

SERIE BA

Empleo y mantenimiento

E S P A Ñ O L

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). 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 matricula 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 autoreferentes 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°C y +40°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° 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 qué set conforme al cumplimiento de las normas estàndares 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 radiación y de la lluvia. Sería oportuno evitar que los prensaestopas estén en dirección para arriba. Se aconseja que los cables de conexión 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 sombrerete 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 períodos 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 irá instalado en un local aireado, lejos de fuentes de calor y en posición tal como para permitir la libre aspiración de aire para su correcta ventilación. La instalación del motor debe permitir fáciles operaciones de inspección y mantenimiento, teniendo en cuenta los eventuales riesgos que podrían 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 conexiónados 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 inseridos 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 manutención 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 manutención preventiva 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, sera 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 che se necesita para obtener el valor del par de frenado. Verificar siempre al final de la

intervención, que el par de frenado sea el adecuado.

No superar nunca el valor máximo de la placa de características del motor. Se recomienda evitar una regulación inferior al 40 % del valor máximo. Por toda ulterior aclaración, contactar la organización de M.G.M. motori elettrici S.p.A.

Sustitución del Disco de Freno



Verificar que el tipo de disco de freno es el adecuado para la aplicación prevista y en particular verificar si es necesario utilizar un disco de freno K (por ejemplo elevación, aplicaciones de seguridad, puentes gruas etc). Para más detalles contactar con MGM motori elettrici SpA.

Aflojar el tornillo (27), quitar la tapa protección freno (26) y aflojar las tuercas (22) sacar de las columnas (19) el electroimán (25), quitar las tuercas (20-21) y los resortes (18). Sacar el nucleo móvil (24) de las columnas (19), quitar el disco de freno (23) viejo y poner el nuevo. Verificar que se ha puesto el nuevo disco de freno por el lado correcto. Seguir el procedimiento inverso para montar el motor. Se recomienda tener las manos limpias antes de tocar el disco de freno, puesto que toda presencia de grasa disminuiría la capacidad frenante, aumentando el ruido. Los motores BAF respecto a la versión BA, disponen de dos discos de freno (39-41) con el móvil auxiliar intermedio. Después de haber montado la bobina de freno (25), proceder a la regulación del entrehierro. Para la sustitución del volante de inercia (45) en los motores de la serie BAPV, atenerse a las instrucciones específicas

Antes de sustituir el disco de freno siempre es necesario revisar el estado de desgaste del estriado del eje, en el punto donde el disco se desliza. Si la dentadura tiene un desgaste visible, sera necesario cambiar el eje del rotor (1).

Sustitución del Electroimán



Aflojar el tornillo T.E. (27), sacar la caperuza (26), desconectar el electroimán (25), aflojar las tuercas (22) y sacar de la columna (19) el electroimán (25). Recolocar en la hilera el nuevo electroimán y efectuar la conexión eléctrica ocupándose de ordenar la conexión en la posición que haga posible la puesta en marcha. Verificar que la conexión y los cables estén bien sujetos. Proceder a la regulación del entrehierro (ver el párrafo correspondiente). Antes de poner la caperuza (26), verificar que el electroimán funcione regularmente: alimentando el electroimán (25) debe atraer el móvil (24) con un golpe seco y tenerlo atraido sin hacer ninguna vibración o rumorosidad. Si la placa móvil tiende a vibrar será necesario verificar que los terminales estén conectados correctamente.

Sustitución de las columnas de freno



Suelte la tuerca trasera (27), quite el protector del freno (26 o 48) y desenrosque las tuercas autoblocantes (22). Saque la bobina de freno (25) de las columnas (19 o 42), quite las tuercas (20-21) y los muelles (18). Quite el electroimán móvil (24) y saque las columnas viejas. Fije las nuevas columnas verificando que estén bien sujetas al escudo intermedio (17).

Después de haber fijado cada columna (19 o 42) es necesario comprobar que la base de apoyo de las mismas esté completamente en contacto con el escudo intermedio (17).

Regulación del entrehierro



El entrehierro (60), o sea la distancia entre los 2 núcleos magnéticos de la bobina (25) y del móvil (24), deben estar comprendidos dentro de los valores de la tabla 1. Es necesario no ultrapasar estos valores, para evitar vibraciones del móvil, rumorosidad excesiva, la eventual quema de la bobina o el daño del grupo freno.

El entrehierro tiende a aumentar por efecto del desgaste del disco freno. Se considera que el desgaste del disco freno es mayor durante la fase de rodaje

Para volver a poner el entrehierro en los valores descritos se tiene que apretar las tuercas (21-22) que sujetan la bobina (25) haciéndola avanzar hacia el móvil (24). No es correcto apretar la tuerca de un espárrago sin haber controlado la posición en cada una de las columnas. El entrehierro debe ser uniforme al objeto de garantizar el correcto funcionamiento y evitar sobrecargas mecánicas debidas al mal alineamiento. Para grupos frenos con 6 espárragos, efectuar inicialmente la regulación de la posición de la bobina sólo sobre 3 espárragos puestos a 120 grados y a continuación hacerlo sobre los 3 restantes. Una vez concluida la operación verificar la uniformidad del entrehierro y el apriete de las tuercas (21-22).

