza.

Opzioni/varianti fornibili:

- Forma costruttiva B3, B5, B14
- Doppio albero, alberi con dimensioni speciali e alberi o flange a dimensioni NEMA
- Freno AC e DC senza limitazioni sulla tensione
- Grado di protezione IP54 oppure IP55
- Semplice o doppia morsettiera
- Scatola morsettiera laterale
- Leva di sblocco (Serie BM)

Per ordinare un motore conforme ai requisiti sopra indicati per la Cina è necessario specificare in fase d'ordine la dicitura 'Certificazione Cina'.

Contattare MGM per maggiori informazioni.

Russia, Bielorussia, Kazakistan, Kirghistan, Armenia

Per i paesi dell'Unione Doganale Euroasiatica (Russia, Bielorussia, Kazakistan, Kirghistan, Armenia), su richiesta è possibile fornire i motori provvisti di marcatura EAC.

Per ordinare i motori con questa marcatura è necessario specificare in fase d'ordine la dicitura 'Marcatura EAC'.

Contattare l'ufficio commerciale MGM per maggiori informazioni.



Australia e Nuova Zelanda

La regolamentazione GEMS (Greenhouse and Energy Minimum Standards) vigente in Australia e Nuova Zelanda stabilisce i valori minimi di efficienza dei motori asincroni trifase, singola velocità, 2,4,6,8 poli con potenza compresa tra 0,73 kW a 185 kW. Sono esclusi dall'applicazione di questo regolamento alcune tipologie di motori (ad esempio motori a due velocità oppure motori con servizio S2). Per maggiori informazioni Vi preghiamo di contattarci.

In vari paesi del mondo oltre a quelli già citati (Europa, USA, Canada, India, Cina, Australia e Nuova Zelanda) sono presenti specifici regolamenti sull'efficienza minima dei motori. Tali regolamenti si differenziano per scopo, valori limite di efficienza, esclusioni, etichettature o registrazioni obbligatorie. Inoltre tali regolamenti periodicamente vengono aggiornati con modifiche anche sostanziali. Solo a titolo di esempio sono in vigore dei regolamenti sull'efficienza minima dei motori in Corea, Giappone, Arabia Saudita, Messico, Brasile, Colombia, etc. Si raccomanda quindi in fase di definizione di un nuovo ordine di verificare la presenza di tali regolamenti nel paese interessato e di contattarci per ulteriori informazioni.

Recupero/smaltimento

Lo smaltimento del motore deve avvenire nel rispetto delle normative vigenti nel paese d'installazione.



Il simbolo del cassonetto barrato, riportato sulla targa, indica che il prodotto alla fine della propria vita utile, non deve essere smaltito come rifiuto urbano misto ma deve essere raccolto separatamente dagli altri rifiuti ed avviato a recupero o eventuale smaltimento secondo specifiche modalità per contribuire ad evitare possibili effetti negativi sull'ambiente e sulla salute e per favorire il reimpiego e/o riciclo dei materiali di cui è composto il motore.



La maggior parte dei componenti del motore è realizzata con materiali (acciaio, rame, alluminio, etc.) che possono essere riutilizzati/riciclati contribuendo in questo modo alla tutela dell'ambiente.

Riportiamo di seguito, a titolo indicativo, alcune informazioni sui vari materiali:

alluminio (es.: carcassa 56-132, flange B5/B14 e scudi B3 56-90, scudo lato freno BA 71-112, scudo lato freno BM 56-80, scatola morsettiera doppia e coperchio 63-180);

acciaio e ghisa (es.: carcassa 160-315, convogliatore con pista di attrito, ancora mobile, flangia B5/B14 e scudi B3 100-315, scudo lato freno BA 132-315, scudo lato freno BM 90-225, scatola morsettiera doppia e coperchio 200-315, albero motore, chiavetta, statore, copriventola, cuffia protezione freno, calotta di protezione encoder, cuscinetti, viti e tiranti, vite di sblocco freno BA, molle freno, colonnette di guida, nucleo elettromagnete, lamina Inox, vite a testa esagona 132-315);

rame (es.: avvolgimento statorico e avvolgimento elettromagnete);

carta e cartone (es.: scatola imballaggio, manuale d'uso e manutenzione);

plastica e gomma (es.: pressacavi, anelli OR, ventola, guarnizioni scatola morsettiera, coperchio scatola morsettiera singola 63-90, vite a testa esagona 71-112);

componenti elettronici (es.: raddrizzatore, filtro RC, encoder);

Per ricevere maggiori informazioni sulle modalità di smaltimento/recupero o informazioni specifiche sui vari materiali delle parti che costituiscono il motore visitare il nostro sito web (www.mgmrestop.com) oppure contattare MGM Italia.

Il sistema di imballaggio MGM prevede, per ciascun motore con altezza d'asse compresa tra 56 e 315 mm, l'inserimento in una scatola singola in cui sono riportati tutti i dati (codice prodotto, descrizione prodotto, barcode codice prodotto, N° di matricola motore) per l'identificazione del motore e garantire la tracciabilità. Nella tabella sottostante vengono riportate le dimensioni delle scatole utilizzate. Per i motori con altezza d'asse compresa tra 160 e 25 mm e previsto il bloccaggio dei motori con morali al pallet. I pallet utilizzati dalla MGM sono del tipo a dimensioni EURO (120 x 80 cm, fuori tutto). Per spedizioni via mare o via aerea sono previste delle protezioni supplementari con strati di cartone aggiuntivi e film estensibile attorno al pallet.



