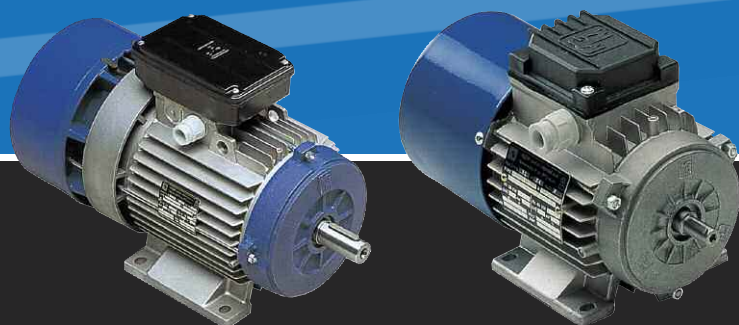


Moteurs Frein

Catalogue Général





**MOTEURS
FREIN**



Système Qualité Entreprise Certifié

GENERALITES	4
PUISSANCES ET POLARITES	5
DESIGNATION	6
NORMES DE REFERENCE	7
MARQUAGE CE	7
NORMES UL - CSA	7
CERTIFICATION CCC	7
CERTIFICATION GOST-R	7
PLAQUE D'IDENTIFICATION	8
TOLERANCES	9
BRIDES STANDARD ET SPECIALES	9
FORMES DE CONSTRUCTION ET POSITIONS DE MONTAGE	10
INDICES DE PROTECTION	11
ROULEMENTS	12
REDRESSEURS	13
TENSION ET FREQUENCE D'ALIMENTATION	14
FONCTIONNEMENT SOUS 60 HZ	14
TYPES DE SERVICE	15
FONCTIONNEMENT AVEC UN VARIATEUR DE FREQUENCE	16
EQUILIBRAGE	17
BRUIT	17
TEMPERATURE, ALTITUDE, HUMIDITE	18
DISPOSITIFS DE PROTECTION DU MOTEUR	19
CARACTERISTIQUES GENERALES DE LA SERIE BA	21
REGLAGE DE L'ENTREFER	22
REGLAGE DU COUPLE DE FREINAGE	22
FREQUENCE DE DEMARRAGES HORAIRES ADMISSIBLES	22
RACCORDEMENT ELECTRIQUE DE L'ELECTRO-AIMANT	22
VARIATION DU COUPLE DE FREINAGE EN FONCTION DE LA COMPRESSION DES RESSORTS	23
DONNÉES TECHNIQUES DES MOTEURS MONO VITESSE, ENROULEMENT SIMPLE (2, 4 POLES)	24
DONNÉES TECHNIQUES DES MOTEURS MONO VITESSE, ENROULEMENT SIMPLE (6, 8 POLES)	25
DONNÉES TECHNIQUES DES MOTEURS BI-VITESSE, ENROULEMENT SIMPLE (2 / 4 POLES)	26
DONNÉES TECHNIQUES DES MOTEURS BI-VITESSE, ENROULEMENT SIMPLE (4 / 8 POLES)	27
DONNÉES TECHNIQUES DES MOTEURS BI-VITESSE, DOUBLE ENROULEMENT SIMPLE (2 / 6 POLES)	28
DONNÉES TECHNIQUES DES MOTEURS BI-VITESSE, DOUBLE ENROULEMENT SIMPLE (2 / 8 POLES)	29
DONNÉES TECHNIQUES DES MOTEURS BI-VITESSE, DOUBLE ENROULEMENT SIMPLE (4 / 6 POLES)	30
DONNÉES TECHNIQUES DES MOTEURS BI-VITESSE, DOUBLE ENROULEMENT SIMPLE (4 / 12 POLES)	31

32	DONNÉES TECHNIQUES MOTEURS BI-VITESSE, DOUBLE ENROULEMENT (2 / 12 POLES)
32	MOTEURS POUR LE LEVAGE 4 /16 POLES
33	USURE DE LA GARNITURE DU FREIN
33	TEMPS DE DEMARRAGE ET DE FREINAGE
34	DIMENSIONS SERIE BA
37	CARACTERISTIQUES GENERALES DE LA SERIE BM
38	GROUPE DE FREINAGE SERIE BM
38	REGLAGE DE L'ENTREFER
38	FREQUENCE DE DEMARRAGES HORAIRES ADMISSIBLES
39	RACCORDEMENT DU REDRESSEUR ET TEMPS DE REACTION DU FREIN
39	CALCUL DU TEMPS DE FREINAGE
40	DONNÉES TECHNIQUES DES MOTEURS MONO VITESSE, ENROULEMENT UNIQUE (2, 4 POLES)
41	DONNÉES TECHNIQUES DES MOTEURS MONO VITESSE, ENROULEMENT SIMPLE (6, 8 POLES)
42	DONNÉES TECHNIQUES DES MOTEURS BI-VITESSE, ENROULEMENT SIMPLE (2 / 4, 4 / 8 POLES)
43	DONNÉES TECHNIQUES DES MOTEURS BI-VITESSE, DOUBLE ENROULEMENT (2 / 6, 2 / 8 POLES)
44	DONNÉES TECHNIQUES DES MOTEURS BI-VITESSE, DOUBLE ENROULEMENT (4 / 6, 4 / 12 POLES)
45	DIMENSIONS SERIE BM
46	MOTEURS POUR LA TRANSLATION A DEMARRAGE ET ARRET PROGRESSIF (SERIE PV)
48	MOTEURS POUR LE LEVAGE (SERIE BAPK)
48	MOTEURS A COUPLE DE FREINAGE MAJORÉ (SERIE BAF)
49	MOTEURS FREIN AVEC VENTILATION AUXILIAIRE (SERIE SV)
50	CARACTERISTIQUES GENERALES DES MOTEURS AVEC CODEUR INTEGRÉ
51	DIMENSIONS SERIE BAE
52	DIMENSIONS SERIE BMEAV
53	CARACTERISTIQUES GENERALES DES MOTEURS AVEC VARIATEUR DE FREQUENCE INTEGRÉ
54	SPECIFICATIONS TECHNIQUES DES MOTEURS AVEC VARIATEUR DE FREQUENCE INTEGRÉ
55	CARACTERISTIQUES GENERALES DE LA SERIE BMBM
56	DIMENSIONS SERIE BMBM
57	MOTEURS POUR LES USA ET LE CANADA
57	MOTEURS POUR L'AUSTRALIE ET LA NOUVELLE-ZELANDE
57	MOTEURS POUR LA CHINE
57	MOTEURS POUR LA RUSSIE
58	MODALITÉ D'EMBALLAGE
58	CONDITIONS GENERALES DE VENTE ET GARANTIE
59	REALISATIONS SPECIALES ET ACCESSOIRES
60	PIECES DE RECHANGE SERIE BA
62	PIECES DE RECHANGE SERIE BM

Les moteurs frein MGM sont des moteurs asynchrones triphasés entièrement fermés à ventilation externe. Le frein fonctionne en cas de coupure de l'alimentation électrique en garantissant la précision de l'arrêt et la rapidité du freinage dans le cas d'interruption involontaire de l'alimentation (suspension de la fourniture électrique, panne des équipements, etc.). Le groupe frein MGM permet un freinage puissant dans les deux sens de rotation du moteur sans provoquer de glissement de l'arbre.

L'utilisation du moteur frein MGM est particulièrement recommandé pour les appareils de levage et de transfert, pour les machines de déplacement, pour les machines-outils, dans le domaine du textile, de la céramique et de l'emballage, dans toutes les situations où la précision et la rapidité de freinage permettent de

réduire les temps morts dus à l'inertie ou pour fractionner le cycle de travail en périodes parfaitement prédéterminées. Les moteurs MGM ont été conçus pour être d'authentiques moteurs frein: dimensionnement correct de toutes les parties, la précision des assemblages, la simplicité et la robustesse du groupe de freinage garantissent une fiabilité pointue aux moteurs freins MGM.

Dans toute la gamme la forme de construction B3 offre des pattes non pas rapportées mais intégrées à la carcasse; cette solution garantit une robustesse considérable à la structure ce qui est particulièrement important pour le moteur autofreinant constamment soumis à de nombreuses sollicitations pendant les phases de démarrage et de freinage.

La surface de frottement du frein est réalisée dans une matière absolument

sans amiante qui garantit d'excellentes performances du freinage et une durée de vie élevée.

Les moteurs offrent un niveau de protection IP54 quant aux matériaux d'isolation utilisés ils sont de classe F.

Sur demande MGM peut fournir un moteur avec un niveau de protection supérieur (IP55 ou IP56) et une classe d'isolation H.

Tous les moteurs MGM sont particulièrement adaptés pour fonctionner avec des variateurs de fréquence.

Sur demande il est possible de fournir le moteur avec un arbre monté en double saillie et être muni de dispositifs de détection de la vitesse (dynamo tachimétrique) ou de position angulaire de l'arbre (codeur)

La gamme des moteurs frein MGM se subdivise en deux séries BA et BM.

série BA

La série BA regroupe les moteurs asynchrones triphasés autofreinants dont le groupe frein est alimenté en courant alternatif. Sur demande ce groupe de freinage peut être fourni avec une alimentation en courant continu grâce à un redresseur monté dans la boîte à bornes. Le redresseur est fourni avec des dispositifs de protection contre les surtensions et avec un filtre contre les émissions électro-magnétiques. La série BA offre des moteurs avec une hauteur d'axe comprise entre 71 mm et 280 mm. Tous les moteurs de la série BA sont équipés d'une clé de déblocage manuel du frein. La ventilation des moteurs de la série BA est située entre le moteur et le groupe de freinage. L'ancre mobile et l'électro-aimant ont un noyau lamellaire magnétique afin de réduire les pertes et de permettre une extrême rapidité de l'action du frein. Les caractéristiques les plus particulières des moteurs de la série BA résident dans un temps de réponse extrêmement réduit tant en phase de déblocage que de freinage, un couple de freinage considérable, un temps de freinage constant et enfin la capacité de supporter une fréquence de cycles et une charge de travail très élevées.

série BM

La série BM regroupe les moteurs asynchrones triphasés autofreinants équipés d'un frein alimenté en courant continu et avec une hauteur d'axe comprise entre 56 mm et 160 mm. L'alimentation du frein se fait par l'intermédiaire d'un redresseur monté dans la boîte à bornes. Le redresseur est fourni avec des dispositifs de protection contre les surtensions et avec un filtre contre les émissions électro-magnétiques. La ventilation est située derrière du moteur.

Les moteurs de la série BM se distinguent par leur système de freinage extrêmement silencieux, l'accélération et la décélération progressives en phase de démarrage et d'arrêt et par une remarquable compacité de leurs dimensions.

Les séries BA, BM peuvent être livrées dans les versions:

PV (BAPV, BMPV) qui permettent des démarrages et des arrêts progressifs particulièrement adaptés aux opérations de déplacement

F (BAF) à double disque de frein et couple de freinage extrêmement élevé

AV-SV à ventilation renforcée (BMAV pour la ventilation renforcée axiale, BASV pour la ventilation renforcée radiale)

Dans le tableau ci-dessous sont mentionnées les puissances et les polarités des moteurs en fonction de la série correspondante: BM, BA.

Type du moteur	Série	2 pôles kW	4 pôles kW	6 pôles kW	8 pôles kW	2 / 4 pôles kW	4 / 8 pôles kW	2 / 6 pôles kW	2 / 8 pôles kW	4 / 6 pôles kW	4 / 12 pôles kW S3 40%	2 / 12 pôles kW S3 40%	4 / 16 pôles kW S4 40% - 4 pôles S4 25% - 16 pôles
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	0.37	0.22	0.09		0.26/0.17			0.18/0.04				
63 D	BM	0.45	0.30	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	0.11	0.37/0.25	0.18/0.09	0.25/0.08	0.25/0.06				
71 C	BM BA	0.75	0.55				0.22/0.12	0.35/0.1	0.35/0.07	0.18/0.11			
71 D	BM BA		0.65										
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	
80 C	BM BA		0.90										
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		1.85	1.30	0.65	2.2/1.5	1.1/0.6	1.4/0.5	1.3/0.3	0.75/0.55	0.75/0.22		
90 LC	BM BA		2.2										
100 LA	BM BA	3.0	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	1.85	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	4.0	4.0	2.2	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	5.5	5.5										
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	11.0	9.2	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
132 MBX	BM BA		11.0										
160 MA	BM BA	11.0	9.2		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	BA	22.0	18.5			17.0/14.0	11.0/8.0			11.0/7.5			13.2/3.0
180 LB	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	BA	30.0		18.5	15.0		18.0/11.0						
200 LB	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	BA		37.0			37.0/30.0	30.0/18.0		24.0/6.0				19.0/4.8
225 M	BA		45.0	30.0	22.0	45.0/35.0	35.0/25.0		30.0/7.5				24.0/6.0
225 MX	BA		37.0										
250 M	BA		55.0	37.0	30.0		42.0/30.0						30.0/7.5
280 S	BA		75.0	45.0	37.0		45.0/33.0						40.0/10.0
280 M	BA		90.0	55.0	45.0		55.0/40.0						50.0/12.5

** Puissance réalisable seulement en série BA

Remarque: Tous les moteurs indiqués dans ce tableau peuvent être réalisés comme des moteurs asynchrones triphasés standard, sans frein (série SM) équipés le cas échéant d'une ventilation renforcée, d'un codeur ou d'un variateur de fréquence intégré.

désignation

Pour pouvoir définir correctement un moteur frein MGM, il faut déterminer les caractéristiques suivantes:

Série	BM, BA ❶	exemple: BA
Hauteur d'axe	56 - 280 mm	exemple: 71
Puissance et polarité	0.04 - 45 kW 2 4 6 8 2 - 4 4 - 8 2 - 6 2 - 8 4 - 6 4 - 12 pôles ❷	exemple: 0.37 kW 4 pôles ou bien B 4 (voir données techniques)
Forme de construction	voir paragraphe forme de construction	exemple: IM B5
Tension et fréquence d'alimentation	selon la demande	exemple: 230/400V 50 Hz
Alimentation du frein	A.C. ou bien D.C. ❸ boîte à bornes simple ou double ❹	exemple: électro-aimants A.C. (courant alternatif) boîte à bornes double pour alimentation séparée du moteur et du frein
Classe d'isolation	F ou bien H	exemple: classe F
Niveau de protection	IP54, IP55, IP56	exemple: IP 54

De plus il faut indiquer les réalisations spéciales et les accessoires qui ne sont pas fournis de série (voir page 59), par exemple la bride à diamètre réduit, thermistance sur enroulement, tropicalisation, etc. Sauf demande contraire, la tension d'alimentation en courant alternatif du frein est la même que celle du moteur. Pour les moteurs à freins à courant continu, sauf en cas d'indication contraire, la tension d'alimentation côté alternatif est de 230 V 50/60 Hz.

❶ Les séries BM et BA sont également disponibles en version BMPV, BAPV à démarrage et freinage progressifs adaptées aux mouvements de translation et en version BMAV, BASV à ventilation renforcée. La série BA peut en outre être réalisée en version BAF à double disque de freinage et couple de freinage plus élevé.

❷ Pour les moteurs à deux vitesses les deux lettres indiquant la série sont suivies de la lettre D pour les moteurs à bobinage Dahlander et des lettres DA pour les moteurs à deux bobinages séparés. (exemple BADA 71 B 2/8)

❸ Le choix entre frein à courant continu ou à courant alternatif n'est possible que pour les moteurs de la série BA. Pour les moteurs de la série BM, le frein n'est disponible qu'en courant continu. Le redresseur et le filtre contre les émissions électro-magnétiques sont fournis de série pour les moteurs à frein à courant continu avec une alimentation supérieure à 24 Volts.

❹ Les moteurs à une seule vitesse peuvent être fournis avec une boîte à bornes simple pour une alimentation parallèle du moteur et du frein ou bien avec une boîte à bornes double qui permet une alimentation du moteur séparée de celle du frein. Sans indication particulière, les moteurs à une seule vitesse sont fournis avec une boîte à bornes simple jusqu'au modèle 132 compris. Les moteurs avec une hauteur d'axe supérieure à 132 sont livrés de série avec la boîte à bornes double. Pour les moteurs à deux vitesses, l'alimentation du moteur est toujours séparée de celle du frein. Les moteurs équipés des accessoires suivants sont livrés avec une boîte à bornes double (double bornier): Sonde thermique - Thermistance - Résistances de réchauffage - Ventilation renforcée - IP 56 - Filtre anti-émissions électromagnétiques - Frein à courant continu à alimentation supérieure à 24 Volts - Tension d'alimentation du frein différente de celle du moteur - Tension d'alimentation 400/690 volts 50 Hz - Codeur - Microswitch - Boîte à bornes latérale.

Exemple BA 71 B4 230/400 V 50Hz classe F IP 54 IM B5 électro-aimant A.C. boîte à bornes double.

Description	IEC	CENELEC	CEI / UNEL	BS	NFC	DIN / VDE	DEC
Caractéristiques nominales et de fonctionnement	IEC 34 - 1	EN 60034 - 1	CEI 2 - 3	BS 4999 - 101	NFC 51 - 111 NFC 51 - 100	VDE 0530 - 1	UNE 20113-1
Méthodes de détermination, moyens d'essai, des pertes et du rendement	IEC 34 - 2	EN 60034 - 2	CEI 2 - 6	BS 4999 - 102	NFC 51 - 112	VDE 0530 - 2	UNE 20116
Méthodes de refroidissement	IEC 34 - 6	EN 60034 - 6	CEI 2 - 7	BS 4999 - 21		DIN IEC 34 - 6	UNE 20125
Marquage des extrémités et du sens de rotation de la partie tournante	IEC 34 - 8	EN 60034 - 8	CEI 2 - 8	BS 4999 - 3	NFC 51 - 118	VDE 0530 - 8	UNE 203001 - 8
Classification des formes de construction et des types d'installation	IEC 34 - 7	EN 60034 - 7	CEI 2 - 14	BS 4999 - 22	NFC 51 - 117	DIN IEC 34 - 7	UNE 20112
Caractéristiques de démarrage des moteurs triphasés asynchrones à une seule vitesse, à 50 Hz et une tension d'alimentation inférieure ou égale à 660 V	IEC 34 - 12	EN 60034 - 12	CEI 2 - 15	BS 4999 - 112		VDE 0530 - 12	
Classification du niveau de protection pour les machines électriques tournantes	IEC 34 - 5	EN 60034 - 5	CEI 2 - 16	BS 4999 - 20	NFC 51 - 115	VDE 0530 - 5	UNE 20111 - 5
Vibrations mécaniques des machines à hauteur d'axe égale ou supérieure à 56 mm Mesure, évaluation et limites de l'intensité vibratoire	IEC 34 - 14	EN 60034 - 14	CEI 2 - 23	BS 4999 - 142	NFC 51 - 111	DIN ISO 2373	
Puissance nominale et dimensions pour les formes de construction IMB3 et dérivés	IEC 72	HD 231 EN 50347	UNEL 13113 CEI 2 - 31	BS 4999 - 10	NFC 51 - 110	DIN 42673	UNE 20106
Puissance nominale et dimensions pour les formes de construction IM B5 et IM B14 et dérivés	IEC 72	HD 231 EN 50347	UNEL 13117/13118 CEI 2 - 31	BS 4999 - 10	NFC 51 - 120	DIN 42677	UNE 20106
Valeurs limites de bruit	IEC 34 - 9	EN 60034 - 9	CEI 2 - 24	BS 4999 - 51	NFC 51 - 119	VDE 0530 - 9	

Marquage CE

Tous les moteurs MGM ont sur leur plaque d'identification, le marquage **CE** qui atteste de leur conformité aux directives européennes 2006/95/CE "basse tension" et 2004/108/CE "compatibilité électro-magnétique".

Normes UL et CSA

Les moteurs peuvent être livrés, sur demande, avec l'homologation cCSAus conforme à la norme UL 1004 "Moteurs électriques" et CSA C22.2 No. 100 "Moteurs et générateurs". Ces moteurs homologués ont sur leur plaque d'identification le marquage .

Certification CCC

Les moteurs peuvent être livrés, sur demande, avec la certification CCC (China Compulsory Certification) pour le marché chinois. Ces moteurs certifiés ont sur leur plaque d'identification le marquage .

Certification GOST-R

Les moteurs peuvent être livrés avec la certification GOST-R pour le marché russe.

plaque d'identification du moteur

Chaque moteur est livré avec une plaque d'identification sur laquelle sont portées les informations concernant le produit. Ci-dessous sont reproduites les plaques utilisées sur les moteurs MGM, ainsi que les explications pour permettre une bonne compréhension des informations. La plaque de gauche concerne les moteurs à une seule vitesse, celle de droite, les moteurs à bi-vitesse.

		MGM motori elettrici s.p.a.			
		Serravalle Pistoiese (PT) ITALIA		2771	
Mot. 3 ~	1	IP	2	Ins. CL	3
				Kg	4
TYPE		5		N	6
☐ Brake Max. Nm		7		I Brake	8
		9			
Hz 50 kW		10		Hz 60 kW	17
cos φ		11		min ⁻¹	12
☐ Δ		13		VOLT	20
☐ Y		15		AMP	21
		14			22
		16			23
IEC 34-1 (1994)					

		MGM motori elettrici s.p.a.			
		Serravalle Pistoiese (PT) ITALIA		2771	
Mot. 3 ~	1	IP	2	Ins. CL	3
				Weight Kg	4
TYPE		5		N	6
		9			
☐ Brake Max. Nm		7		I Brake	8
		9			
Hz 50 kW		10		min ⁻¹	12
V		24		cos φ	11
				A	25
Hz 60 kW		17		min ⁻¹	19
V		26		cos φ	18
				A	27
IEC 34-1 (1994)					

- 1 type de service
- 2 niveau de protection
- 3 classe d'isolation; l'indication TR après la classe d'isolation signifie tropicalisation
- 4 poids (kg)
- 5 désignation du type de moteur
- 6 numéro de série
- 7 couple de freinage statique maximum possible avec un réglage adéquat des ressorts (Nm)
- 8 intensité de courant absorbé par le frein (Ampère)
- 9 tension d'alimentation du frein (Volt). Pour les moteurs avec un frein à courant continu, il est porté l'indication D.C. BRAKE suivie de la tension d'alimentation. Pour les moteurs avec un frein à courant alternatif, le symbole Vb=Vm indique que le moteur et le frein ont la même tension d'alimentation. Pour les moteurs à ventilation renforcée, la tension d'alimentation du ventilateur est précédée du sigle VENT. La présence d'une sonde thermique à bilames est indiquée par le sigle TP, celle d'un thermistore par le sigle TM, celle d'une résistance de réchauffage contre la condensation par le sigle SCALD, indications suivies de la tension d'alimentation.
- 10 puissance nominale (kW) à 50 Hz
- 11 facteur de puissance
- 12 vitesse de rotation du moteur (tours/minute) à 50 Hz
- 13 tension d'alimentation du moteur pour un branchement triangle à 50 Hz (Volt)
- 14 intensité de courant absorbée pour un branchement triangle à 50 Hz (Ampère)
- 15 tension d'alimentation du moteur pour un branchement étoile à 50 Hz (Volt)
- 16 intensité de courant absorbée pour un branchement étoile à 50 Hz (Ampère)
- 17 puissance nominale (kW) à 60 Hz
- 18 facteur de puissance
- 19 vitesse de rotation du moteur (tours/minute) à 60 Hz
- 20 tension d'alimentation du moteur pour un branchement triangle à 60 Hz (Volt)
- 21 intensité de courant absorbée pour un branchement triangle à 60 Hz (Ampère)
- 22 tension d'alimentation du moteur pour un branchement étoile à 60 Hz (Volt)
- 23 intensité de courant absorbée pour un branchement étoile à 60 Hz (Ampère)
- 24 tension d'alimentation du moteur à 50 Hz (Volt)
- 25 intensité de courant absorbée par le moteur à 50 Hz (Ampère)
- 26 tension d'alimentation du moteur à 60 Hz (Volt)
- 27 intensité de courant absorbée par le moteur à 60 Hz (Ampère)

Tolérances des caractéristiques électromécaniques

Le tableau ci-dessous indique les tolérances pour les caractéristiques électromécaniques, conformément à la norme CEI EN 60034-1.

Caractéristiques	Tolérances
Rendement η	- 0,15 (1 - η)
Facteur de puissance $\cos \varphi$	- (1 - $\cos \varphi$) / 6
Glissement	$\pm 30\%$ Puissance nominale $< 1 \text{ kW}$ $\pm 20\%$ Puissance nominale $\geq 1 \text{ kW}$
Courant rotor bloqué	+20%
Moment d'inertie	$\pm 10\%$ de la valeur garantie
Moment rotor bloqué	- 15% de la valeur garantie +25% de la valeur garantie (la valeur +25% peut être supérieure après accord)

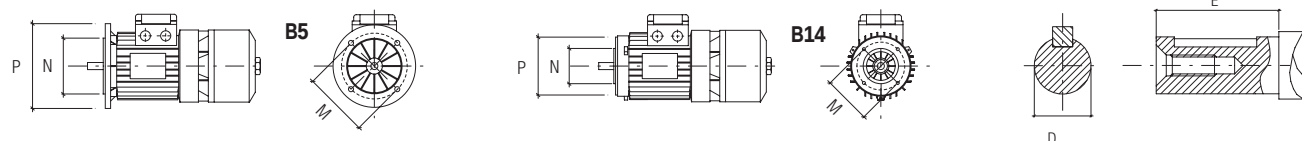
Tolérances dimensions mécaniques

Le tableau ci-dessous indique les tolérances mécaniques, conformément à la norme IEC 72.

Caractéristiques	Tolérances
Hauteur d'axe	- 0,5 mm
Centrage de la bride	j6 pour les moteurs avec une hauteur d'axe inférieure ou égale à 132 mm h6 pour les moteurs avec une hauteur d'axe supérieure à 132 mm
Diamètre du bout de l'arbre	j6 $\varnothing$ de 9 mm à 28 mm k6 $\varnothing$ de 38 mm à 48 mm m6 $\varnothing$ de 55 mm à 60 mm

Brides normalisées et spéciales

Le tableau ci-dessous indique pour les différentes hauteurs d'axe des moteurs, les dimensions des brides normalisées et celle des brides spéciales ainsi que les dimensions du dépassement de l'arbre moteur.



Type du moteur	Arbre côté commande (valeurs DXE) (mm)	Type de bride	Dimensions brides (P / M / N) (mm)
BM 56	9x20	B5 (normalisée)	120/100/80
BM 56	9x20	B14 (normalisée)	80/65/50
BM 63	11x23	B5 (normalisée)	140/115/95
BM 63	11x23	B14 (normalisée)	90/75/60
BM 63	11x23	B14-R (56)	(80) 90/65/50 ***
BA 71	14x30	B5 (normalisée)	160/130/110
BA 71	14x30	B5-R (56)*	120/100/80
BA 71	14x30	B5-R/M (63)*	140/115/95
BA 71	14x30	B5-M	200/165/130
BA 71	14x30	B14 (normalisée)	105/85/70
BA 71	14x30	B14-R	(90) 105/75/60 ***
BA 80	19x40	B5 (normalisée)	200/165/130
BA 80	19x40	B5-R	160/130/110
BA 80	19x40	B14	120/100/80
BA 80	19x40	B14-R	(105) 120/85/70 ***
BA 90	24x50	B5 (normalisée)	200/165/130
BA 90	24x50	B5-R	160/130/110
BA 90	24x50	B14 (normalisée)	140/115/95
BA 90	24x50	B14-R	(120) 140/100/80 ***
BA 100	28x60	B5 (normalisée)	250/215/180
BA 100	28x60	B5-R **	200/165/130
BA 100	28x60	B14 (normalisée)	160/130/110
BA 112	28x60	B5 (normalisée)	250/215/180
BA 112	28x60	B14 (normalisée)	160/130/110
BA 132	38x80	B5 (normalisée)	300/265/230
BA 132	38x80	B5-R	250/215/180
BA 132	38x80	B14 (normalisée)	200/165/130
BA 160	42x110	B5 (normalisée)	350/300/250
BA 180	48x110	B5 (normalisée)	350/300/250
BA 200	55x110	B5 (normalisée)	400/350/300
BA 225	60x140 (4/6/8 Pôles)	B5 (normalisée)	450/400/350
BA 225	55x110 (2 Pôles)	B5 (normalisée)	450/400/350
BA 250	65x140 (4-6-8 Pôles)	B5 (normalisée)	550/500/450
BA 280	75x170 (4-6-8 Pôles)	B5 (normalisée)	550/500/450

Remarques: * Ce type de bride nécessite un arbre spécial et par conséquent elle n'est PAS interchangeable avec les autres. La longueur totale du moteur (Q) avec cette bride augmente de 25 mm.

** Ce type de bride nécessite un roulement différent du standard; l'arbre reste standard.

*** La différence entre la cote P de la bride réduite adoptée et celle de la bride normalisée qui est indiquée entre parenthèses, ne compromet pas le bon montage du moteur.

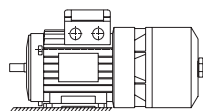
formes de construction et positions de montage

Dans le tableau ci-dessous sont présentées les principales formes de construction et positions de montage conformément à la norme IEC 34-7 (EN 60034-7). A côté de chaque figure figurent deux systèmes de classification admis par la norme: code 1 (désignation alphanumérique), code 2 (désignation numérique).

