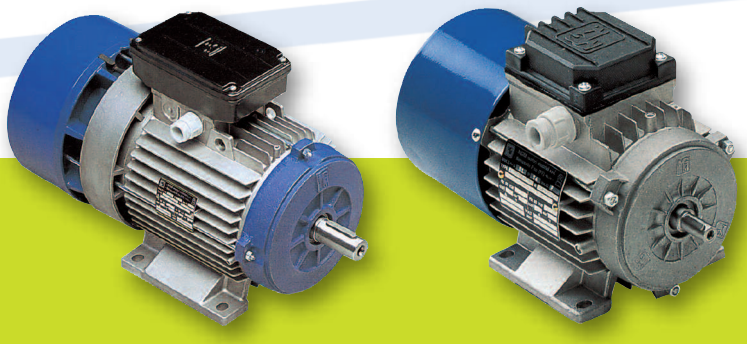
Moteurs frein

Catalogue Général



sommaire

INFORMATIONS GENERALES	4
GAMME DE PRODUITS: PUISSANCES ET POLARITES	5
DESIGNATION DU MOTEUR	6
NORMES ET CERTIFICATIONS	7
MARQUAGE CE	7
CERTIFICATION CSA	7
DECLARATION EAC	8
PLAQUE D'IDENTIFICATION DU MOTEUR	9
TOLERANCES	10
BRIDES STANDARDS ET SPECIALES	11
FORMES DE CONSTRUCTION ET POSITIONS DE MONTAGE	12
INDICES DE PROTECTION	13
ROULEMENTS	14
REDRESSEURS	14
TENSION ET FREQUENCE D'ALIMENTATION DU MOTEUR	15
FONCTIONNEMENT SOUS 60 HZ	16
TYPES DE SERVICE	17
FONCTIONNEMENT AVEC UN VARIATEUR DE FREQUENCE	18
EQUILIBRAGE - BRUIT	19
TEMPERATURE, ALTITUDE, HUMIDITE	20
DISPOSITIFS DE PROTECTION DU MOTEUR	22
RENDEMENT	23
MOTEURS POUR LES ETATS UNIS ET LE CANADA	23
DOCUMENTS DE TEST ET CONTROLE - PEINTURE	25
CARACTERISTIQUES GENERALES DE LA SÉRIE BA	26
GROUPE FREIN SÉRIE BA - REGLAGE DE L'ENTREFER	26
REGLAGE DU COUPLE DE FREINAGE	26
FREQUENCE DE DEMARRAGE ADMISSIBLE EN CHARGE	26
SCHEMA DE CABLAGE DE LA BOBINE DE FREIN COUPLE DE FREINAGE ET COMPRESSION DES RESSORTS DE FREIN	27
DONNEES TECHNIQUES DES MOTEURS MONO VITESSE UN ENROULEMENT (2, 4 POLES)	28
DONNEES TECHNIQUES DES MOTEURS MONO VITESSE UN ENROULEMENT (6, 8 POLES)	29
DONNEES TECHNIQUES DES MOTEURS BI-VITESSE UN ENROULEMENT (2/4 POLES)	30
DONNEES TECHNIQUES DES MOTEURS BI-VITESSE UN ENROULEMENT (4/8 POLES)	31
DONNEES TECHNIQUES DES MOTEURS BI-VITESSE DEUX ENROULEMENTS (2/6 POLES)	32
DONNEES TECHNIQUES DES MOTEURS BI-VITESSE DEUX ENROULEMENTS (2/8 POLES)	33
DONNEES TECHNIQUES DES MOTEURS BI-VITESSE DEUX ENROULEMENTS (4/6 POLES)	34
DONNEES TECHNIQUES DES MOTEURS BI-VITESSE DEUX ENROULEMENTS (4/12 POLES)	35

36	DONNEES TECHNIQUES DES MOTEURS BI-VITESSE DEUX ENROULEMENTS (2/12 PÔLES)
36	MOTEURS POUR LE LEVAGE 4/16 POLES
37	TEMPS DE DEMARRAGE ET DE FREINAGE
37	USURE DE LA GARNITURE DU FREIN
38	DIMENSIONS DES SÉRIE BA-BAX ET BAH-BAHX
41	CARACTERISTIQUES GENERALES SÉRIE BM
42	GROUPE DE FREIN SÉRIE BM
42	REGLAGE DE L'ENTREFER
42	FREQUENCE DE DEMARRAGE ADMISSIBLE AVEC CHARGE
43	SCHEMA DE CABLAGE DU REDRESSEUR ET TEMPS DE REACTION DU FREIN
43	CALCUL DU TEMPS DE FREINAGE
44	DONNEES TECHNIQUES DES MOTEURS BI-VITESSE UN ENROULEMENT (2/4 PÔLES)
45	DONNEES TECHNIQUES DES MOTEURS BI-VITESSE UN ENROULEMENT (6/8 PÔLES)
46	DONNEES TECHNIQUES DES MOTEURS BI-VITESSE UN ENROULEMENT (2/4, 4/8 PÔLES)
47	DONNEES TECHNIQUES DES MOTEURS BI-VITESSE DEUX ENROULEMENTS (2/6, 2/8 PÔLES)
48	DONNEES TECHNIQUES DES MOTEURS BI-VITESSE DEUX ENROULEMENTS (4/6, 4/12 PÔLES)
49	DIMENSIONS SÉRIE BM-BMX
50	MOTEURS POUR LA TRANSLATION A DEMARRAGE ET ARRET PROGRESSIFS (SÉRIE PV)
52	SÉRIE BAH
54	MOTEURS POUR LE LEVAGE (SÉRIE BAPK)
54	MOTEURS A COUPLE DE FREINAGE RENFORCE (SÉRIE BAF)
55	MOTEURS AVEC VENTILATION AUXILIAIRE (SÉRIE SV)
56	MOTEURS A CODEUR INTEGRE (SÉRIE E)
57	DIMENSIONS SÉRIE BAE-BAHE
58	DIMENSIONS SÉRIE BMEAV
59	SÉRIE R
61	MOTEURS A VARIATEUR DE FREQUENCE INTEGRE
62	MOTEURS POUR GENERATEURS D'EOLIENNES
62	MOTEURS POUR PORTES INDUSTRIELLES AUTOMATIQUES
63	MOTEURS A DOUBLE GROUPE DE FREIN (SÉRIE BMBM)
64	DIMENSIONS SÉRIE BMBM
65	MOTEURS POUR LA CHINE
65	MOTEURS POUR L'AUSTRALIE ET LA NOUVELLE ZELANDE
65	MOTEURS POUR LA RUSSIE
66	EMBALLAGE - CONDITIONS DE VENTES ET GARANTIE
67	CARACTERISTIQUES SPECIALES ET OPTIONS
68	PIECES DE RECHANGE SÉRIE BA
70	PIECES DE RECHANGE SÉRIE BM

informations générales

Les moteurs frein MGM sont des moteurs triphasés asynchrones entièrement fermés à ventilation externe (TEFC). Le moteur freine 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 (panne de courant, panne des équipements…).
L'action de freinage est obtenue sans glissement axial de l'arbre et fournit un couple de freinage égal dans les deux sens de rotation.
Les moteurs frein MGM conviennent particulièrement pour les appareils de levage et de transfert, les machines-outils, les machines automatiques et de transfert dans les secteurs du textile, de la céramique et de l'emballage et dans toutes les situations où la précision et la rapidité de freinage sont nécessaires. Les moteurs frein MGM sont conçus et assemblés comme de véritables moteurs frein. L'ingénierie et l'assemblage parfaits, associés à un frein solide et sûr, rendent ces moteurs très fiables.
En standard, 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 un moteur 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 de freinage et une durée de vie élevée.
Les moteurs offrent un niveau de protection IP 54 et une classe d'isolation F. Sur demande, ils peuvent être fabriqués avec un niveau de protection IP 55 ou IP 56 et une classe d'isolation H.
Tous les moteurs MGM sont conçus pour fonctionner avec un variateur de fréquence. Sur demande, il est possible de fournir le moteur avec un codeur installé sur l'extrémité non motrice de l'arbre (NDE), ou d'avoir l'arbre prédisposé pour l'installation d'un codeur. Pour plus d'informations, voir la section concernant les série des codeurs. La gamme des moteurs frein MGM se subdivise en deux séries: BA et BM.

série BA

La série BA se compose de moteurs frein asynchrones triphasés, totalement fermés et ventilés (TEFC). La gamme de la série BA s'étend de la taille 71 jusqu'à la taille 315. Par défaut, l'alimentation du frein est en courant alternatif triphasé. Sur demande, les moteurs de la gamme BA peuvent être équipés d'un frein CC grâce à un redresseur intégré dans la boîte à bornes. Le redresseur est équipé d'un dispositif de protection contre les surtensions. Tous les moteurs de la série BA sont équipés d'un 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 du frein et l'électro-aimant ont un noyau lamellaire magnétique pour réduire les pertes et permettre un freinage très rapide.
Les principales caractéristiques de la série BA sont un temps de réponse extrêmement réduit tant en phase de déblocage que de freinage, un couple de freinage élevé, un temps de freinage constant et enfin une capacité à supporter une fréquence de cycles de démarrage/arrêt très élevée, même pour des conditions de travail sévères.

série BM

La série BM se compose de moteurs frein asynchrones triphasés, totalement fermés et ventilés (TEFC). La gamme de la série BM s'étend de la taille 56 à la taille 225. Par défaut, l'alimentation du frein est en courant continu monophasé avec un redresseur intégré dans la boîte à bornes. Le redresseur est équipé d'un dispositif de protection contre les surtensions. La ventilation est montée derrière le moteur sur l'extrémité non motrice de l'arbre. Les principales caractéristiques de la série BM sont un faible bruit de freinage, l'accélération et la décélération progressives en phase de démarrage et d'arrêt et un encombrement réduit.

Les série BA et BM sont aussi disponibles dans les versions principales suivantes:

PV (BAPV, BMPV): avec volant qui permettent des démarrages et des arrêts progressifs, particulièrement adaptés aux applications de déplacement

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

AV-SV à ventilation renforcée (BMAV avec ventilation renforcée axiale, BASV avec double ventilation renforcée radiale)

BM (BMBM) à double frein particulièrement adapté pour les studios de cinéma, TV et les théâtres

E (BAE, BME) avec codeur intégré

K (BAPK, BAK) avec disque de frein K pour applications de levage

Le tableau ci-dessous indique la gamme de production des moteurs frein des série BM, BA et BAH.

Type de 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 MC	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	BM BA	22,0	18,5			17,0/14,0	11,0/8,0			11,0/7,5			13,2/3,0
180 LB	BM BA		22,0	15,0	11,0	20,5/17,0	14,0/9,0	16,0/6,5	16,0/4,0	13,0/8,8		16,0/2,6	
200 LA	BM BA	30,0		18,5	15,0		18,0/11,0						
200 LB	BM BA	37,0	30,0	22,0		24,0/20,0	21,0/13,0		18,5/4,5	15,0/10,5			16,0/4,0
225 S	BM BAH		37,0			37,0/30,0	30,0/18,0		24,0/6,0				19,0/4,8
225 M	BM BAH		45,0	30,0	22,0	45,0/35,0	35,0/25,0		30,0/7,5				24,0/6,0
225 MC	BM BAH		55,0	37,0									30,0/7,5
250 M	BAH		55,0	37,0	30,0		42,0/30,0						30,0/7,5
280 S	BAH		75,0	45,0	37,0		45,0/33,0						45,0/10,0
280 M	BAH		90,0	55,0	45,0		55,0/40,0						55,0/12,0
315 S	BAH		110,0	75,0	55,0								
315 M	BAH		132,0	90,0	75,0		86,0/58,0						

Remarque: tous les moteurs indiqués dans le tableau ci-dessus peuvent également être fabriqués comme moteurs asynchrones triphasés standard sans frein (série SMX ou SM).

désignation du moteur

Les caractéristiques techniques suivantes sont utilisées pour identifier correctement les moteurs MGM:

Série	BA, BM (1)	exemple: **BA**
Hauteur d'axe	56 - 315 mm	exemple: **71**
Puissance et polarité	0,04 - 132 kW 2 4 6 8 2/4 4/8 2/6 2/8 4/6 4/12 pôles (2)	exemple: **0,37 kW 4 pôles** ou B 4 (voir données techniques)
Forme de construction et montage	voir la section montage	exemple: **IM B5**
Tension et fréquence d'alimentation	selon la demande du client	exemple: **230/400V 50 Hz**
Alimentation du frein	AC ou DC (3) boîte à bornes simple ou double (4)	exemple: **bobine de frein à courant alternatif double boîte à bornes** pour l'alimentation séparée du frein
Classe d'isolation	F ou H	exemple: **clase F**
Indice de protection	IP54, IP55, IP56	exemple: **IP 54**

Il est nécessaire d'indiquer les particularités ou options qui ne sont pas fournies de série (voir page 67), telles que le diamètre réduit des brides, les protections thermiques, la tropicalisation, etc. Sauf indication contraire, la tension d'alimentation du frein est la même que celle du moteur. Sauf indication contraire, la tension d'alimentation du frein à courant continu est de 230V 50/60 Hz.

1

Les série BM et BA sont également disponibles dans les versions BMPV, BAPV à démarrage et arrêt progressifs et dans les versions BMSV, BASV à ventilation renforcée. La série BA est également disponible dans la version BAF, avec double disque de frein et couple de freinage plus élevé.

2

Pour les moteurs à deux vitesses, les deux lettres de 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 (par exemple BADA 71 B 2/8).

3

Les moteurs de la série BA sont disponibles avec un frein à courant continu ou à courant alternatif. Les moteurs de la série BM ne sont disponibles qu'avec un frein à courant continu. Les moteurs frein équipés d'un frein CC avec une alimentation supérieure à 24V sont fournis avec un redresseur approprié situé dans la boîte à bornes.

4

Les moteurs mono 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. Sauf indication contraire, les moteurs mono vitesse jusqu'à une hauteur d'axe de 90 mm sont fournis avec une seule boîte à bornes. Les moteurs à partir de la hauteur d'axe 100 sont équipés en série d'une boîte à bornes double. Pour les moteurs à deux vitesses, l'alimentation du moteur est toujours séparée de l'alimentation du frein. Pour les moteurs mono vitesse et à alimentation séparée du frein, une boîte à bornes double doit être prévue. Une boîte à bornes double doit également être prévue pour les moteurs avec les options ou dispositifs auxiliaires suivants: protecteurs thermiques (PTO), thermistances (PTC), résistances anti-condensation, ventilation renforcée, protection IP 56, filtres EMI, frein à courant continu avec alimentation du frein supérieure à 24V, tension d'alimentation du frein différente de la tension moteur, tension moteur 400/690V 50Hz, codeur, microswitch, boîte à bornes latérale.

Exemple: BA 71 B4, 230/400V 50 Hz, classe F, IP 54, IM B5, bobine de frein à courant alternatif, boîte à bornes double

Description	IEC	CENELEC
Caractéristiques nominales et performances	IEC 60034-1	EN 60034-1
Classes de rendement	IEC 60034-30-1	EN 60034-30-1
Méthodes d'essai standard pour la détermination des pertes et du rendement	IEC 60034-2-1	EN 60034-2-1
Méthodes de refroidissement pour machines électriques tournantes	IEC 60034-6	EN 60034-6
Marquage des bornes et sens de rotation des machines tournantes	IEC 60034-8	EN 60034-8
Caractéristiques des formes de construction et des types d'installations	IEC 60034-7	EN 60034-7
Performances de démarrage des moteurs asynchrones triphasés à vitesse unique	IEC 60034-12	EN 60034-12
Classification du degré de protection des machines électriques tournantes	IEC 60034-5	EN 60034-5
Vibrations mécaniques des machines à partir d'une hauteur d'axe de 56 mm. Mesure, évaluation et limites de l'intensité des vibrations	IEC 60034-14	EN 60034-14
Dimensions de fixation et puissances nominales	IEC 60072	EN 50347
Limites de bruit	IEC 60034-9	EN 60034-9

Marquage CE

Tous les moteurs frein MGM ont sur leur plaque d'identification, le marquage CE qui atteste de leur conformité aux directives européennes 2014/35/EU "Directive basse tension" et 2014/30/EU "Compatibilité électromagnétique".

Certification CSA

Sur demande, les moteurs MGM peuvent être fournis avec la certification cCSAus conformément aux exigences des normes UL 1004-1 "Moteurs électriques" et CSA C 22.2 N° 100 "Moteurs et générateurs" pour le marché Nord-Américain. Les moteurs homologués portent la marque sur la plaque signalétique. Pour plus d'informations, voir le paragraphe correspondant (Moteurs pour la États Unis et Canada).

Certification CCC

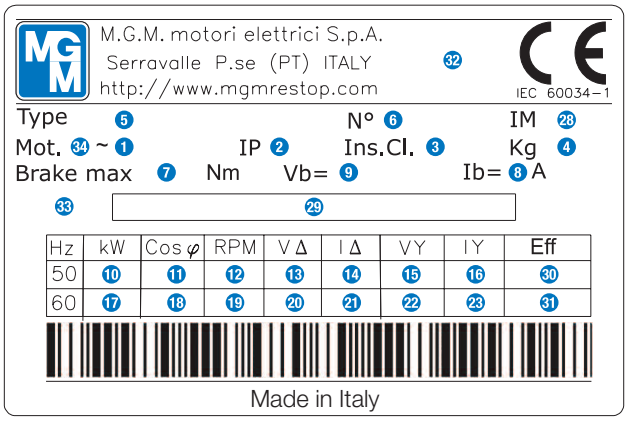
Sur demande, les moteurs MGM peuvent être fournis avec la certification CCC (China Compulsory Certification) pour le marché chinois. Les moteurs homologués ont le marquage sur la plaque signalétique. Pour plus d'informations, merci de consulter le paragraphe correspondant (Moteurs pour la Chine).

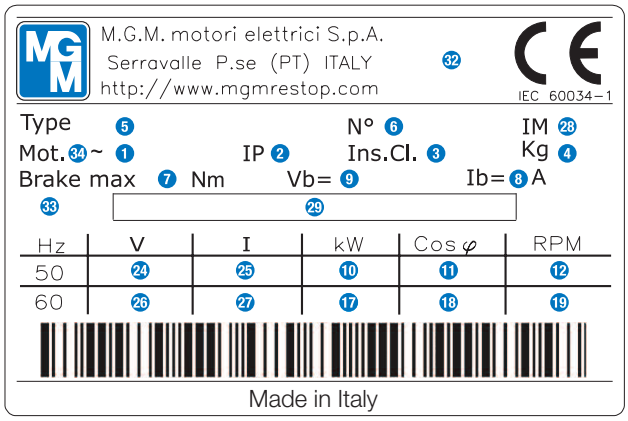
Déclaration EAC

Sur demande, les moteurs MGM peuvent être fournis avec la déclaration EAC pour les pays de l'Union douanière eurasienne (Russie, Belarus, Kazakhstan). Pour plus d'informations, contacter MGM.

plaque d'identification du moteur

Chaque moteur est livré avec une plaque d'identification sur laquelle sont indiquées les informations relatives au moteur. Les plaques d'identification des moteurs sont reproduites ci-dessous avec les données du moteur et les notes explicatives. La plaque d'identification de gauche est utilisée pour les moteurs à une seule vitesse, tandis que celle de droite est utilisée pour les moteurs à deux vitesses.





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 pouvant être obtenu avec un réglage approprié des ressorts (Nm)
8 Intensité de courant absorbée par le frein (A)
9 Tension d'alimentation du frein (V). Pour les moteurs frein avec frein à courant alternatif, le symbole "Vb = Vm" indique que le moteur et le frein ont la même tension d'alimentation. Pour les moteurs avec frein à courant continu, l'indication 1~230V ou 1~400V précise la tension d'alimentation monophasée (230V ou 400V) du redresseur
10 Puissance nominale (kW) à 50 Hz
11 Facteur de puissance à 50 Hz
12 Vitesse moteur (Tr/min) à 50 Hz
13 Tension d'alimentation du moteur pour un branchement triangle à 50 Hz (V)
14 Intensité de courant absorbée pour un branchement triangle à 50 Hz (A)
15 Tension d'alimentation du moteur pour un branchement étoile à 50 Hz (V)
16 Intensité de courant absorbée pour un branchement étoile à 50 Hz (A)
17 Puissance nominale (kW) à 60 Hz
18 Facteur de puissance à 60 Hz
19 Vitesse moteur (Tr/Min) à 60 Hz
20 Tension d'alimentation du moteur pour un branchement triangle à 60 Hz (V)
21 Intensité de courant absorbée par un branchement triangle à 60 Hz (A)
22 Tension d'alimentation du moteur pour un branchement étoile à 60Hz (A)
23 Intensité de courant absorbée par un branchement étoile à 60 Hz (A)
24 Tension d'alimentation du moteur à 50 Hz (V)
25 Intensité de courant absorbée à 50 Hz (A)
26 Tension d'alimentation du moteur à 60 Hz (V)
27 Intensité de courant absorbée à 60 Hz
28 Forme de construction
29 Pour les moteurs à ventilation renforcée, la tension d'alimentation de la ventilation est indiquée à cet endroit, précédée des lettres "VENT". Les lettres "TP" indiquent la présence de protections thermiques bimétalliques, "TM" indiquent les thermistances et "SCALD" indique les résistances anti-condensation, le tout suivi de la tension d'alimentation
30 Rendement et classe de rendement à 50Hz
31 Rendement et classe de rendement à 60Hz
32 Marques de Certification (c SP us , CCC, etc.)
33 Si les lettres "DM" apparaissent à cet endroit, cela signifie que le moteur est équipé d'une boîte à bornes double pour une alimentation séparée du frein.
34 Nombre de phases du moteur (3 = triphasé; 1 = monophasé)

Remarque: pour un moteur spécial, la plaque d'identification peut contenir des informations supplémentaires ou des informations placées dans les différents emplacements disponibles.

Caractéristiques des tolérances électromécaniques

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

Caractéristiques		Tolérances	
Rendement	η	$-0{,}15\ (1-\eta)$	Puissance nominale ≤ 150 kW
Facteur de puissance	$\cos\varphi$	$-(1-\cos\varphi)/6$	min 0,02 - max 0,07
Glissement		±30% ±20%	Puissance nominale < 1 kW Puissance nominale ≥ 1 kW
Courant rotor bloqué		+20%	
Moment d'inertie		±10%	de la valeur garantie
Couple rotor bloqué		-15% +25%	de la valeur garantie de la valeur garantie (sur demande, il est possible de dépasser la valeur de +25%)

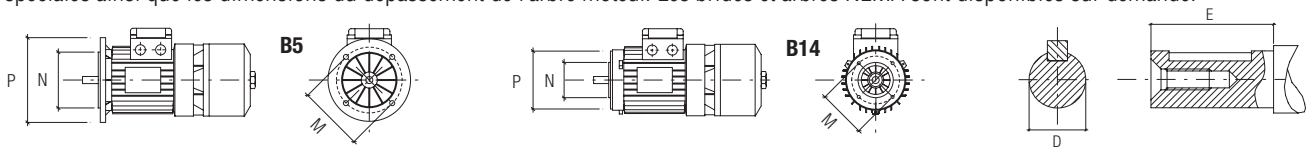
Tolérances mécaniques

Le tableau ci-dessous indique les tolérances mécaniques, conformément à la norme IEC 60072.

Caractéristiques	Tolérances	
Hauteur d'axe	-0,5 mm	
Centrage de la bride	j6 h6	pour moteurs avec hauteur d'axe ≤ 160 mm pour moteurs avec hauteur d'axe > 180 mm
Diamètre de l'extrémité de l'arbre	j6 k6 m6	Ø de 9 mm à 28 mm Ø de 38 mm à 48 mm Ø de 55 mm à 75 mm

Brides standards et spéciales

Le tableau ci-dessous indique pour les différentes hauteurs d'axe des moteurs, les dimensions des brides standards et celles des brides spéciales ainsi que les dimensions du dépassement de l'arbre moteur. Les brides et arbres NEMA sont disponibles sur demande.



Type moteur	Dimensions de l'extrémité de l'arbre (DxE) (mm)	Type de bride	Dimensions de la bride (P/M/N/N) (mm)
IEC 56	9x20	B5 (standard)	120/100/80
IEC 56	9x20	B14 (standard)	80/65/50
IEC 63	11x23	B5 (standard)	140/115/95
IEC 63	11x23	B14 (standard)	90/75/60
IEC 63	11x23	B14-R (56)	(80) 90/65/50***
IEC 71	14x30	B5 (standard)	160/130/110
IEC 71	14x30	B5-R (56)*	120/100/80
IEC 71	14x30	B5-R/M (63)*	140/115/95
IEC 71	14x30	B5-M	200/165/130
IEC 71	14x30	B14 (standard)	105/85/70
IEC 71	14x30	B14-R	(90) 105/75/60***
IEC 80	19x40	B5 (standard)	200/165/130
IEC 80	19x40	B5-R	160/130/110
IEC 80	19x40	B14	120/100/80
IEC 80	19x40	B14-R	(105) 120/85/70***
IEC 90	24x50	B5 (standard)	200/165/130
IEC 90	24x50	B5-R	160/130/110
IEC 90	24x50	B14 (standard)	140/115/95
IEC 90	24x50	B14-R	(120) 140/100/80***
IEC 100	28x60	B5 (standard)	250/215/180
IEC 100	28x60	B5-R**	200/165/130
IEC 100	28x60	B14 (standard)	160/130/110
IEC 112	28x60	B5 (standard)	250/215/180
IEC 112	28x60	B14 (standard)	160/130/110
IEC 132	38x80	B5 (standard)	300/265/230
IEC 132	38x80	B5-R	250/215/180
IEC 132	38x80	B14 (standard)	200/165/130
IEC 160	42x110	B5 (standard)	350/300/250
IEC 180	48x110	B5 (standard)	350/300/250
IEC 200	55x110	B5 (standard)	400/350/300
IEC 225 (4-6-8 pôles)	60x140	B5 (standard)	450/400/350
IEC 250 (4-6-8 pôles)	65x140	B5 (standard)	550/500/450
IEC 280 (4-6-8 pôles)	75x140	B5 (standard)	550/500/450
IEC 315 (4-6-8 pôles)	80x140	B5 (standard)	660/600/550

Remarques: * Ce type de bride nécessite un arbre spécial donc il n'est pas interchangeable avec le standard. Cette bride augmente la longueur du moteur (Q) de 25mm.
** Ce type de bride nécessite un roulement spécial alors que l'arbre reste standard.
*** La différence entre la dimension de la bride réduite et celle de la standard (entre parenthèses) n'affecte pas le montage correct du moteur.

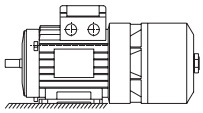
Pour les moteurs 2 pôles 225 et plus, merci de contacter MGM.

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). Deux systèmes de classification sont indiqués: le code 1 (la désignation alphanumérique) et le code 2 (la désignation numérique).

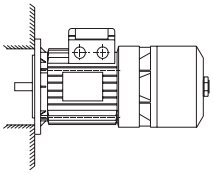
Montages avec l'arbre horizontal

IM B3 IM 1001



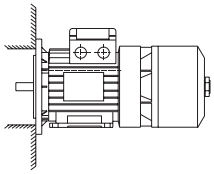
Moteur à pattes.

IM B5 IM 3001



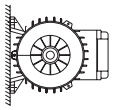
Moteur à bride. Bride à trous de fixation lisses.

IM B35 IM 2001



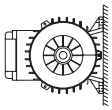
Moteur à bride et pattes. Bride à trous de fixation lisses.

IM B6 IM 1051



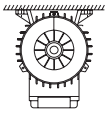
Moteur à pattes.montage sur paroi,pattes à gauche.

IM B7 IM 1061



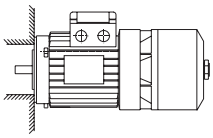
Moteur à pattes, montage sur paroi, pattes à droite.

IM B8 IM 1071



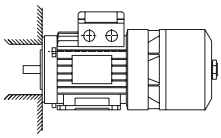
Moteur à pattes. Pattes disposées vers le haut.

IM B14 IM 3601



Moteur à bride. Bride à trous taraudés et centrage.

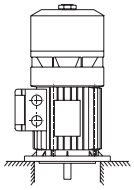
IM B34 IM 2101



Moteur à bride et pattes. Bride à trous taraudés et centrage.

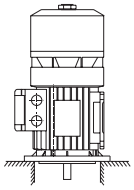
Montages avec l'arbre vertical

IM V1 IM 3011



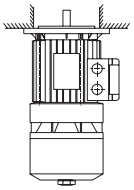
Moteur à bride à trous lisses. Arbre vers le bas

IM V15 IM 2011



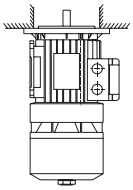
Moteur à bride et pattes. Arbre vers le bas.

IM V3 IM 3031



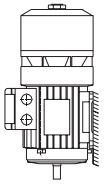
Moteur à bride à trous lisses. Arbre vers le haut.

IM V36 IM 2031



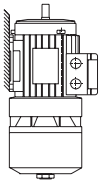
Moteur à bride et pattes. Arbre vers le haut.

IM V5 IM 1011



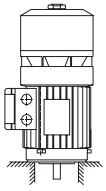
Moteur à pattes. Arbre vers le bas.

IM V6 IM 1031



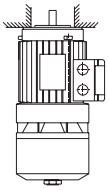
Moteur à pattes. Arbre vers le haut.

IM V18 IM 3611



Moteur à bride. Arbre vers le bas. Bride à trous taraudés et centrage.

IM V19 IM 3631



Moteur à bride. Arbre vers le haut. Bride à trous taraudés et centrage.

Remarques: pour toute information concernant les classifications des autres formes de construction et positions de montage, merci de contacter MGM

L'indice de protection du moteur doit être adapté aux conditions ambiantes dans lesquelles le moteur fonctionne. Selon la norme IEC34-5 (EN 60034-5), la désignation de l'indice de protection est exprimée au moyen d'un symbole composé de deux lettres (IP) suivies d'un nombre à deux chiffres. Le premier chiffre indique l'indice de protection de l'enveloppe du moteur contre la pénétration de particules solides. Le deuxième chiffre indique la protection de l'enveloppe du moteur contre la pénétration de liquide.

IP Premier chiffre Deuxième chiffre

Premier chiffre

0 Pas de protection.

1 Protégé contre la pénétration de corps solides d'un diamètre supérieur à 50 mm (par exemple, protection contre le contact accidentel d'une main).

2 Protégé contre la pénétration de corps solides de plus de 12 mm de diamètre.

3 Protégé contre la pénétration de corps solides d'un diamètre supérieur à 2,5 mm.

4 Protégée contre la pénétration de corps solides d'un diamètre supérieur à 1 mm.

5 Protégé contre la pénétration de poussière. La pénétration n'est pas complètement exclue, mais ne doit pas compromettre le bon fonctionnement du moteur.

6 Etanche à la poussière.

Deuxième chiffre

0 Pas de protection.

1 Protégé contre les chutes verticales de gouttes d'eau.

2 Protégé contre les chutes de gouttes d'eau d'une inclinaison maximum de 15°.

3 Protégé contre les chutes d'eau d'une inclinaison maximum de 60°.

4 Protégé contre toutes les projections d'eau, de toutes directions.

5 Protégé contre les jets d'eau projetés de toutes les directions à la lance.

6 Protégé contre les projections d'eau assimilables aux paquets de mer.

7 Protégé contre les effets de l'immersion entre 0,5 et 1 m.

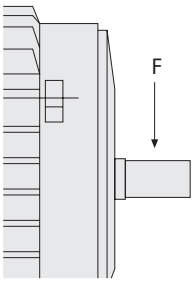
8 Protégé contre les effets prolongés de l'immersion sous pression.

Les moteurs frein MGM sont livrés avec un indice de protection standard IP54. Sur demande, les moteurs peuvent être fournis avec un indice de protection IP55, IP56, IP65 et IP66. Les moteurs de la série BAH sont livrés en standard avec un indice de protection IP55 et sur demande avec un indice IP56 ou IP66.
Pour une utilisation dans des environnements industriels standard, l'indice IP54 est suffisant. Pour les applications extérieures ou pour les applications impliquant un contact avec l'eau, l'indice de protection IP55 ou IP56 est conseillé ; il est toutefois recommandé d'adopter des protections supplémentaires appropriées.
Lors de l'installation, vérifier le bon serrage du presse-étoupe et, si possible, courber l'entrée de câble de bas en haut. Pour un montage vertical extérieur avec arbre descendant, un capot (pour la série BM) et un couvercle de frein spécial (pour la série BA) sont disponibles sur demande.

roulements

Tous les moteurs frein 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 résistant à l'huile et à l'usure. Sur les moteurs frein MGM des série BAX et BMX, il est possible d'installer des roulements avec une protection "Z" au lieu de "2RS".

Taille du moteur	Type de roulement	
	Côté arbre (D)	Côté opposé à l'arbre d'entraînement (ND)
56	6201 - 2Z	6201 - 2Z
63	6202 - 2RS1	6202 - 2RS1
71	6203 - 2RS1	6203 - 2RS1
80	6204 - 2RS1	6204 - 2RS1
90	6205 - 2RS1	6205 - 2RS1
100	6206 - 2RS1	6206 - 2RS1
112	6306 - 2RS1	6306 - 2RS1
132	6308 - 2RS1	6308 - 2RS1
160	6309 - 2RS1	6309 - 2RS1
180	6310 - 2RS1	6310 - 2RS1
200	6312 - 2RS1	6310 - 2RS1
225	6214 - 2RS1	6312 - 2RS1
250	6316 - 2RS1	6314 - 2RS1
280	6316 - 2RS1	6314 - 2RS1
315	6318 - 2RS*	6318 - 2RS*



La durée de vie nominale des roulements est exprimée en heures de fonctionnement atteintes ou dépassées par 90% des mêmes roulements dans certaines conditions d'essai. Les paramètres clés qui influent sur la durée de vie des roulements sont la charge appliquée sur le roulement, la vitesse de rotation et la température de fonctionnement.
Les valeurs du tableau ne tiennent compte que d'une charge radiale qui est supposée invariable en intensité et direction. Le point d'application de la force est le milieu de l'arbre (comme indiqué sur le schéma) avec le moteur en position horizontale. Les valeurs du tableau indiquent la force maximale applicable sur l'arbre pour obtenir la durée communiquée dans le tableau. La force est indiquée en Newtons (N).

* Pour les moteurs à hauteur d'axe 315, contacter MGM pour obtenir des informations spécifiques en fonction du type de roulement monté.

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		5240	5990	6630		4150	4750	5260
250		10390	12400	13100		7950	9530	10400
280		10390	12400	13100		7950	9530	10400

Les moteurs frein de la série BA équipés d'un frein CC et tous les moteurs de la série BM (sauf ceux dont la tension est inférieure à 42Vcc) sont équipés d'un redresseur situé dans la boîte à bornes. Ces redresseurs peuvent être de type demi-onde ou pleine onde en fonction de la tension d'alimentation (côté courant alternatif) et de la tension requise pour la bobine de frein (côté courant continu). Par défaut, les redresseurs sont équipés de dispositifs de protection contre les surtensions. Les redresseurs sont disponibles avec deux options de connexion (fig. 1-diagramme A et B) pour un temps de réaction des freins rapide ou lent. Les redresseurs peuvent être fournis en type C (intégré dans le couvercle de la boîte à bornes - fig. 2), type Q (avec fils libres - fig. 3), ou type M (avec bornes à pince fig. 4). La couleur de la résine du redresseur identifie la tension nominale du redresseur comme indiqué dans le tableau ci-dessous.