Barcode codice prodotto



Codice prodotto

Descrizione prodotto

Numero di matricola del motore

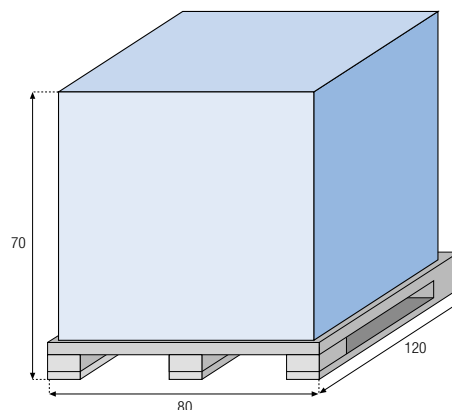
Tipo motore	Profondità cm	Larghezza cm	Altezza cm
Motori autofrenanti altezza d'asse 56 mm	38	19	22
Motori autofrenanti altezza d'asse 63 mm	38	19	22
Motori autofrenanti altezza d'asse 71 mm	38	19	22
Motori autofrenanti altezza d'asse 80 mm	49	23	27
Motori autofrenanti altezza d'asse 90 mm	49	23	27
Motori autofrenanti altezza d'asse 100 mm	54	29	35
Motori autofrenanti altezza d'asse 112 mm	54	29	35
Motori autofrenanti altezza d'asse 132 mm	69	35	42
Motori autofrenanti altezza d'asse 160 mm*	93	63	52
Motori autofrenanti altezza d'asse 180 mm*	93	63	52
Motori autofrenanti altezza d'asse 200 mm*	93	63	52
Motori autofrenanti altezza d'asse 225 mm	120	80	70
Motori autofrenanti altezza d'asse 250-280 mm	135	80	80

I motori BAPV / BAF 71 hanno la scatola con dimensioni 49x23x27 cm.

I motori contrassegnati con * possono essere forniti indifferentemente all'interno delle scatole indicata, oppure fissati direttamente su pallet.

Alternativamente, su richiesta, per quantità elevate di motori con la medesima altezza d'asse, è possibile utilizzare come sistema di imballaggio una scatola unica grande (imballo MULTIPACK). All'interno della scatola vengono inseriti degli strati di cartone supplementari per garantire l'integrità del prodotto. Di seguito viene riportato il disegno con l'ingombro della scatola e la quantità di motori che sono inseriti all'interno in relazione all'altezza d'asse. Tali quantità devono essere considerate indicative dal momento che variano in relazione alla forma costruttiva richiesta.

Altezza d'asse motore	N° di motori
56-63	80
71	40
80	30
90	20



Condizioni generali di vendita e di garanzia

Le condizioni generali di vendita e le condizioni di garanzia a cui sono soggetti tutti i prodotti forniti dalla MGM sono disponibili sul nostro sito web www.mgmrestop.com

Nella tabella sottostante sono riportate le principali esecuzioni speciali e gli accessori che possono essere richiesti sulla serie BM, BA. Si indica con S la dotazione di serie, con R quella fornibile su richiesta e con N gli accessori e le esecuzioni speciali non previste.

Rif.	Descrizione	BM	BA
1	Flangia non unificata	R	R
2	Albero speciale a disegno	R	R
3	Motori con piedi e flangia (IM B35, IM B34 e corrispondenti forme costruttive verticali)	R	R
4	Equilibratura con grado B	R	R
5	Alimentazione del freno separata dal motore ¹	R	R
6	Grado di protezione IP55, IP56, IP65 e IP66	R	R
7	Tensione o frequenza di alimentazione del motore e/o del freno speciale	R	R
8	Classe di isolamento H	R	R
9	Registrazione coppia frenante e/o traferro secondo valori desiderati	R	R
10	Marcatura cCSAus  o cCSAus Energy Efficiency 	R	R
11	Marcatura CCC  e/o CEL (China Energy Label)	R	R
12	Marcatura EAC 	R	R
13	Marcatura BIS 	R	R
14	Scaldiglie anticondensa	R	R
15	Termistori (PTC) o protettori bimetallici PTO	R	R
16	Trattamento di tropicalizzazione sugli avvolgimenti	R	R
17	Dispositivi di protezione contro le sovratensioni (RC04 e RC10)	R	R
18	Scatola morsettiera laterale destra (sinistra) per IM B3	R	R
19	Doppia estremità d'albero ²	R	R
20	Certificati di collaudo	R	R
21	Tettuccio parapioggia (BM), cuffia BA per montaggio verticale all'aperto	R	R
22	Tolleranze in classe precisa	R	R
23	Copriventola per ambiente tessile ⁴	R	S
24	Motori con encoder o dinamo tachimetrica ²	R	R
25	Motori predisposti per rotazione manuale (foro esagonale sull'albero) ³	S	S
26	Verniciatura speciale (ambiente marino, ambiente alimentare, ecc.)	R	R
27	Vite di sblocco freno ²	N	S
28	Leva di sblocco freno con ritorno in automatico	R	R
29	Chiave a T per rotazione manuale	R	R
30	Tiranteria e viteria inox	R	R
31	Motori con servoventilazione (serie BASV, BMAV)	R	R
32	Carcassa con fori bocchettoni supplementari	R	R
33	Fori scarico condensa	R	R
34	Lamina di attrito inox	R	R
35	Microswitch oppure sensori induttivi per il rilievo dello sblocco del freno	R	R
36	Microswitch oppure sensori induttivi per il rilievo dell'usura del disco freno	R	R
37	Sistema di monitoraggio del freno (SMF) (solo per sensori induttivi)	R	R

1

L'alimentazione del freno separata dal motore è fornita su richiesta sui motori della serie BM e BA a singola velocità; l'alimentazione separata è invece di serie sui motori a doppia velocità.

