

SERIE BM

Bedien- und Wartungsanleitung

DEUTSCH

Wir danken Ihnen für das mit dem Kauf dieses Produktes erwiesene Vertrauen. Lesen Sie bitte vor der Inbetriebnahme des Motors die vorliegende Anleitung aufmerksam durch. Sie bildet einen festen Bestandteil des Produktes und ist gemeinsam mit diesem aufzubewahren. Sollten Schwierigkeiten irgendwelcher Art auftreten, setzen Sie sich bitte mit dem M.G.M. Stammhaus in Verbindung und geben Sie hierbei jeweils die Typenbezeichnung und die Kennnummer Ihres Motors an.

Anwendungsbereich

Die vorliegende Anleitung gilt für alle Motoren der Baureihe BM (BM, BMX, BMS, BMPV, BME, BMEAV, BML, BMMP, BMAV). Für Motoren der Baureihe BMPV, BME, BMEAV, sowie für Motoren mit Sonderleistungen halten Sie sich bitte an die Zusatzanleitung, die ebenfalls sorgfältig aufzubewahren ist. Weitere Details erfahren Sie unter www.mgmrestop.com.

Die Baureihe BM besteht aus außenbelüfteten Dreiphasen- bzw. Einphasen-Asynchron-Bremsmotoren in geschlossener Bauweise. Die Bremse wirkt in stromlosen Zustand. Die Motoren der Baureihe BM werden als Bauteil in Industrieanlagen eingesetzt. Die Leistungsangaben und die technischen Daten auf dem Typenschild werden für den Einsatz bei Raumtemperaturen zwischen -15°C und $+40^{\circ}\text{C}$ und in Höhenlagen unter 1000 m. über dem Meeresspiegel gewährleistet.

Allgemeine Informationen zum Thema Sicherheit



Wenn eingeschaltet, setzen die Motoren Teile unter Spannung oder in Bewegung. Das Abnehmen elektrischer und mechanischer Schutzteile sowie die nicht angemessene Wartung können Schäden an Personen und Gegenstände verursachen.



Die Aufstellung, Wartung, Regelung sowie der Austausch von Bauteilen muss jeweils durch qualifiziertes Fachpersonal unter Einsatz geeigneter Arbeitsmittel und Geräte erfolgen, wobei gewährleistet werden muss, dass der Motor oder die Anlage vom Stromnetz abgeschaltet ist bzw. an den jeweiligen Anschlüssen am Klemmbrett keine Restspannung anliegt.



Zur Vermeidung von Funktionsstörungen der Bremse während der Regelung, Wartung oder Auswechslung von Bauteilen, muss sichergestellt werden, dass die Antriebswelle vor Ausführung der jeweiligen Maßnahmen belastet ist.



Vermeiden Sie bitte den Kontakt mit dem Motor, da während der Inbetriebnahme Temperaturen über 50°C erreicht werden.

Übernahme und Lagerung

Bei der Übernahme des Motors ist folgendes zu prüfen:

- ob alle auf dem Typenschild angegebenen technischen Daten den Anforderungen entsprechen;
- ob der Motor beim Transport einen Schaden erlitten hat. Eventuelle Beschädigungen müssen unverzüglich dem Spediteur gemeldet werden.



Die Ösenschrauben, wenn vorhanden, dienen ausschließlich zur Anhebung des Motors und nicht

von anderen an ihm verbundenen Maschinen oder Anlagen.

Die Motoren müssen in einem trockenen und staubfreien Raum gelagert werden.

Installation

Es muss bei der Installation geprüft werden, dass alle auf dem Typenschild angegebenen technischen Daten den Anforderungen entsprechen. Es muss besonders auf die Spannung sowie auf das max. Bremsmoment geachtet werden. Bitte überprüfen Sie, dass das max. Bremsmoment den Anforderungen entspricht.

Es ist außerdem zu prüfen, dass die Bremseinheit für die vorgesehene Anwendung geeignet und konform mit den aktuellen Richtlinien ist.

Die Motoren der Baureihe BM dürfen nicht in Räumen mit Explosionsgefahr verwendet werden. Dies kann Schäden an Personen und Gegenstände verursachen.

Prüfen Sie, ob die auf dem Typenschild angegebene IP-Schutzart, für die vorgesehene Anwendung geeignet ist.