Montage avec axe horizontal

IM B3

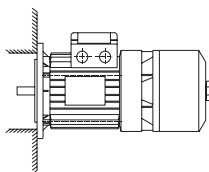
IM 1001



Moteur à pattes

IM B5

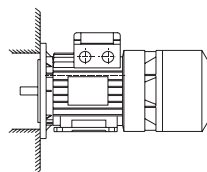
IM 3001



Moteur à bride. Bride à trous de fixation lisses.

IM B35

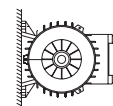
IM 2001



Moteur à pattes et bride. Bride à trous de fixation lisses.

IM B6

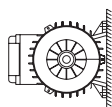
IM 1051



Moteur à pattes Montage sur paroi, pattes à gauche vues du côté commande.

IM B7

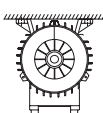
IM 1061



Moteur à pattes Montage sur paroi, pattes à droite vues du côté commande.

IM B8

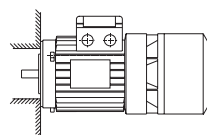
IM 1071



Moteur à pattes. Pattes disposées vers le haut.

IM B14

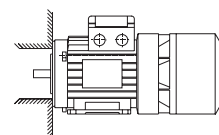
IM 3601



Moteur à bride. Bride avec superficie frontale façonnée et à trous de fixation taraudés.

IM B34

IM 2101

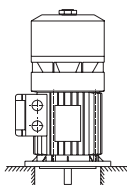


Moteur à pattes et bride. Bride avec superficie frontale façonnée et à trous de fixation taraudés.

Montage avec axe vertical

IM V1

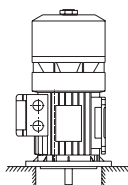
IM 3011



Moteur à bride à trous lisses. Bride côté commande vers le bas.

IM V15

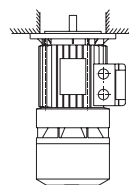
IM 2011



Moteur à pattes et bride à trous lisses. Côté commande vers le bas.

IM V3

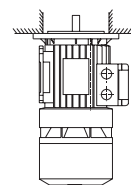
IM 3031



Moteur à bride à trous lisses. Côté commande vers le haut.

IM V36

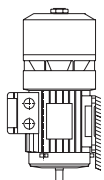
IM 2031



Moteur à pattes et bride à trous lisses. Côté commande vers le haut.

IM V5

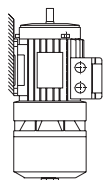
IM 1011



Moteur à pattes Extrémité côté commande vers le bas.

IM V6

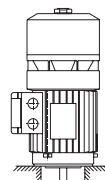
IM 1031



Moteur à pattes Extrémité côté commande vers le haut.

IM V18

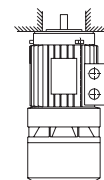
IM 3611



Moteur à bride avec superficie frontale façonnée et à trous filetés. Côté commande vers le bas.

IM V19

IM 3631



Moteur à bride avec superficie frontale façonnée et à trous filetés. Côté commande vers le haut.

Remarque Pour obtenir des informations concernant la classification des autres formes de construction qui n'apparaissent dans le tableau, contacter MGM.

Le choix de l'indice de protection d'un moteur dépend des conditions de l'environnement dans lesquelles il doit fonctionner. Selon les normes IEC34-5 (EN60034-5) l'indice de protection est déterminé au moyen d'un sigle composé des lettres IP suivies de deux chiffres. Le premier chiffre indique l'indice de protection de l'enveloppe du moteur contre le contact avec des pièces sous tension ou en mouvement ou contre la pénétration de corps solides venant de l'extérieur. Le second chiffre indique la protection de l'enveloppe du moteur contre les effets dommageables de la pénétration de liquides.

IP Premier chiffre Second chiffre

Premier chiffre

- 0 Pas de protection.
- 1 Protégé contre la pénétration de corps solides supérieurs à 50 mm (par exemple protection contre le contact accidentel de la main).
- 2 Protégé contre la pénétration de corps supérieurs à 12 mm.
- 3 Protégé contre la pénétration de corps supérieurs à 2.5 mm.
- 4 Protégé contre la pénétration de corps supérieurs à 1 mm.
- 5 Protégé contre la pénétration de la poussière. La pénétration de la poussière n'est pas complètement exclue, mais ne doit pas compromettre le bon fonctionnement du moteur.
- 6 Protégé hermétiquement contre la poussière.

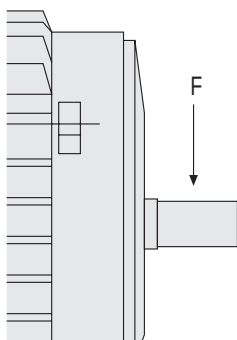
Second chiffre

- 0 Pas de protection.
- 1 Protégé contre les chutes verticales de gouttes d'eau.
- 2 Protégé contre les chutes d'eau d'une inclinaison maximum de 15°.
- 3 Protégé contre les chutes d'eau d'une inclinaison maximum de 60° qui ne doivent pas provoquer d'effets dommageables sur celui-ci.
- 4 Protégé contre les giclées d'eau provenant de n'importe quelle direction qui ne doivent pas provoquer d'effets dommageables.
- 5 Protégé contre les jets d'eau provenant de n'importe quelle direction qui ne doivent pas provoquer d'effets dommageables sur.
- 6 Protégé contre les paquets d'eau qui ne doivent pas provoquer d'effets dommageables.
- 7 L'immersion avec des conditions spécifiques de pression et de durée ne doit pas permettre la pénétration d'eau à l'intérieur du moteur en quantité dommageable.
- 8 L'immersion prolongée du moteur, dans des conditions précisées par le Fabricant, ne doit pas avoir d'effets dommageable.

Les moteurs frein MGM sont fabriqués de série en indice de protection IP54. Sur demande, il est possible de réaliser des moteurs avec un indice de protection IP55 ou IP56. Pour l'utilisation en milieu industriel normal, un indice IP54 est suffisant. Pour des moteurs destinés à travailler à l'extérieur ou au contact de l'eau, il est conseillé un indice de protection IP 55 ou IP 56; toutefois il est conseillé d'adopter des protections supplémentaires. Lors de l'installation s'assurer du bon serrage des presse-étoupe et lorsque cela est possible effectuer l'entrée du câble dans la boîte à bornes avec un coude du bas vers le haut. Pour le montage vertical avec l'arbre d'entrée vers le bas demander le capot parapluie (série BM) ou le manchon de protection spécifique (série BA).

Tous les moteurs MGM sont équipés de roulements à billes à double lèvre. Les roulements sont lubrifiés à vie avec une importante réserve de graisse, les joints sont en caoutchouc synthétique à haute résistance contre les huiles et les usures.

Taille du moteur	Type de roulement	
	Côté arbre (D)	Côté opposé de l'arbre (ND)
56	6201 - 2RZ	6201 - 2RZ
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	6313 - 2RS1	6312 - 2RS1
250	6316 - 2RS1	6314 - 2RS1
280	6316 - 2RS1	6314 - 2RS1



La durée de vie des roulements est calculée en nombre d'heures de fonctionnement qui est atteint ou que dépassent 90% des roulements identiques dans des conditions d'essai établies.

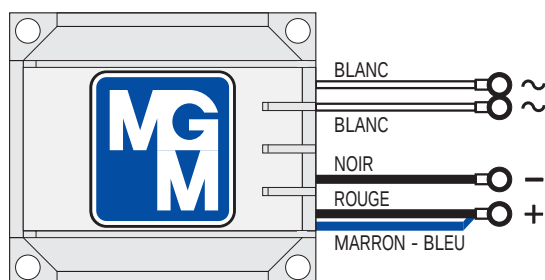
Les principaux paramètres qui influencent la durée de vie sont la charge appliquée aux roulements, la vitesse de rotation et la température de fonctionnement. Les valeurs du tableau ci-dessous ne sont valables qu'en présence uniquement d'une charge radiale.

Il est supposé que la force radiale ne varie ni en module, ni en direction, ni en sens. Le point d'application de la force est le milieu de l'arbre (comme indiqué sur le schéma), le moteur est en position horizontale. Les valeurs du tableau indiquent la force maximum applicable sur l'arbre pour avoir la durée de vie donnée dans le tableau. La force est exprimée en Newton (N).

Taille du moteur	20000 heures				40000 heures			
	2 pôles	4 pôles	6 pôles	8 pôles	2 pôles	4 pôles	6 pôles	8 pôles
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	5160	6540	7450	8200	4000	5050	5850	6400
250	8250	10390	12400	13100	6330	7950	9530	10400
280	8250	10390	12400	13100	6330	7950	9530	10400

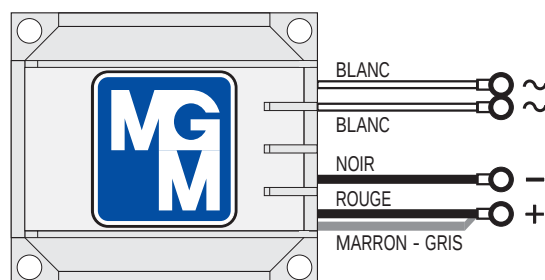
Les moteurs avec des électro-aimants alimentés en courant continu sont livrés de série avec un redresseur monté dans la boîte à bornes. Les redresseurs sont fournis avec des dispositifs de protection contre les surtensions et avec un filtre contre les émissions électro-magnétiques. Les figures ci-dessous présentent les différents types de redresseur montés sur les moteurs MGM. Le redresseur type M est celui fourni pour le montage en armoire. Pour chaque type de redresseur, il est possible de choisir deux vitesses d'intervention du frein (voir page 22 et 39).

Type C110



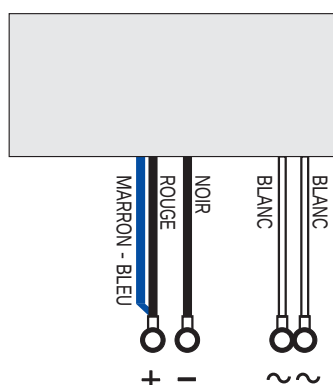
COULEUR RESINE: VERT
ENTREE: 110V ~ SORTIE: 103V =

Type C230



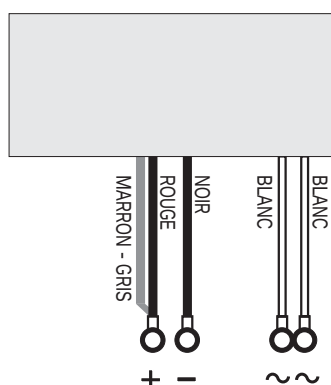
COULEUR RESINE: BLEU
ENTREE: 230V ~ SORTIE: 103V =

Type Q110



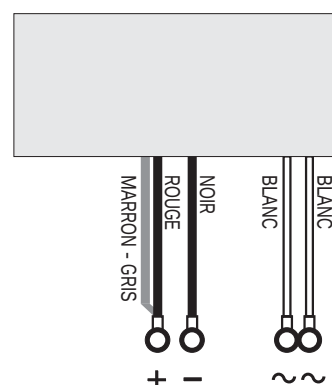
COULEUR RESINE: VERT
ENTREE: 110V ~ SORTIE: 103V =

Type Q230



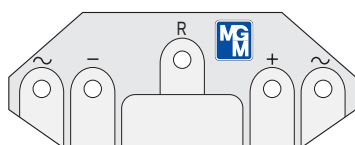
COULEUR RESINE: BLEU
ENTREE: 230V ~ SORTIE: 103V =

Type Q400



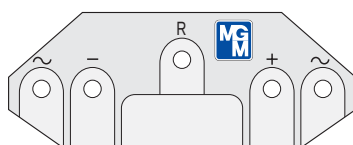
COULEUR RESINE: JAUNE
ENTREE: 400V ~ SORTIE: 180V =

Type M110



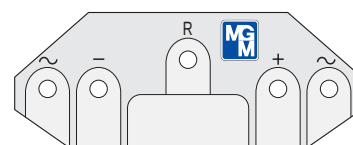
COULEUR RESINE: VERT
ENTREE: 110V ~ SORTIE: 103V =

Type M230



COULEUR RESINE: BLEU
ENTREE: 230V ~ SORTIE: 103V =

Type M400



COULEUR RESINE: JAUNE
ENTREE: 400V ~ SORTIE: 180V =

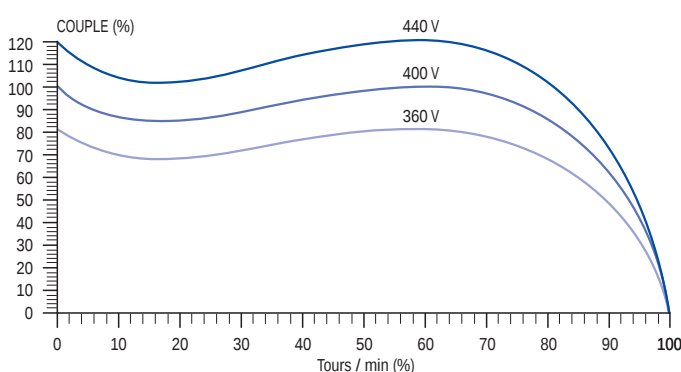
tension et fréquence d'alimentation

Tous les moteurs MGM de série sont réalisés pour être alimentés en "tension européenne" 230/400V $\pm$ 10% 50Hz (IEC 38, CENELEC HD 472, CEI 8-6). Sur demande ils peuvent être réalisés pour fonctionner sous différentes tensions et/ou fréquences. Tous les moteurs possèdent une plaque d'identification sur laquelle sont indiquées la tension, les caractéristiques de fonctionnement à 50 Hz et la tension correspondante à 60 Hz (voir le paragraphe sur les plaques d'identification du moteur). Les moteurs MGM peuvent fonctionner avec une tolérance au maximum égale à 10% de la tension nominale mentionnée sur la plaque d'identification. Dans le tableau ci-dessous sont indiquées comme "utilisables" les tensions auxquelles un moteur, fabriqué à la tension de la plaque, peut fonctionner. Pour toutes autres tensions que celles indiquées dans ce tableau et pour plus d'informations contacter MGM.

Tensions de la plaque		Autres tensions possibles		
230 / 400 50	277 / 480 60	240 / 415 50	220 / 380 50	265 / 460 60
190 / 330 50	220 / 380 60	208 / 360 60	230 / 400 60	
208 / 360 50	254 / 440 60	200 / 346 50	240 / 415 60	
400 / 690 50	480 / 830 60	380 / 660 50	415 / 717 50	

Dans le cas d'une utilisation des moteurs avec une charge importante et à la limite des performances, il est nécessaire de tenir compte de la variation du couple en fonction des conditions d'alimentation (figure ci-contre).

Si la tension d'alimentation est inférieure à la tension nominale, un contrôle du réglage de l'entrefer doit être réalisé plus fréquemment afin de garantir un bon fonctionnement du frein.



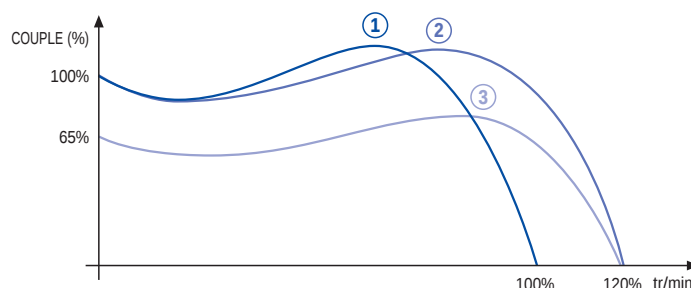
Fonctionnement sous 60 Hz

Les moteurs de la série BA, BM qui ont une tension d'alimentation indiquée sur leur plaque d'identification de 230/400V 50Hz et 277/480V 60Hz conservent, presque inchangées entre 230/400V 50Hz et 277/480V 60Hz, les valeurs de couple de démarrage et de couple nominal ainsi que les valeurs de courant de démarrage et nominal; la vitesse de rotation augmente de 20% environ (comme on le voit en comparant les courbes 1 et 2 dans la figure en bas de page). Les électro-aimants alimentés en courant alternatif pour les moteurs de la série BA avec une tension d'alimentation indiquée sur la plaque d'identification 230/400V 50Hz et 277/480V 60Hz (sauf différente indication de la tension d'alimentation du frein) peuvent fonctionner tout aussi bien sous 230/400V 50Hz que sous 277/480V 60Hz. Les électro-aimants alimentés en courant continu des séries BA et BM et dont la tension d'alimentation indiquée sur la plaque d'identification est 230V ou bien 400V (D.C. BRAKE 230V; D.C. BRAKE 400V) doivent être alimentés dans le premier cas en 230V aussi bien à 50Hz qu'à 60Hz, dans le second cas en 400V à 50Hz ou bien à 60Hz.

MGM réalise des bobinages spécifiques pour les moteurs et pour les électro-aimants alimentés en 230/380V 60Hz. Il n'est pas conseillé d'utiliser un moteur fabriqué pour fonctionner en 230/400V 50Hz et 277/480V 60Hz sur un réseau 220/380V 60Hz, car, même si la tension reste la même, le couple de démarrage est réduit de 35% environ (voir les courbes 1 et 3 dans la figure en bas de page). Les électro-aimants en courant alternatif 230/400V 50Hz et 277/480V 60Hz des moteurs de la série BA ne doivent pas être utilisés en 220/380V 60Hz car cela provoque une baisse importante des performances. Les électro-aimants alimentés en courant continu 230V 50Hz peuvent être utilisés en 220V 60Hz, ceux alimentés en 400V 50Hz peuvent être alimentés en 380V 60Hz.

Le graphique ci-dessous nous permet de voir la variation de la courbe du couple en fonction de la vitesse pour un moteur plaqué 230/400V 50Hz et 277/480V 60Hz sous les différentes conditions d'alimentation.

- ① Moteur plaqué 230/400V 50Hz et 277/480V 60Hz alimenté en 230/400V 50Hz.
- ② Moteur plaqué 230/400V 50Hz et 277/480V 60Hz alimenté en 277/480V 60Hz.
- ③ Moteur plaqué 230/400V 50Hz et 277/480V 60Hz alimenté en 220/380V 60Hz.

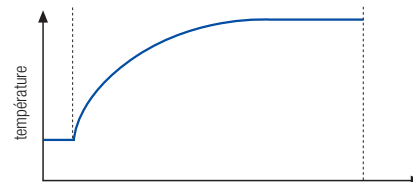
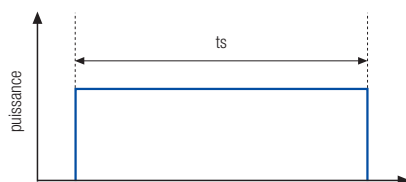


Il est important de noter que le nombre maximum de démarrages diminue de 15-20% quand on passe de 50 Hz à 60 Hz et que le niveau de bruit augmente d'environ 3 dB à cause de l'augmentation de la vitesse de rotation du ventilateur de refroidissement.

Dans le paragraphe suivant sont présentés les principaux types de service en fonction de l'incrémentation de la puissance. Contacter MGM pour obtenir les informations sur les autres types de service.

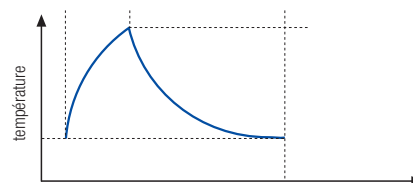
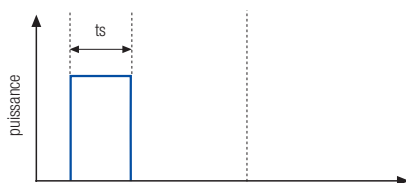
Service continu S1

Le moteur fonctionne à charge constante avec une durée suffisante pour que l'équilibre thermique soit atteint.



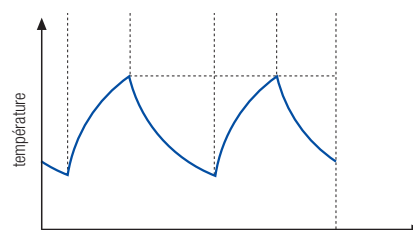
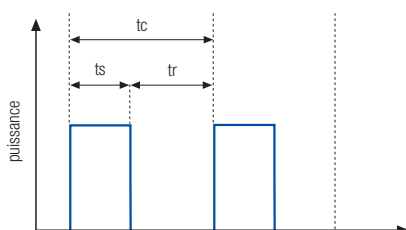
Service temporaire S2

Le moteur fonctionne à charge constante avec une durée limitée insuffisante pour atteindre l'équilibre thermique. Ensuite un temps de repos suffisant suit qui lui permet de retrouver à nouveau la température ambiante.



Service intermittent périodique S3

Le moteur fonctionne selon un cycle comprenant un temps de fonctionnement à charge constante (ts) alterné à un temps de repos (tr). L'indication synthétique du service est donnée en fonction du rapport de pourcentage d'intermittence par rapport à la période de temps prise con référence qui est normalement de 60 min (par ex. 15% - 60 min).

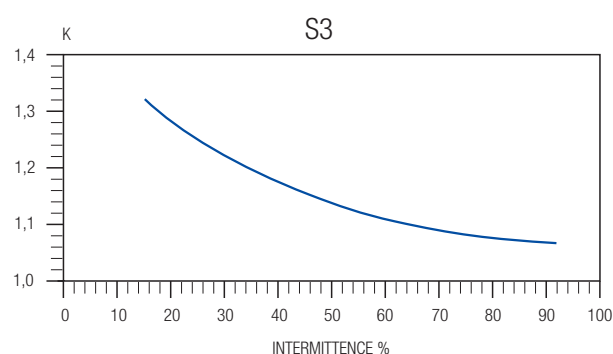
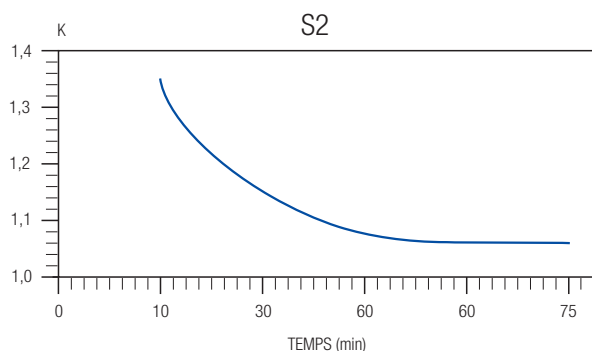


$$\text{Rapport d'intermittence} = \frac{ts}{ts + tr} \cdot 100\%$$

Dans le cas d'une utilisation de brève durée (S2) ou d'un service intermittent périodique (S3), on peut obtenir, grâce à l'échauffement réduit du moteur, une puissance plus importante que celle obtenue en service continu; le couple de démarrage reste identique. A titre indicatif pour les moteurs à une seule vitesse, la formule suivante peut être appliquée:

$$\text{Puissance obtenue} = K \cdot \text{Puissance nominale}$$

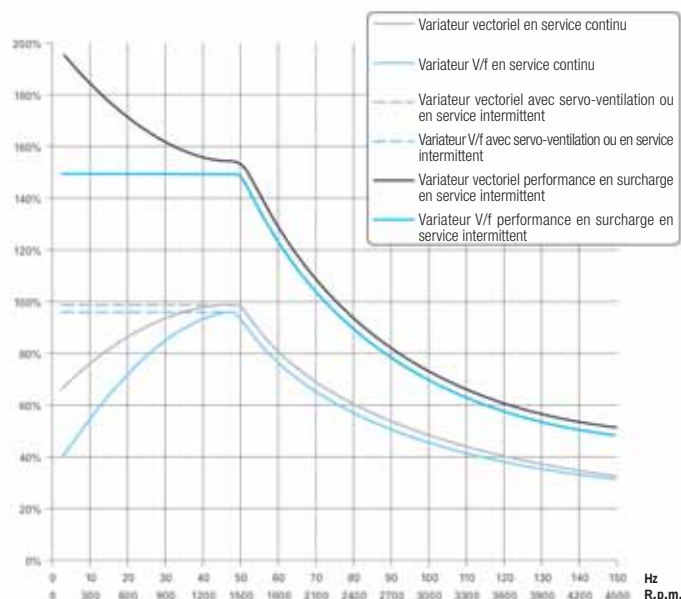
K étant un coefficient dont les valeurs sont données par les courbes ci-dessous.



fonctionnement d'un moteur frein MGM avec un variateur de fréquence

Tous les moteurs MGM sont construits pour garantir un parfait fonctionnement avec un variateur de fréquence. Voici quelques recommandations pour bien utiliser un moteur frein MGM piloté par un variateur de fréquence.

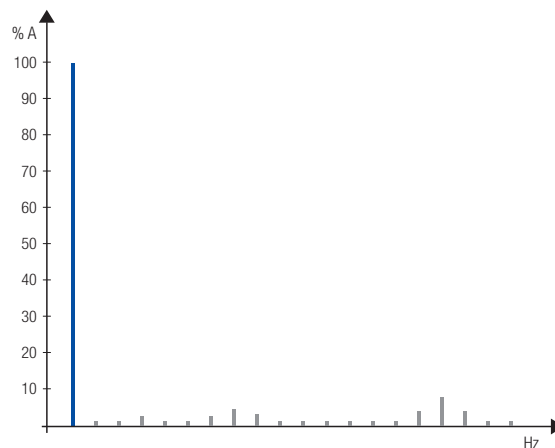
La vitesse de rotation d'un moteur asynchrone dépend de la fréquence d'alimentation; le variateur de fréquence prélève du réseau une tension à amplitude et fréquence fixes (par ex. 400V 50Hz) et la convertit en tension à amplitude et fréquence variables pour réguler la vitesse du moteur. Le variateur de fréquence ne peut générer en sortie une tension supérieure à celle d'entrée; par contre il peut augmenter la fréquence au-delà de la valeur nominale du réseau. On entend par zone de réglage "à couple constant" la zone dans laquelle le variateur de fréquence peut garantir au moteur le rapport nominal tension fréquence; dans le diagramme ci-dessous il s'agit de la zone jusqu'à 50 Hz. Inversement la zone dite "à puissance constante" (ou zone de débit) est celle dans laquelle le variateur de fréquence peut augmenter la fréquence (et par conséquent la vitesse du moteur) sans pouvoir augmenter la tension d'alimentation du moteur et par conséquent le couple disponible; voir zone au-delà de 50 Hz dans le tableau ci-contre. Le diagramme d'utilisation indique en pourcentage les valeurs de couple disponibles en régime continu et en surcharge. Lorsque le moteur fonctionne dans la zone à couple constant (fréquence inférieure à 50 Hz) il faut contrôler que le fonctionnement continu à bas régime ne donne lieu à une surchauffe éventuelle du moteur. De fait, la réduction de la ventilation du moteur à bas régime peut provoquer une augmentation de la température des enroulements dangereuse pour leur tenue dans le temps. Dans ce cas, il est recommandé de monter des moteurs servo-ventilés (série -SV/ -AV). Il est conseillé en outre d'utiliser des sondes thermiques pour contrôler la température. Quand le moteur fonctionne dans la zone à puissance constante (fréquence supérieure à 50Hz) il faut vérifier que le couple nécessaire de la charge ne dépasse pas celui indiqué dans le diagramme d'utilisation; le cas échéant, dans l'éventualité d'un dysfonctionnement, les protections de surcharge du variateur de fréquence interviennent.



Pour les moteurs prévus pour fonctionner avec un variateur de fréquence, il est nécessaire d'alimenter de façon séparée le frein et le moteur pour garantir un parfait fonctionnement des électro-aimants. Il est donc nécessaire de demander des moteurs avec une boîte à bornes double. Pour les moteurs avec des électro-aimants à courant alternatif, il est conseillé d'utiliser un dispositif de protection (MGM type RCO4) pour l'alimentation des électro-aimants.

Le couple de démarrage d'un moteur utilisant un variateur de fréquence est différent de celui alimenté directement par le réseau électrique. Il est donc nécessaire de sélectionner le variateur en fonction de la charge de la machine sur lequel il est monté.

L'alimentation d'un moteur à travers un variateur de fréquence n'est pas purement sinusoïdale. A cause des composantes harmoniques indésirables qui se somment à la principale de l'alimentation du moteur à travers un variateur de fréquence, celui-ci a des pertes supérieures, une augmentation des vibrations et du niveau de bruit. La diminution du rendement du moteur varie en fonction du type de variateur utilisé. La figure de droite représente les harmoniques contenues dans une alimentation d'un moteur à travers un variateur de fréquence (en bleu la principale, en gris les harmoniques).



Pour les variateurs de fréquence avec une tension supérieure à 400V, ainsi que dans le cas d'une grande longueur de câble entre le variateur et le moteur, contacter MGM.

Les interférences générées par les systèmes électroniques de puissance comme les variateurs de fréquence peuvent perturber le fonctionnement des appareils sensibles comme les ordinateurs, les capteurs de charge, les cellules photo-électriques, les thermo-régulateurs, les capteurs de proximité magnétiques et capacitifs etc. Les perturbations générées par le variateur de fréquence se propagent à travers le câble d'alimentation du moteur, le câble d'alimentation du variateur, le circuit de terre, le câble du contrôleur.

Lorsqu'il est nécessaire de réduire les interférences provoquées par le fonctionnement d'un moteur avec un variateur de fréquence, il est important de suivre les indications suivantes.