2

I motori della serie BA con doppia estremità d'albero oppure con dinamo tachimetrica o con encoder non hanno la vite di sblocco del freno fornita di serie.

3

Il foro esagonale sull'albero non viene realizzato di serie sui motori BA 160÷315 e BM 160÷315.

4

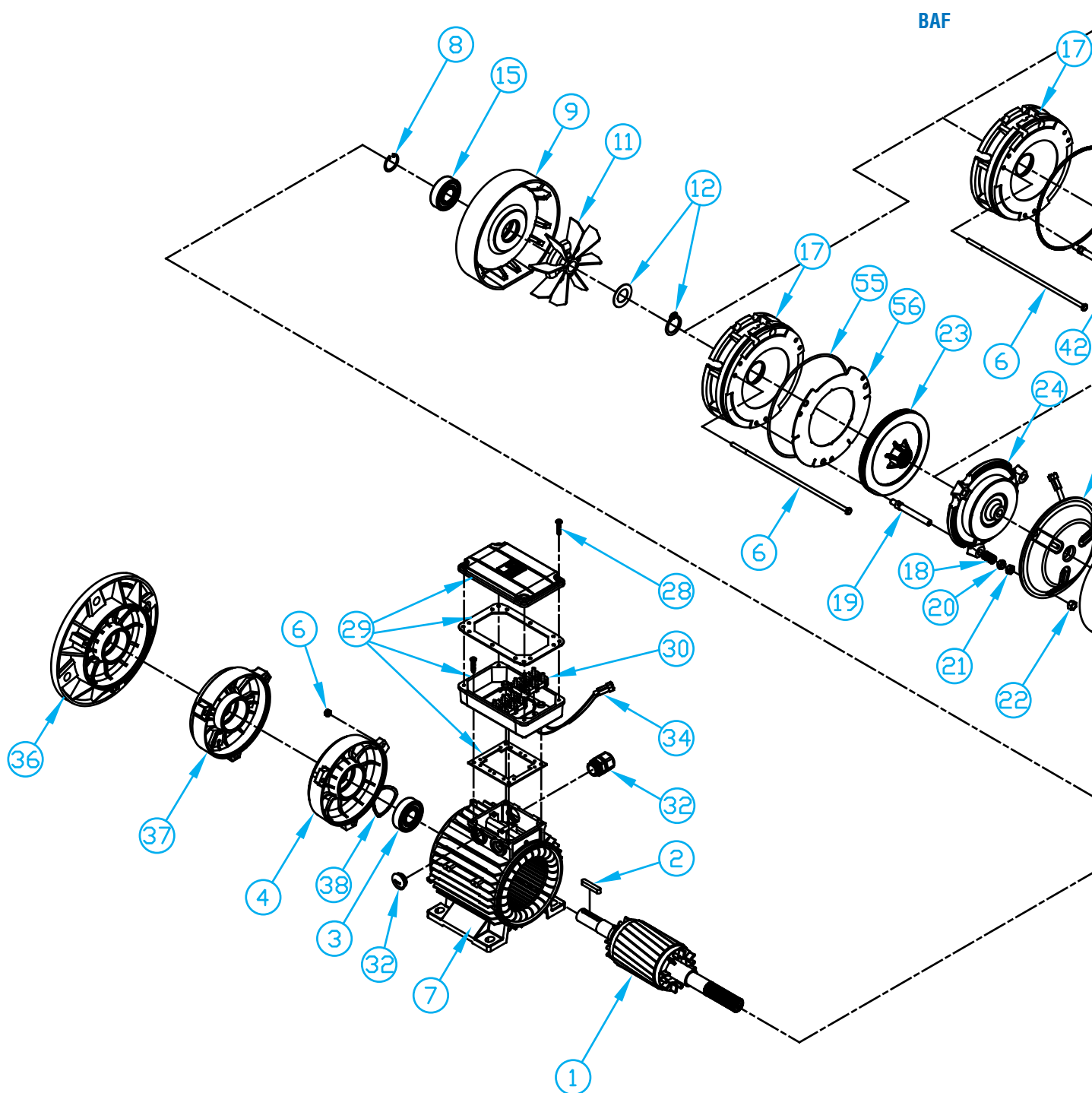
I motori della serie BA non necessitano di copriventola per ambiente tessile.