Recuperación/eliminación

El motor debe eliminarse de conformidad con la normativa vigente en el país de instalación.

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.

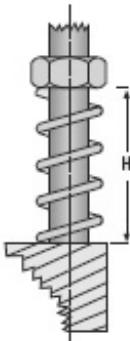
La mayoría de los componentes del motor está realizada con materiales (acero, cobre, aluminio, etc.) que pueden ser reutilizados/reciclados para contribuir de esta forma a la protección del medioambiente.

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

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

Table 2

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

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

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.

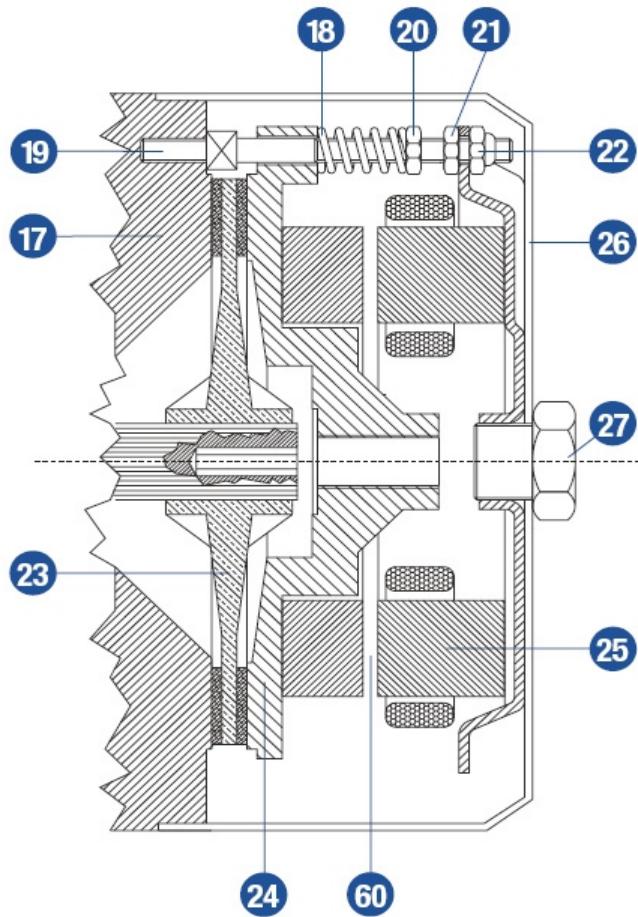
- 1) The brake assembly of motor series BA, BAF 160÷280 with AC brake is equipped with 6 springs.
- 2) The brake assembly of motor series BA 160÷200 with DC brake is equipped with 3 springs. The 3 springs must be put on 3 brake adjusters situated at 120° to assure an uniform braking action. The other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



- 22 - Tuerca autoblocante 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 - Colonne de guidage
- 20 - Ecrou de réglage
- 21 - Ecrou de blocage interne
- 22 - Ecrou 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

Collegamento Elettrico



Prima di collegare il motore alla rete di alimentazione, deve essere effettuato il collegamento verso terra mediante i morsetti posti all'interno della scatola morsettiera e sulla carcassa del motore. Tali morsetti devono essere puliti e protetti dalla corrosione.

Per il collegamento del motore alla rete di alimentazione e per il collegamento verso terra utilizzare conduttori di sezione adeguata e in accordo alle norme vigenti.

Si raccomanda di seguire le indicazioni contenute nella norma EN 60204.

Per il collegamento alla rete attenersi scrupolosamente agli schemi illustrati qui di seguito. Per il collegamento di motori per USA e Canada, attenersi invece alle relative istruzioni aggiuntive.

Dopo aver effettuato il collegamento verificare accuratamente il serraggio dei dadi dei morsetti.

È opportuno adottare adeguati accorgimenti allo scopo di limitare gli eventuali disturbi generati dai dispositivi di inserzione. Nel caso di alimentazione separata del freno si consiglia di tenere insieme i cavi del freno con altri cavi solo se schermati.

Per i motori comandati da inverter per il cablaggio attenersi alle indicazioni fornite dal costruttore di inverter. Sui motori destinati a funzionare con inverter, si deve provvedere ad alimentare separatamente il freno rispetto al motore per garantire il corretto funzionamento dell'elettromagnete. Per l'eventuale collegamento di dispositivi ausiliari (protezioni termiche, scaldiglie anticondensa, ventilazione ausiliaria) si consideri l'identificazione dei cavi secondo quanto descritto nel relativo paragrafo.

L'alimentazione dell'elettromagnete del freno DC avviene attraverso un raddrizzatore alloggiato all'interno della morsettiera (eccetto che per il freno a 24V DC). La tensione di alimentazione del raddrizzatore lato corrente alternata è indicata sulla targhetta del motore.