Couleur de la résine	Tension applicable (V_{ac})	Tension de sortie (V_{cc})	Valeurs standard (V_{ac}→V_{cc})
Bleu	200-265	0,45*V_{ac}	230→103
Jaune	360-440	0,45*V_{ac}	400→180
Vert	90-130	0,9*V_{ac}	110→100

V_{ac} se réfère à la tension AC d'entrée tandis que V_{cc} se réfère à la valeur moyenne de la tension CC de sortie.

Les modèles suivants sont également disponibles sur demande:

Modèle R
Ce type de redresseur est recommandé lorsqu'un temps d'enclenchement plus rapide du frein est requis et qu'un contact externe sur le circuit CC n'est pas disponible. Un relais, intégré dans le circuit du redresseur, permet de façon indépendante d'ouvrir le circuit côté CC.

Modèle P
Ce type de redresseur est recommandé lorsqu'un déblocage rapide des freins et/ou un couple de freinage plus élevé est nécessaire. Ce redresseur est conçu de manière à fournir initialement deux fois la tension de sortie nominale permettant à la bobine de frein d'attirer rapidement l'élément mobile

fig. 1

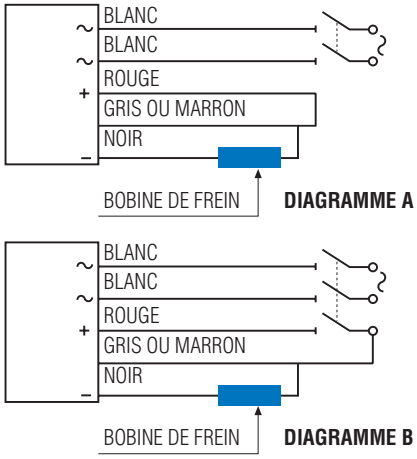


fig. 2

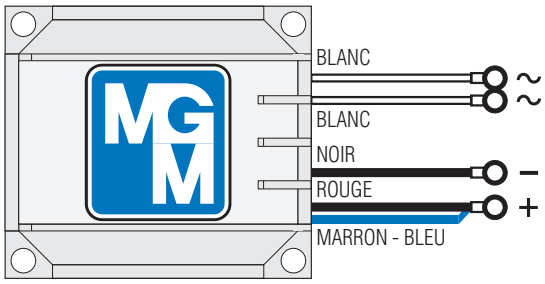


fig. 3

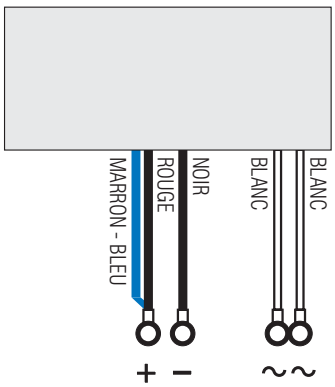
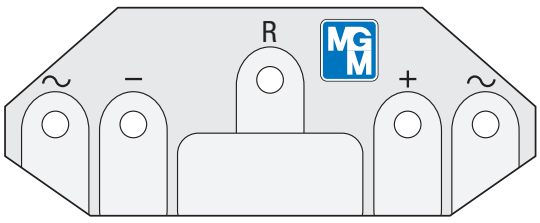


fig. 4

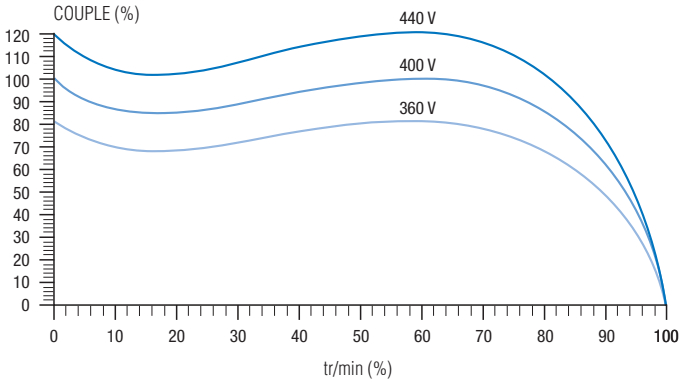


tension et fréquence d'alimentation du moteur

Les moteurs MGM sont fournis pour une tension standard "tension européenne" de 230/400V±10% 50 Hz (IEC 38, CENELEC HD 472, CEI 8-6). Sur demande, ils peuvent être fournis pour d'autres tensions de fonctionnement. Les tensions de fonctionnement à 50Hz et 60Hz sont clairement indiquées sur la plaque signalétique du moteur (voir section plaque signalétique du moteur). Les moteurs MGM sont conçus pour fonctionner dans les limites d'une variation de tension de 10 % de la tension indiquée sur la plaque signalétique. Les tensions nominales disponibles sont indiquées dans le tableau ci-dessous sous "Tension nominale" à 50 Hz et 60 Hz, tandis que les tensions correspondantes avec lesquelles le moteur peut fonctionner sont indiquées sous "Tension utilisable".

Tension nominale		Tension utilisable		
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	
200 / 400 50	230 / 460 60	240 / 480 60		
290 / 500 50	330 / 575 60	346 / 600 60		

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.



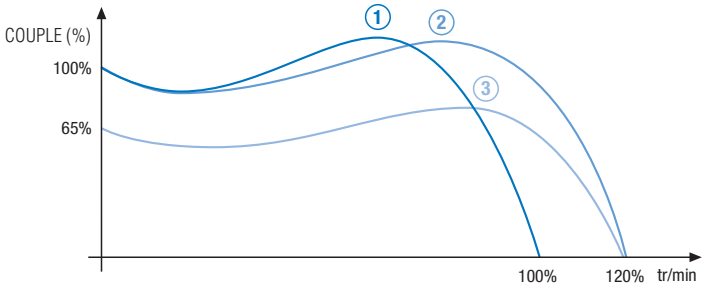
Fonctionnement sous 60Hz

Les moteurs MGM qui ont une tension d'alimentation de 230/400V 50Hz conservent le même couple nominal et le même couple de démarrage s'ils fonctionnent à 277/480V 60Hz, tandis que la vitesse de rotation augmente d'environ 20% (voir les courbes 1 et 2 ci-dessous). La bobine de frein à courant alternatif de la série BA fonctionne aussi bien en 230/400V 50Hz qu'en 277/480V 60Hz. Pour les série BM et BA, la bobine de frein à courant continu avec une tension nominale indiquée sur la plaque d'identification de 110V, 230V ou 400V doit être alimentée respectivement en 110V, 230V ou 400V monophasé à 50 Hz ou 60 Hz (ex: un frein 230V doit être alimenté en 230V 50Hz monophasé ou à 230V 60Hz monophasé). MGM est en mesure de fournir des moteurs et des bobines de frein adaptés au fonctionnement avec une alimentation en 220/380V 60Hz. Il est déconseillé de faire fonctionner des moteurs conçus pour être alimentés en 230/400V 50Hz et en 277/480V 60Hz avec une alimentation en 220/380V 60Hz, car la puissance reste la même, mais le couple de démarrage est réduit de 35% (voir courbes 1 et 3 ci-dessous). MGM recommande fortement de ne pas utiliser une bobine de frein à courant alternatif 277/480V 60Hz (230/400V 50Hz) avec une alimentation en 220/380V 60Hz car cela entraîne une perte importante de performance.
Les freins à courant continu 230V 50Hz peuvent être utilisés en 220V 60Hz, et ceux avec une tension nominale de 400V 50Hz en 380V 60Hz. Le diagramme ci-dessous montre différentes courbes (couple en fonction de la vitesse de rotation) pour un moteur de tension nominale 230/400V 50Hz (277/480 60Hz) fonctionnant sous différentes conditions d'alimentation.

① Moteur à tension nominale 230/400V 50Hz (277/480V 60Hz) alimenté en 230/400V 50 Hz

② Moteur à tension nominale 230/400V 50Hz (277/480V 60Hz) alimenté en 277/480V 60 Hz

③ Moteur à tension nominale 230/400V 50Hz (277/480V 60Hz) alimenté en 220/380V 60Hz

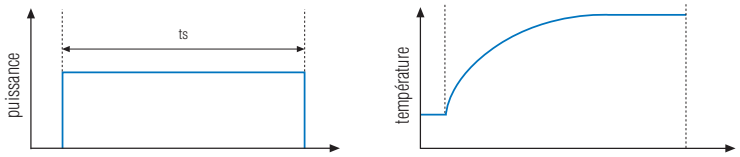


Il est important de noter que, si le moteur tourne à 60 Hz au lieu de 50 Hz, le nombre maximum de démarrages diminue d'environ 15-20 %, et le niveau sonore augmente d'environ 3dB en raison de la vitesse accrue du ventilateur de refroidissement.

Les types de service les plus courants sont décrits dans ce paragraphe et une méthode de calcul de la puissance maximale admissible est donnée. Pour les autres types de services, merci de contacter MGM.

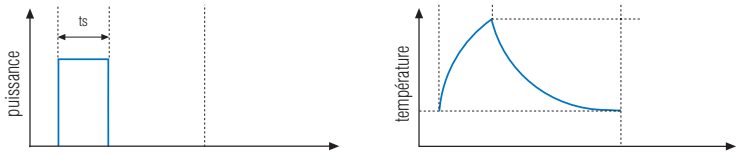
Service continu S1

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



Service d'usage limité S2

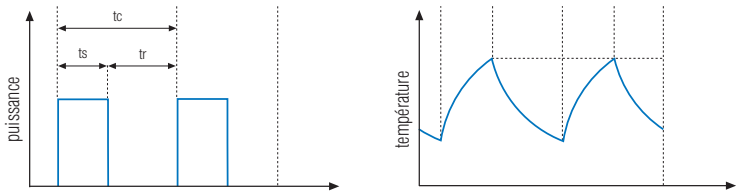
Le moteur fonctionne à charge constante pendant une durée insuffisante pour atteindre l'équilibre thermique.
La durée restante du cycle est une période de repos pendant laquelle le moteur se refroidit jusqu'à atteindre la température ambiante.



Service intermittent périodique S3

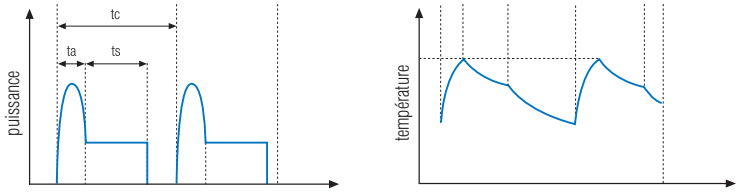
Le moteur suit un cycle comprenant une période de fonctionnement à charge constante (ts) et une période de repos (tr). Une indication synthétique du service est donnée par le rapport en pourcentage de la durée de fonctionnement pour une période de temps, qui est habituellement de 60 minutes (p.ex. 15 % - 60 min.)

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



Fonctionnement intermittent périodique avec démarrage S4

Le moteur fonctionne selon des cycles identiques, temps de démarrage (ta) significatif et période à charge constante (ts). Dans le temps de cycle résiduel, le moteur est au repos (tr). Un fonctionnement intermittent signifie qu'aucun équilibre thermique n'est atteint pendant la phase de fonctionnement du cycle.
L'indication correcte pour ce cycle est S4 suivi du rapport de service intermittent, du moment d'inertie du moteur (J_M) et du moment d'inertie de charge (J_{ext}), ces deux derniers se référant à l'arbre moteur.



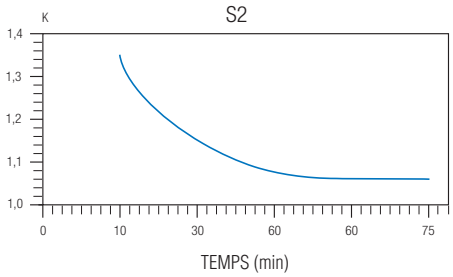
Exemple: S4 25% J_M = 0,15 kgm² J_{ext} = 0,7 kgm²

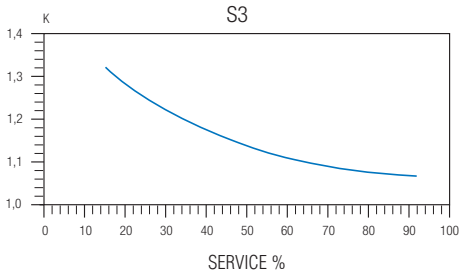
Rapport intermittent = (ta + ts) / tc

Dans le cas d'un service de durée limitée (S2) ou intermittent périodique (S3), il est possible d'obtenir une augmentation de puissance par rapport à celle obtenue pour un service continu grâce à l'échauffement réduit du moteur ; le couple de démarrage reste inchangé. À titre indicatif, pour les moteurs mono vitesse, vous pouvez utiliser la formule suivante:

Puissance disponible = K • Puissance nominale

Où "K" est un coefficient dont les valeurs sont données par les courbes ci-contre.

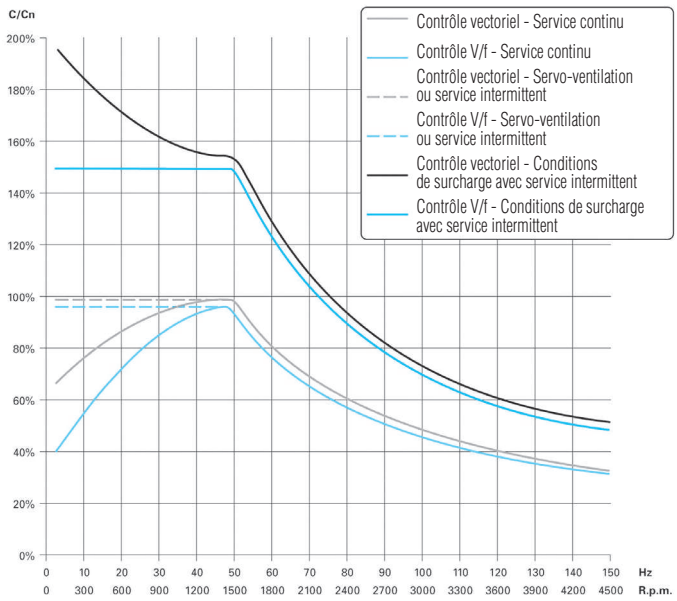




fonctionnement avec un variateur de fréquence

Tous les moteurs MGM sont conçus pour être utilisés avec un variateur de fréquence. Voici quelques recommandations pour bien utiliser un moteur frein MGM avec un variateur de fréquence.

La vitesse du moteur dépend de la fréquence d'alimentation. Fondamentalement, le variateur de fréquence transforme une tension d'entrée à amplitude et fréquence fixes (ex. 400V 50Hz) en une tension à amplitude et fréquence variables permettant de contrôler la vitesse du moteur. Le variateur de fréquence ne peut pas générer une tension de sortie supérieure à la tension d'entrée alors qu'il peut augmenter la fréquence au-dessus de la valeur nominale d'entrée ; la plage de réglage "Couple constant" indique une plage pour laquelle le variateur de fréquence est capable de maintenir constant le rapport nominal tension/fréquence ; dans notre diagramme cette plage peut atteindre 50 Hz. La plage de réglage "Puissance constante" (ou flow) est une plage dans laquelle le variateur peut augmenter la fréquence (et donc la vitesse de rotation du moteur), sans augmenter la tension du moteur (et donc le couple) ; dans notre diagramme, cette plage dépasse 50 Hz ; le diagramme de fonctionnement montre les valeurs en pourcentage du couple disponible en fonctionnement continu et en surcharge. Lorsque le moteur tourne dans la plage "couple constant" (fréquence inférieure à 50 Hz), il est nécessaire de vérifier que le fonctionnement continu à basse vitesse ne provoque pas de surchauffe. En effet, la réduction de la ventilation d'un moteur tournant à basse vitesse peut provoquer une élévation de la température des enroulements dangereuse pour leur tenue dans le temps.
Dans de telles situations, il est recommandé d'utiliser des moteurs servo-ventilés (série SV / AV). Il est également conseillé d'utiliser des sondes thermiques pour contrôler la température. Lorsque le moteur tourne dans la plage de "puissance constante" (fréquence supérieure à 50 Hz), il est nécessaire de vérifier que le couple requis par la charge ne dépasse pas le couple indiqué sur le diagramme de fonctionnement, au risque de déclencher le système de protection contre les surcharges du variateur de fréquence. Il est possible d'étendre la plage de couple constant jusqu'à 87Hz (104Hz pour les environnements 60Hz) en raccordant le moteur en triangle plutôt qu'en étoile (par exemple, avec une alimentation du variateur en 400V 50Hz et du moteur en 230/400V 50Hz).
Lorsqu'il est raccordé de cette façon, le moteur peut fournir jusqu'à 1,7 fois la puissance nominale ce qui suppose que le variateur de fréquence soit dimensionné pour fournir un courant supérieur. L'avantage de cette solution est que le moteur étend sa plage de couple constant et que le moteur peut fournir le couple nominal jusqu'à une vitesse égale à 1,7 fois la vitesse nominale du moteur.



Pour les moteurs prévus pour fonctionner avec un variateur de fréquence, le frein doit être alimenté séparément du moteur, pour assurer le bon fonctionnement de la bobine de frein. Dans ce cas, l'option boîte à bornes double doit être demandée. Sur les moteurs frein à bobine de frein à courant alternatif, il est également conseillé d'utiliser un disjoncteur de surcharge de sécurité (MGM type RC04) pour l'alimentation de la bobine de frein.

Le couple de démarrage d'un moteur fonctionnant avec un variateur de fréquence est différent de celui d'un moteur alimenté directement. Le variateur de fréquence doit donc être sélectionné en tenant compte de la charge de la machine et de ce paramètre.

L'alimentation d'un moteur à travers un variateur de fréquence n'est pas purement sinusoïdale. En raison des composantes harmoniques indésirables qui s'ajoutent à l'alimentation électrique, un moteur contrôlé par un variateur a des pertes plus élevées et des niveaux de vibration et de bruit plus élevés. La réduction du rendement varie en fonction du type de variateur de fréquence utilisé.

Merci de contacter MGM si vous utilisez des variateurs de fréquence dont l'alimentation est supérieure à 400 V ou si vous utilisez de longs câbles entre le moteur et le variateur, car les deux situations peuvent être critiques pour le système d'isolation des enroulements du moteur.

Les interférences générées par les systèmes électroniques de puissance tels que les variateurs de fréquence peuvent perturber le fonctionnement des équipements 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 de fréquence, le circuit de terre, le câble de commande. 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 les plus élevées à proximité du variateur de fréquence et sont atténuées en s'en éloignant. Les équipements sensibles doivent être éloignés d'au moins 50 cm des variateurs de fréquence. Séparer le câble d'alimentation de celui de commande d'au moins 50 cm. Utiliser un câble d'alimentation le plus court possible. Un câble d'alimentation de plus de 10 m génère des perturbations et peut provoquer des dysfonctionnements. Prévoir l'installation de filtres spécifiques sur le câble de l'alimentation.

Équilibrage

Les moteurs frein MGM sont équilibrés avec une demi clavette placée sur l'arbre du moteur. Le tableau ci-dessous indique les valeurs maximum de vibration en fonction de la hauteur d'axe admises par la norme EN60034-14. De série, les moteurs sont équilibrés en classe normale (classe A), et sur demande en classe B.

Équilibrage classe	Hauteur d'axe (mm)	56 ≤ H ≤ 132			132 < H ≤ 280			H > 280		
	Montage	Déplacement. µm	Vitesse mm/s	Acc. m/s²	Déplacement. µm	Vitesse mm/s	Acc. m/s²	Déplacement. µm	Vitesse mm/s	Acc. m/s²
A	Suspension libre	25	1,6	2,5	35	2,2	3,5	45	2,8	4,4
	Montage rigide	21	1,3	2,0	29	1,8	2,8	37	2,3	3,6
B	Suspension libre	25	0,7	1,1	18	1,1	1,7	29	1,8	2,8
	Montage rigide	-	-	-	14	0,9	1,4	24	1,5	2,4

La réduction des vibrations est importante à la fois pour éviter d'endommager le moteur, en particulier les roulements, et pour éviter d'endommager la machine à laquelle le moteur est accouplé. Il est conseillé d'équilibrer également les composants liés au moteur (accouplement, poulies, etc.) afin d'éviter les vibrations.

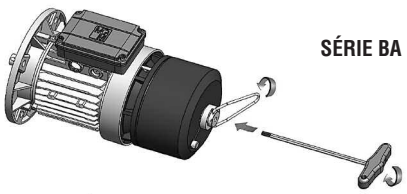
Bruit

Le bruit d'un moteur électrique pendant son fonctionnement est principalement généré par le champ magnétique, les roulements et la ventilation. Le bruit le plus important est généralement produit par la ventilation. Les fiches techniques indiquent les valeurs du niveau sonore en dB(A) conformément à la norme ISO 1680. Les valeurs correspondent à un fonctionnement à 50Hz. A 60Hz, la vitesse de rotation plus élevée du moteur et de la ventilation augmente le niveau de bruit de 3 à 5 dB. L'alimentation d'un moteur par un variateur de fréquence n'étant pas purement sinusoïdale, elle a pour conséquence une augmentation du niveau de bruit. Sur demande, il est possible de fournir des moteurs à faible niveau sonore. Pendant le freinage, le niveau sonore dépend du réglage de l'entrefer (c'est-à-dire de la distance entre la bobine de frein et l'ancre mobile). Un contrôle régulier de l'entrefer permet de maintenir un niveau de bruit satisfaisant.

Desserrage manuel des freins et rotation de l'arbre

Le desserrage manuel du frein peut être nécessaire pour effectuer l'entretien de la machine sur laquelle le moteur est installé ou pour faire fonctionner manuellement la machine en cas de panne de courant.

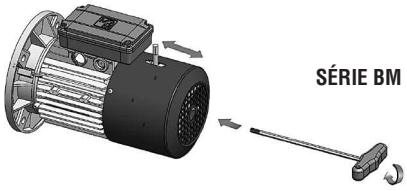
Les moteurs de la série BA sont équipés d'une vis centrale pour desserrer manuellement le frein (pour les moteurs de la série BAH il y a 2 vis latérales).



SÉRIE BA

Il s'agit d'un déblocage de frein de type "verrouillage", de sorte que le frein reste débrayé jusqu'à ce que la vis soit à nouveau serrée sur le groupe de freinage. Sur demande, le frein peut être équipé d'un déblocage sans ce système de verrouillage (à retour automatique).

Pour les moteurs de la série BM, le déverrouillage manuel (type sans verrouillage) est fourni sur demande. Un levier latéral permet de desserrer manuellement le frein. Le levier est monté du même côté que la boîte à bornes, sauf indication contraire.



SÉRIE BM

Les moteurs des série BA et BM jusqu'à la taille 132 (NEMA 245) sont équipés d'une douille hexagonale à l'extrémité non motrice pour faire tourner manuellement l'arbre avec une clé hexagonale une fois le frein desserré. Ce dispositif standard (brevet MGM) est très utile pour toutes les applications nécessitant un positionnement manuel ou un réarmement de la machine. La plupart du temps, ce dispositif évite l'utilisation d'un arbre double pour assurer la rotation manuelle. Sur demande, il est également possible d'équiper les moteurs de taille 160 et plus (IEC 160 à 315) de cette prise hexagonale.

Avertissements de sécurité: lorsque le frein est desserré manuellement, l'arbre moteur n'est plus freiné et peut donc tourner librement. Pour cette raison, le desserrage manuel du frein doit être utilisé uniquement après s'être assuré qu'il n'y a aucun risque pour la sécurité (charge appliquée ou suspendue). Le frein doit toujours être réenclenché correctement une fois l'intervention manuelle terminée. Le moteur ne doit jamais être démarré avec un outil inséré dans la prise hexagonale. Tous les outils doivent être systématiquement enlevés après toute intervention manuelle. Le non-respect de ces avertissements peut entraîner des blessures graves et/ou des dommages.

température, altitude, humidité

Les caractéristiques électriques standard des moteurs se réfèrent au service continu (S1), à la tension nominale, à la fréquence nominale (50 à 60 Hz), à une température ambiante maximale de 40°C et à une altitude d'installation inférieure à 1000 m au-dessus du niveau de la mer. Si la température ambiante est 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 puissance nominale	100	96,5	93	90	86,5

Si la température ambiante est supérieure à 60°C ou inférieure à -30°C, merci de contacter le service technique MGM. Dans le cas d'un fonctionnement du moteur à une altitude supérieure à 1000 m, le tableau ci-dessous indique la puissance fournie par le moteur en pourcentage de la puissance nominale.

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

Moteurs fonctionnant dans des environnements à basse température ou à forte humidité

Lorsqu'un moteur doit fonctionner dans un environnement où la température est inférieure à -15°C, dans des ambiances avec un fort taux d'humidité, ou avec des variations brutales de température, il est recommandé d'utiliser des résistances anti-condensation. Cette recommandation est particulièrement importante quand le cycle de travail intègre de longues pauses qui favorisent la condensation sur les enroulements du moteur. La condensation ainsi crée 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 la température et d'éviter ainsi la formation de condensation.
Trois types différents sont utilisés en fonction de la taille du moteur. Les résistances anti-condensation sont raccordées au bornier à l'intérieur de la boîte à bornes. La présence de résistances anti-condensation est indiquée par l'inscription "SCALD" suivie de la tension d'alimentation nécessaire dans le champs 29 de la plaque signalétique (voir paragraphe relatif à la plaque d'identification des moteurs). Ces dispositifs permettent d'éviter la formation de condensation pendant les périodes où le moteur ne tourne pas. Ils ne doivent pas être alimentés pendant le fonctionnement normal du moteur.

Une protection supplémentaire consiste à réaliser des trous de drainage sur la partie inférieure du moteur pour permettre l'évacuation de l'eau qui se forme à l'intérieur du moteur. Cette option n'est fournie que sur demande, et il est nécessaire d'indiquer dans ce cas dans la commande la position de montage du moteur.

En standard, les enroulements du stator et la bobine de frein des moteurs MGM sont traités pour fonctionner dans des ambiances tropicales. Cependant, pour les moteurs destinés à fonctionner dans des ambiances à forte humidité, un traitement spécifique de tropicalisation peut être réalisé.

Pour les moteurs de la série BM montés verticalement arbre vers le bas, destinés à fonctionner à l'extérieur ou en présence de jets d'eau, un capot «parapluie» est disponible sur demande. Ce capot de protection est placé au-dessus du capot de ventilateur. Il protège le moteur de l'eau 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 montage vertical extérieur). Lorsque les moteurs frein sont utilisés dans des environnements très humides ou lorsque les cycles de travail sont très espacés dans le temps, le disque de frein peut coller. Pour éviter ce collage, l'option garniture de frein zinguée ou en acier inoxydable est fortement conseillée.

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 de 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.

Conditions de fonctionnement	Type de protection		
	Fusibles	Disjoncteurs automatiques	Dispositifs de protection thermique sur les bobinages
Courants excessifs 200% In	aucune protection	protection excellente	protection excellente
Démarrages lourds, opération d'inversion de sens de marche	aucune protection	protection partielle	protection excellente
Blocage du moteur	protection partielle	protection partielle	protection partielle
Fonctionnement sur deux phases	aucune protection	protection partielle	protection excellente
Variation de la tension d'alimentation	aucune protection	protection excellente	protection excellente
Variation de la fréquence	aucune protection	protection excellente	protection excellente
Refroidissement insuffisant du moteur	aucune protection	aucune protection	protection excellente

Sur demande, MGM peut fournir des moteurs équipés de:

Sondes thermiques à bilames (PTO): trois sondes bilames en série à contacts normalement fermés, montées sur les têtes d'enroulement. Elles commandent un interrupteur (non fourni avec le moteur) qui interrompt l'alimentation lorsque l'on s'approche d'une température dangereuse. La tension nominale et le courant nominal sont respectivement de 250 V et 2,5 A AC. Le contact se referme lorsque la température baisse d'au moins 35 °C. Les sondes sont raccordées à un bornier qui se trouve dans la boîte à bornes principale.
La température de déclenchement des sondes est de 140°C. Différentes températures de déclenchement sont disponibles sur demande.

Thermistances (PTC): trois thermistances en série (conformes aux normes DIN 44081 et 44802), montées sur les têtes d'enroulement. La résistance des thermistances varie avec la température et lorsque l'on s'approche de la température nominale de déclenchement, la variation rapide de la résistance garantit au système de protection une grande précision. La thermistance détecte seulement la température, il faut donc ajouter un dispositif de coupure (non fourni avec le moteur) pour interrompre l'alimentation électrique du moteur. La tension maximum de fonctionnement est de 30 V CC. Les thermistances sont raccordées à un bornier qui se trouve dans la boîte à bornes principale.
La température de déclenchement d'une thermistance est de 130°C. Différentes températures de déclenchement sont disponibles sur demande.

Capteurs PT100: capteurs (conformes à la norme DIN EN 70751) montés sur les têtes d'enroulement. La résistance des capteurs PT100 change de manière linéaire avec la température.

Protection contre les surtensions

Bobines de frein: les bobines de frein à courant continu sont livrées en standard avec un redresseur doté d'un dispositif de protection contre les surtensions et d'un filtre contre les émissions électro-magnétiques. Les bobines de frein à courant alternatif n'ont généralement pas besoin d'un tel dispositif de protection contre les surtensions. Toutefois, si le nombre de démarrages est important ou si la ligne électrique est de mauvaise qualité, l'utilisation du filtre RC04 est recommandé afin de limiter les interférences électriques sur l'électro-aimant.

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

rendement

"Le rendement" indique avec quelle efficacité un moteur électrique transforme l'énergie électrique en énergie mécanique. Plus le rendement d'un moteur pour des conditions de fonctionnement spécifiques est élevé, plus sa consommation d'énergie est faible.
La norme internationale IEC 60034-30-1 définit les classes de rendement par le code "IE" suivi d'un chiffre.

IE1 (Rendement standard)
IE2 (haut rendement)
IE3 (Rendement premium)
IE4 (Rendement super premium)

La norme IEC 60034-30-1 définit la classe de rendement des moteurs, mais elle ne détermine pas légalement les exigences minimales de rendement. En fait, la norme ne précise pas si les moteurs doivent être conformes à une classe minimale de rendement.
En revanche, les standards de rendement minimum sont précisés par les directives et lois de chaque pays.

En Europe, le règlement 640/2009 de la Commission (modifié par le règlement 4/2014) est actuellement en vigueur. Il s'applique aux moteurs à induction, à cage d'écureuil, de puissance comprise entre 0,75 kW et 375 kW, à une seule vitesse (2, 4 et 6 pôles), triphasés 50Hz ou 60Hz, d'une tension nominale jusqu'à 1000 V et fonctionnant en service continu (S1).

Certaines catégories de moteurs sont exclues de ce règlement.
Les moteurs frein ne sont pas inclus dans le champ d'application du règlement européen.

Bien que les moteurs frein soient exclus du champ d'application du règlement 640/2009 (modifié par le règlement 4/2014), et qu'il n'existe aucune obligation en Europe d'une classe minimum de rendement pour ces moteurs, les moteurs frein MGM (série BAX et BMX) sont disponibles en classe de rendement IE3.

Le tableau de la page suivante indique le niveau de rendement des moteurs à 100%, 75% et 50% de la charge nominale pour différentes puissances et nombre de pôles. Les données fournies se réfèrent au fonctionnement du moteur à 50 Hz.

Pour permettre une économie d'énergie efficace, les moteurs des série BAX et BMX sont recommandés lorsqu'un fonctionnement continu et long est nécessaire. L'augmentation du prix d'achat des moteurs de la classe de rendement IE3 est rapidement récupérée grâce aux économies totales réalisées sur les coûts énergétiques.

Pour un calcul rapide des économies annuelles réalisées en utilisant un moteur avec un rendement (eff_a) au lieu d'un moteur avec un rendement (eff_b) de même puissance nominale, il est possible d'utiliser la formule suivante:

Économies annuelles = Han x kW x %FL x %FL x Coûtkwh x $(1/eff_a - 1/eff_b)$

Han = fonctionnement annuel moteur (heures)
kW = puissance nominale du moteur (kW)
% FL = fraction de la puissance à pleine charge à laquelle les moteurs fonctionnent effectivement
Coûtkwh = coût de l'électricité
eff_a = rendement moteur 'a' (%) à charge effective / 100%
eff_b = rendement moteur 'b' (%) à charge effective / 100%

Le rendement supérieur d'un moteur ne se traduit pas nécessairement par une économie d'énergie pour les applications intermittentes, les applications avec des démarrages et arrêts fréquents ou avec des temps de fonctionnement courts. Les moteurs de série BAX et BMX (rendement IE3) ont un moment d'inertie supérieur à celui des moteurs équivalents des série BA et BM, il n'est donc pas recommandé de les utiliser pour les applications avec des démarrages et arrêts fréquents.

Les moteurs série BAX et BMX ont les mêmes composants de frein que les série BA et BM, donc les performances de freinage sont les mêmes. Les moteurs des série BAX et BMX conservent les mêmes dimensions que les moteurs des série BA et BM.