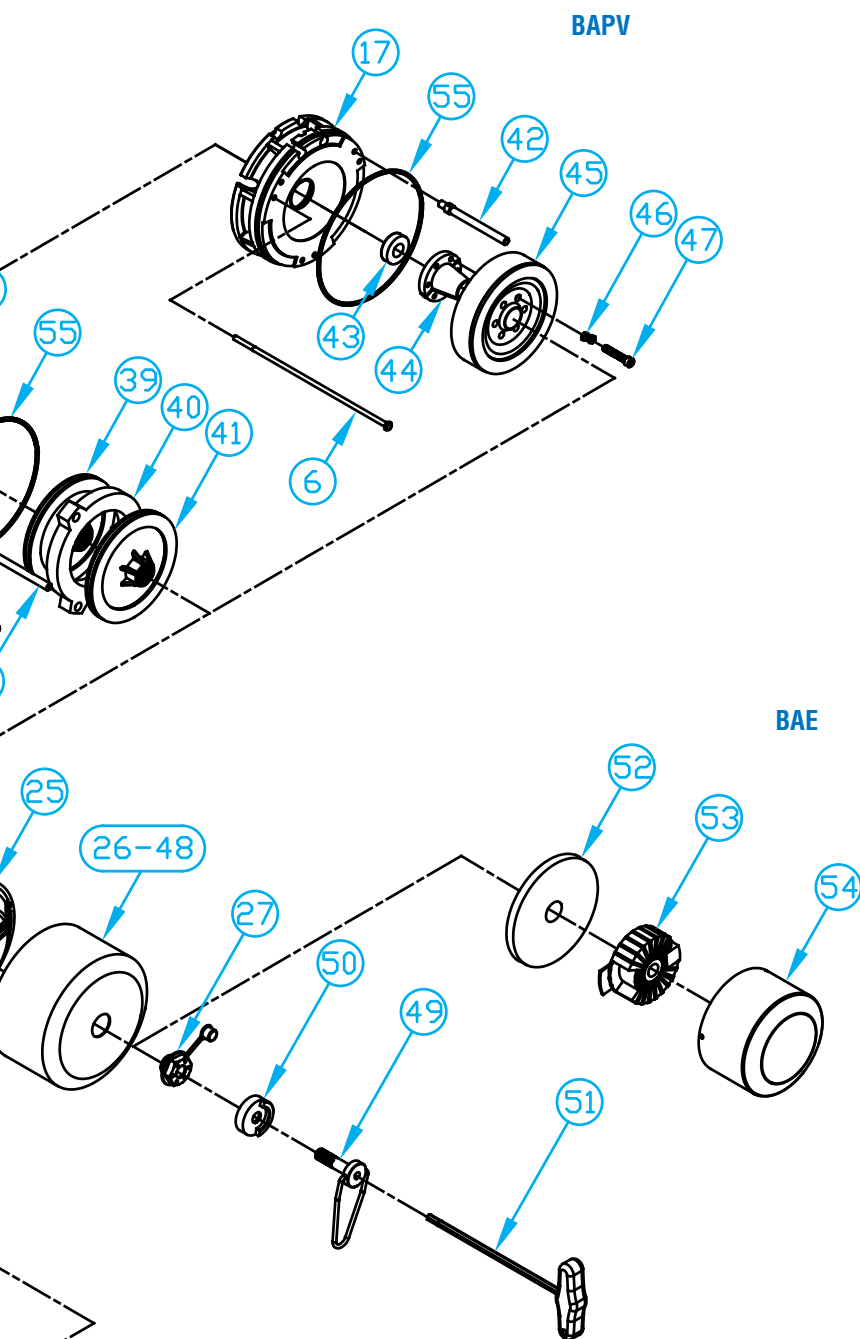
5

La scatola morsettiera laterale a destra è standard a partire dai motori con altezza d'asse 160, mentre è a richiesta la scatola morsettiera laterale sia a destra che a sinistra sui motori con altezza d'asse compresa tra 80 e 112.

parti di ricambio

Per individuare una parte di ricambio è necessario indicare il numero corrispondente riportato nel disegno sottostante, la tensione di alimentazione (per l'avvolgimento dello statore, l'elettromagnete o il raddrizzatore) e il tipo, di motore a cui si riferisce.