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

Wiring



Before connecting the motor to the power supply it is necessary to connect the earth wire. This is accomplished by using the terminals, which are in the terminal box and on the motor frame. These terminals must be clean and protected from corrosion. Properly sized wires must be used both to connect the motor to the power supply and to connect the earth wire, and they must conform to all applicable norms and regulations.

It's recommended to follow the specifications stated in the EN 60204 standard.

To connect the power supply, the wirings here below must be followed exactly. For the wirings of those motors destined to USA and Canada, pls follow up the additional instructions

After the connection is completed, check thoroughly the tightening of the terminals nuts.

Suitable devices must be adopted in order to contain any disturbances generated by electronic starters. In case of separate brake feeding, we suggest to keep the brake cables together with other cables only if they are shielded.

About the wiring of the motors driven by an inverter, pls follow up the inverter manufacturer instructions. For motors to be used with inverter, the brake should be powered separately from the motor itself, to ensure proper functioning of the brake coil.

For the connection of the auxiliary devices (such as thermal protectors, heaters, forced ventilation and so on) please consider the identification of the cables described in the relevant paragraph.

DC brake coil is fed through a rectifier located inside the terminal box (except for the 24V DC brake). The AC side rectifier supply is stated on motor name plate.

The Electromagnetic compatibility requirements (standard EN 60034-1) apply to motors that are supplied directly to the end-user (for DC brakes, depending on the type of the rectifier, an additional optional EMC filter could be required). For more information please contact us. The motor is usually a component that is incorporated into a machine or system on which the EMC behavior depends, consequently the solutions adopted they must be considered as a whole. According to the provisions of the EN 60034-1 standard, motors intended to be incorporated as components in a machinery whose enclosure and final assembly affect EMC emissions are subject to EMC regulations relating to the final product. The machine manufacturer is responsible for compliance with the EMC directive 2014/30 / EU.

Elektrischer Anschluß



Bevor der Motor an das Stromnetz angeschlossen wird, muss die Erdung über die Klemmen in Klemmenkasten und auf dem Motorgehäuse ausgeführt werden. Die Klemmen müssen sauber und korrosionsgeschützt sein.

Zum Anschluss des Motors an das Stromnetz und zur Erdung müssen Leiter mit angemessenem. Querschnitt verwendet werden,

die den entsprechenden Bedingungen gerecht werden. Es ist empfehlenswert den Hinweisen der Norm EN 60204 zu folgen.

Zum Anschluss an das Stromnetz sind die folgenden Schaltungen genau einzuhalten.

Die Anweisungen für den elektrischen Anschluss der Motoren für die USA und Kanada entnehmen Sie bitte den entsprechenden beigefügten Anleitungen.

Nachdem die Anschlüsse ausgeführt wurden, sorgfältig kontrollieren, ob die Muttern der Klemmen gut angezogen sind.

Bei Motoren mit getrennter Speisung der Bremse ist darauf zu achten, dass nur abgeschirmte Netz- und Bremsleitungen zusammen verlegt werden, damit keine Störungen auftreten können.

Bei Anschluß und Betrieb eines Frequenzumrichters, sind die Angaben und Vorschriften des jeweiligen Frequenzumrichter-Herstellers zu beachten. Bei für den Betrieb mit Inverter bestimmten Motoren muss die Bremse getrennt vom Motor gespeist werden, um die ordnungsgemäße Funktionsweise des Elektromagneten zu gewährleisten.

Bei einer eventuellen Verbindung mit Hilfsvorrichtungen (Thermoschutz, Stillstandheizung, Fremdelüftung etc) sollte die Kabelidentifizierung in dem entsprechenden Abschnitt berücksichtigt werden.

Der Elektromagnet der Bremse wird durch einen Gleichrichter gespeist, der im Klemmkasten installiert ist (Ausnahme bei Bremsen 24V DC). Die wechselstromseitige Speisungsspannung des Gleichrichters ist auf dem Typenschild angegeben.

Die Anforderungen an die elektromagnetische Verträglichkeit (Norm EN 60034-1) gelten für Motoren, die direkt an den Endverbraucher geliefert werden (für Gleichstrombremsen kann je nach Art des installierten Gleichrichters ein zusätzlicher, optionaler EMV-Filter erforderlich sein); für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an uns. Der Motor ist in der Regel eine Komponente, die in eine Maschine oder Anlage eingebaut ist, von der das EMV-Verhalten abhängt, daher müssen die von ihnen gewählten Lösungen als Ganzes betrachtet werden. Gemäß den Bestimmungen der Norm EN 60034-1 unterliegen Motoren, die als Komponenten in eine Maschine eingebaut werden sollen, deren Gehäuse und Endmontage die EMV-Emissionen beeinflussen, den EMV-Vorschriften für das Endprodukt. Der Maschinenhersteller ist für die Einhaltung der EMV-Richtlinie 2014/30/EU verantwortlich.

