

# SERIE BA

## Empleo y mantenimiento

ESPAÑOL

Les agradeceremos por la confianza que han demostrado hacia nuestro producto. Antes de poner en marcha el motor les aconsejamos lean atentamente estas instrucciones para utilizar el motor M.G.M. en condiciones de seguridad y al máximo nivel de prestaciones.

Para los distintos tipos de motores MGM, se aconseja coger las instrucciones de uso y manutención en la versión más completa y actualizada en nuestra página web ([www.mgmrestop.com](http://www.mgmrestop.com)). Ante cualquier tipo de dificultad, les rogamos ponerse en contacto con la organización de M.G.M. especificando el tipo de producto y el número de matrícula del mismo.

Estas instrucciones valen para todos los motores eléctricos M.G.M. de la serie BA (BA, BAX, BAF, BAPV, BAMP, BAE, BASV). La serie BA está integrada por unos motores eléctricos autofrenantes asincrónicos, trifásico o monofásicos, de estructura cerrada y ventilación externa. El freno interviene en ausencia de alimentación. Los motores de la serie BA están destinados a ser usados como componentes en aplicaciones industriales. Las prestaciones y características indicadas sobre la placa del motor, están garantizadas para instalaciones en medios cuya temperatura esté entre  $-15^{\circ}\text{C}$  y  $+40^{\circ}\text{C}$ , a alturas inferiores de 1000 m. snm. Por toda ulterior aclaración, contactar la organización de M.G.M. motori elettrici S.p.A.

### Instrucciones generales de seguridad



**Durante el funcionamiento el motor tiene partes en movimiento. Por este motivo el quitar las protecciones eléctricas o mecánicas, hacer un uso indebido o un pobre mantenimiento puede causar serios daños personales o materiales.**



**Operaciones de instalación, mantenimiento, ajuste o recambios de los componentes deben ser llevadas a cabo por personal cualificado, y utilizando las herramientas y instrumentos de trabajo correctos. Por encima de todo, es esencial verificar que el motor o el equipo este desconectado de la fuente de alimentación y que la placa de bornes no tenga tensión.**



**En caso de ineficiencia de frenada, durante las operaciones de instalación, mantenimiento, ajuste o recambios de los componentes, asegúrense que no hay carga aplicada al rotor.**



**Evitar el contacto con la carcasa del motor porque la temperatura bajo condiciones normales de trabajo puede exceder los  $50^{\circ}\text{C}$ .**

### Recepción y almacenaje



Cuando reciba el motor es imprescindible revisar que:

Todas las características que muestra la placa se corresponden a las que ha solicitado

El motor no ha recibido ningún daño durante el transporte. Cualquier daño debe ser comunicado al transportista de forma inmediata



**Los pernos de anclaje, si estan, deben ser utilizados para levantar sólo el motor sin ninguna otra máquina acoplada al motor.**

Los motores deben ser almacenados en sitios cubiertos, secos y sin polvo.

## Instalación



La instalación del motor debe ser confiada a personal calificado, utilizando instrumentos de trabajo adecuados. Al instalar el motor, verificar que las características pedidas coincidan con los datos indicados sobre la placa del motor, cuidando especialmente los datos relativos a tensión de alimentación y par frenante máximo.



**Asegúrese que el tipo de freno es idóneo para la aplicación requerida y que set conforme al cumplimiento de las normas estándares y en vigor referents a el equipo donde será incorporado el motor.**

**Verificar que el tipo de aplicación previsto sea necesario utilizar un motor de la serie "-K" o "-PK" (por ejemplo elevación, empleo de freno de seguridad, puentes grua...). Para cualquier tipo de aclaración, no duden en contactar con el departamento técnico de MGM.**

La serie BA no incluye motores que puedan ser utilizados en condiciones antideflagrantes. Una utilización del motor en estas condiciones puede causar un fuego, una explosión y como resultado serios daños personales.

Verificar que el par frenante registrado esté adecuado para la aplicación prevista.