Les perturbations sont plus élevées près du variateur et sont atténuées en s'en éloignant. Les équipements sensibles doivent être placés à une distance d'au moins 50 cm des variateurs de fréquence. Séparer les câbles de puissance de ceux de contrôle (d'au moins 50 cm). Utiliser un câble d'alimentation du moteur le plus court possible. Un câble d'alimentation de plus de 10 mètres génère des perturbations et peut provoquer des dysfonctionnements. Prévoir l'installation de filtres spécifiques sur le câble de l'alimentation.

Pour une installation et un branchement corrects du moteur au variateur de fréquence observer les dispositions que prévoit le fournisseur du variateur.

Equilibrage

Les moteurs frein MGM sont équilibrés avec une demi-clavette placée sur l'arbre du moteur conformément à la norme EN60034-14. La réduction des vibrations est importante pour éviter à la fois des dommages au moteur, et plus particulièrement aux roulements, et à la machine à laquelle le moteur est accouplé qui pourrait en subir les effets négatifs.

Il est également souhaitable d'équilibrer les composants liés au moteur (accouplement, la poulie, etc) afin d'éviter les vibrations. Le tableau ci-dessous donne les intensités maximum de vibrations admises par la norme EN60034-14 en fonction des hauteurs d'axe du moteur. Les moteurs sont équilibrés en série en classe normale, et sur demande spécifique en classe réduite ou spéciale.

Classe	Vitesse nominale (tours/min.)	Valeurs réelles maximum de la vitesse de vibration (mm/s) par hauteur d'axe H		
		56 mm ≤ H ≤ 132 mm	132 mm < H ≤ 225 mm	225 mm < H ≤ 400 mm
N (normale)	600 ≤ n ≤ 3600	1.8	2.8	3.5
R (réduite)	600 ≤ n ≤ 1800	0.71	1.12	1.8
	1800 < n ≤ 3600	1.12	1.8	2.8
S (spéciale)	600 ≤ n ≤ 1800	0.45	0.71	1.12
	1800 < n ≤ 3600	0.71	1.12	1.8

Bruit

Le bruit d'un moteur électrique pendant son fonctionnement est produit par le champ magnétique, les roulements et la ventilation. Le bruit le plus important est généralement produit par la ventilation. Les tableaux de données techniques indiquent les valeurs de la pression sonore mesurées en dB (A) conformément à la norme ISO 1680. Les valeurs correspondent à un fonctionnement à 50 Hz. A 60 Hz, la vitesse de rotation plus élevée du moteur et de la ventilation augmente le niveau de bruit. L'alimentation d'un moteur par un variateur de fréquence n'étant pas purement sinusoïdale a pour conséquence une augmentation du niveau du bruit. Sur demande, il est possible de fournir des moteurs avec un niveau de bruit inférieur. Le bruit pendant le freinage dépend du réglage de l'entrefer (distance entre l'électro-aimant et l'ancre mobile). Un contrôle régulier de l'entrefer permet de maintenir un niveau de bruit satisfaisant.

température, altitude, humidité

Les caractéristiques électriques standard des moteurs font référence à un service continu (S1) avec une tension et une fréquence nominale (50 ou 60 Hz), une température ambiante inférieure à 40°C, une altitude de l'installation inférieure à 1000 mètres au-dessus du niveau de la mer. Dans le cas d'un fonctionnement du moteur avec une température ambiante supérieure à 40°C, la puissance du moteur est inférieure à la puissance nominale. Le tableau ci-dessous indique la puissance maximum fournie par le moteur en fonction de la température ambiante.

Température ambiante °C	40	45	50	55	60
Puissance fournie en % de la P.nom.	100	96,5	93	90	86,5

Pour des températures supérieures à 60°C contacter directement MGM. Dans le cas d'un fonctionnement du moteur à une altitude supérieure à 1000 mètres, le tableau ci-dessous indique de la même manière la puissance fournie par le moteur en % de la puissance nominale.

Altitude au-dessus du niveau de la mer	1000	1500	2000	2500	3000	3500	4000
Puissance fournie en % de la P.nom.	100	97	94,5	92	89	86,5	83,5

Moteurs destinés à fonctionner en ambiance à basse températures ou forte humidité

Lorsque les moteurs sont destinés à fonctionner dans des ambiances avec une température inférieure à -15 °C, dans des ambiances avec un fort taux d'humidité, ou avec des variations brutales de température, il est conseillé d'utiliser un réchauffage avec des résistances anti-condensation. Cette recommandation est particulièrement importante quand le cycle de travail intègre de longues pauses qui favorisent la formation de condensation sur les enroulements. La condensation ainsi créée imprègne les enroulements et peut provoquer des risques de court-circuit. Ce phénomène est d'autant plus vrai avec les moteurs de grande taille car plus le volume d'air à l'intérieur est important, plus la condensation peut se former facilement. Le système de réchauffage anti-condensation consiste en des résistances placées en tête des enroulements afin d'augmenter leur température et d'éviter ainsi la formation de condensation. Pour la gamme des moteurs MGM 3 types en fonction de la puissance sont disponibles. Les résistances anti-condensation sont raccordées au bornier à l'intérieur de la boîte à bornes. Sur la plaque d'identification du moteur en position 9 (voir paragraphe relatif à la plaque des moteurs), la résistance anti-condensation est indiquée par les lettres "SCALD" suivies de la tension d'alimentation nécessaire. La résistance anti-condensation ne doit pas être alimentée pendant le fonctionnement du moteur.

Une autre protection consiste à réaliser des trous sur la partie inférieure du moteur pour permettre l'évacuation de l'eau qui se forme à l'intérieur du moteur. Il est donc nécessaire dans ce cas d'indiquer sur la commande la position de montage du moteur.

Les enroulements des stators et les électro-aimants des moteurs MGM sont traités pour fonctionner en ambiance tropicale. Toutefois, pour les moteurs destinés à fonctionner dans des ambiances à forte humidité, il est possible sur demande de réaliser un traitement spécial de tropicalisation.

Pour les moteurs montés verticalement, arbre vers le bas et destinés à fonctionner à l'extérieur ou en présence de jets d'eau, un capot "parapluie" est disponible sur demande pour la série BM. Il s'agit d'un capot de protection contre les chutes d'eau placé au-dessus du ventilateur du moteur sans pour autant faire obstacle au flux d'air de refroidissement. Pour les moteurs de la série BA, il est nécessaire de prévoir le montage d'un manchon spécial de protection du frein (manchon BA pour le montage vertical à l'extérieur). Pour les moteurs destinés à fonctionner en présence de forte humidité et avec des périodes de pause prolongées, l'option surface de freinage zinguée ou en acier inoxydable est fortement conseillée pour éviter tout collage du disque de frein (selon le type de moteur).

A l'installation, le moteur doit être équipé de tous les systèmes qui permettent d'éviter un fonctionnement dans des conditions anormales. Il est conseillé d'installer un dispositif de protection sur la ligne d'alimentation des moteurs à haute polarité (8, 12, 16 pôles) afin d'éviter une détérioration du bobinage du stator et des contacteurs, provoquée par les pics de tension à l'ouverture du circuit lorsque la qualité de la ligne laisse à désirer. Dans ce cas, afin d'éviter des risques de blocage, il est conseillé d'utiliser un limiteur de couple. Le tableau ci-dessous indique pour les phénomènes les plus fréquents, le type de protection recommandé.

Description	Niveau de protection en fonction du dispositif		
	Fusible	Disjoncteur automatique	Protection thermique sur enroulement
Courant 200% du nominal	aucun	optimum	optimum
Démarrage avec de lourde charge	aucun	partiel	optimum
Blocage du moteur	partiel	partiel	partiel
Fonctionnement sur deux phases	aucun	partiel	optimum
Dérivation de la tension d'alimentation	aucun	optimum	optimum
Dérivation de la fréquence	aucun	optimum	optimum
Refroidissement insuffisant	aucun	aucun	optimum

Sur demande, nous pouvons livrer les moteurs équipés de:

Sondes thermiques à bilames (PTO): trois sondes bilames en série à contact normalement fermé, insérées en tête des enroulements. A l'approche de la température dangereuse pour le moteur, elles commandent un contacteur (non fourni avec le moteur) qui coupe l'alimentation. La tension et le courant nominal sont respectivement de 250 V et 2,5 A a.c.. Le rétablissement du contact fermé se produit lorsque la température baisse d'au moins 35° C. Les câbles sont raccordés à un bornier placé à l'intérieur de la boîte à bornes. La température de déclenchement des sondes est de 140°C.

Thermistances (PTC): trois thermistances en série (conformément à la norme DIN 44081-44082) insérée en tête des enroulements. La résistance des thermistances varie avec la température et à l'approche de la température nominale de déclenchement, la variation rapide de la résistance garantit au système de protection une grande précision. La thermistance sert seulement à mesurer la température, un système de coupure, non fourni avec le moteur, interrompt l'alimentation du moteur. La tension maximum de fonctionnement est de 30 V cc. Les câbles sont raccordés à un bornier situé à l'intérieur de la boîte à bornes. La température de déclenchement d'une thermistance est de 130°C.

Protections contre les surtensions

Moteurs à haute polarité: au démarrage d'un moteur à haute polarité (8, 12, 16 pôles), des pics de tension peuvent apparaître qui peuvent endommager les matériaux isolants et les contacts. Aussi, il est conseillé d'installer un système de protection contre les surtensions. Sur demande, MGM peut fournir le dispositif type RC04, pour les moteurs jusqu'à 4 kW et le dispositif type RC10 pour les moteurs jusqu'à 10 kW. Ces dispositifs ne doivent pas être installés si le moteur est alimenté par l'intermédiaire d'un variateur de fréquence.

Electro-aimants: les électro-aimants à courant continu sont fournis de série avec un redresseur doté d'un système de protection contre les surtensions et d'un filtre contre les émissions électro-magnétiques. Les électro-aimants à courant alternatif ne nécessitent pas généralement un tel dispositif de protection contre les surtensions, toutefois si le nombre de démarrages est important ou bien si la ligne électrique est de mauvaise qualité, l'utilisation du filtre type RC04 est recommandé afin de limiter les interférences électriques sur l'électro-aimant.

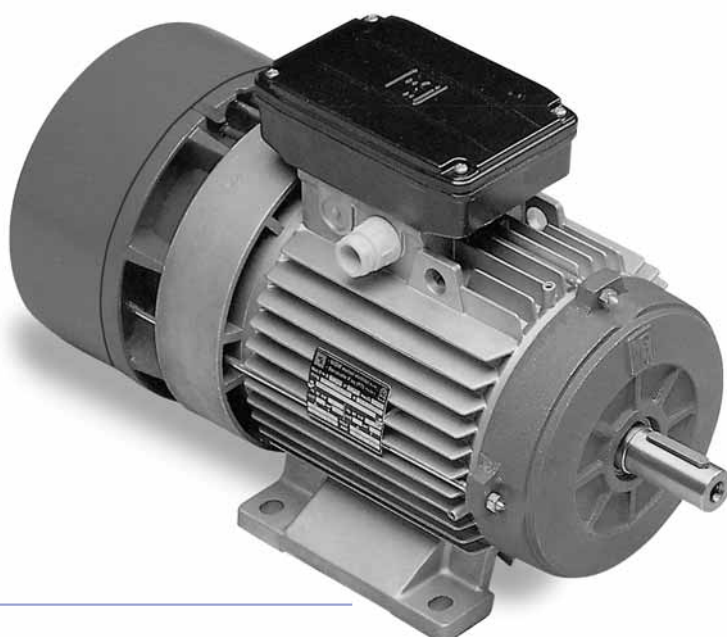
B5



B14



B3



série BA

La série BA est constituée des moteurs frein asynchrones triphasés. Le moteur est freiné en cas de coupure de l'alimentation. Le freinage est obtenu sans glissement axial de l'arbre et génère un couple de freinage identique dans les deux directions de rotation du moteur. Le groupe de frein est alimenté en courant alternatif avec la possibilité de demander un raccordement commun ou séparé du moteur. Sur demande ce groupe de freinage peut être fourni avec une alimentation en courant continu grâce à un redresseur monté dans la boîte à bornes. Le redresseur est fourni avec des dispositifs de protection contre les surtensions et avec un filtre contre les émissions électro-magnétiques.

Les moteurs de la série BA tolèrent des surcharges importantes et ont une grande capacité à supporter des surchauffes ce qui leur confère une grande fiabilité même dans le cas d'applications difficiles. Tous les moteurs MGM sont particulièrement adaptés pour fonctionner avec des variateurs de fréquence. Les matériaux d'isolation sont de la classe F, sur demande il est possible de livrer les moteurs en classe H. La construction du moteur est de type fermée, à ventilation externe et niveau de protection IP 54 (sur demande IP 55 et IP 56).

Les moteurs jusqu'à une hauteur d'axe de 132 mm sont livrés avec à l'arrière un alésage d'arbre hexagonal permettant une rotation manuelle même en cas de coupure d'alimentation. Le levier de déblocage manuel du frein est fourni de série pour tous les moteurs de la gamme.

Le disque de frein de la série BA, grâce à une conception particulière du moteur, a une piste de garniture très large ce qui permet un couple de freinage élevé et la possibilité de vérifier le réglage de l'entrefer uniquement lors des interventions de maintenance, à intervalles de temps très longs.

La superficie importante de la garniture côté moteur est auto-ventilée ce qui permet des cadences de freinage élevées et garantit des temps de freinage constants. Le matériau de la garniture est exempt d'amiante.

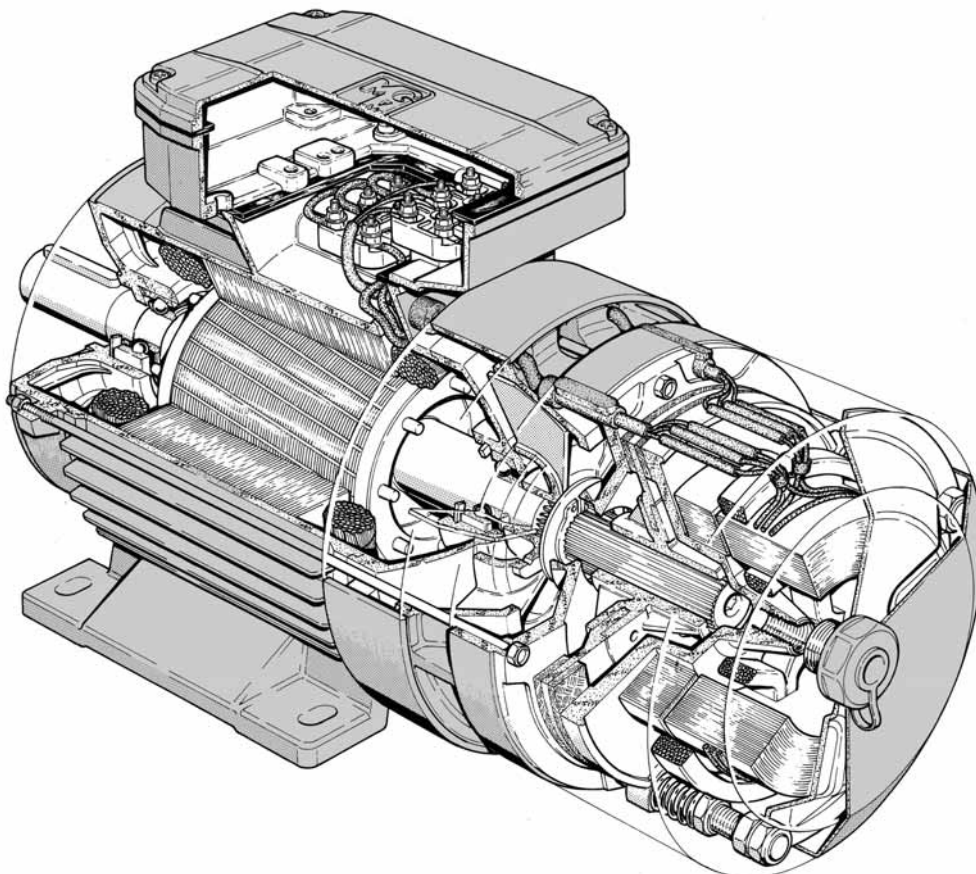
Le corps de la série BA jusqu'à la taille 132 est réalisé en alliage léger moulé sous pression; la boîte à bornes, est fournie avec les presses-étoupe et les bouchons et est positionnée à 180° par rapport aux pattes du moteur.

Pour les tailles de 160 à 280 le corps du moteur est en fonte la boîte à bornes est placée latéralement à droite (en regardant le moteur face à l'arbre). Les protections et les brides sont en aluminium jusqu'à la taille 90 et en fonte pour les autres tailles.

La forme de construction IM B3 est réalisée avec des pattes intégrales solidaires du corps ce qui donne au moteur frein une robustesse exceptionnelle.

Pour la série BA, la plaque de freinage avec sa surface de frottement et l'ancre mobile avec son triangle de guidage sont réalisés en fonte. L'ancre mobile et l'électro-aimant ont un noyau lamellaire magnétique afin de réduire les pertes électriques et de permettre une extrême rapidité de l'action du frein.

Les caractéristiques essentielles de la série BA sont une conception particulièrement robuste, un temps de réaction du frein très réduit à la fois en déblocage qu'en freinage, un couple de freinage élevé et constant dans le temps pour garantir la précision dans le positionnement, la capacité de supporter une fréquence de cycle et une charge de travail très élevées, un contrôle à l'entrefer à intervalles longs, une conception très simple qui facilite les opérations de réglage.



groupe de frein série BA

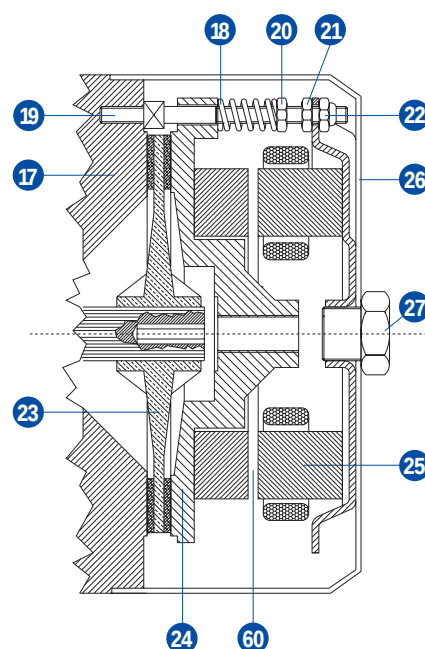
Réglage de l'entrefer

L'entrefer (60) c'est-à-dire l'écart entre les deux noyaux magnétiques de l'électro-aimant (25) et de l'ancrage mobile (24), doit être compris entre les valeurs indiquées dans le tableau 1. Il ne faut pas dépasser ces valeurs afin d'éviter toute vibration de l'ancrage mobile, tout bruit excessif ou de risquer de griller les bobines de l'électro-aimant ou d'endommager le groupe frein. Pour ramener l'entrefer à sa valeur correcte, intervenir sur le serrage des écrous (21)(22) qui arrêtent l'électro-aimant (25) en le faisant avancer vers l'ancrage mobile (24). A la fin de l'intervention, contrôler à nouveau l'entrefer et le serrage des écrous. Il est fortement conseillé de contrôler régulièrement l'entrefer, car avec l'usure de la garniture du disque de frein, il a tendance à augmenter. Le mode décrit ci-dessus n'est pas valable pour les moteurs série BA250-280, pour lesquelles nous vous demandons de nous contacter.

Type du moteur	71-80	90-100	112-132	160-200	225
Entrefer	0.25-0.5	0.3-0.6	0.4-0.8	0.5-1.0	0.6-1.2

Réglage du couple de freinage

La couple de freinage est proportionnel à la compression des ressorts (18); on peut le régler en agissant sur les écrous (20). La compression des ressorts doit être la plus uniforme possible. Si en alimentant le frein, l'électro-aimant ne rappelle pas l'ancrage d'un coup sec et s'il ne la maintient pas plaquée sans vibration, vérifier que l'entrefer soit correctement réglé; si l'inconvénient persiste, desserrer les écrous (20) et essayer de nouveau jusqu'à ce que vous obteniez un fonctionnement correct. Pour les moteurs qui sont prévus avec 3 ou 6 ressorts, faire attention aux différentes valeurs de réglage nécessaires pour obtenir le couple désiré (voir page 23). A la fin du réglage, toujours vérifier le couple obtenu. Ne jamais régler à une valeur de couple supérieure à la valeur maximum indiquée sur la plaque d'identification du moteur.

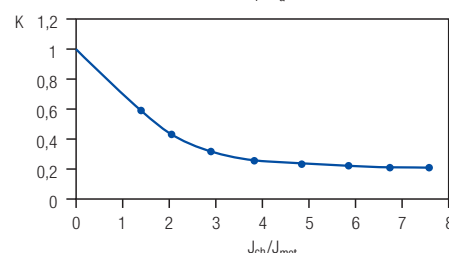
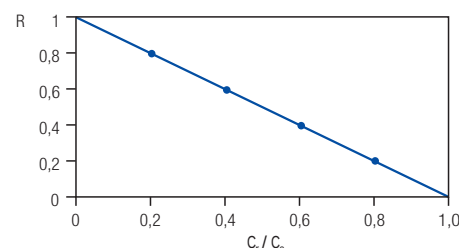


Nombre de démarrages admissibles

Les tableaux des données techniques indiquent pour chaque moteur le nombre admissible de démarrages par heure à vide (Z_0). Pour retrouver le nombre de démarrages en charge la formule est la suivante:

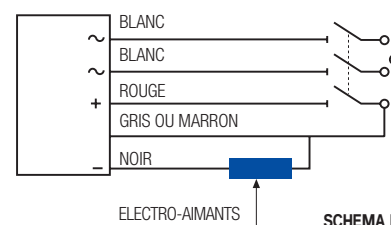
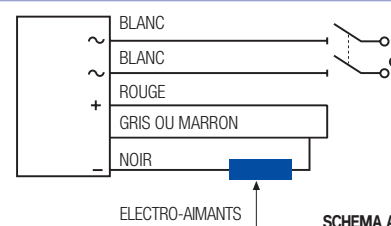
$$Z_{\text{charge}} = Z_0 \cdot K \cdot R$$

où " Z_0 " est la valeur indiquée dans le tableau du moteur sélectionné et " K " et " R " sont les coefficients obtenus par la lecture des courbes ci-après qui dépendent du rapport entre le moment d'inertie de la charge entraînée (J_{ch}) et le moment d'inertie du moteur (J_{mot}) ainsi que du rapport entre le couple résistant (C_r) et le couple de démarrage (C_d). Ce calcul fournit seulement une valeur indicative qui doit être ensuite vérifiée pratiquement. Si le nombre des démarrages est très proche de la valeur de Z_{charge} obtenue, il est conseillé d'utiliser des sondes thermiques. Dans le cas d'applications sévères avec des moments d'inertie élevés, il est nécessaire de vérifier l'énergie maximum dissipée par le groupe de frein et la vitesse de rotation maximum permise du moteur. Des disques de frein réalisés avec des matières de frottement spéciales sont disponibles sur demande pour les applications exigeant une très grande dissipation de l'énergie. Pour plus d'informations nous vous prions de contacter MGM.



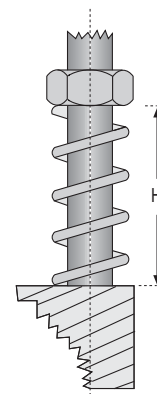
Raccordement de l'électro-aimant

Les moteurs de la série BA sont livrés de série avec un frein à courant alternatif, avec la possibilité d'avoir le raccordement de l'électro-aimant commun à celui du moteur (uniquement pour les moteurs mono-vitesse) ou indépendant de celui du moteur. Sur demande, il est possible d'obtenir l'électro-aimant à courant continu avec un redresseur à l'intérieur de la boîte à bornes. Le redresseur est fourni avec des dispositifs de protection contre les surtensions et avec un filtre contre les émissions électro-magnétiques. Tous les moteurs avec des freins alimentés en courant continu, peuvent avoir deux types de raccordement du redresseur. En série les moteurs sont livrés avec un raccordement selon le schéma A. Afin d'obtenir un temps de réponse plus rapide du frein, on peut réaliser le raccordement selon le schéma B.



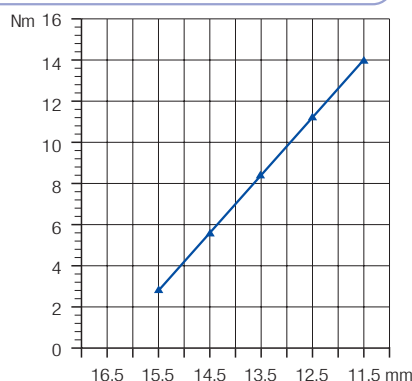
variation du couple de freinage en fonction de la compression des ressorts

Les moteurs de la série BA sont livrés avec une valeur de couple de freinage égale à 60 - 70% de la valeur maximale indiquée sur la plaque d'identification du moteur. Pour recevoir un moteur avec un couple de freinage pré-réglé, il est indispensable de l'indiquer au moment de la commande. Les schémas ci-dessous représentent la variation du couple de freinage en fonction de la compression des ressorts du groupe de freinage (pour les moteurs des séries BA 250-280, nous vous demandons de nous contacter). Les valeurs indiquées s'entendent pour un moteur en position horizontale. Les schémas se réfèrent à un groupe de freinage de la série BA, alimenté en courant alternatif. Avec un même réglage, les groupes de freinage en courant continu offrent un couple maximum de freinage plus faible comme cela est indiqué dans le tableau ci-dessous. Les valeurs indiquées dans les schémas ci-dessous sont très dépendantes des conditions ambiantes, de l'état d'usure et de la température de la garniture. Lorsqu'on doit obtenir une valeur de couple de freinage précise, il est indispensable de vérifier le résultat du réglage par un essai. Dans le cas de valeur de couple de freinage faible, la position du moteur peut influencer sensiblement le couple de freinage résultant. Pour plus d'informations contacter MGM.

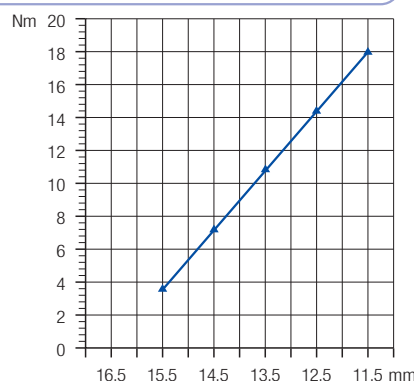


Type de moteur série BA	71	80	90	100	112	132	160	180	200	225	250	280
Couple de freinage max A.C. (Nm)	14	18	38	50	80	150	190	300	300	400	700	1000
Couple de freinage max C.C. (Nm)	9	15	30	42	60	120	155	180	180	240	-	-

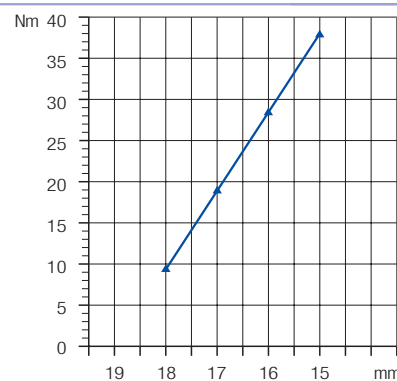
BA 71



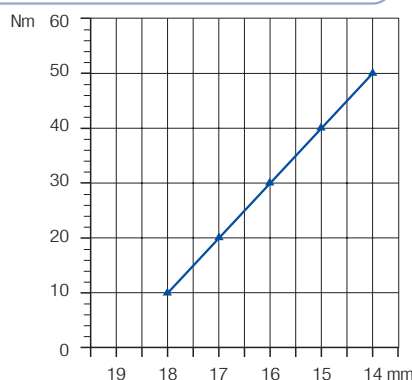
BA 80



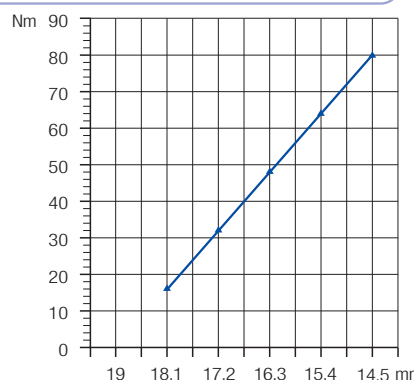
BA 90



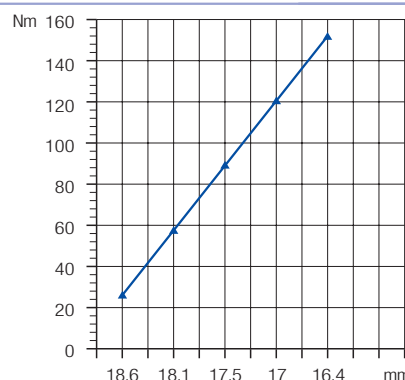
BA 100



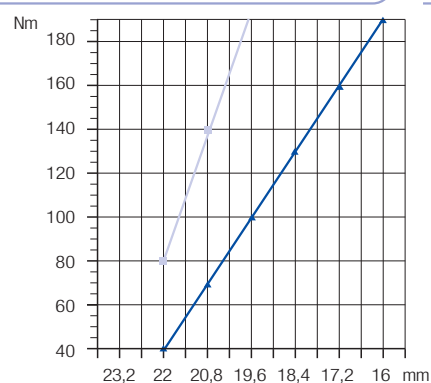
BA 112



BA 132

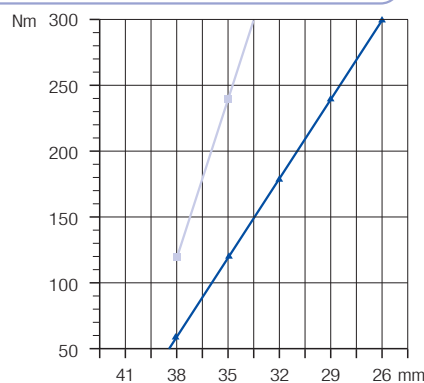


BA 160



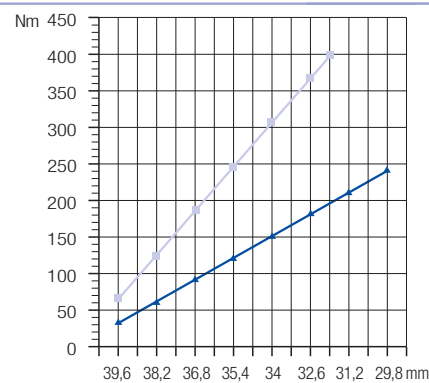
Ligne bleu clair: groupe de frein à 6 ressorts
Ligne bleu: groupe de frein à 3 ressorts
Dans le cas d'un électro-aimant CC, le groupe de frein à trois ressorts et le couple de freinage maximum résultant est limité à 155Nm.

