

# SERIE BA

## Use and maintenance

ENGLISH

We would like to thank you for trusting us and buying our product. Before starting the motor, we advise you to read these instructions carefully, to be sure that the M.G.M. motor is used in safe conditions and to obtain its highest performance. For the different MGM motors types we suggest to download the "Use and maintenance" in its last and complete version directly from our web site: [www.mgmrestop.com](http://www.mgmrestop.com). Should any difficulty arise, please contact the M.G.M. organization, specifying the type of product and its serial number.

These instructions are valid for all M.G.M. electric motors belonging to the BA series (BA, BAX, BAF, BAPV, BAMP, BAE, BASV). The BA series includes asynchronous three-phase or single-phase totally enclosed fan cooled brake motors. The motors brake in case of power supply failure. The BA motors series are used as components in industrial applications. Performance and characteristics shown on the motor nameplate are guaranteed for installations in ambients having a temperature range of  $-15^{\circ}\text{C}$  to  $+40^{\circ}\text{C}$  and at an altitude less than 1000 meters above sea level. For any clarifications, please contact the M.G.M. motori elettrici S.p.A. organization.

### General safety information



**During operation, motors have live or moving parts. Therefore, removal of electrical or mechanical guards, improper use, or inadequate maintenance may cause serious damage to persons or property.**



**Installation, Maintenance, Adjustment, Replacement operations of components must be carried out by qualified personnel, using proper tools and working instruments. Above all, it is essential to verify that motor or plant are disconnected from the supply line and that on board terminals there is no voltage left.**



**In case of uneffective braking during regulation, maintenance or replacement operations of components, check that no load is applied to the drive shaft.**



**Avoid contact with the motor case since the temperature under normal operating conditions may exceed  $50^{\circ}\text{C}$**

### Receipt and Storage

When receiving the motor, it is essential to check that:

- all the characteristics shown on the motor nameplate correspond to the requested ones;
- the motor has not been damaged during transportation; any damage must be pointed out to the carrier immediately.



**The ringbolts, if any must be used to lift only the motor without any other machines fitted to it.**

The motors must be stored in a sheltered, dry and dust-free place.

### Installation



The installation of the motor must be carried out by qualified personnel, using proper tools and working instruments. When the installation is started, be sure that the characteristics expected from the motor match what is shown on the motor nameplate, with particular attention to the supply voltage and to the maximum braking torque.



**Please verify that the type of brake is suitable for the application and in compliance with standards or rules in force on the machine on which the motor is incorporated. Make sure that the brake torque is suitable for the application (e.g. lifting, safety applications, cranes and so on). For further details pls contact MGM motori elettrici SpA.**

BA series doesn't include motors suitable for hazardous environment. Misapplication of a motor in hazardous environment can cause fire or an explosion and result in serious injuries.

Make sure that the brake torque is suitable for the application.

Check that all the gaskets are in perfect condition and well seated in their places; check that the cable inlet openings are properly closed and the IP protection level shown on the plate is respected.

For outdoor installations, it's recommended to protect the motor against the sun irradiation and against bad weather conditions. For outdoor vertical mounting with shaft down it is necessary to use a rain proof cover. Pls check that the cables entry isn't on the top of the terminal box. We suggest in any case that the connection cables come from the bottom upwards in order to avoid drip and water stagnation.

The ringbolts if removed must be replaced with screws with the same length and pitch to guarantee the IP protection degree.

Before starting the motor or after long periods of inactivity or storage, check that the earth insulation resistance is not less than 75M (25° C). The measuring must be done with a 500V DC Megger instrument.

**Never touch the terminals during and immediately after measurement since they may carry dangerous voltages.**

The motor must be installed in a ventilated room away from heat sources and in such a position to allow free air intake for proper ventilation. The motor must be also mounted in such a place as to allow easy inspection and servicing operations, keeping in mind possible danger arising from touching moving parts or the motor frame which may exceed 50°C. The motor is balanced with half key fitted (EN 60034-14). During the mounting stage, check that motor and machine coupling is accurately aligned, as an imperfect alignment could cause vibrations, damage the bearings, or cause shaft end breakage. In particular, when IMB5 and IMB14 construction motors are used, check that coupling surfaces are thoroughly cleaned and that the centering is perfect during the mounting stage. For IMB3 motors, when using couplings with joints, check that the motor axis and the driven machine axis are perfectly in line. When using pulleys, check that the belt tension is not too high. The surface where the motor is anchored must insure stability of fixing, motor alignment to the connected machine, lack of vibrations transmitted to the motor itself. So pls verify that no vibrations are transmitted to the motor.

**Maintenance operations must be carried out only by qualified personnel and only after having disconnected the plant or the motors from the electrical supply. Inadequate inspections and maintenance can produce personal injury or property damage.**



**Maintenance and inspection operations described here below are absolutely essential in any case and they become even more important in relation to heavy duty applications or situations in which the brake motor performs as key safety role (e.g. Lifting, safety applications, cranes and so on).**

## Maintenance

Maintenance operations must be carried out by qualified personnel and only after having disconnected the plant or the motor from the electrical supply (including any possible auxiliaries and especially anti-condensation heaters) and after having checked that no load is applied to the driveshaft. For security reasons the hand release (49) and the hexagonal "T" key (51) never must be fitted on the motor but removed and kept by the plant maintenance responsible after every intervention. The hexagonal "T" key must be used only after having disconnected the motor from the electrical supply and after having checked that no load is applied to the drive shaft. After any operation on brake assembly, verify that the end protection cover (26) is firmly held in place by the hexagonal rear nut (27).

The operations which must be carried out periodically in order to ensure the correct functioning of the MGM brake motor are listed further on. The frequency of inspection depends on the particular motor duty ( number of start/stop, applied moment of inertia, environment conditions and so on). **Generally it's advisable to proceed to the first inspection after few weeks of working and to draw up a periodical maintenance plan. Anyway it's recommended to provide inspections at least twice a year. For specific information pls contact the M.G.M. motori elettrici S.p.A. organization.**

- Periodically check that the motor operates correctly without noise or strange vibrations and that the openings for ventilation are not obstructed.

- Verify that all motor and brake supply terminals are property tightened to the terminal board as well as the earthing terminal to the motor frame.

**- As a result of normal wear of the brake disc lining, check that the air gap does not exceed the values shown on table 1.** The airgap must be as indicated on the table. Don't exceed this range to avoid any damage on the brake assembly. Please note that the brake linings wear is greater during the run-in. ( few thousands stops). For the air gap adjustment, follow the instructions given into the paragraph "Air Gap Adjustment".

**- Check the wear on both friction surfaces of the brake disc (on one side only for BAPV series) to be sure that their thickness is not less than 2 mm.** Verify also that there are no damages on disc surfaces and, in particular, in the hub toothing. (For replacement, refer to the paragraph "Brake Disc Replacement"). Moreover check that no play should be between the brake disc and the brake disc hub in correspondence of the hub nails.

- Verify periodically that the braking torque is suitable. If needed, proceed to its adjustment as stated in the paragraph "Braking torque adjustment".

- Verify regularly the brake adjuster (19-42) wear conditions and their steady fastening on the rear cover brake surface (17).

**- All brake assembly components, in particular the brake disc (23, 39-41 for BAF series, 45 for BAPV) and the brake adjusters (19, 42 for BAF-BAPV series) are subject to wear. In consideration of the motor safety role, it's needed to replace them periodically. The replacement frequency comes from the motor duty (number of start/stop, applied moment of inertia, environment conditions and so on), we recommend however to replace them at least every 18 months.**

**- Periodically check and verify the shaft splines wear, exactly where the disc slides. If the shaft splines has a visible wear it's necessary to replace the rotor shaft (1).**

### Braking Torque Adjustment

The brake torque is proportional to the springs (18) compression, which can be varied by operating on the locknuts (20). The compression of the springs must be as uniform as possible. On the table 2 and 3 the standard compression values (H std) of the brake springs are shown. The corresponding brake torque of the standard compression values stated on the table are less than the maximum braking torque stated on the motor nameplate, especially for AC brake assembly. Please verify that the braking torque is suitable for your application.

If the brake coil (25) isn't able to call the brake moving element (24) back with a quick stroke and keep it attracted without vibrations, verify the exact air gap adjustment and, if this inconvenience still persists, loosen the locknut (20) and try it again until desired functioning is obtained.