Les réglementations concernant les rendements des moteurs électriques sont différentes pour chaque pays. Étant donné que les réglementations sont sujettes à modifications, merci de contacter le service technique de MGM pour obtenir les informations les plus récentes sur les réglementations en matière de rendement.

classe IE3 - 50 Hz

Série	Moteur type	Puissance (kW)	tr/min	In (A) 400 V 50 Hz	Cn (Nm)	Ca / Cn	Ia / In	100%		75%		50%	
								Rendement	cos φ	Rendement	cos φ	Rendement	cos φ
2 pôles													
BAX-BMX	80 A2	0,75	2849	1,74	2,52	3,6	5,7	80,7	0,77	80,2	0,68	76,6	0,54
BAX-BMX	80 B2	1,10	2865	2,50	3,66	3,3	5,4	82,7	0,77	83,0	0,73	80,9	0,58
BAX-BMX	90 SA2	1,50	2900	3,30	4,93	3,8	8,2	85,3	0,82	85,1	0,75	82,8	0,63
BAX-BMX	90 LA2	2,20	2887	4,95	7,28	4,4	8,4	85,9	0,75	85,7	0,66	84,0	0,53
BAX-BMX	100 LB2	3,00	2905	6,60	9,86	4,4	8,8	87,1	0,76	86,3	0,68	84,2	0,54
BAX-BMX	112 MC2	4,00	2935	7,70	13,00	4,6	10,5	89,0	0,84	89,1	0,79	88,5	0,69
BAX-BMX	132 SA2	5,50	2935	10,10	17,90	4,3	9,5	89,2	0,88	89,6	0,85	87,4	0,73
BAX-BMX	132 SB2	7,50	2930	13,40	24,40	4,0	9,0	90,1	0,89	91,0	0,85	90,0	0,77
BAX-BMX	160 MA2	11,00	2945	20,30	35,70	4,5	10,2	91,7	0,85	91,9	0,80	90,0	0,78
BAX-BMX	160 MB2	15,00	2950	27,50	48,60	4,6	10,3	91,9	0,85	92,0	0,80	90,7	0,69
BAX-BMX	160 LA2	18,50	2955	33,80	59,80	4,6	10,3	92,4	0,86	92,6	0,81	91,6	0,71
BAX-BMX	180 LA2	22,00	2958	36,80	71,10	4,2	10,8	92,7	0,93	92,0	0,92	91,0	0,88
BAX-BMX	200 LA2	30,00	2955	51,65	97,00	4,7	9,8	93,4	0,90	93,5	0,87	92,3	0,81
BAX-BMX	200 LB2	37,00	2955	62,70	119,60	4,7	9,8	93,9	0,91	94,0	0,85	92,1	0,80
4 pôles													
BAX-BMX	80 B4	0,75	1415	2,00	5,06	3,1	5,6	82,5	0,67	82,8	0,60	81,2	0,47
BAX-BMX	90 SA4	1,10	1428	2,60	7,37	3,4	5,7	84,1	0,73	84,3	0,64	82,6	0,50
BAX-BMX	90 LA4	1,50	1430	3,50	10,00	3,5	6,2	85,3	0,74	85,2	0,64	83,6	0,50
BAX-BMX	100 LA4	2,20	1440	4,80	14,50	2,9	7,0	86,7	0,76	87,0	0,67	85,4	0,54
BAX-BMX	112 MB4	3,00	1455	6,40	19,70	4,0	8,6	87,7	0,77	88,7	0,69	87,2	0,55
BAX-BMX	112 MC4	4,00	1445	8,40	26,40	3,7	7,1	88,6	0,77	88,8	0,69	87,6	0,55
BAX-BMX	132 SB4	5,50	1457	11,00	36,00	3,5	7,6	89,6	0,80	90,1	0,74	89,3	0,62
BAX-BMX	132 MA4	7,50	1457	14,90	49,20	3,3	7,9	90,4	0,82	90,7	0,75	90,2	0,63
BAX-BMX	160 MB4	11,00	1460	22,30	71,50	3,8	9,1	91,4	0,78	91,6	0,71	91,0	0,59
BAX-BMX	160 LA4	15,00	1470	30,20	97,40	3,5	9,1	92,1	0,78	92,3	0,71	91,8	0,59
BAX-BMX	180 LA4	18,50	1475	37,10	119,80	3,5	9,1	92,6	0,78	92,6	0,72	91,6	0,59
BAX-BMX	180 LB4	22,00	1472	41,70	142,40	4,3	8,6	93,0	0,82	93,0	0,73	92,0	0,68
BAX-BMX	200 LB4	30,00	1475	53,20	194,20	2,9	8,4	93,6	0,87	93,4	0,84	93,4	0,75
BAHX-BMX	225 S4	37,00	1480	66,20	238,70	2,7	8,5	93,9	0,86	94,4	0,77	91,9	0,72
BAHX-BMX	225 M4	45,00	1480	79,30	290,40	2,8	8,8	94,2	0,87	94,7	0,78	92,2	0,73
BAHX-BMX	250 M4	55,00	1480	96,60	354,90	3,2	9,8	94,6	0,87	95,1	0,78	92,6	0,73
BAHX-BMX	280 S4	75,00	1488	136,40	481,30	2,4	8,0	95,4	0,83	95,5	0,79	95,0	0,69
BAHX-BMX	280 M4	90,00	1488	160,70	577,60	2,6	9,6	95,2	0,84	95,5	0,76	93,2	0,71
6 pôles													
BAX-BMX	90 SA6	0,75	935	2,10	7,70	2,5	5,5	79,0	0,66	79,4	0,57	77,2	0,52
BAX-BMX	90 LA6	1,10	935	3,30	11,20	3,1	4,6	81,0	0,61	81,4	0,51	79,2	0,38
BAX-BMX	100 LA6	1,50	955	4,00	15,20	3,0	5,3	82,5	0,66	82,1	0,56	79,1	0,43
BAX-BMX	112 MC6	2,20	960	5,00	21,90	2,4	6,4	84,3	0,75	84,4	0,66	82,5	0,61
BAX-BMX	132 SB6	3,00	965	6,80	29,70	3,1	8,1	85,6	0,75	85,8	0,66	83,8	0,61
BAX-BMX	132 MA6	4,00	965	9,20	39,60	3,1	6,7	87,1	0,72	88,2	0,63	87,1	0,50
BAX-BMX	132 MB6	5,50	965	12,50	54,40	3,0	6,6	88,0	0,72	88,2	0,63	86,6	0,50
BAX-BMX	160 MB6	7,50	965	15,80	74,20	3,0	7,2	89,1	0,76	89,3	0,68	88,2	0,55
BAX-BMX	160 LB6	11,00	965	22,90	108,90	2,7	9,1	90,3	0,77	90,5	0,68	88,5	0,63
BAX-BMX	180 LB6	15,00	978	31,30	147,70	3,1	9,1	91,2	0,76	91,2	0,67	90,0	0,54
BAX-BMX	200 LA6	18,50	980	37,40	180,30	3,7	8,6	91,7	0,80	91,8	0,71	89,9	0,58
BAX-BMX	200 LB6	22,00	975	43,10	215,50	3,1	7,3	92,2	0,80	92,3	0,71	90,4	0,58
BAHX-BMX	225 M6	30,00	985	57,90	291,40	3,7	7,7	92,9	0,80	93,2	0,76	92,9	0,66
BAHX-BMX	250 M6	37,00	980	68,20	360,50	3,2	7,9	93,3	0,84	93,4	0,75	91,5	0,62
BAHX-BMX	280 S6	45,00	987	88,80	436,30	2,8	6,0	93,7	0,78	93,8	0,76	91,9	0,63
BAHX-BMX	280 M6	55,00	987	108,10	533,20	2,8	6,6	94,1	0,78	94,2	0,76	92,3	0,63

moteurs pour les États Unis et le Canada

Sur demande, les moteurs frein BA, BAX, BM, BMX et les série dérivées peuvent être fournis avec la certification cCSAus (conforme aux normes CSA C22.2 N°100 et UL 1004-1). Seuls les moteurs certifiés cCSAus ont sur leur plaque d'identification la marque:

Vous pouvez télécharger le Certificat CSA depuis notre site web (www.mgmrestop.com), dans la section DOCUMENTATION → QUALITÉ.

Les moteurs vendus aux États-Unis et au Canada doivent également être conformes à la réglementation sur le rendement d'énergie. Les moteurs asynchrones monovitesse, avec ou sans frein, d'une puissance supérieure à 0,75 kW (de 1 CV à 500 CV) et prévus pour un fonctionnement continu sont soumis à la réglementation américaine et canadienne sur le rendement des moteurs électriques et doivent respecter le niveau de rendement Premium (équivalent à IE3).
Certains moteurs comme par exemple les moteurs à double vitesse et les moteurs à fonctionnement intermittent (S2÷S10) ne sont pas concernés par les règlements canadiens et américains.

Certificate of Compliance

Les moteurs frein MGM de 0,75kW à 45kW (1HP à 60HP) des série BAX et BMX à 2, 4, 6 pôles sont conformes à cette réglementation. Les moteurs conformes à la réglementation nord-américaine sur le rendement portent le "Certification Compliance Number" (numéro CC) délivré par le ministère américain de l'énergie (DOE) et la marque cCSAus "Energy Verified" sur la plaque signalétique selon la réglementation canadienne. La certification couvre également de nombreuses options comme par exemple, les sondes bilames, les thermistances, les dispositifs de réchauffement, les codeurs, etc. Merci de contacter MGM pour plus d'informations sur les options certifiées disponibles.

Pour les moteurs destinés à un fonctionnement intermittent (S2÷S10) et donc non couverts par la réglementation sur le rendement, les moteurs frein des série BA et BM peuvent être fournis. Dans ce cas, la plaque signalétique indiquera le service intermittent et seulement le logo cCSAus (mais pas le numéro CC et l'indication "Energy Verified").

Energy Verified

Le laboratoire de MGM est certifié par le CSA pour effectuer les essais de sécurité requis pour la certification cCSAus ainsi que les essais pour déterminer le rendement moteur. Vous pouvez télécharger ces certificats, depuis notre site web (www.mgmrestop.com), dans la section DOCUMENTATION QUALITÉ.

Certificate of Qualification

Les moteurs MGM peuvent être fournis avec deux configurations différentes d'enroulement: Δ/Y (Triangle/Etoile) 6 fils standard européen ou Y/YY (Wye/double Wye) 9 fils standard américain, 3x230/460V 60Hz.

Les moteurs avec brides et arbres NEMA sont disponibles sur demande (voir page 9).

Dans la commande, il est toujours nécessaire de spécifier à MGM les informations suivantes:
- demande de certification cCSAus;
- l'utilisation prévue (continue ou intermittente) dans le cas de moteurs à vitesse unique;
- la tension du moteur et de la bobine de frein.

Les moteurs asynchrones triphasés sans frein de la série SMX sont des moteurs asynchrones triphasés sans frein à 2, 4, 6 pôles et d'une puissance de 0,75kW (1HP) à 45kW (60HP), conformes aux normes cCSAus et à la réglementation de rendement énergétique. Les moteurs de la série SMX portent le "Certification Compliance Number" ainsi que la marque cCSAus 'Energy Verified' sur la plaque signalétique.

100% des moteurs fabriqués font l'objet d'un test de routine et de sécurité final (test de rigidité diélectrique et test de résistance d'isolement) ainsi qu'un test à vide à la tension nominale. Sur demande, au moment de la commande, les moteurs peuvent être fournis avec le **certificat d'essai de routine MGM** correspondant. Sur le certificat figurent le numéro de série du moteur et les résultats des tests de routine.

Les documents suivants peuvent également être fournis sur demande:

Certificat de test de type: ce certificat atteste des essais réalisés sur des prototypes ou sur des échantillons issus de la production. Il indique les données concernant le type de moteur, par conséquent il n'indique aucune donnée concernant un moteur spécifique. Les informations fournies sont celles des tests «sans charge» et «en charge» ainsi que celles des tests de sécurité électrique. Le numéro de série du moteur n'est pas indiqué sur le certificat.

Certificat de test: ce certificat présente les tests effectués sur un moteur spécifique. Les données sont celles des tests «sans charge» et «en charge» ainsi que celles des tests de sécurité électrique. Le numéro de série du moteur est indiqué sur le certificat.

Des essais supplémentaires tels que le bruit, les vibrations, le couple de freinage, la classe de protection peuvent être fournis par MGM sur demande au moment de la commande. Merci de contacter MGM pour obtenir une offre de prix.

Peinture

Le tableau ci-dessous précise les différents types de peinture disponibles. MGM choisit principalement des peintures à base d'eau plutôt que des peintures à base de solvant, afin de minimiser l'impact sur l'environnement. Sauf indication contraire ou si l'application l'exige, les pièces en aluminium sont fournies non peintes.

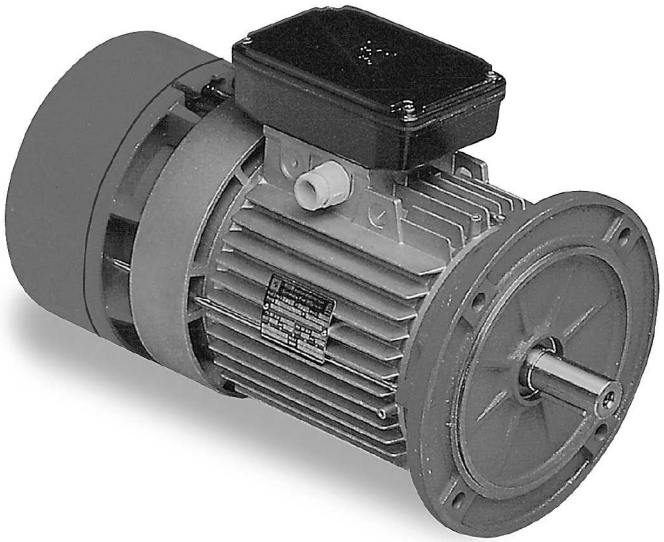
Type de peinture	Notes	Utilisation prévue
Standard	Toutes les pièces en fonte sont peintes avec des peintures à base d"eau. Le capot de frein est peint avec une peinture à poudre tant à l'intérieur qu'à l'extérieur. Les pièces en aluminium ne sont pas peintes. A partir de la taille IEC 160, le corps et les brides sont en fonte et peints à l'extérieur avec de la peinture époxy à base d'eau. La couleur par défaut de MGM est le RAL 5010.	Environnements industriels, sans produits chimiques agressifs et à l'abri des intempéries.
Extérieur	Une couche d'apprêt époxy et une couche de peinture.	Environnements industriels avec des taux d'humidité élevés, sans produits chimiques agressifs, installations extérieures exposées aux intempéries (pas à proximité des zones côtières) avec une pollution modérée.
Marine	Deux couches d'apprêt époxy et une couche de peinture.	Environnements industriels à forte humidité, contamination environnementale modérée, installations extérieures exposées aux intempéries, zones côtières à salinité modérée (non offshore).
Offshore	Une couche d'apprêt époxy, deux couches de peinture époxy, une couche de finition de peinture époxy.	Installations sur navires ou unités offshore.

Sur demande, la peinture peut être appliquée de façon à respecter les classes anticorrosion (C3, C5-M, etc.) telles que définies dans la norme ISO 12944 (Peintures et vernis - Protection contre la corrosion des structures métalliques par des systèmes de peinture de protection).

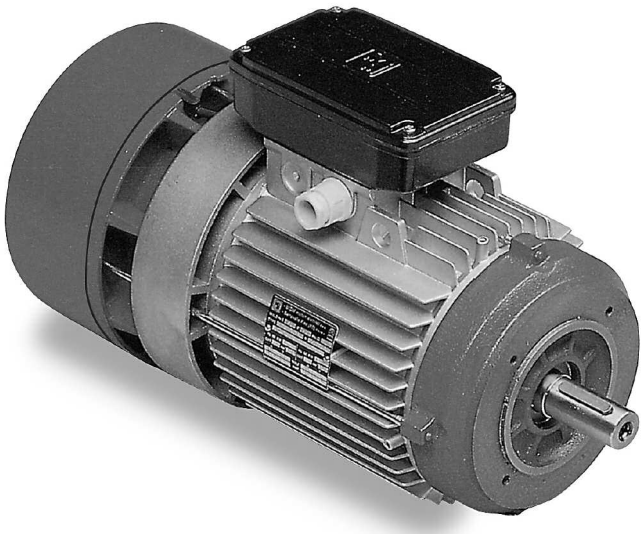
Sur demande, une protection supplémentaire contre la corrosion peut être fournie sur les pièces internes telles que le rotor, le carter, le stator, etc. (appelée 'VER-INT') et, toujours sur demande, un traitement de tropicalisation des enroulements peut être réalisé ('TROP').

Le type de peinture et le numéro de couleur RAL doivent être précisés au moment de la commande. S'assurer que le degré de protection (boîtier) convient à l'installation prévue et évaluer si l'application nécessite des trous de drainage et/ou des résistances anti-condensation.

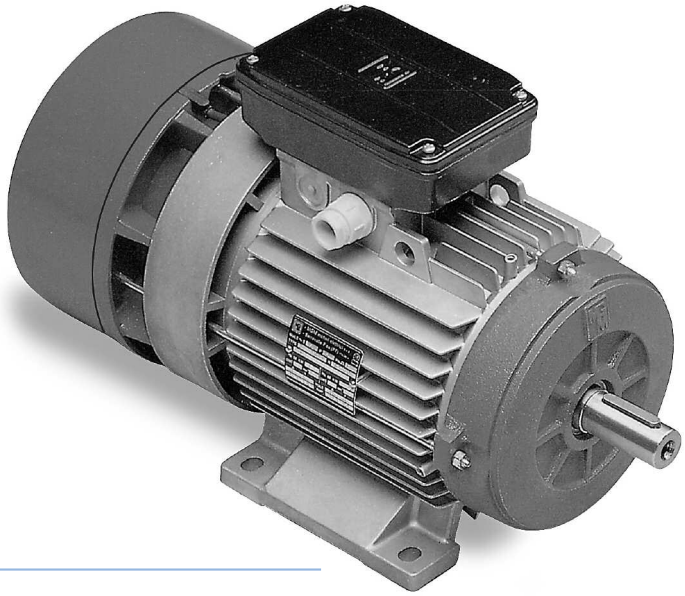
B5



B14



B3



série BA

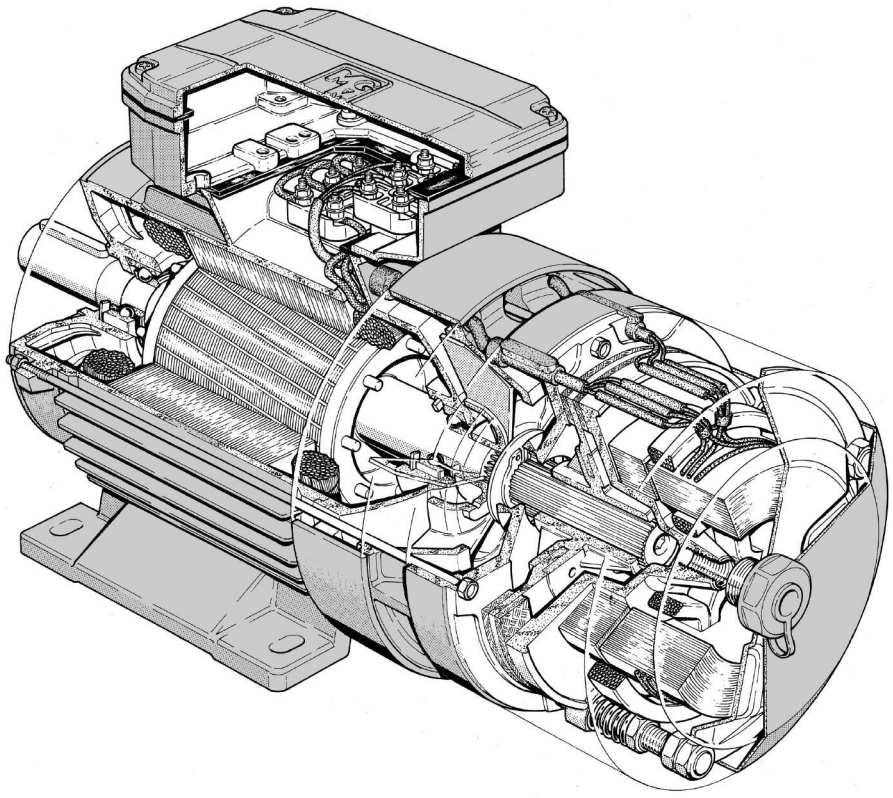
Les moteurs de la série BA sont des moteurs frein asynchrones triphasés. Le frein est activé en cas de coupure de l'alimentation. Le freinage est obtenu sans glissement axial de l'arbre et avec un couple de freinage identique dans les deux sens de rotation du moteur. Par défaut, le frein est alimenté en courant alternatif triphasé, les fils du frein étant connectés aux fils du moteur dans une même boîte à bornes. Sur demande, il est possible que le frein soit raccordé indépendamment du moteur. Ce choix impose une boîte à bornes double. Il est également possible d'équiper les moteurs de la série BA d'un frein à courant continu. Dans ce cas un redresseur équipé de dispositifs de protection contre les surtensions est intégré dans la boîte à bornes.

Les moteurs de la série BA tolèrent des surcharges importantes et sont capables de résister à la surchauffe de manière à garantir la meilleure fiabilité même dans des conditions de fonctionnement difficiles. Tous les moteurs MGM sont conçus pour fonctionner avec des variateurs de fréquence. En standard l'isolation du moteur est de classe F, et sur demande de classe H. Les moteurs sont de type fermé, à ventilation externe (TEFC) et niveau de protection IP54 (IP55, IP56, IP65 et IP66 disponibles sur demande). 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 de l'alimentation. Un levier de déblocage manuel du frein est fourni de série pour tous les moteurs de la gamme BA.

Le disque de frein de la série BA a une grande surface de garniture ce qui permet un couple de freinage élevé, une faible usure du disque et par conséquent un faible coût de maintenance. Le couple de freinage peut être facilement réglé à la valeur désirée simplement en vissant quelques écrous. Grâce à sa construction spéciale, la surface de frottement du frein est auto-ventilée côté moteur, ce qui permet des cadences de freinage élevées et garantit des temps de freinage constants. Le matériau des garnitures de frein est exempt d'amiante.

Le corps de la série BA est réalisé en alliage léger moulé sous pression jusqu'à la taille 132, la boîte à bornes, munie de presse-étoupes et de bouchons est positionnée à 180° par rapport aux pattes du moteur. A partir de la taille 160, le corps est en fonte et la boîte à bornes se trouve sur le côté droit (en regardant le moteur face à l'arbre). Les protections et les brides sont en aluminium pour les moteurs jusqu'à une hauteur d'axe de 90 mm et en fonte pour les moteurs d'hauteur d'axe supérieure. La forme de construction IM B3 est réalisée avec des pattes intégrales solidaires du corps ce qui confère au moteur frein une robustesse exceptionnelle. Cette caractéristique est très importante pour les applications pour lesquelles le moteur est très sollicité lors des démarrages et des arrêts. De série, les surfaces de frottement des freins ainsi que l'ancre mobile avec son triangle de guidage sont en fonte. L'ancre mobile du frein et la bobine de frein ont un noyau lamellaire magnétique afin de réduire les pertes électriques et permettre un freinage très rapide.

Les principales caractéristiques de la série BA sont une construction 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 élevées, le couple de freinage facilement réglable et les faibles coûts de maintenance.

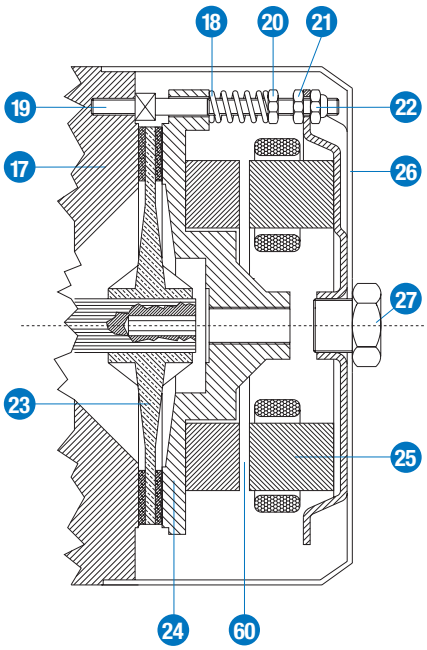


groupe de frein série BA

Réglage de l'entrefer

L'entrefer (60), c'est-à-dire la distance entre les deux noyaux magnétiques de la bobine de frein (25) et l'ancre mobile (24), doit être compris entre les valeurs indiquées dans le tableau ci-dessous. Il est déconseillé de dépasser ces valeurs, afin d'éviter toute vibration de l'ancre mobile, tout bruit excessif, de risquer de griller les bobines du frein ou d'endommager le frein. Il est conseillé de vérifier périodiquement l'entrefer car il augmente en raison de l'usure du disque de frein. Pour régler l'entrefer à la valeur indiquée, desserrer les écrous (21-22) de manière à déplacer la bobine de frein (25) vers l'ancre mobile (24).
Une fois cette opération effectuée, serrer les écrous.
La procédure ci-dessus n'est pas valable pour les moteurs de la série BA 250-280, pour lesquels nous vous prions de nous contacter.

Taille du moteur	71-80	90-100	112-132	160÷200	225÷315
Entrefer min [mm]	0,25	0,3	0,35	0,45	0,5
Entrefer max [mm]	0,6	0,7	0,8	1,0	1,1



Réglage du couple de freinage

Le 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, la bobine de frein ne rappelle pas l'ancre d'un coup sec et si elle ne la maintient pas plaquée sans vibration, vérifier le réglage de l'entrefer. Si cet inconvénient persiste, desserrer les écrous (20) de deux filets et essayer à nouveau jusqu'à obtenir un fonctionnement correct. Pour régler le couple de freinage, il est important de considérer que certains moteurs sont équipés de 3 ressorts et d'autres de 6 (voir page 27). 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 signalétique du moteur.

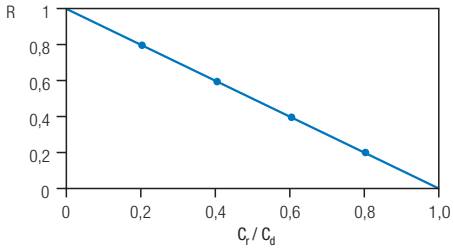
Nombre de démarrages admissibles

Les tableaux des données techniques indiquent le nombre admissible de démarrages par heure à vide (Z_0). Pour déterminer le nombre de démarrages en charge (Z_{charge}) la formule est la suivante:

$$Z_{charge} = Z_0 \bullet K \bullet R$$

où "Z_0" est la valeur indiquée dans le tableau du moteur sélectionné et "K" et "R" sont des coefficients obtenus par la lecture des courbes ci-contre; le facteur "K" dépend du rapport entre le moment d'inertie de la charge appliquée (J_{app}) et le moment d'inertie du moteur (J_{mot}) tandis que le coefficient "R" dépend 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 par des tests. Si la fréquence de démarrage requise est proche de Z_{charge}, il est conseillé d'utiliser un moteur équipé de protections 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 freinage et la vitesse de rotation maximum permise du moteur. Sur demande, des disques de frein réalisés avec des matières de frottement spéciales sont disponibles pour les applications exigeant une très grande dissipation de l'énergie. Pour plus d'informations, contacter MGM.



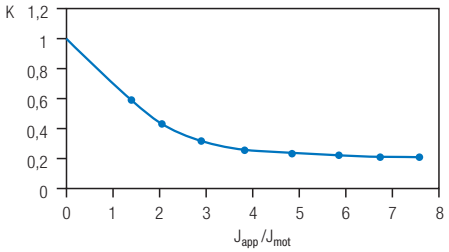


Schéma de câblage de la bobine de frein

En standard, les moteurs de la série BA sont équipés de freins à courant alternatif avec un bornier de raccordement commun pour la bobine de frein et le moteur (uniquement pour les moteurs mono-vitesse) ou sur demande avec un bornier de raccordement de la bobine de frein indépendant de celui du moteur. La bobine de frein à courant alternatif peut être connectée en étoile ou en triangle. Sur demande, les moteurs de la série BA peuvent être fournis avec un frein à courant continu avec redresseur à l'intérieur de la boîte à bornes. Le redresseur est équipé de dispositifs de protection contre les surtensions et d'un filtre contre les émissions électro-magnétiques. Les moteurs frein MGM équipés de freins à courant continu peuvent être raccordés selon les schéma A ou B en fonction du temps de freinage souhaité. De série, ils sont raccordés selon le schéma A. Pour obtenir un temps de réponse plus rapide du frein, il faut réaliser le raccordement selon le schéma B.

AC

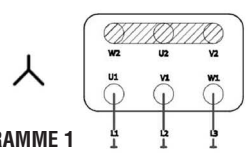


DIAGRAMME 1

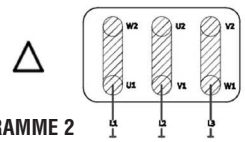


DIAGRAMME 2

DC

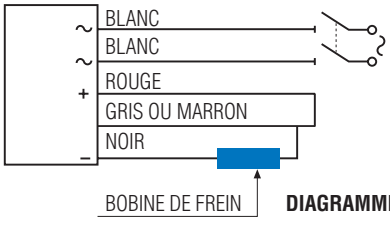


DIAGRAMME A

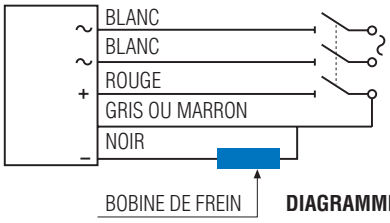
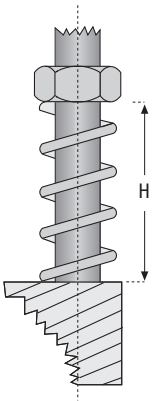


DIAGRAMME B

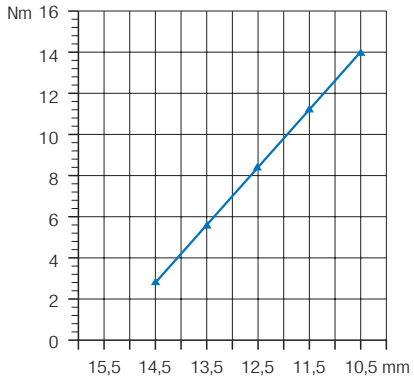
variation du couple de freinage en fonction de la compression des ressorts

Les moteurs de la série BA sont livrés en standard avec une valeur de couple de freinage égale à 60-70% de la valeur maximale indiquée sur la plaque signalétique du moteur. Pour recevoir un moteur avec un couple de freinage préréglé, 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 BA 225-250-280-315, merci de contacter MGM. Les valeurs indiquées s'entendent pour un moteur en position horizontale avec une bobine de frein à courant alternatif. Pour un même réglage, les freins à courant continu offrent un couple de freinage plus faible comme cela est indiqué dans le tableau ci-dessous. Pour les moteurs de la série BAK 100-112-132, le couple de freinage varie d'une manière différente de celle indiquée dans les schémas ci-dessous. Pour plus d'informations, contacter MGM. Les valeurs indiquées dans les diagrammes sont données seulement à titre indicatif car les conditions d'application, l'usure et la température des garnitures de frein peuvent affecter le couple de freinage réel. Chaque fois qu'il est nécessaire de régler le couple de freinage à une valeur spécifique, il est conseillé de vérifier le couple de freinage obtenu après chaque réglage. Pour des valeurs de couple de freinage faibles, la position de montage du moteur influence beaucoup le couple de freinage réellement obtenu. Il est recommandé de ne pas régler le couple de freinage à des valeurs inférieures à 40% de la valeur maximum indiquée sur la plaque signalétique. Pour plus d'informations, contacter MGM.

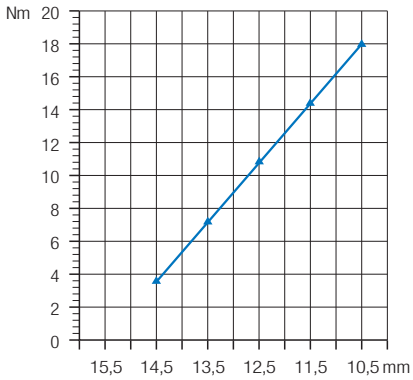


Taille du moteur série BA	71	80	90	100	112	132	160	180	200	225	250	280	315
Couple de freinage max. courant alternatif (Nm)	14	18	38	50	80	150	190	300	300	600	700	1000	1300
Couple de freinage max. courant continu (Nm)	9	15	30	42	60	120	155	180	180	600	-	-	-

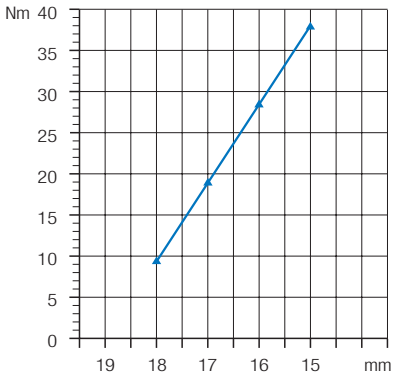
BA 71



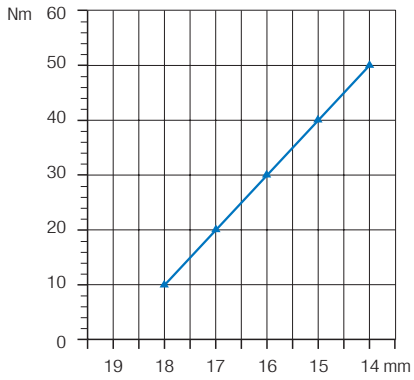
BA 80



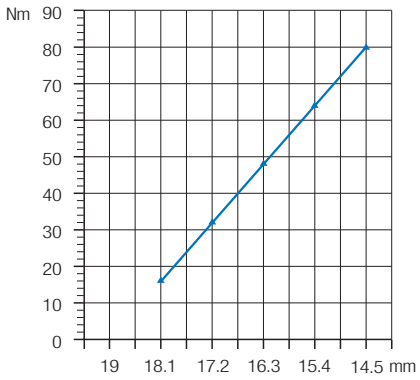
BA 90



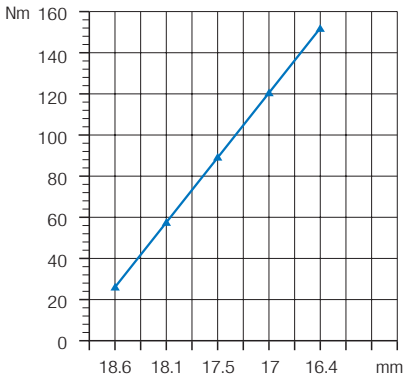
BA 100



BA 112

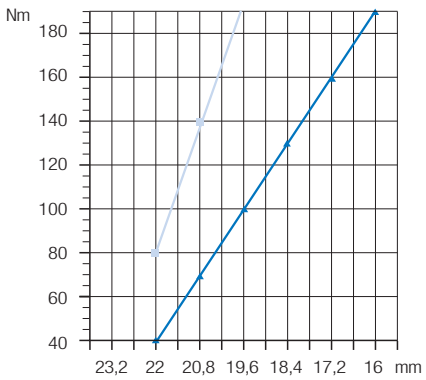


BA 132



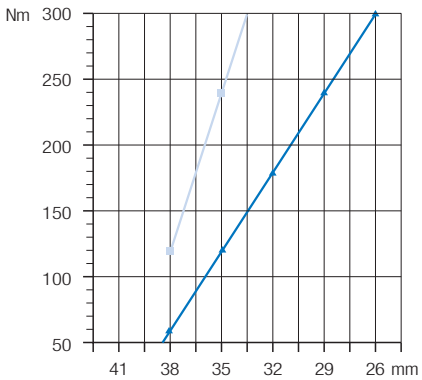
Pour le schéma des moteurs BA 225-250-280-315, merci de contacter MGM.

BA 160



Ligne bleu clair: groupe de freinage à 6 ressorts
Ligne bleue: groupe de freinage à 3 ressorts
Tenez compte du fait que les groupes de freinage à courant continu ont toujours 3 ressorts et un couple de freinage max de 155 Nm.