BA 180-200



Ligne bleu clair: groupe de frein à 6 ressorts
Ligne bleu: groupe de frein à 3 ressorts
Dans le cas d'un électro-aimant CC, le groupe de frein à trois ressorts et le couple de freinage maximum résultant est limité à 180Nm.

BA 225



Ligne bleu clair: groupe de frein à 6 ressorts
Ligne bleu: groupe de frein à 3 ressorts
Dans le cas d'un électro-aimant CC, le groupe de frein à trois ressorts et le couple de freinage maximum résultant est limité à 240Nm.

données techniques des moteurs mono vitesse - simple enroulement

Type du moteur	Puissance (kW)	tr/min	In (A) 400 V	cos Φ	Cn (Nm)	Cd/Cn	Id/In	I frein (mA) A.C.	I frein (mA) D.C.	Z ₀ dém/h	Moment d'inertie Jx 10 ⁻⁴ Kg·m ²	Couple freinage AC (Nm)	Niveau sonore dB(A)	Poids (Kg)
2 pôles														3000 tr/min
BA 71 A2	0.37	2810	0.90	0.78	1.26	2.6	4.5	90	110	6000	4.88	14	59	9.5
BA 71 B2	0.55	2810	1.40	0.78	1.87	2.6	4.5	90	110	6000	5.48	14	59	10.5
BA 71 C2 *	0.75	2810	1.8	0.80	2.55	2.5	4.5	90	110	5000	6.15	14	59	11.0
BA 80 A2	0.75	2800	1.7	0.86	2.56	3.1	5.3	140	150	6000	11.64	18	65	14.5
BA 80 B2	1.1	2800	2.4	0.86	3.75	3.1	5.3	140	150	6000	12.96	18	65	15.5
BA 90 SA2	1.5	2850	3.2	0.86	5.03	3.0	6.9	300	150	4500	18.95	38	72	20.0
BA 90 LA2	2.2	2840	4.5	0.86	7.40	3.0	6.9	300	150	4500	21.84	38	72	22.5
BA 100 LA2	3.0	2900	6.3	0.81	9.88	2.2	7.6	300	150	2800	39.82	50	74	30.0
BA 112 MB2	4.0	2880	8.1	0.84	13.26	2.5	7.4	280	470	1700	68.96	80	75	44
BA 112 MC2*	5.5	2880	11.4	0.85	18.24	2.5	7.4	280	470	1400	85.00	80	75	48
BA 132 SA2	5.5	2890	10.8	0.86	18.17	2.8	7.4	580	680	480	192.0	150	75	71
BA 132 SB2	7.5	2890	14.6	0.85	24.78	2.8	7.4	580	680	480	231.0	150	75	77
BA 132 MA2 *	9.2	2890	17.9	0.85	30.40	2.8	7.4	580	680	420	270.0	150	75	83
BA 132 MB2 *	11.0	2890	21.4	0.85	36.35	2.8	7.4	580	680	400	308.0	150	75	90
BA 160 MA2	11.0	2920	19.5	0.94	35.98	3.0	8.6	1390	860	350	537.0	190	77	160
BA 160 MB2	15.0	2930	26.3	0.93	48.89	3.1	8.8	1390	860	350	537.0	190	77	160
BA 160 LA2	18.5	2930	32.4	0.93	60.30	3.1	8.8	1390	860	350	616.0	190	77	171
BA 180 LA2	22.0	2950	36.7	0.95	71.22	2.7	9.0	950	1100	120	1150.0	300	78	243
BA 200 LA2	30.0	2940	52.0	0.94	97.45	2.8	9.0	950	1100	90	1160.0	300	79	274
BA 200 LB2	37.0	2940	64.1	0.93	120.19	2.8	9.0	950	1100	90	1290.0	300	79	289
4 pôles														1500 tr/min
BA 71 A4	0.25	1400	0.8	0.65	1.71	2.5	3.7	90	110	20000	7.20	14	45	9.5
BA 71 B4	0.37	1400	1.10	0.68	2.52	2.7	3.9	90	110	19000	8.10	14	45	10.5
BA 71 C4 *	0.55	1360	1.65	0.70	3.86	2.4	3.7	90	110	18000	9.43	14	45	11.5
BA 71 D4 *	0.65	1350	2.00	0.69	4.60	2.1	3.7	90	110	16000	9.92	14	45	12.0
BA 80 A4	0.55	1400	1.70	0.69	3.75	2.1	4.0	140	150	10000	14.97	18	47	14.0
BA 80 B4	0.75	1400	2.20	0.67	5.12	2.5	4.3	140	150	10000	17.19	18	47	15.0
BA 80 C4 *	0.9	1390	2.60	0.67	6.18	2.8	4.5	140	150	10000	18.30	18	47	16.0
BA 90 SA4	1.1	1400	2.7	0.77	7.50	2.3	4.6	300	150	15000	26.15	38	55	20.0
BA 90 LA4	1.5	1400	3.6	0.75	10.23	2.7	4.8	300	150	12000	30.53	38	55	22.5
BA 90 LB4 *	1.85	1400	4.3	0.77	12.62	2.7	5.8	300	150	9000	34.57	38	55	24.0
BA 90 LC4 *	2.2	1390	5.4	0.75	15.12	2.7	5.0	300	150	7000	34.57	38	55	24.0
BA 100 LA4	2.2	1410	5.0	0.78	14.90	2.5	5.4	300	150	8000	51.14	50	57	32
BA 100 LB4	3.0	1410	6.5	0.80	20.32	2.8	6.4	300	150	7000	60.07	50	57	36
BA 112 MB4	4.0	1415	8.1	0.84	27.00	2.6	6.4	280	470	4000	125.7	80	61	45
BA 112 MC4*	5.5	1420	11.5	0.83	36.99	2.8	6.9	280	470	3500	145.0	80	61	50
BA 132 SB4	5.5	1430	11.3	0.82	36.73	2.4	6.0	580	680	1200	277.0	150	62	78
BA 132 MA4	7.5	1435	14.8	0.84	49.91	2.4	6.0	580	680	950	352.0	150	62	87
BA 132 MB4 *	9.2	1445	18.3	0.85	60.80	2.5	6.3	580	680	900	432.0	150	62	100
BA 132 MBX4 *	11.0	1440	21.7	0.86	72.95	2.5	6.0	580	680	800	432.0	150	62	100
BA 160 MA4	9.2	1460	18.6	0.84	60.18	3.0	7.0	1390	860	850	604.0	190	63	148
BA 160 MB4	11.0	1460	21.2	0.85	71.95	2.9	7.0	1390	860	850	683.0	190	63	154
BA 160 LA4	15.0	1460	28.5	0.87	98.12	2.7	7.0	1390	860	850	858.0	190	63	171
BA 180 LA4	18.5	1460	33.7	0.89	121.01	2.9	8.0	950	1100	540	1740.0	300	64	243.0
BA 180 LB4	22.0	1460	41.8	0.85	143.90	2.5	7.6	950	1100	540	1740.0	300	64	243.0
BA 200 LB4	30.0	1455	56.5	0.87	196.91	2.5	7.4	950	1100	300	1980.0	300	66	274.0
BA 225 S4	37.0	1475	68.1	0.85	239.56	2.5	7.9	1350	1500	300	4470.0	400	68	392.0
BA 225 M4	45.0	1475	82.6	0.85	291.36	2.5	7.9	1350	1500	300	5140.0	400	68	440.0
BA 250 M4	55.0	1470	100	0.85	357.00	3.5	8.8	2000	-	120	7690.0	700	70	665.0
BA 280 S4	75.0	1480	132	0.86	487.00	2.8	8.0	2000	-	100	8390.0	1000	70	770.0
BA 280 M4	90.0	1470	157	0.88	584.00	2.7	7.5	2000	-	100	8890.0	1000	70	810.0

* Puissance non normalisée

données techniques des moteurs mono vitesse - simple enroulement



série BA

Type du moteur	Puissance (kW)	tr/min	In (A) 400 V	cos Φ	Cn (Nm)	Cd/Cn	Id/In	I frein (mA) A.C.	I frein (mA) D.C.	Z ₀ dém/h	Moment d'inertie Jx 10 ⁻⁴ Kg·m ²	Couple freinage AC (Nm)	Niveau sonore dB(A)	Poids (Kg)
6 pôles														1000 tr/min
BA 71 A6	0.18	875	0.60	0.71	1.96	2.0	2.6	90	110	28000	10.08	14	45	10.5
BA 71 B6	0.25	900	0.80	0.71	2.65	2.0	2.8	90	110	28000	11.54	14	45	11.0
BA 80 A6	0.37	910	1.25	0.67	3.88	2.6	3.4	140	150	18000	23.40	18	47	14.5
BA 80 B6	0.55	900	1.8	0.68	5.84	2.2	2.8	140	150	18000	27.21	18	47	15.5
BA 90 SA6	0.75	910	2.3	0.68	7.87	2.1	3.5	300	150	18000	35.93	38	54	19.5
BA 90 LA6	1.1	910	3.2	0.68	11.54	2.2	3.6	300	150	15000	46.08	38	54	22.0
BA 90 LB6*	1.3	910	3.9	0.68	13.64	2.5	4.0	300	150	12000	53.00	38	54	24.0
BA 100 LA6	1.5	930	3.9	0.71	15.40	2.3	4.3	300	150	11000	87.40	50	56	33.0
BA 100 LB6 *	1.85	920	5.0	0.68	19.20	2.6	4.5	300	150	8500	99.19	50	56	35.0
BA 112 MB6	2.2	945	5.2	0.79	22.23	2.0	5.3	280	470	6500	168.3	80	58	45
BA 132 SB6	3.0	960	7.2	0.72	29.84	2.5	6.5	580	680	1800	346.0	150	58	78
BA 132 MA6	4.0	960	9.5	0.72	39.79	2.3	6.5	580	680	1500	401.0	150	58	83
BA 132 MB6	5.5	960	12.3	0.75	54.71	2.3	6.5	580	680	1200	508.0	150	58	94
BA 160 MB6	7.5	965	15.9	0.79	74.22	2.2	7.1	1390	860	1200	943.0	190	59	156
BA 160 LA6 *	9.2	970	18.3	0.81	90.58	2.2	7.1	1390	860	1100	1240.0	190	59	174
BA 160 LB6	11.0	970	22.7	0.80	108.30	2.5	7.5	1390	860	950	1240.0	190	59	174
BA 180 LB6	15.0	970	29.4	0.84	147.68	2.3	7.8	950	1100	600	2070.0	300	60	243
BA 200 LA6	18.5	970	38.1	0.82	182.14	2.2	8.0	950	1100	350	2360.0	300	61	289
BA 200 LB6	22.0	965	43.5	0.85	217.72	2.2	8.0	950	1100	350	2360.0	300	61	289
BA 225 M6	30.0	980	60.7	0.78	292.35	2.6	6.5	1350	1500	350	7470.0	400	63	440
BA 250 M6	37.0	985	73.0	0.78	358.00	2.7	6.6	2000	-	200	10090.0	700	65	675
BA 280 S6	45.0	985	87.0	0.80	436.00	2.6	6.3	2000	-	160	10690.0	1000	65	750
BA 280 M6	55.0	985	105.0	0.80	533.00	2.5	6.0	2000	-	160	11640.0	1000	65	790
8 pôles														750 tr/min
BA 71 A8	0.08	660	0.60	0.53	1.16	2.0	2.0	90	110	30000	7.20	14	43	10.0
BA 71 B8	0.11	660	0.80	0.55	1.59	2.0	2.0	90	110	30000	8.10	14	43	10.5
BA 80 A8	0.18	675	0.95	0.59	2.55	2.0	2.2	140	150	30000	23.40	18	45	14.5
BA 80 B8	0.25	675	1.25	0.62	3.54	2.0	2.2	140	150	30000	27.21	18	45	15.5
BA 90 SA8	0.37	680	1.50	0.60	5.20	2.1	2.9	300	150	20000	35.93	38	46	20.0
BA 90 LA8	0.55	690	2.20	0.56	7.61	2.1	2.8	300	150	17000	46.08	38	46	22.5
BA 90 LB8*	0.65	690	2.70	0.56	9.00	2.1	2.8	300	150	14000	53.00	38	46	24.0
BA 100 LA8	0.75	700	2.75	0.58	10.23	2.1	3.0	300	150	14000	87.40	50	49	33.0
BA 100 LB8	1.1	700	4.1	0.59	15.01	2.5	4.0	300	150	9400	99.19	50	49	35.0
BA 112 MB8	1.5	705	4.9	0.60	20.32	2.0	4.5	280	470	7200	168.3	80	52	45
BA 132 SB8	2.2	700	5.2	0.75	30.01	2.1	4.7	580	680	2100	325.0	150	55	73
BA 132 MB8	3.0	700	7.1	0.75	40.93	2.1	4.7	580	680	2100	413.0	150	55	80
BA 160 MA8	4.0	725	9.6	0.72	52.69	2.3	6.5	1390	860	1800	1030.0	190	58	156
BA 160 MB8	5.5	725	13.6	0.70	72.45	2.3	6.1	1390	860	1800	1030.0	190	58	156
BA 160 LA8	7.5	725	18.6	0.70	98.79	2.3	6.1	1390	860	1800	1360.0	190	58	174
BA 180 LB8	11.0	730	25.9	0.72	143.90	2.0	5.9	950	1100	800	2460.0	300	59	243
BA 200 LA8	15.0	730	32.8	0.77	196.23	1.9	6.1	950	1100	500	2880.0	300	60	243
BA 225 M8	22.0	735	51.3	0.71	285.85	2.1	6.4	1350	1500	350	7470.0	400	62	440
BA 250 M8	30.0	740	66.0	0.72	387.00	3.0	6.5	2000	-	250	11140.0	700	65	675
BA 280 S8	37.0	740	82.0	0.71	478.00	2.0	6.0	2000	-	190	12140.0	1000	65	750
BA 280 M8	45.0	740	96.0	0.73	581.00	1.8	5.8	2000	-	190	14640.0	1000	65	790

* Puissance non normalisée

1. Les valeurs indiquées correspondent à un service continu S1, une alimentation en 400V 50 Hz, une température extérieure maximum de 40°C, et une altitude inférieure à 1000 m s/m., à l'exception des moteurs 4/12 pôles et 2/12 pôles (service S3 40%) et 4/16 pôles (S4 40% 4 pôles - 25% 16 pôles).
2. Pour la série BA, les freins à courant continu sont fournis seulement sur demande.
3. Les valeurs du courant absorbé par le frein correspondent à une tension nominale de 400V triphasée pour le frein AC et 230V monophasée pour le frein CC.
4. Le tableau indique les valeurs de niveau sonore mesurées à une distance de 1 mètre du moteur et pondérées conformément à la courbe A (ISO 1680). La tolérance

sur la valeur indiquée est de ±3 dB.

5. Les valeurs relatives au couple de freinage maximum correspondent au frein AC. Pour les valeurs du couple maximum du frein CC, se reporter au tableau de la page 23.
6. Les valeurs Z₀ correspondent au frein AC. Cette valeur indique le nombre maximum de démarrages horaires à vide et ne doit servir seulement comme donnée de calcul pour obtenir le nombre maximum de démarrages en charge selon la formule que l'on trouve à la page 22. Le nombre obtenu par ce calcul est indicatif et doit être confronté à une vérification opérationnelle. Si le nombre des démarrages est très proche de la valeur de Z_{charge} obtenue par le calcul, il est conseillé d'utiliser des sondes thermiques.

Dans le cas d'applications sévères avec des moments d'inertie élevés, il est nécessaire de vérifier l'énergie maximum dissipée par le groupe de frein et la vitesse de rotation maximum permise du moteur.

7. MGM motori elettrici SpA s'engage à livrer des données correctes et mises à jours le plus possible. Etant donné que les produits peuvent être constamment modifiés et améliorés il ne faut pas considérer les données indiquées ici comme absolues. De plus les données fournies doivent être prises comme des informations de caractère général sur le produit. Pour des applications spécifiques nous vous prions de contacter les techniciens MGM.

données techniques des moteurs bi-vitesse - simple enroulement

Type du moteur	Puissance (kW)	tr/min	In (A) 400 V	cos φ	Cn (Nm)	Cd/Cn	Id/In	I frein (mA) A.C.	I frein (mA) D.C.	Z ₀ dém/h	Moment d'inertie Jx 10 ⁻⁴ Kg·m ²	Couple freinage AC (Nm)	Niveau sonore dB(A)	Poids (Kg)
2 / 4 pôles														3000 / 1500 tr/min
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

données techniques des moteurs bi-vitesse - simple enroulement



série BA

Type du moteur	Puissance (kW)	tr/min	In (A) 400 V	cos Φ	Cn (Nm)	Cd/Cn	Id/In	I frein (mA) A.C.	I frein (mA) D.C.	Z ₀ dém/h	Moment d'inertie Jx 10 ⁻⁴ Kg·m ²	Couple freinage AC (Nm)	Niveau sonore dB(A)	Poids (Kg)
4 / 8 pôles										1500 / 750 tr/min				
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
BAD 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	400	68 62	392
BAD 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	400	68 62	440
BAD 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. Les valeurs indiquées correspondent à un service continu S1, une alimentation en 400V 50 Hz, une température extérieure maximum de 40°C, et une altitude inférieure à 1000 m s/m., à l'exception des moteurs 4/12 pôles et 2/12 pôles (service S3 40%) et 4/16 pôles (S4 40% 4 pôles - 25% 16 pôles).
2. Pour la série BA, les freins à courant continu sont fournis seulement sur demande.
3. Les valeurs du courant absorbé par le frein correspondent à une tension nominale de 400V triphasée pour le frein AC et 230V monophasée pour le frein CC.
4. Le tableau indique les valeurs de niveau sonore mesurées à une distance de 1 mètre du moteur et pondérées conformément à la courbe A (ISO 1680). La tolérance

sur la valeur indiquée est de ±3 dB.

5. Les valeurs relatives au couple de freinage maximum correspondent au frein AC. Pour les valeurs du couple maximum du frein CC, se reporter au tableau de la page 23.
6. Les valeurs Z₀ correspondent au frein AC. Cette valeur indique le nombre maximum de démarrages horaires à vide et ne doit servir seulement comme donnée de calcul pour obtenir le nombre maximum de démarrages en charge selon la formule que l'on trouve à la page 22. Le nombre obtenu par ce calcul est indicatif et doit être confronté à une vérification opérationnelle. Si le nombre des démarrages est très proche de la valeur de Z_{change} obtenue par le calcul, il est conseillé d'utiliser des sondes thermiques.

Dans le cas d'applications sévères avec des moments d'inertie élevés, il est nécessaire de vérifier l'énergie maximum dissipée par le groupe de frein et la vitesse de rotation maximum permise du moteur.

7. MGM motori elettrici SpA s'engage à livrer des données correctes et mises à jours le plus possible. Etant donné que les produits peuvent être constamment modifiés et améliorés il ne faut pas considérer les données indiquées ici comme absolues. De plus les données fournies doivent être prises comme des informations de caractère général sur le produit. Pour des applications spécifiques nous vous prions de contacter les techniciens MGM.

données techniques des moteurs bi-vitesse - double enroulement

Type du moteur	Puissance (kW)	tr/min	In (A) 400 V	cos φ	Cn (Nm)	Cd/Cn	Id/In	I frein (mA) A.C.	I frein (mA) D.C.	Z ₀ dém/h	Moment d'inertie Jx 10 ⁻⁴ Kg·m ²	Couple freinage AC (Nm)	Niveau sonore dB(A)	Poids (Kg)
2 / 6 pôles														3000 / 1000 tr/min
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	6.5
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	7.5
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	9.0
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	10.0
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	11.5
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	14.0
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	15.5
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	19
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	23
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	32
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

Type du moteur	Puissance (kW)	tr/min	In (A) 400 V	cos Φ	Cn (Nm)	Cd/Cn	Id/In	I frein (mA) A.C.	I frein (mA) D.C.	Z ₀ dém/h	Moment d'inertie Jx 10 ⁻⁴ Kg·m ²	Couple freinage AC (Nm)	Niveau sonore dB(A)	Poids (Kg)
2 / 8 pôles										3000 / 750 tr/min				
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. Les valeurs indiquées correspondent à un service continu S1, une alimentation en 400V 50 Hz, une température extérieure maximum de 40°C, et une altitude inférieure à 1000 m s/m., à l'exception des moteurs 4/12 pôles et 2/12 pôles (service S3 40%) et 4/16 pôles (S4 40% 4 pôles - 25% 16 pôles).
2. Pour la série BA, les freins à courant continu sont fournis seulement sur demande.
3. Les valeurs du courant absorbé par le frein correspondent à une tension nominale de 400V triphasée pour le frein AC et 230V monophasée pour le frein CC.
4. Le tableau indique les valeurs de niveau sonore mesurées à une distance de 1 mètre du moteur et pondérées conformément à la courbe A (ISO 1680). La tolérance

sur la valeur indiquée est de ±3 dB.

5. Les valeurs relatives au couple de freinage maximum correspondent au frein AC. Pour les valeurs du couple maximum du frein CC, se reporter au tableau de la page 23.
6. Les valeurs Z₀ correspondent au frein AC. Cette valeur indique le nombre maximum de démarrages horaires à vide et ne doit servir seulement comme donnée de calcul pour obtenir le nombre maximum de démarrages en charge selon la formule que l'on trouve à la page 22. Le nombre obtenu par ce calcul est indicatif et doit être confronté à une vérification opérationnelle. Si le nombre des démarrages est très proche de la valeur de Z_{charge} obtenue par le calcul, il est conseillé d'utiliser des sondes thermiques.

Dans le cas d'applications sévères avec des moments d'inertie élevés, il est nécessaire de vérifier l'énergie maximum dissipée par le groupe de frein et la vitesse de rotation maximum permise du moteur.

7. MGM motori elettrici SpA s'engage à livrer des données correctes et mises à jour le plus possible. Etant donné que les produits peuvent être constamment modifiés et améliorés il ne faut pas considérer les données indiquées ici comme absolues. De plus les données fournies doivent être prises comme des informations de caractère général sur le produit. Pour des applications spécifiques nous vous prions de contacter les techniciens MGM.

données techniques des moteurs bi-vitesse - double enroulement

Type du moteur	Puissance (kW)	tr/min	In (A) 400 V	cos φ	Cn (Nm)	Cd/Cn	Id/In	I frein (mA) A.C.	I frein (mA) D.C.	Z ₀ dém/h	Moment d'inertie Jx 10 ⁻⁴ Kg·m ²	Couple freinage AC (Nm)	Niveau sonore dB(A)	Poids (Kg)
4 / 6 pôles										1500 / 1000 tr/min				
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. Les valeurs indiquées correspondent à un service continu S1, une alimentation en 400V 50 Hz, une température extérieure maximum de 40°C, et une altitude inférieure à 1000 m s/m., à l'exception des moteurs 4/12 pôles et 2/12 pôles (service S3 40%) et 4/16 pôles (S4 40% 4 pôles - 25% 16 pôles).

2. Pour la série BA, les freins à courant continu sont fournis seulement sur demande.

3. Les valeurs du courant absorbé par le frein correspondent à une tension nominale de 400V triphasée pour le frein AC et 230V monophasée pour le frein CC.

4. Le tableau indique les valeurs de niveau sonore mesurées à une distance de 1 mètre du moteur et pondérées conformément à la courbe A (ISO 1680). La tolérance

sur la valeur indiquée est de ± 3 dB.

5. Les valeurs relatives au couple de freinage maximum correspondent au frein AC. Pour les valeurs du couple maximum du frein CC, se reporter au tableau de la page 23.

6. Les valeurs Z₀ correspondent au frein AC. Cette valeur indique le nombre maximum de démarrages horaires à vide et ne doit servir seulement comme donnée de calcul pour obtenir le nombre maximum de démarrages en charge selon la formule que l'on trouve à la page 22. Le nombre obtenu par ce calcul est indicatif et doit être confronté à une vérification opérationnelle. Si le nombre des démarrages est très proche de la valeur de Z_{charge} obtenue par le calcul, il est conseillé d'utiliser des sondes thermiques.

Dans le cas d'applications sévères avec des moments d'inertie élevés, il est nécessaire de vérifier l'énergie maximum dissipée par le groupe de frein et la vitesse de rotation maximum permise du moteur.

7. MGM motori elettrici SpA s'engage à livrer des données correctes et mises à jours le plus possible. Etant donné que les produits peuvent être constamment modifiés et améliorés il ne faut pas considérer les données indiquées ici comme absolues. De plus les données fournies doivent être prises comme des informations de caractère général sur le produit. Pour des applications spécifiques nous vous prions de contacter les techniciens MGM.

Type du moteur	Puissance (kW)	tr/min	In (A) 400 V	cos Φ	Cn (Nm)	Cd/Cn	Id/In	I frein (mA) A.C.	I frein (mA) D.C.	Z ₀ dém/h	Moment d'inertie Jx 10 ⁻⁴ Kg·m ²	Couple freinage AC (Nm)	Niveau sonore dB(A)	Poids (Kg)
4 / 12 pôles		S3 40%									1500 / 500 tr/min			
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. Les valeurs indiquées correspondent à un service continu S1, une alimentation en 400V 50 Hz, une température extérieure maximum de 40°C, et une altitude inférieure à 1000 m s/m., à l'exception des moteurs 4/12 pôles et 2/12 pôles (service S3 40%) et 4/16 pôles (S4 40% 4 pôles - 25% 16 pôles).
2. Pour la série BA, les freins à courant continu sont fournis seulement sur demande.
3. Les valeurs du courant absorbé par le frein correspondent à une tension nominale de 400V triphasée pour le frein AC et 230V monophasée pour le frein CC.
4. Le tableau indique les valeurs de niveau sonore mesurées à une distance de 1 mètre du moteur et pondérées conformément à la courbe A (ISO 1680). La tolérance

sur la valeur indiquée est de ±3 dB.

5. Les valeurs relatives au couple de freinage maximum correspondent au frein AC. Pour les valeurs du couple maximum du frein CC, se reporter au tableau de la page 23.
6. Les valeurs Z₀ correspondent au frein AC. Cette valeur indique le nombre maximum de démarrages horaires à vide et ne doit servir seulement comme donnée de calcul pour obtenir le nombre maximum de démarrages en charge selon la formule que l'on trouve à la page 22. Le nombre obtenu par ce calcul est indicatif et doit être confronté à une vérification opérationnelle. Si le nombre des démarrages est très proche de la valeur de Z_{change} obtenue par le calcul, il est conseillé d'utiliser des sondes thermiques.

Dans le cas d'applications sévères avec des moments d'inertie élevés, il est nécessaire de vérifier l'énergie maximum dissipée par le groupe de frein et la vitesse de rotation maximum permise du moteur.