Some types of motors ( BA series 160÷225) can have 3 or 6 springs(18). Pay attention to the different adjustment of the spring compression to reach the brake torque value required.

After every intervention pls verify that the braking torque is the one required..

Never exceed the maximum braking torque value stated on the motor name plate. It's recommended to avoid adjusting the braking torque to values lower than 40% of the maximum value. For any clarifications, please contact the M.G.M. motori elettrici S.p.A. organization.

### Brake Disc Replacement

Please verify that the type of brake disc is suitable for the application and in particular verify if it's need to be used a K brake disc (e.g. liftings, safety applications, cranes and so on). For further details pls contact MGM motori elettrici SpA. Loosen the rear nut (27), remove the end cover (26) and unscrew the locknuts (22). Take off the brake coil (25) from the brake adjusters (19 o 42), remove the nuts (20-21) and the springs (18). Remove the brake moving element (24) sliding it through the brake adjusters (19 o 42). Take off the old brake disc (23) and put in the new one. Verify that the new brake disc is properly inserted in the correct way. For re-assembling, proceed backwards. The new brake disc must be handled with clean hands, because even a small trace of grease will decrease the braking performance and also

increase noise. In the BAF series, unlike the BA series there are 2 brake discs (39-41) with an intermediate brake moving element (40) in between. After having mounted the brake coil (25), proceed to the airgap adjustment (see the pertinent paragraph). For the flywheel (45) replacement on the BAPV series, follow up the specific instructions.

**Before replacing the brake disc it's always necessary to check the shaft splines wear, exactly where the disc slides. If the shaft splines has a visible wear it's necessary to replace the rotor shaft (1).**

### Brake Coil Replacement

Loosen the rear nut (27), remove the end cover (26), disconnect the brake coil (25) connectors. Unscrew the locknuts (22) and pull off the brake coil (25) from brake adjusters (19 or 42). Reassemble the new brake coil on the brake adjusters (19 or 42) and reconnect the electrical connectors. Pay attention to place the electrical connectors in the right position so that to allow their insertion. Before reassembling the end cover (26) and the nuts verify that the connections and relative cables are properly tightened. Proceed with the air gap adjustment as stated in the respective paragraph. Verify that the brake coil functions correctly; when the brake is energized, the brake coil (25) should attract the brake moving element (24) with a quick stroke, and hold it without any vibration or noise. In case of any vibration, check that terminal connectors are coupled correctly and tightened.

### Brake adjusters replacement

Loosen the rear nut (27), remove the end cover (26 or 48) and unscrew the locknuts (22). Take off the brake coil (25) from the brake adjusters (19 or 42), remove the nuts (20-21) and the springs (18). Remove the brake moving element (24) sliding it through the brake adjusters (19), remove the old brake adjusters and screw the new ones verifying their steady fastening on the rear cover brake surface (17). After having screwed each brake adjuster (19 or 42) it's necessary to check that its support bottom is completely leaned on the rear cover brake surface (17). For information on the right brake adjusters tightening torque please contact us.

### Air Gap Adjustment

The air gap (60) i.e. the distance between the two magnetic cores of the brake coil (25) and the brake moving element (24), must be as shown on table 1. It's strongly inadvisable to exceed these values in order to avoid vibrations of the brake moving element, prominent noise, the burning of the brake coil or the brake assembly damaging.

It's advisable to check periodically the air gap. Because of the wear of the brake disc linings air gap, tends to increase. Please note that brake linings wear is greater during the run-in ( few thousands stops).

In order to set the airgap back to the required value, operate on the nuts (21-22) in order to move the brake coil (25) towards the brake moving element (24). It's strongly recommended to avoid to tighten the locknut (22) located on one brake adjuster (19, 42 for BAPV-BAF series motors) before having completed the positioning of the brake coil (25) on all the brake adjusters. Therefore don't regulate the position of the brake coil adjusting the nut (21) on one brake adjuster, if previously you haven't loosen the locknuts (22) on all the brake adjusters (19, 42 for BAPV-BAF series motors). This wrong operation could stress the air gap adjusters. Please verify that the airgap is uniform. The air gap must be uniform to guarantee a correct functioning and avoid mechanical stresses due to a misalignment. When the air gap adjustment has been settled, the locknuts (22) should be tightened. For brake assembly with 6 brake adjusters (19, 42 for BAPV-BAF series motors), as first step regulate the brake coil position only on three brake adjusters at 120° by working on the nuts 21-22. After having adjusted the position on these 3 brake adjusters, to complete the operation go on with the other 3 brake adjusters and first bring the air gap adjusting nuts (21) close to the brake coil and then tighten the locknuts (22). When the operation has been settled, verify that the airgap is uniform and the nuts (21-22) are tightened.

### Recovery/disposal

Disposal of the motor must be carried out in compliance with current applicable regulations in the country of installation. The crossed-out waste bin symbol, contained on the information plate, indicates that, at the end of its useful life, the product must not be disposed of as urban waste but must be collected separately from other waste and sent for recovery or possible disposal according to specific methods for avoiding possible negative effects on the environment and to health, and for favouring its re-use and/or recycling of the materials of which it is made up.

The greater part of the motor components is made up of materials (steel, copper, aluminium, etc.) which could be re-

used/recycled, thus contributing towards safeguarding the environment.

For further information on modes of disposal/recovery or specific information on the various materials making up the motor, visit our website ([www.mgmrestop.com](http://www.mgmrestop.com)) or contact MGM Italia.

# SERIE BA

## Emploi et entretien

FRANÇAIS

Nous vous remercions de la confiance que vous nous avez accordée en achetant ce produit. Avant de mettre en marche le moteur, n'oubliez pas de lire attentivement la présente notice et d'en suivre les instructions qu'elle contient, vous serez ainsi assurés d'utiliser le moteur M.G.M. dans ses conditions de sécurité maxima et à ses meilleures performances.

Pour les types de moteur MGM, il est conseillé de consulter les instructions de mise en route et de maintenance détaillées et à jour sur notre site: [www.mgmrestop.com](http://www.mgmrestop.com). Si vous avez des difficultés, contactez l'organisation M.G.M. en indiquant votre produit et son numéro de matricule.

Ces instructions sont valables pour tous les moteurs électriques M.G.M. de la série BA (BA, BAX, BAF, BAPV, BAMP, BAE, BASV). La série BA comprend des moteurs électriques auto-freinants asynchrones triphasés ou monophasés, en construction fermée et ventilation extérieure. Le frein intervient en absence d'alimentation. Les moteurs de la série BA sont destinés à un emploi comme composants dans les applications industrielles. Les performances et les caractéristiques de plaque du moteur sont garanties lorsque le lieu d'installation possède une température comprise entre  $-15^{\circ}\text{C}$  et  $+40^{\circ}\text{C}$  et l'altitude est inférieure aux 1000 mètres au-dessus du niveau de la mer. Pour tout renseignement supplémentaire, contactez l'organisation de M.G.M. motori elettrici S.p.A.

### Informations générales sur la sécurité



**Durant le fonctionnement les moteurs présentent des parties sous tension ou en mouvement. Le déplacement des éléments nécessaire à la protection électrique et mécanique, l'usage impropre et la non adéquation à la maintenance peuvent causer des graves dommages aux personnes et aux objets.**



**Les opérations d'installation, de maintenance, de réglage et de remplacement des composants doivent être exécutées par des techniciens spécialisés équipés d'instruments de travail adéquats, après vérification préalable que le moteur et l'installation sont débranchés du secteur d'alimentation du courant et que les bornes dans la boîte à bornes ne présentent aucune tension résiduelle.**



**Avant toute intervention de réglage, de maintenance ou de remplacement des composants, il est impératif de vérifier qu'aucune charge n'est appliquée à l'arbre moteur car l'efficacité du frein risque de faire défaut durant ces opérations.**



**Il est nécessaire d'éviter le contact avec la surface du moteur quand il est en fonctionnement car la température peut dépasser les  $50^{\circ}\text{C}$ .**

### Réception et stockage



Lors de la réception, contrôler que les spécifications indiquées sur la plaque du moteur correspondent aux indications de votre commande et que le moteur n'a subi aucun dommage durant le transport. Tout dommage éventuel devra être immédiatement signalé au transporteur.