Verificar que las guarniciones estén colocadas correctamente, que las aperturas de entrada cable estén bien cerradas y que esté garantizado el grado de protección indicado en la placa.

Para instalaciones a la intemperie, se recomienda proteger al motor de irradiación y de la lluvia. Sería oportuno evitar que los prensaestopas estén en dirección para arriba. Se aconseja que los cables de conexionado lleguen de abajo para arriba, para evitar fenómenos de goteo o estancamiento de agua. En el caso de montaje vertical con el eje hacia abajo, es necesario el uso de un protector freno con sombrero anti lluvia. Compruebe en la placa que el grado de protección del IP es el adecuado para el tipo de aplicación requerida.

En caso de que se muevan las tuercas, para garantizar el mismo grado de protección IP es necesario que sean reemplazadas por tornillos del mismo tamaño y longitud.

Antes de la puesta en funcionamiento o después de paradas prolongadas, o largos periodos de almacenamiento, verificar que la resistencia de aislamiento a masa no sea inferior de 75M (25° C). La medición debe hacerse con un instrumento Megger de 500V DC. **No tocar los bornes durante la medición o inmediatamente después de ella ya que los mismos están bajo tensión.**

El motor ira instalado en un local aireado, lejos de fuentes de calor y en posición tal como para permitir la libre aspiración de aira para su correcta ventilación. La instalación del motor debe permitir fáciles operaciones de inspección y mantenimiento, teniendo en cuenta los eventuales riesgos que podrian derivar del contacto con partes en movimiento o con las partes del motor que pueden superar los 50°C.

El equilibrado del motor ha sido realizado con media chaveta aplicada a la extremidad del rotor (EN 60034-14).

Durante el montaje verificar que el motor y la máquina a la que está acoplado, estén alineados correctamente puesto que una alineación imprecisa podría causar vibraciones, perjudicar los cojinetes y romper el extremo del eje. Tratándose de un motor IMB5 y IMB14, sobre todo durante el montaje, controlar que las superficies de acoplamiento estén perfectamente limpias. Para los motores IMB3 verificar, en caso de acoplamiento con juntas, que el eje del motor y de la máquina coincidan y que en caso de efectuar el acoplamiento con poleas, la tensión de las correas no sea excesiva. La superficie a la cual está fijado el motor, debe garantizar estabilidad de fijación, alineamiento del motor con la máquina al eje conectado. Es necesario verificar que no hay vibraciones inducidas al mismo motor.



**El mantenimiento tiene que ser realizado por personal calificado y sólo una vez el motor esté desconectado de la red eléctrica.**

**La carencia de inspección y mantenimiento puede causar graves daños a maquinaria y personal.**

**Las actividades de inspección y de mantenimiento que se describen a continuación son siempre indispensables, aunque devienen particularmente importantes para todas las aplicaciones pesadas o en las que se hace necesaria una función de seguridad (por ejemplo elevación, empleo de freno de seguridad, puentes grua...)**

## Mantenimiento



La actividad de mantenimiento la tiene que hacer personal calificado y sólo después de haber desconectado el motor de la red (incluido eventuales conexiones auxiliares como resistencias calefactoras) y haber verificado que en el eje del motor no hay ninguna carga. Por motivos de seguridad el tornillo del desbloqueo de freno y la llave "T" no tienen que estar insertados dentro del motor, estando en poder del responsable de mantenimiento. La llave "T" se utiliza una vez que el motor esté desconectado y después haber verificado que en el eje del motor no hay ninguna carga. Después de cada operación de mantenimiento, el responsable del mantenimiento de la maquinaria puede volver a poner el desbloqueo, pero siempre con el motor inactivo. Después de cada manipulación sobre el freno verificar siempre el cierre de la caperuza (26) mediante una adecuada cerradura de tornillo T.E. (27).