BA 180-200



Ligne bleu clair: Groupe de freinage à 6 ressorts
Ligne bleue: Groupe de freinage à 3 ressorts
Tenez compte du fait que les groupes de freinage à courant continu ont toujours 3 ressorts et un couple de freinage max de 180 Nm.

données techniques des moteurs mono vitesse - simple enroulement

IE1 - 50 Hz

Type de moteur	Puissance (kW)	tr/min	In (A) 400 V	cos φ	Eff.	Tn (Nm)	Ts / Tn	Is / In	I frein (mA) A.C.	I frein (mA) C.C.	Z_0 démarrages /heure	Moment d'inertie Jx 10^{-4} Kgm^2	Couple de freinage max A.C. (Nm)	Niveau sonore dB (A)	Poids (Kg)
2 pôles - 3000 tr/min															
BA 71 A2	0,37	2810	0,90	0,78	69,4	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	72,0	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	73,2	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	74,0	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	76,5	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	77,2	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	79,7	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	81,5	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	83,1	13,26	2,5	7,4	280	470	1700	68,96	80	75	44
BA 112 MC2*	5,5	2880	11,4	0,85	84,7	18,24	2,5	7,4	280	470	1400	85,00	80	75	48
BA 132 SA2	5,5	2890	10,8	0,86	84,7	18,17	2,8	7,4	580	680	480	192,0	150	75	71
BA 132 SB2	7,5	2890	14,6	0,85	86,9	24,78	2,8	7,4	580	680	480	231,0	150	75	77
BA 132 MA2*	9,2	2890	17,9	0,85	86,9	30,40	2,8	7,4	580	680	420	270,0	150	75	83
BA 132 MB2*	11,0	2890	21,4	0,85	85,7	36,35	2,8	7,4	580	680	400	308,0	150	75	90
BA 160 MA2	11,0	2920	19,5	0,94	88,0	35,98	3,0	8,6	1390	860	350	537,0	190	77	160
BA 160 MB2	15,0	2930	26,3	0,93	89,2	48,89	3,1	8,8	1390	860	350	537,0	190	77	160
BA 160 LA2	18,5	2930	32,4	0,93	89,4	60,30	3,1	8,8	1390	860	350	616,0	190	77	171
BA 180 LA2	22,0	2950	36,7	0,95	89,9	71,22	2,7	9,0	950	1100	120	1150,0	300	78	243
BA 200 LA2	30,0	2940	52,0	0,94	89,4	97,45	2,8	9,0	950	1100	90	1160,0	300	79	274
BA 200 LB2	37,0	2940	64,1	0,93	89,9	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	63,0	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	67,0	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	70,0	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	71,7	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	70,0	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	73,5	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	73,6	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	77,4	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	78,3	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	78,7	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	77,3	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	80,8	14,90	2,5	5,4	300	150	8000	51,14	50	57	32
BA 100 LB4	3,0	1410	6,5	0,80	83,1	20,32	2,8	6,4	300	150	7000	60,07	50	57	36
BA 112 MB4	4,0	1415	8,1	0,84	83,7	27,00	2,6	6,4	280	470	4000	125,7	80	61	45
BA 112 MC4*	5,5	1420	11,5	0,83	84,7	36,99	2,8	6,9	280	470	3500	145,0	80	61	50
BA 132 SB4	5,5	1430	11,3	0,82	85,2	36,73	2,4	6,0	580	680	1200	277,0	150	62	78
BA 132 MA4	7,5	1435	14,8	0,84	86,4	49,91	2,4	6,0	580	680	950	352,0	150	62	87
BA 132 MB4*	9,2	1445	18,3	0,85	87,3	60,80	2,5	6,3	580	680	900	432,0	150	62	100
BA 132 MC4*	11,0	1440	21,7	0,86	87,6	72,95	2,5	6,0	580	680	800	432,0	150	62	100
BA 160 MA4*	9,2	1460	18,6	0,84	87,2	60,18	3,0	7,0	1390	660	850	604,0	190	63	148
BA 160 MB4	11,0	1460	21,2	0,85	88,0	71,95	2,9	7,0	1390	860	850	683,0	190	63	154
BA 160 LA4	15,0	1460	28,5	0,87	89,7	98,12	2,7	7,0	1390	860	850	858,0	190	63	171
BA 180 LA4	18,5	1460	33,7	0,89	90,6	121,01	2,9	8,0	950	1100	540	1740	300	64	243
BA 180 LB4	22,0	1460	41,8	0,85	90,0	143,90	2,5	7,6	950	1100	540	1740	300	64	243
BA 200 LB4	30,0	1455	56,5	0,87	90,7	196,91	2,5	7,4	950	1100	300	1980	300	66	274
BAH 225 S4**	37,0	1475	68,1	0,85	92,7	239,56	2,5	7,9	1350	1500	300	4470	600	68	392
BAH 225 M4**	45,0	1475	82,6	0,85	93,1	291,36	2,5	7,9	1350	1500	300	5140	600	68	440
BAH 250 M4**	55,0	1470	100	0,85	93,5	357,00	3,5	8,8	2000	-	120	7690	700	70	665
BAH 280 S4**	75,0	1480	132	0,86	94,0	487,00	2,8	8,0	2000	-	100	8390	1000	70	770
BAH 280 M4**	90,0	1470	157	0,88	94,2	584,00	2,7	7,5	2000	-	100	8890	1000	70	810

données techniques des moteurs mono vitesse - simple enroulement

IE1 - 50 Hz

Type de moteur	Puissance (kW)	tr/min	In (A) 400 V	cos φ	Eff.	Tn (Nm)	Ts / Tn	Is / In	I frein (mA) A.C.	I frein (mA) C.C.	Z_0 démarrages /heure	Moment d'inertie Jx 10^{-4} Kgm^2	Couple de freinage max A.C. (Nm)	Niveau sonore dB (A)	Poids (Kg)
6 pôles - 1000 tr/min															
BA 71 A6	0,18	875	0,60	0,71	56,0	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	59,0	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	64,0	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	65,8	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	70,1	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	72,9	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	74,2	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	78,6	15,40	2,3	4,3	300	150	11000	87,40	50	56	33
BA 100 LB6*	1,85	920	5,0	0,68	76,6	19,20	2,6	4,5	300	150	8500	99,19	50	56	35
BA 112 MB6	2,2	945	5,2	0,79	78,2	22,23	2,0	5,3	280	470	6500	168,3	80	58	45
BA 132 SB6	3,0	960	7,2	0,72	83,0	29,84	2,5	6,5	580	680	1800	346,0	150	58	78
BA 132 MA6	4,0	960	9,5	0,72	83,9	39,79	2,3	6,5	580	680	1500	401,0	150	58	83
BA 132 MB6	5,5	960	12,3	0,75	84,3	54,71	2,3	6,5	580	680	1200	508,0	150	58	94
BA 160 MB6	7,5	965	15,9	0,79	85,3	74,22	2,2	7,1	1390	860	1200	943,0	190	59	156
BA 160 LA6*	9,2	970	18,3	0,81	87,0	90,58	2,2	7,1	1390	860	1100	1240,0	190	59	174
BA 160 LB6	11,0	970	22,7	0,80	88,0	108,30	2,5	7,5	1390	860	950	1240,0	190	59	174
BA 180 LB6	15,0	970	29,4	0,84	89,0	147,68	2,3	7,8	950	1100	600	2070,0	300	60	243
BA 200 LA6	18,5	970	38,1	0,82	88,6	182,14	2,2	8,0	950	1100	350	2360,0	300	61	289
BA 200 LB6	22,0	965	43,5	0,85	89,2	217,72	2,2	8,0	950	1100	350	2360,0	300	61	289
BAH 225 M6**	30,0	980	60,7	0,78	91,7	292,35	2,6	6,5	1350	1500	350	7470,0	600	63	440
BAH 250 M6**	37,0	985	73,0	0,78	92,2	358,00	2,7	6,6	2000	-	200	10090,0	700	65	675
BAH 280 S6**	45,0	985	87,0	0,80	92,7	436,00	2,5	6,0	2000	-	160	10690,0	1000	65	750
BAH 280 M6**	55,0	985	105,0	0,80	93,1	533,00	2,5	6,0	2000	-	160	11640	1000	65	790
8 pôles - 750 tr/min															
BA 71 A8	0,08	660	0,60	0,53	42,9	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	43,7	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	50,3	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	52,1	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	60,6	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	61,4	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	64,9	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	68,1	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	70,2	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	73,6	20,32	2,0	4,5	280	470	7200	168,3	80	52	45
BA 132 SB8	2,2	700	5,2	0,75	80,8	30,01	2,1	4,7	580	680	2100	325,0	150	55	73
BA 132 MB8	3,0	700	7,1	0,75	80,8	40,93	2,1	4,7	580	680	2100	413,0	150	55	80
BA 160 MA8	4,0	725	9,6	0,72	83,1	52,69	2,3	6,5	1390	860	1800	1030,0	190	58	156
BA 160 MB8	5,5	725	13,6	0,70	83,5	72,45	2,3	6,1	1390	860	1800	1030,0	190	58	156
BA 160 LA8	7,5	725	18,6	0,70	83,8	98,79	2,3	6,1	1390	860	1800	1360,0	190	58	174
BA 180 LB8	11,0	730	25,9	0,72	85,8	143,90	2,0	5,9	950	1100	800	2460,0	300	59	243
BA 200 LA8	15,0	730	32,8	0,77	87,3	196,23	1,9	6,1	950	1100	500	2880,0	300	60	243
BAH 225 M8**	22,0	735	51,3	0,71	90,5	285,85	2,1	6,4	1350	1500	350	7470,0	600	62	440
BAH 250 M8**	30,0	740	66,0	0,72	91,5	387,00	3,0	6,5	2000	-	250	11140,0	700	65	675
BAH 280 S8**	37,0	740	82,0	0,71	92,0	478,00	2,0	6,0	2000	-	190	12140,0	1000	65	750
BAH 280 M8**	45,0	740	96,0	0,73	92,5	581,00	1,8	5,8	2000	-	190	14640,0	1000	65	790

1. Les valeurs indiquées correspondent à un service continu S1, une alimentation en 400V 50hz, une température ambiante max. de 40 °C et une altitude inférieure à 1000 m au-dessus du niveau de la mer.
2. Pour la série BA, les freins à courant continu sont fournis seulement sur demande. Les valeurs du courant absorbé par le frein s'entendent pour une tension nominale de 400 V triphasée pour les freins AC et de 230 V monophasée pour les freins CC.
3. Le tableau indique le niveau sonore, mesuré à un mètre du moteur fonctionnant à vide conformément à la courbe A (ISO 1680). La tolérance sur la valeur indiquée est de ± 3dB.
4. Les valeurs indiquées du couple maximum de freinage et de Z_0 correspondent aux freins AC. Pour les valeurs du couple maximum des freins CC, se reporter au tableau de la page 23.
5. Les valeurs de Z_0 indiquées correspondent au frein AC. Z_0 est le nombre maximum de démarrages à vide. Il est utilisé uniquement à des fins de calcul et permet d'obtenir le nombre maximum de démarrages avec charge selon la formule donnée à la page 26. Le nombre de démarrages avec charge (Z_{load}) est indicatif et doit être testé opérationnellement pour confirmation. L'utilisation de protections thermiques est fortement recommandée lorsque le nombre de démarrages est proche de Z_{load} calculé. Il est nécessaire de vérifier l'énergie maximum dissipée par le groupe de freinage et la vitesse de rotation maximale admissible par le moteur.
6. Le couple de freinage maximum pour les moteurs de la série BAK 132 est de 120 Nm.
7. Les valeurs de rendement à 50% et 75% de la pleine charge sont disponibles dans la documentation spécifique du produit.
8. La norme internationale CEI 60034-30-1 ne précise pas les classes de rendement pour les moteurs d'une puissance nominale inférieure à 0,12 kW.
9. L'astérisque '*' à côté du type de moteur identifie les puissances moteur non standard pour leur hauteur d'axe. Ces moteurs peuvent ne pas être conformes à la classe de rendement IE1. L'astérisque '**' à côté du type de moteur identifie les moteurs conformes à la classe de rendement IE2.
10. MGM veille à ce que les données communiquées soient aussi à jour et correctes que possible. Étant donné que les produits sont susceptibles d'être modifiés et améliorés, les données indiquées ne peuvent pas être considérées comme contractuelles. Les données indiquées doivent également être comprises comme étant des informations de caractère général sur le produit. Pour les applications spécifiques, merci de contacter MGM.

données techniques des moteurs bi-vitesse - simple enroulement

Type de moteur	Puissance (kW)	tr/min	In (A) 400 V	cos φ	Tn (Nm)	Ts / Tn	Is / In	I frein (mA) A.C.	I frein (mA) C.C.	Z_0 démarrages /heure	Moment d'inertie Jx 10^{-4} Kgm^2	Couple de freinage max A.C. (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

1. Les valeurs indiquées correspondent à un service continu S1, une alimentation en 400V 50hz, une température ambiante max. de 40 °C et une altitude inférieure à 1000 m au-dessus du niveau de la mer.
2. Pour la série BA, les freins à courant continu sont fournis seulement sur demande. Les valeurs du courant absorbé par le frein s'entendent pour une tension nominale de 400 V triphasée pour les freins AC et de 230 V monophasée pour les freins CC.
3. Le tableau indique le niveau sonore, mesuré à un mètre du moteur fonctionnant à vide conformément à la courbe A (ISO 1680). La tolérance sur la valeur indiquée est de ± 3dB.
4. Les valeurs indiquées du couple maximum de freinage et de Z_0 correspondent aux freins AC. Pour les valeurs du couple maximum des freins CC, se reporter au tableau de la page 23.
5. Les valeurs de Z_0 indiquées correspondent au frein AC. Z_0 est le nombre maximum de démarrages à vide. Il est utilisé uniquement à des fins de calcul et permet d'obtenir le nombre maximum de démarrages avec charge selon la formule donnée à la page 26. Le nombre de démarrages avec charge (Z_{load}) est indicatif et doit être testé opérationnellement pour confirmation. L'utilisation de protections thermiques est fortement recommandée lorsque le nombre de démarrages est proche de Z_{load} calculé. Il est nécessaire de vérifier l'énergie maximum dissipée par le groupe de freinage et la vitesse de rotation maximale admissible par le moteur.
6. Le couple de freinage maximum pour les moteurs de la série BAK 132 est de 120 Nm.
7. MGM veille à ce que les données communiquées soient aussi à jour et correctes que possible. Étant donné que les produits sont susceptibles d'être modifiés et améliorés, les données indiquées ne peuvent pas être considérées comme contractuelles. Les données indiquées doivent également être comprises comme étant des informations de caractère général sur le produit. Pour les applications spécifiques, merci de contacter MGM.

données techniques des moteurs bi-vitesse - simple enroulement

Type de moteur	Puissance (kW)	tr/min	In (A) 400 V	cos φ	Tn (Nm)	Ts / Tn	Is / In	I frein (mA) A.C.	I frein (mA) C.C.	Z_0 démarrages /heure	Moment d'inertie Jx 10^{-4} Kgm^2	Couple de freinage max A.C. (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
BAHD 225 S4/8	30,0 18,0	1470 730	56,6 43,2	0,87 0,70	195,00 235,60	2,5 2,4	7,5 7,0	1350	1500	60 200	6500,0	600	68 62	392
BAHD 225 M4/8	35,0 25,0	1470 730	66,1 60,0	0,87 0,70	227,50 327,20	2,5 2,3	7,5 6,8	1350	1500	60 200	6900,0	600	68 62	440
BAHD 250 M4/8	42,0 30,0	1470 730	75,0 65,0	0,89 0,75	272,00 392,00	1,9 1,7	5,5 4,0	2000	-	60 200	11680,0	700	70 65	800

1. Les valeurs indiquées correspondent à un service continu S1, une alimentation en 400V 50hz, une température ambiante max. de 40 °C et une altitude inférieure à 1000 m au-dessus du niveau de la mer.
2. Pour la série BA, les freins à courant continu sont fournis seulement sur demande. Les valeurs du courant absorbé par le frein s'entendent pour une tension nominale de 400 V triphasée pour les freins AC et de 230 V monophasée pour les freins CC.
3. Le tableau indique le niveau sonore, mesuré à un mètre du moteur fonctionnant à vide conformément à la courbe A (ISO 1680). La tolérance sur la valeur indiquée est de ± 3dB.
4. Les valeurs indiquées du couple maximum de freinage et de Z_0 correspondent aux freins AC. Pour les valeurs du couple maximum des freins CC, se reporter au tableau de la page 23.
5. Les valeurs de Z_0 indiquées correspondent au frein AC. Z_0 est le nombre maximum de démarrages à vide. Il est utilisé uniquement à des fins de calcul et permet d'obtenir le nombre maximum de démarrages avec charge selon la formule donnée à la page 26. Le nombre de démarrages avec charge (Z_{load}) est indicatif et doit être testé opérationnellement pour confirmation. L'utilisation de protections thermiques est fortement recommandée lorsque le nombre de démarrages est proche de Z_{load} calculé. Il est nécessaire de vérifier l'énergie maximum dissipée par le groupe de freinage et la vitesse de rotation maximale admissible par le moteur.
6. Le couple de freinage maximum pour les moteurs de la série BAK 132 est de 120 Nm.
7. MGM veille à ce que les données communiquées soient aussi à jour et correctes que possible. Étant donné que les produits sont susceptibles d'être modifiés et améliorés, les données indiquées ne peuvent pas être considérées comme contractuelles. Les données indiquées doivent également être comprises comme étant des informations de caractère général sur le produit. Pour les applications spécifiques, merci de contacter MGM.

données techniques des moteurs bi-vitesse - double enroulement

Type de moteur	Puissance (kW)	tr/min	In (A) 400 V	cos φ	Tn (Nm)	Ts / Tn	Is / In	I frein (mA) A.C.	I frein (mA) C.C.	Z_0 démarrages /heure	Moment d'inertie Jx 10^{-4} Kgm^2	Couple de freinage max A.C. (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	11,0
BADA 71 C2/6	0,35 0,10	2880 940	1,05 0,60	0,75 0,59	1,16 1,02	2,6 2,2	5,0 2,3	90	110	3000 12000	9,43	14	59 45	12,0
BADA 80 A2/6	0,37 0,12	2885 945	1,35 0,80	0,67 0,57	1,22 1,21	2,6 1,9	5,0 2,5	140	150	2000 15000	14,97	18	65 47	14,5
BADA 80 B2/6	0,55 0,18	2885 945	1,75 1,05	0,67 0,57	1,82 1,82	2,6 1,9	5,0 2,5	140	150	2000 15000	17,19	18	65 47	15,5
BADA 90 SA2/6	0,9 0,3	2875 950	2,10 1,15	0,86 0,65	2,99 3,02	2,5 2,2	5,0 2,5	300	150	1800 15000	26,15	38	72 54	22,5
BADA 90 LA2/6	1,2 0,4	2875 950	2,80 1,55	0,86 0,65	3,99 4,02	2,5 2,2	5,0 2,5	300	150	1800 1350	30,53	38	72 54	23
BADA 90 LB2/6	1,4 0,5	2890 940	3,2 1,8	0,86 0,55	4,63 5,08	2,7 2,5	5,0 3,0	300	150	1800 12000	34,57	38	72 54	24
BADA 100 LA2/6	1,6 0,6	2810 900	3,7 1,9	0,85 0,68	5,44 6,37	2,6 2,3	5,4 3,4	300	150	1800 15000	51,14	50	74 56	32
BADA 100 LB2/6	2,2 0,8	2800 910	4,8 2,5	0,90 0,67	7,50 8,40	2,6 2,3	5,4 3,4	300	150	1000 15000	60,07	50	74 56	36
BADA 112 MB2/6	3,0 1,0	2870 950	6,4 3,2	0,86 0,61	9,98 10,05	3,0 3,2	7,0 4,5	280	470	1100 8600	125,7	80	75 58	45
BADA 132 SB2/6	4,0 1,3	2880 940	8,9 3,7	0,85 0,69	13,26 13,21	3,0 2,8	7,0 4,5	580	680	350 1700	277,0	150	75 58	78
BADA 132 MA2/6	5,5 1,8	2870 940	11,5 5,1	0,88 0,69	18,30 18,29	3,0 2,8	7,5 4,5	580	680	350 1400	352,0	150	75 58	87
BADA 132 MB2/6	7,0 2,2	2870 940	14,9 6,3	0,88 0,69	23,29 22,35	3,0 2,8	7,5 4,5	580	680	350 1100	432,0	150	75 58	98
BADA 160 MB2/6	8,0 2,5	2890 950	15,9 6,9	0,92 0,74	26,44 25,13	3,0 2,0	8,0 4,3	1390	860	250 1000	683,0	190	77 59	154
BADA 160 LA2/6	11,0 3,6	2890 950	21,4 9,3	0,92 0,74	36,35 36,19	3,0 2,0	8,0 4,3	1390	860	250 900	858,0	190	77 59	171
BADA 180 LB2/6	16,0 6,5	2910 960	30,3 16,0	0,93 0,72	52,51 64,66	3,0 2,4	8,0 5,0	950	1100	100 250	1740,0	300	78 60	243

1. Les valeurs indiquées correspondent à un service continu S1, une alimentation en 400V 50hz, une température ambiante max. de 40 °C et une altitude inférieure à 1000 m au-dessus du niveau de la mer.
2. Pour la série BA, les freins à courant continu sont fournis seulement sur demande. Les valeurs du courant absorbé par le frein s'entendent pour une tension nominale de 400 V triphasée pour les freins AC et de 230 V monophasée pour les freins CC.
3. Le tableau indique le niveau sonore, mesuré à un mètre du moteur fonctionnant à vide conformément à la courbe A (ISO 1680). La tolérance sur la valeur indiquée est de ± 3dB.
4. Les valeurs indiquées du couple maximum de freinage et de Z_0 correspondent aux freins AC. Pour les valeurs du couple maximum des freins CC, se reporter au tableau de la page 23.
5. Les valeurs de Z_0 indiquées correspondent au frein AC. Z_0 est le nombre maximum de démarrages à vide. Il est utilisé uniquement à des fins de calcul et permet d'obtenir le nombre maximum de démarrages avec charge selon la formule donnée à la page 26. Le nombre de démarrages avec charge (Z_{load}) est indicatif et doit être testé opérationnellement pour confirmation. L'utilisation de protections thermiques est fortement recommandée lorsque le nombre de démarrages est proche de Z_{load} calculé. Il est nécessaire de vérifier l'énergie maximum dissipée par le groupe de freinage et la vitesse de rotation maximale admissible par le moteur.
6. Le couple de freinage maximum pour les moteurs de la série BAK 132 est de 120 Nm.
7. MGM veille à ce que les données communiquées soient aussi à jour et correctes que possible. Étant donné que les produits sont susceptibles d'être modifiés et améliorés, les données indiquées ne peuvent pas être considérées comme contractuelles. Les données indiquées doivent également être comprises comme étant des informations de caractère général sur le produit. Pour les applications spécifiques, merci de contacter MGM.

données techniques des moteurs bi-vitesse - double enroulement

Type de moteur	Puissance (kW)	RPM	In (A) 400 V	cos φ	Tn (Nm)	Ts / Tn	Is / In	I frein (mA) A.C.	I frein (mA) C.C.	Z_0 démarrages /heure	Moment d'inertie Jx 10^{-4} Kgm^2	Couple de freinage max A.C. (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 50hz, une température ambiante max. de 40 °C et une altitude inférieure à 1000 m au-dessus du niveau de la mer.
2. Pour la série BA, les freins à courant continu sont fournis seulement sur demande. Les valeurs du courant absorbé par le frein s'entendent pour une tension nominale de 400 V triphasée pour les freins AC et de 230 V monophasée pour les freins CC.
3. Le tableau indique le niveau sonore, mesuré à un mètre du moteur fonctionnant à vide conformément à la courbe A (ISO 1680). La tolérance sur la valeur indiquée est de ± 3dB.
4. Les valeurs indiquées du couple maximum de freinage et de Z_0 correspondent aux freins AC. Pour les valeurs du couple maximum des freins CC, se reporter au tableau de la page 23.
5. Les valeurs de Z_0 indiquées correspondent au frein AC. Z_0 est le nombre maximum de démarrages à vide. Il est utilisé uniquement à des fins de calcul et permet d'obtenir le nombre maximum de démarrages avec charge selon la formule donnée à la page 26. Le nombre de démarrages avec charge (Z_{load}) est indicatif et doit être testé opérationnellement pour confirmation. L'utilisation de protections thermiques est fortement recommandée lorsque le nombre de démarrages est proche de Z_{load} calculé. Il est nécessaire de vérifier l'énergie maximum dissipée par le groupe de freinage et la vitesse de rotation maximale admissible par le moteur.
6. Le couple de freinage maximum pour les moteurs de la série BAK 132 est de 120 Nm.
7. MGM veille à ce que les données communiquées soient aussi à jour et correctes que possible. Étant donné que les produits sont susceptibles d'être modifiés et améliorés, les données indiquées ne peuvent pas être considérées comme contractuelles. Les données indiquées doivent également être comprises comme étant des informations de caractère général sur le produit. Pour les applications spécifiques, merci de contacter MGM.

données techniques des moteurs bi-vitesse - double enroulement

Type de moteur	Puissance (kW)	tr/min	In (A) 400 V	cos φ	Tn (Nm)	Ts / Tn	Is / In	I frein (mA) A.C.	I frein (mA) C.C.	Z_0 démarrages /heure	Moment d'inertie Jx 10^{-4} Kgm^2	Couple de freinage max A.C. (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 50hz, une température ambiante max. de 40 °C et une altitude inférieure à 1000 m au-dessus du niveau de la mer.
2. Pour la série BA, les freins à courant continu sont fournis seulement sur demande. Les valeurs du courant absorbé par le frein s'entendent pour une tension nominale de 400 V triphasée pour les freins AC et de 230 V monophasée pour les freins CC.
3. Le tableau indique le niveau sonore, mesuré à un mètre du moteur fonctionnant à vide conformément à la courbe A (ISO 1680). La tolérance sur la valeur indiquée est de ± 3dB.
4. Les valeurs indiquées du couple maximum de freinage et de Z_0 correspondent aux freins AC. Pour les valeurs du couple maximum des freins CC, se reporter au tableau de la page 23.
5. Les valeurs de Z_0 indiquées correspondent au frein AC. Z_0 est le nombre maximum de démarrages à vide. Il est utilisé uniquement à des fins de calcul et permet d'obtenir le nombre maximum de démarrages avec charge selon la formule donnée à la page 26. Le nombre de démarrages avec charge (Z_{load}) est indicatif et doit être testé opérationnellement pour confirmation. L'utilisation de protections thermiques est fortement recommandée lorsque le nombre de démarrages est proche de Z_{load} calculé. Il est nécessaire de vérifier l'énergie maximum dissipée par le groupe de freinage et la vitesse de rotation maximale admissible par le moteur.
6. Le couple de freinage maximum pour les moteurs de la série BAK 132 est de 120 Nm.
7. MGM veille à ce que les données communiquées soient aussi à jour et correctes que possible. Étant donné que les produits sont susceptibles d'être modifiés et améliorés, les données indiquées ne peuvent pas être considérées comme contractuelles. Les données indiquées doivent également être comprises comme étant des informations de caractère général sur le produit. Pour les applications spécifiques, merci de contacter MGM.

données techniques des moteurs bi-vitesse - double enroulement

Type de moteur	Puissance (kW)	tr/min	In (A) 400 V	cos φ	Tn (Nm)	Ts / Tn	Is / In	I frein (mA) A.C.	I frein (mA) C.C.	Z_0 démarrages /heure	Moment d'inertie Jx 10^{-4} Kgm^2	Couple de freinage max A.C. (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 50hz, une température ambiante max. de 40 °C et une altitude inférieure à 1000 m au-dessus du niveau de la mer.
2. Pour la série BA, les freins à courant continu sont fournis seulement sur demande. Les valeurs du courant absorbé par le frein s'entendent pour une tension nominale de 400 V triphasée pour les freins AC et de 230 V monophasée pour les freins CC.
3. Le tableau indique le niveau sonore, mesuré à un mètre du moteur fonctionnant à vide conformément à la courbe A (ISO 1680). La tolérance sur la valeur indiquée est de ± 3dB.
4. Les valeurs indiquées du couple maximum de freinage et de Z_0 correspondent aux freins AC. Pour les valeurs du couple maximum des freins CC, se reporter au tableau de la page 23.
5. Les valeurs de Z_0 indiquées correspondent au frein AC. Z_0 est le nombre maximum de démarrages à vide. Il est utilisé uniquement à des fins de calcul et permet d'obtenir le nombre maximum de démarrages avec charge selon la formule donnée à la page 26. Le nombre de démarrages avec charge (Z_{load}) est indicatif et doit être testé opérationnellement pour confirmation. L'utilisation de protections thermiques est fortement recommandée lorsque le nombre de démarrages est proche de Z_{load} calculé. Il est nécessaire de vérifier l'énergie maximum dissipée par le groupe de freinage et la vitesse de rotation maximale admissible par le moteur.
6. Le couple de freinage maximum pour les moteurs de la série BAK 132 est de 120 Nm.
7. MGM veille à ce que les données communiquées soient aussi à jour et correctes que possible. Étant donné que les produits sont susceptibles d'être modifiés et améliorés, les données indiquées ne peuvent pas être considérées comme contractuelles. Les données indiquées doivent également être comprises comme étant des informations de caractère général sur le produit. Pour les applications spécifiques, merci de contacter MGM.

données techniques des moteurs bi-vitesse - double enroulement

Type de moteur	Puissance (kW)	tr/min	In (A) 400 V	cos φ	Tn (Nm)	Ts / Tn	Is / In	I frein (mA) A.C.	I frein (mA) C.C.	Z_0 démarrages /heure	Moment d'inertie Jx 10^{-4} Kgm^2	Couple de freinage max A.C. (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 de moteur	Puissance (kW)	tr/min	In 400 V (A)	I frein (mA) A.C.
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
BAPDA 160 MA4/16	5,5 / 1,3	1420 / 335	11,6 / 8,0	1390
BAPDA 160 MB4/16	7,3 / 1,8	1420 / 330	16,2 / 11,4	1390
BAPDA 160 LB4/16	10,0 / 2,5	1420 / 330	22,2 / 15,9	1390
BAPDA 180 LA4/16	13,2 / 3,0	1450 / 350	25,0 / 21,7	950
BAPDA 200 LB4/16	16,0 / 4,0	1450 / 350	31,5 / 27,4	950
BAHPDA 225 S4/16	19,0 / 4,8	1470 / 360	38,2 / 28,0	1350
BAHPDA 225 M4/16	24,0 / 6,0	1470 / 360	47,3 / 34,7	1350
BAHPDA 250 M4/16	30,0 / 7,5	1465 / 360	58,7 / 43,3	2000
BAHPDA 280 S4/16	45,0 / 10,0	1475 / 365	83,0 / 75,0	2000
BAHPDA 280 M4/16	55,0 / 12,0	1475 / 365	100,0 / 90,0	2000

1. Les valeurs indiquées correspondent à un service continu S1, une alimentation en 400V 50hz, une température ambiante max. de 40 °C et une altitude inférieure à 1000 m au-dessus du niveau de la mer.
2. Pour la série BA, les freins à courant continu sont fournis seulement sur demande. Les valeurs du courant absorbé par le frein s'entendent pour une tension nominale de 400 V triphasée pour les freins AC et de 230 V monophasée pour les freins CC.
3. Le tableau indique le niveau sonore, mesuré à un mètre du moteur fonctionnant à vide conformément à la courbe A (ISO 1680). La tolérance sur la valeur indiquée est de ± 3dB.
4. Les valeurs indiquées du couple maximum de freinage et de Z_0 correspondent aux freins AC. Pour les valeurs du couple maximum des freins CC, se reporter au tableau de la page 23.
5. Les valeurs de Z_0 indiquées correspondent au frein AC. Z_0 est le nombre maximum de démarrages à vide. Il est utilisé uniquement à des fins de calcul et permet d'obtenir le nombre maximum de démarrages avec charge selon la formule donnée à la page 26. Le nombre de démarrages avec charge (Z_{load}) est indicatif et doit être testé opérationnellement pour confirmation. L'utilisation de protections thermiques est fortement recommandée lorsque le nombre de démarrages est proche de Z_{load} calculé. Il est nécessaire de vérifier l'énergie maximum dissipée par le groupe de freinage et la vitesse de rotation maximale admissible par le moteur.
6. Le couple de freinage maximum pour les moteurs de la série BAK 132 est de 120 Nm.
7. MGM veille à ce que les données communiquées soient aussi à jour et correctes que possible. Étant donné que les produits sont susceptibles d'être modifiés et améliorés, les données indiquées ne peuvent pas être considérées comme contractuelles. Les données indiquées doivent également être comprises comme étant des informations de caractère général sur le produit. Pour les applications spécifiques, merci de contacter MGM.

temps de démarrage et d'arrêt, usure des garnitures des disques de frein

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 électromécaniques et une élévation de la température du bobinage se produisent ce qui peut endommager le moteur. Pour connaître le temps de démarrage maximum pour chaque type de moteur, contacter MGM. Une valeur indicative du temps de démarrage ts (exprimé en secondes) et de l'angle de rotation φ_a (exprimé en radians) peut être obtenue comme suit:

$$t_s = \frac{(J_{mot} + J_{app}) \bullet n}{9{,}55\ (T - T_{load})} \qquad \varphi_a = \frac{t_s \bullet n}{19{,}1}$$

où J_{app} (Kgm_2) est le moment d'inertie rapporté à l'arbre du moteur, C_r (Nm) est le couple résistant de la machine, J_{mot} (Kgm_2) est le moment d'inertie du moteur, n (tr/min) est la vitesse nominale du moteur, C est le couple moyen de démarrage, $C=(0{,}8 \div 0{,}9)\ C_d$ (voir les tableaux des données techniques pour J_{mot}, n et ts du moteur choisi).

Un temps de freinage indicatif t_f (s) peut être calculé comme suit:

$$\frac{J_{tot} \bullet n}{9{,}55\ (C_b \pm T_{load})} + \frac{t_B}{1000}$$

où:
- J_{tot} Moment d'inertie total à l'arbre moteur (Kgm^2)
- n Vitesse de rotation du moteur (min^{-1})
- C_b couple de freinage (Nm)
- C_r couple résistant de la charge (Nm) avec un signe **+** si complémentaire au couple de freinage, ou un signe **-** si opposé.
- t_B temps de réponse du frein (ms)

Temps de réaction électrique du frein t_B (ms)

Type de moteur	Frein courant alternatif	Frein courant continu (Standard)	Frein courant continu (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
BAH 225	14	100	35
BAH 250	14	-	-
BAH 280	14	-	-
BAH 315	14	-	-

Les temps t_B indiqués dans le tableau ne sont valables que si le moteur et le frein sont connectés en parallèle. Si le moteur et le frein n'ont pas un branchement commun, le temps t_B doit être réduit de 30-50%. Pour plus d'informations, contacter MGM.

Usure des garnitures de frein à disque

Le nombre indicatif de freinages (N_{int}) qu'un moteur frein peut réaliser entre deux vérifications de l'entrefer peut être calculé avec la formule suivante:

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

où W_f (J) est l'énergie dissipée pendant une action de freinage et E_r (MJ) est la valeur indiquée dans le tableau ci-dessous. La formule suivante peut être utilisée pour calculer W_f (J):

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

où I_{tot} est le moment d'inertie total (le moment d'inertie du moteur plus l'inertie de la charge rapportée à l'arbre moteur) et ω (rad/s) est la vitesse de rotation du moteur. Le tableau indique les valeurs E_r (MJ) pour les différentes hauteurs d'axe des moteurs de la série BA avec frein AC, des moteurs de la série BA avec frein CC et des moteurs de la série BM (frein CC standard). Multiplier les valeurs du tableau par 0,5 pour obtenir les valeurs de E_r (MJ) des moteurs BAPV et prendre en compte le moment d'inertie supplémentaire dû au volant. Pour les moteurs de la série BMPV, il faut tenir compte du moment d'inertie supplémentaire dû au volant.