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 à 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 electroaimán 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.

Los requisitos de compatibilidad electromagnética (EMC)prevista en la norma EN 60034-1 se aplican a los motores suministrados directamente al usuario final. En este caso, para los motores freno de corriente continua, dependiendo del tipo de rectificador, puede ser necesario un filtro adicional opcional para que la unidad rectificador-electroimán cumpla con los requisitos de la EMC. Póngase en contacto con nosotros para obtener más información. El motor suele ser un componente que se incorpora a una máquina o sistema del cual depende el comportamiento EMC, por lo que las soluciones adoptadas deben considerarse en su conjunto. Según la norma EN 60034-1, los motores destinados a ser incorporados como componentes en una máquina cuya carcasa y montaje final afectan a las emisiones de EMC están sujetos a las normas de EMC relacionadas con el producto final. El fabricante de la maquinaria es responsable del cumplimiento de la Directiva EMC 2014/30/UE.

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 noms 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 auxiliare) 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.

Les exigences de la norme EN 60034-1 concernant la compatibilité électromagnétique (CEM) s'appliquent aux moteurs fournis directement à l'utilisateur final. Dans ce cas, pour les moteurs frein à courant continu, selon le type de redresseur, un filtre supplémentaire optionnel peut être nécessaire pour rendre l'ensemble redresseur-électroaimant conforme aux exigences de la CEM. Veuillez nous contacter pour plus d'informations. Le moteur est généralement un composant incorporé dans une machine ou un système dont dépend le comportement CEM, de sorte que les solutions adoptées doivent être considérées comme un tout. Selon la norme EN 60034-1, les moteurs destinés à être incorporés en tant que composants dans une machine dont le boîtier et l'assemblage final affectent les émissions CEM sont soumis aux normes CEM relatives au produit final. Le fabricant de la machine est responsable de la conformité à la directive CEM 2014/30/UE.

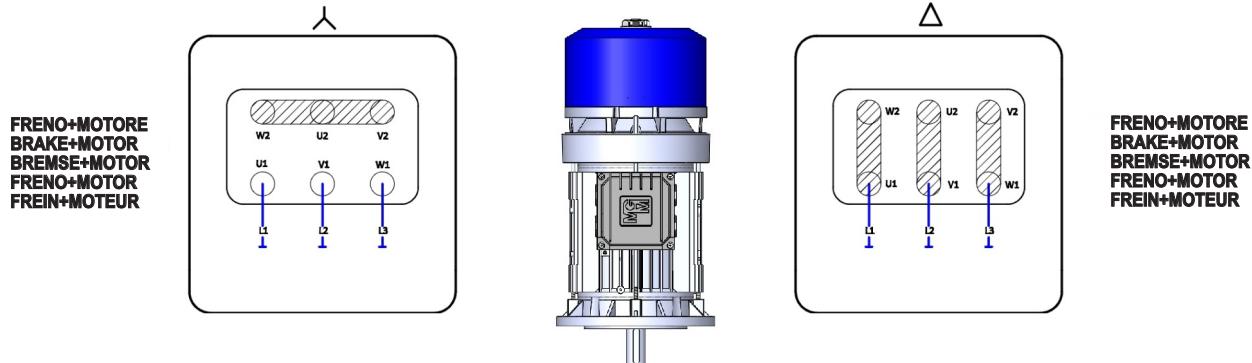


Alta velocità - High speed - Hohe Geschwindigkeit - Elevata Velocidad - Grande vitesse

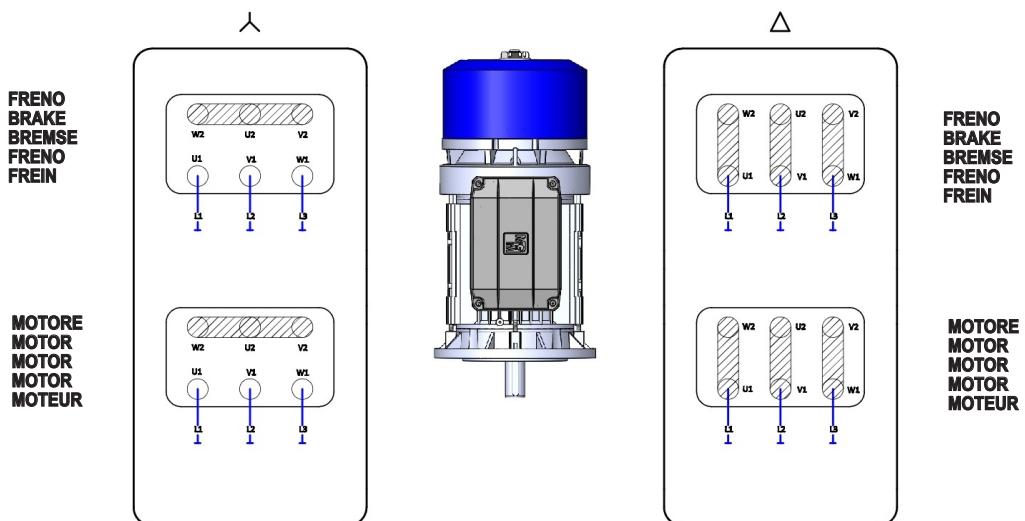


Bassa velocità - Low speed - Niedrige Geschwindigkeit - Baja Velocidad - Basse vitesse