A continuación comentamos todas las operaciones que deben efectuarse periódicamente para asegurar el correcto funcionamiento del motor freno M.G.M. La frecuencia de los controles depende de la aplicación específica del motor (condiciones ambientales, número de puestas en marcha, momento de inercia aplicada, etc). **Aconsejamos efectuar la primera inspección al cabo de pocas semanas de funcionamiento y de aplicar un programa de mantenimiento periódico. En todos los casos, se aconseja inspeccionar el motor como mínimo 2 veces al año.** Para eventuales informaciones, ponerse en contacto con la organización M.G.M. motori elettrici S.p.A.

- Verificar periódicamente que el motor funcione correctamente sin ruidos ni vibraciones anómalas y que las aperturas para el aire de ventilación no estén atascadas.
- Verificar que los cables de alimentación estén correctamente sujetos a la placa de bornes del motor y el conductor de tierra a la envoltura del motor.
- **Verificar que por efecto del desgaste de la guarnición de fricción del disco freno, el entrehierro no supere los valores indicados en la tabla 1.** El entrehierro debe permanecer entre los valores indicados en la tabla para evitar posibles daños del grupo freno. Para regular el entrehierro, aplicar las indicaciones contenidas en el párrafo "Reglaje del Entrehierro".
- **Verificar el desgaste de la superficie de fricción de ambos lados del disco freno (para los motores serie BAPV de un solo lado) cuidando que el espesor no baje por debajo de 2 mm.** Controlar también que no haya daños en la superficie del disco y sobre todo en el estriado interior del mismo.. (En caso de sustitución, consultar el párrafo "Sustitución del Disco de Freno"). Verificar además que no exista juego entre el cubo dentado y el disco en correspondencia con los remaches.
- Verificar periódicamente que el par de frenado sea el adecuado. Si es necesario, proceder a la regulación del freno de la manera indicada en el párrafo. "Regulación del par de frenado".
- Verificar periódicamente el consumo de las columnas de guía (19-42) si se encuentran bien ancladas sobre el soporte con pista de frenado (17).
- **Todos los componentes del grupo freno y en particular el disco de freno (23, 39-41 para BAF, 45 para BAPV) y las columnas de guía (19, 42 para BAF-BAPV) son componentes sujetos a deterioro. Es necesario, como mantenimiento preventivo por razones de seguridad, la sustitución periódica de estas piezas. La frecuencia del cambio, dependerá del tipo de trabajo del motor; de manera indicativa, se recomienda de cualquier modo, de proceder al cambio con una frecuencia no superior a los 18 meses.**
- **Verificar periódicamente el estado de desgaste del dentado del eje-rotor donde se desliza el disco freno. Si la dentadura tiene un desgaste visible, será necesario cambiar el eje del rotor (1).**

## Regulación del par de frenado



El par de frenado es proporcional a la compresión de los muelles ( 18 ) el cual se puede variar por la acción de las tuercas. En la tabla 2 y 3 se encuentran los valores de las compresiones estándar de los muelles.

El par de frenado correspondiente a la regulación estándar de la compresión de los muelles indicada en la tabla, es inferior al par máximo indicado en la placa del motor, sobre todo para el grupo freno con bobina AC. Después de haber efectuado el registro de entrada del motor, verificar que el par de frenado sea el idóneo para la utilización prevista. Si alimentando el freno, la bobina no consigue atraer el móvil (24) con un golpe seco y tenerla atraída sin vibraciones, verificar la exacta regulación del entrehierro (60), y si el inconveniente persiste, apretar las tuercas (20) hasta obtener un funcionamiento correcto.

Para los motores que pueden tener 3 o 6 muelles (serie Ba160 ...) poner atención a la regulación distinta de la compresión de los muelles que se necesita para obtener el valor del par de frenado. Verificar siempre al final de la

El símbolo del contenedor tachado, situado en la placa, indica que el producto, al término de su vida útil, no debe eliminarse como residuo urbano mixto sino que debe ser recogido por separado de los demás residuos y enviado a su recuperación o posible eliminación según las modalidades específicas para contribuir a evitar posibles efectos negativos sobre el medioambiente y sobre la salud, y para favorecer la reutilización y/o el reciclaje de los materiales que componen el motor.