Type de moteur	71	80	90	100	112	132	160	180	200	225
BA avec frein courant alternatif	56	80	95	105	130	200	290	385	385	462
BA avec frein courant continu	34	48	57	63	78	120	174	231	231	277
BM	15	23	29	36	45	60	70	110	110	190

Les valeurs indiquées dans le tableau le sont seulement à titre indicatif. En effet, l'usure des garnitures des freins dépend de plusieurs facteurs (cycle de freinage, énergie dissipée à chaque freinage, conditions d'environnement, couple de freinage, etc). La température des surfaces de frottement augmente en fonction de la fréquence des freinages et du moment d'inertie appliqué au moteur. Lorsque la température de la surface de friction des freins est élevée, l'usure des garnitures de frein augmente, ce qui entraîne une variation des temps d'arrêt.
Sur les moteurs de la série BA, le ventilateur de refroidissement est situé entre le corps du moteur et le frein. Cette disposition permet de refroidir à la fois le moteur et la surface de frottement du frein, ce qui réduit l'usure des garnitures de frein et permet des temps d'arrêt plus stables.
L'usure des garnitures de frein est plus importante pendant la période de rodage (quelques milliers d'arrêts). Cet aspect doit être pris en compte lors de l'estimation de la période de temps entre deux vérifications de l'entrefer.

dimensions des série BA-BAX et BAH-BAHX

Taille	71	80	90S	90L	100L	112M	132S	132M	160M	160L	180L	200L	225S	225M	250M	280S	280M	315S	315M
A	112	125	140	140	160	190	216	216	254	254	279	318	356	356	406	457	457	508	508
B	90	100	100	125	140	140	140	178	210	254	279	305	286	311	349	368	419	406	457
C	45	50	56	56	63	70	89	89	108	108	121	133	149	149	168	190	190	216	216
D*	14	19	24	24	28	28	38	38	42	42	48	55	60	60	65	75	75	80	80
d	M5	M6	M8	M8	M10	M10	M12	M12	M16	M16	M16	M16	M16	M16	M16	M20	M20	M20	M24
E*	30	40	50	50	60	60	80	80	110	110	110	110	140	140	140	140	140	170	170
Fa	9.5	11.5	11.5	11.5	14.5	14.5	14.5	14.5	18.5	18.5	18.5	18.5	18.5	18.5	18.5	18.5	18.5	24	24
Fb	M6	M6	M8	M8	M8	M8	M10	M10											
f	5	6	8	8	8	8	10	10	12	12	14	16	18	18	18	20	20	22	22
g	11	15.5	20	20	24	24	33	33	37	37	42.5	49	53	53	58	67.5	67.5	71	71
H	71	80	90	90	100	112	132	132	160	160	180	200	225	225	250	280	280	315	315
h	5	6	7	7	7	7	8	8	8	8	9	10	11	11	11	12	12	14	14
I	7	10	10	10	12	12	12	12	14.5	14.5	15	18.5	18	18	24	24	24	28	28
K	10.5	14	14	14	16	16	22	22	24	24	24	30	33	33	33	24	24	45	45
L	148	162	171	196	217	229													
L1	184	194	207	232	254	262	294	339	373	395	420	446	440	440	435	435	435	754.5	780
Ma	130	165	165	165	215	215	265	265	300	300	300	350	400	400	500	500	500	600	600
Mb	85	100	115	115	130	130	165	165											
Na	110	130	130	130	180	180	230	230	250	250	250	300	350	350	450	450	450	550	550
Nb	70	80	95	95	110	110	130	130											
Oa	3.5	3.5	3.5	3.5	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6
Ob	2.5	3	3	3	3.5	3.5	3.5	3.5											
Pa	160	200	200	200	250	250	300	300	350	350	350	400	450	450	550	550	550	660	660
Pb	105	120	140	140	160	160	200	200											
Q	344	380	412	436	487	505	600	638	745	789	988	988	977	1002	1135	1210	1275	1338	1389
$Q_{BAF/BAPV}$	368	403	436	460	511	531	628	666	778	822	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	490.5	490.5
S	10	12	12	12	14	14	15	15	15	15	15	15	20	20	18	18	18	22	22
V	8	9.5	10.5	10.5	12.5	13.5	16	16	21	21	24	24	32	32	32	40	40	46	46
W	105	113	127	127	138	158			165	165	188	188	224	224	295	243	243	315	315
W1	121	130	148	148	162	176	210	210	246	246	266	266	341	341	361	361	361	306	306
Y	145	160	180	180	196	218	265	265	324	324	357	357	430	430	493	493	493	634	634
Z	75	75	98.5	98.5	98.5	98.5													
Z1	86	86	112	112	112	112	151	151	167	167	167	167	202	202	202	202	202	303	303

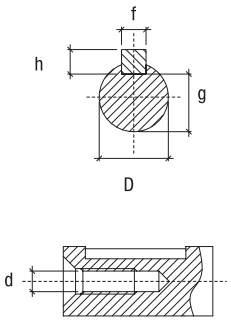
* 225S-225M 2 pôles D=55 E=110, 250M 2 pôles D=60 E=140, 280S-280M 2 pôles D=65 E=140, 315 2 pôles D=65 E=110

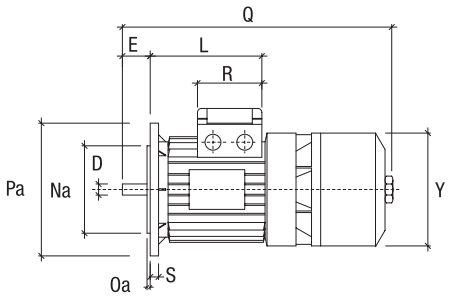
Notes		
	Q_{BAF} est la dimension Q pour la série BAF	
	Q_{BAPV} est la dimension Q pour la série BAPV	
	Les presse-étoupes	M 20 pour les tailles 71 et 80
		M 25 pour les tailles de 90 à 112
		M 32 pour la taille 132
		M 40 pour les tailles de 160 à 200
		M 50 sur les tailles 225 et 250

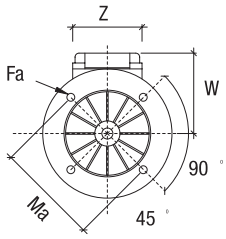
Des moteurs avec la boîte à bornes sur le côté (à gauche ou à droite) sont disponibles sur demande. Contacter MGM.

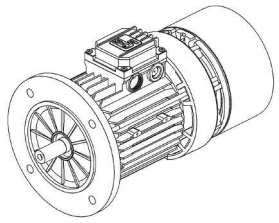
dimensions des série BA-BAX et BAH-BAHX

B5

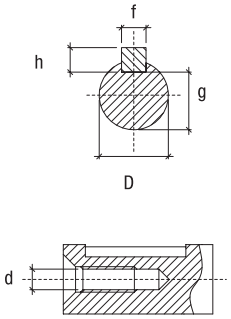


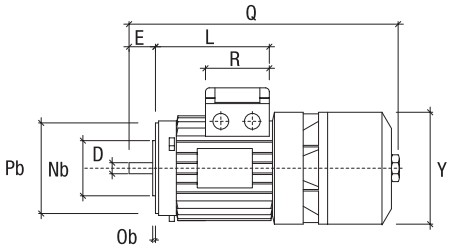


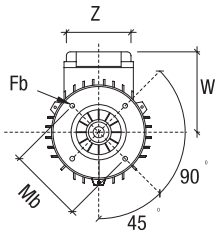


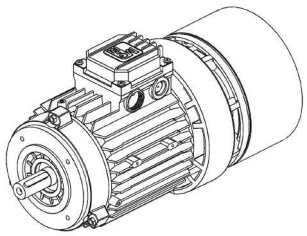


B14

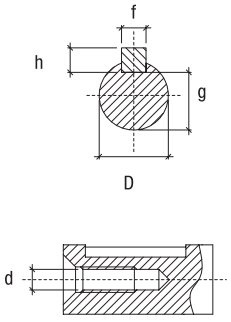


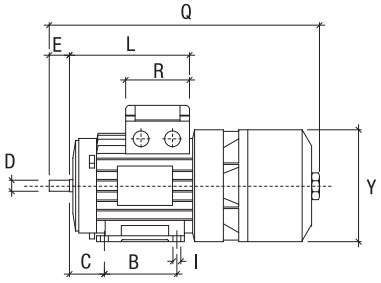


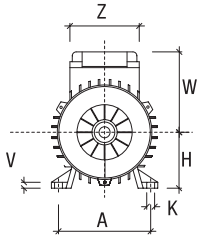


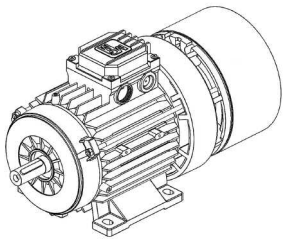


B3

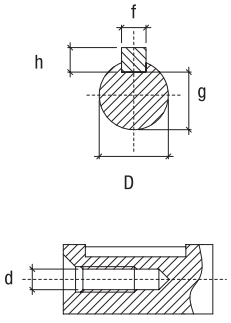


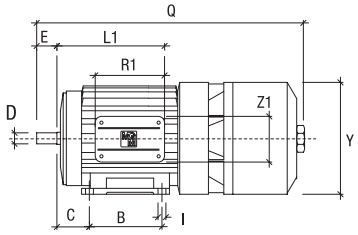


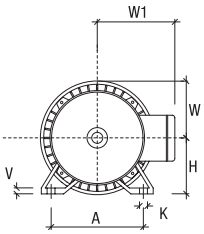


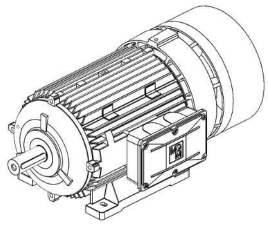


160÷315 B3

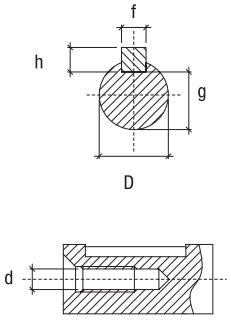


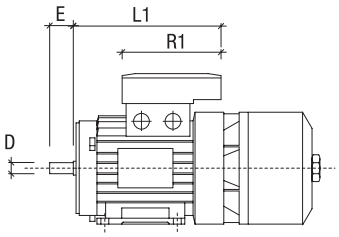


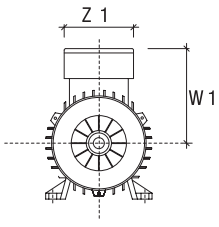


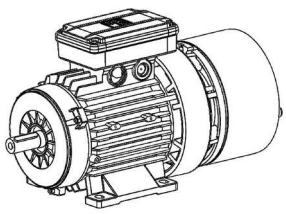


Boîte à bornes double

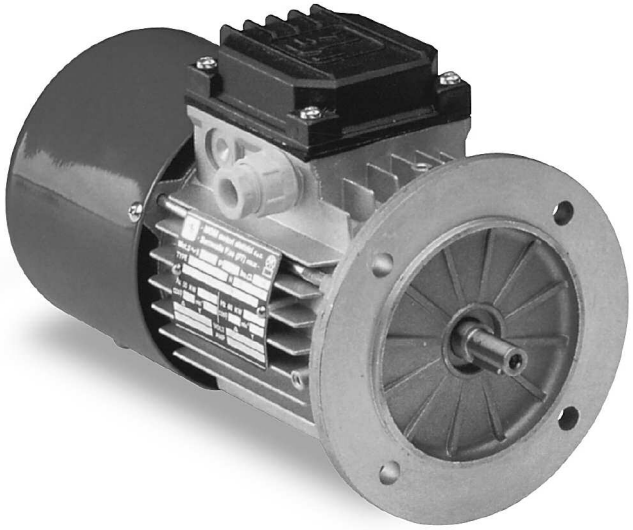




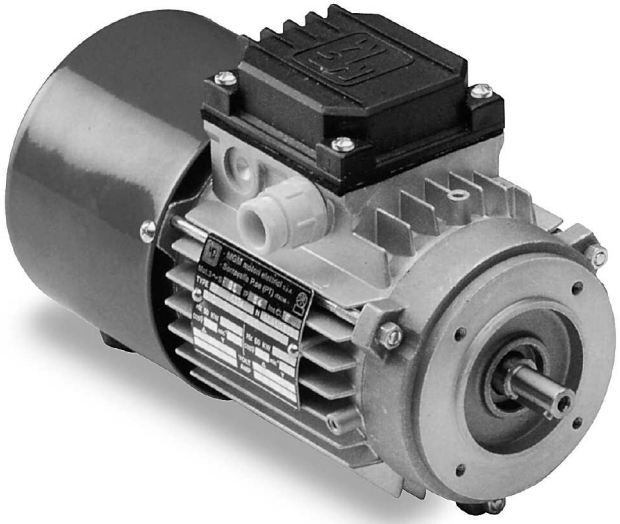




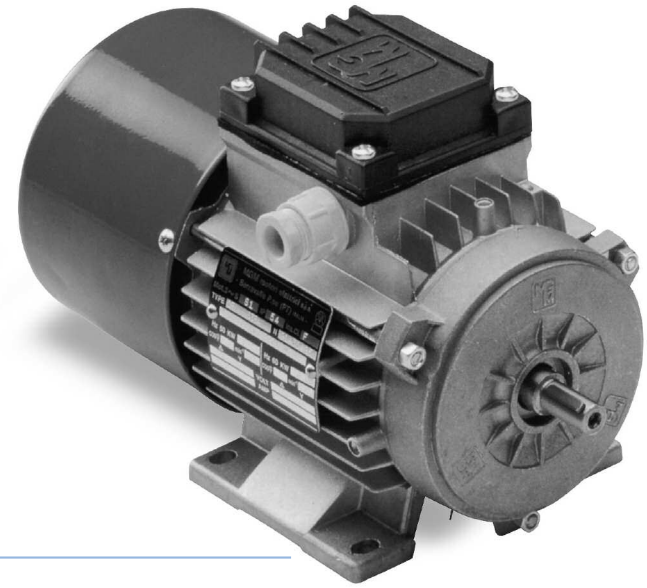
B5



B14

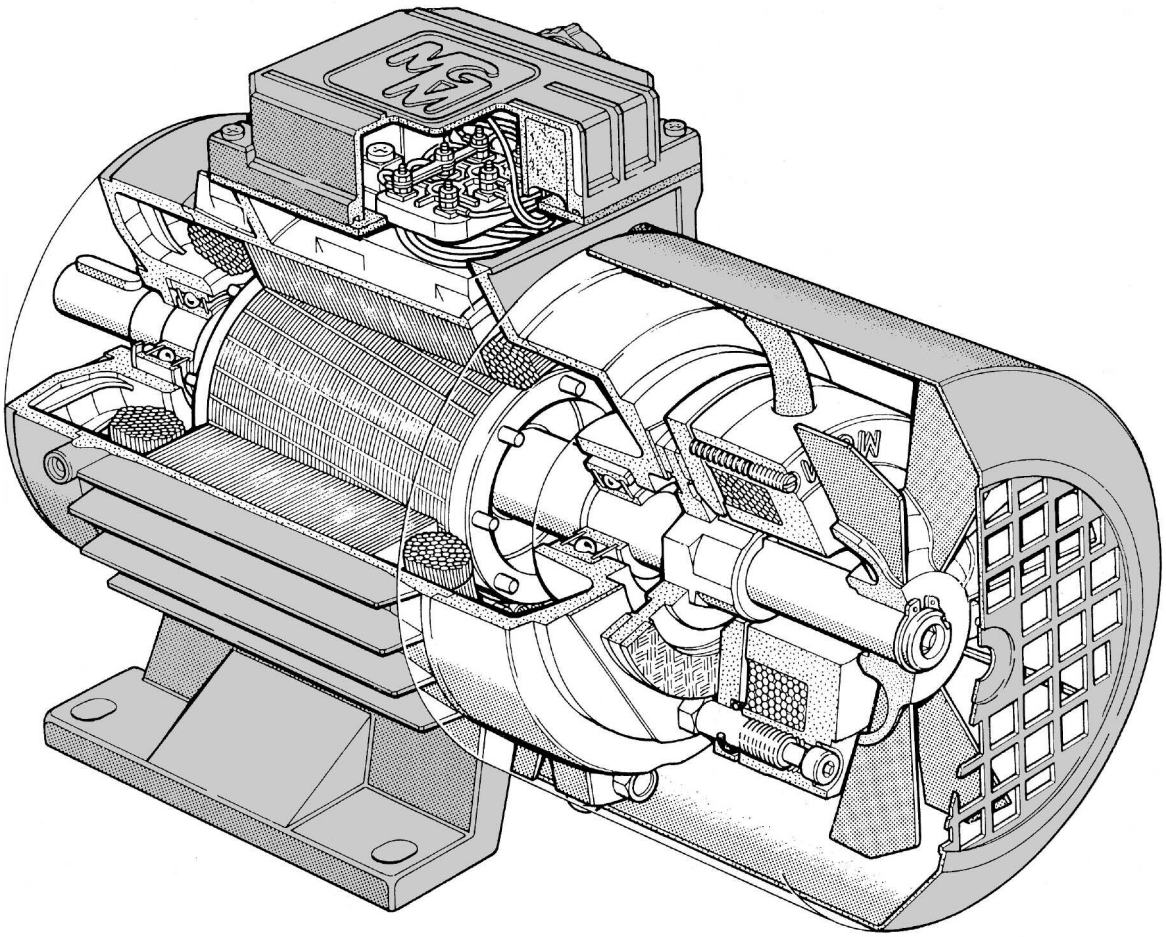


B3



série BM

Les moteurs de la série BM sont des moteurs frein asynchrones triphasés équipés d'un frein alimenté en courant continu et avec une hauteur d'axe comprise entre 56 et 225 mm. L'alimentation du frein se fait par l'intermédiaire d'un redresseur monté dans la boîte à bornes. Le redresseur est équipé de dispositifs de protection contre les surtensions. 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 sens de rotation du moteur.
La série BM est conçue pour avoir une action de freinage aussi silencieuse que possible. 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 ont été conçus pour fonctionner avec des variateurs de fréquence. L'isolation de l'enroulement du moteur est de classe F, une isolation classe H est disponible sur demande. La construction du moteur est de type fermé, à ventilation externe (TEFC) et niveau de protection IP54 (IP55, IP56, IP65 et IP66 sont disponibles sur demande).
Les moteurs jusqu'à la 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 livrés avec un levier de déblocage manuel. Le matériau des garnitures 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, munie de presse-étoupes et de bouchons, est positionnée à 180° par rapport aux pattes du moteur. Le corps est en fonte à partir de la taille 160 et la boîte à bornes se trouve sur le côté droit (en regardant le moteur face à l'arbre). La forme de construction IM B3 (à pattes) est réalisée en standard avec des pattes intégrales solidaires du corps ce qui donne au moteur une robustesse exceptionnelle. Cette caractéristique est très importante pour les applications pour lesquelles le moteur est très sollicité lors des démarrages et des arrêts. Les brides sont en aluminium pour les moteurs jusqu'à une hauteur d'axe de 90 mm et en fonte pour les moteurs à partir d'une hauteur d'axe de 100 mm.
Les principales caractéristiques de la série BM sont un faible niveau sonore lors du freinage, un freinage et un démarrage du moteur progressifs et un encombrement réduit.



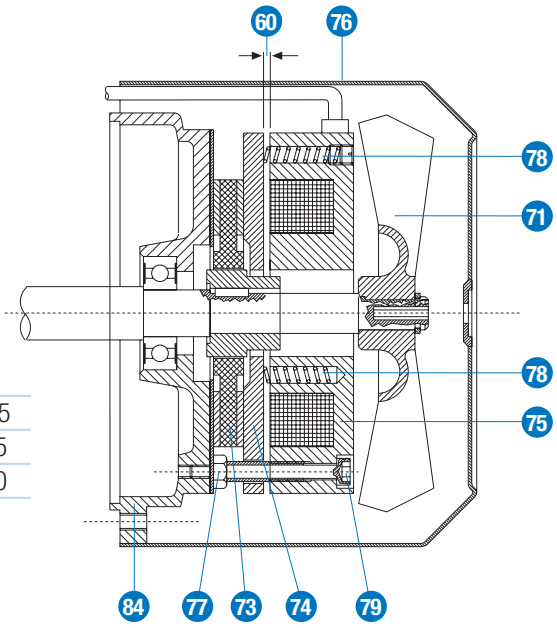
groupe de frein série BM

Description générale

Les moteurs de la série BM sont équipés d'une bobine de frein à courant continu. Le frein à courant continu est alimenté par l'intermédiaire d'un redresseur situé dans la boîte à bornes (la tension d'alimentation standard est de 230V 50/60 Hz). Le redresseur est équipé de dispositifs de protection contre les surtensions. Le couple de freinage reste le même dans les deux sens de rotation et le moteur freine sans glissement axial de l'arbre. Le couple de freinage peut être réglé en desserrant ou en serrant les ressorts réglables (78) ou en présence de ressorts fixes, en enlevant les ressorts centraux et en les remplaçant par un autre type de ressort.
Ne jamais régler le couple de freinage à une valeur supérieure à celle indiquée sur la plaque signalétique du moteur. Les moteurs de la série BM sont prédisposés pour permettre la rotation manuelle grâce à l'alésage hexagonal arrière de l'arbre. Sur demande, les moteurs de la série BM peuvent être équipés d'un levier de déblocage du frein à retour automatique situé sur le côté du moteur.

Réglage de l'entrefer

L'entrefer (60), situé entre l'ancre mobile (74) et l'électro-aimant (75), doit rester dans les limites des valeurs communiquées dans le tableau ci-dessous.
Il est conseillé de vérifier périodiquement l'entrefer car il augmente en raison de l'usure du disque de frein.
Pour réaliser ce réglage, desserrer l'écrou de blocage (77) afin de pouvoir tourner les vis de fixation (79) de façon à déplacer vers l'avant la bobine de frein (75) vers l'ancre mobile (74).
Une fois cette opération terminée, serrer de nouveau l'écrou de blocage (77) de façon à bloquer la bobine de frein dans sa nouvelle position.

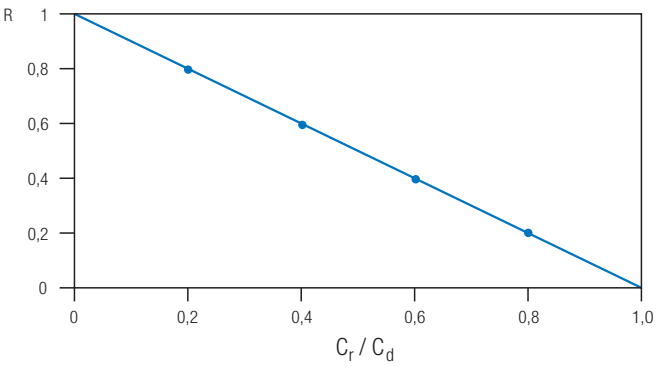


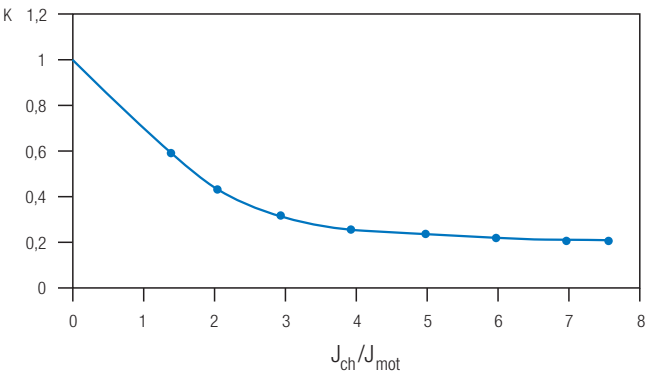
Taille du moteur	63/71	80	90	100	112	132	160	180	200	225
Entrefer min [mm]	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4	0,5	0,5	0,5
Entrefer max [mm]	0,6	0,6	0,7	0,7	0,8	0,8	0,9	1,0	1,0	1,0

Fréquence de démarrages horaires admissible avec charge

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

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





où "Z_0" est la valeur du tableau pour le moteur sélectionné et "K" et "R" sont les coefficients obtenus par la lecture des courbes représentées ci-dessus; le coefficient "K" dépend du rapport calculé entre le moment d'inertie de la charge appliquée (J_{ch}) et celui du moteur (J_{mot}), le coefficient "R" étant le rapport calculé entre le couple résistant (C_r) et le couple de démarrage (C_d). Ce calcul donne une indication approximative et doit être testé opérationnellement pour confirmation. Si la fréquence de démarrage requise est proche de Z_{charge}, il est conseillé d'utiliser un moteur équipé de protections 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, contacter MGM.

Raccordement du redresseur et temps de réaction du frein

Les moteurs de la série BM peuvent avoir deux types de raccordement du redresseur en fonction du temps de réponse du frein souhaité. Dans le tableau ci-dessous sont indiqués les temps d'intervention et de déblocage du frein. De 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.

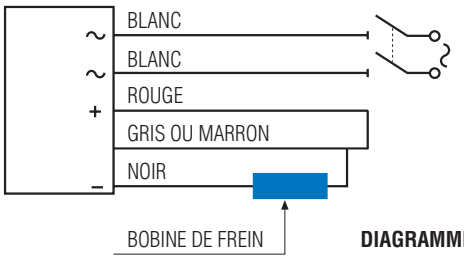


DIAGRAMME A

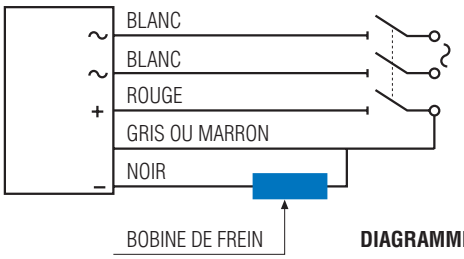
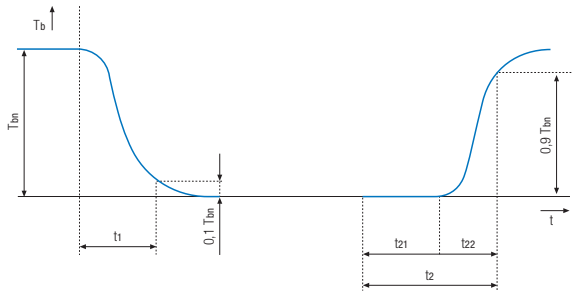


DIAGRAMME B

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 Er (MJ) pour calculer le nombre de freinages entre deux réglages consécutifs de l'entrefer. Les valeurs indiquées dans le tableau ne le sont qu'à titre indicatif, car elles varient en fonction de différents facteurs (entrefer, tensions, température, type de redresseur, etc.). Les valeurs indiquées dans le tableau se réfèrent au cas où l'alimentation du frein est séparée de celle du moteur.



C_b	Couple de freinage
C_{bn}	Couple nominal de freinage
t_1	Temps de fonctionnement
t_{21}	Délai
t_{22}	Temps de montée
t_2	Temps de réaction électrique du frein

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

* Note: pour les moteurs BM56, le réglage de l'entrefer n'est pas possible. Le disque de frein doit être remplacé lorsque l'entrefer dépasse la valeur indiquée.

Calcul du temps de freinage

Pour obtenir une estimation du temps de freinage tf (s) la formule suivante peut être utilisée: $\frac{J_{tot} \bullet n}{9{,}55\ (C_{bn} \pm C_r)} + \frac{t_2}{1000}$

où:

J_{tot}	Moment d'inertie total à l'arbre moteur (Kgm^2)
n	Vitesse de rotation du moteur (min^{-1})
C_{bn}	couple de freinage nominal (Nm)
C_r	moment résistant de la charge (Nm) avec un signe **+** si complémentaire au couple de freinage, avec un signe **-** si opposé
t_2	temps de réaction du frein (ms)

données techniques des moteurs mono vitesse - simple enroulement

IE1 - 50 Hz

Type de moteur	Puissance (kW)	tr/min	In (A) 400 V	cos φ	Eff.	Tn (Nm)	Ts / Tn	Is / In	I frein (mA) A.C.	Z_0 démarrages /heure	Moment d'inertie Jx 10^{-4} Kgm^2	Couple de freinage max A.C. (Nm)	Niveau sonore dB (A)	Poids (Kg)
2 pôles - 3000 tr/min														
BM 56 A2	0,09	2820	0,38	0,60	59,3	0,30	3,0	3,8	130	10000	1,85	2	58	4,0
BM 56 B2	0,12	2760	0,40	0,69	53,5	0,42	3,0	3,8	130	10000	1,85	2	58	4,0
BM 63 A2	0,18	2800	0,60	0,71	60,3	0,61	3,0	3,5	200	9000	1,93	5	59	4,5
BM 63 B2	0,25	2800	0,75	0,76	64,7	0,85	3,5	5,0	200	7500	1,93	5	59	5,0
BM 63 C2*	0,37	2760	1,00	0,80	69,0	1,26	2,5	3,8	200	6000	2,30	5	59	5,5
BM 71 A2	0,37	2810	0,90	0,78	69,4	1,26	2,6	4,5	200	4150	3,35	5	59	7
BM 71 B2	0,55	2810	1,40	0,78	72,0	1,87	2,6	4,5	200	4150	3,95	5	59	8
BM 71 C2*	0,75	2810	1,80	0,80	73,2	2,55	2,5	4,5	200	3100	4,62	5	59	9
BM 80 A2	0,75	2800	1,70	0,86	74,0	2,56	3,1	5,3	160	3100	7,29	10	65	12
BM 80 B2	1,1	2800	2,40	0,86	76,5	3,75	3,1	5,3	160	3100	8,61	10	65	13
BM 90 SA2	1,5	2850	3,20	0,86	77,2	5,03	3,0	6,9	190	2550	14,54	20	72	17
BM 90 LA2	2,2	2840	4,50	0,86	79,7	7,40	3,0	6,9	190	2550	17,43	20	72	19
BM 100 LA2	3,0	2860	6,20	0,84	81,5	10,02	3,2	8,1	250	1850	33,18	40	74	23
BM 112 MB2	4,0	2880	8,10	0,84	83,1	13,26	2,5	7,4	470	1100	67,89	60	75	38
BM 112 MC2*	5,5	2880	11,40	0,85	84,7	18,24	2,5	7,4	470	900	83,70	60	75	40
BM 132 SA2	5,5	2890	10,8	0,86	84,7	18,17	2,8	7,4	600	350	150,90	100	75	59
BM 132 SB2	7,5	2890	14,6	0,85	86,9	24,78	2,8	7,4	600	350	189,90	100	75	65
BM 132 MA2*	9,2	2890	17,9	0,85	86,9	30,40	2,8	7,4	600	300	229,70	100	75	71
BM 132 MB2*	11,0	2890	21,4	0,85	85,7	36,35	2,8	7,4	600	300	267,70	100	75	78
BM 160 MA2	11,0	2920	19,5	0,94	88,0	35,98	3,0	8,8	700	250	461,00	150	77	142
BM 160 MB2	15,0	2930	26,3	0,93	89,2	48,89	3,1	8,8	700	250	461,00	150	77	142
BM 160 LA2	18,5	2930	32,4	0,93	89,4	60,30	3,1	8,8	700	250	540,00	150	77	153
BM 180 LA2	22,0	2950	36,7	0,95	89,9	71,22	2,7	9,0	700	100	1010,00	250	78	230
BM 200 LA2	30,0	2940	52,0	0,94	89,4	97,45	2,8	9,0	700	80	1100,00	250	79	260
BM 200 LB2	37,0	2940	64,1	0,93	89,9	120,19	2,8	9,0	700	80	1150,00	250	79	270
4 pôles - 1500 tr/min														
BM 56 A4	0,06	1390	0,40	0,48	45,0	0,41	3,0	2,2	130	12000	1,85	2	41	4,0
BM 56 B4*	0,09	1320	0,41	0,61	55,0	0,65	3,0	2,2	130	12000	1,85	2	41	4,0
BM 56 C4	0,12	1320	0,55	0,61	54,0	0,87	3,0	2,2	130	12000	1,85	2	41	4,0
BM 63 A4	0,12	1330	0,45	0,70	55,0	0,86	2,0	2,4	200	12000	2,47	5	42	4,5
BM 63 B4	0,18	1350	0,60	0,71	61,0	1,27	3,0	2,8	200	12000	3,08	5	42	5,0
BM 63 C4*	0,22	1350	0,75	0,66	63,0	1,56	2,8	3,1	200	12000	3,55	5	42	5,5
BM 63 D4*	0,30	1350	1,05	0,64	55,5	2,12	2,8	3,0	200	12000	3,83	5	42	6,0
BM 71 A4	0,25	1400	0,80	0,65	63,0	1,71	2,5	3,7	200	10300	5,67	5	45	7,0
BM 71 B4	0,37	1400	1,10	0,68	67,0	2,52	2,7	3,9	200	10300	6,57	5	45	8,0
BM 71 C4*	0,55	1360	1,65	0,70	70,0	3,86	2,4	3,7	200	8150	7,90	5	45	9,0
BM 71 D4*	0,65	1350	2,00	0,69	71,7	4,60	2,1	3,7	200	8150	8,39	5	45	9,5
BM 80 A4	0,55	1400	1,70	0,69	70,0	3,75	2,1	4,0	160	8150	10,62	10	47	12,0
BM 80 B4	0,75	1400	2,20	0,67	73,5	5,12	2,5	4,3	160	7250	13,50	10	47	13,0
BM 80 C4*	0,90	1390	2,60	0,68	73,6	6,18	2,8	4,5	160	5150	13,95	10	47	14,0
BM 90 SA4	1,10	1400	2,70	0,77	77,4	7,50	2,3	4,6	190	5150	21,74	20	55	16,5
BM 90 LA4	1,50	1400	3,60	0,75	78,3	10,23	2,7	4,8	190	4100	26,12	20	55	19,0
BM 90 LB4*	1,85	1400	4,30	0,77	78,7	12,62	2,7	5,8	190	4100	30,16	20	55	21,5
BM 90 LC4*	2,2	1390	5,40	0,75	77,3	15,12	2,7	5,0	190	4100	30,16	20	55	21,5
BM 100 LA4	2,2	1410	5,00	0,78	80,8	14,90	2,5	5,4	250	3300	44,50	40	57	25
BM 100 LB4	3,0	1410	6,50	0,80	83,1	20,32	2,8	6,4	250	3300	53,43	40	57	29
BM 112 MB4	4,0	1415	8,10	0,84	83,7	27,00	2,6	6,4	470	1600	111,50	60	61	39
BM 112 MC4*	5,5	1420	11,50	0,83	84,7	36,99	2,8	6,9	470	1100	155,00	60	61	44
BM 132 SB4	5,5	1430	11,30	0,82	85,2	36,73	2,4	6,0	600	500	235,90	100	62	66
BM 132 MA4	7,5	1435	14,80	0,84	86,4	49,91	2,4	6,0	600	400	310,90	100	62	75
BM 132 MB4*	9,2	1445	18,30	0,85	87,3	60,80	2,5	6,3	600	400	391,30	100	62	88
BM 132 MC4*	11,0	1440	21,70	0,86	87,6	72,95	2,5	6,0	600	400	391,30	100	62	88
BM 160 MA4*	9,2	1460	18,60	0,84	87,2	60,18	3,0	7,0	700	370	531,00	150	63	130
BM 160 MB4	11,0	1460	21,20	0,85	88,0	71,95	2,9	7,0	700	370	607,00	150	63	136
BM 160 LA4	15,0	1460	28,50	0,87	89,7	98,12	2,7	7,0	700	370	782,00	150	63	153
BM 180 LA4	18,5	1460	33,7	0,89	90,6	121,01	2,9	8,0	700	340	1600,00	250	64	230
BM 180 LB4	22,0	1460	41,8	0,85	90,0	143,90	2,5	7,6	700	340	1600,00	250	64	230
BM 200 LB4	30,0	1455	56,5	0,87	90,7	196,91	2,5	7,4	700	250	1840,00	250	66	260
BM 225 S4	37,0	1475	68,1	0,85	92,7	239,56	2,5	7,9	920	240	4130,00	400	68	370
BM 225 M4	45,0	1475	82,6	0,85	93,1	291,36	2,5	7,9	920	230	4800,00	400	68	405