**Les anneaux présents servent à soulever seulement le moteur et non les autres machines qui seraient accouplés.**

Stocker les moteurs au sec et dans un endroit à l'abri de la poussière.

## Installation



L'installation du moteur doit être réalisée par des personnel qualifiés disposant d'instruments et de moyens de travail adaptés. Au moment de l'installation, vérifier que les caractéristiques requises pour le moteur correspondent bien aux spécifications de plaque, avec un égard particulier à la tension d'alimentation et au couple de freinage maximum.



**Vérifier que le type de frein installé sur le moteur est idoine pour l'application prévue et quel est conforme aux éventuels normes et prescriptions en vigueur.**  
**Vérifier que pour le type d'application prévu il est nécessaire d'utiliser un moteur de la série -K ou -PK (à l'exemple levage, système de sécurité, pont roulant, etc.). Pour toutes questions, veuillez contacter MGM motori elettrici Spa.**

La série BA n'inclus pas de moteur à être utilisé en ambiance avec un danger d'explosion pouvant créer des dommages aux personnes et aux objets.

Vérifier que le couple de freinage indiqué est approprié à l'application prévue.

Vérifier que les joints sont en parfait état et qu'ils sont parfaitement logés dans leurs sièges.

Assurez-vous aussi que les accès du câble sont bien fermés et que le degré de protection de plaque est garanti. Pour des installations ouvertes, il est recommandé de protéger opportunément le moteur des rayons du soleil et des intempéries. Il est opportun d'éviter que les presses étoupes soient positionnés vers le haut. En outre, il est conseillé que les câbles d'alimentation arrivent du bas vers le haut, pour éviter les phénomènes d'égouttement et de stagnation de l'eau.

Dans le cas d'un montage vertical avec le côté commande, en bas il est nécessaire d'utiliser le capot ventilateur anti-pluie. Dans le cas où les anneaux sont enlevés, il est nécessaire pour garantir le degré de protection IP, de substituer avec des vis pour consentir une parfaite obturation des trous.

Avant toute mise en service ou après de longues périodes d'inactivité ou de stockage, vérifier que la résistance d'isolation vers la masse n'est pas inférieure à 75M (25° C). La mesure doit être fait au Megger 500V DC. **Ne pas toucher les bornes pendant e dans les instants suivant la mesure car elles sont sous tension.**

Le moteur doit être installé dans un local bien aéré, loin de toute source de chaleur et dans une position consentant la libre aspiration de l'air en vue d'une ventilation correcte. Le moteur doit être mis en place de manière à permettre des opérations rapides d'inspection et de maintenance, et compte tenu des risques de danger provoqués par tout contact avec les parties en mouvement ou avec les parties de la caisse pouvant dépasser les 50°C.

L'équilibrage des moteurs est réalisé avec une demi clavette montée à l'extrémité de l'arbre moteur (EN60034-14).

Au montage vérifier que le moteur et la machine qui lui est couplée sont rigoureusement alignés; un alignement imprécis risque de provoquer des vibrations, d'endommager les roulements ou de casser l'extrémité de l'arbre. En particulier, pour les moteurs de construction IMB5 et IMB14, vérifier au montage la propreté des surfaces de couplage. Pour les moteurs IMB3, en cas de couplage par joints, vérifier l'alignement de l'axe du moteur avec celui de la machine menée. En cas de couplage par poulies, vérifier que les courroies ne sont pas excessivement tendues. La superficie sur laquelle est fixée le moteur doit garantir la stabilité de fixation, l'alignement du moteur avec la machine, l'absence de vibration induite sur le moteur. Il est nécessaire de pourvoir au minimum les vibrations transmises au moteur.



**Les opérations de maintenance doivent être effectuées uniquement par du personnel qualifié et seulement après avoir isolé le moteur de l'installation et l'avoir mis hors tension. L'absence de maintenance peut être dangereuse pour les personnes.**

**L'activité d'inspection et manutention décrites ci-après est de toute façon indispensable; mais elle devient particulièrement important pour toutes les applicqtions graves ou celle ou le moteur revêt une fonction de sécurité (à l'exemple levage, système de sécurité, pont roulant etc.).**

## Maintenance



La maintenance doit être effectuée par un personnel qualifié et impérativement après avoir coupé du secteur

**l'installation ou le moteur (y compris les dispositifs auxiliaires éventuellement montés et, notamment, les résistances de préchauffage pour la condensation).**

**Vérifier aussi qu'aucune charge n'est appliquée à l'arbre moteur. Par sécurité, la vis de déblocage du frein et la clé en T ne doivent pas être laissés montés sur le moteur mais remis et gardés par le responsable de l'entretien de l'installation après chaque intervention. La clé en T ne doit être utilisée que moteur hors tension et hors charge.**

Après chaque intervention sur le groupe de frein, vérifier toujours la fermeture du capot du ventilateur (26) par un serrage adéquat de la vis TE (27).

Nous énumérons ci-dessous les interventions périodiques à effectuer pour assurer le fonctionnement correct du moteur frein M.G.M. La fréquence des inspections dépend de l'application particulière du moteur (conditions environnementales, nombre de démarrages, moment d'inertie appliqué, etc.). **Il est conseillé d'effectuer les premières inspections après quelques semaines de fonctionnement pour déterminer ainsi la fréquences des contrôles. Dans tous les cas il est nécessaire de procéder à des contrôles au moins 2 fois à l'année.** Pour tout renseignement supplémentaire contacter les services techniques MGM S.p.A.

-Vérifier périodiquement que le moteur fonctionne correctement, sans bruit et sans vibrations anormales et que les ouvertures de passage de l'air de ventilation ne sont pas bouchées.

-Vérifier que les écrous des bornes d'alimentation à la boîte à bornes du moteur et du conducteur de terre à la carcasse du moteur sont correctement serrés.

**-Vérifier que par l'effet de l'usure de la garniture du disque de frein l'entrefer ne dépasse pas les valeurs indiquées au tableau 1.** L'entrefer doit rester entre les valeurs indiquées dans les tableaux pour éviter d'endommager le group frein. Pour régler l'entrefer suivre la marche indiquée au paragraphe « Réglage de l'entrefer ».

**-Vérifier l'usure de la surface de frottement des deux côtés du disque de frein, (d'un seul côté pour les moteurs de la série BAPV), en vous assurant que l'épaisseur ne descend pas sous les 2 mm.** Vérifier en outre l'état de la surface du disque et des dents du moyeu. (Pour le remplacement, consulter le paragraphe "Remplacement du Disque de Frein").

-Vérifier qu'il n'y a pas de jeu entre le moyeu et le disque.

-Vérifier périodiquement que la valeur du couple de freinage est adéquate. Si besoin, procéder au réglage selon les indications du chapitre « Réglage du couple de freinage »

**-Vérifier périodiquement l'usure des colonnettes de guidage (19-42) et leur serrage sur la plaque de freinage (17).-Tous les composants du groupe de frein et en particulier le disque de frein (23-39-41 pour BAF, 45 pour BAPV) et les colonnettes de guidage (19,42 pour BAF-BAPV) sont des soumis à l'usure. Par sécurité, il est nécessaire dans le cadre d'une maintenance préventive, d'en effectuer le changement. La fréquence dépend de l'application particulière du moteur (conditions environnementales, nombre de démarrages, moment d'inertie appliqué, etc.) ; Il est recommandé de procéder à ces maintenances au minimum tous les 18 mois.**

**-Vérifier périodiquement l'état d'usure de l'arbre cannelé sur lequel glisse le disque de frein. Si les cannelures présentent une usure visible, il est nécessaire de substituer le rotor complet du moteur (1).**

### Réglage du Couple de Freinage

Le couple de freinage est proportionnel à la compression des ressorts (18) et il se règle en intervenant sur les écrous (20). Les tableaux 2 et 3 indiquent les valeurs standard (Hstd) de flèche en compression des ressorts. Les couples de freinage indiqués dans les tableaux sont notoirement inférieurs aux valeurs de couple maxi indiquées sur la plaque signalétique du moteur, notamment pour les moteurs à frein AC. Après avoir fait le réglage s'assurer que la valeur correspond au couple nécessaire à l'application. La compression des trois ressorts doit être la plus uniforme possible. Si, en alimentant le frein, l'électro-aimant ne rappelle pas l'ancre mobile (24) d'un coup sec et s'il ne la maintient pas plaquée sans vibration ni bruit, vérifier que l'entrefer (60) est correctement réglé. Si l'inconvénient persiste, desserrer chaque écrou (20) et essayer de nouveau jusqu'à ce que vous obteniez un fonctionnement correct.