Prüfen Sie, ob alle Dichtungen in einem einwandfreien Zustand sind und richtig sitzen, ob die Kabelöffnungen richtig geschlossen sind, und ob die Schrauben am Klemmkasten fest sind. Für Anwendungen im Freien empfehlen wir, den Motor vor Unwetter zu schützen. Es ist außerdem nicht zu empfehlen, die Kabelverschraubungen nach oben zu positionieren. Die Kabel sollten von unten nach oben gehen, um zu vermeiden, dass sich Stau- oder Tropfwasser bilden. Für Motoren mit vertikaler Einbaulage ist ein Regenschutzdach erforderlich. Es ist erforderlich im Falle einer Entfernung der Ösenschrauben (falls vorhanden), dass sie durch Schrauben mit der gleichen Länge und demgleichen Gewindegang ersetzt werden, damit die Öffnungen dicht sind und der IP-Schutzgrad gewährleistet bleibt.

Der Motor muss in einem belüfteten Raum, fern von warmen Quellen installiert werden. Die Positionierung des Motors ist so zu wählen, dass ungehindert Luft angesaugt werden kann, um so eine gute Belüftung des Motors sicher zu stellen. Der Motor muss so aufgestellt werden, dass genug Raum zur problemlosen Ausführung von Inspektions- und Wartungsarbeiten bleibt; hierbei sind eventuelle Gefahren durch den Kontakt mit beweglichen Teilen oder durch Berührung mit Gehäuseteilen, die Temperaturen über 50° erreichen können, zu berücksichtigen.

Vor imbetriebnahme oder nach langen Stand bzw. Lagerungszeiten sicherstellen, dass der Isolierwiderstand gegen Masse nicht unter 75 MΩ (die Messung muss mit einem Megger instrument 500V DC durchgeführt werden).

Niemals die Klemmen während und unmittelbar nach der Messung berühren, da an ihnen Spannung anliegt.

Die Auswuchtung der Motoren wurde durch die Anbringung einer halben Passfeder an der Welle ausgeführt (EN60034-14).

Zur Befestigung des Motors sind Schrauben aus für die Verwendung geeignetem Material und mit den Bohrungen am Flansch oder an den Füßen entsprechenden Höchstdurchmesser zu verwenden. Mit Füßen ausgeführte Motoren müssen zwecks Gewährleistung minimaler Vibrationen während des Betriebs auf eine feste, steife Stützfläche gestellt werden.

Bei der Montage ist sicherzustellen, dass die Motorachse so zur Betriebswelle ausgerichtet ist, dass die beiden Teile keine Schwingungen ausgesetzt sind. Insbesondere bei der Montage von Motoren in Flanschausführung ist darauf zu achten, dass die Verbindungsflächen gut gesäubert sind und die Zentrierung nicht zur Verschiebung der Befestigungsbohrungen führt und den einwandfreien Durchgang der Schrauben verhindert. Bei Motoren mit Füßen mit Verbindung über eine Kupplung ist darauf zu achten, dass die Motorachse mit der Achse der angetriebenen Maschine fluchtet; im Falle einer Verbindung über Riemenscheiben ist sicherzustellen, dass die Riemen nicht zu straff gespannt sind.

Regelmäßige Wartungsarbeiten



Wartungsarbeiten müssen vom Fachpersonal ausgeführt werden und nur dann, wenn man sich vergewissert hat, dass der Motor oder die Anlage vom Versorgungsnetz getrennt worden sind (evtl. Hilfsventile oder Wicklungsheizungen inklusive) und dass die Welle nicht belastet ist.

Für Wartungsarbeiten an Einphasigen-Motoren muss gewartet werden, dass die Kondensatoren erschöpft sind.

Vermeiden Sie den automatischen Anlauf des Motors, der eine Gefahr für Menschen und Gegenstände darstellt.

Aus Sicherheitsgründen sollte man niemals den T-Schlüssel hineingesteckt lassen. Der T-Schlüssel darf nur dann benutzt werden, wenn der Motor von der Stromversorgung getrennt worden und die Motorwelle nicht belastet ist.

Wir nennen Ihnen nachstehend die notwendigen Arbeitsvorgänge für einen einwandfreien Betrieb. Die Häufigkeit solcher Wartungsarbeiten hängt von der spezifischen Anwendung des Motors ab (Anzahl der Anläufe, Trägheitsmoment, Umweltbedingungen etc.). Im Allgemeinen empfehlen wir die erste Wartung nach einigen Wochen Betrieb und danach in regelmäßigen Abständen. Wir empfehlen jedoch Wartungsarbeiten mit einer Häufigkeit von mindestens zweimal jährlich. Für weitere Details setzen Sie sich bitte mit uns in Verbindung.