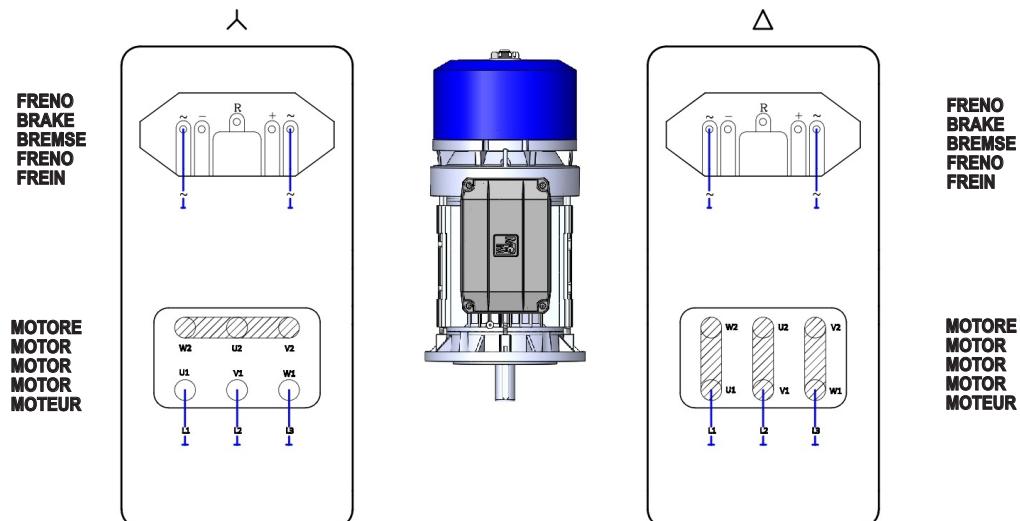
BA - BAX FRENO AC/DC MORSETTIERA SINGOLA
BA - BAX AC/DC BRAKE SINGLE TERMINAL BOARD
BA - BAX AC/DC BREMSE KLEIN KLEMMKASTEN
BA - BAX FRENO AC/DC SIMPLE CAJA DE BORNES
BA - BAX FREIN AC/DC PETITE BOITE A BORNES



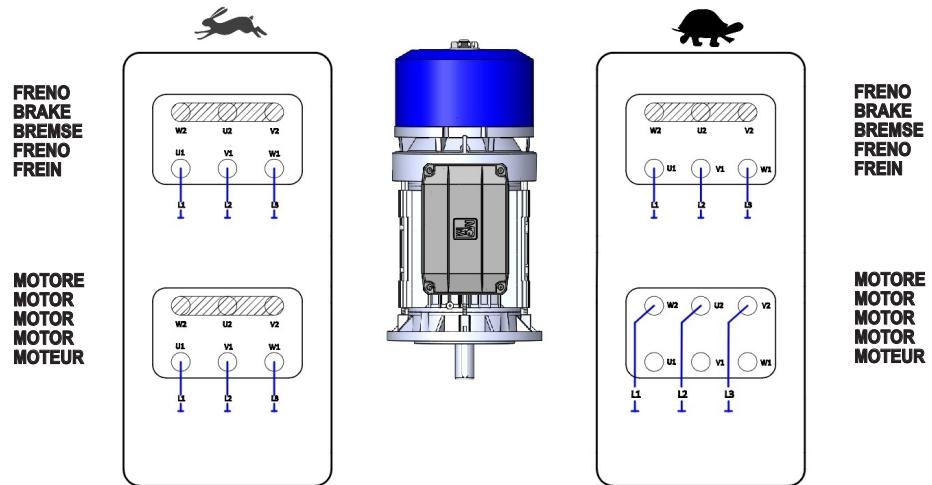
BA - BAX FRENO AC MORSETTIERA DOPPIA
BA - BAX AC BRAKE DOUBLE TERMINAL BOARD
BA - BAX AC BREMSE GROß KLEMMKASTEN
BA - BAX FRENO AC DOBLE CAJA DE BORNES
BA - BAX FREIN AC GRANDE BOITE A BORNES