Pour les moteurs qui sont prévus avec 3 ou 6 ressorts (BA 160=225) faire attention aux différentes valeurs de réglage nécessaires pour obtenir le couple désiré.

Ne jamais régler à une valeur de couple supérieure à la valeur maxi indiquée sur la plaque signalétique.

Il est déconseillé en outre de régler à des valeurs de couple inférieure à 40% de la valeur maxi. Pour tout renseignement supplémentaire, contactez l'organisation de M.G.M. motori elettrici S.p.A.



## Remplacement du Disque de Frein

Vérifier que le disque du frein soit du même modèle pour l'application prévu et en particulier vérifier si il est nécessaire d'utiliser un disque de frein modèle K (pour exemple levage, installation de sécurité, pont roulant etc...). Pour éventuel renseignement complémentaire, contacter M.G.M. motori elettrici SpA.

Desserrer la vis (27), retirer le capot (26) et desserrer les écrous (22), dégager l'electro-aimant (25) des colonnettes de guidage (19), enlever les écrous (20-21) et les ressorts (18), dégager l'ancre mobile (24) et remplacer le disque de frein (23) vieux avec le neuf.

Faire attention que le disque soit installé dans le bon sens. Suivre la marche inverse pour le montage. Avoir soin de manipuler le disque de frein avec les mains propres car toute trace de graisse risque de diminuer la capacité de freinage et d'augmenter le bruit. Sur les moteurs serie BAF il y a 2 disques de frein avec une ancre mobile dans le milieu. Apres avoir montée l'electro-aimant (25), procéder au réglage de l'entrefer. Pour le remplacement du disque volant (45) de la serie BAPV voir les istributions concernés.

Avant de procéder à l'échange du disque, vérifier l'état d'usure des cannelures de l'arbre moteur à l'endroit où glisse le disque de frein. Si les cannelures présentent une usure visible, il est nécessaire de substituer le rotor complet du moteur (1).

## Remplacement de l'Electro-aimant

Dévisser la vis TE (27), enlever le capot du ventilateur (26), déconnecter la bobine de frein (25), dévisser les écrous (22) et ôter la bobine (25) des colonnettes (19). Remettre sur les colonnettes la nouvelle bobine de frein et effectuer le branchement électrique en prenant soin de disposer les connecteurs à la position rendant possible le branchement. Vérifier que les connecteurs et les fils sont bien branchés. Procéder au réglage de l'entrefer (voir le paragraphe concerné). Avant de remonter le capot (26) vérifier que la bobine de frein fonctionne normalement: alimentant le frein la bobine du frein (25) doit appeler l'ancre mobile (24) par un coup sec et la tenir attirée sans aucune vibration et sans aucun bruit. Si l'ancre mobile (24) tends à vibrer, il faut vérifier que les extrémités sont accouplées correctement.

## Changement des colonnettes

Dévisser la vis T.E. (27), ôter le capot (26 ou 48) et dévisser les écrous (22), enlever la bobine (25) des colonnettes (19 ou 42), enlever les écrous (20-21) et les ressorts (18). Extraire l'ancre mobile (24) des colonnettes (19 ou 42), dévisser les anciennes colonnettes et visser les nouvelles de manière ferme sur le convoyeur (17). Après avoir vissée chaque colonnette (19 ou 42), vérifier que la face d'appui soit complètement au contact de la surface du convoyeur (17).

## Réglage de l'Entrefer

L'entrefer (60), c'est-à-dire l'écart entre les deux noyaux magnétiques de l'électro-aimant (25) et de l'ancre mobile (24) doit être compris entre les valeurs indiquées dans le tableau 1. Il est conseillé de ne pas dépasser ces valeurs afin d'éviter toute vibration de l'ancre mobile, tout bruit excessif ou de risquer de griller les bobines de l'électro-aimant et d'entraîner la destruction du groupe frein.

L'usure du disque de frein est plus importante pendant la période de rodage.

Pour ramener l'entrefer à sa valeur correcte, intervenir sur le serrage des écrous (21-22) qui arrêtent l'électro-aimant (25) en le faisant avancer vers l'ancre mobile (24). Ne pas serrer les écrous (22) à fond de sorte à amener la bobine sur une des colonnettes avant d'avoir régler la position de la bobine sur l'ensemble des colonnettes. Régler la position des écrous (21) sur toutes les colonnettes après avoir desserré les écrous (22) de sorte à obtenir un réglage uniforme de l'entrefer. Pour les groupes freins à 6 colonnettes (19-42) effectuer en premier le réglage sur 3 colonnettes à 120° en agissant sur les écrous (21-22). Après avoir validé la valeur de l'entrefer compléter l'opération en amenant au contact de la bobine les 3 écrous (21) puis en serrant les 3 écrous (22) correspondant. A la fin de l'opération, contrôler de nouveau la valeur de l'entrefer.

## Valorisation/élimination

L'élimination du moteur doit s'effectuer conformément à la réglementation en vigueur dans le pays d'installation.

Le symbole de la poubelle barrée indiquée sur la plaque, indique que ce produit à la fin de sa vie utile, ne doit pas être éliminé comme déchets urbains mélangés mais doit être collecté séparément des autres déchets et on doit commencer la valorisation ou l'élimination éventuelle selon des méthodes spécifiques pour éviter les effets négatifs possibles sur l'environnement et la santé et pour encourager la réutilisation et/ou le recyclage des matériaux ayant servi à la

fabrication du moteur.

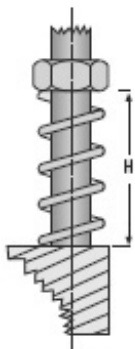
La plupart des composants du moteur sont faits de matériaux (acier, cuivre, aluminium, etc.) qui peuvent être réutilisés/recyclés, contribuant ainsi à la protection de l'environnement.

Pour recevoir plus d'informations sur la façon d'éliminer/de valoriser ou des informations spécifiques sur les différents matériaux des pièces qui composent le moteur, visitez notre site Web ([www.mgmrestop.com](http://www.mgmrestop.com)) ou contactez MGM Italia.

Motor type	71-80	90-100	112-132	160-200	225-280
Air gap (mm)	0.25÷0.6	0.3÷0.7	0.35÷0.8	0.45÷1.0	0.7÷1.1

- ⚠ **ATTENZIONE** Il traferro deve rimanere entro i valori indicati in tabella per evitare possibili danneggiamenti del gruppo freno.
- ⚠ **WARNING** The airgap must be as indicated on the table. Don't exceed this range to avoid any damage on the brake assembly.
- ⚠ **ACHTUNG!!** Der Luftspalt soll im Rahmen der in der Tabelle angegebenen Werte bleiben, um eventuelle Schäden der Bremseinheit zu vermeiden.
- ⚠ **ATENCIÓN:** el entrehierro debe permanecer entre los valores indicados en la tabla para evitar posibles daños del grupo freno.
- ⚠ **ATTENTION:** L'entrefer doit rester entre les valeurs indiquées dans les tableaux pour éviter d'endommager le group frein

**Table 1**



Elettromagnete AC - AC brake coil - Elektromagnet AC - Electroimán AC - Électro-aimant AC

Type	71	80	90	100	112	132 <sup>3</sup>	160 <sup>1</sup>	180 <sup>1</sup>	200 <sup>1</sup>
H std (mm)	12.0	12.0	16.0	15.0	16.5	17.0	20.5	35.5	35.5

**Table 2**

Elettromagnete DC - DC brake coil - Elektromagnet DC - Electroimán DC - Électro-aimant DC

Type	71	80	90	100	112	132 <sup>3</sup>	160 <sup>2</sup>	180 <sup>2</sup>	200 <sup>2</sup>
H std (mm)	12.5	12.5	16.0	15.0	16.5	17.0	19.0	32.0	32.0

**Table 3**

- 1) i gruppi freno dei motori serie BA, BAF 160÷280 con elettromagnete AC hanno 6 molle;
- 2) i gruppi freno dei motori della serie BA 160÷200 con elettromagnete DC hanno 3 molle. Le molle devono essere disposte su 3 colonnette poste a 120° per garantire un'azione frenante uniforme. Le altre 3 colonnette sono senza molle.
- 3) i gruppi freno dei motori serie BA, BAPV, BAF 132 con elettromagnete AC hanno le molle di colore argento lucido. I gruppi freno dei motori serie BA, BAPV 132 con elettromagnete DC hanno le molle di colore nero.
- 4) Per il valore di Hstd dei motori BAH 225-280 contattare MGM.