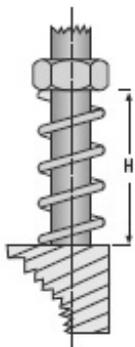
La mayoría de los componentes del motor está realizada con materiales (acero, cobre, aluminio, etc.) que pueden ser reutilizados/reciclados para contribuir de esta forma a la protección del medioambiente.

Para recibir más información sobre las modalidades de eliminación/recuperación o información específica sobre los diferentes materiales de las piezas que constituyen el motor, visite nuestro sitio web ([www.mgmrestop.com](http://www.mgmrestop.com)) o contacte con 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.

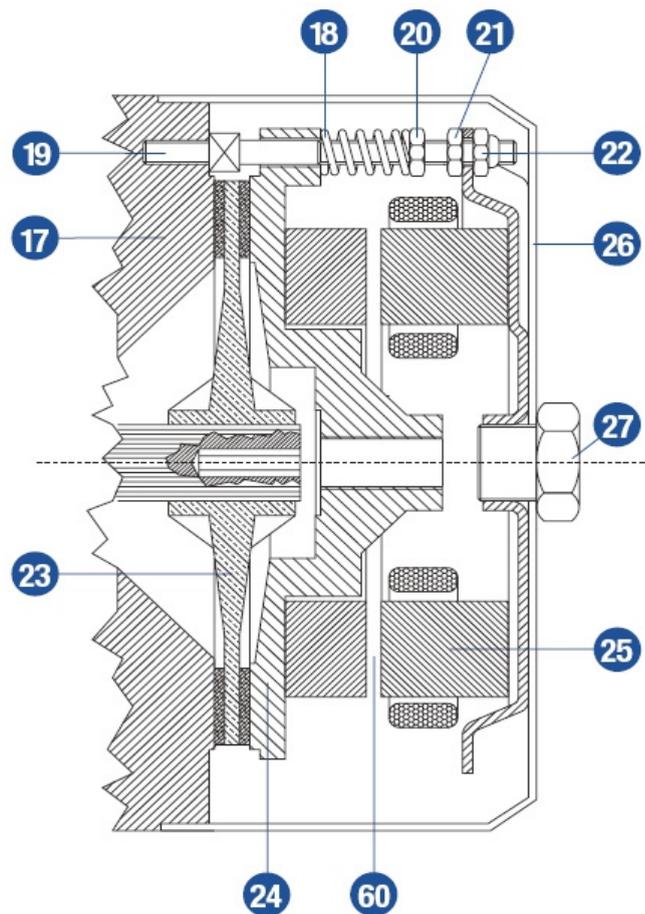
- 1) The brake assembly of motor series BA, BAF 160÷280 with AC brake is equipped with 6 springs.
- 2) The brake assembly of motor series BA 160÷200 with DC brake is equipped with 3 springs. The 3 springs must be put on 3 brake adjusters situated at 120° to assure an uniform braking action. The other 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

## Conexión Eléctrica



Antes de conectar el motor con la red de alimentación, efectuar el empalme a tierra mediante los bornes puestos al interior de la caja de bornes y sobre la carcasa del motor. Dichos bornes deben estar limpios y protegidos contra la corrosión.

Para conectar el motor con la red de alimentación y el empalme a tierra, usar conductores de sección adecuada y conformes a las normas vigentes. Se recomienda seguir las indicaciones contenidas en la norma EN 60204. Para efectuar las conexiones a la red, seguir escrupulosamente los esquemas siguiente. Para los motores destinados a los Estados Unidos y Canada, seguir las instrucciones específicas.

Después de efectuada la conexión, comprobar que las tuercas de la placa de bornes estén bien apretadas.

Es oportuno adoptar adecuados elementos de precaución al efecto de limitar eventuales desarreglos de los dispositivos de arranque. En el caso de la alimentación separada del freno, se aconseja poner cables apantallados junto los cables del freno.