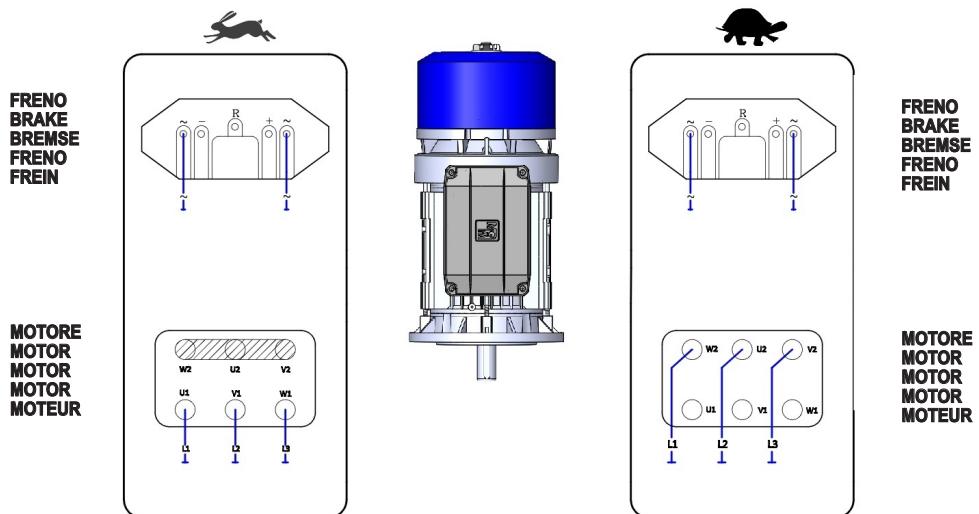
BA - BAX FRENO D.C. MORSETTIERA DOPPIA
BA - BAX DC BRAKE DOUBLE TERMINAL BOARD
BA - BAX DC BREMSE GROß KLEMMKASTEN
BA - BAX FRENO DC DOBLE CAJA DE BORNES
BA - BAX FREIN DC GRANDE BOITE A BORNES



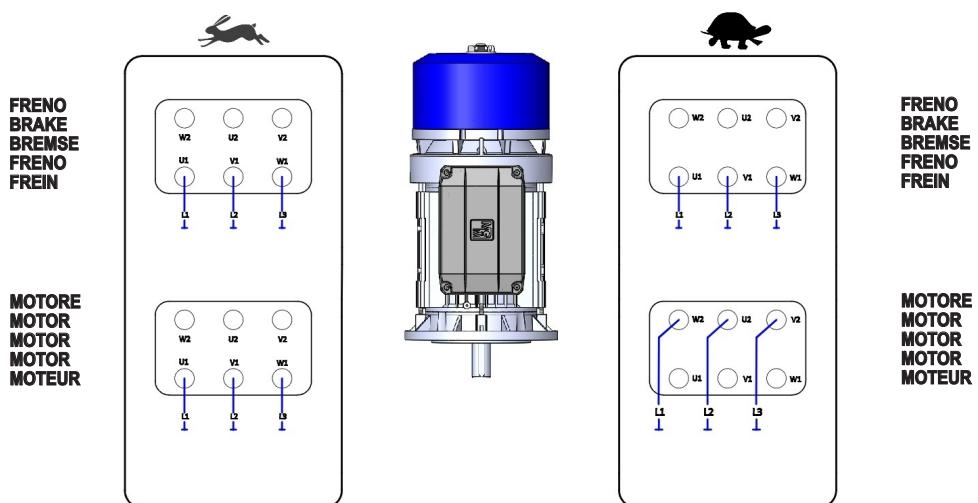
BAD FRENO AC MORSETTIERA DOPPIA
BAD AC BRAKE DOUBLE TERMINAL BOARD
BAD AC BREMSE GROß KLEMMKASTEN
BAD FRENO AC DOBLE CAJA DE BORNES
BAD FREIN AC GRANDE BOITE A BORNES



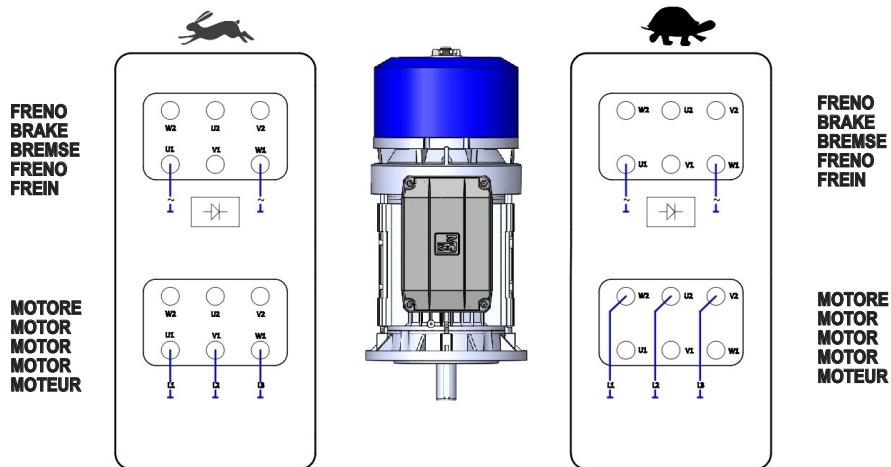
BAD FRENO DC MORSETTIERA DOPPIA
BAD DC BRAKE DOUBLE TERMINAL BOARD
BAD DC BREMSE GROß KLEMMKASTEN
BAD FRENO DC DOBLE CAJA DE BORNES
BAD FREIN DC GRANDE BOITE A BORNES