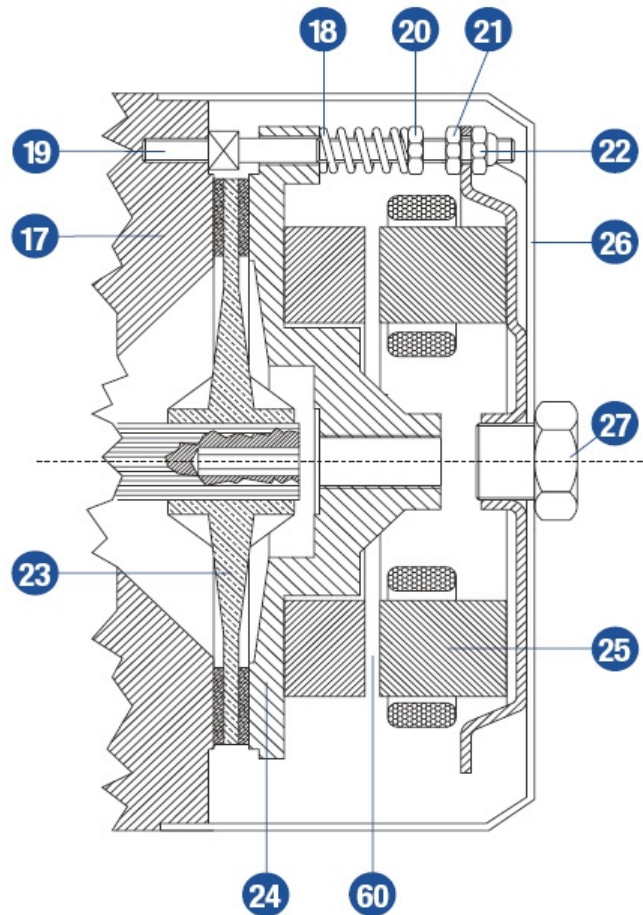
- 1) The brake assembly of motor series BA, BAF 160÷280 with AC brake is equipped with 6 springs.
- 2) The brake assembly of motor series BA 160÷200 with DC brake is equipped with 3 springs. The 3 springs must be put on 3 brake adjusters situated at 120° to assure an uniform braking action. The other 3 brake adjusters are without springs.
- 3) The brake assembly of motor series BA, BAPV, BAF 132 with AC brake coil is equipped with springs bright silver coloured. The brake assembly of motor series BA, BAPV 132 with DC brake coil is equipped with springs black coloured.
- 4) For the value Hstd of the motors BAH 225-280 please contact MGM.

- 17 - Convogliatore con pista d'attrito
- 18 - Molla freno
- 19 - Colonna di guida
- 20 - Dado autobloccante registro molla
- 21 - Dado blocco interno elettromagnete
- 22 - Dado blocco esterno elettromagnete
- 23 - Disco freno
- 24 - Ancora mobile con triangolo di guida
- 25 - Elettromagnete
- 26 - Cuffia protezione freno
- 27 - Vite a testa esagona con foro
- 60 - Traferro

- 17 - Rear cover (brake surface)
- 18 - Spring
- 19 - Brake adjuster
- 20 - Braking torque adjusting locknut
- 21 - Air gap adjusting nut
- 22 - Locknut
- 23 - Brake disc
- 24 - Brake moving element
- 25 - Brake coil
- 26 - End cover
- 27 - Hexagonal rear nut
- 60 - Air gap

- 17 - Feste Bremsandruckplatte
- 18 - Bremsfeder
- 19 - Führungsstift
- 20 - Selbstsichernde Mutter für Einstellung der Bremse
- 21 - 6-KT Mutter für Befestigung des Elektromagnets innen
- 22 - 6-KT Mutter für Befestigung des Elektromagnets aussen
- 23 - Brems Scheibe
- 24 - Bewegliche Ankerplatte mit Führungsdreieck
- 25 - Elektromagnet
- 26 - Brems- bzw. Lüfterhaube
- 27 - 6-KT Schraube mit Bohrung
- 60 - Luftspalt

- 17 - Escudo intermedio
- 18 - Muelle freno
- 19 - Columna guía
- 20 - Tuerca autobloccante
- 21 - Tuerca int. bobina



- 22 - Tuerca autobloccante ext. bobina
- 23 - Disco freno
- 24 - Núcleo móvil
- 25 - Electroimán
- 26 - Caperuza protección freno
- 27 - Tornillo exagonal
- 60 - Entrehierro

- 17 - Plaque de freinage
- 18 - Ressort de freinage
- 19 - Colonnnette de guidage
- 20 - Erou de réglage
- 21 - Erou de blocage interne
- 22 - Erou de blocage externe
- 23 - Disque de frein
- 24 - Support électro-aimant
- 25 - Electro-aimant
- 26 - Capot de frein
- 27 - Vis capot de frein
- 60 - Entrefer

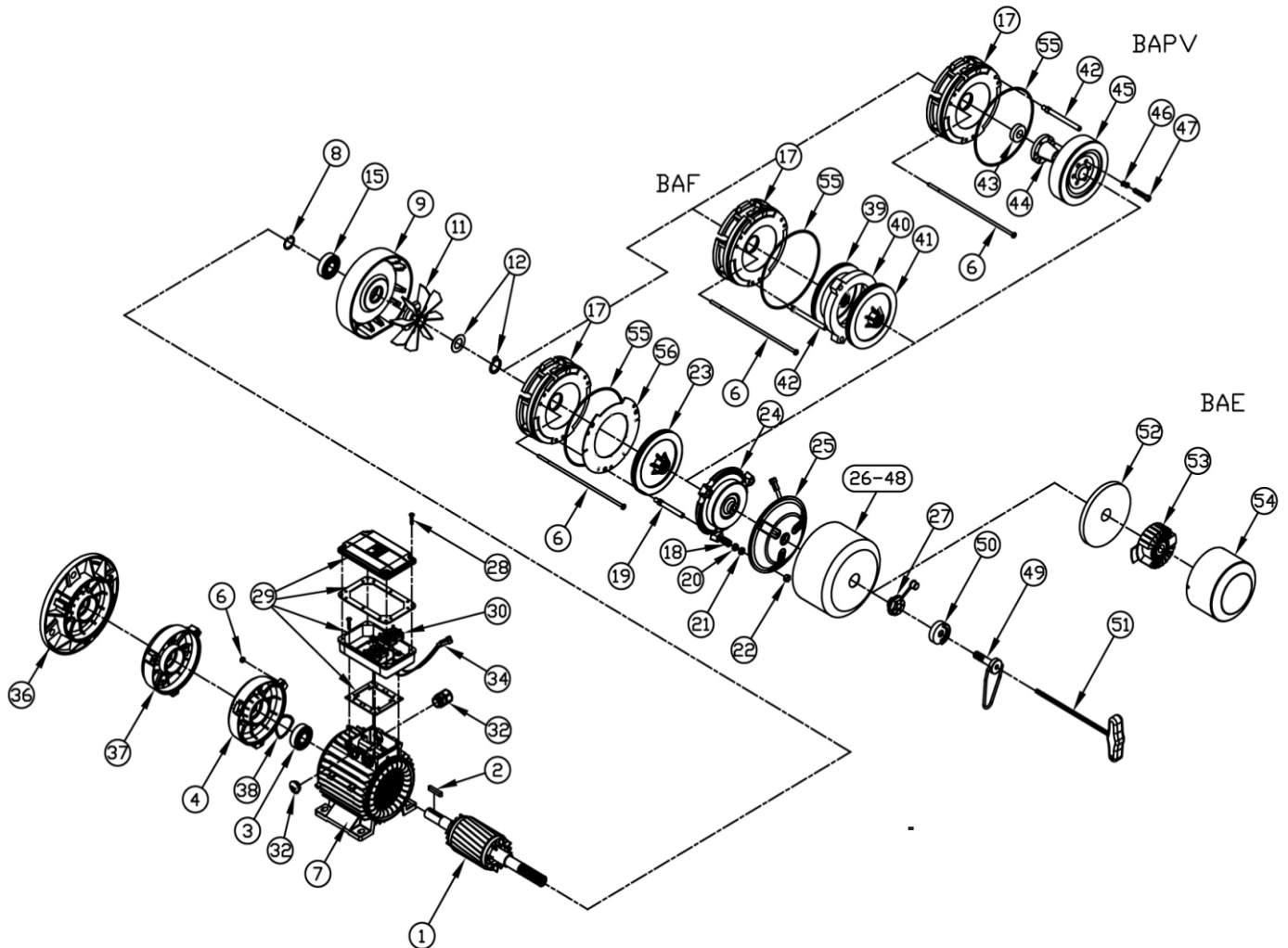
Per eventuali richieste di ricambi, indicare il numero del pezzo, il tipo del motore e il numero di matricola.