7. MGM motori elettrici SpA s'engage à livrer des données correctes et mises à jour le plus possible. Etant donné que les produits peuvent être constamment modifiés et améliorés il ne faut pas considérer les données indiquées ici comme absolues. De plus les données fournies doivent être prises comme des informations de caractère général sur le produit. Pour des applications spécifiques nous vous prions de contacter les techniciens MGM.

données techniques des moteurs bi-vitesse - double enroulement

Type du moteur	Puissance (kW)	tr/min	In (A) 400 V	cos φ	Cn (Nm)	Cd/Cn	Id/In	I frein (mA) A.C.	I frein (mA) D.C.	Z ₀ dém/h	Moment d'inertie Jx 10 ⁻⁴ Kg·m ²	Couple freinage AC (Nm)	Niveau sonore dB(A)	Poids (Kg)
2 / 12 pôles		S3 40%										3000 / 500 tr/min		
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

moteurs pour le levage 4 /16 pôles

Type du moteur	Puissance (kW)	tr/min	In 400 V (A)	I frein (mA) A.C.
Facteur de service S4 (40% 4 pôles - 25% 16 pôles)		1500 / 375 tr/min		
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
BAPKDA 160 MA4/16	5.5 / 1.3	1420 / 335	11.6 / 8.0	1390
BAPKDA 160 MB4/16	7.3 / 1.8	1420 / 330	16.2 / 11.4	1390
BAPKDA 160 LB4/16	10.0 / 2.5	1420 / 330	22.2 / 15.9	1390
BAPKDA 180 LA4/16	13.2 / 3.0	1450 / 350	25.0 / 21.7	950
BAPKDA 200 LB4/16	16.0 / 4.0	1450 / 350	31.5 / 27.4	950
BAPKDA 225 S4/16	19.0 / 4.8	1470 / 360	38.2 / 28.0	1350
BAPKDA 225 M4/16	24.0 / 6.0	1470 / 360	47.3 / 34.7	1350
BAPKDA 250 M4/16	30.0 / 7.5	1465 / 360	58.7 / 43.3	2000
BAPKDA 280 S4/16	40.0 / 10.0	1465 / 360	78.3 / 57.7	2000
BAPKDA 280 M4/16	50.0 / 12.5	1465 / 360	97.9 / 72.2	2000

1. Les valeurs indiquées correspondent à un service continu S1, une alimentation en 400V 50 Hz, une température extérieure maximum de 40°C, et une altitude inférieure à 1000 m s/m., à l'exception des moteurs 4/12 pôles et 2/12 pôles (service S3 40%) et 4/16 pôles (S4 40% 4 pôles - 25% 16 pôles).
2. Pour la série BA, les freins à courant continu sont fournis seulement sur demande.
3. Les valeurs du courant absorbé par le frein correspondent à une tension nominale de 400V triphasée pour le frein AC et 230V monophasée pour le frein CC.
4. Le tableau indique les valeurs de niveau sonore mesurées à une distance de 1 mètre du moteur et pondérées conformément à la courbe A (ISO 1680). La tolérance

sur la valeur indiquée est de ±3 dB.

5. Les valeurs relatives au couple de freinage maximum correspondent au frein AC. Pour les valeurs du couple maximum du frein CC, se reporter au tableau de la page 23.
6. Les valeurs Z₀ correspondent au frein AC. Cette valeur indique le nombre maximum de démarrages horaires à vide et ne doit servir seulement comme donnée de calcul pour obtenir le nombre maximum de démarrages en charge selon la formule que l'on trouve à la page 22. Le nombre obtenu par ce calcul est indicatif et doit être confronté à une vérification opérationnelle. Si le nombre des démarrages est très proche de la valeur de Z_{charge} obtenue par le calcul, il est conseillé d'utiliser des sondes thermiques.

Dans le cas d'applications sévères avec des moments d'inertie élevés, il est nécessaire de vérifier l'énergie maximum dissipée par le groupe de frein et la vitesse de rotation maximum permise du moteur.

7. MGM motori elettrici SpA s'engage à livrer des données correctes et mises à jours le plus possible. Etant donné que les produits peuvent être constamment modifiés et améliorés il ne faut pas considérer les données indiquées ici comme absolues. De plus les données fournies doivent être prises comme des informations de caractère général sur le produit. Pour des applications spécifiques nous vous prions de contacter les techniciens MGM.

Usure de la garniture de frottement

L'usure de la garniture dépend principalement des conditions ambiantes dans lesquelles le moteur fonctionne, de la fréquence des démarrages, de la charge de chaque freinage et du couple de freinage. La température de la surface de frottement augmente avec le nombre de freinages et le moment d'inertie appliqué au moteur. Lorsque la température de la piste de frottement est élevée cela augmente l'usure de la garniture ainsi que le temps de freinage; pour cette raison, les moteurs de la série BA sont conçus de manière à permettre un refroidissement permanent de la surface de freinage. A titre indicatif, la durée de vie de la garniture peut s'exprimer en nombre de freinages et on peut la calculer de la manière suivante:

$$n = W_{\text{tot}} / W_f$$

où W_f (J) est le travail fourni à chaque freinage et W_{tot} (J) est la valeur indiquée dans le tableau pour chaque type de moteur frein. Il est conseillé de vérifier régulièrement l'état d'usure du disque de frein et de le remplacer avant l'usure complète de la garniture. Pour estimer l'intervalle de temps entre deux réglages de l'entrefer pour une application spécifique, il faut intégrer le fait que l'usure est plus importante pendant la période de rodage du moteur (pour les mille premiers freinages environ). Pour les moteurs de la série PV, la valeur W_{tot} du tableau doit être multipliée par 0.5 et le calcul doit tenir compte du moment d'inertie du volant.

Le nombre de freinages N_{int} qu'un moteur avec un frein à courant alternatif peut réaliser entre deux vérifications de l'entrefer est donné par la formule suivante:

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

	71	80	90	100	112	132	160	180	200	225
W_{tot} (MJ)	537	705	952	1148	1438	2255	3290	4355	4355	5226
E_r (MJ)	56	80	95	105	130	200	290	385	385	462

Pour les moteurs des séries BA 250-280, nous vous demandons de nous contacter. Pour les moteurs avec un frein alimenté en courant continu, la valeur N_{int} obtenue doit être multipliée par 0,65. Pour les moteurs de la série BM, la valeur E_r est indiquée dans le tableau de la page 39. Pour déterminer le nombre de freinages, utiliser la formule précédente sans le coefficient de correction 0,65.

Calcul du temps de démarrage et de freinage

Le courant de démarrage d'un moteur asynchrone est toujours beaucoup plus élevé que le courant nominal. Lorsque le temps de démarrage est excessivement long, des perturbations électro-magnétiques et une élévation de la température du bobinage se produisent ce qui est dommageable pour le moteur. Pour connaître le temps de démarrage maximum pour chaque type de moteur, contacter MGM. Une valeur indicative du temps de démarrage t_a (en secondes) et de l'angle de rotation φ_a (en radians) peut être obtenue par la formule suivante:

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

Où J_{agg} (Kg m^2) est le moment d'inertie rapporté à l'arbre du moteur, M_{charge} (Nm) est le couple résistant de la machine, J_{mot} (Kg m^2) est le moment d'inertie du moteur, n (tr/min) est la vitesse nominale du moteur, C est le couple moyen de démarrage, $C=0.8 \pm 0.9 C_d$ (pour J_{mot} , n , C_d voir les tableaux des données techniques du moteur sélectionné).

Pour déterminer le temps de freinage t_f (s), on peut utiliser la formule suivante:

$$t_f = \frac{J_{\text{tot}} \cdot n}{9.55 (M_f \pm M_{\text{charge}})} + \frac{t_B}{1000}$$

Temps de réponse électrique du frein t_B (ms)

Type du moteur	Frein AC	Frein CC (normal)	Frein CC (rapide)
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
BA 225	14	100	35
BA 250	14	-	-
BA 280	14	-	-

Où: J_{tot} moment d'inertie total à l'arbre du moteur (Kg m^2)
 n vitesse de rotation du moteur (min^{-1})
 M_f couple de freinage nominal (Nm)
 M_{charge} moment résistant de la charge (Nm) avec un signe + si complémentaire au couple de freinage, - si opposé.
 t_B temps de réponse du frein (ms)

Le temps t_B indiqué dans le tableau correspondant au cas d'un moteur et d'un frein connectés en parallèle; si le moteur et le frein n'ont pas un branchement commun, le temps t_B doit être diminué de 30-50%. Pour plus d'informations contacter MGM.

dimensions série BA 71 - 280

Type	BA 71	BA 80	BA 90 S	BA 90 L	BA 100 L	BA 112 M	BA 132 S	BA 132 M	BA 160 M	BA 160 L	BA 180 L	BA 200 L	BA 225 S	BA 225 M	BA 250M	BA 280 S	BA 280 M
A	112	125	140	140	160	190	216	216	254	254	279	318	356	356	406	457	457
B	90	100	100	125	140	140	140	178	210	254	279	305	286	311	349	368	419
C	45	50	56	56	63	70	89	89	108	108	121	133	149	149	168	190	190
D*	14	19	24	24	28	28	38	38	42	42	48	55	60	60	60	65	75
d	M5	M6	M8	M8	M10	M10	M12	M12	M16	M16	M16	M16	M16	M16	M16	M20	M20
E*	30	40	50	50	60	60	80	80	110	110	110	110	140	140	140	140	140
Fa	9.5	11.5	11.5	11.5	14	14	14	14	18	18	18	18	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	18	18	20
g	11	15.5	20	20	24	24	33	33	37	37	42.5	49	53	53	53	58	67.5
H	71	80	90	90	100	112	132	132	160	160	180	200	225	225	250	280	280
h	5	6	7	7	7	7	8	8	8	8	9	10	11	11	11	11	12
I	7	10	10	10	12	12	12	12	14.5	14.5	15	18.5	18	18	22	24	24
K	10.5	14	14	14	16	16	22	22	24	24	24	30	33	33	33	24	24
L	148	162	171	196	217	229											
L1	184	194	207	232	254	262	294	339	373	395	420	446	440	440	495	435	435
Ma	130	165	165	165	215	215	265	265	300	300	300	350	400	400	500	500	500
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
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
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
Pb	105	120	140	140	160	160	200	200									
Q	344	380	412	436	487	505	606	644	732	776	988	988	977	1002	1135	1210	1275
QBAF-BAPV	368	403	436	460	511	531	634	672	765	809	907	932	1014	1035			
R	80	80	98,5	98,5	98,5	98,5											
R1	135	135	170	170	170	170	199	199	268	268	268	268	327	327	327	327	327
S	10	12	12	12	14	14	15	15	15	15	15	15	20	20	18	18	18
V	8	9.5	10.5	10.5	12.5	13.5	16	16	21	21	24	24	32	32	32	40	40
W	105	113	127	127	138	158			165	165	188	188	224	224	295	243	243
W1	121	130	148	148	162	176	215	215	246	246	266	266	341	341	375	361	361
Y	145	160	180	180	196	218	265	265	324	324	357	357	430	430	450	493	493
Z	75	75	98.5	98.5	98.5	98.5											
Z1	86	86	112	112	112	112	151	151	167	167	167	167	200	200	200	200	200

* 225S-225M 2 pôles D=55 E=110, 250M 2 pôles D=160 E=140, 280S-280M 2 pôles D=65 E=140

Remarque Q BAF indique la dimension Q pour la version BAF

Q BAPV indique la dimension Q pour la version BAPV

Presse-étoupe type M 20 pour les moteurs GR 71/80

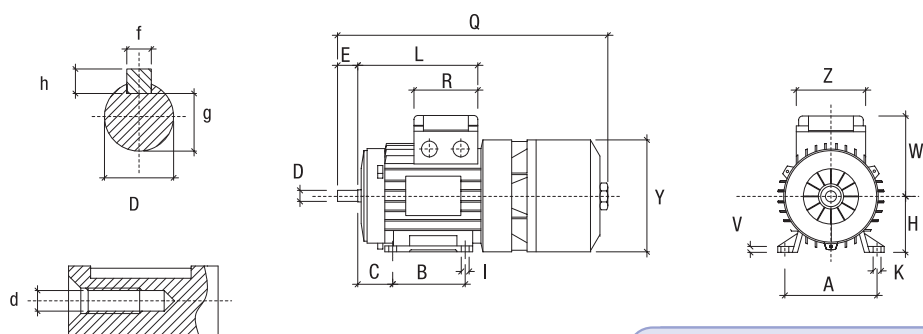
M 25 pour les moteurs GR. 90/100/112

M 32 pour les moteurs GR. 132

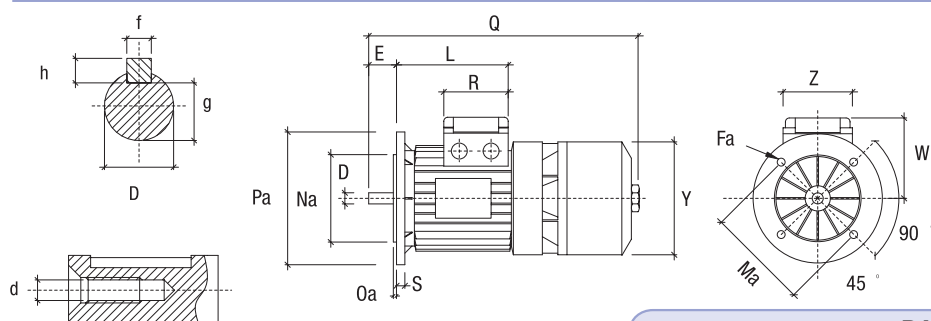
PG 29 pour les moteurs GR. 160/180/200

M 50 et M32 pour les moteurs GR. 225/280

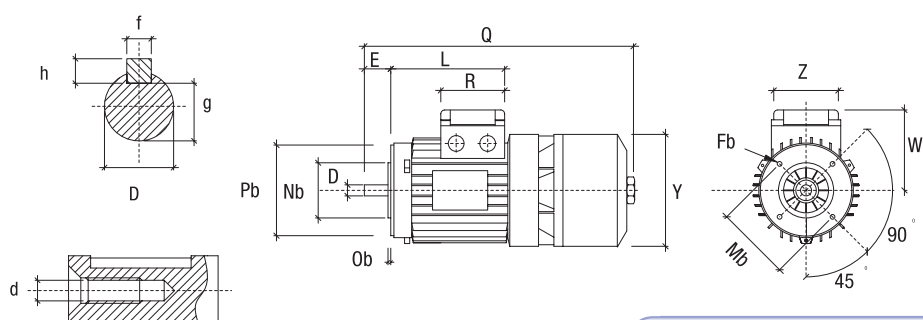
BA B3



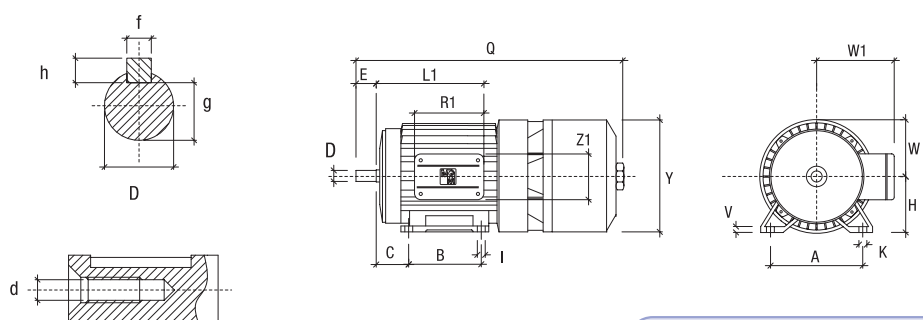
BA B5



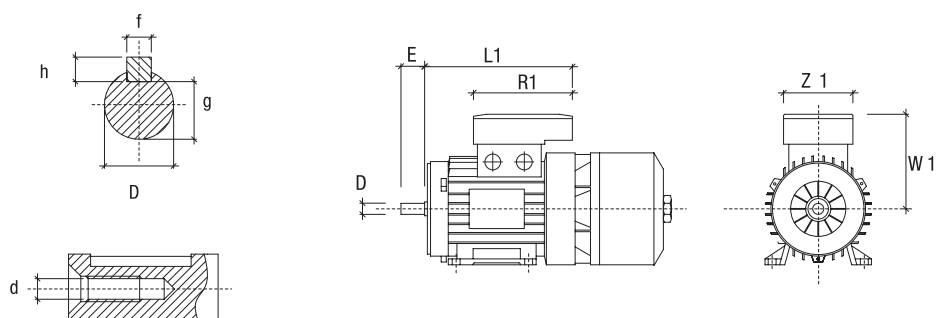
BA B14



BA 160÷280 B3



BA Boîte à bornes double



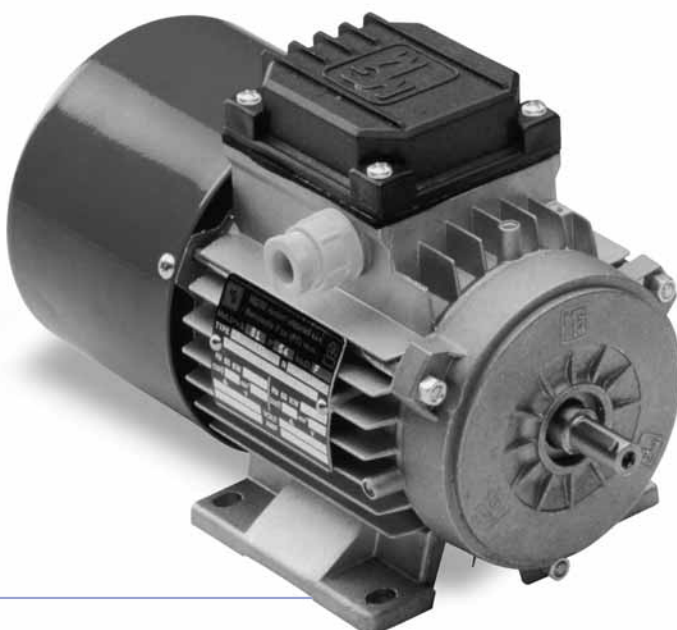
B5



B14



B3



série BM

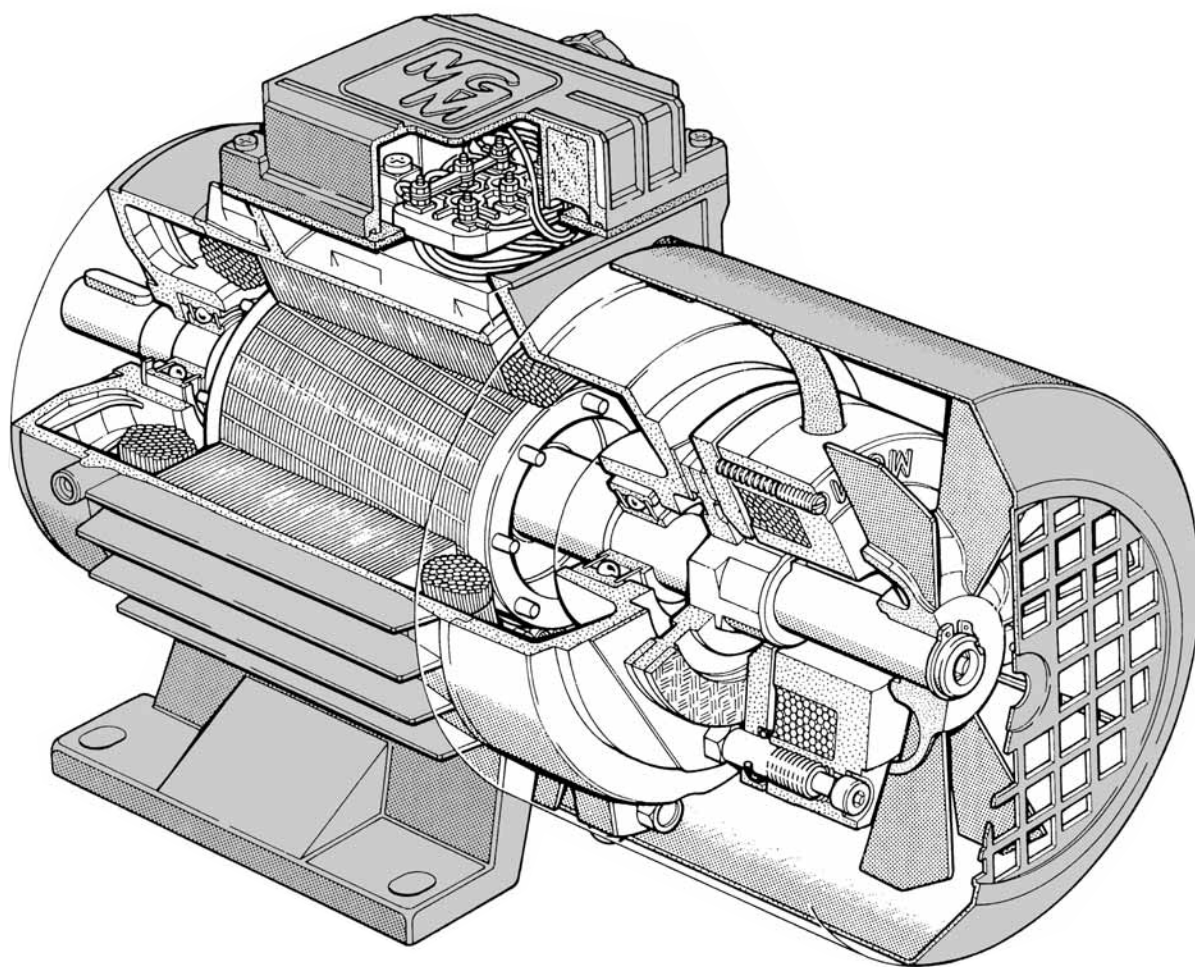
La série BM regroupe les moteurs frein asynchrones triphasés équipés d'un frein alimenté en courant continu et avec une hauteur d'axe comprise entre 63 mm et 160 mm. L'alimentation du frein se fait par l'intermédiaire d'un redresseur monté dans la boîte à bornes. Le redresseur est fourni avec des dispositifs de protection contre les surtensions et avec un filtre contre les émissions électro-magnétiques. Il est possible de choisir le temps de réaction du frein en sélectionnant l'une ou l'autre des deux méthodes possibles de raccordement du redresseur. Le moteur est freiné en cas de coupure de l'alimentation. Le freinage est obtenu sans glissement axial de l'arbre et génère un couple de freinage identique dans les deux directions de rotation du moteur. Le groupe de frein a été conçu pour être particulièrement silencieux en cours de freinage. Les moteurs de la série BM tolèrent des surcharges importantes et ont une grande capacité à supporter des surchauffes ce qui leur confère une grande fiabilité même dans le cas d'applications difficiles.

Tous les moteurs de la série BM sont particulièrement adaptés pour fonctionner avec des variateurs de fréquence. Les matériaux d'isolation sont de la classe F, sur demande il est possible de livrer les moteurs en classe H. La construction du moteur est de type fermée, à ventilation externe et niveau de protection IP 54 (sur demande IP 55 et IP 56).

Les moteurs de la série BM jusqu'à une hauteur d'axe de 132 mm sont livrés avec à l'arrière un alésage d'arbre hexagonal permettant une rotation manuelle. Sur demande, les moteurs de la série BM peuvent être fournis avec un levier de déblocage manuel du frein.

Le matériau de la garniture du disque de frein est exempt d'amiante et garantit un coefficient de frottement très élevé et une durée de vie importante. Le corps des moteurs jusqu'à la taille 132 est réalisé en aluminium moulé sous pression. La boîte à bornes équipé des presses-étoupe et des bouchons, est, dans ce cas, disposé à 180° par rapport aux pattes du moteur. Pour la taille 160, le corps du moteur est en fonte et la boîte à bornes est placée latéralement à droite (en regardant le moteur face à l'arbre). La forme de construction IM B3 est réalisée avec des pattes intégrales solidaires du corps ce qui donne au moteur frein une robustesse exceptionnelle. Les brides sont en aluminium jusqu'à la taille 90, en fonte pour les tailles de 100 mm à 160 mm.

Les caractéristiques essentielles de la série BM sont une conception robuste, un grand silence de fonctionnement, un freinage et un démarrage du moteur progressifs et des dimensions très compactes.



groupe de frein série BM

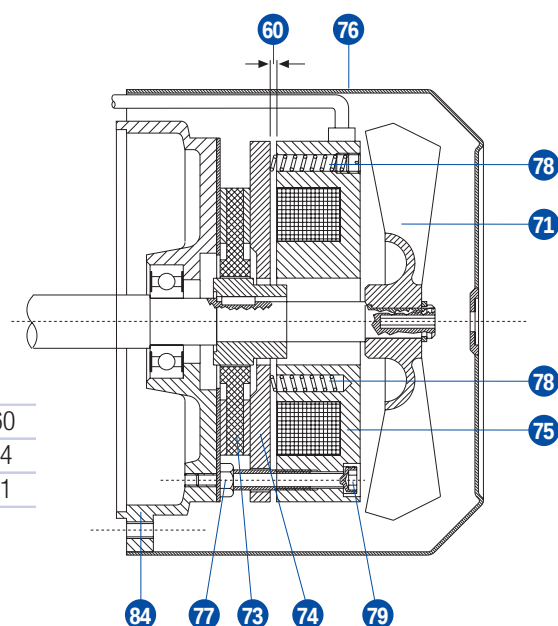
Description générale

Pour les moteurs de la série BM, le frein n'est disponible qu'en courant continu. L'alimentation du frein se fait par l'intermédiaire d'un redresseur situé à l'intérieur de la boîte à bornes (alimentation standard 230V AC 50/60 Hz). Les redresseurs sont fournis avec des dispositifs de protection contre les surtensions et avec un filtre contre les émissions électro-magnétiques. Le freinage est obtenu sans glissement axial de l'arbre et génère un couple de freinage identique dans les deux directions de rotation du moteur. Le couple de freinage peut être réglé jusqu'à la valeur maximale indiquée sur la plaque d'identification en jouant sur les ressorts de réglage (78) ou bien dans le cas de ressorts fixes, en enlevant les ressorts centraux et en les remplaçant par un autre type de ressorts. Tous les moteurs de la série BM sont prédisposés pour permettre la rotation manuelle grâce à l'alésage hexagonal arrière de l'arbre. Sur demande, un levier de déblocage du frein avec retour automatique peut être fourni.

Réglage de l'entrefer

L'entrefer (60) situé entre l'ancre mobile (74) et l'électro-aimant (75) doit être réglé à nouveau à sa valeur nominale quand la valeur mesurée se rapproche des valeurs maximales indiquées dans le tableau ci-dessous. Pour réaliser ce réglage, desserrer l'écrou (77) de blocage afin de pouvoir tourner les vis de fixation (79) de façon à déplacer vers l'avant l'électro-aimant (75). Une fois obtenu un entrefer constant en correspondance grâce à un réglage des trois vis de fixation, serrer de nouveau l'écrou de blocage de façon à bloquer l'électro-aimant dans sa nouvelle position.

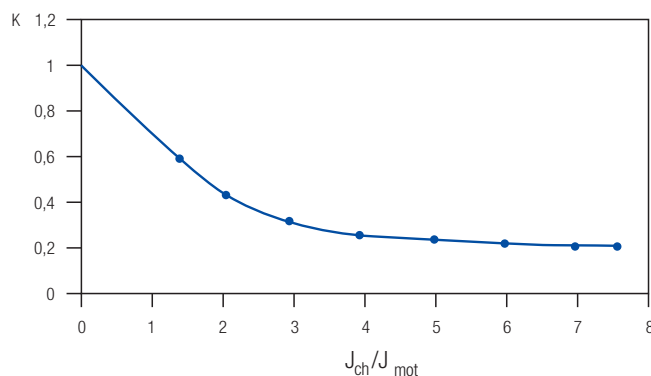
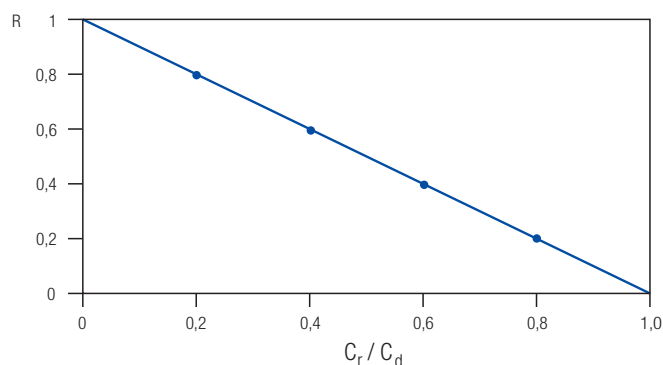
Taille du moteur	63/71	80	90	100	112	132	160
Entrefer minimum [mm]	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4
Entrefer maximum [mm]	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0	1,1	1,1



Fréquence de démarrages horaires admissibles

Les tableaux des données techniques indiquent pour chaque moteur le nombre admissible de démarrages par heure à vide (Z_0). Pour retrouver le nombre de démarrages en charge la formule est la suivante:

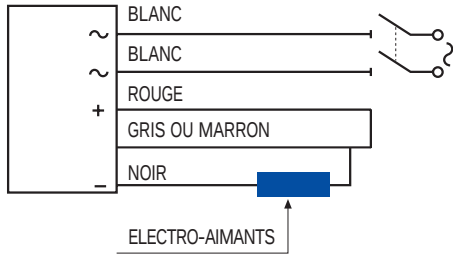
$$Z_{\text{charge}} = Z_0 \cdot K \cdot R$$



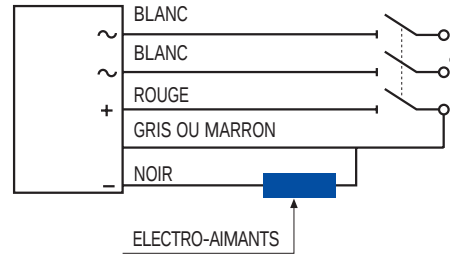
où " Z_0 " est la valeur indiquée dans le tableau du moteur sélectionné et " K " et " R " sont les coefficients obtenus par la lecture des courbes ci-après qui dépendent du rapport entre le moment d'inertie de la charge entraînée (J_{ch}) et le moment d'inertie du moteur (J_{mot}) ainsi que du rapport entre le couple résistant C_r et le couple de démarrage (C_d). Ce calcul fournit seulement une valeur indicative qui doit être ensuite vérifiée pratiquement. Si le nombre des démarrages est très proche de la valeur de Z_{charge} obtenue, il est conseillé d'utiliser des sondes thermiques. Dans le cas d'applications sévères avec des moments d'inertie élevés, il est nécessaire de vérifier l'énergie maximum dissipée par le groupe de frein et la vitesse de rotation maximum permise du moteur. Pour plus d'informations nous vous prions de contacter MGM.