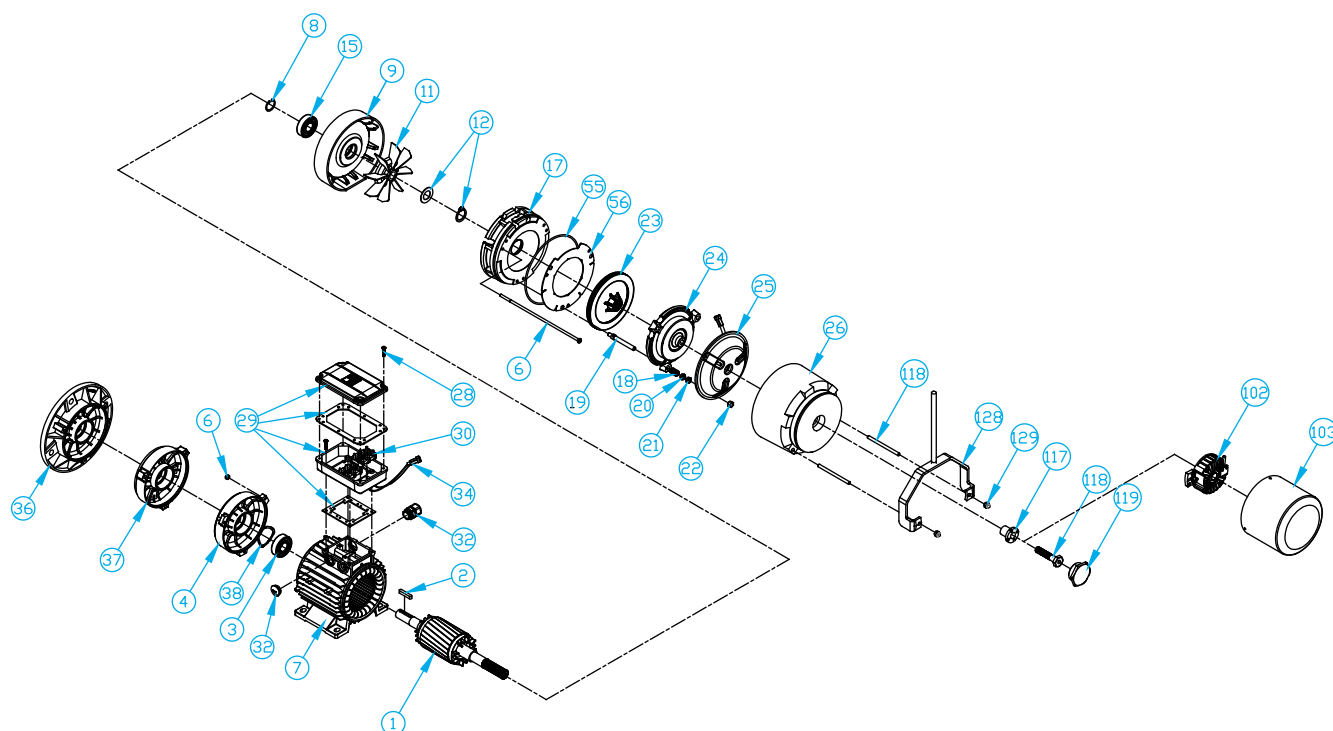




Albero rotore	1
Chiavetta	2
Cuscinetto lato comando	3
Scudo lato comando	4
Tirante con dadi esagoni	6
Carcassa motore	7
Anello elastico	8
Scudo lato freno	9
Ventola	11
Accessori blocca ventola	12
Cuscinetto lato freno	15
Convogliatore con pista d'attrito	17
Molla freno	18
Colonna di guida	19
Dado autobloccante registro molla	20
Dado blocco interno elettromagnete	21
Dado blocco esterno elettromagnete	22
Disco freno	23
Ancora mobile con triangolo di guida	24
Elettromagnete	25
Cuffia protezione freno (BA)	26
Vite a testa esagona con foro	27
Viti coperchio morsettiera	28
Scatola morsettiera (singola o doppia)	29
Morsettiera	30
Bocchettone pressacavo	32
Collegamento morsettiera elettromagnete	34
Scudo flangia (B5)	36
Scudo flangia (B14)	37
Rosetta elastica compensatrice	38
Disco freno (BAF)	39
Pista ausiliaria d'attrito (BAF)	40
Disco freno ausiliario (BAF)	41
Colonnelle di guida lunghe (BAPV)	42
Distanziale (BAPV)	43
Bussola conica (BAPV)	44
Disco volano (BAPV)	45
Rosetta elastica (BAPV)	46
Viti di fissaggio bussola (BAPV)	47
Cuffia protezione freno (BAPV)	48
Vite di sblocco manuale del freno	49
Bussola fulcro per sblocco freno (a richiesta)	50
Chiave a T per rotazione albero (a richiesta)	51
Piastra fissaggio encoder (BAE)	52
Encoder (BAE)	53
Cuffia protezione encoder (BAE)	54
Anello O-R Gruppo Freno	55
Lamina di attrito Inox (su richiesta)	56
Kit sblocco manuale freno tipo Unlocking (non visibile sul disegno)	//

parti di ricambio

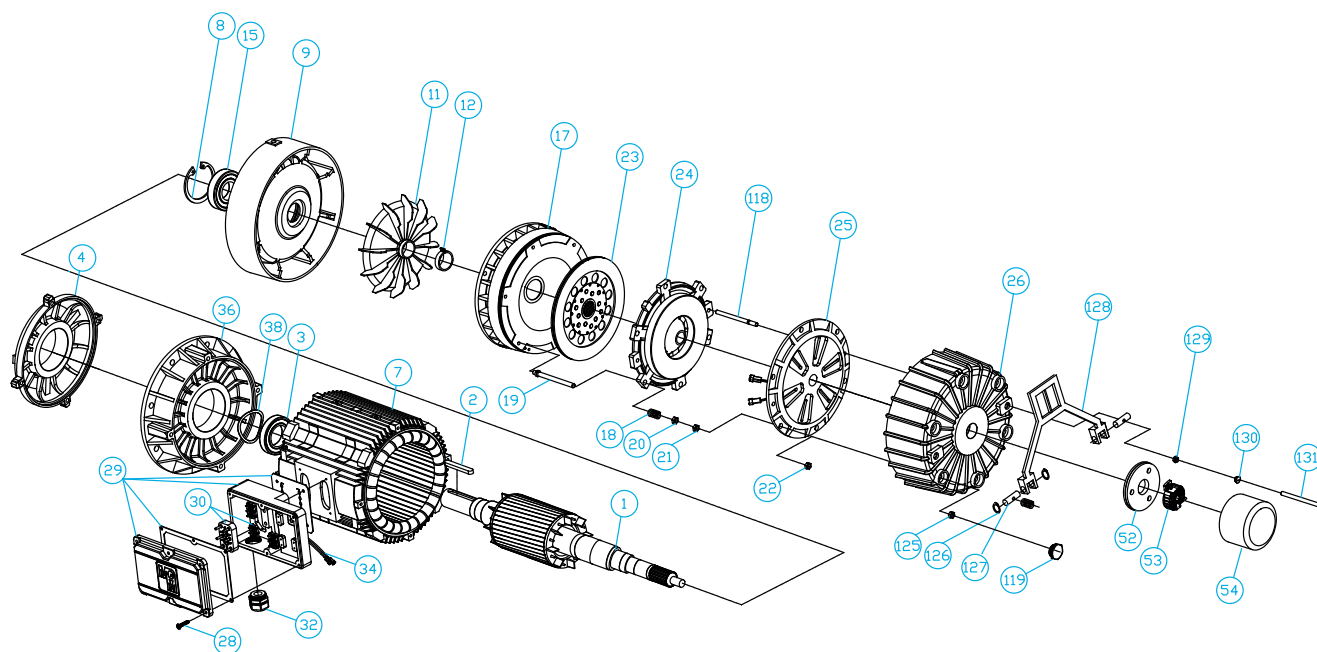
Per individuare una parte di ricambio è necessario indicare il numero corrispondente riportato nel disegno sottostante, la tensione di alimentazione (per l'avvolgimento dello statore, l'elettromagnete o il raddrizzatore) e il tipo di motore a cui si riferisce.