For all spare part requirements, please indicate number of item, motor type and serial number.

Bei Ersatzteilherstellung die Ersatzteilnummer, den Motortyp und die Kennnummer angeben.

Para pedir eventuales repuestos, indicar el número de la pieza, el tipo de motor y el número de matrícula del mismo.

Lors de toute commande des pièces de rechange, n'oubliez pas d'indiquer le numéro de la pièce, le type du moteur et son numéro de matricule.



1 - Gruppo albero motore

2 - Chiavetta

3 - Cuscinetto lato comando

4 - Scudo lato comando (B3)

6 - Tirante con dadi esagoni

7 - Carcassa motore

8 - Anello elastico

9 - Scudo lato freno

11 - Ventola

12 - Accessori blocca ventola

15 - Cuscinetto lato freno

17 - Convogliatore con pista di attrito

18 - Molla freno

19 - Colonna di guida

20 - Dado autobloccante registro molla

21 - Dado blocco interno elettromagnete

22 - Dado blocco esterno elettromagnete

23 - Disco freno

24 - Ancora mobile con triangolo di guida

25 - Elettromagnete

1 - Rotor

2 - Key

3 - Front bearing

4 - Front cover (B3)

6 - Tie rod assembly

7 - Frame

8 - Circlip

9 - Rear cover

11 - Fan

12 - Fan assembly

15 - Rear bearing

17 - Rear cover (brake surface)

16 - Spring

19 - Brake adjuster

20 - Braking torque adjusting locknut

21 - Air gas adjusting nut

22 - Locknut

23 - Brake disc

24 - Brake moving element

26 - Cuffia protezione treno (BA - BAX)  
27 - Vite a testa esagona con foro  
28 - Viti coperchio morsettieria  
29 - Scatola morsettieria (singola o doppia)  
30 - Morsettieria  
32 - Bocchettone pressa cavo  
34 - Collegamento morsettieria/elettromagnete  
36 - Scudo flangia (B5)  
37 - Scudo flangia (B14)  
38 - Rosetta elastica compensatrice  
39 - Disco freno (BAF)  
40 - Pista ausiliaria di attrito (BAF)  
41 - Disco freno ausiliario (BAF)  
42 - Colonnelle di guida lunghe (BAF-BAPV)  
43 - Distanziale (BAPV)  
44 - Bussola conica (BAPV)  
45 - Disco volano (BAPV)  
46 - Rosetta elastica (BAPV)  
47 - Viti di fissaggio bussola (BAPV)  
48 - Cuffia protezione freno lunga (BAF-BAPV)  
49 - Vite di sblocco manuale del freno  
50 - Bussola fulcro per sblocco freno (disponibile surrichiesta)  
51 - Chiave "T" per rotazione albero (su richiesta)  
52 - Piastra fissaggio encoder (BAE)  
53 - Encoder (BAE)  
54 - Cuffia protezione encoder (BAE)  
55 - Anello O-R Gruppo Freno  
56 - Lamina di attrito INOX (su richiesta)

25 - Brake coil  
26 - End cover (BA - BAX)  
27 - Hexagonal rear nut  
28 - Terminal board box screws  
29 - Terminal board box (single or double)  
30 - Terminal board  
32 - Cable gland  
34 - Terminal box/brake coil connection  
36 - Flange cover (B5)  
37 - Flange cover (B14)  
38 - Elastic washer  
39 - Brake disc (BAF)  
40 - Intermediate brake surface (BAF)  
41 - Intermediate brake disc (BAF)  
42 - Long brake adjuster (BAF-BAPV)  
43 - Spacer (BAPV)  
44 - Taper bush (BAPV)  
45 - Flywheel (BAPV)  
46 - Elastic washer (BAPV)  
47 - Taper bush fixing screws (BAPV)  
48 - Long end cover (BAF-BAPV)  
49 - Brake release  
50 - Fulcrum hub for brake release (available on request)  
51 - "T" key for manual shaft rotation (available on request)  
52 - Encoder fixing plate (BAE)  
53 - Encoder (BAE)  
54 - Encoder protection cover (BAE)  
55 - Brake Group O-Ring



## M.G.M. motori elettrici S.p.A.

### ITALIA

S.R. 435 LUCCHESI KM. 31  
51030 - SERRAVALLE PISTOIESE (PT)-ITALY  
TEL. +39 0573 91511 R.A. - FAX +39 0573 518138  
email: [mgm@mgmrestop.com](mailto:mgm@mgmrestop.com)  
<http://www.mgmrestop.com>  
DEPOSITO NORD-ITALIA - NORTH ITALY BRANCH OFFICE:  
VIA FERMI, 44 - 20090 ASSAGO - MILANO-ITALY  
TEL. +39 02 48843593 - FAX +39 02 48842837

### CANADA

3600 F.X. Tessier, Suite 140  
Vaudreuil, Quebec - J7V 5V5 Canada  
Sales: (877) 355-4343  
Phone: +1 (514) 355-4343 - FAX +1 (514) 355-5199  
email: [info@mgmelectricmotors.com](mailto:info@mgmelectricmotors.com)  
<http://www.mgmelectricmotors.com>

### USA

269 Executive Drive  
Troy, MI 48083  
Phone: +1 (248).987-6572 - Fax: +1 (248).987-6569  
Web [www.mgmelectricmotors.com](http://www.mgmelectricmotors.com)  
E-mail [infousa@mgmelectricmotors.com](mailto:infousa@mgmelectricmotors.com)

### INDIA

Door No. 68, Indus Valley's Logistic Park  
Unit 3, Mel Ayanambakkam, Vellala Street  
Chennai 600 095, Tamil Nadu - INDIA  
Tel. +91 44 64627008  
<http://www.mgmvarvelindia.com>  
E-mail [info@mgmvarvelindia.com](mailto:info@mgmvarvelindia.com)

### TURKEY

İTOB Organize Sanayi Bölgesi,  
Ekrem Demirtaş cd. No:28 Menderes  
İzmir - TURKEY  
Tel. +90 232 799 0347 - Fax +90 232 799 0348  
Web [www.mgmmotor.com.tr](http://www.mgmmotor.com.tr)  
E-mail [info@mgmmotor.com.tr](mailto:info@mgmmotor.com.tr)



# SERIE BA

## Uso e manutenzione

ITALIANO

Vi ringraziamo per la fiducia accordataci acquistando questo prodotto. Prima di mettere in funzione il motore Vi raccomandiamo di leggere attentamente queste istruzioni per assicurarVi di utilizzare il motore M.G.M. in condizioni di sicurezza e al massimo delle sue prestazioni.

Per le varie tipologie di motori MGM si consiglia di prendere visione delle istruzioni d'uso e manutenzione nella versione più completa e aggiornata sul nostro sito web ([www.mgmrestop.com](http://www.mgmrestop.com)). Per qualsiasi difficoltà Vi preghiamo di contattare l'organizzazione della M.G.M. specificando tipo di prodotto e numero di matricola.