- Stellen Sie sicher, dass der Motor einwandfrei, ohne Schwingungen oder Laufgeräusche funktioniert. Wenn die Laufgeräusche auf die Kugellager zurückzuführen sind, berücksichtigen Sie, dass die Standard-Motoren mit geschlossenen Kugellagern und Lebensdauerschmierung ausgestattet sind.

- Prüfen Sie, ob der Motor durch Flansch oder Füße gut verankert ist.

- Vergewissern Sie sich, dass die Stromaufnahme nicht die Werte auf dem Leistungsschild überschreitet.

- Achten Sie, dass die Öffnungen für den Luftdurchgang (Ventilator) nicht verstopft sind.

- Überprüfen Sie, dass die Speisungskabel sowie der Erdanschluss fest befestigt sind.

- Überprüfen Sie, dass der Luftspalt nicht die in der Tabelle 1 angegebenen Werte übersteigt. Berücksichtigen Sie, dass die Verschleißung der Bremsscheibe größer ist in der Einlaufzeit (einige tausende Bremsvorgänge). Für die Einstellung des Luftspaltes lesen Sie die „Einstellung des Luftspaltes“.

- Überprüfen Sie den Verschleißgrad der Kontaktfläche der Bremsscheibe und versichern Sie sich dass die Belagstärke der Bremsscheibe nicht unter den in der Tabelle 1 angezeigten Wert sinkt.

- Ferner kontrollieren Sie bitte, ob Risse oder sonstige Schäden auf der Bremsscheibeoberfläche uns insbesondere auf der Nabe sichtbar sind.

- Das Bremsmoment kann sich durch den Verschleiß der Bremsscheibe verändern. Es sollte sichergestellt werden, dass die Einstellung des Bremsmomentes geeignet für die Anwendung ist.

- Sämtliche Teile der kompletten Bremseinheit verschleifen sich. Es ist aus diesem Grund erforderlich, dass sie als Vorsorgemaßnahme in regelmäßigen Abständen ausgetauscht werden. Die Häufigkeit hängt von der geleisteten Arbeit ab (Anzahl der Anläufe, Trägheitsmoment, Umweltbedingungen etc.). Man sollte jedoch nicht länger als 18 Monaten damit warten.

Auswechslung der Bremsscheibe

Die Lüfterschraube (82) lösen und die Schutzhaube (76) abnehmen.

Nach Entfernen des Sicherungsringes (72), Lüfter abziehen (71), Sprengring und manuellen Handlüftungshebel entfernen, die Spannmuttern (77), falls vorhanden, sowie die Befestigungsschraube(79) lösen und die aus dem Elektromagneten und der beweglichen Ankerplatten bestehende Einheit (74-75) herausnehmen. Die verschlissene Bremsscheibe (73) abziehen und die neue einsetzen. Zum Einbau der neuen Bremsscheibe die oben beschriebenen Arbeitsschritte in umgekehrter Reihenfolge ausführen und den Luftspalt einstellen. Die Bremsscheibe nur mit sauberen Händen anfassen, da jegliche Fettspur die Bremskraft verringert und Geräuschentwicklung verstärkt.

Auswechslung des Elektromagneten

Die beiden Anschlüsse des Elektromagneten im Klemmkasten lösen. Die Lüfterschraube (82) lösen und die Lüfterhaube abnehmen. Nach Entfernen des Sicherungsringes (72) den Lüfter (71), abziehen und den Federring sowie den Handlüftungshebel, falls vorhanden, abnehmen, danach die Befestigungsschrauben (79) lösen und den Elektromagneten herausnehmen. Den neuen Elektromagneten einsetzen, die oben beschriebenen Arbeitsschritte in umgekehrter Reihenfolge wiederholen und den Luftspalt einstellen.

Einstellung des Luftspalts

Der Luftspalt zwischen der beweglichen Ankerplatte (74) und dem Elektromagnet (75), der mit einem Spion oder einer Fühlerlehre gemessen werden kann, muss innerhalb der in der Tabelle 1 angegebenen Werte bleiben. Hierzu Spannmutter (77) so verstellen, dass durch Drehen der Befestigungsschrauben (79) der Elektromagnet (75) dem Lagerschild (84) der Bremseinheit angenähert wird. Nach Einstellung eines konstanten Luftspaltes im Bereich der Befestigungsschrauben die Spannmutter wieder im Uhrzeigersinn drehen, um den Elektromagnet in dieser neuen Position zu fixieren.