Descrizione componenti

- | | |
|---|--|
| 1 Albero rotore | 26 Cuffia protezione freno (BAH) |
| 2 Chiavetta | 28 Viti coperchio morsettiera |
| 3 Cuscinetto lato comando | 29 Scatola morsettiera (singola o doppia) |
| 4 Scudo lato comando (B3) | 30 Morsettiera |
| 6 Tirante con dadi esagoni | 32 Bocchettone pressacavo e tappo |
| 7 Carcassa motore | 34 Collegamento morsettiera/elettromagnete |
| 8 Anello elastico | 36 Scudo flangia (B5) |
| 9 Scudo lato freno | 37 Scudo flangia (B14) |
| 11 Ventola | 38 Rosetta elastica compensatrice |
| 12 Accessori blocca ventola | 49 Vite di sblocco manuale del freno |
| 15 Cuscinetto lato freno | 55 Anello O-R Gruppo Freno |
| 17 Convogliatore con pista di attrito (BAH) | 56 Lamina inox |
| 18 Molla freno | 102 Encoder |
| 19 Colonna di guida (BAH) | 103 Calotta di protezione encoder |
| 20 Dado autobloccante registro molla | 117 Vite di fissaggio cuffia (BAH) |
| 21 Dado blocco interno elettromagnete | 118 Vite di sblocco tipo 'locking' (BAH) |
| 22 Dado blocco esterno elettromagnete | 119 Tappo di chiusura cuffia (BAH) |
| 23 Disco freno | 128 Leva sblocco manuale del freno tipo 'unlocking' (optional) |
| 24 Ancora mobile con triangolo di guida (BAH) | 129 Dado leva di sblocco freno tipo 'unlocking' (optional) |
| 25 Elettromagnete (BAH) | |

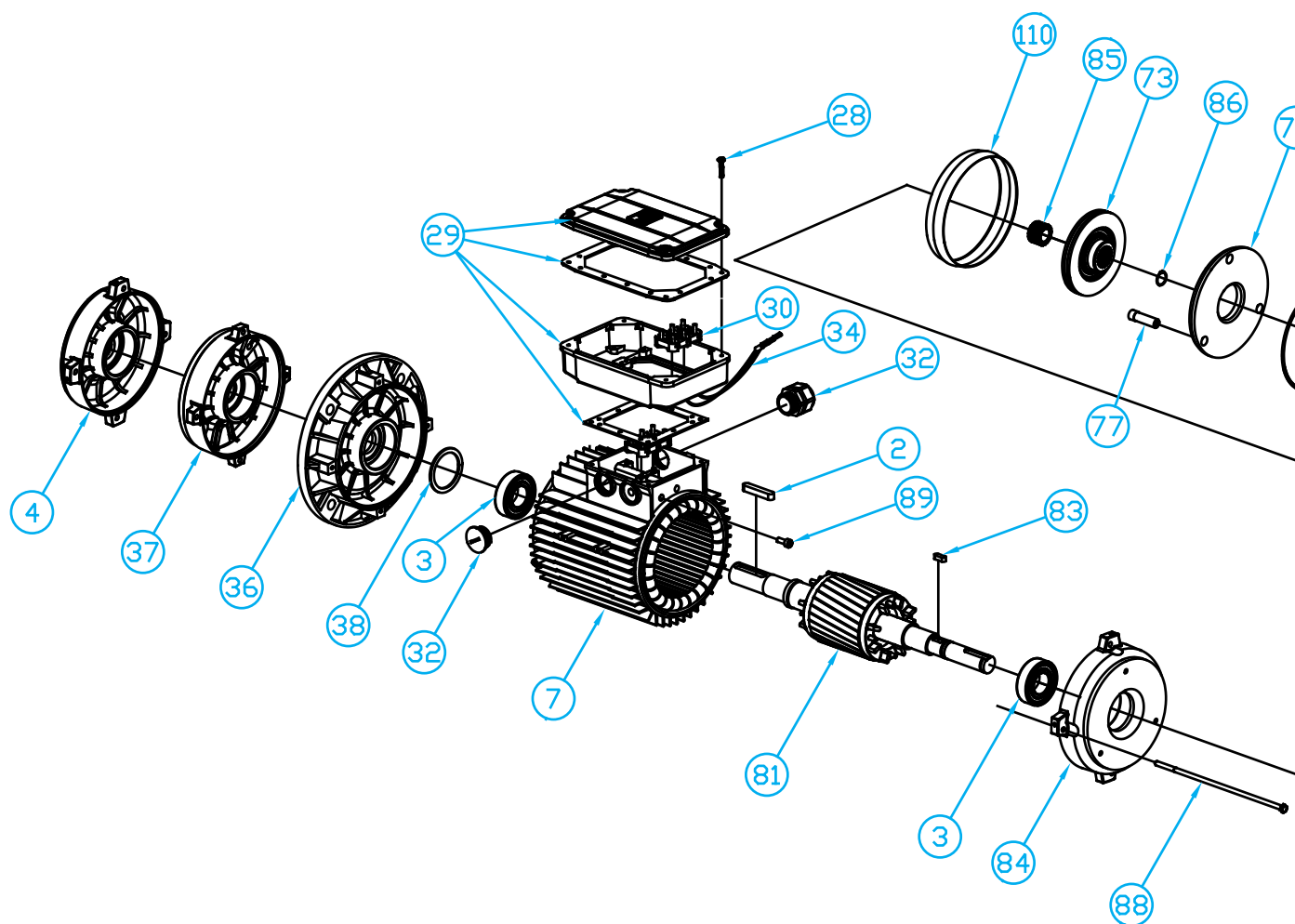
Per individuare una parte di ricambio è necessario indicare il numero corrispondente riportato nel disegno sottostante, la tensione di alimentazione (per l'avvolgimento dello statore, l'elettromagnete o il raddrizzatore) e il tipo di motore a cui si riferisce.