Para los motores comandados por inverter, atenerse a las indicaciones del constructor del inverter. En los motores destinados a funcionar con inverter, debe preverse la alimentación separada del freno respecto del motor para garantizar el correcto funcionamiento del electroimán.

Para la conexión de dispositivos auxiliares (protectores térmicos, calefactores, ventilación auxiliar ...) tenga en cuenta la identificación de los cables como se describe en la sección correspondiente..

La alimentación del electroimán del freno DC se realiza mediante un rectificador colocado en el interior de la caja de bornes (excepto que para el freno a 24V DC). La tensión de alimentación del rectificador lado corriente alterna se indica en la placa del motor.

## Connexion Electrique



Avant de brancher le moteur au secteur d'alimentation, il faudra effectuer la connexion à la terre à l'aide des bornes situées à l'intérieur de la boîte à bornes et sur la carcasse du moteur. Ces bornes doivent être nettoyées et protégées contre la corrosion.

Pour brancher le moteur au secteur d'alimentation et pour la connexion à la terre utiliser les conducteurs d'une section adaptée et conformes aux normes en vigueur. Il est recommandé d'observer les indications contenues dans la norme EN 60204.

Pour le branchement au secteur se conformer scrupuleusement aux schémas suivantes. Pour le branchement des moteurs destinés vers les Usa et Canada, veuillez vous référer aux instructions jointes.

Après avoir effectué la connexion, vérifier soigneusement le serrage des écrous des bornes.

Il est opportun d'adopter des précautions nécessaires pour limiter les éventuelles dérangements générées par le dispositif d'insertion. Dans le cas d'une alimentation séparée du frein, il est conseillé de tenir ensemble les câbles du frein et les autres câbles sous gaine blindée.

Pour les moteurs commandés par variateur de fréquence, il faut se reporter aux indications fournies par le constructeur du variateur de fréquence. Sur les moteurs destinés à fonctionner avec un variateur de fréquence, l'alimentation du frein doit être séparée du moteur pour garantir le bon fonctionnement de l'électrofrein.

Pour la connexion des dispositifs auxiliaires (protecteurs thermiques, résistances de rechauffage, ventilation auxiliaire) envisager l'identification des câbles tels que décrits dans le paragraphe pertinent.

L'alimentation de l'électro-aimant DC du frein est réalisé par l'intermédiaire d'un redresseur monté dans la boîte à bornes (excepté pour le frein à 24V DC). La tension d'alimentation du redresseur côté courant alternatif est indiquée sur la plaque du moteur.



Alta velocità - High speed - Hohe Geschwindigkeit - Elevata Velocidad - Grande vitesse

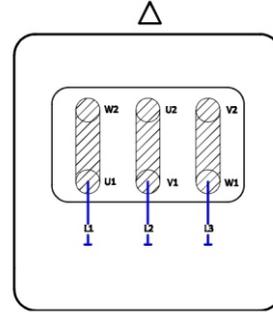
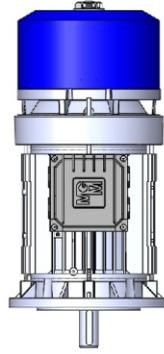
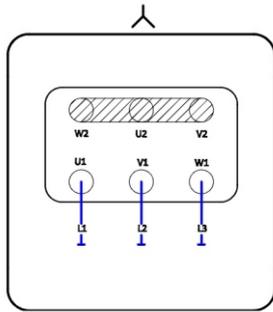


Bassa velocità - Low speed - Niedrige Geschwindigkeit - Baja Velocidad - Basse vitesse

---

BA - BAX FRENO AC/DC MORSETTIERA SINGOLA  
 BA - BAX AC/DC BRAKE SINGLE TERMINAL BOARD  
 BA - BAX AC/DC BREMSE KLEIN KLEMMKASTEN  
 BA - BAX FRENO AC/DC SIMPLE CAJA DE BORNES  
 BA - BAX FREIN AC/DC PETITE BOITE A BORNES