IE1 - 50 Hz

Type de moteur	Puissance (kW)	tr/min	In (A) 400 V	cos φ	Eff.	Tn (Nm)	Ts / Tn	Is / In	I frein (mA) A.C.	Z_0 démarrages /heure	Moment d'inertie Jx 10^{-4} Kgm^2	Couple de freinage max A.C. (Nm)	Niveau sonore dB (A)	Poids (Kg)
6 pôles - 1000 tr/min														
BM 56 B6	0,06	850	0,45	0,71	25,6	0,67	1,9	0,5	130	12000	1,85	2	41	4,0
BM 63 C6	0,09	890	0,50	0,56	42,7	0,97	2,4	1,9	200	12000	3,55	5	42	5,5
BM 63 D6	0,12	870	0,60	0,60	45,0	1,32	2,7	1,9	200	12000	3,83	5	42	6,0
BM 71 A6	0,18	875	0,60	0,71	56,0	1,96	2,0	2,6	200	11500	8,55	5	45	7,5
BM 71 B6	0,25	900	0,80	0,71	59,0	2,65	2,0	2,8	200	11500	10,01	5	45	8,0
BM 80 A6	0,37	910	1,25	0,67	64,0	3,88	2,6	3,4	160	9700	19,05	10	47	12,0
BM 80 B6	0,55	900	1,80	0,68	65,8	5,84	2,2	2,8	160	9250	22,86	10	47	13,0
BM 90 SA6	0,75	910	2,30	0,68	70,1	7,87	2,1	3,5	190	7300	31,52	20	54	16,0
BM 90 LA6	1,10	910	3,20	0,68	72,9	11,54	2,2	3,6	190	5400	41,67	20	54	18,5
BM 90 LB6*	1,30	910	3,90	0,68	74,2	13,64	2,5	4,0	190	4300	48,10	20	54	20,5
BM 100 LA6	1,50	930	3,90	0,71	78,6	15,40	2,3	4,3	250	3650	80,76	40	56	26
BM 100 LB6	1,85	920	5,00	0,68	76,6	19,20	2,6	4,5	250	3200	92,55	40	56	28
BM 112 MB6	2,20	945	5,20	0,79	78,2	22,23	2,0	5,3	470	2100	163,50	60	58	39
BM 132 SB6	3,00	960	7,20	0,72	83,0	29,84	2,5	6,5	600	650	304,90	100	58	66
BM 132 MA6	4,00	960	9,50	0,72	83,9	39,79	2,3	6,5	600	550	360,70	100	58	71
BM 132 MB6	5,50	960	12,30	0,75	84,3	54,71	2,3	6,5	600	550	467,70	100	58	82
BM 160 MB6	7,50	965	15,90	0,79	85,3	74,22	2,2	7,1	700	550	867,00	150	59	138
BM 160 LA6*	9,20	970	18,30	0,81	87,0	90,58	2,2	7,1	700	500	1160,00	150	59	156
BM 160 LB6	11,00	970	22,70	0,80	88,0	108,30	2,5	7,5	700	440	1160,00	150	59	156
BM 180 LB6	15,00	970	29,40	0,84	89,0	147,68	2,3	7,8	700	420	1930,70	250	60	230
BM 200 LA6	18,50	970	38,10	0,82	88,6	182,14	2,2	8,0	700	350	2220,00	250	61	260
BM 200 LB6	22,00	965	43,50	0,85	89,2	217,72	2,2	8,0	700	350	2220,00	250	61	260
BM 225 M6**	30,00	980	60,70	0,78	91,7	219,47	2,2	8,0	920	300	7130,00	400	63	405
8 pôles - 750 tr/min														
BM 63 D8	0,07	650	0,45	0,62	28,0	1,03	2,2	1,55	200	15000	3,83	5	42	6,0
BM 71 A8	0,08	660	0,60	0,53	42,9	1,16	2,0	2,0	200	8750	5,67	5	43	7,5
BM 71 B8	0,11	660	0,80	0,55	43,7	1,59	2,0	2,0	200	8750	6,57	5	43	8,0
BM 80 A8	0,18	675	0,95	0,59	50,3	2,55	2,0	2,2	160	8150	19,05	10	45	12,0
BM 80 B8	0,25	675	1,25	0,62	52,1	3,54	2,0	2,2	160	7250	22,86	10	45	13,0
BM 90 SA8	0,37	690	1,50	0,60	60,6	5,12	2,1	2,9	190	7000	31,52	20	46	16,5
BM 90 LA8	0,55	690	2,20	0,56	61,4	7,61	2,1	2,8	190	5400	41,67	20	46	19
BM 90 LB8*	0,65	690	2,70	0,56	64,9	9,00	2,1	2,8	190	4400	48,00	20	46	21
BM 100 LA8	0,75	700	2,75	0,58	68,1	10,23	2,1	3,0	250	3850	80,76	40	49	26
BM 100 LB8	1,1	700	4,10	0,59	70,2	15,01	2,5	4,0	250	3600	92,55	40	49	28
BM 112 MB8	1,5	705	4,90	0,60	73,6	20,32	2,0	4,5	470	2500	163,50	60	52	39
BM 132 SB8	2,2	700	5,20	0,75	80,8	30,01	2,1	4,7	600	700	283,90	100	55	61
BM 132 MB8	3,0	700	7,10	0,75	80,8	40,93	2,1	4,7	600	700	372,70	100	55	68
BM 160 MA8	4,0	725	9,60	0,72	83,1	52,69	2,3	6,5	700	630	959,00	150	58	138
BM 160 MB8	5,5	725	13,60	0,70	83,5	72,45	2,3	6,1	700	630	959,00	150	58	138
BM 160 LA8	7,5	725	18,60	0,70	83,8	98,79	2,3	6,1	700	630	1280,00	150	58	156
BM 180 LB8	11,0	730	25,90	0,72	85,8	143,90	2,0	5,9	700	600	2320,00	250	59	230
BM 200 LA8	15,0	730	32,80	0,77	87,3	196,23	1,9	6,1	700	400	2740,00	250	60	260
BM 225 M8**	22,0	735	51,30	0,71	90,5	285,85	2,1	6,4	920	300	7130,00	400	62	405

1. Les valeurs indiquées dans les tableaux correspondent à un service continu S1(à l'exception des moteurs 4/12 pôles - service S3 40%), une alimentation en 400V 50 Hz, une température ambiante max. 40 °C, et une altitude inférieure à 1000 m au-dessus du niveau de la mer.
2. Les valeurs de courant absorbé par le frein correspondent à une tension nominale de 230V AC monophasé.
3. Le tableau indique les valeurs de niveau sonore mesurées à une distance de un mètre du moteur fonctionnant à vide, conformément à la courbe A (ISO 1680). La tolérance sur la valeur indiquée est de ± 3dB.
4. Le couple de freinage indiqué dans le tableau est le couple maximal pouvant être atteint.
5. Z_0 est le nombre maximum de démarrages horaires à vide. Il est utilisé uniquement à des fins de calcul et permet d'obtenir le nombre maximum de démarrages en charge selon la formule que l'on trouve page 42. Le nombre de démarrages en charge (Z_{charge}) est indicatif et doit être testé opérationnellement pour confirmation. L'utilisation de protections thermiques est fortement recommandée lorsque le nombre de démarrages est proche de Z_{charge}. 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 maximale permise.
6. Les données de rendement à 50% et 75% de la pleine charge sont disponibles dans la documentation spécifique du produit.
7. La norme internationale CEI 60034-30-1 ne précise pas les classes de rendement pour les moteurs d'une puissance nominale inférieure à 0,12 kW.
8. L'astérisque '*' à côté du type de moteur identifie les puissances moteur non standard pour leur hauteur d'axe. Ces moteurs peuvent ne pas être conformes à la classe de rendement IE1. L'astérisque '**' à côté du type de moteur identifie les moteurs conformes à la classe de rendement IE2.
9. MGM veille à ce que les données communiquées soient aussi à jour et correctes que possible. Étant donné que les produits sont susceptibles d'être modifiés et améliorés, les données indiquées ne peuvent pas être considérées comme contractuelles. Les données indiquées doivent également être comprises comme étant des informations de caractère général sur le produit. Pour les applications spécifiques, merci de contacter MGM.

données techniques des moteurs bi-vitesse - simple enroulement

Type de moteur	Puissance (kW)	tr/min	In (A) 400 V	cos φ	Tn (Nm)	Ts / Tn	Is / In	I frein (mA) A.C.	Z_4 démarrages /heure	Moment d'inertie Jx 10^{-4} Kgm^2	Couple de freinage max A.C. (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

Type de moteur	Puissance (kW)	tr/min	In (A) 400 V	cos φ	Tn (Nm)	Ts / Tn	Is / In	I frein (mA) A.C.	Z_0 démarrages /heure	Moment d'inertie Jx 10^{-4} Kgm^2	Couple de freinage max A.C. (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 dans les tableaux correspondent à un service continu S1 (à l'exception des moteurs 4/12 pôles - service S3 40%), une alimentation en 400V 50 Hz, une température ambiante max. 40 °C, et une altitude inférieure à 1000 m au-dessus du niveau de la mer.
2. Les valeurs de courant absorbé par le frein correspondent à une tension nominale de 230V AC monophasé.
3. Le tableau indique les valeurs de niveau sonore mesurées à une distance de un mètre du moteur fonctionnant à vide, conformément à la courbe A (ISO 1680). La tolérance sur la valeur indiquée est de ± 3dB.
4. Le couple de freinage indiqué dans le tableau est le couple maximal pouvant être atteint.
5. Z_0 est le nombre maximum de démarrages horaires à vide. Il est utilisé uniquement à des fins de calcul et permet d'obtenir le nombre maximum de démarrages en charge selon la formule que l'on trouve page 42. Le nombre de démarrages en charge (Z_{charge}) est indicatif et doit être testé opérationnellement pour confirmation. L'utilisation de protections thermiques est fortement recommandée lorsque le nombre de démarrages est proche de Z_{charge}. 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 maximale permise.
6. MGM veille à ce que les données communiquées soient aussi à jour et correctes que possible. Etant donné que les produits sont susceptibles d'être modifiés et améliorés, les données indiquées ne peuvent pas être considérées comme contractuelles. Les données indiquées doivent également être comprises comme étant des informations de caractère général sur le produit. Pour les applications spécifiques, merci de contacter MGM.

données techniques des moteurs bi-vitesse - double enroulement

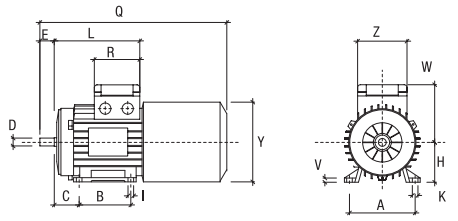
Type de moteur	Puissance (kW)	tr/min	In (A) 400 V	cos φ	Tn (Nm)	Ts / Tn	Is / In	I frein (mA) A.C.	Z_0 démarrages /heure	Moment d'inertie Jx 10^{-4} Kgm^2	Couple de freinage max A.C. (Nm)	Niveau sonore dB (A)	Poids (Kg)
4 / 6 pôles													1500 / 1000 tr/min
BMDA 71 C4/6	0,18 0,11	1415 930	0,60 0,50	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 80B4/12	0,37 0,07	1425 435	1,05 0,75	0,77 0,63	2,48 1,54	1,8 1,9	3,7 1,6	160	4200 8000	22,86	10	47 43	13,0
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 dans les tableaux correspondent à un service continu S1 (à l'exception des moteurs 4/12 pôles - service S3 40%), une alimentation en 400V 50 Hz, une température ambiante max. 40 °C, et une altitude inférieure à 1000 m au-dessus du niveau de la mer.
2. Les valeurs de courant absorbé par le frein correspondent à une tension nominale de 230V AC monophasé.
3. Le tableau indique les valeurs de niveau sonore mesurées à une distance de un mètre du moteur fonctionnant à vide, conformément à la courbe A (ISO 1680). La tolérance sur la valeur indiquée est de ± 3dB.
4. Le couple de freinage indiqué dans le tableau est le couple maximal pouvant être atteint.
5. Z_0 est le nombre maximum de démarrages horaires à vide. Il est utilisé uniquement à des fins de calcul et permet d'obtenir le nombre maximum de démarrages en charge selon la formule que l'on trouve page 42. Le nombre de démarrages en charge (Z_{charge}) est indicatif et doit être testé opérationnellement pour confirmation. L'utilisation de protections thermiques est fortement recommandée lorsque le nombre de démarrages est proche de Z_{charge}. 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 maximale permise.
6. MGM veille à ce que les données communiquées soient aussi à jour et correctes que possible. Etant donné que les produits sont susceptibles d'être modifiés et améliorés, les données indiquées ne peuvent pas être considérées comme contractuelles. Les données indiquées doivent également être comprises comme étant des informations de caractère général sur le produit. Pour les applications spécifiques, merci de contacter MGM.

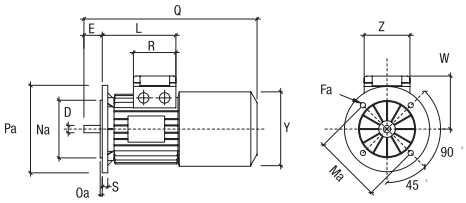
Taille	56	63	71	80	90S	90L	100L	112M	132S	132M	160M	160L	180	200	225S	225M
A	90	100	112	125	140	140	160	190	216	216	254	254	279	318	356	356
B	71	80	90	100	100	125	140	140	140	178	210	254	279	305	286	311
C	36	40	45	50	56	56	63	70	89	89	108	108	121	133	149	149
D	9	11	14	19	24	24	28	28	38	38	42	42	48	55	60	60
d	M3	M4	M5	M6	M8	M8	M10	M10	M12	M12	M16	M16	M16	M20	M20	M20
E	20	23	30	40	50	50	60	60	80	80	110	110	110	110	140	140
Fa	6,6	9,5	9,5	11,5	11,5	11,5	14,5	14,5	14,5	14,5	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5
Fb	M5	M5	M6	M6	M8	M8	M8	M8	M10	M10	-	-	-	-	-	-
f	3	4	5	6	8	8	8	8	10	10	12	12	14	16	18	18
g	7,2	8,5	11	15,5	20	20	24	24	33	33	37	37	42,5	49	53	53
H	56	63	71	80	90	90	100	112	132	132	160	160	180	200	225	225
h	3	4	5	6	7	7	7	7	8	8	8	8	9	10	11	11
I	6	7	7	10	10	10	12	12	12	12	14,5	14,5	14,5	18,5	18	18
K	11	10,5	10,5	14	14	14	16	16	22	22	24	24	24	30	18	18
L	99	130	145	162	171	196	217	229	255	293	-	-	-	-	-	-
L1	-	166	182	194	207	232	254	262	294	339	373	395	420,5	445,5	440	440
Ma	100	115	130	165	165	165	215	215	265	265	300	300	300	350	400	400
Mb	65	75	85	100	115	115	130	130	165	165	-	-	-	-	-	-
Na	80	95	110	130	130	130	180	180	230	230	250	250	250	300	350	350
Nb	50	60	70	80	95	95	110	110	130	130	-	-	-	-	-	-
Oa	3	3	3,5	3,5	3,5	3,5	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5
Ob	2,5	2,5	2,5	3	3	3	3,5	3,5	3,5	3,5	-	-	-	-	-	-
Pa	120	140	160	200	200	200	250	250	300	300	350	350	350	400	450	450
Pb	80	90	105	120	140	140	160	160	200	200	-	-	-	-	-	-
Q	230	260	295	334	360	385	435	470	565	604	716	760	863	888	961	961
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	268	268	327	327
S	8	10	10	12	12	12	14	14	15	15	15	15	19,5	15	20	20
V	7	7	8	9,5	10,5	10,5	12,5	13,5	16	16	21	21	24	24	32	32
W	93	97	105	113	127	127	138	158	198	198	155	155	179	179	224	224
W1	-	111	121	130	148	148	162	176	258	258	309,5	309,5	269,5	269,5	337	337
Y	110	121	136	153	178	178	198	219,5	255	255	293	293	355	355	433	433
Z	75	75	75	75	98,5	98,5	98,5	98,5	108	108	-	-	-	-	-	-
Z1	-	86	86	86	112	112	112	112	151	151	167	167	167	167	202	202

* 225S-225M 2 pôles D=55 E=110

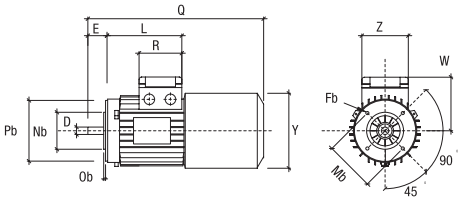
BM B3



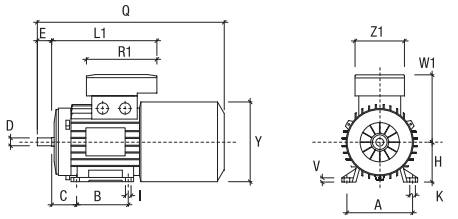
BM B5



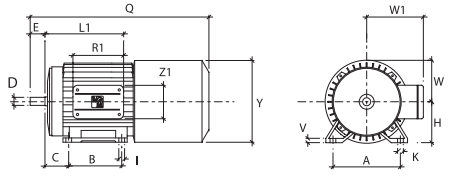
BM B14



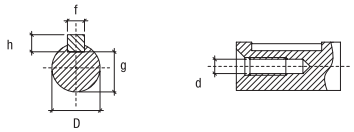
Boîte à bornes double



BM 160÷225 B3



Extrémité de l'arbre



Notes		
	Les presse-étoupes	M 16 pour les tailles 56 et 63
		M 20 pour les tailles 71 et 80
		M 25 pour les tailles de 90 à 112
		M 32 pour la taille 132
		M 40 pour les tailles de 160 à 200
		M 50 pour la taille 225

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 progressivité en utilisant des embrayages, des accouplements hydrauliques ou des démarreurs du type soft-start. Dans la plupart des cas, les moteurs de la série PV se substituent avantageusement à ces dispositifs. L'action progressive est obtenue en augmentant le moment d'inertie (J) par l'ajout à l'intérieur du moteur d'un volant d'inertie calculé précisément en poids et en taille afin d'obtenir une inertie adéquate et en ajustant de manière appropriée le couple maximal par rapport au couple de démarrage. Le volant accumule de l'énergie pendant le démarrage et la restitue pendant le freinage, ce qui entraîne une variation progressive de la vitesse de rotation. Les moteurs de la série PV ne demandent pas de réglage en fonction des changements de charge ni un entretien spécial ; l'action progressive est directement proportionnelle à l'augmentation de la charge. Bien entendu lors de la sélection du moteur, il est nécessaire de choisir avec soin sa puissance car une puissance insuffisante peut provoquer une surchauffe tandis qu'un moteur trop puissant peut réduire l'effet progressif.
La présence du volant intégré n'est pas un obstacle aux démarrages répétés (positionnement de charge), dans le 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, pour la série BMPV en utilisant un ventilateur en fonte à la place de celui en plastique.

Les moteurs frein de la série PV ont une configuration identique aux autres moteurs MGM:
- possibilité d'une 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 Kgm^2 pour les série BA et BM.

Type de 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	$3,1 \cdot 10^{-4}$	$1,93 \cdot 10^{-3}$	$3,12 \cdot 10^{-3}$	$9,97 \cdot 10^{-3}$	$1,52 \cdot 10^{-2}$	$1,52 \cdot 10^{-2}$	-	-

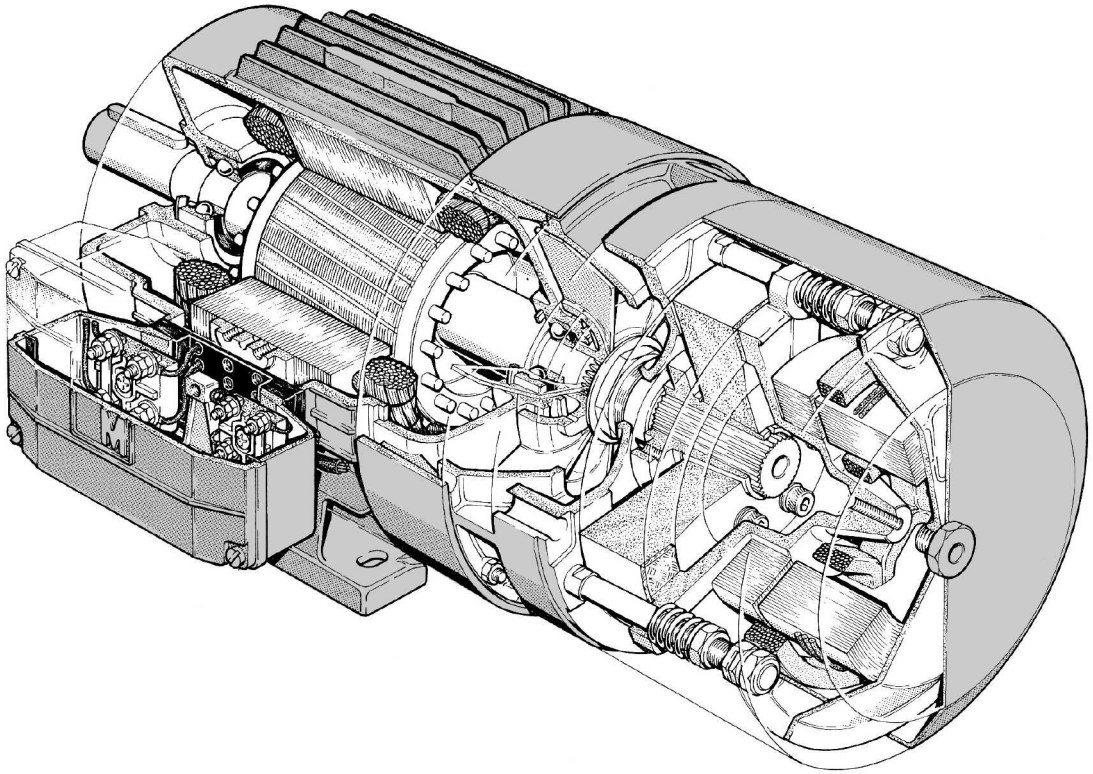
Pour calculer le moment d'inertie total de la version PV ajouter au moment d'inertie du moteur choisi (voir tableau des caractéristiques techniques) la valeur du moment d'inertie du volant.

Exemple: moment d'inertie total du moteur BAPV 71 B4 = moment d'inertie du moteur BA 71 B4 + moment d'inertie du volant type BAPV 71 B4 moment d'inertie = $8,1 \cdot 10^{-4} + 2,97 \cdot 10^{-3} = 3,78 \cdot 10^{-3}$ Kgm^2

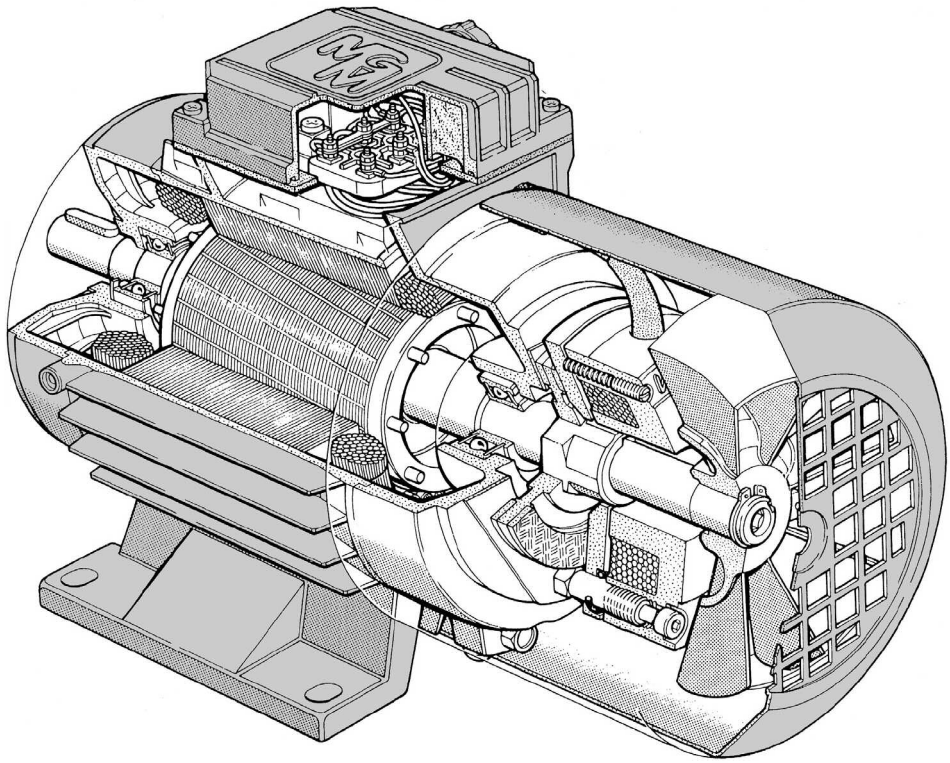
Le tableau ci-dessous indique le couple de freinage maximal (Nm) pour les moteurs BMPV avec frein à courant continu et BAPV avec frein à courant alternatif ou frein à courant continu:

Type de 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



série BAH

A partir de la hauteur d'axe 225 jusqu'à la taille 315, les moteurs de la série frein BA prennent la désignation BAH.
Les moteurs BAH sont conçus pour les environnements et les cycles de service difficiles. Les moteurs de la série BAH offrent une réserve thermique significative et sont prévus pour résister aux surcharges. Les composants externes du boîtier du moteur (boîte à bornes, carcasse, brides, capot de protection du frein) sont en fonte afin d'offrir une plus grande résistance mécanique et être adaptés aux environnements difficiles (application marine par exemple). Sur demande, le corps du moteur peut être en fonte ductile. L'arbre est en acier 39NiCrMo3. L'indice de protection standard est IP55 (IP56 et IP66 disponibles sur demande).

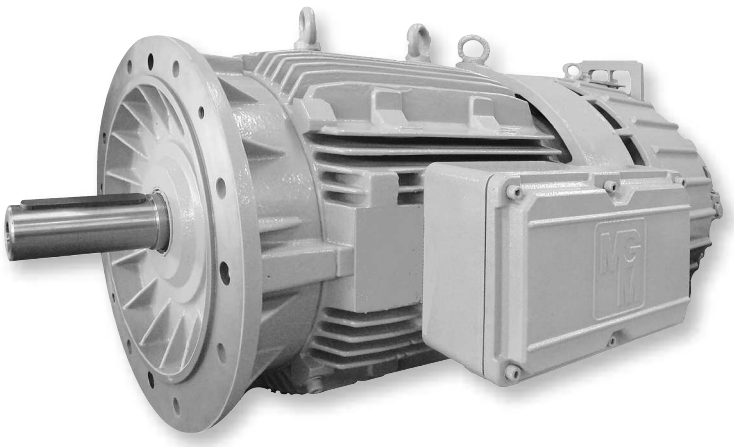
Pour la forme de construction B3, les pieds ne sont pas rapportés mais intégrés à la carcasse afin d'assurer une plus grande robustesse de la structure, ce qui est particulièrement important pour les moteurs frein soumis à de fortes contraintes lors des démarrages et freinages.

Le frein s'enclenche lorsqu'il n'est pas sous tension, assurant précision et sécurité lors de l'arrêt dans les deux sens de rotation du moteur sans glissement axial de l'arbre. L'unité de freinage est dimensionnée de manière à pouvoir être utilisée aussi bien comme frein de maintien que comme frein dynamique.

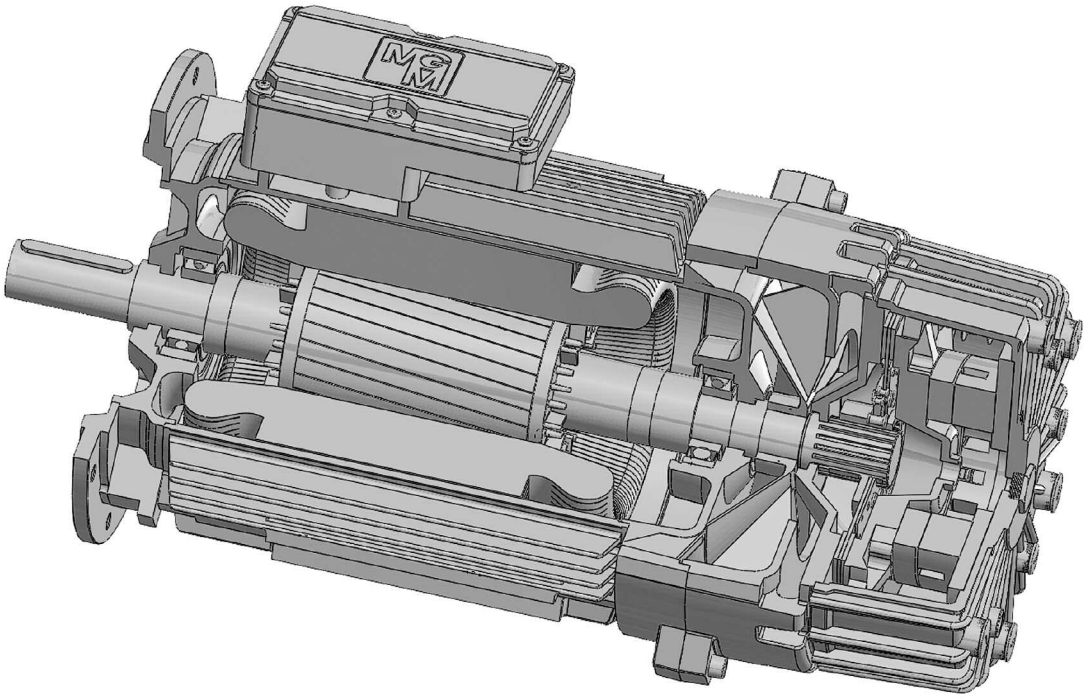
L'isolation par défaut est de classe F (classe H disponible sur demande). Le frein est réalisé avec un matériau exempt d'amiante dont la formulation permet de limiter le risque d'adhérence, un nombre élevé de cycles par heure et une durée de vie plus longue. La surface de freinage est auto-ventilée pour dissiper la chaleur dégagée lors des arrêts prolongés ou des freinages à haute cadence. L'élément mobile du frein et la bobine de frein ont un noyau magnétique en acier laminé pour réduire les pertes électriques et permettre un temps de réponse de freinage très rapide.
Les principales caractéristiques des moteurs de la série BAH sont une construction très robuste, un temps de réaction des freins extrêmement rapide (aussi bien au déblocage qu'au freinage), un couple de freinage élevé, un temps de freinage constant, et la capacité de supporter des cycles à haute fréquence ainsi qu'une charge de travail intense.
Tous les moteurs de la série BAH peuvent être alimentés par variateur de fréquence.

Les options suivantes sont disponibles sur demande:
- arbres spéciaux ou arbre double
- codeur
- système de déblocage manuel du frein, avec verrouillage ou sans vérrouillage
- système de chauffage anti-condensation sur le moteur et/ou sur le frein
- thermistances (PTC) ou protections thermiques bimétalliques (PTO)
- exécution non ventilée (BAHS)

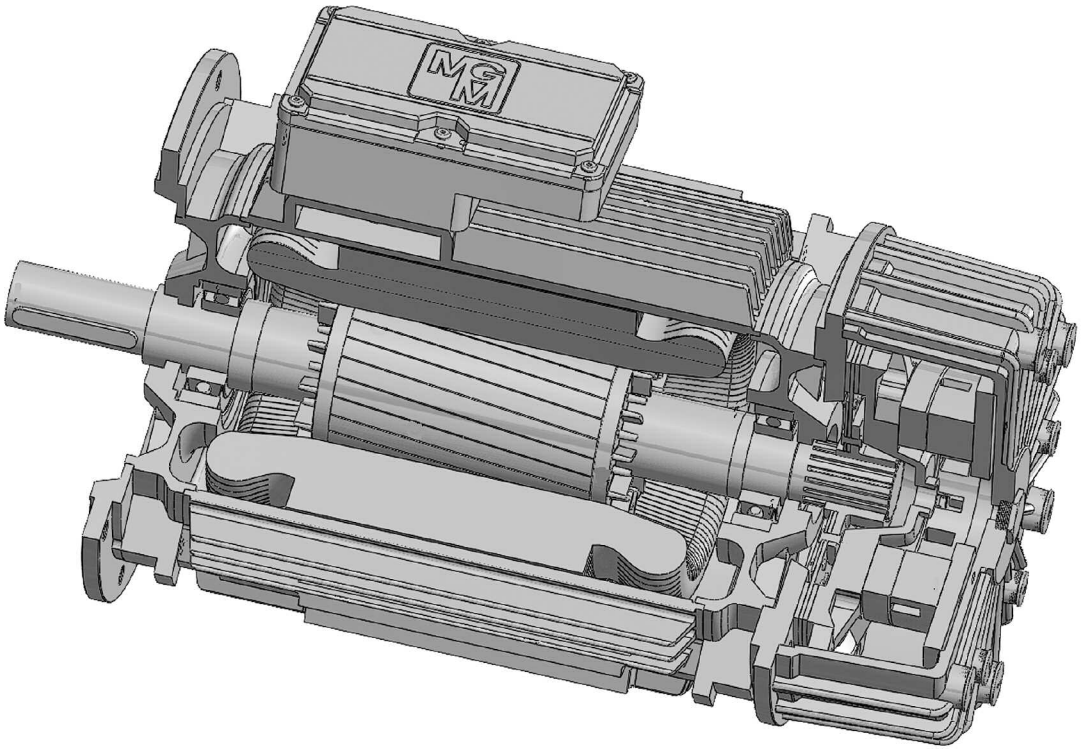
Série BAH



série BAH



série BAHS



série BAPK

moteurs pour le levage

Les moteurs frein de la série BAPK sont disponibles pour les hauteurs d'axe comprises entre 100 mm et 225 mm dans toutes les variantes de puissance et de polarité de la série BA (voir caractéristiques techniques BA). Certains composants des moteurs de la série BAPK sont différents de ceux de la série BA. Les moteurs frein mono-vitesse et certains à 2 vitesses sont équipés d'un rotor spécial (rotor P) qui permet d'augmenter le couple de démarrage d'environ 20 % et de réduire le courant de démarrage d'environ 10%.
Le groupe de frein est identique à la série BA avec un disque à double face de friction mais par rapport au disque standard, le noyau du moyeu est réalisé en acier (disque k). Les moteurs de la série BAPK sont équipés en standard d'un frein à courant alternatif.
La forme de construction B3, comme pour la version standard, a des pattes qui ne sont pas rapportées mais intégrées au corps du moteur. Cette solution garantit une grande robustesse de la structure. Les protections et les brides sont en fonte. La carcasse est en aluminium pour les moteurs d'hauteur d'axe comprise entre 100 et 132 mm (pour la taille 132, la carcasse en fonte est disponible sur demande) et en fonte à partir de la hauteur d'axe 160 mm. Les dimensions sont les mêmes que celles de la série BA (voir page 39). Pour commander ce type de moteur, préciser sur la commande le nom de la série BAPK (par ex. BAPK 112MB4).