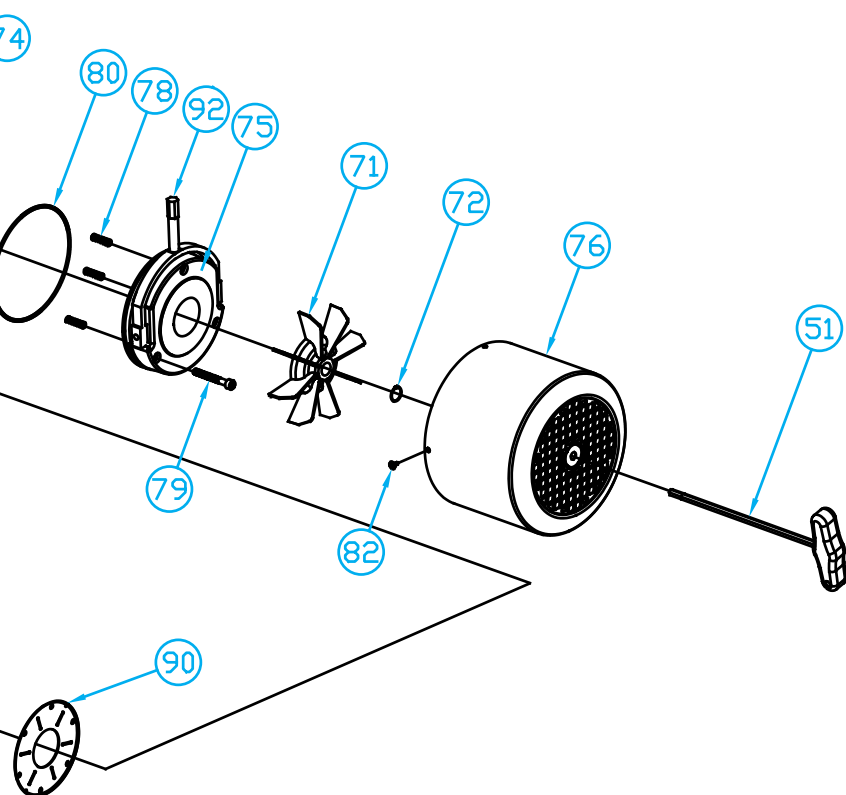


- | | |
|---|--|
| 1 Albero rotore | 28 Viti coperchio morsettiera (6 unità) |
| 2 Chiavetta | 29 Scatola morsettiera |
| 3 Cuscinetto lato comando | 30 Morsettiera |
| 4 Scudo lato comando | 32 Bocchettone pressacavo |
| 7 Carcassa motore | 34 Collegamento morsettiera elettromagnete |
| 8 Anello elastico | 36 Scudo a flangia (B5) |
| 9 Scudo lato freno | 38 Rosetta elastica compensatrice |
| 11 Ventola | 52 Piastra fissaggio encoder (BAHE, BAHXE) |
| 12 Accessori blocca ventola | 53 Encoder (BAHE, BAHXE) |
| 15 Cuscinetto lato freno | 54 Cuffia protezione encoder (BAHE, BAHXE) |
| 17 Convogliatore con pista di attrito | 118 Vite di sblocco freno tipo unlocking (2 unità) |
| 18 Molla freno (6 unità) | 119 Tappo colonnetta BAH (6 unità) |
| 19 Colonnella di guida (6 unità) | 125 Dado di fissaggio cuffia protezione freno BAH |
| 20 Dado autobloccante di registro molla (6 unità) | 126 Seeger ferma cerniera per sblocco unlocking (optional) |
| 21 Dado blocco interno elettromagnete (6 unità) | 127 Cerniera per sblocco unlocking (optional) |
| 22 Dado blocco esterno elettromagnete (6 unità) | 128 Maniglia di sblocco unlocking (optional) |
| 23 Disco freno | 129 Dado fissaggio leva di sblocco (optional) |
| 24 Ancora mobile | 130 Tappo foro passaggio vite di sblocco |
| 25 Elettromagnete | 131 Vite di sblocco freno tipo locking (2 unità) |
| 26 Cuffia protezione freno BAH | 132 Viti di fissaggio leva |

parti di ricambio

Per individuare una parte di ricambio è necessario indicare il numero corrispondente riportato nel disegno sottostante, la tensione di alimentazione (per l'avvolgimento dello statore, l'elettromagnete e il raddrizzatore) e il tipo di motore a cui si riferisce.