Nach Abschluss dieses Vorgangs erneut den Luftspalt messen und, falls nötig, nochmals einstellen.

Bei den Motoren-Typen BM56 und BML ist eine Einstellung des Luftspaltes nicht möglich. Wenn der Luftspalt die in der Tabelle 1 angegebenen Werte überschreitet, wird eine Auswechslung der Bremsscheibe notwendig.

Verwertung/Entsorgung

Der Motor muss entsprechend den geltenden Vorschriften des Installationslandes entsorgt werden.

Das Symbol der durchgestrichenen Mülltonne auf dem Schild weist darauf hin, dass das Produkt am Ende seiner Nutzungsdauer nicht als gemischter Hausmüll entsorgt werden darf, sondern dass es getrennt von anderen Abfällen gesammelt und zur Verwertung oder Beseitigung gebracht werden muss, um mögliche negative Auswirkungen auf Umwelt und Gesundheit zu vermeiden und die Wiederverwendung und/oder das Recycling der Materialien, aus denen der Motor besteht, zu ermöglichen.

Die meisten Motorkomponenten bestehen aus Materialien (Stahl, Kupfer, Aluminium usw.), die wiederverwendet werden können und somit zum Umweltschutz beitragen.

Weitere Informationen zur Entsorgung/Verwertung oder spezifische Informationen zu den verschiedenen Materialien der Teile, aus denen Ihr Motor besteht, finden Sie auf unserer Website (www.mgmrestop.com) oder kontaktieren Sie MGM Italia.

SERIE BM

Empleo y mantenimiento

ESPAÑOL

Nos gustaría agradecerles su confianza en nuestra empresa y en nuestros productos.

Antes de poner en marcha el motor, le aconsejamos leer estas instrucciones atentamente y conservarlas. Si tiene algún problema, póngase en contacto con la organización de MGM, especificando el tipo de producto y el número de serie.

Campo de aplicación

Estas instrucciones son válidas para las series de motores eléctricos de MGM (BM, BMX, BMS, BMPV, BME, BMEAV, BML, BMM, BMAV). Para los motores de la serie BMPV, BME, BMEAV y para motores de ejecución especial atenerse a las indicaciones en las instrucciones adicionales las cuales deben mantenerse con el manual de uso y mantenimiento.

Información más amplia en nuestra página web: (www.mgmrestop.com).

La serie BM incluye motores de freno servo ventilados asincrónicos monofásicos o trifásicos totalmente cerrados. Los motores frenan en caso de corte en el suministro eléctrico. Los motores de la serie BM se usan como un componente más en varias aplicaciones industriales. Podemos garantizar su funcionamiento y características que aparecen en la placa del motor para instalaciones en una temperatura ambiente entre -15° C y +40° C a una altitud inferior a los 1000m sobre el nivel del mar.

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

Una vez la instalación esté en funcionamiento compruebe que las características que ofrece el motor estén de acuerdo con las indicadas en la placa, prestando atención al voltaje suministrado y al par de frenado.

Compruebe que el par de frenado suministrado por el equipo de freno es indicado para la aplicación requerida.

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

La serie BM 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.

Compruebe en la placa que el grado de protección del IP es el adecuado para el tipo de aplicación requerida

Para instalaciones en exteriores se recomienda proteger el motor contra los rayos del sol y condiciones de mal tiempo. Les sugerimos en cualquier caso que las conexiones de los cables se realicen por la zona inferior para evitar la filtración de agua por goteo o por estancación. Para montajes verticales exteriores, se necesita un tejadillo especial para lluvia.

Verificar que todas las juntas están en perfectas condiciones y correctamente situadas; compruebe que las aberturas de entrada del cable estén cerradas herméticamente y que los tornillos de la caja de terminales estén apretados correctamente para respetar los niveles de protección indicados en la placa.

Si hay pernos, se deben substituir por tornillos del mismo diámetro y longitud y así cubrir los agujeros roscados para garantizar el grado de protección IP

El motor irá instalado en un local aireado, lejos de fuentes y 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 con partes en movimiento o con la partes de envoltura que puedan superar los 50 °C.