Queste istruzioni sono valide per tutti i motori elettrici M.G.M. appartenenti alla serie BA (BA, BAX, BAF, BAPV, BAMP, BAE, BASV). La serie BA è costituita da motori elettrici autofrenanti asincroni trifase o monofase con costruzione chiusa e ventilazione esterna. Il freno interviene in assenza di alimentazione. I motori della serie BA sono destinati ad essere utilizzati come componenti in applicazioni industriali. Le prestazioni e le caratteristiche riportate sulla targa del motore sono garantite per installazioni in ambienti con temperatura compresa tra  $-15^{\circ}\text{C}$  a  $+40^{\circ}\text{C}$  e altitudine inferiore a 1000 metri s.l.m. Per ogni chiarimento contattare l'organizzazione della M.G.M. Motori elettrici S.p.A.

### Informazioni generali sulla sicurezza



**Durante il funzionamento i motori presentano parti sotto tensione o in movimento. La rimozione delle necessarie protezioni elettriche e meccaniche, l'uso improprio o la non adeguata manutenzione possono causare gravi danni a persone e cose.**



**Le operazioni di installazione, manutenzione, regolazione, sostituzione di componenti devono essere fatte da personale qualificato utilizzando strumenti di lavoro adeguati, avendo preventivamente verificato che il motore o l'impianto sia scollegato dalla rete di alimentazione e che sui terminali in morsettiera non sia presente tensione residua.**



**Per la possibile mancanza di efficienza del freno durante le operazioni di regolazione, manutenzione o sostituzione di componenti, verificare che all'albero motore non sia applicato nessun carico prima di ogni intervento.**



**È necessario evitare il contatto con la superficie del motore dal momento che durante il funzionamento la temperatura può superare i  $50^{\circ}\text{C}$ .**

### Ricevimento e magazzinaggio

All'atto del ricevimento verificare che le caratteristiche riportate sulla targa del motore coincidano con quanto richiesto e che il motore non abbia subito danni durante il trasporto; eventuali danni dovranno essere immediatamente segnalati al trasportatore.



**I golfari se presenti servono al sollevamento del solo motore e non di altre macchine ad esso accoppiate.**

Immagazzinare i motori in luogo asciutto e privo di polvere.

### Installazione

L'installazione del motore deve essere fatta da personale qualificato utilizzando strumenti e mezzi di lavoro adeguati. All'atto dell'installazione verificare che le caratteristiche richieste dal motore coincidano con quanto riportato sulla targa con particolare riguardo alla tensione di alimentazione e alla coppia frenante massima.



**Verificare che il tipo di freno installato sul motore sia idoneo per l'applicazione prevista e che sia conforme a eventuali norme e prescrizioni vigenti.**

**Verificare che per il tipo di applicazione previsto sia necessario utilizzare un motore della serie -K o -PK (ad esempio sollevamenti, impieghi di sicurezza, carroponte, etc).. Per eventuali chiarimenti contattare la MGM motori elettrici Spa.**

La serie BA non comprende motori idonei ad essere utilizzati in ambienti con pericolo di esplosione. L'uso di un motore non idoneo in un ambiente con pericolo di esplosione può causare gravi danni a persone e cose.

Verificare che la coppia frenante registrata sia adeguata per l'applicazione prevista.

Verificare che le guarnizioni siano in perfette condizioni e perfettamente alloggiare nelle loro sedi, che le aperture d'ingresso cavo siano ben chiuse e che sia garantito il grado di protezione indicato in targa.

Per installazioni all'aperto, si raccomanda di proteggere opportunamente il motore dall'irraggiamento e dalle intemperie. E' opportuno evitare che i bocchettoni per l'ingresso dei cavi siano posizionati verso l'alto. Si consiglia inoltre che i cavi di collegamento arrivino dal basso verso l'alto, per evitare fenomeni di gocciolamento o ristagno dell'acqua. Nel caso di montaggio verticale con lato comando in basso è necessario l'uso della cuffia anti pioggia. Nel caso in cui siano rimossi i golfari, se presenti, è necessario per garantire il grado di protezione IP, che siano sostituiti con viti di medesimo passo e lunghezza.

Verificare prima della messa in servizio o dopo lunghi periodi di inattività o giacenza in magazzino che la resistenza di isolamento verso massa non sia inferiore a  $75M \quad (25^{\circ} C)$ . La misura deve essere fatta con strumento Megger 500 V DC. **Non toccare i morsetti durante e negli istanti successivi alla misurazione in quanto i morsetti sono sotto tensione.**

Il motore deve essere installato in un locale aerato lontano da fonti di calore e in posizione tale da consentire la libera aspirazione dell'aria per una corretta ventilazione. Il motore deve essere collocato in modo da consentire agevoli operazioni di ispezione e manutenzione tenendo conto di eventuali pericoli derivanti dal contatto con parti in movimento o con parti del motore che possono superare i  $50^{\circ}C$ .

L'equilibratura dei motori è stata realizzata con mezza chiavetta applicata all'estremità d'albero (EN60034-14).

All'atto del montaggio verificare che il motore e la macchina accoppiate siano allineate accuratamente in quanto un allineamento impreciso può causare vibrazioni, danneggiamento dei cuscinetti e rottura dell'estremità d'albero. In particolare all'atto del montaggio verificare, nel caso di motori con forma costruttiva IMB5 e IMB14, che le superfici di accoppiamento siano ben pulite.

Per motori IMB3 verificare, nel caso di accoppiamento con giunti, che l'asse del motore e della macchina condotta coincidano e, che, nel caso in cui si effettui l'accoppiamento con pulegge, la tensione delle cinghie non sia eccessiva.

La superficie alla quale viene fissato il motore deve garantire stabilità di fissaggio, allineamento del motore con la macchina ad esso collegato, assenza di vibrazioni indotte sul motore stesso.

E' necessario provvedere affinché sia minimizzata la trasmissione di vibrazioni al motore.



**Le attività di manutenzione devono essere svolte solo da personale qualificato e solo dopo aver scollegato l'impianto o il motore dalla rete di alimentazione elettrica. La carenza di ispezioni e manutenzione può causare gravi danni a persone o cose.**

**Le attività di ispezione e manutenzione di seguito descritte sono indispensabili comunque, ma diventano particolarmente importanti per tutte le applicazioni gravose o nelle quali il motore riveste una funzione di sicurezza (ad esempio sollevamenti, impieghi di sicurezza, carroponte, etc.).**

## Manutenzione

**Le attività di manutenzione devono essere eseguite da personale qualificato solo dopo aver preventivamente scollegato l'impianto o il motore dalla rete (compreso eventuali ausiliari e in particolare le scaldiglie anticondensa) e aver verificato che all'albero motore non risulti applicato nessun carico.**



**Per motivi di sicurezza la vite di sblocco del freno e la chiave a "T" non devono essere mai lasciate inserite sul motore ma rimosse e custodite dal responsabile della manutenzione dell'impianto dopo ogni intervento. La chiave a "T" deve essere utilizzata soltanto quando il motore è scollegato dalla rete di alimentazione e solo dopo aver verificato che all'albero motore non risulti applicato nessun carico.**

**Dopo ogni intervento sul gruppo freno verificare sempre la chiusura della cuffia (26) attraverso un adeguato serraggio della vite TE (27).**

Di seguito sono elencate le attività che devono essere svolte periodicamente per assicurare il corretto funzionamento del motore autofrenante MGM. La frequenza delle ispezioni dipende dalla particolare applicazione del motore (numero di avviamenti, momento di inerzia applicato, condizioni ambientali etc.). **Si consiglia di effettuare le prime ispezioni a distanza di alcune settimane di funzionamento e di redigere conseguentemente un programma di manutenzione periodica. Si raccomanda comunque di programmare le ispezioni successive con frequenza non inferiore a 2 volte all'anno.** Per eventuali informazioni contattare l'organizzazione della M.G.M. motori elettrici S.p.A.

- Verificare periodicamente che il motore funzioni correttamente senza rumori o vibrazioni anomale e che le aperture per il passaggio dell'aria per la ventilazione non siano ostruite.

- Verificare il corretto serraggio dei cavi di alimentazione del motore e del freno e del conduttore di terra.