Chiavetta	2
Cuscinetti	3
Scudo lato comando (B3)	4
Carcassa motore	7
Viti coperchio morsettiera	28
Morsettiera	30
Bocchettone pressacavo	32
Scudo a flangia (B5)	36
Scudo a flangia (B14)	37
Rosetta elastica compensatrice	38
Chiave a T per rotazione albero (a richiesta)	51
Ventola	71
Anello elastico blocca ventola	72
Disco freno	73
Ancora mobile	74
Elettromagnete	75
Cuffia protezione freno	76
Vite a manicotto	77
Molle fisse o registrabili gruppo freno	78
Vite di fissaggio	79
Anello gruppo freno (solo su alcune tipologie di motori)	80
Albero rotore	81
Vite cuffia freno	82
Chiavetta gruppo freno (solo su alcune tipologie di motori)	83
Scudo lato freno	84
Mozzo (solo su alcune tipologie di motori)	85
Anello elastico ferma mozzo (solo su alcune tipologie di motori)	86
Scatola morsettiera con raddrizzatore (in alternativa scatola morsettiera doppia; per il tipo di raddrizzatore vedere pag.13)	87
Tirante	88
Pipetta passa filo scatola morsettiera	89
Lamina inox BM (disponibile di serie solo su alcune tipologie di motori)	90
Ventola volano BMPV (componente non rappresentato nel disegno)	91
Kit sblocco manuale del freno (a richiesta)	92
Anello protezione gruppo freno (solo su alcune tipologie di motori)	110



Dal sito web MGM (www.mgmrestop.com) nella sezione documentazione è possibile scaricare documentazione, immagini o video di supporto di vario genere:

- disegni motori 2D e 3D
- schede tecniche
- schemi di collegamento
- manuali d'uso e manutenzione
- video che mostrano come svolgere le principali attività di manutenzione sui motori (visibili anche su smartphone o tablet)
- fotografie parti di ricambio per una più facile identificazione
- certificati (cCSAus, CCC, etc.)
- cataloghi
- documentazione tecnica di vario genere

COD. RIF. A05E3024



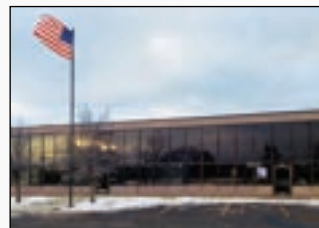
Serravalle P.se - Italia



Assago - Italia



Montreal - Canada



Detroit - USA



Chennai - India



Izmir - Turchia

La **MGM Motori Elettrici SpA** è stata fondata nel 1947. Fin dalla sua nascita l'azienda si è specializzata nella produzione di motori elettrici autofrenanti diventando una delle aziende leader nel mondo in questo settore.

La MGM è presente in Italia con lo stabilimento produttivo principale a Serravalle Pistoiese e un deposito con uffici commerciali ad Assago (Milano).

La MGM ha inoltre stabilimenti a Montreal (Canada), Detroit (USA), Chennai (India) e a Izmir (Turchia). La presenza globale è garantita attraverso la propria rete di distributori per la vendita e l'assistenza in oltre 70 paesi.

Dovunque nel mondo, è difficile vedere, indossare o usare qualcosa che non abbia almeno un componente prodotto da un motore autofrenante MGM.

**Siamo presenti in oltre 70 paesi nel mondo
con punti di vendita e assistenza:**

Algeria, Arabia Saudita, Argentina, Armenia, Australia, Austria, Azerbaigian, Bangladesh, Belgio, Bolivia, Bosnia, Brasile, Bulgaria, Canada, Chile, Cina, Cipro, Colombia, Corea del Sud, Croazia, Danimarca, Egitto, Emirati Arabi Uniti, Estonia, Filippine, Finlandia, Francia, Germania, Giappone, Giordania, Gran Bretagna, Grecia, India, Indonesia, Irlanda, Israele, Kosovo, Lettonia, Libia, Lituania, Macedonia del Nord, Malesia, Malta, Marocco, Messico, Montenegro, Norvegia, Paesi Bassi, Pakistan, Perù, Polonia, Portogallo, Repubblica Ceca, Romania, Russia, Serbia, Singapore, Slovacchia, Slovenia, Spagna, Stati Uniti, Sudafrica, Svezia, Svizzera, Taiwan, Thailandia, Tunisia, Turchia, Ucraina, Ungheria, Venezuela, Vietnam.



MGM Motori Elettrici

Italia

Stabilimento e uffici

S/R 435 Lucchese Km 31
I - 51030 Serravalle Pistoiese (PT) - ITALIA
Tel. +39 0573 91511 (r.a.)
Fax +39 0573 518138
Web www.mgmrestop.com
E-mail mgm@mgmrestop.com

Sede legale e deposito Nord Italia

I - 20090 Assago Milano - Via Fermi, 44
Tel. +39 02 48843593 - Fax +39 02 48842837

Canada

Stabilimento e uffici

3600 F.X. Tessier, Unit # 140
Vaudreuil, Quebec J7V 5V5 - CANADA
Sales (877) 355 4343
Tel. +1 (514) 355 4343 - Fax +1 (514) 355 5199
Web www.mgmelectricmotors.com
E-mail info@mgmelectricmotors.com

USA

Uffici e deposito

269 Executive Drive
Troy, MI 48083 - USA
Tel. +1 (248) 987 6572 - Fax +1 (248) 987 6569
Web www.mgmelectricmotors.com
E-mail infousa@mgmelectricmotors.com

India

Stabilimento e uffici

PLOT NO. 6, VGP INDUSTRIALCOMPLEX,
50 Feet Road, Chettipedu,
Kancheepuram, Tamil Nadu, 602105, India
Tel. +91 9629691777
Web www.mgmvarvelindia.com
E-mail info@mgmvarvelindia.com

Turchia

Stabilimento e uffici

İTOB Organize Sanayi Bölgesi,
Ekrem Demirtaş Cad. No: 28 Menderes
İzmir - TURCHIA
Tel. +90 232 799 0347 - Fax +90 232 799 0348
Web www.mgmmotor.com.tr
E-mail info@mgmmotor.com.tr