Raccordement du redresseur et temps de réaction du frein

Les moteurs de la série BM peuvent avoir deux types de raccordements du redresseur en fonction du temps de réponse du frein souhaité. Dans le tableau ci-dessous sont indiqués les temps de réponse et de repos du frein. En série les moteurs sont livrés avec un raccordement selon le schéma A. Afin d'obtenir un temps de réponse plus rapide du frein, on peut réaliser le raccordement selon le schéma B.

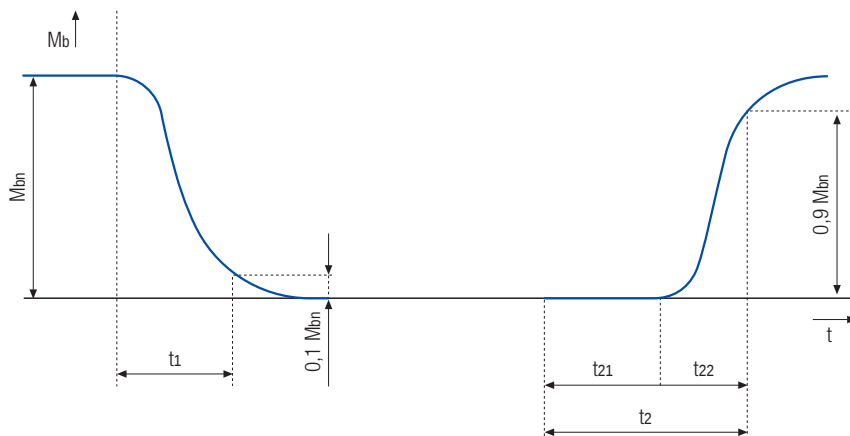


SCHEMA A



SCHEMA B

Le graphique ci-dessous décrit l'évolution du couple de freinage en fonction du temps, pendant la phase de démarrage (à gauche) et d'arrêt (à droite). le tableau ci-dessous indique les temps pour chaque type de moteur et les valeurs E_r (MJ) pour le calcul du nombre de freinages entre deux réglage consécutifs de l'entrefer.



M_b Couple de freinage
 t_1 Temps de fonctionnement
 t_{21} Temps de retard
 t_{22} Temps de montée

Type du moteur	t_1 (s)	t_{21} rapide (s)	t_{22} rapide (s)	t_2 rapide (s)	t_{21} standard (s)	t_{22} standard (s)	t_2 standard (s)	E_r (MJ)
56	30	10	15	25	35	25	60	7*
63	35	10	15	25	40	30	70	15
71	35	10	15	25	40	30	70	15
80	45	15	30	45	50	45	95	23
90	60	20	40	60	80	60	140	29
100	80	25	50	75	100	75	175	33
112	120	30	60	90	120	90	210	36
132	160	40	80	120	160	120	280	39
160	200	50	100	150	200	150	350	44

* NB: Pour les moteurs BM56, le réglage de l'entrefer n'est pas possible. Lorsqu'une valeur supérieure est nécessaire, il faut changer le disque du frein.

Calcul du temps de freinage

Pour obtenir une estimation du temps de freinage t_f (s) la formule suivante peut être utilisée: $t_f = \frac{J_{tot} \cdot n}{9.55 (M_f \pm M_{charge})} + \frac{t_2}{1000}$

Où: J_{tot} moment d'inertie rapporté à l'arbre du moteur (Kg m^2)
 n vitesse de rotation du moteur (min $^{-1}$)
 M_f couple de freinage nominal (Nm)
 M_{charge} moment résistant de la charge (Nm) avec un signe + si complémentaire au couple de freinage, - si opposé.
 t_2 temps de réponse du frein (ms)

données techniques des moteurs mono vitesse - simple enroulement

Type du moteur	Puissance (kW)	tr/min	In (A) 400 V	cos φ	Cn (Nm)	Cd/Cn	Id/In	I frein (mA) D.C.	Z ₀ dém/h	Moment d'inertie Jx 10 ⁻⁴ Kg·m ²	Couple freinage max (Nm)	Niveau sonore dB(A)	Poids (Kg)
2 Pôles													3000 tr/min
BM 56 A2	0.09	2820	0.38	0.60	0.30	3.0	3.8	130	10000	1.85	2	58	4.0
BM 56 B2	0.12	2760	0.40	0.69	0.42	3.0	3.8	130	10000	1.85	2	58	4.0
BM 63 A2	0.18	2800	0.60	0.71	0.61	3.0	3.5	200	9000	1.93	5	59	4.5
BM 63 B2	0.25	2800	0.75	0.76	0.85	3.5	5.0	200	7500	1.93	5	59	5.0
BM 63 C2*	0.37	2760	1.00	0.80	1.26	2.5	3.8	200	6000	2.30	5	59	5.5
BM 71 A2	0.37	2810	0.90	0.78	1.26	2.6	4.5	200	4150	3.35	5	59	7
BM 71 B2	0.55	2810	1.40	0.78	1.87	2.6	4.5	200	4150	3.95	5	59	8
BM 71 C2*	0.75	2810	1.80	0.80	2.55	2.5	4.5	200	3100	4.62	5	59	9
BM 80 A2	0.75	2800	1.70	0.86	2.56	3.1	5.3	160	3100	7.29	10	65	12
BM 80 B2	1.1	2800	2.40	0.86	3.75	3.1	5.3	160	3100	8.61	10	65	13
BM 90 SA2	1.5	2850	3.20	0.86	5.03	3.0	6.9	190	2550	14.54	20	72	17
BM 90 LA2	2.2	2840	4.50	0.86	7.40	3.0	6.9	190	2550	17.43	20	72	19
BM 100 LA2	3.0	2860	6.20	0.84	10.02	3.2	8.1	250	1850	33.18	40	74	23
BM 112 MB2	4.0	2880	8.10	0.84	13.26	2.5	7.4	470	1100	67.89	60	75	38
BM 112 MC2*	5.5	2880	11.40	0.85	18.24	2.5	7.4	470	900	83.70	60	75	40
BM 132 SA2	5.5	2890	10.8	0.86	18.17	2.8	7.4	600	350	150.90	100	75	59
BM 132 SB2	7.5	2890	14.6	0.85	24.78	2.8	7.4	600	350	189.90	100	75	65
BM 132 MA2*	9.2	2890	17.9	0.85	30.40	2.8	7.4	600	300	229.70	100	75	71
BM 132 MB2*	11.0	2890	21.4	0.85	36.35	2.8	7.4	600	300	267.70	100	75	78
BM 160 MA2	11.0	2920	19.5	0.94	35.98	3.0	8.8	700	250	461.00	150	77	142
BM 160 MB2	15.0	2930	26.3	0.93	48.89	3.1	8.8	700	250	461.00	150	77	142
BM 160 LA2	18.5	2930	32.4	0.93	60.30	3.1	8.8	700	250	540.00	150	77	153
4 Pôles													1500 tr/min
BM 56 A4	0.06	1390	0.40	0.48	0.41	3.0	2.2	130	12000	1.85	2	41	4.0
BM 56 B4*	0.09	1320	0.41	0.61	0.65	3.0	2.2	130	12000	1.85	2	41	4.0
BM 56 C4	0.12	1320	0.55	0.61	0.87	3.0	2.2	130	12000	1.85	2	41	4.0
BM 63 A4	0.12	1330	0.45	0.70	0.86	2.0	2.4	200	12000	2.47	5	42	4.5
BM 63 B4	0.18	1350	0.60	0.71	1.27	3.0	2.8	200	12000	3.08	5	42	5.0
BM 63 C4*	0.22	1350	0.75	0.66	1.56	2.8	3.1	200	12000	3.55	5	42	5.5
BM 63 D4*	0.30	1350	1.05	0.64	2.12	2.8	3.0	200	12000	3.83	5	42	6.0
BM 71 A4	0.25	1400	0.80	0.65	1.71	2.5	3.7	200	10300	5.67	5	45	7.0
BM 71 B4	0.37	1400	1.10	0.68	2.52	2.7	3.9	200	10300	6.57	5	45	8.0
BM 71 C4*	0.55	1360	1.65	0.70	3.86	2.4	3.7	200	8150	7.90	5	45	9.0
BM 71 D4*	0.65	1350	2.00	0.69	4.60	2.1	3.7	200	8150	8.39	5	45	9.5
BM 80 A4	0.55	1400	1.70	0.69	3.75	2.1	4.0	160	8150	10.62	10	47	12.0
BM 80 B4	0.75	1400	2.20	0.67	5.12	2.5	4.3	160	7250	12.84	10	47	13.0
BM 80 C4*	0.90	1390	2.60	0.68	6.18	2.8	4.5	160	5150	13.95	10	47	14.0
BM 90 SA4	1.10	1400	2.70	0.77	7.50	2.3	4.6	190	5150	21.74	20	55	16.5
BM 90 LA4	1.50	1400	3.60	0.75	10.23	2.7	4.8	190	4100	26.12	20	55	19.0
BM 90 LB4*	1.85	1400	4.30	0.77	12.62	2.7	5.8	190	4100	30.16	20	55	21.5
BM 90 LC4*	2.2	1390	5.40	0.75	15.12	2.7	5.0	190	4100	30.16	20	55	21.5
BM 100 LA4	2.2	1410	5.00	0.78	14.90	2.5	5.4	250	3300	44.50	40	57	25
BM 100 LB4	3.0	1410	6.50	0.80	20.32	2.8	6.4	250	3300	53.43	40	57	29
BM 112 MB4	4.0	1415	8.10	0.84	27.00	2.6	6.4	470	1600	133.50	60	61	39
BM 112 MC4*	5.5	1420	11.50	0.83	36.99	2.8	6.9	470	1100	155.00	60	61	44
BM 132 SB4	5.5	1430	11.30	0.82	36.73	2.4	6.0	600	500	235.90	100	62	66
BM 132 MA4	7.5	1435	14.80	0.84	49.91	2.4	6.0	600	400	310.90	100	62	75
BM 132 MB4*	9.2	1445	18.30	0.85	60.80	2.5	6.3	600	400	391.30	100	62	88
BM 132 MBX4*	11.0	1440	21.70	0.86	72.95	2.5	6.0	600	400	391.30	100	62	88
BM 160 MA4	9.2	1460	18.60	0.84	60.18	3.0	7.0	700	370	531.00	150	63	130
BM 160 MB4	11.0	1460	21.20	0.85	71.95	2.9	7.0	700	370	607.00	150	63	136
BM 160 LA4	15.0	1460	28.50	0.87	98.12	2.7	7.0	700	370	782.00	150	63	153

* Puissance non normalisée

données techniques des moteurs mono vitesse - simple enroulement



série BM

Type du moteur	Puissance (kW)	tr/min	In (A) 400 V	cos φ	Cn (Nm)	Cd/Cn	Id/In	I frein (mA) D.C.	Z ₀ dém/h	Moment d'inertie Jx 10 ⁻⁴ Kg·m ²	Couple freinage max (Nm)	Niveau sonore dB(A)	Poids (Kg)
6 Pôles													1000 tr/min
BM 56 B6	0.06	850	0.45	0.71	0.67	1.9	1.5	130	12000	1.85	2	41	4.0
BM 63 C6	0.09	890	0.50	0.56	0.97	2.4	1.9	200	12000	3.55	5	42	5.5
BM 63 D6	0.12	870	0.60	0.60	1.32	2.7	1.9	200	12000	3.83	5	42	6.0
BM 71 A6	0.18	875	0.60	0.71	1.96	2.0	2.6	200	11500	8.55	5	45	7.5
BM 71 B6	0.25	900	0.80	0.71	2.65	2.0	2.8	200	11500	10.01	5	45	8.0
BM 80 A6	0.37	910	1.25	0.67	3.88	2.6	3.4	160	9700	19.05	10	47	12.0
BM 80 B6	0.55	900	1.80	0.68	5.84	2.2	2.8	160	9250	22.86	10	47	13.0
BM 90 SA6	0.75	910	2.30	0.68	7.87	2.1	3.5	190	7300	31.52	20	54	16.0
BM 90 LA6	1.10	910	3.20	0.68	11.54	2.2	3.6	190	5400	41.67	20	54	18.5
BM 90 LB6*	1.30	910	3.90	0.68	13.64	2.5	4.0	190	4300	48.10	20	54	20.5
BM 100 LA6	1.50	930	3.90	0.71	15.40	2.3	4.3	250	3650	80.76	40	56	26
BM 100 LB6	1.85	920	5.00	0.68	19.20	2.6	4.5	250	3200	92.55	40	56	28
BM 112 MB6	2.20	945	5.20	0.79	22.23	2.0	5.3	470	2100	200.60	60	58	39
BM 132 SB6	3.00	960	7.20	0.72	29.84	2.5	6.5	600	650	304.90	100	58	66
BM 132 MA6	4.00	960	9.50	0.72	39.79	2.3	6.5	600	550	360.70	100	58	71
BM 132 MB6	5.50	960	12.30	0.75	54.71	2.3	6.5	600	550	467.70	100	58	82
BM 160 MB6	7.50	965	15.90	0.79	74.22	2.2	7.1	700	550	867.00	150	59	138
BM 160 LA6*	9.20	970	18.30	0.81	90.58	2.2	7.1	700	500	1160.00	150	59	156
BM 160 LB6	11.00	970	22.70	0.80	108.30	2.5	7.5	700	440	1160.00	150	59	156
8 Pôles													750 tr/min
BM 63 D8	0.07	650	0.45	0.62	1.03	2.2	1.55	200	15000	3.83	5	42	6.0
BM 71 A8	0.08	660	0.60	0.53	1.16	2.0	2.0	200	8750	5.67	5	43	7.5
BM 71 B8	0.11	660	0.80	0.55	1.59	2.0	2.0	200	8750	6.57	5	43	8.0
BM 80 A8	0.18	675	0.95	0.59	2.55	2.0	2.2	160	8150	19.05	10	45	12.0
BM 80 B8	0.25	675	1.25	0.62	3.54	2.0	2.2	160	7250	22.86	10	45	13.0
BM 90 SA8	0.37	690	1.50	0.60	5.12	2.1	2.9	190	7000	31.52	20	46	16.5
BM 90 LA8	0.55	690	2.20	0.56	7.61	2.1	2.8	190	5400	41.67	20	46	19
BM 90 LB8*	0.65	690	2.70	0.56	9.00	2.1	2.8	190	4400	48.00	20	46	21
BM 100 LA8	0.75	700	2.75	0.58	10.23	2.1	3.0	250	3850	80.76	40	49	26
BM 100 LB8	1.1	700	4.10	0.59	15.01	2.5	4.0	250	3600	92.55	40	49	28
BM 112 MB8	1.5	705	4.90	0.60	20.32	2.0	4.5	470	2500	200.60	60	52	39
BM 132 SB8	2.2	700	5.20	0.75	30.01	2.1	4.7	600	700	283.90	100	55	61
BM 132 MB8	3.0	700	7.10	0.75	40.93	2.1	4.7	600	700	372.70	100	55	68
BM 160 MA8	4.0	725	9.60	0.72	52.69	2.3	6.5	700	630	959.00	150	58	138
BM 160 MB8	5.5	725	13.60	0.70	72.45	2.3	6.1	700	630	959.00	150	58	138
BM 160 LA8	7.5	725	18.60	0.70	98.79	2.3	6.1	700	630	1280.00	150	58	156

* Puissance non normalisée

1. Les valeurs indiquées correspondent à un service continu S1, une alimentation en 400V 50 Hz, une température extérieure maximum de 40°C, et une altitude inférieure à 1000 m s/m., à l'exception des moteurs 4/12 pôles (service S3 40%).
 2. Les valeurs de courant absorbé par le frein correspondent à une tension nominale de 230V alternatif.
 3. Le tableau indique les valeurs de niveau sonore mesurées à une distance de 1 mètre du moteur et pondérées conformément à la courbe A (ISO 1680). La tolérance sur la valeur indiquée est de 3 dB.

4. Le couple de freinage indiqué est le maximum qu'on puisse obtenir.
 5. Les valeurs Z₀ indiquent le nombre maximum de démarrages horaires à vide et cela ne doit servir seulement comme donnée de calcul pour obtenir le nombre maximum de démarrages en charge selon la formule que l'on trouve à la page 38. Le nombre obtenu par ce calcul est indicatif et doit être confronté à une vérification opérationnelle. Si le nombre des démarrages est très proche de la valeur de Z_{charge} obtenue par le calcul, il est conseillé d'utiliser des sondes thermiques. Dans le cas d'applications sévères avec des moments d'inertie élevés, il est nécessaire

de vérifier l'énergie maximum dissipée par le groupe de frein et la vitesse de rotation maximum permise du moteur.
 6. MGM motori elettrici SpA s'engage à livrer des données correctes et mises à jours le plus possible. Etant donné que les produits peuvent être constamment modifiés et améliorés il ne faut pas considérer les données indiquées ici comme absolues. De plus les données fournies doivent être prises comme des informations de caractère général sur le produit. Pour des applications spécifiques nous vous prions de contacter les techniciens MGM.

données techniques des moteurs bi-vitesse - simple enroulement

Type du moteur	Puissance (kW)	tr/min	In (A) 400 V	cos Φ	Cn (Nm)	Cd/Cn	Id/In	I frein (mA) D.C.	Z ₀ dém/h	Moment d'inertie Jx 10 ⁻⁴ Kg·m ²	Couple freinage max (Nm)	Niveau sonore dB(A)	Poids (Kg)
2 / 4 Pôles													3000 / 1500 tr/min
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	5.0
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	7.0
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	8.0
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	12.0
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	13.0
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 Pôles													1500 / 750 tr/min
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	8.0
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	9.0
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	12.0
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	13.0
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

données techniques des moteurs bi-vitesse - double enroulement



série BM

Type du moteur	Puissance (kW)	tr/min	In (A) 400 V	cos Φ	Cn (Nm)	Cd/Cn	Id/In	I frein (mA) D.C.	Z ₀ dém/h	Moment d'inertie Jx 10 ⁻⁴ Kg·m ²	Couple freinage max (Nm)	Niveau sonore dB(A)	Poids (Kg)
2 / 6 Pôles												3000 / 1000 tr/min	
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 Pôles												3000 / 750 tr/min	
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. Les valeurs indiquées correspondent à un service continu S1, une alimentation en 400V/50 Hz, une température extérieure maximum de 40°C, et une altitude inférieure à 1000 m s/m., à l'exception des moteurs 4/12 pôles (service S3 40%).
2. Les valeurs de courant absorbé par le frein correspondent à une tension nominale de 230V alternatif.
3. Le tableau indique les valeurs de niveau sonore mesurées à une distance de 1 mètre du moteur et pondérées conformément à la courbe A (ISO 1680). La tolérance sur la valeur indiquée est de 3 dB.

4. Le couple de freinage indiqué est le maximum qu'on puisse obtenir.
5. Les valeurs Z₀ indiquent le nombre maximum de démarrages horaires à vide et cela ne doit servir seulement comme donnée de calcul pour obtenir le nombre maximum de démarrages en charge selon la formule que l'on trouve à la page 38. Le nombre obtenu par ce calcul est indicatif et doit être confronté à une vérification opérationnelle. Si le nombre des démarrages est très proche de la valeur de Z_{charge} obtenue par le calcul, il est conseillé d'utiliser des sondes thermiques. Dans le cas d'applications sévères avec des moments d'inertie élevés, il est nécessaire

- de vérifier l'énergie maximum dissipée par le groupe de frein et la vitesse de rotation maximum permise du moteur.
6. MGM motori elettrici SpA s'engage à livrer des données correctes et mises à jours le plus possible. Etant donné que les produits peuvent être constamment modifiés et améliorés il ne faut pas considérer les données indiquées ici comme absolues. De plus les données fournies doivent être prises comme des informations de caractère général sur le produit. Pour des applications spécifiques nous vous prions de contacter les techniciens MGM.

données techniques des moteurs bi-vitesse - double enroulement

Type du moteur	Puissance (kW)	tr/min	In (A) 400 V	cos Φ	Cn (Nm)	Cd/Cn	Id/In	I frein (mA) D.C.	Z ₀ dém/h	Moment d'inertie Jx 10 ⁻⁴ Kg·m ²	Couple freinage max (Nm)	Niveau sonore dB(A)	Poids (Kg)
4 / 6 Pôles													1500 / 1000 tr/min
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	12.0
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	13.0
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 Pôles													S3 40% 1500 / 500 tr/min
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	12.0
BMDA 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	160	4200 8000	22.86	10	47 43	13.0
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. Les valeurs indiquées correspondent à un service continu S1, une alimentation en 400V 50 Hz, une température extérieure maximum de 40°C, et une altitude inférieure à 1000 m s.l.m., à l'exception des moteurs 4/12 pôles (service S3 40%).

2. Les valeurs de courant absorbé par le frein correspondent à une tension nominale de 230V alternatif.

3. Le tableau indique les valeurs de niveau sonore mesurées à une distance de 1 mètre du moteur et pondérées conformément à la courbe A (ISO 1680). La tolérance sur la valeur indiquée est de 3 dB.

4. Le couple de freinage indiqué est le maximum qu'on puisse obtenir.

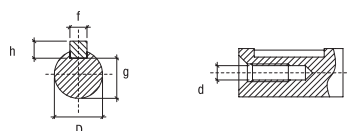
5. Les valeurs Z₀ indiquent le nombre maximum de démarrages horaires à vide et cela ne doit servir seulement comme donnée de calcul pour obtenir le nombre maximum de démarrages en charge selon la formule que l'on trouve à la page 38. Le nombre obtenu par ce calcul est indicatif et doit être confronté à une vérification opérationnelle. Si le nombre des démarrages est très proche de la valeur de Z₀max obtenue par le calcul, il est conseillé d'utiliser des sondes thermiques. Dans le cas d'applications sévères avec des moments d'inertie élevés, il est nécessaire

de vérifier l'énergie maximum dissipée par le groupe de frein et la vitesse de rotation maximum permise du moteur.

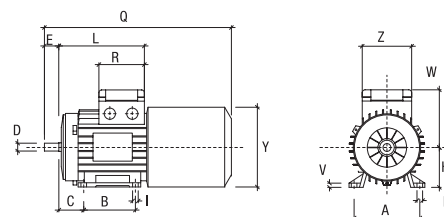
6. MGM motori elettrici SpA s'engage à livrer des données correctes et mises à jours le plus possible. Etant donné que les produits peuvent être constamment modifiés et améliorés il ne faut pas considérer les données indiquées ici comme absolues. De plus les données fournies doivent être prises comme des informations de caractère général sur le produit. Pour des applications spécifiques nous vous prions de contacter les techniciens MGM.

Type	56	63	71	80	90S	90L	100L	112M	132S	132M	160M	160L
A	90	100	112	125	140	140	160	190	216	216	254	254
B	71	80	90	100	100	125	140	140	140	178	210	254
C	36	40	45	50	56	56	63	70	89	89	108	108
D	9	11	14	19	24	24	28	28	38	38	42	42
d	M3	M4	M5	M6	M8	M8	M10	M10	M12	M12	M16	M16
E	20	23	30	40	50	50	60	60	80	80	110	110
Fa	6.6	9.5	9.5	11.5	11.5	11.5	14	14	14	14	18	18
Fb	M5	M5	M6	M6	M8	M8	M8	M8	M10	M10		
f	3	4	5	6	8	8	8	8	10	10	12	12
g	7.2	8.5	11	15.5	20	20	24	24	33	33	37	37
H	56	63	71	80	90	90	100	112	132	132	160	160
h	3	4	5	6	7	7	7	7	8	8	8	8
I	6	7	7	10	10	10	12	12	12	12	14.5	14.5
K	11	10.5	10.5	14	14	14	16	16	22	22	24	24
L	99	130	145	162	171	196	217	229	255	293		
L 1		166	182	194	207	232	254	262	294	339	373	395
Ma	100	115	130	165	165	165	215	215	265	265	300	300
Mb	65	75	85	100	115	115	130	130	165	165		
Na	80	95	110	130	130	130	180	180	230	230	250	250
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
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
Pb	80	90	105	120	140	140	160	160	200	200		
Q	230	260	295	334	360	385	435	470	565	604	690	734
R	75	80	80	80	98.5	98.5	98.5	98.5	108	108		
R1		135	135	135	170	170	170	170	199	199	268	268
S	8	10	10	12	12	12	14	14	15	15	15	15
V	7	7	8	9.5	10.5	10.5	12.5	13.5	16	16	21	21
W	93	97	105	113	127	127	138	158	198	198	155	155
W 1		111	121	130	148	148	162	176	210	210	246	246
Y	110	121	136	153	178	178	198	219.5	255	255	293	293
Z	75	75	75	75	98.5	98.5	98.5	98.5	108	108		
Z 1		86	86	86	112	112	112	112	151	151	167	167

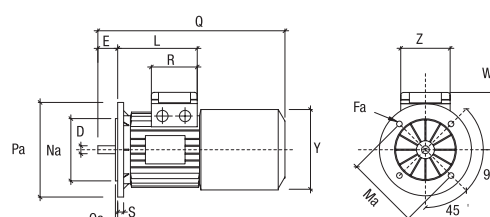
Extrémité de l'arbre



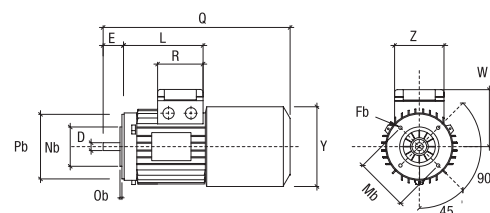
BM B3



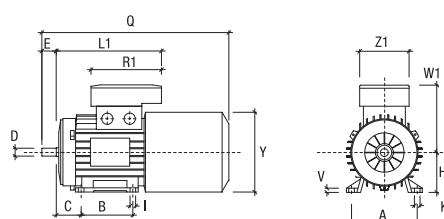
BM B5



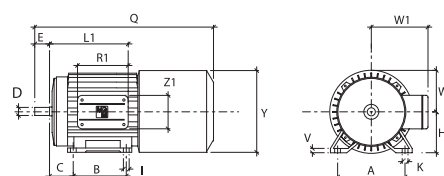
BM B14



BM Boîte à bornes double



BM 160 B3



Remarque Presses-étoupe type M 16 pour les moteurs taille 56/63
M 20 pour les moteurs taille 71/80
M 25 pour les moteurs taille 90/100/112
M 32 pour les moteurs taille 132
PG 29 pour les moteurs taille 160

moteurs pour la translation à démarrage et freinage progressifs

Les mouvements de translation posent le problème d'un démarrage doux et d'un freinage progressif et sans secousses pour éviter l'oscillation des charges suspendues, le glissement sur les rails de guidage ou la rupture de mécanismes délicats. Normalement on obtient cette progression par des accouplements d'embrayage, de raccords hydrauliques ou des démarreurs du type soft-start. Dans la plupart des cas, il est démontré que les moteurs série PV se substituent avantageusement à ces dispositifs. L'action progressive est obtenue en augmentant le moment d'inertie (J) de l'application, par un volant calculé en poids et dimensions, régulant opportunément le couple maxi en rapport du couple de démarrage. Au démarrage le volant absorbe l'énergie et la restitue au moment du freinage provoquant une variation progressive de la vitesse. Les moteurs de la série PV ne demandent aucune régulation de couple, la progression est directement proportionnelle à l'augmentation de la charge. Naturellement en phase d'étude il est important de dimensionner correctement le moteur qui doit être ni insuffisant (danger d'échauffement excessif), ni trop fort par risque de rendre inefficace la progressivité du dispositif. La présence du volant incorporé n'est pas un obstacle aux démarrages répétés (positionnement de charge), dans les cas de cadences excessives il est possible de prévoir un rotor spécial limitant le courant de démarrage. Pour obtenir un freinage progressif, le couple de freinage des moteurs de la série BAPV est réglé à la moitié de la valeur des moteurs de la série BA, les moteurs de la série BMPV conservent les valeurs de la série BM.

Le démarrage progressif est obtenu, sur la série BAPV, en utilisant un disque monté sur l'arbre moteur, sur la série BMPV en utilisant un ventilateur en fonte à la place du plastique.

Les moteurs freins série PV ont une configuration identique aux autres moteurs MGM:

- possibilité de commande séparée du frein;
- possibilité de déblocage manuel du frein;
- aucune influence de la position de montage du moteur (montage vertical, horizontal etc.);
- possibilité de moteurs à 2 vitesses.

Le tableau ci-dessous indique les valeurs d'inertie ajoutée en Kgm² pour les moteurs de la série BA - BM.