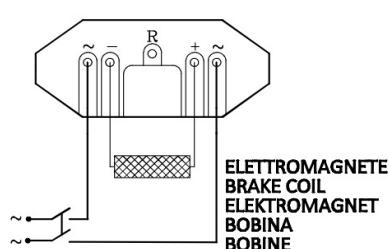
BADA FRENO AC MORSETTIERA DOPPIA
BADA AC BRAKE DOUBLE TERMINAL BOARD
BADA AC BREMSE GROß KLEMMKASTEN
BADA FRENO AC DOBLE CAJA DE BORNES
BADA FREIN AC GRANDE BOITE A BORNES



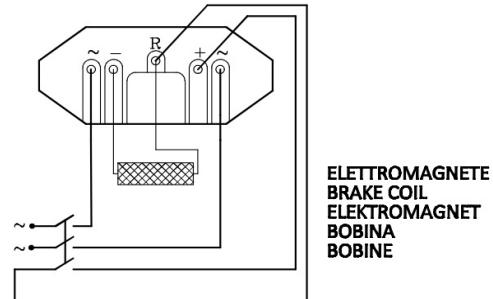
**BADA FRENO DC MORSETTIERA DOPPIA
BADA DC BRAKE DOUBLE TERMINAL BOARD
BADA DC BREMSE GROß KLEMMKASTEN
BADA FRENO DC DOBLE CAJA DE BORNES
BADA FREIN DC GRANDE BOITE A BORNES**



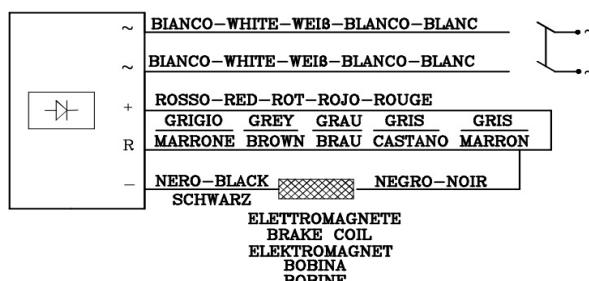
FRENATA NORMALE - NORMAL BRAKING - STANDARD BREMSVORGANG
FRENADA NORMAL - FREINAGE STANDARD



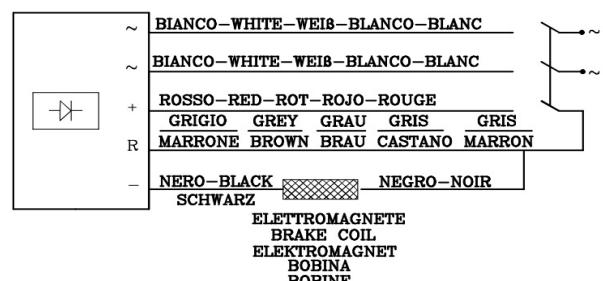
FRENATA RAPIDA - QUICK BRAKING - SCHNELL BREMSVORGANG
FRENADA RAPIDA - FREINAGE RAPIDE



FRENATA NORMALE - NORMAL BRAKING - STANDARD BREMSVORGANG
FRENADA NORMAL - FREINAGE STANDARD



FRENATA RAPIDA - QUICK BRAKING - SCHNELL BREMSVORGANG
FRENADA RAPIDA - FREINAGE RAPIDE



Identificazione dei cavi dei dispositivi ausiliari - Auxiliary devices identification - Kabelidentifizierung bei Hilfsvorrichtungen - Identificación de los cables de los dispositivos auxiliares - Identification d'appareils auxiliaires

Dispositivi ausiliari - Auxiliary devices - Hilfsvorrichtungen - Dispositivos auxiliares - Appareils auxiliaires	Identificazione cavi - Wires identification - Kabelidentifizierung Identification des fils - Identificación de los cables
Scaldiglie motore - Motors heaters - Motorstillstandsheizung - Calefactores anticondensacion motor - Résistances de rechauffage moteur	HT
Termoprotettori bimetallici - Thermal protectors Bimetalle - Thermokontakt (PTO) - Termoprotectores bimetalicos - Sondes thermiques à bilames	TP
Termistori - Thermistors - Kaltleiter (PTC) - Thermistance – Termistores	TM
Servoventilazione - Forced Ventilation - Fremdbeleuchtung - Servoventilacion - Ventilation forcée	SV
Microswitch sblocco freno - Brake release microswitch - Überwachungsschalter für die Entriegelung der Bremse - Microinterruptor para la detección del desbloqueo del freno - Microswitch pour signalisation de déblocage du frein	MS
Scaldiglie freno - Brake coil heaters - Stillstandsheizung für die Bremse - Calefactores anticondensacion freno – résistances de rechauffage frein	HB
Microswitch usura disco freno - Brake disc wear microswitch - Überwachungsschalter für die Abnutzung der Brems Scheibe - Microinterruptor para la detección del desgaste del disco del freno - Microswitch pour signalisation usure disque frein	MB