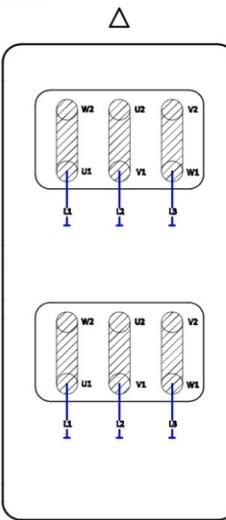
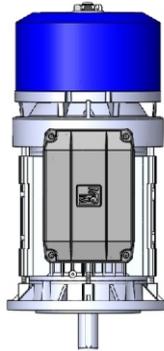
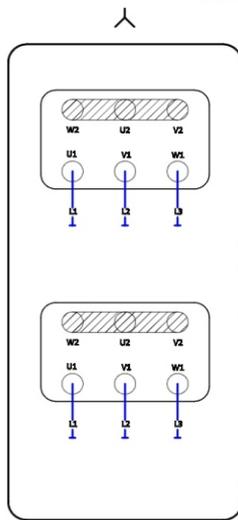
FRENO+MOTORE  
 BRAKE+MOTOR  
 BREMSE+MOTOR  
 FRENO+MOTOR  
 FREIN+MOTEUR



FRENO+MOTORE  
 BRAKE+MOTOR  
 BREMSE+MOTOR  
 FRENO+MOTOR  
 FREIN+MOTEUR

BA - BAX FRENO AC MORSETTIERA DOPPIA  
 BA - BAX AC BRAKE DOUBLE TERMINAL BOARD  
 BA - BAX AC BREMSE GROß KLEMMKASTEN  
 BA - BAX FRENO AC DOBLE CAJA DE BORNES  
 BA - BAX FREIN AC GRANDE BOITE A BORNES

FRENO  
 BRAKE  
 BREMSE  
 FRENO  
 FREIN



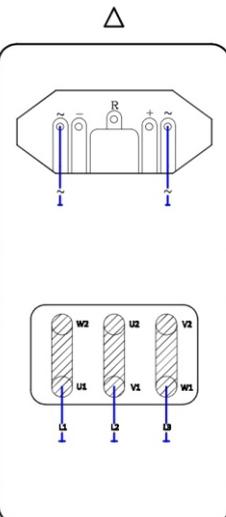
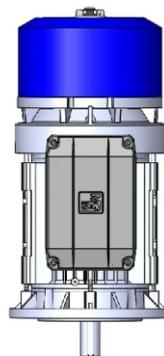
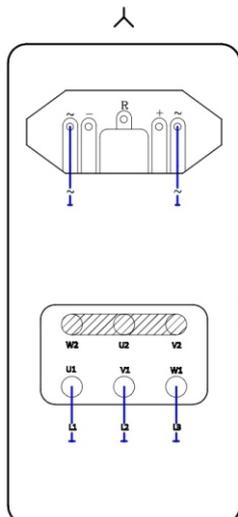
FRENO  
 BRAKE  
 BREMSE  
 FRENO  
 FREIN

MOTORE  
 MOTOR  
 MOTOR  
 MOTOR  
 MOTEUR

MOTORE  
 MOTOR  
 MOTOR  
 MOTOR  
 MOTEUR

BA - BAX FRENO D.C. MORSETTIERA DOPPIA  
 BA - BAX DC BRAKE DOUBLE TERMINAL BOARD  
 BA - BAX DC BREMSE GROß KLEMMKASTEN  
 BA - BAX FRENO DC DOBLE CAJA DE BORNES  
 BA - BAX FREIN DC GRANDE BOITE A BORNES