Type du moteur	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	$3.1 \cdot 10^{-4}$	$1.93 \cdot 10^{-3}$	$3.12 \cdot 10^{-3}$	$9.97 \cdot 10^{-3}$	$1.52 \cdot 10^{-2}$	$1.52 \cdot 10^{-2}$	-	-

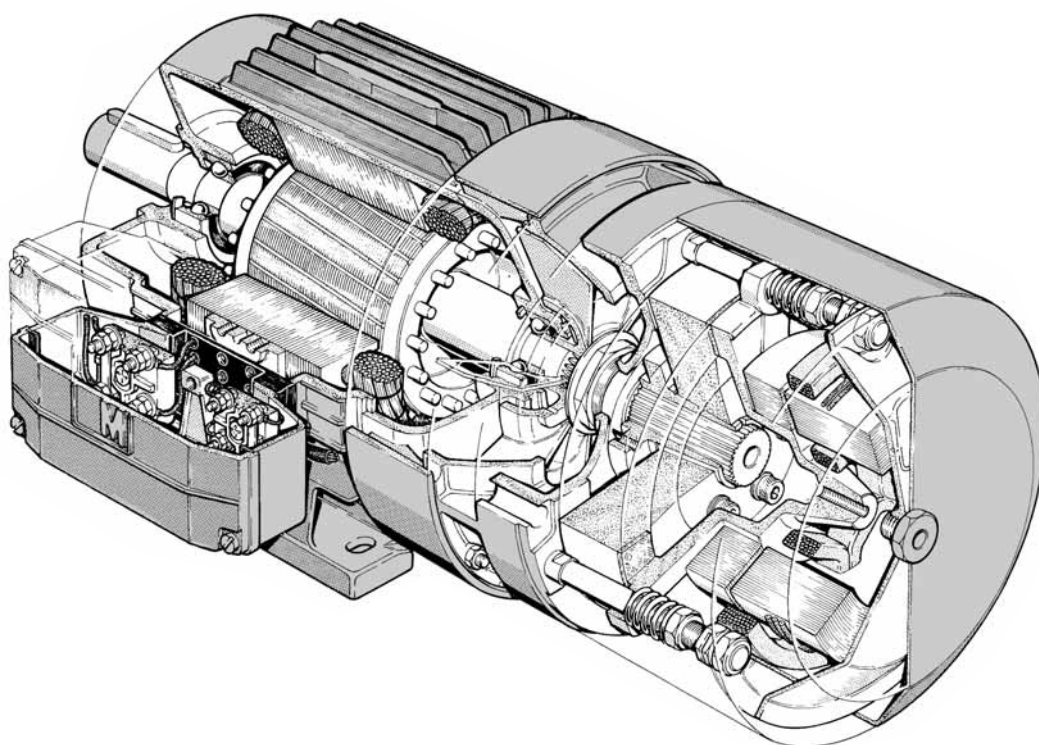
Pour calculer le moment d'inertie total du moteur de la version PV ajouter au moment d'inertie du moteur choisi (voir tableau des caractéristiques techniques) la valeur du moment d'inertie du volant.

Exemple moment d'inertie total du moteur type BAPV 71 B4= moment d'inertie BA71B4 + moment d'inertie volant
type BAPV71= $8.1 \cdot 10^{-4} + 2.97 \cdot 10^{-3} = 3.78 \cdot 10^{-3}$ Kgm².

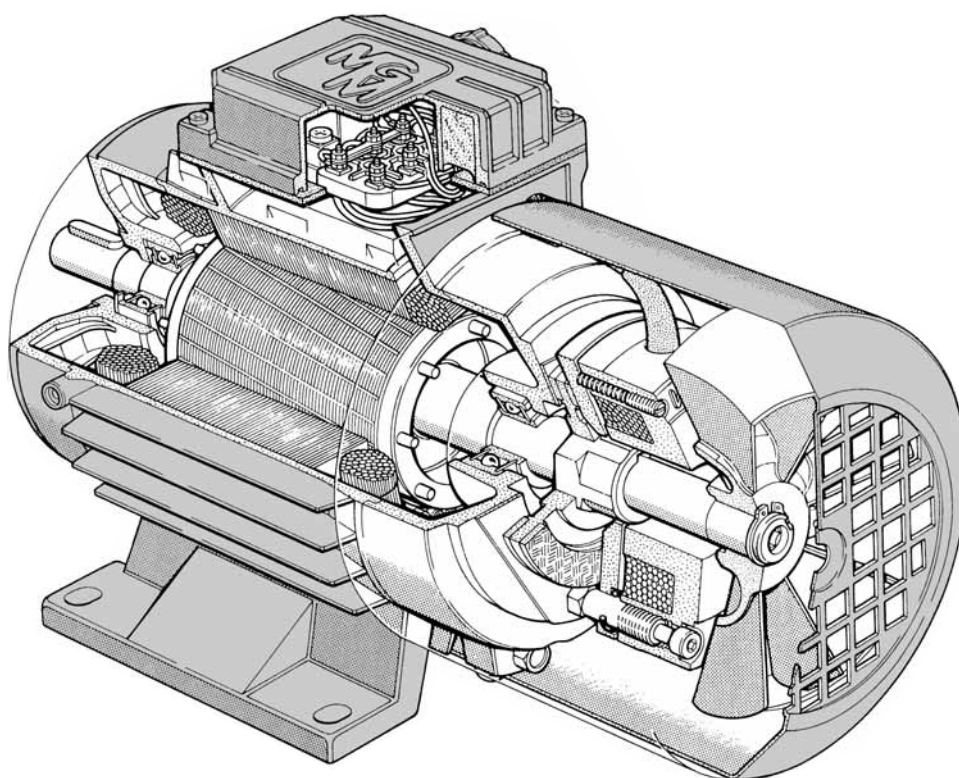
Le tableau ci-dessous indique les valeurs des couples de freinage maxi, en Nm, des moteurs de la série BMPV, BAPV. Pour les moteurs de la série BAPV il est possible de choisir entre les freins A.C. et les freins D.C.

Type du moteur	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

série BAPV



série BMPV



Moteurs pour levage

Les moteurs freins de la série BAPK sont disponibles sur les hauteurs d'axes comprises entre 100 mm et 225 mm dans toutes les variantes de puissance et polarité de la série BA. Les moteurs de la série BAPK, ont certains composants différents à ceux de la série BA. Sur les moteurs freins mono-vitesse et sur certains à 2 vitesses, il est disponible un rotor spécial (rotor P) qui permet d'augmenter d'environ 20% le couple de démarrage et de diminuer d'environ 10% le courant de démarrage par rapport aux moteurs de la série standard.

Le groupe frein est identique à la série BA avec un disque à double face de friction, mais, par rapport au disque standard, le moyeu comme le noyau sont réalisés en acier (disque K). Les moteurs de la série BAPK sont prévus avec la bobine A.C.. La forme de construction B3, comme pour la version standard, a des pattes intégrées au corps du moteur et non reportées. Cette solution garantit une grande robustesse de la structure. Les sont en fonte. La carcasse est en aluminium pour les moteurs d'une hauteur d'axe comprise entre 100 mm et 132 mm (sur la taille 132 la carcasse en fonte est disponible sur demande) et en fonte pour les moteurs d'une hauteur d'axe entre 160 mm et 225 mm. Les dimensions des moteurs sont identiques à ceux correspondants de la série BA. Pour demander ce type de moteur, préciser à la commande la série BAPK (par exemple BAPK 112 MB4/16).

Disque K

Le disque K est disponible sur tous les moteurs de la série BA à partir de la hauteur d'axe 100 mm, et monté de série sur tous les moteurs à partir de la hauteur d'axe 160.

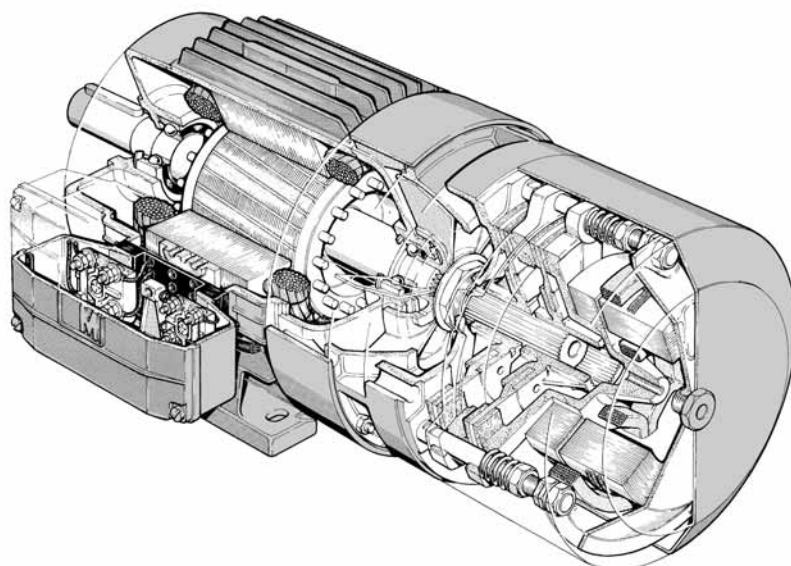
Comme le disque frein standard, réalisé en aluminium/technopolymère, le disque K a deux faces de friction, mais un moyeu et un noyau en acier ce qui induit un moment d'inertie supérieur par rapport à la version standard.

Le disque K est nécessaire pour les applications sévères qui demandent un niveau de sécurité élevé, comme le levage, ou bien des installations avec une température ambiante particulièrement élevée (supérieures à 50° C). Où le disque K n'est pas nécessaire, le disque standard est en revanche conseillé pour les applications à cadence de démarrage et de freinage élevées du fait d'une inertie plus faible et qui ainsi permet d'effectuer des cadences plus élevées. Pour plus d'informations contacter MGM. Pour demander un moteur avec un disque K ajouter après l'indication de la série la lettre K (par exemple BAK 112 MB4).

moteurs frein à couple de freinage majoré

Les moteurs de la série BAF ont un couple de freinage particulièrement élevé. Ils peuvent présenter des conditions d'utilisation du moteur frein dont les organes reliés transmettent, lorsque le moteur est arrêté, un couple particulièrement élevé qui ne doit pas permettre la rotation de l'arbre. Dans ce cas on a la nécessité d'un couple de freinage statique d'une capacité extrêmement élevée que l'on obtient en utilisant des moteurs frein avec double disque (série BAF). Les moteurs à couple de freinage majoré ont l'électro-aimant alimenté en courant alternatif. Le tableau ci-dessous indique les valeurs de couple de freinage de la série BAF. La série BAF offre des moteurs avec une hauteur d'axe comprise entre 100 mm et 225 mm.

Type du moteur	BAF 100	BAF 112	BAF 132	BAF 160	BAF 180	BAF 200	BAF 225
Couple de freinage max (Nm)	75	120	225	285	450	450	600



Les moteurs frein avec des conditions de fonctionnement particulières (alimentation par variateur de fréquence, surcharge prolongée, etc.) nécessitent une ventilation supplémentaire. La ventilation auxiliaire de la série BA est assurée par deux ventilateurs fixés latéralement au moteur par un support métallique.

Cette solution (brevetée MGM) par rapport à la ventilation axiale traditionnelle présente les avantages suivants:

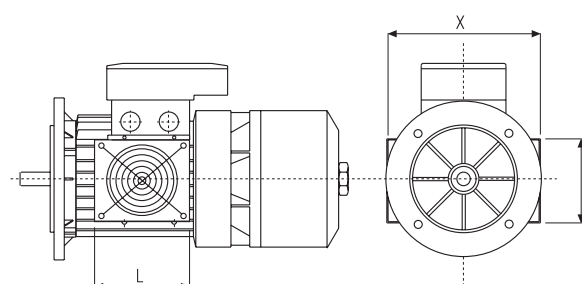
1. Outre les ventilateurs auxiliaires, subsiste le ventilateur fixé sur l'arbre du moteur.
2. Augmentation de la superficie dissipatrice des calories par le système de fixation des ventilateurs auxiliaires qui s'ajoute aux ailettes de la carcasse.
3. Bas niveau sonore de la ventilation.
4. Longueur du moteur égale à celle du moteur standard sans ventilation auxiliaire.
5. Possibilité de déblocage manuel du frein et de commande manuelle.
6. Le refroidissement du bobinage stator est plus uniforme ainsi que la partie postérieure du moteur.
7. La face de friction du frein côté moteur est refroidie.

Dans le cas de cadences de démarrages élevées, l'efficacité de la ventilation auxiliaire est d'autant plus élevée que le nombre de pôles du moteur est élevé. A titre indicatif, afin de pouvoir vérifier le bilan thermique, la quantité de chaleur dissipée par l'effet de la ventilation auxiliaire seule est comparable à l'effet de la ventilation axiale d'un moteur à 4 pôles. Il est recommandé en cas de services de fonctionnements difficiles de prévoir des sondes de contrôles thermiques dans les enroulements du moteur.

Les valeurs du tableau correspondent à la tension 230V 50Hz. Les ventilateurs peuvent être alimentés indifféremment à 50-60 Hz. Sur demande MGM peut livrer des tensions différentes de 230V. Sur demande, si la motoventilation radiale de la série BASV ne convient pas, il est possible de réaliser des moteurs de la série BM dans la série BMAV avec motoventilation axiale (ventilateur dans la partie postérieure du moteur à la place de la ventilation principale). Pour les caractéristiques techniques et les dimensions des moteurs de la serie BMAV nous vous demandons de nous contacter.

Type du moteur	Dim X	Dim Y	Dim L	Volt	Amp	m³/h	dB (A)
BASV 71	210	107	102	230	2x0.1	93	37
BASV 80	230	108	120	230	2x0.1	93	37
BASV 90	270	129	129	230	2x0.12	300	39
BASV 100	280	129	134	230	2x0.12	300	39
BASV 112	300	142	142	230	2x0.12	300	39
BASV 132	348	169	169	230	2x0.12	615	59
BASV 160	431	184	190	230	2x0.30	615	59
BASV 180	485	211	211	230	2x0.30	615	59
BASV 200	485	211	211	230	2x0.30	615	59
BASV 225	522	221	221	230	2x0.30	615	59

Série BASV



moteurs avec codeur intégré

Série BAE-BMEAV

Moteurs avec codeur intégré

Les moteurs avec codeur intégré sont un élément novateur pour l'automation et offrent aux constructeurs de machines des possibilités et des avantages économiques liés à la simplicité d'installation. La nouvelle gamme des moteurs asynchrones triphasés avec codeur intégré est étudiée pour permettre à l'utilisateur un choix plus facile avec la sécurité d'avoir un produit complet et déjà testé avec soin.

Les moteurs avec codeur intégré MGM comportent deux séries de moteurs frein et deux de moteurs normaux; les puissances sont comprises entre 0,06 kW et 90 kW; les hauteurs d'axe entre 56 mm et 280 mm.

L'unité est constituée d'un moteur asynchrone triphasé à rendement élevé et basse inertie et d'un codeur incorporé au moteur dans sa partie arrière.

Les moteurs sont prévus pour être alimentés par des variateurs de fréquence; à cet effet il est prévu un équilibrage dynamique renforcé soigné et un renforcement des isolations pour résister à l'augmentation des sollicitations électriques et mécaniques.

Les arbres et les flasques sont ceux des moteurs normalisés (brides et arbres spéciaux sur demande), les raccordements électriques sont très simples: les parties puissance et signaux sont séparées. Sur demande les moteurs peuvent être exécutés selon les normes UL 1004 et CSA C22.2 No.100 (homologation cCSAus).

M.G.M. propose 4 différentes séries de moteurs de façon à trouver la solution la mieux adaptée à l'application.

Série BAE: moteurs frein asynchrones autoventilés avec codeur intégré pour hauteur d'axe entre 71 mm et 280 mm. Le codeur est monté à la partie postérieure du moteur et protégé par un capot fermé. Sur demande un kit de ventilation (2 ventilateurs laterals) est disponible.

Les moteurs sont fournis de série avec une alimentation du frein séparée de celle du moteur; la bobine du frein peut être demandée en alimentation AC ou bien DC.

Série BMEAV: moteurs asynchrones triphasés avec frein dc sans autoventilation avec ventilation auxiliaire avec codeur intégré et hauteur d'axe comprise entre 63 mm et 160 mm. Le codeur est monté à la partie postérieure du moteur entre le groupe frein et le motoventilateur. Les moteurs sont fournis de série avec alimentation séparée du frein de celle du moteur, sur demande, fourniture d'un levier de déblocage manuel du frein.

Série SAE: moteurs asynchrones triphasés autoventilés avec codeur intégré d'hauteur d'axe entre 71 mm et 280 mm. Le codeur est monté à la partie postérieure du moteur et protégé par un capot fermé. Sur demande un kit de ventilation (2 ventilateurs laterals) est disponible.

Série SMEAV: moteurs asynchrones triphasés sans autoventilation avec ventilation auxiliaire avec codeur intégré pour hauteur d'axe entre 63 mm et 280 mm. Le codeur est monté dans la partie postérieure, à l'intérieur du capot de protection, entre le moteur et la motoventilation.

Codeur

Le codeur est un transducteur rotatif qui transforme le mouvement angulaire en une série d'impulsions électriques digitales. Sur les moteurs MGM les codeurs normalement utilisés sont ceux pour lesquels la détection du mouvement angulaire est réalisée avec le principe du balayage photo-électrique. Le système de lecture est constitué d'un disque tournant avec des zones transparentes et opaques coupées par un faisceau de lumière. Le faisceau lumineux reçu par les photocellules est transformé en impulsions électriques. La position angulaire d'un codeur incrémentiel est déterminée par un nombre d'impulsions à partir d'une position zéro. La position angulaire d'un codeur absolu est déterminée par la lecture d'un code de sortie unique pour chaque point d'un tour du codeur.

Les caractéristiques nécessaires à la définition d'un codeur de type incrémentiel sont:

- résolution
 - impulsion du zéro
 - tension d'alimentation du codeur
 - configuration électronique de sortie
- Pour les codeurs absolus définir en outre:
- code
 - monotour ou multitour

En sortie le codeur est disponible avec un câble ou, sur demande, avec le connecteur spécifique pour le raccordement.

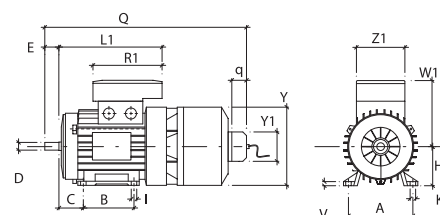
Refroidissement

Le refroidissement est normalement assuré par l'autoventilation pour les moteurs type BAE et SAE, par un motoventilateur axial pour les moteurs type BMEAV et SMEAV. Sur demande il est possible de fournir les moteurs BMEAV et SMEAV en version BME et SME autoventilée sans motoventilation. Les moteurs type BAE et SAE peuvent être fournis sur demande motoventilés avec la motoventilation radiale (BAESV et SAESV) qui s'ajoute à l'autoventilation existante de toute façon.

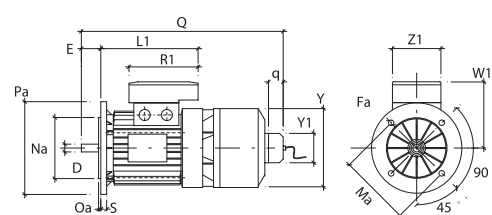
Type	71	80	90S	90L	100L	112M	132S	132M	160M	160L	180L	200L	225S	225M
A	112	125	140	140	160	190	216	216	254	254	279	318	356	356
B	90	100	100	125	140	140	140	178	210	254	279	305	286	311
C	45	50	56	56	63	70	89	89	108	108	121	133	149	149
D*	14	19	24	24	28	28	38	38	42	42	48	55	60	60
d	M5	M6	M8	M8	M10	M10	M12	M12	M16	M16	M16	M16	M16	M16
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	14	14	14	18	18	18	18	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	446	440	440
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	415	451	483	507	558	576	677	715	803	847	931	956	1077	1077
q	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	89	89
R1	135	135	170	170	170	170	199	199	268	268	268	268	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	188	224	224
W1	121	130	148	148	162	176	210	210	246	246	266	266	341	341
Y	145	160	180	180	196	218	265	265	324	324	357	357	430	430
Y1	121	121	121	121	121	121	121	121	121	121	121	121	158	158
Z1	86	86	112	112	112	112	151	151	167	167	167	167	200	200

* 225S-225M 2 pôles D=55, E=110

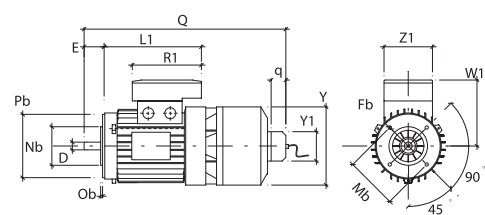
BAE B3



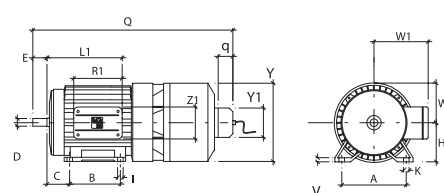
BAE B5



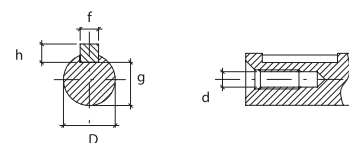
BAE B14



BAE 160/180/200/225 B3

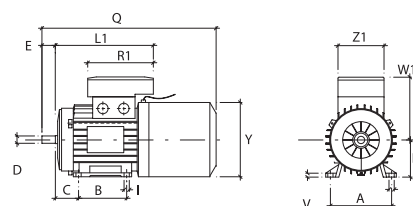
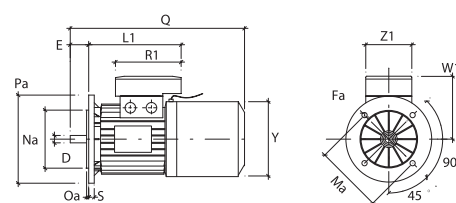
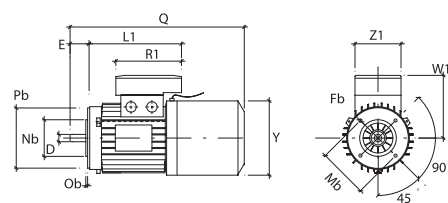
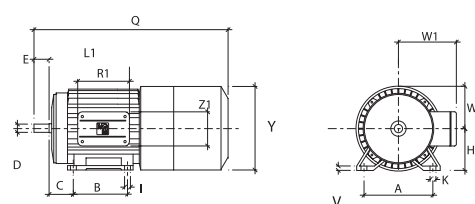
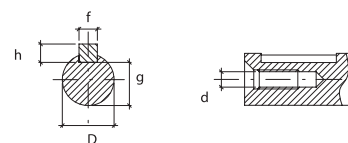


Extrémité de l'arbre



dimensions série BMEAV

Type	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	14	14	14	18	18
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	345	384	410	435	485	520	625	664	690	734
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 B3

Extrémité de l'arbre


Les moteurs avec variateur de fréquence intégré sont disponibles avec des puissances comprises entre 0,37 kW et 15 kW et avec une hauteur d'axe entre 71 mm et 160 mm. L'unité est constituée d'un moteur électrique asynchrone triphasé à haut rendement et d'un variateur de fréquence compact, placé à l'extrémité arrière du moteur. La construction est de type fermé, ventilée de l'extérieur, avec un indice de protection IP 55. Le moteur tolère des surcharges importantes et possède une réserve thermique remarquable, les matériaux isolants utilisés sont de la classe F. La carcasse est réalisée en aluminium jusqu'à une hauteur d'axe de 132 et en fonte pour une hauteur d'axe de 160. Les brides sont en aluminium jusqu'à une hauteur d'axe de 90, en fonte pour une hauteur d'axe comprise entre 100 et 160. Le compartiment du variateur de fréquence est isolé du moteur pour éviter la transmission de la chaleur (système breveté); le dissipateur de chaleur du variateur de fréquence est autoventilé. Les variateurs de fréquence utilisés sont au nombre des plus évolués tant du point de vue de leur conception que de leurs composants; le contrôle peut être du type V/F (**contrôle tension fréquence**) ou bien du type SLV (**contrôle vectoriel sans capteur**). Le moteur se programme facilement en utilisant seulement trois touches. La programmation est simplifiée grâce à certaines fonctions qui configurent automatiquement les paramètres comme les temps d'accélération / décélération, tracé V/f, etc. Sur demande le moteur peut être prédisposé pour les bus principaux de champ (Profibus, Interbus-S, Device, etc.). Les moteurs sont conçus dès leur origine avec le variateur de fréquence en partie intégrante et non comme un simple assemblage d'un moteur standard avec un variateur. La fiabilité très élevée et la capacité de supporter une charge de travail considérable du moteur avec variateur de fréquence intégré **M.G.M.** sont assurées par le choix de positionner le variateur séparé du moteur pour empêcher la transmission de la chaleur, par les performances toutes particulières, par robustesse de l'ensemble et par la simplicité des câblages.

Application

Les moteurs avec variateur de fréquence intégré sont un élément novateur pour l'automation et offrent aux constructeurs de machines des possibilités et des avantages économiques liés à la simplicité d'installation. La facilité d'installation, la simplicité et l'économie du système peuvent être aisément mises en évidence par les points suivants:

- les encombrements sont extrêmement réduits; les couplages sont ceux d'un moteur normal (brides et arbres spéciaux sont réalisables sur demande);
- l'indice de protection est IP 55 de série;
- les raccordements électriques sont extrêmement simplifiés: la partie de puissance et celle du contrôle sont totalement séparées et positionnées sur des borniers différents;
- le moteur est livré sur demande avec un filtre EMI pour milieu secondaire (milieu industriel) ou milieu primaire (milieu résidentiel), qui rend superflue l'installation d'un autre filtre dans le tableau; le raccordement du moteur peut donc être réalisé avec des câbles d'alimentation ordinaires sans devoir utiliser les câbles blindés conformément aux normes EMC;
- le moteur avec variateur de fréquence peut substituer, avec des avantages évidents, un variateur mécanique;
- le rendement du système est très élevé dans toutes les conditions d'utilisation;
- le tableau électrique de la machine sur laquelle est installé le moteur peut être éliminé ou réalisé dans des dimensions réduites dans la mesure où il ne doit plus contenir le variateur.

Le moteur avec variateur de fréquence intégré constitue donc la solution aux demandes d'aujourd'hui liées aux systèmes distribués d'automatisation dans lesquels les éléments d'actuation et les dispositifs de détection prennent une place toujours plus prépondérante à bord des machines, pour réduire les dimensions des tableaux électriques et les coûts de câblage.

moteurs avec variateur de fréquence intégré

spécifications techniques de base

Gamme de puissance:

0.37 - 0.75 kW (alimentation monophasée) 0.75 - 15 kW (alimentation triphasée)

Tension d'alimentation:

1 x 200-240 V 50/60 Hz (alimentation monophasée)

3 x 380-460 V 50/60 Hz (alimentation triphasée)

Niveau de protection:

IP 55

Forme de construction:

IM B3, IM B5, IM B14 (sur demande arbre/bride réduite/renforcée)

Type de contrôle:

V/F contrôle tension fréquence (lettre X après le sigle du moteur)

SLV contrôle vectoriel sans capteur (lettre V après le sigle du moteur)

Champ de réglage:

3-150 Hz pour la version X (contrôle tension fréquence)

1-150 Hz pour la version V (contrôle vectoriel sans capteur)

Entrées analogiques:

0-10 V D.C. 4-20 mA

Entrées numériques:

5 programmables avec 14 fonctions (pour versions X)

6 programmables avec 19 fonctions (pour versions V)

Sorties numériques:

- 1 relais programmable - seulement alarme (contact d'échange 250 V a.c. 2.5 A)

- 1 relais programmable avec 6 fonctions version V

- 2 sorties à transistor programmables avec 6 fonctions (open collector 27 V 50 mA)

Interface série:

RS 422 comme standard pour charge/décharge paramètres

RS 485 multidrop pour automatisation à travers module externe

Fonctions de protection:

surintensité de courant, surtension, basse tension, surcharge, excessive température de fonctionnement, erreur CPU, erreur de mémoire, protection phase à la masse au démarrage.

Options

Ventilation renforcée:

Permet une utilisation plus large du moteur. Peut être demandée au moment de l'achat ou bien peut être installée dans un deuxième temps, selon la nécessité, en faisant l'achat du kit.

Sondes thermiques:

peuvent être insérées à l'intérieur du moteur et gérées par la logique du variateur

Potentiomètre externe:

peut être incorporé (permet le réglage de la vitesse directement à bord du moteur)

Panneau de commande à distance:

le moteur peut être contrôlé également à travers un clavier à distance.

Le clavier est pourvu de la fonction copie des paramètres

Filtres EMI incorporables:

pour milieu primaire (milieu industriel)

pour milieu secondaire (milieu résidentiel)

Résistance de freinage dynamique:

incorporable dans la version à contrôle vectoriel

Bus de champ:

prédisposition pour les bus principaux de champ commerciaux (Profibus, Interbus-S, Device Net, etc.)

série BMBM

La série BMBM est constituée de moteurs frein asynchrones triphasés à double groupe frein à fonctionnement indépendant, hauteurs d'axe comprises entre 71 mm et 200 mm et puissances comprises entre 0,08 kW et 37 kW.

La caractéristique essentielle des moteurs de la série BMBM est la possibilité d'être utilisés pour des systèmes de levage avec des critères de sécurité et de silence élevés. Pour ces motifs les moteurs de la série BMBM sont particulièrement indiqués pour l'utilisation en studio de télévision et pour le mouvement des scènes à l'intérieur des théâtres.

Le moteur est freiné par l'absence d'alimentation des freins. Le freinage est obtenu sans glissement axial de l'arbre et génère un couple de freinage identique dans les deux directions de rotation du moteur.