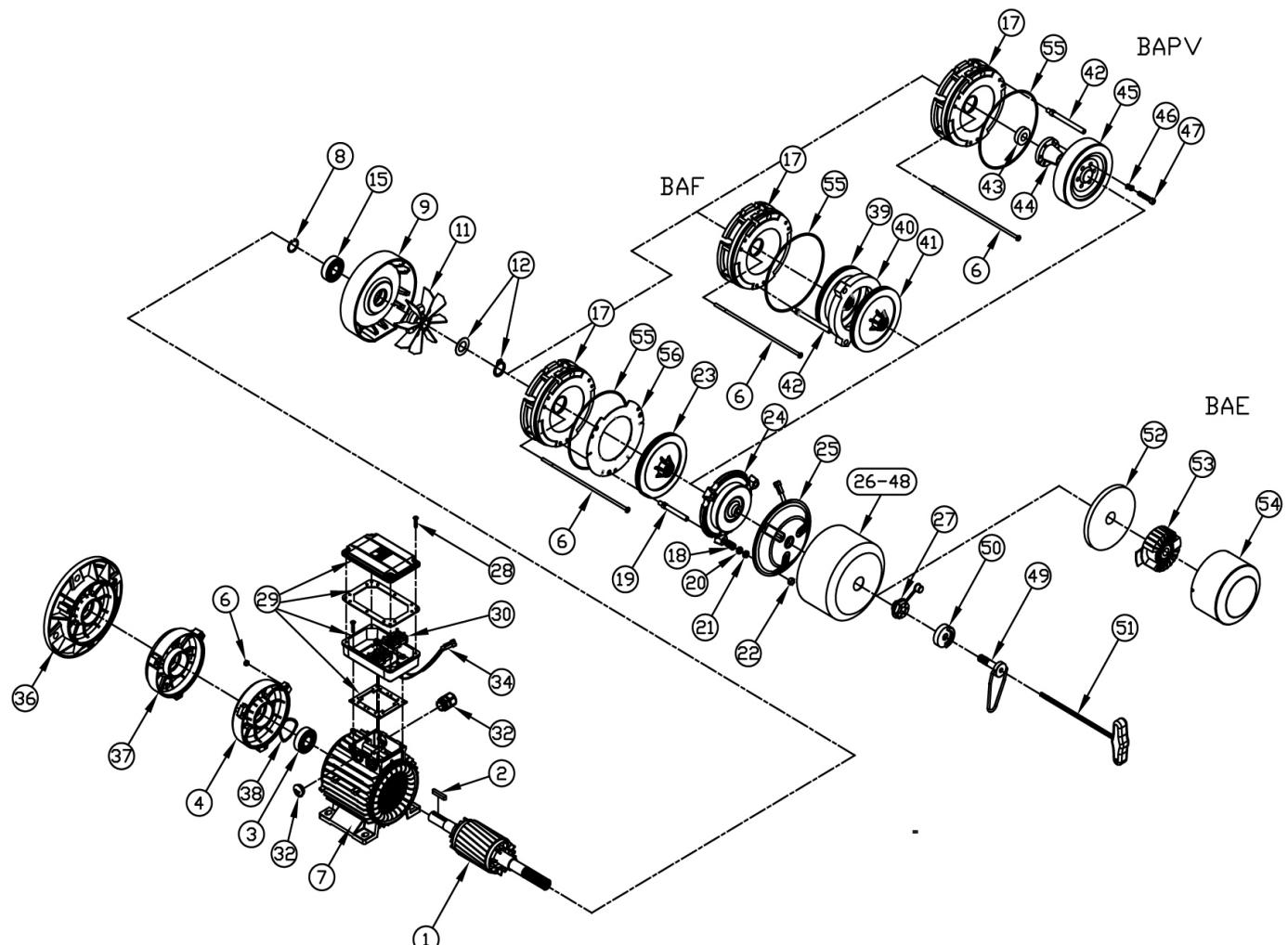
Per eventuali richieste di ricambi, indicare il numero del pezzo, il tipo del motore e il numero di matricola.

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

Bei Ersatzteilberstellung 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 matricula 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 - Colonnella 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 morsettiera
 29 - Scatola morsettiera (singola o doppia)
 30 - Morsettiera
 32 - Bocchettone pressa cavo
 34 - Collegamento morsettiera/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 - Colonnette 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 LUCCHESE KM. 31
 51030 - SERRAVALLE PISTOIESE (PT)-ITALY
 TEL. +39 0573 91511 R.A. - FAX +39 0573 518138
 email: 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
<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

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

TURKEY

İTOB Organize Sanayi Bölgesi,
 Ekrem Demirtas cd. No:28 Menderes
 İzmır - 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