Disque de frein K

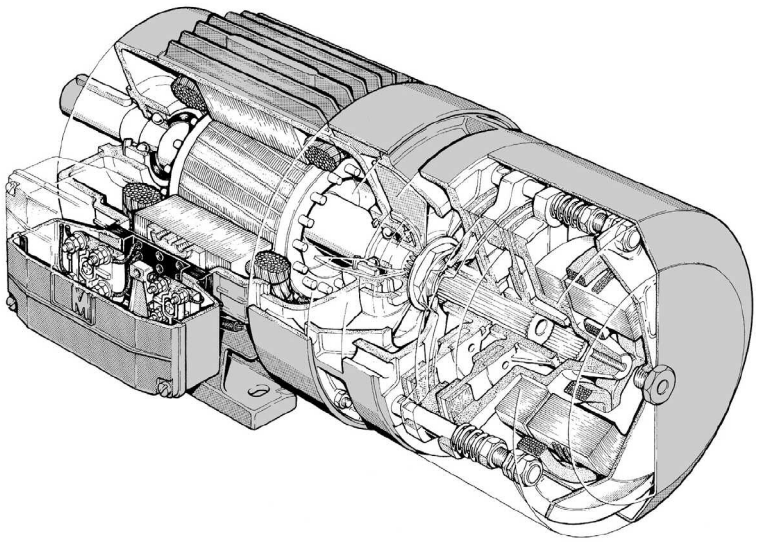
Le disque de frein K est disponible sur demande pour tous les moteurs de la série BA à partir de la hauteur d'axe 90 mm et est monté de série à partir de la hauteur d'axe 160 mm.
Comme le disque de frein standard, réalisé en aluminium/technopolymère, le disque de frein K a deux faces de friction, mais son moyeu a un noyau en acier ce qui garantit un moment d'inertie plus élevé que la version standard. Le disque de frein K est fortement recommandé pour les applications sévères qui demandent un niveau de sécurité élevé, comme le levage, ou bien pour les applications avec une température ambiante particulièrement élevée (supérieure à 50 °C).
Le disque de frein K a une durée de vie plus courte que le disque de frein standard en raison de l'augmentation du moment d'inertie. Il est donc recommandé d'utiliser le disque de frein standard pour les applications avec une fréquence de démarrage/freinage élevée du fait d'une inertie plus faible qui permet d'effectuer des cadences plus élevées. Pour commander un moteur avec un disque de frein K, ajouter la lettre K après le nom de la série (par ex. BAK 112 MB4).

série BAF

moteurs frein à couple de freinage majoré - série BAF

Les moteurs de la série BAF ont un couple de freinage particulièrement élevé. Les moteurs de la série BAF sont particulièrement adaptés pour les applications qui nécessitent de maintenir le moteur bloqué même sous un couple de rotation très élevé. L'utilisation d'un double disque de frein (série BAF) permet d'obtenir le couple de freinage statique élevé nécessaire. Les moteurs de la série BAF ont un frein alimenté en courant alternatif. Les moteurs de la série BAF sont disponibles de la taille 100 jusqu'à la taille 200. Le tableau ci-dessous indique les valeurs de couple de freinage de la série BAF (50 % de plus que la série BA standard).

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



moteurs frein avec ventilation auxiliaire

Les moteurs frein qui fonctionnent avec des conditions particulières (alimentation par variateur de fréquence, longues périodes de surcharge, cycles de service intensif) peuvent nécessiter une ventilation supplémentaire. La ventilation auxiliaire de la série BA est assurée par deux ventilateurs fixés latéralement au moteur par un support métallique.

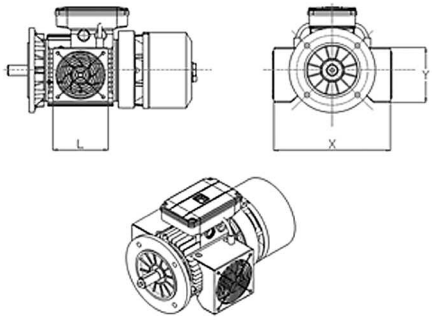
Par rapport à la ventilation axiale traditionnelle, ce système de refroidissement (brevet MGM) offre les avantages suivants:

1. Le ventilateur standard fixé sur l'arbre du moteur est conservé en plus des deux ventilateurs auxiliaires.
2. Augmentation de la surface dissipatrice des calories par le système de fixation des ventilateurs auxiliaires qui s'ajoute aux ailettes de la carcasse.
3. Faible niveau de bruit.
4. Longueur du moteur identique à celle du moteur standard sans ventilation auxiliaire.
5. Possibilité de déblocage manuel du frein et de rotation manuelle.
6. Le refroidissement du stator est plus uniforme car la partie arrière du moteur est également refroidie.
7. La surface de friction côté moteur est refroidie.

Dans le cas de cadences de démarrage 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 4 pôles. Il est recommandé dans le cas d'applications lourdes de prévoir des dispositifs de protection thermique.
Le tableau ci-dessous indique les caractéristiques techniques des ventilateurs monophasés 230V et triphasés 400V. Les ventilateurs peuvent être alimentés indifféremment en 50Hz ou 60Hz. Sur demande, les ventilateurs peuvent être fournis avec d'autres tensions d'alimentation.

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

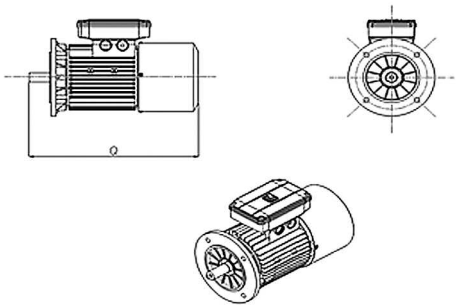
Série BASV



Il est également possible d'avoir les moteurs de la série BM en version BMAV avec ventilation axiale (ventilateur axial situé à l'arrière du moteur, en remplacement du ventilateur standard).

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

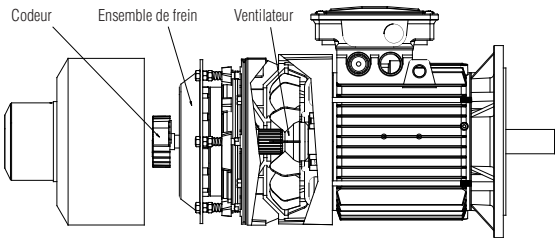
Série BMAV



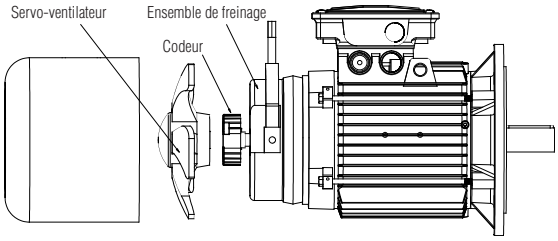
série BAE-BAHE et BMEAV

Deux série de moteurs avec codeur intégré sont disponibles:

Série BAE-BAHE: moteurs asynchrones triphasés à refroidissement par ventilateur avec codeur intégré pour hauteur d'axe de 71 à 280 mm. Le codeur est situé à l'arrière du moteur protégé par un capot fermé. Une ventilation auxiliaire est disponible sur demande (série BAESV-BAHESV). Le moteur est fourni de série avec une alimentation de frein séparée de celle du moteur. La bobine de frein est de série en courant alternatif et sur demande en courant continu. Le déblocage manuel du frein n'est pas disponible pour la série BAE. Sur demande, les moteurs de la série BAHE peuvent être équipés d'un déblocage manuel de type verrouillage ou déverrouillage.



Série BMEAV: moteurs asynchrones triphasés avec frein à courant continu à ventilation auxiliaire axiale et codeur intégré pour les hauteurs d'axe de 63 à 225 mm. Le codeur est monté à l'arrière du moteur entre le groupe frein et le servo-ventilateur. Le moteur est livré de série avec une alimentation de frein séparée de celle du moteur. Le déblocage manuel du frein sur le côté (type déverrouillage) est disponible sur demande.



Les moteurs des série **BAE** et **BMEAV** sont conçus pour fonctionner avec un variateur de fréquence ; dans ce but un équilibrage dynamique précis ainsi qu'une isolation particulière du moteur sont réalisés pour résister aux contraintes électriques et mécaniques plus importantes. L'accouplement mécanique est le même que celui d'un moteur standard (arbre spécial et brides sont disponibles sur demande), les raccordements sont très simples à réaliser: puissance et signal électrique sont séparés. Sur demande, les moteurs peuvent être fournis avec l'agrément cCSAus.

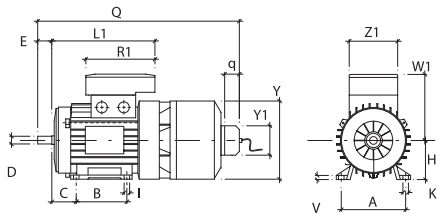
Codeur
Pour identifier exactement le codeur nécessaire, les caractéristiques suivantes doivent être indiquées:
- Type de codeur (incrémental ou absolu)
- Résolution (PPR)
- Impulsion du zéro
- Tension d'alimentation du codeur
- Configuration électronique de sortie
- Degré de protection IP (veuillez noter que pour la série BAE, le codeur est également protégé par un capot fermé)
- Type d'interface
- Code (uniquement pour codeurs absolus)
- Monotour ou multitours (uniquement pour les codeurs absolus)

Le câble de sortie est fourni par défaut sans connecteur (libre). Sur demande, un connecteur peut être fourni. Pour plus d'informations, contacter MGM.

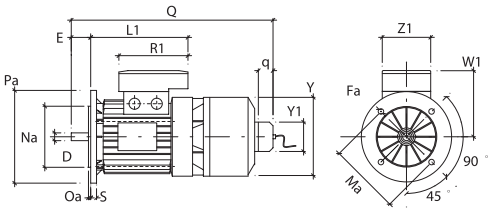
Taille	71	80	90S	90L	100L	112M	132S	132M	160M	160L	180L	200L	225S	225M
A	112	125	140	140	160	190	216	216	254	254	279	318	356	356
B	90	100	100	125	140	140	140	178	210	254	279	305	286	311
C	45	50	56	56	63	70	89	89	108	108	121	133	149	149
D*	14	19	24	24	28	28	38	38	42	42	48	55	60	60
d	M5	M6	M8	M8	M10	M10	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	14,5	14,5	14,5	14,5	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5
Fb	M6	M6	M8	M8	M8	M8	M10	M10						
f	5	6	8	8	8	8	10	10	12	12	14	16	18	18
g	11	15,5	20	20	24	24	33	33	37	37	42,5	49	53	53
H	71	80	90	90	100	112	132	132	160	160	180	200	225	225
h	5	6	7	7	7	7	8	8	8	8	9	10	11	11
I	7	10	10	10	12	12	12	12	14,5	14,5	15	18,5	18	18
K	10,5	14	14	14	16	16	22	22	24	24	24	30	18	18
L1	184	194	207	232	254	262	294	339	373	395	420	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	202	202

* 225S-225M 2 pôles D=55, E=110

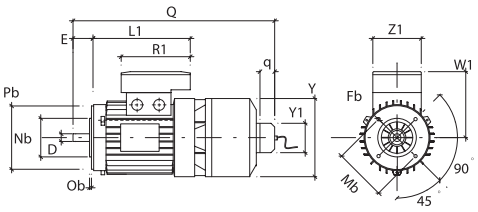
BAE B3



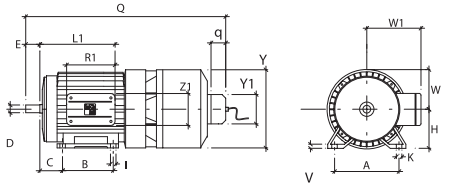
BAE B5



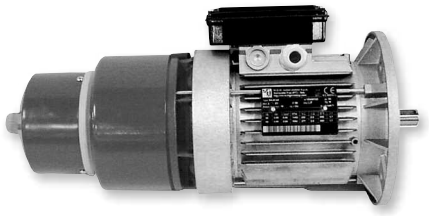
BAE B14



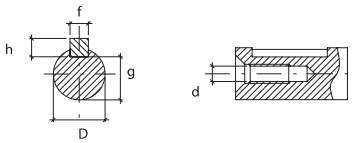
BAE 160/180/200/225 B3



Série BAE



Extrémité de l'arbre

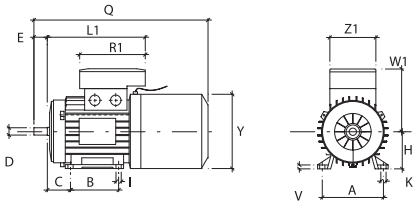


Pour plus d'informations concernant les dimensions des moteurs série BAHE pour les hauteurs d'axe 250-280-315, contacter MGM.

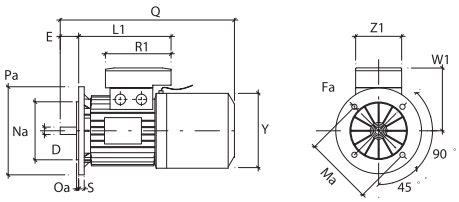
dimensiones série BMEAV

Taille	63	71	80	90S	90L	100L	112M	132S	132M	160M	160L
A	100	112	125	140	140	160	190	216	216	254	254
B	80	90	100	100	125	140	140	140	178	210	254
C	40	45	50	56	56	63	70	89	89	108	108
D	11	14	19	24	24	28	28	38	38	42	42
d	M4	M5	M6	M8	M8	M10	M10	M12	M12	M16	M16
E	23	30	40	50	50	60	60	80	80	110	110
Fa	9,5	9,5	11,5	11,5	11,5	14,5	14,5	14,5	14,5	18,5	18,5
Fb	M5	M6	M6	M8	M8	M8	M8	M10	M10		
f	4	5	6	8	8	8	8	10	10	12	12
g	8,5	11	15,5	20	20	24	24	33	33	37	37
H	63	71	80	90	90	100	112	132	132	160	160
h	4	5	6	7	7	7	7	8	8	8	8
I	7	7	10	10	10	12	12	12	12	14,5	14,5
K	10,5	10,5	14	14	14	16	16	22	22	24	24
L1	166	184	194	207	232	254	262	294	339	373	395
Ma	115	130	165	165	165	215	215	265	265	300	300
Mb	75	85	100	115	115	130	130	165	165		
Na	95	110	130	130	130	180	180	230	230	250	250
Nb	60	70	80	95	95	110	110	130	130		
Oa	3	3,5	3,5	3,5	3,5	4	4	4	4	5	5
Ob	2,5	2,5	3	3	3	3,5	3,5	3,5	3,5		
Pa	140	160	200	200	200	250	250	300	300	350	350
Pb	90	105	120	140	140	160	160	200	200		
Q	310	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

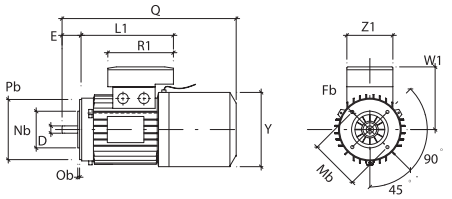
BMEAV B3



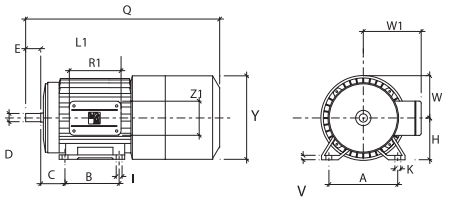
BMEAV B5



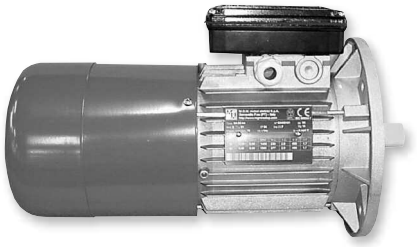
BMEAV B14



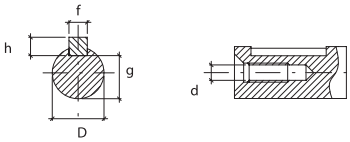
BMEAV 160/180/200/225 B3



Série BMEAV



Extrémité d'arbre



Pour plus d'informations concernant les dimensions des moteurs série BMEAV pour les hauteurs d'axe 180-200-225, contacter MGM.

série R

La série "R" se compose d'une nouvelle génération de moteurs asynchrones standard (SMR) ou moteurs frein (BAR ou BMR), 4 et 6 pôles et de hauteur d'axe comprise entre 56 et 132 mm. Les valeurs de couple nominal pour les moteurs 4 pôles vont de 0,4 Nm à 37 Nm et de 3,88 Nm à 54,71 Nm pour les moteurs 6 pôles. Les moteurs de la série R sont conçus pour être alimenté exclusivement par l'intermédiaire d'un variateur de fréquence. La fréquence de référence à 400V est de 120Hz au lieu 50Hz. La technologie spéciale utilisée pour la réalisation de ces moteurs de la série R permet d'obtenir les caractéristiques suivantes:

- couple constant de 3 à 120Hz
- couple proche du couple nominal à 0 tr/min (uniquement dans un système vectoriel à boucle fermée)
- dimensions réduites de deux tailles par rapport à un moteur standard de même puissance
- moment d'inertie réduit par rapport à un moteur de même puissance (dynamique élevée)
- temps d'accélération et de décélération plus rapides
- excellent comportement pendant les phases transitoires (4 pôles) et en service continu (6 pôles)
- optimisés pour une utilisation avec les différents types de variateurs de fréquence disponibles sur le marché
- equilibrage adapté à une utilisation avec des accélérations élevées
- dimensions et construction mécanique identiques à celles d'un moteur standard
- câblage électrique standard
- niveau sonore contenu
- option codeur disponible
- produit facile à utiliser et à raccorder (connecteurs non nécessaires)

De série, les moteurs de la série R sont équipés de protections thermiques, d'un rotor et d'un stator avec des propriétés magnétiques particulièrement élevées, d'un enroulement spécifiquement conçu et imprégné pour fonctionner à haute fréquence, d'un équilibrage de grande qualité afin d'éviter les vibrations et des roulements adaptés aux vitesses de rotation élevées. Toutes les formes de construction et les options des moteurs standard sont également disponibles pour la série R. L'indice de protection standard pour les moteurs frein est IP54 et IP55 pour les moteurs standard. Sur demande ces moteurs peuvent être livrés avec un indice de protection IP56. Tous les moteurs peuvent être prédisposés pour recevoir un codeur, ou directement équipé d'un codeur prêt à l'emploi.

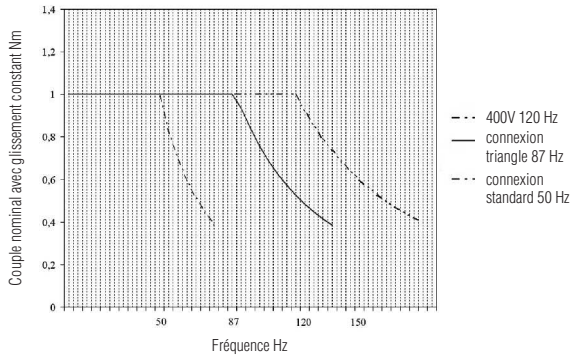
Faible moment d'inertie (à puissance égale)

Grâce au diamètre réduit du rotor, la réduction du moment d'inertie d'un moteur de la nouvelle série "R" est très importante par rapport à un moteur standard de puissance et polarité identiques. Cela permet une diminution de la demande d'énergie pendant les phases transitoires et une amélioration des qualités dynamiques. Les exemples ci-dessous montrent une comparaison du moment d'inertie pour deux moteurs:

- moteur standard (sans frein) 0,75 kW (SM 80 B4)12,39 x 10^{-4} Kgm^2
- moteur série "R" (sans frein) 0,72 kW (SMR 63 D4) 3,68 x 10^{-4} Kgm^2
- moteur frein standard version 2,2 kW (BA 100 LA4) 51,14 x 10^{-4} Kgm^2
- moteur frein série "R" 2,16 kW (BAR 80 D4) 18,3 x 10^{-4} Kgm^2

Couple constant

Le couple reste constant à la valeur nominale et ceci de quelques Hz à 120Hz. Au-dessus de 120Hz, le moteur délivre une puissance constante jusqu'à 3600 pour 4 pôles et 2400 pour 6 pôles.
La valeur du couple avec rotor bloqué peut atteindre environ 100 % du couple nominal. L'augmentation de l'amplitude de réglage de la vitesse pour laquelle le moteur délivre un couple constant permet un meilleur contrôle du moteur et de la machine sur laquelle il est installé.



Type de moteur	Alimentation du variateurr [v]	Couple nominal [Nm]	Courant nominal [I]	Vitesse synchrone [tr/min]	Vitesse maximale [tr/min]	Puissance nominale [kW]	Moment d'inertie [10^{-4}kgm^2] SMR	Moment d'inertie [10^{-4}kgm^2] BMR	Moment d'inertie [10^{-4}kgm^2] BAR
6 pôles									
80 A	400	3,88	3,00	2400	3600	0,90	18,60	19,0	23,4
80 B	400	5,84	4,30	2400	3600	1,32	22,41	22,9	27,2
90 SA	400	7,87	5,50	2400	3600	1,80	29,80	31,5	35,9
90 LA	400	11,54	7,70	2400	3600	2,64	39,95	41,7	46,1
90 LB	400	13,64	9,40	2400	3600	3,12	46,38	48,1	53,0
100 LA	400	15,40	9,40	2400	3600	3,60	76,30	80,8	87,4
100 LB	400	19,20	12,00	2400	3600	4,44	88,05	92,5	99,2
112 MB	400	22,23	12,50	2400	3600	5,28	149,90	163,5	168,3
132 SB	400	29,84	17,28	2400	3600	7,20	292,70	304,9	346,0
132 MA	400	39,79	22,88	2400	3600	9,60	348,50	360,7	401,0
132 MB	400	54,71	29,52	2400	3600	13,20	455,50	467,7	508,0

série R

Type de moteur	Alimentation du variateurr [v]	Couple nominal [Nm]	Courant nominal [I]	Vitesse synchrone [tr/min]	Vitesse maximale [tr/min]	Puissance nominale [kW]	Moment d'inertie [10^{-4}kgm^2] SMR	Moment d'inertie [10^{-4}kgm^2] BMR	Moment d'inertie [10^{-4}kgm^2] BAR
4 pôles									
56 A	400	0,41	0,96	3600	4000	0,15	1,75	1,8	
56 B	400	0,65	0,98	3600	4000	0,22	1,75	1,8	
56 C	400	0,87	1,32	3600	4000	0,29	1,75	1,8	
63 A	400	0,86	1,08	3600	4000	0,29	2,32	2,5	
63 B	400	1,27	1,44	3600	4000	0,43	2,93	3,1	
63 C	400	1,56	1,80	3600	4000	0,53	3,40	3,5	
63 D	400	2,12	2,52	3600	4000	0,72	3,68	3,8	
71 A	400	1,71	1,92	3600	4000	0,60	5,52	5,7	7,20
71 B	400	2,52	2,64	3600	4000	0,89	6,42	6,6	8,10
71 C	400	3,86	3,96	3600	4000	1,32	7,75	7,9	9,43
71 D	400	4,60	4,80	3600	4000	1,56	8,24	8,4	9,92
80 A	400	3,75	4,08	3600	4000	1,32	10,17	10,6	14,97
80 B	400	5,12	5,28	3600	4000	1,80	13,05	13,5	17,19
80 C	400	6,18	6,24	3600	4000	2,16	13,50	13,9	18,30
90 SA	400	7,50	6,48	3600	4000	2,64	20,02	21,7	26,15
90 LA	400	10,23	8,64	3600	4000	3,60	24,40	26,1	30,53
90 LB	400	12,62	10,32	3600	4000	4,44	28,44	30,2	34,57
90 LC	400	15,12	12,96	3600	4000	5,28	28,44	30,2	34,57
100 LA	400	14,90	12,00	3600	4000	5,28	40,00	44,5	51,14
100 LB	400	20,32	15,60	3600	4000	7,20	48,93	53,4	60,00
112 MB	400	27,00	19,44	3600	4000	9,60	102,90	111,5	125,70
112 MC	400	36,99	27,60	3600	4000	13,20	146,40	155,0	145,00

Applications

Les principaux secteurs d'utilisation de ces moteurs sont l'automatisation et l'emballage (céramique, bandes transporteuses, entrepôts automatiques, etc.). Les applications typiques sont principalement celles des machines qui utilisent à la fois des moteurs asynchrones pilotés par des variateurs de fréquence et des moteurs brushless, en particulier en service intermittent. Dans le premier cas (remplacement des moteurs asynchrones), ils sont recommandés pour toutes les applications où l'augmentation de la vitesse entraîne un fonctionnement à une fréquence supérieure à la fréquence de base du moteur avec pour conséquence une diminution du couple. Ces moteurs permettent de maintenir inchangé le rapport de réduction du réducteur tout en augmentant sans problème la fréquence. Les moteurs de la série "R" offrent plus de possibilités de réglage (plage de fréquence plus large), de meilleures caractéristiques dynamiques, une consommation d'énergie similaire ou inférieure avec un moteur de taille et poids plus petits pour une puissance identique. L'utilisation de ce produit à la place d'un moteur asynchrone rend nécessaire une augmentation du rapport de transmission si l'on souhaite diminuer la taille du moteur à puissance égale. La réduction de la taille et du poids à puissance égale est très évidente: cela se traduit par des économies pour le client sur le coût de la transmission de puissance (groupe moteur + réducteur) et sur le coût de la structure de la machine. L'utilisation de ces moteurs permet également, avec un rapport de réduction approprié, d'augmenter la fréquence inférieure de fonctionnement du moteur, donc de se déplacer vers une plage de vitesse ne nécessitant pas l'utilisation d'une servo-ventilation. Pour optimiser ces avantages, nous recommandons d'utiliser un réducteur à engrenages plutôt qu'un réducteur à vis sans fin. Remplacement des moteurs brushless: c'est une alternative valable aux servomoteurs pour toutes les applications où une très forte dynamique et où une interpolation stricte entre deux moteurs ne sont pas nécessaires. Par rapport à un moteur brushless, les avantages sont une réduction des coûts, l'absence de câbles et connecteurs dédiés, une maintenance réduite et une utilisation extrêmement simple qui ne nécessite pas de personnel spécialisé. Ce nouveau produit permet:

- de concevoir différemment la motorisation d'une machine
- d'utiliser un moteur asynchrone au lieu d'un moteur brushless
- de concevoir des machines plus petites et plus légères à puissance égale
- de bénéficier de plages de réglage de la vitesse plus importantes
- d'obtenir une augmentation de rendement
- d'obtenir une inertie réduite à puissance égale
- d'avoir un produit plus simple à utiliser
- de pouvoir utiliser les mêmes accessoires qu'un moteur standard (codeur, servo-ventilation, etc.)
- de choisir n'importe quel type de variateur de fréquence du marché
- d'éliminer dans de nombreux cas la servo-ventilation.

De nombreux secteurs industriels ont normalisé certains types et marques de variateurs de fréquence. Les moteurs de la série "R" ont été conçus et optimisés pour être extrêmement polyvalents et capables de fournir des performances identiques avec la plupart des variateurs de fréquence du marché. Ceci permet à l'utilisateur de conserver ses variateurs standard et d'utiliser celui qui est le mieux adapté.

Les moteurs à variateur de fréquence intégré sont disponibles pour une plage de puissance comprise entre 0,37 kW et 15,0 kW et une hauteur d'axe entre 71 et 160 mm. L'unité se compose 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 de base est totalement fermée, 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 classe F. La carcasse est en alliage d'aluminium jusqu'à la taille 132 et en fonte pour les dimensions supérieures. Les brides sont en aluminium jusqu'à la hauteur d'axe 90 et en fonte pour les hauteurs d'axe comprises entre 100 et 160. Le compartiment du moteur est isolé du moteur afin d'éviter la transmission de chaleur (système breveté); le radiateur du variateur de fréquence est auto-ventilé. Le convertisseur de fréquence fourni est l'un des plus avancés en termes de conception et de composants ; le contrôle utilisé peut être de type V/F (**Contrôle de la fréquence de tension**) ou de type SLV (**Contrôle vectoriel sans capteur**). Les moteurs à variateur de fréquence intégré sont faciles à programmer à l'aide de seulement trois touches. La programmation est simplifiée grâce à certaines fonctions qui configurent automatiquement certains paramètres tels que les temps d'accélération, décélération, tracés V/F etc. Sur demande, le moteur peut être prédisposé pour les principaux bus de terrain (Profibus, Interbus-S, Device-Net, etc.). Ces moteurs ne sont pas seulement de simples assemblages d'un moteur standard avec un variateur de fréquence mais ils sont conçus dès l'origine comme de véritables moteurs à variateur de fréquence intégré. La fiabilité et la capacité à supporter une charge de travail très élevée de ces moteurs sont rendues possibles par la position du variateur de fréquence séparée du moteur pour éviter le transfert de chaleur, par la robustesse de l'ensemble et la simplicité du câblage.

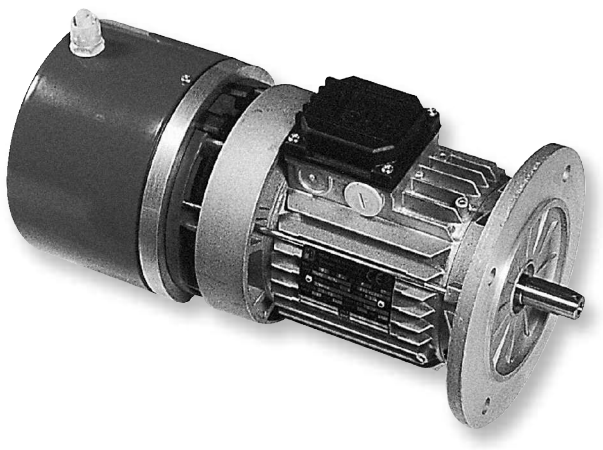
Application

Les moteurs à variateur de fréquence intégré représentent un élément novateur pour l'automation et offrent aux constructeurs et utilisateurs de machines de nouvelles possibilités et des avantages économiques. La facilité d'utilisation, la simplicité et la rentabilité du système sont mises en évidence par les points suivants:

- les encombrements sont extrêmement réduits, les accouplements sont les mêmes que ceux d'un moteur standard (brides et arbres spéciaux peuvent être fournis sur demande);
- indice de protection IP 55 en standard (IP 56 disponible sur demande);
- les raccordements électriques sont extrêmement simplifiés: l'alimentation et la commande sont totalement séparées et positionnées sur des borniers différents;
- sur demande, le moteur peut être équipé d'un filtre EMI pour ambiance industrielle ou résidentielle qui rend superflue l'installation d'un autre filtre; le raccordement du moteur peut donc être réalisé avec des câbles d'alimentation ordinaires sans devoir utiliser des câbles blindés conformément aux normes CEM;
- les moteurs à variateur intégré peuvent remplacer, avec des avantages évidents, un variateur de vitesse mécanique;
- le rendement du système est très élevé dans toutes les conditions de fonctionnement;
- l'armoire électrique de la machine sur laquelle est installé le moteur peut être supprimée ou de dimensions réduites dans la mesure où elle ne doit plus contenir le variateur.

Les moteurs avec variateur de fréquence intégré SMI permettent de réduire les dimensions des armoires électriques et les coûts de câblage. Ils constituent donc une solution idéale pour les systèmes d'automatisation distribués pour lesquels les dispositifs de commande et de détection prennent une place de plus en plus importante.

Série SMI



moteurs pour applications spécifiques

Moteurs pour éoliennes

Les moteurs frein sont utilisés dans les éoliennes pour faire tourner la nacelle et pour positionner les pales en fonction de la direction du vent et de son intensité.
Les moteurs frein MGM sont largement utilisés dans ce secteur depuis des années. Ce type d'application nécessite une grande fiabilité, une maintenance réduite et la possibilité d'une utilisation dans des environnements spéciaux (basses températures, environnements sableux, installations offshore).
Pour cette raison, les moteurs pour ces applications conservent en plus de caractéristiques spécifiques variables en fonction du type d'éolienne, certaines caractéristiques communes à tous les moteurs des série BA et BM.

- Prévus pour fonctionner avec un variateur de fréquence
- Diverses tensions d'alimentation disponibles pour le moteur et le frein
- Alimentation moteur séparée de celle du frein
- Faible moment d'inertie
- Possibilité de personnaliser la courbe de couple en fonction des besoins avec limitation du couple maximum
- Indice de protection IP54, IP55, IP56 et IP66
- Possibilité d'installer des protections thermiques bimétalliques (PTO) et des thermistances (PTC)
- Montage du codeur (sur demande)
- Construction du frein complètement fermée (sur demande)
- Bobines de frein avec alimentation à courant alternatif ou à courant continu (redresseur intégré)
- Possibilité d'installer sur demande des micro-interrupteurs pour détecter le desserrage du frein
- Entrefer réglable de manière simple et continue
- Couple de freinage réglable facilement et en continu
- Dispositif pour contrôle (mesure) du couple de freinage (sur demande)
- Unité de freinage adaptée pour supporter des glissements prolongés et à grande vitesse (sur demande)
- Faible usure des garnitures du disque de frein
- Stabilité du couple de freinage
- Temps de réponse du frein rapide
- Déblocage des freins avec ou sans verrouillage
- Possibilité d'installer des résistances anti-condensation sur le moteur et sur le frein
- Exécution pour fonctionnement à basse température (-40 °C) disponible sur demande.
- Traitement anti-corrosion (sur demande)
- Peinture selon le type d'installation (par exemple type C5M-H pour installations offshore)
- Certification cCSAus (sur demande)

Pour une définition adéquate du type de moteur et des variantes associées, contacter le service technique de MGM.

Moteurs pour portes automatiques industrielles

Les moteurs de la série BM avec certaines variantes spécifiques sont largement utilisés dans le secteur des portes industrielles. Ci-dessous quelques-unes des fonctionnalités habituellement demandées pour cette application:

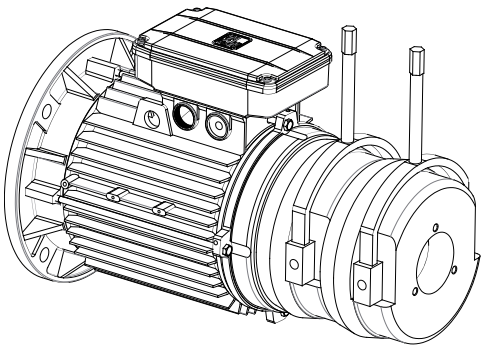
- Déverrouillage manuel du frein avec retour automatique (non-verrouillé)
- Double arbre de sortie prêt pour le système d'ouverture manuelle de la porte
- Système antiadhésif pour le disque de frein
- Micro-interrupteur de sécurité pour manœuvres manuelles
- Réduction du temps de réponse des freins
- Degré de protection IP55
- Exécution silencieuse
- Protecteurs thermiques
- Boîte à bornes large
- Certification cCSAus ou CCC

Pour une parfaite adéquate du type de moteur et des variantes associées, contacter le service technique de MGM.

série BMBM

La série BMBM est constituée de moteurs frein asynchrones triphasés à double groupe frein à fonctionnement indépendant, d'hauteurs d'axe comprises entre 63 et 315 mm et de puissances comprises entre 0,08 kW et 132 kW. Les moteurs de la série BMBM sont souvent utilisés pour les applications de levage qui exigent un niveau de sécurité élevé et un très bon silence de fonctionnement. Pour ces raisons, les moteurs de la série BMBM sont particulièrement indiqués pour être utilisés en studio de télévision et pour le mouvement des scènes de théâtre.
Le moteur freine en cas d'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 sens de rotation du moteur.
Le déblocage manuel du frein est réalisé grâce à un double levier (un par groupe de frein) de façon à éviter un actionnement indésirable.
Le déblocage est réalisable d'une seule main.
Les deux freins sont alimentés par l'intermédiaire de deux redresseurs indépendants placés dans la boîte à bornes. Les redresseurs sont équipés de série de dispositifs de protection contre les surtensions. Il est possible en outre de piloter indépendamment chaque bobine de frein de façon à diminuer le temps de freinage en choisissant entre les deux méthodes de raccordement. Tous les moteurs de la série BMBM sont conçus pour fonctionner avec des variateurs de fréquence, ils peuvent également être fournis sur demande avec des codeurs intégrés ou être prédisposés pour recevoir un codeur.
Le matériau de la garniture du disque de frein est exempt d'amiante et garantit un coefficient de friction très élevé et une durée de vie importante.
La construction des moteurs est de type fermé sans ventilation externe (TENV - Totally Enclosed Not Ventilated), l'indice de protection est IP54 (IP55 et ventilation externe sur demande). L'isolation est de classe F (classe H disponible sur demande). Les moteurs de la série BMBM tolèrent de fortes surcharges ; sans ventilation ils doivent fonctionner en service intermittent.
Sur demande, il est possible d'équiper ces moteurs de dispositifs de protection thermique.
La carcasse du moteur est réalisée en d'aluminium moulé sous pression jusqu'à la taille 132, et en fonte pour les moteurs de la taille 160 à 315.
Pour la forme de construction IM B3, les pattes ne sont pas rapportées mais intégrées au corps du moteur ce qui confère à la structure du moteur une rigidité optimum particulièrement adaptée aux 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.