- **Verificare che, per effetto dell'usura della guarnizione di attrito del disco freno, il traferro non sia al di fuori dei valori indicati nella tabella 1.** Il traferro deve rimanere entro i valori indicati in tabella per evitare possibili danneggiamenti del gruppo freno. Si consideri che l'usura è maggiore durante la fase di rodaggio. Per la regolazione del traferro seguire le indicazioni riportate nel paragrafo "Regolazione del Traferro".

- **Verificare lo stato di usura della superficie di attrito da entrambe le parti del disco freno (per i motori serie BAPV da una sola parte) assicurandosi che lo spessore non scenda al di sotto di 2 mm.** Verificare inoltre l'assenza di danneggiamenti sulla superficie del disco ed in particolare nella dentatura del mozzo. (Per l'eventuale sostituzione consultare il paragrafo "Sostituzione del Disco Freno"). Verificare inoltre che non ci sia gioco tra il mozzo e il disco in corrispondenza dei chiodi.

- Verificare periodicamente che la coppia frenante sia adeguata. Se necessario procedere alla regolazione secondo quanto indicato nel paragrafo 'Regolazione coppia frenante'.

- Verificare periodicamente lo stato di usura delle colonnette di guida (19-42) e il loro saldo ancoraggio sul convogliatore (17).

- **Tutti i componenti del gruppo freno e in particolare il disco freno (23, 39-41 per BAF, 45 per BAPV) e le colonnette di guida (19, 42 per BAF-BAPV) sono componenti soggetti ad usura. In considerazione della funzione di sicurezza svolta è necessario effettuare, come manutenzione preventiva, la sostituzione periodica. La frequenza dipende dal tipo di lavoro svolto dal motore (numero di avviamenti, momento di inerzia applicato, condizioni ambientali etc.); si raccomanda comunque di provvedere alla sostituzione con una frequenza non superiore ai 18 mesi.**

- Verificare periodicamente lo stato di usura della dentatura dell'albero dove scorre il disco freno. Se la dentatura presenta un'usura visibile è necessario provvedere alla sostituzione dell'albero rotore (1).

### **Regolazione Coppia Frenante**

La coppia frenante è proporzionale alla compressione delle molle (18) che può essere variata agendo sui dadi (20). Nella tabella 2 e 3 sono riportati i valori di compressione standard (H std) delle molle.

La coppia frenante corrispondente alla regolazione standard della compressione delle molle riportata in tabella, è solitamente inferiore a quella massima riportata sulla targa del motore, soprattutto per i gruppi freno con elettromagnete AC. Dopo aver effettuato la registrazione verificare sempre che la coppia frenante sia idonea per l'utilizzo previsto. Se alimentando il freno l'elettromagnete non riuscisse a richiamare l'ancora mobile (24) con un colpo secco e a tenerla attratta senza vibrazioni, verificare l'esatta regolazione del traferro (60) e, se l'inconveniente persiste, allentare i dadi (20) e riprovare sino ad ottenere il funzionamento corretto.

Per motori che possono essere provvisti di 3 oppure 6 molle (serie BA 160÷225) porre attenzione alla diversa regolazione della compressione delle molle necessaria per il raggiungimento della coppia frenante desiderata.

Verificare sempre a fine intervento che la coppia frenante registrata sia adeguata.

Non superare mai il valore di coppia frenante massimo riportato in targa. Si raccomanda di evitare di regolare la coppia

frenante a valori inferiori al 40% del valore massimo. Per eventuali informazioni contattare l'organizzazione della M.G.M. motori elettrici S.p.A.

### Sostituzione del Disco Freno

Verificare che il disco freno sia del tipo idoneo per l'applicazione prevista e in particolare verificare se sia necessario utilizzare un disco freno K (ad esempio sollevamenti, impieghi di sicurezza, carroponete etc.). Per eventuali chiarimenti contattare la MGM motori elettrici Spa. Svitare la vite T.E. (27), togliere la cuffia (26) e svitare i dadi (22), sfilare l'elettromagnete (25) dalle colonnette (19), togliere i dadi (20-21) e le molle (18). Estrarre l'ancora mobile (24) dalle colonnette (19), togliere il disco freno (23) vecchio ed inserire il disco nuovo. Porre attenzione che il disco sia inserito nel verso corretto. Procedere a ritroso per il successivo montaggio. Si raccomanda di maneggiare il disco freno con le mani pulite perché ogni traccia di grasso diminuisce la capacità frenante e aumenta la rumorosità.

Nei motori BAF rispetto alla versione BA ci sono due dischi freno (39-41), con interposta l'ancora mobile ausiliaria (40). Dopo aver montato l'elettromagnete (25) procedere alla regolazione del traferro. Per i motori della serie BAPV per la sostituzione dei dischi volano (45) attenersi alle istruzioni specifiche.

**Prima di procedere alla sostituzione del disco verificare sempre lo stato di usura della dentatura dell'albero dove scorre il disco freno. Se la dentatura presenta un'usura visibile è necessario provvedere alla sostituzione dell'albero rotore (1).**

### Sostituzione dell'Elettromagnete

Svitare la vite T.E. (27), togliere la cuffia (26), scollegare i connettori dell'elettromagnete (25), svitare i dadi (22) e sfilare dalle colonnette (19 o 42) l'elettromagnete (25). Ricollocare sulle colonnette il nuovo elettromagnete e i dadi ed effettuare il collegamento elettrico avendo cura di disporre i connettori nella posizione che rende possibile l'innesto. Prima di rimontare la cuffia di protezione freno (26) verificare che i connettori e i relativi cavi siano ben ancorati. Procedere con la regolazione del traferro (vedere relativo paragrafo). Verificare che l'elettromagnete funzioni regolarmente; alimentando il freno l'elettromagnete (25) deve richiamare l'ancora mobile (24) con un colpo secco e tenerla attratta senza alcuna vibrazione o rumorosità. Se l'ancora mobile (24) tendesse a vibrare occorre verificare che i terminali siano accoppiati correttamente.

### Sostituzione colonnette

Svitare la vite T.E. (27), togliere la cuffia (26 o 48) e svitare i dadi (22), sfilare l'elettromagnete (25) dalle colonnette (19 o 42), togliere i dadi (20-21) e le molle (18). Estrarre l'ancora mobile (24) dalle colonnette (19 o 42), svitare le colonnette vecchie e avvitarle le nuove verificando che siano saldamente ancorate al convogliatore (17). Dopo avere avvitato ciascuna colonnetta (19 o 42) verificare che la base di appoggio della stessa sia completamente a contatto con la superficie del convogliatore (17).

### Regolazione del Traferro

Il traferro (60), ossia la distanza tra i due nuclei elettromagnetici dell'elettromagnete (25) e dell'ancora mobile (24), deve rimanere entro i valori indicati nella tabella 1. E' necessario non oltrepassare tali valori, per evitare vibrazioni dell'ancora mobile, rumorosità eccessiva, l'eventuale bruciatura delle bobine dell'elettromagnete o il danneggiamento del gruppo freno. Il traferro tende ad aumentare per effetto dell'usura del disco freno. Si consideri che l'usura del disco freno è maggiore durante la fase di rodaggio (alcune migliaia di frenate).

Per riportare il traferro al valore richiesto occorre agire sulle coppie di dadi (21-22) che fermano l'elettromagnete (25) facendolo avanzare verso l'ancora mobile (24). Non è corretto serrare i dadi (22) di blocco dell'elettromagnete su una delle colonnette prima di aver ultimato la regolazione della posizione dell'elettromagnete su tutte le colonnette. Non si deve pertanto modificare la posizione dell'elettromagnete agendo su un dado interno (21), per fare una regolazione in corrispondenza di una colonnetta, se non sono stati allentati precedentemente i dadi esterni (22) su tutte le colonnette. Il traferro deve essere uniforme allo scopo di garantire il corretto funzionamento ed evitare sollecitazioni meccaniche dovute al cattivo allineamento. Per gruppi freno con 6 colonnette (19-42) effettuare inizialmente la regolazione della posizione dell'elettromagnete (agendo sui dadi 21-22) solo su 3 colonnette poste a 120°. Dopo aver registrato il traferro sulle prime 3 colonnette completare l'operazione sulle rimanenti 3 colonnette accostando prima i 3 dadi (21) a contatto

## **Recupero/smaltimento**

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

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

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

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