Le déblocage manuel du frein est réalisé avec un double levier (un par groupe de frein) de sorte à éviter un actionnement indésirable. L'action de déblocage est réalisable d'une seule main.

L'alimentation du frein se fait par l'intermédiaire d'un redresseur monté dans la boîte à bornes.

Les redresseurs sont équipés de série d'un dispositif de protection contre les surtensions; il est possible en outre de piloter indépendamment chaque bobine de frein de sorte à diminuer le temps de freinage, en choisissant entre les deux modalités de raccordement. Tous les moteurs de la série BMBM sont particulièrement adaptés à l'alimentation par variateur de fréquence; ils sont en outre fournis, sur demande, avec des codeurs ou prédisposés pour de telles adaptations.

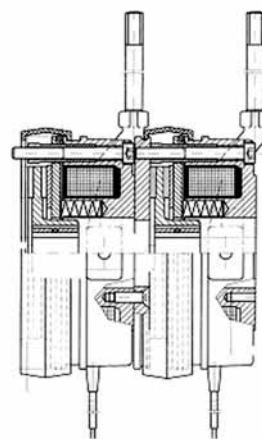
Le matériau de la garniture du disque de frein est exempt d'amiante et garantit un coefficient de frottement très élevé et une durée de vie importante.

La construction des moteurs est du type fermé sans ventilation externe et avec un indice de protection IP 54 (sur demande IP 55 et avec ventilation); les matériaux isolants utilisés sont en classe F (sur demande H). Les moteurs de la série BMBM offrent la possibilité de fortes surcharges; sans ventilation ils sont prévus pour fonctionner en service intermittent. Sur demande ils sont équipés de dispositifs de sondes thermiques.

Les carcasses des moteurs sont en aluminium de la taille 63 à 132, en fonte de la taille 160 à 200. La forme de construction IM B3 est réalisée avec des pattes intégrales assurant à la carcasse une rigidité optimum particulièrement adaptée pour les applications spécifiques de ces moteurs.

Les brides sont réalisées en aluminium jusqu'à la hauteur d'axe 90 et en fonte pour les hauteurs d'axe supérieures.

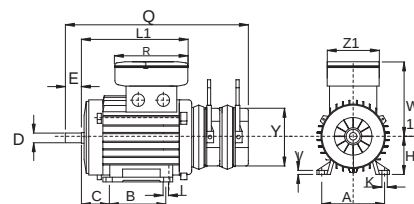
Hauteur d'axe (mm)	Couple de freinage (Nm)	Puissance absorbée (W)
71	2 x 3,5	2 x 22
80	2 x 7,0	2 x 28
90	2 x 14	2 x 34
100	2 x 28	2 x 42
112	2 x 42	2 x 50
132	2 x 70	2 x 64
160	2 x 107	2 x 76
180	2 x 187	2 x 100
200	2 x 300	2 x 140



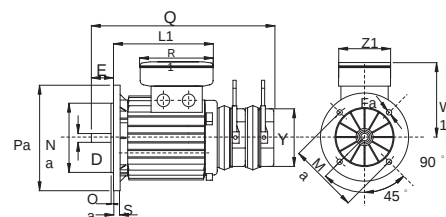
dimensions série BMBM

Type	71	80	90S	90L	100	112	132S	132M	160M	160L	180L	200
A	112	125	140	140	160	190	216	216	254	254	279	316
B	90	100	100	125	140	140	140	178	210	254	279	305
C	45	50	56	56	63	70	89	89	108	108	121	133
D	14	19	24	24	28	28	38	38	42	42	48	55
d	M5	M6	M8	M8	M10	M10	M12	M12	M16	M16	M16	M16
E	30	40	50	50	60	60	80	80	110	110	110	110
Fa	9.5	11.5	11.5	11.5	14	14	14	14	18	18	18	18
Fb	M6	M6	M8	M8	M8	M8	M10	M10				
f	5	6	8	8	8	8	10	10	12	12	14	16
g	11	15.5	20	20	24	24	33	33	37	37	42.5	49
H	71	80	90	90	100	112	132	132	160	160	180	200
h	5	6	7	7	7	7	8	8	8	8	9	10
I	7	9	10	10	12	12	12	12	14	14	14	18
L1	180	194	207	232	254	262	248	260	314	337	399	424
Ma	130	165	165	165	215	215	265	265	300	300	300	350
Mb	85	100	115	115	130	130	165	165				
Na	110	130	130	130	180	180	230	230	250	250	250	300
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
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
Pb	105	120	140	140	160	160	200	200				
Q	303	342	380	405	456	491	567	605	719	763	832	873
R1	135	135	170	170	170	170	180	180	260	260	260	260
S	10	12	12	12	14	14	14	14	15	15	15	18
V	8.5	9.5	10.5	10.5	13	13.5	18	18	18	18	21	21
W1	120	131	148	148	162	176	196	196	267	267	277	277
Y	85	105	130	130	150	170	195	195	225	225	258	306
Z1	86	86	112	112	112	112	120	120	184	184	184	184

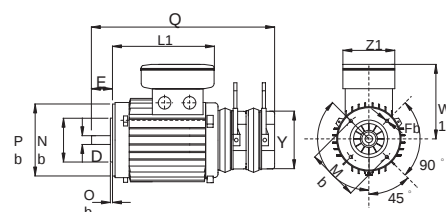
BMBM B3



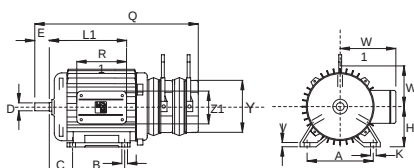
BMBM B5



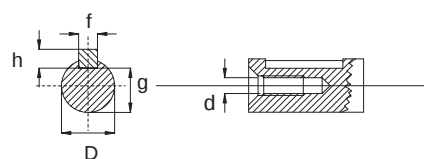
BMBM B14



BMBM 160M/L 180L 200L B3



Extrémité de l'Arbre



Taille du moteur	71	80	90	100	112	132	160	180	200
Entrefer minimum [mm]	0.2	0.2	0.3	0.3	0.3	0.4	0.4	0.5	0.5
Entrefer maximum [mm]	0.7	0.8	0.8	0.9	1.0	1.1	1.1	1.2	1.2

Les moteurs freins des **séries BA et BM** peuvent être fournis, sur demande, avec l'homologation cCSAus (conforme aux normes **CSA** C22.2 No.100 et **UL** 1004). Ces moteurs portent sur la plaque d'identification le marquage  pour attester l'homologation. Les moteurs peuvent être réalisés en deux configurations de bobinage: avec raccordement Δ/Y (standard européen à 6 fils) ou avec enroulement Y/YY (standard américain à 9 fils pour 3 x 230/460V 60Hz).

Les moteurs de la **série BM** sont fournis seulement avec frein **DC**, ceux de la **série BA** soit avec frein **AC** soit **DC**.

A la commande spécifier toujours le type d'alimentation du moteur et de la bobine du frein.

Série SMX

Les moteurs asynchrones triphasés (sans frein) série SMX sont conformes à la réglementation des USA (EPACT) et du Canada relative aux limites minimales de rendement énergétique pour moteur asynchrone triphasé, mono-vitesse à partir de 1,0 HP à 200 HP de puissance. La méthode de calcul du rendement (normes IEEE 112 et CSA 390) est différente du standard européen.

Le laboratoire de la MGM est habilité à l'exécution des essais sur l'efficacité conformément à ces réglementations; pour en attester la conformité, les moteurs, outre la marquage cCSAus , mentionnent sur leur plaque d'identification le "Certification Compliance Number" délivré à MGM par le Department Of Energy américain (CC 051A) et la marque EEV  du CSA. Pour plus d'informations nous vous prions de contacter MGM.

Moteurs pour l'Australie et la Nouvelle Zélande

La réglementation MEPS (Minimum energy performance standard) en vigueur en Australie et en Nouvelle Zélande précise les valeurs minimales de rendement des moteurs asynchrones triphasés, mono-vitesse, de puissance comprise entre 0,73 kW et 185 kW. Sont prévues 2 méthodes pour la mesure du rendement et par conséquent des limites admissibles. La méthode A est techniquement équivalente à l'IEEE 112-B, la méthode B en revanche est basée sur la norme IEC 60034-2. Sont exclues de l'application de cette norme certaines typologies de moteurs (par exemple moteurs à deux vitesses ou moteurs en service S2). Pour plus d'informations nous vous prions de contacter MGM.

Moteurs pour la Chine

Sur demande il est possible de fournir les moteurs selon la certification CCC nécessaire pour la vente en Chine. Ces moteurs certifiés ont sur leur plaque d'identification le marquage  Pour commander ces moteurs il faut spécifier sur la demande "moteurs avec certification CCC". Pour plus d'informations nous vous prions de contacter MGM.

Moteurs pour la Russie

Les moteurs peuvent être livrés avec la certification GOST-R pour le marché russe.

Le système d'emballage MGM prévoit, pour chaque moteur avec une hauteur d'axe comprise entre 56 et 280 mm la mise en place dans une caisse individuelle dans laquelle toutes les données pour l'identification du moteur, sont mentionnées. Le tableau ci-dessous indique les dimensions des caisses utilisées. Les palettes utilisées par MGM sont de type à dimensions EURO (120x80 cm hors-tout, 135x80 cm hors-tout pour le moteurs hauteur d'axe 250-280 mm). Sur chaque emballage est positionnée une étiquette autoadhésive avec les données relatives à la destination du matériel (raison sociale et code du client, adresse, numéro de sortie du programme de production). Pour les expéditions par voie maritime ou par avion des protections supplémentaires sont prévues avec des protections de couches de carton et un film extensible autour de la palette.

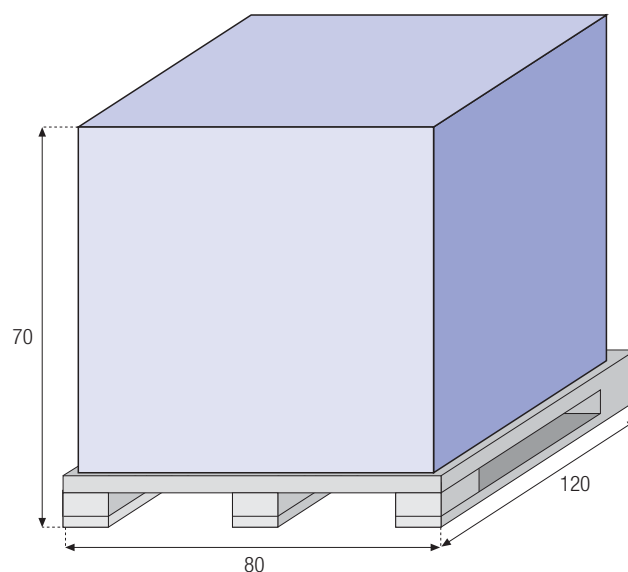
Type du moteur	Profondeur cm	Largeur cm	Hauteur cm
Moteurs freins hauteur d'axe 56 mm	38	19	22
Moteurs freins hauteur d'axe 63 mm	38	19	22
Moteurs freins hauteur d'axe 71 mm	38	19	22
Moteurs freins hauteur d'axe 80 mm	49	23	27
Moteurs freins hauteur d'axe 90 mm	49	23	27
Moteurs freins hauteur d'axe 100 mm	54	29	35
Moteurs freins hauteur d'axe 112 mm	54	29	35
Moteurs freins hauteur d'axe 132 mm	69	35	42
Moteurs freins hauteur d'axe 160 mm*	93	63	52
Moteurs freins hauteur d'axe 180 mm*	93	63	52
Moteurs freins hauteur d'axe 200 mm*	93	63	52
Moteurs freins hauteur d'axe 225 mm	120	80	70
Moteurs freins hauteur d'axe 250-280 mm	135	80	80

Les moteurs BAPV / BAF 71 sont positionnés dans une caisse de dimensions 49 x 23 x 27 cm

Les moteurs avec * peuvent être fournis soit à l'intérieur des caisses indiquées ou bien fixés directement sur les palettes.

D'autre part, sur demande, pour des quantités élevées de moteurs avec la même hauteur d'axe, il est possible d'utiliser comme système d'emballage une caisse unique de grand format (emballage MULTIPACK). A l'intérieur de la caisse sont insérées des couches de carton supplémentaires pour mieux préserver le produit emballé. Ci-dessous le dessin indique les dimensions de la caisse et la quantité des moteurs qui y sont placés en fonction de leur hauteur d'axe. Ces quantités sont données à titre indicatif étant donné qu'elles peuvent varier en fonction de la forme de construction requise.

Hauteur d'axe du moteur	Nombre de moteurs
56-63	80
71	40
80	30
90	20



CONDITIONS GENERALES DE VENTE ET GARANTIE

Les conditions générales de vente et les conditions de garantie auxquelles sont soumis tous les produits fournis par MGM sont disponibles sur notre site web: <http://www.mgmrestop.com>.

Dans le tableau ci-dessous sont reportées les principales exécutions spéciales et les accessoires disponibles sur les séries BM et BA. Sont indiquées par S la dotation de série, par R celles sur demande et par N les accessoires et les exécutions spéciales non prévues.

Réf.	Description	BM	BA
1	Brides non unifiées	R	R
2	Arbre spécial sur plan	R	R
3	Moteurs à pattes et brides (M B35, IM B34 et formes de construction verticales)	R	R
4	Equilibrage avec degré de vibration ou spécial	R	R
5	Alimentation séparée du frein ¹	R	R
6	Protection IP 55 ou IP 56	R	R
7	Tension ou fréquence du moteur et/ou du frein spéciales	R	R
8	Classe d'isolation H	R	R
9	Réglages du couple de freinage et/ou de l'entrefer selon des valeurs souhaitées	R	R
10	Moteurs homologués	R	R
11	Moteurs certifiés	R	R
12	Moteurs avec polarités hors catalogue	R	R
13	Résistances anti condensation	R	R
14	Sondes thermiques à bilames	R	R
15	Thermistances PTC	R	R
16	Tropicalisation des enroulements	R	R
17	Dispositif de protection contre les surtensions (RC04 et RC10)	R	R
18	Boîte à bornes sur le côté droit (gauche) pour IM B3	N	R
19	Arbre double ²	R	R
20	Certificat d'essai	R	R
21	Capot parapluie (BM), protection BA pour montage vertical à l'extérieur	R	R
22	Protection frein pour montage vertical	N	R
23	Tolérance dans une classe précise	R	R
24	Capot de ventilation pour ambiance textile ⁴	R	S
25	Moteurs avec codeur ou dynamo tachymétrique ²	R	R
26	Moteurs prédisposés pour commande manuelle (alésage hexagonal sur l'arbre) ³	S	S
27	Peinture spéciale (ambiance marine, ambiance alimentaire, etc.)	R	R
28	Vis de déblocage frein ²	N	S
29	Levier de déblocage du frein avec retour automatique	R	R
30	Clé en T pour rotation manuelle	R	R
31	Tirants et visserie INOX	R	R
32	Moteurs avec moto-ventilation (série BASV, BMAV)	R	R
33	Carcasse avec trous supplémentaires	R	R
34	Piste de freinage zinguée	R	R
35	Trous d'évacuation de la condensation	R	R
36	Tôle de frottement INOX	R	R
37	Microswitch pour signalisation de déblocage du frein	R	R
38	Microswitch pour signalisation de l'usure du disque de frein	R	R

1

L'alimentation du frein séparée du moteur est sur demande pour les moteurs des séries BM et BA mono-vitesse; l'alimentation séparée est de série sur les moteurs à deux vitesses.

2

Les moteurs de la série BA avec double arbre, avec dynamo tachymétrique ou codeur n'ont pas la vis de déblocage du frein fournie de série.

3

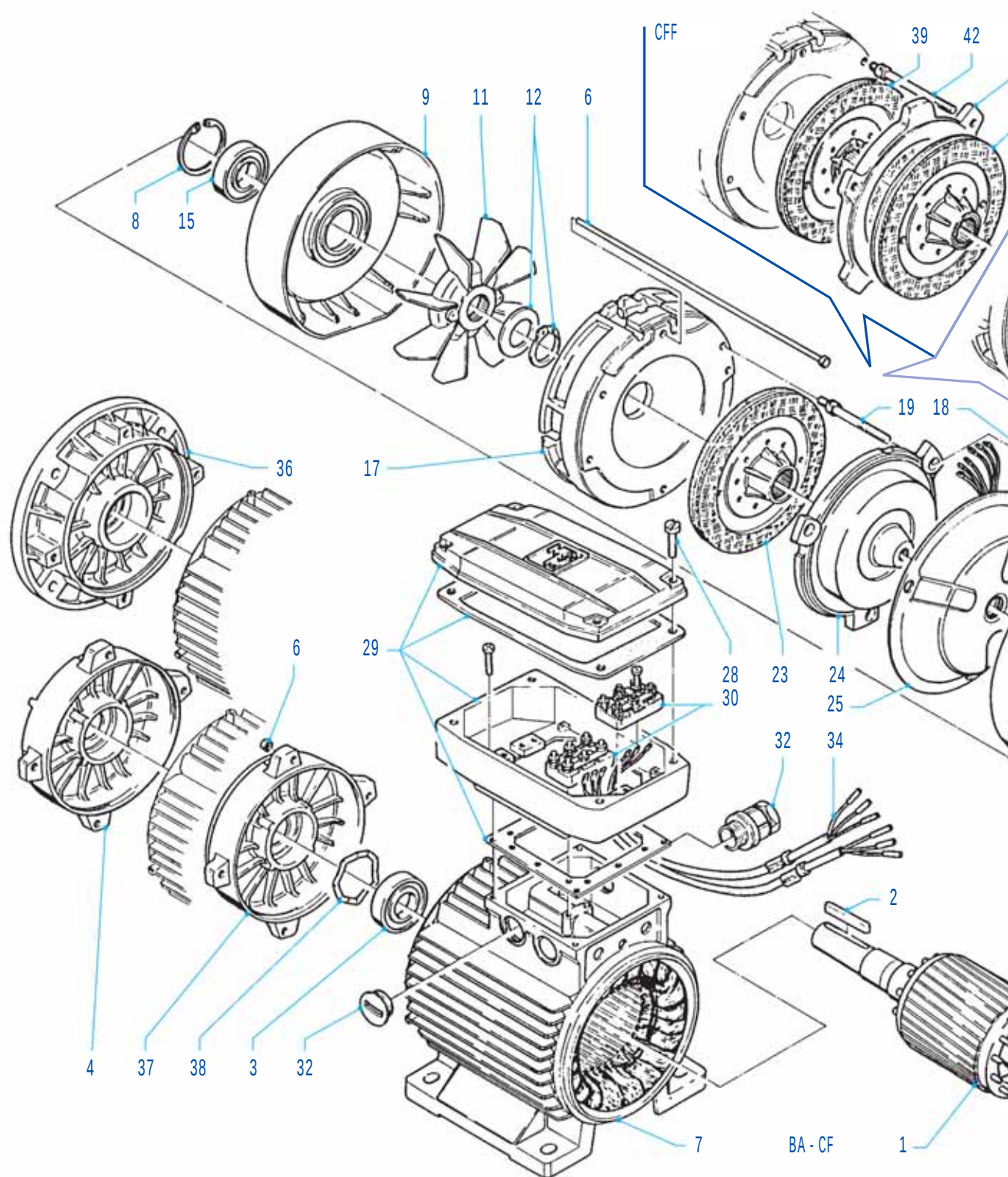
L'alésage hexagonal pour commande manuelle n'est pas de série sur les moteurs BA 160÷280 et BM 160.

4

Les moteurs de la série BA ne nécessitent pas de capot particulier pour ambiance textile.

pièces de rechange

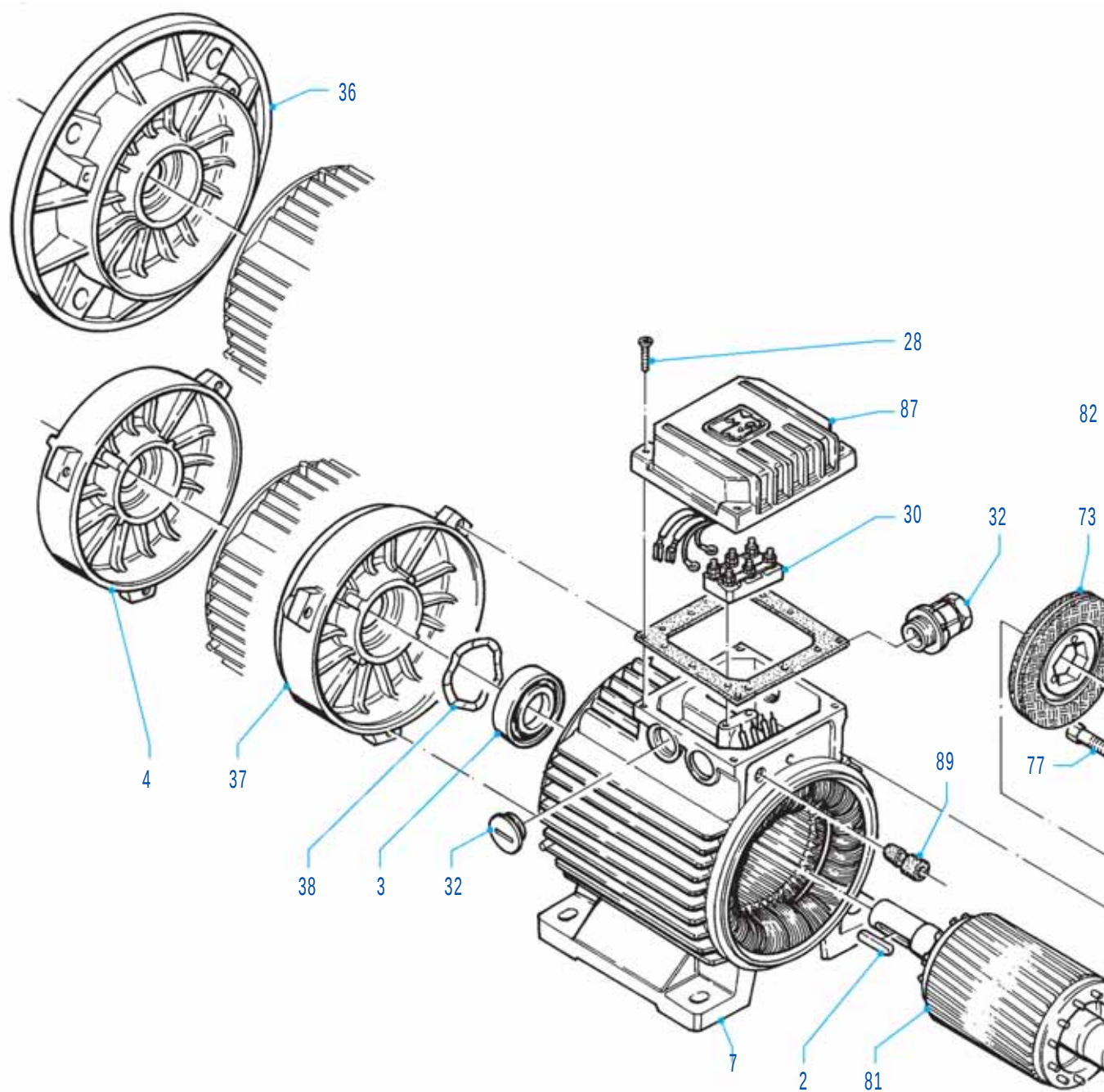
MGM est présent dans plus de 40 pays dans le monde entier avec ses propres points de vente et d'Assistance. Pour informations à ce sujet s'adresser directement à MGM. Pour commander une pièce de rechange indiquer le numéro correspondant reporté sur le dessin éclaté ci-dessous, la tension d'alimentation (du stator, de la bobine du frein ou du redresseur) et le type du moteur s'y référant. Pour les pièces détachées des moteurs série BA250-280, nous vous demandons de nous contacter.

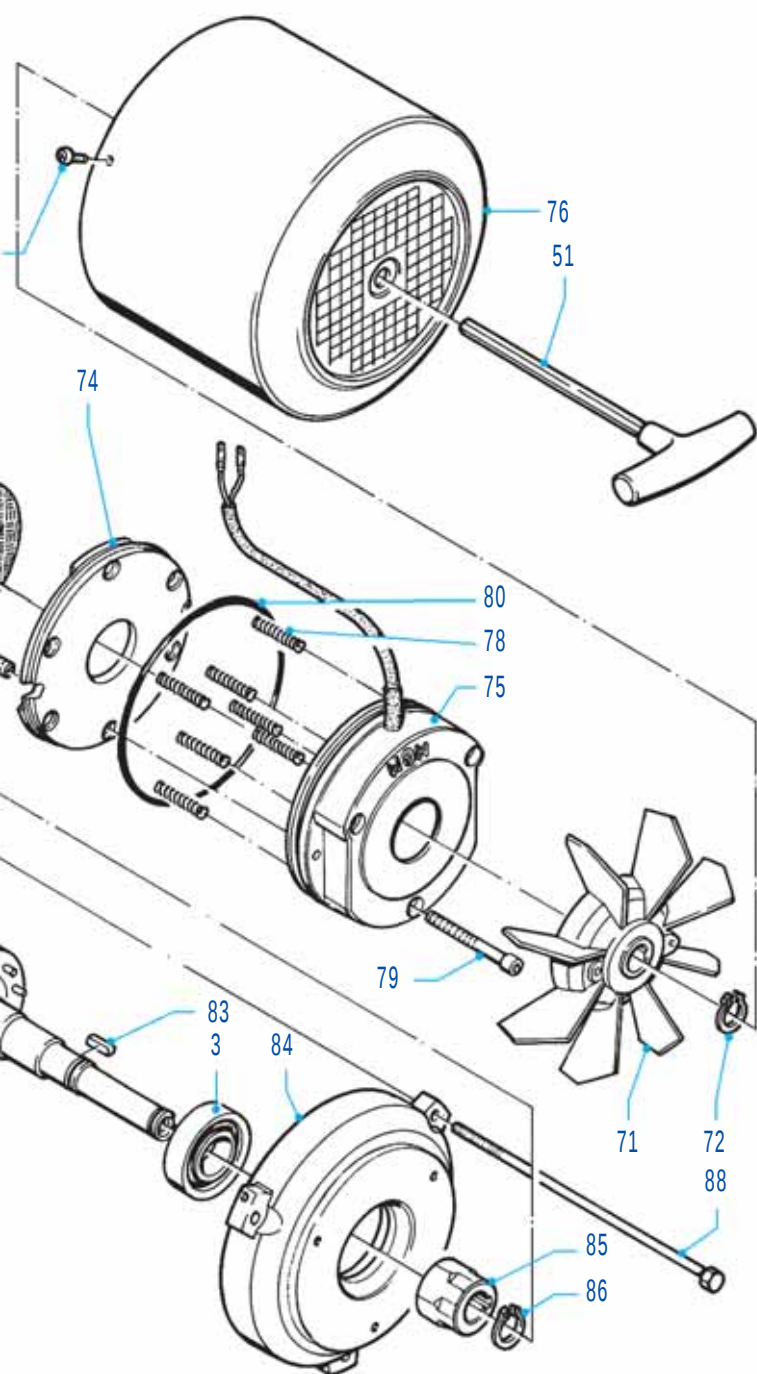


61

pièces de rechange

Pour commander une pièce de rechange indiquer le numéro correspondant reporté sur le dessin éclaté ci-dessous, la tension d'alimentation (du stator, de la bobine du frein ou du redresseur) et le type du moteur s'y référant.





Clavette	2
Roulements	3
Bride côté commande (B3)	4
Carcasse moteur	7
Vis de couvercle de la boîte à bornes	28
Bornier	30
Bouchon presse étoupe	32
Bride à trous lisses (B5)	36
Bride à trous taraudés (B14)	37
Rondelle élastique de compensation	38
Clé en T pour commande manuelle (sur demande)	51
Ventilateur	71
Bague élastique de blocage du ventilateur	72
Disque de frein	73
Ancre mobile	74
Bobine de frein	75
Capot de protection frein	76
Vis de guidage	77
Ressorts fixes ou réglables du frein	78
Vis de fixation	79
Joint groupe frein (pour BM 80-90-100)	80
Groupe arbre moteur	81
Vis capot frein	82
Clavette groupe frein (pour BM 71-80-90-100)	83
Bride côté frein	84
Bague hexagonale	85
Anneau élastique d'arrêt	86
Boîte à bornes avec redresseur	87
Tirants	88
Ecrou passe-fil boîte à bornes	89
Tôle inox BM 63 (non représentée dans le dessin et disponible seulement sur BM 63)	90



COD. RIF. A05F0009

MGM motori elettrici SpA s'engage à livrer des données correctes et mises à jours le plus possible.
Etant donné que les produits peuvent être constamment modifiés et améliorés il ne faut pas considérer les données indiquées ici comme absolues.



M.G.M.
motori elettrici s.p.a.

Usine et bureaux

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

Siège légal et entrepôt de l'Italie du Nord

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

M.G.M.
electric motors NA Inc.

Usine et bureaux

9731, Métropolitan Boulevard East
Montréal, Québec H1J 3C1 - CANADA
Tel. +1 (514) 355 4343 - Fax +1 (514) 355 5199
Web www.mgmelectricmotors.com
E-mail info@mgmelectricmotors.com