Taille du moteur (mm)	Couple de freinage standard (Nm)	Consommation électrique (W)
63	2 x 3,5	2 x 22
71	2 x 3,5	2 x 22
80	2 x 7,0	2 x 28
90	2 x 14	2 x 34
100	2 x 28	2 x 42
112	2 x 42	2 x 50
132	2 x 70	2 x 64
160	2 x 107	2 x 76
180	2 x 150	2 x 100
200	2 x 250	2 x 140
225	2 x 375	2 x 140
250	2 x 800	2 x 144
280	2 x 800	2 x 144
315	2 x 1000	2 x 144

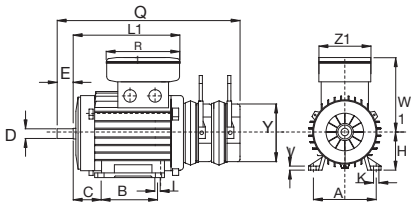


Pour chaque taille, d'autres couples de freinage différents de ceux indiqués ci-dessus sont disponibles. Pour plus d'informations, merci de contacter MGM.

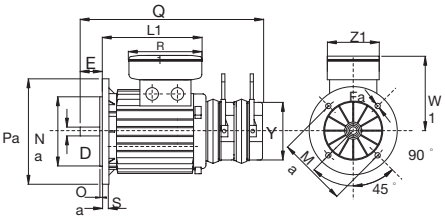
dimensions série BMBM

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

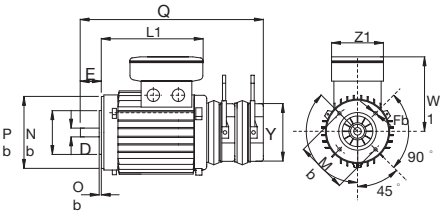
BMBM B3



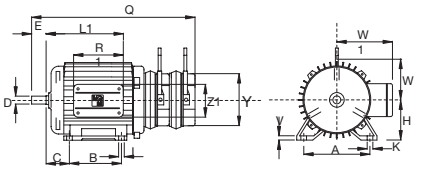
BMBM B5



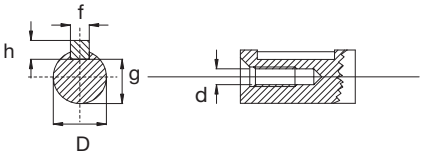
BMBM B14



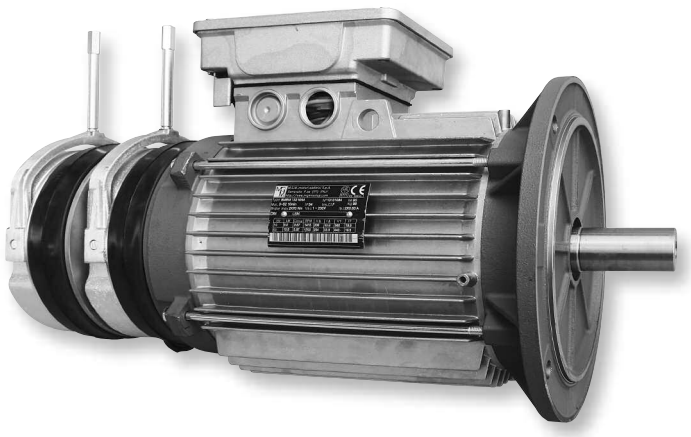
BMBM 160M/L-180L-200 B3



Extrémité de l'arbre



Série BMBM



Pour plus d'informations sur les dimensions des moteurs série BMBM avec une hauteur d'axe 225-250-280-315, contacter MGM.

Moteurs pour la Chine

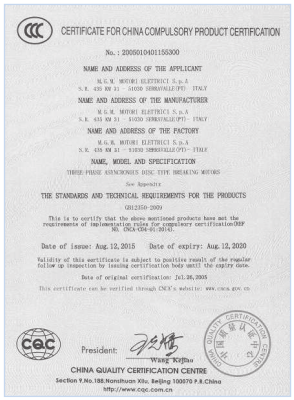
Les moteurs mono-vitesse avec une puissance de:

- P ≤ 2.2 kW (3000 tr/min)
- P ≤ 1.1 kW (1500 tr/min)
- P ≤ 0.75 kW (1000 tr/min)
- P ≤ 0.55 kW (750 tr/min)

doivent avoir une certification CCC (China Compulsory Certification) pour pouvoir être vendus en Chine.

La certification est nécessaire aussi bien pour les moteurs standard (sans frein) que pour les moteurs frein. Le Certificat CCC peut être téléchargé sur notre site web (www.mgmrestop.com). Les moteurs certifiés ont sur leur plaque signalétique le marquage CCC.

MGM a certifié les moteurs des série BA et BM à 2, 4 et 6 pôles jusqu'à une puissance de 1,1 kW. Préciser à la commande, "moteurs avec certification CCC".


CERTIFICATE FOR CHINA COMPULSORY PRODUCT CERTIFICATION

No.: 2005010401155300

NAME AND ADDRESS OF THE APPLICANT

M.G.M. MOTORI ELETTRICI S.p.A.

S.R. 435 KM 31 - 81030 SPARANISE(CE) - ITALY

NAME AND ADDRESS OF THE MANUFACTURER

M.G.M. MOTORI ELETTRICI S.p.A.

S.R. 435 KM 31 - 81030 SPARANISE(CE) - ITALY

NAME AND ADDRESS OF THE FACTORY

M.G.M. MOTORI ELETTRICI S.p.A.

S.R. 435 KM 31 - 81030 SPARANISE(CE) - ITALY

NAME, MODEL AND SPECIFICATION

THREE-PHASE ASYNCHRONOUS DISC TYPE BRAKING MOTORS

See Appendix

THE STANDARDS AND TECHNICAL REQUIREMENTS FOR THE PRODUCTS

GB12350-2009

This is to certify that the above-mentioned products have met the requirements of implementation rules for compulsory certification[MRP No. CNCA-C04-01:2014].

Date of issue: Aug.12,2015 Date of expiry: Aug.12,2020

Validity of this certificate is subject to positive result of the regular follow-up inspection by issuing certification body until the expiry date.

Date of original certification: Jul.26,2005

This certificate can be verified through CNCA's website: www.cnca.gov.cn

President: Wang Kejhu

CHINA QUALITY CERTIFICATION CENTRE

Section Y,No.18A Hanshuan Xilu, Beijing 100070 P.R.China

http://www.cqc.com.cn

En Chine, il existe également une réglementation concernant le rendement moteur. Cette réglementation s'applique aux moteurs d'une puissance comprise entre 0,75kW et 375kW à 2, 4 et 6 pôles.

Les classes de rendement sont les suivantes:

- degré 1 (correspond à la classe IE4)
- degré 2 (correspond à la classe IE3)
- degré 3 (correspond à la classe IE2)

En plus de la plaque moteur principale, les moteurs sont également munis de l'étiquette «Energie Chine» pour indiquer le degré de rendement et prouver leur conformité avec la réglementation en vigueur.

Pour plus d'informations, contacter MGM.

Moteurs pour l'Australie et la Nouvelle Zélande

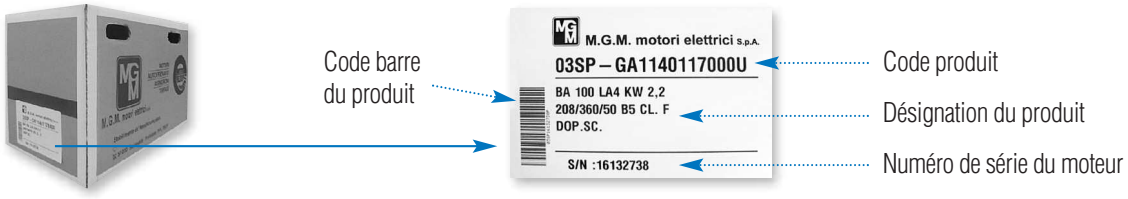
En Australie et en Nouvelle-Zélande, la limite minimale de rendement pour les moteurs asynchrones triphasés MEPS (Minimum Energy Performance Standard) s'applique aux puissances nominales comprises entre 0,73 kW et 185 kW. Cette norme ne concerne pas les moteurs à deux vitesses ni les moteurs S2. Pour plus de détails, merci de contacter MGM.

Moteurs pour la Russie

Sur demande, les moteurs MGM peuvent être fournis avec un certificat EAC pour les pays de l'Union douanière eurasienne (Russie, Belarus, Kazakhstan). Pour plus d'informations, merci de contacter MGM.

emballage

Les moteurs MGM de la taille 56 à 315 sont emballés individuellement dans une boîte en carton. Les données d'identification du moteur sont indiquées sur cette boîte. Le tableau ci-dessous indique les dimensions des boîtes pour chaque taille. Les palettes utilisées sont de type EURO (120x80 cm hors tout). Sur chaque emballage une étiquette adhésive est appliquée sur laquelle sont portées toutes les informations concernant la destination du matériel (raison sociale, n° de client, l'adresse et le numéro de lot de production). Pour les expéditions par bateau ou par avion, des protections supplémentaires sont utilisées (plaques de carton, film rétractable autour de la palette).



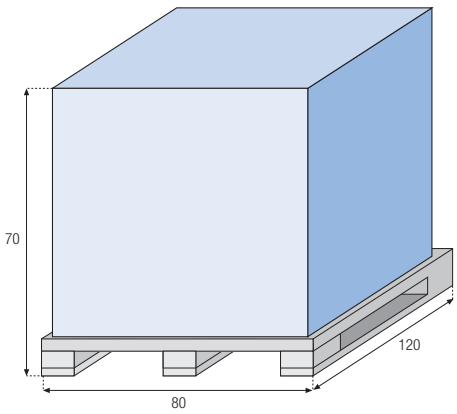
Taille moteur	Profondeur (cm)	Largeur (cm)	Hauteur (cm)
Moteur frein hauteur d'axe 56 mm	38	19	22
Moteur frein hauteur d'axe 63 mm	38	19	22
Moteur frein hauteur d'axe 71 mm	38	19	22
Moteur frein hauteur d'axe 80 mm	49	23	27
Moteur frein hauteur d'axe 90 mm	49	23	27
Moteur frein hauteur d'axe 100 mm	54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

Les moteurs de la série BAF-BAPV 71 sont emballés dans des boîtes de 49x23x27 cm.

Les moteurs marqués d'un astérisque (*) peuvent être livrés dans une boîte ou fixés sur une palette.

Sur demande pour un lot de grande quantité de même taille de moteur, il est possible d'emballer les moteurs directement dans une seule grande caisse (MULTIPACK). Les moteurs sont protégés par des couches de carton intermédiaires. Le dessin ci-dessous indique les dimensions hors tout de la caisse et le tableau, la quantité de moteurs 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 (B3, B5, B14, etc.).

Taille du cadre	Quantité
56-63	80
71	40
80	30
90	20



Conditions générales de vente et garantie

Toutes les marchandises fabriquées ou fournies par MGM motori elettrici SpA sont soumises aux conditions générales de vente et de garantie de MGM disponibles sur le site Internet de MGM www.mgmrestop.com

Le tableau ci-dessous indique les principales caractéristiques spéciales disponibles et les options pour les moteurs MGM. La lettre S signifie “Standard”, la lettre R signifie “sur demande” et la lettre N signifie “indisponible”.

Ref.	Description		BM	BA
1	Bride non standard		R	R
2	Arbre moteur spécial selon plan		R	R
3	Moteurs à pattes et bride (IM B35 et IM B34 et formes de construction verticales correspondantes)		R	R
4	Équilibrage classe B		R	R
5	Alimentation séparée du frein (deux boîtes à bornes différentes)	1	R	R
6	Protection IP 55 ou IP 56		R	R
7	Tension / fréquence d’alimentation du moteur et/ou du frein spéciales		R	R
8	Classe d’isolation H		R	R
9	Réglage du couple de freinage et/ou de l’entrefer à la valeur désirée		R	R
10	Certification CSA		R	R
11	Certification CCC		R	R
12	Moteurs spéciaux à polarité non présentée dans ce catalogue		R	R
13	Résistances anti-condensation		R	R
14	Sondes thermiques à bilames PTO		R	R
15	Thermistances PTC		R	R
16	Tropicalisation des enroulements		R	R
17	Dispositifs 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 extérieur		R	R
22	Couvercle de frein (BA), couvercle de frein spécial pour montage vertical extérieur		R	R
23	Tolérance dans une classe précise	4	R	S
24	Capot de ventilateur pour ambiance textile	2	R	R
25	Moteur avec codeur ou génératrice tachymétrique	3	S	S
26	Moteur prédisposé pour rotation manuelle (trou hexagonal sur arbre)		R	R
27	Peinture spéciale (environnement marin, applications alimentaires)	2	N	S
28	Vis de déblocage frein		R	R
29	Levier de déblocage du frein à retour automatique		R	R
30	Clé en T pour rotation manuelle de l’arbre		R	R
31	Tirants et visserie en acier inoxydable		R	R
32	Moteurs avec moto-ventilation (série BASV, BMAV)		R	R
33	Carcasse avec trous supplémentaires		R	R
34	Surfaces de frein zinguées		R	R
35	Trous d’évacuation de la condensation		R	R
36	Surface de friction en acier inoxydable		R	R
37	Micro-interrupteur pour signalisation de déblocage de frein		R	R
38	Micro-interrupteur de détection d’usure de disque de frein		R	R

1

La boîte à bornes double pour l’alimentation séparée des freins est fournie de série sur les moteurs à deux vitesses BM et BA, alors qu’elle n’est disponible que sur demande pour les moteurs mono-vitesse.

2

La clé de déblocage manuel du frein n’est pas fournie de série pour les moteurs BA à arbre double ou codeur ou génératrice tachymétrique.

3

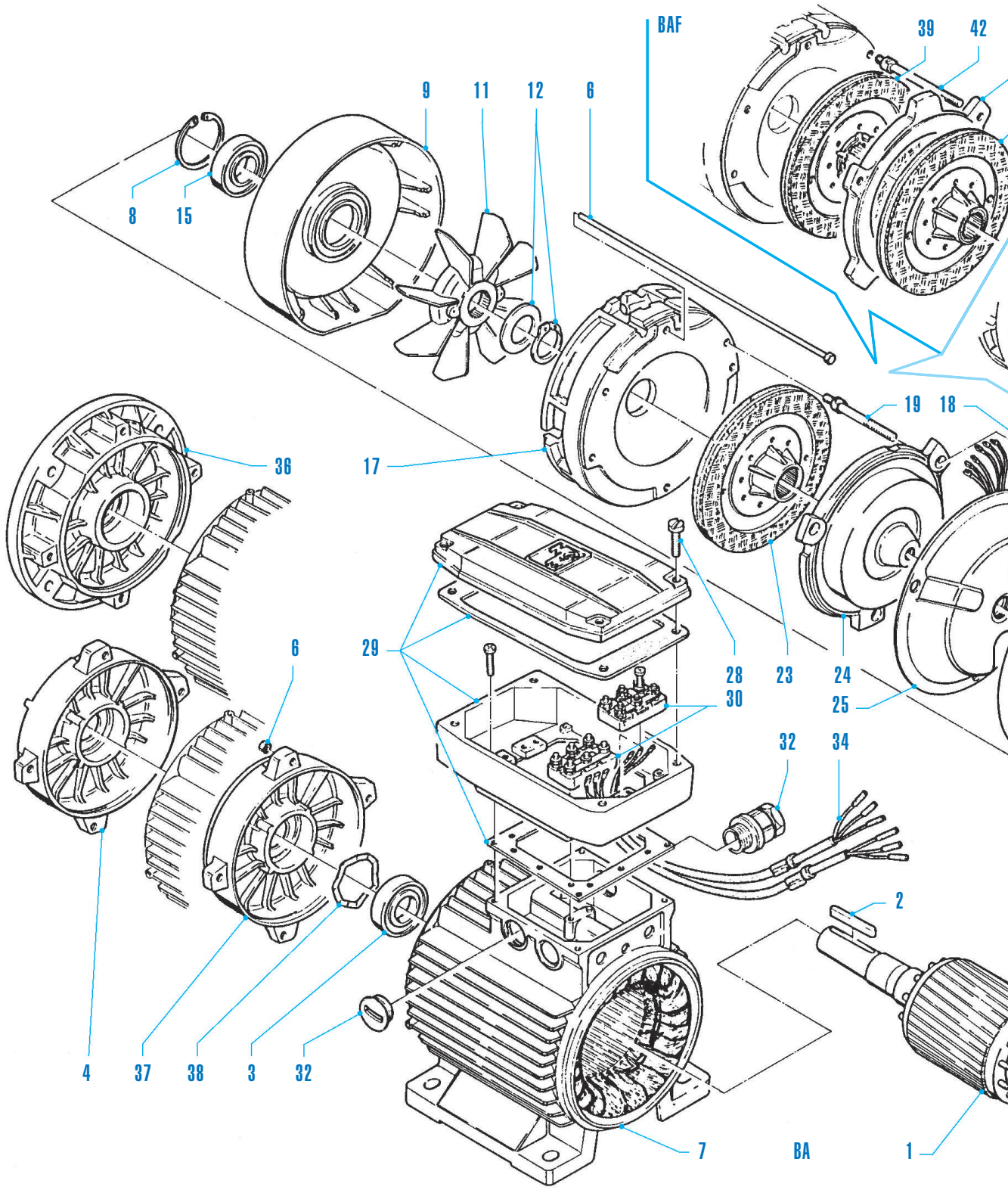
L’alésage hexagonal pour commande manuelle n’est pas de série pour les moteurs BA 160-315 et BM 160-225.

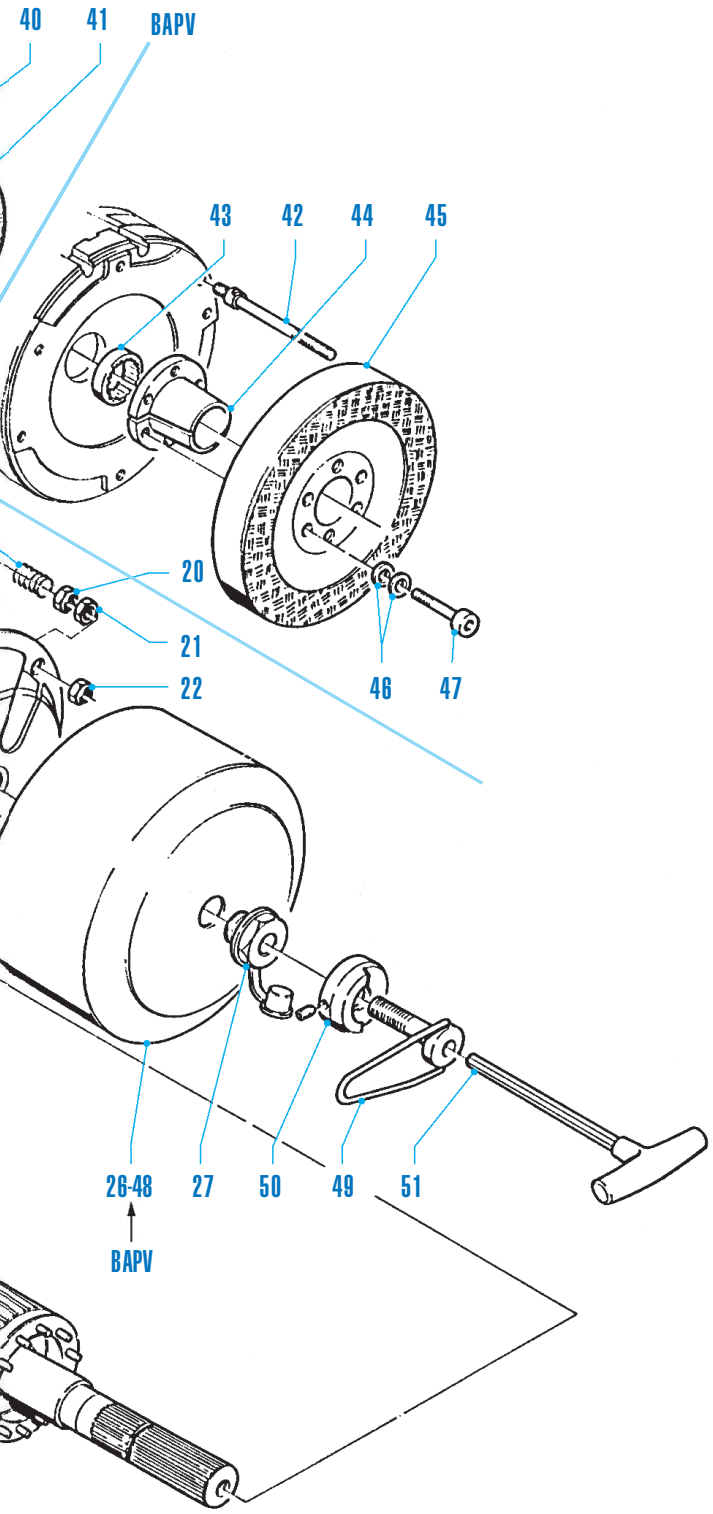
4

Les moteurs de la série BA n’ont pas besoin d’un capot particulier pour ambiance textile.

pièces de rechange

MGM est présent dans plus de 60 pays à travers le monde avec ses propres points de vente et d'assistance. Pour plus d'informations, merci de contacter le service clients de MGM. Pour identifier clairement une pièce de rechange, il est nécessaire de fournir le numéro de repère de l'article (indiqué sur le dessin ci-dessous), le type de moteur, ainsi que la tension nominale et la fréquence d'alimentation pour les pièces électriques telles que le stator, la bobine de frein et le redresseur.

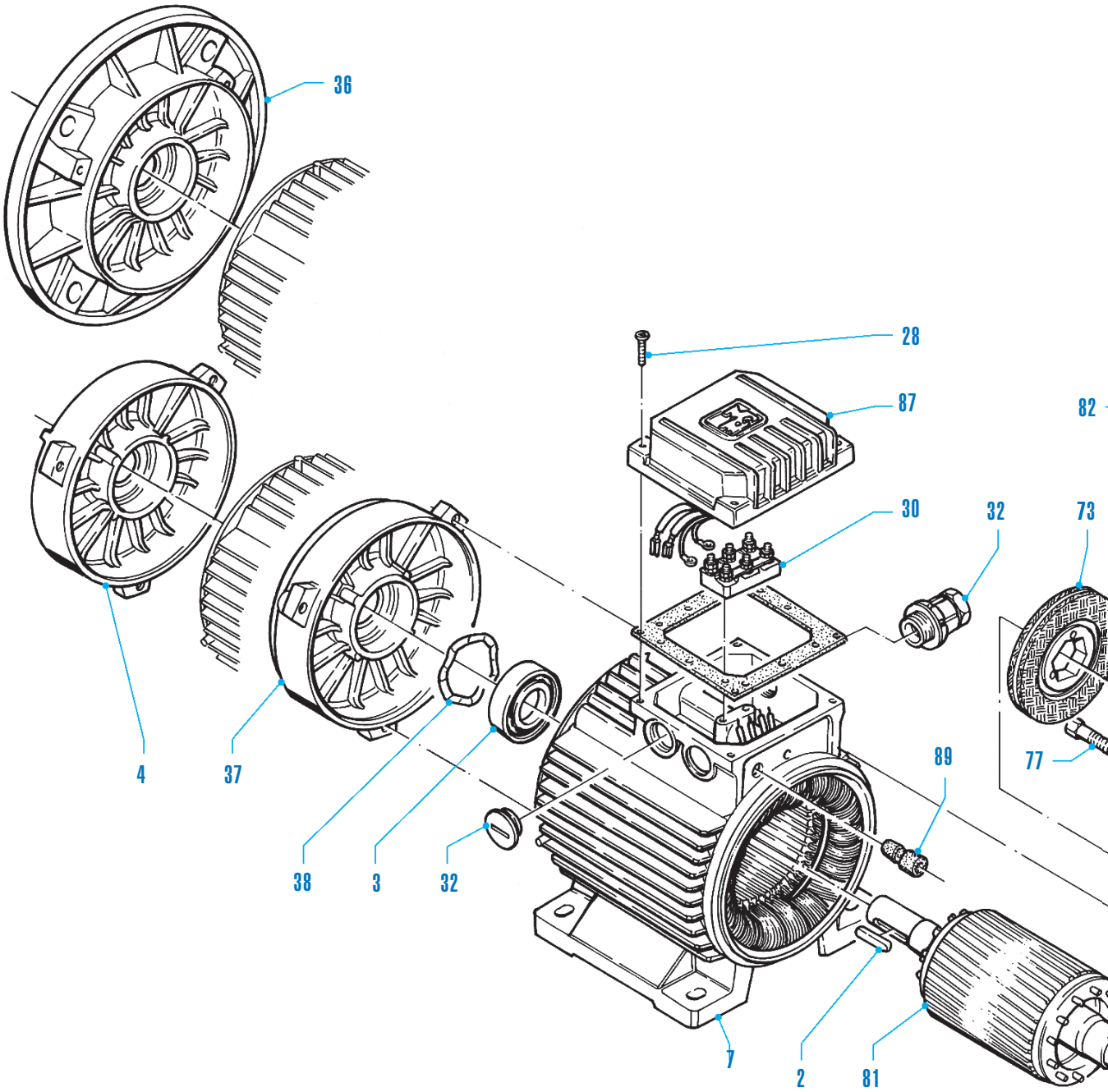


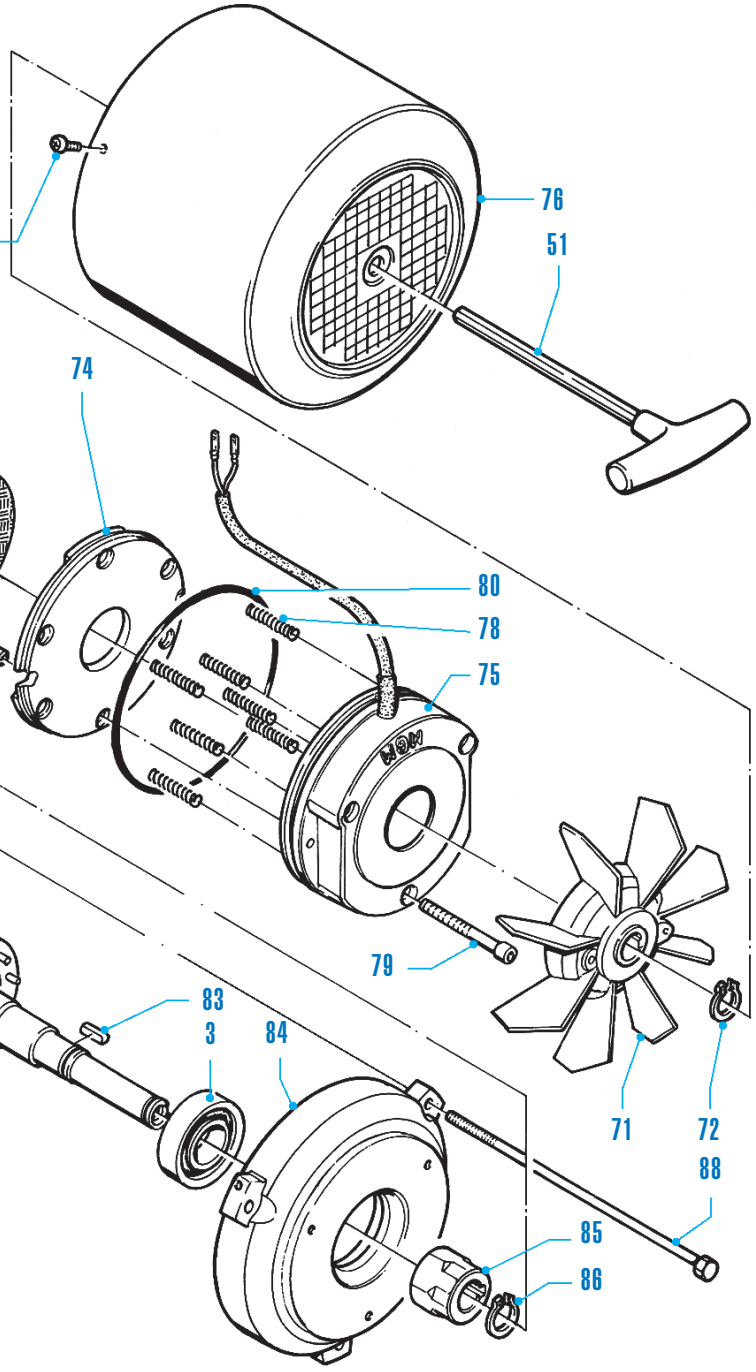


Rotor complet	1
Clavette	2
Roulement côté arbre	3
Bride	4
Tirants avec écrous hexagonaux	6
Carcasse moteur	7
Circlip	8
Flasque côté frein	9
Ventilateur	11
Accessoires de fixation du ventilateur	12
Roulement côté frein	15
Flasque avec plaque de friction	17
Ressort	18
Colonnettes de guidage	19
Ecrou «nylstop» de réglage des ressorts	20
Ecrou autobloquant interne de réglage de la bobine	21
Ecrou autobloquant externe de réglage de la bobine	22
Disque de frein	23
Ancre mobile avec triangle de guidage	24
Bobine de frein	25
Capot de protection frein (BA-CF)	26
Vis creuse à tête hexagonale	27
Vis de couvercle de la boîte à bornes	28
Boîte à bornes (simple ou double)	29
Bornier	30
Presse-étoupe	32
Câbles de raccordement de la bobine de frein	34
Bride B5	36
Bride B14	37
Rondelle élastique de compensation	38
Disque de frein (BAF-CFF)	39
Piste auxiliaire de friction (BAF-CFF)	40
Disque de frein auxiliaire (BAF-CFF)	41
Colonnettes de guidage longues (BAPV-BAF-CFPV-CFF)	42
Entretoise (BAPV-CFPV)	43
Douille conique (BAPV-CFPV)	44
Disque volant (BAPV-CFPV)	45
Rondelle élastique (BAPV-CFPV)	46
Vis de fixation de la douille conique (BAPV-CFPV)	47
Capot de protection frein (BAPV-BAF-CFPV-CFF)	48
Vis de déblocage manuel du frein	49
Point d'appui pour desserrage du frein (sur demande)	50
Clé allen en T pour rotation manuelle de l'arbre (sur demande)	51

pièces de rechange

Pour identifier clairement une pièce de rechange, il est nécessaire de fournir le numéro de repère de l'article (indiqué sur le dessin ci-dessous), le type de moteur, ainsi que la tension nominale et la fréquence d'alimentation pour les pièces électriques telles que le stator, la bobine de frein et le redresseur.





Clavette 2
Roulement côté arbre 3
Bride 4
Carcasse moteur 7
Vis de couvercle de boîte à bornes 28
Bornier 30
Presse-étoupes 32
Bride B5 36
Bride B14 37
Rondelle élastique de compensation 38
Clé Allen en T pour rotation manuelle de l'arbre (sur demande) 51
Ventilateur 71
Circlip de blocage du ventilateur 72
Disque de frein 73
Ancre mobile 74
Bobine de frein 75
Capot protection ventilateur 76
Vis de guidage 77
Ressorts fixes ou réglables du frein 78
Vis de fixation 79
Joint torique assemblage frein (BM 80-90-100) 80
Rotor complet 81
Vis capot frein 82
Clavette groupe de freinage (BM 71-80-90-100) 83
Bride côté frein 84
Bague hexagonale 85
Circlip d'arrêt bague 86
Boîte à bornes avec redresseur intégré (en alternative, boîte à bornes double voir page 13 pour le type redresseur) 87
Tirants 88
Ecrou passe-fil boîte à bornes 89
Tôle en acier inoxydable (cet article n'apparaît pas sur le dessin et est utilisé seulement pour certains types de moteurs) 90
Volant BMPV (non représenté dans le dessin) 91
Kit levier de déblocage manuel (non représenté dans le dessin) 92

Dans la section documentation de notre site web (**www.mgmrestop.com**), vous pouvez télécharger les documents, les images ou les vidéos de support technique suivants:

- dessins moteurs 2D et 3D
- fiches de données techniques
- schémas de câblage
- notices d'utilisation et de maintenance
- vidéos montrant comment réaliser les principales maintenances des moteurs (aussi visibles sur smartphone ou tablette)
- photos de pièces de rechange pour mieux les identifier
- certificats (cCSAus, CCC etc)
- catalogues
- documentations techniques

COD. RÉF. A05F1820

MGM motori elettrici SpA a tout mis en œuvre pour que ce catalogue soit complet et exact au moment de l'impression. Comme les produits sont continuellement améliorés, toutes les données sont sujettes à des modifications ou des corrections. Les données présentées ici le sont à titre d'information générale pour fournir une vue d'ensemble des capacités de MGM. Pour les applications spécifiques, les instructions d'installation et d'utilisation, les dimensions, les performances et les données de rendement, les prix et la disponibilité, merci de contacter MGM.

Serravalle P.se - Italie

Assago - Italie

Montreal - Canada

Detroit - USA

Chennai - Inde

İzmir - Turquie

Nous sommes présents dans plus de 60 pays dans le monde avec des points de ventes et d'assistance:

Algérie, Allemagne, Argentine, Australie, Autriche, Belgique, Bolivie, Bosnie, Brésil, Canada, Chili, Chine, Chypre, Colombie, Croatie, Danemark, Égypte, Corée, Égypte, Finlande, France, Japon, Jordanie, Grande-Bretagne, Grèce, Hongrie, Inde, Iran, Irlande, Israël, Kosovo, Lettonie, République tchèque, Libye, Lituanie, Macédoine, Malaisie, Malte, Mexique, Monténégro, Maroc, Pays-Bas, Norvège, Pologne, Portugal, Roumanie, Russie, Serbie, Singapour, République slovaque, Slovénie, Espagne, Suède, Suisse, Taïwan, Thaïlande, Tunisie, Turquie, Ukraine, Émirats Arabes Unis, États-Unis, Venezuela, Vietnam.

EDITRICE ARTISTICA BASSANO

MGM Electric Motors

Italie

Siège social et production
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

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

Canada

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

États Unis

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

Inde

Siège social et production
Door No. 68, Indus Valley's Logistic Park
Unit 3, Mel Ayanambakkam, Vellala Street
Chennai 600 095, Tamil Nadu - INDIA
Tel. +91 44 64627008
Web www.mgmvarvelindia.com
E-mail info@mgmvarvelindia.com

Turquie

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