FRENO  
 BRAKE  
 BREMSE  
 FRENO  
 FREIN



FRENO  
 BRAKE  
 BREMSE  
 FRENO  
 FREIN

MOTORE  
 MOTOR  
 MOTOR  
 MOTOR  
 MOTEUR

MOTORE  
 MOTOR  
 MOTOR  
 MOTOR  
 MOTEUR

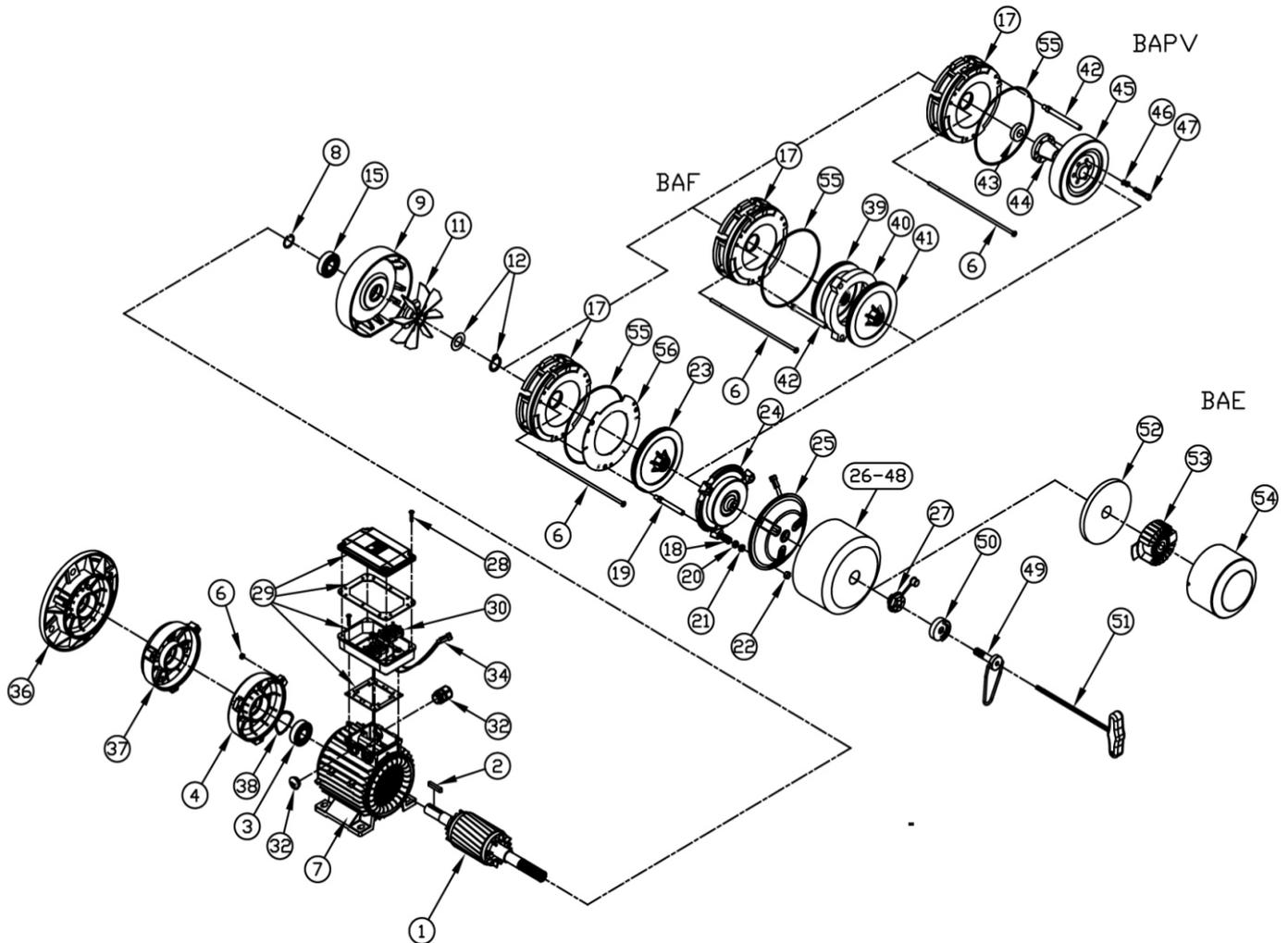
Per eventuali richieste di ricambi, indicare il numero del pezzo, il tipo del motore e il numero di matricola.

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

Bei Ersatzteilbestellung 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 - Reat 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)