Ante 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 75MΩ (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 equilibrado del motor ha sido realizado con media chaveta aplicada a la extremidad del rotor (60034-14)

Para sujetar el motor emplear tornillos de fijación de un material adecuado para el uso previsto y del diámetro máximo compatible con los agujeros previstos en la brida o en los pies. Si el motor tiene pies, elegir un plano de apoyo sólido y rígido, de forma que las vibraciones producidas durante el funcionamiento sean mínimas. Durante el montaje, verificar que el eje del motor y el del árbol al que está acoplado estén correctamente alineados; de forma que se eviten las vibraciones de ambas partes. En particular, en el caso de motores con brida, verificar durante el montaje, que las superficies de acoplamiento estén bien limpias y que el centrado no determine una desalineación de los agujeros de fijación, de forma que impida el paso libre de los tornillos. Para los motores con pies, en el caso de acoplamiento con juntas, verificar que el eje del motor y el de máquina a la que está acoplado coincidan y que, en el caso de que el acoplamiento se efectúe con poleas, la tensión de las correas no sea excesiva.

Mantenimiento periódico

Las tareas de mantenimiento deben ser realizadas por personas cualificadas, y sólo después de desconectar el motor de la fuente de alimentación (incluyendo cualquier auxiliar como por ejemplo las resistencias calefactoras anti-condensador o las servoventilaciones) y después de comprobar que no hay carga en el eje del motor.

Para manipulaciones en motores monofásicos, desconectar los condensadores.

Prevenir la puesta en marcha incontrolada del motor porque es peligroso para el operador y puede causar

daños importantes.

Por razones de seguridad la llave hexagonal 'T' nunca se debe dejar insertada en el motor y el mantenimiento debe ser realizado por el responsable del mantenimiento de la planta.

La llave hexagonal 'T' solo se puede utilizar después de desconectar el motor de la fuente de alimentación y de comprobar que no hay carga del eje de transmisión.

Las operaciones que se deben realizar de forma periódica para un buen funcionamiento del motor freno MGM aparecen listadas a continuación. La frecuencia de revisiones depende del uso particular de cada motor (número de veces que puestas en marcha/frenado, el momento de inercia aplicado, las condiciones ambientales, etc.) En general se aconseja proceder a una primera inspección después de pocas semanas de trabajo y diseñar un plan de mantenimiento periódico. De todos modos se recomienda una revisión al menos dos veces al año. Para información específica, rogamos se pongan en contacto con la organización M.G.M. motori elettrici S.p.A.

- Verificar la correcta sujeción del motor por medio de la brida o los pies.
- Verificar que la entrada de corriente no supere el valor indicado en la placa.
- Verificar que las aperturas para el paso de aire de ventilación no estén atascadas.
- Verificar cables de alimentación y del conductor de tierra.
- Como consecuencia del desgaste normal de la capa del freno de disco, compruebe que el entrehierro no excede los valores que encontrará en la tabla 1. Tenga en cuenta que el desgaste normal de la capa del freno es más alto durante el rodaje o puesta en marcha (unos pocos miles de frenados) Para instrucciones sobre el ajuste del entrehierro siga las instrucciones que encontrará a continuación bajo el título "Ajuste del entrehierro" ..
- Compruebe el estado de consumo de las dos superficies de fricción del disco de freno, asegurándose que el espesor del disco no baja de los parámetros que se indican en la Tabla 1
- Controlar también que no haya grietas ni daños en la superficie del disco y sobre todo en los dientes del cubo.
- Todos los componentes del grupo de freno sufren desgaste. Para su seguridad es necesario cambiarlos de forma periódica como mantenimiento preventivo. La frecuencia de cambio de partes depende del trabajo del motor (número de veces que puestas en marcha/frenado, el momento de inercia aplicado, las condiciones ambientales, etc.) En general se aconseja cambiarlos al menos cada 18 meses.

Sustitución del disco del freno

Aflojar los tornillos (82) de la caperuza (76), y extraerla. Después de retirar la arandela elástica de bloqueo del ventilador (72), sacar el ventilador (71) y retirar la arandela elástica y la palanca de desbloqueo manual, si existiera, hay que aflojar los tornillos (77), destornillar los tornillos de fijación (79) y extraer el grupo de electroimán-ancla móvil (74-75). Quitar el disco de freno viejo (73) y poner el nuevo. Seguir el procedimiento inverso para el montaje, y regular el entrehierro. Manejar el disco de freno con las manos limpias, puesto que toda presencia de grasa disminuiría la capacidad del freno y aumentaría el ruido.

Sustitución del electroimán

Desconectar los dos terminales del electroimán situados en el interior de la carcasa de la caja de conexiones. Aflojar los tornillos de sujeción de la caperuza (82) y extraerla. Después sacar la arandela de bloqueo del ventilador (72) y extraerla. Después sacar la arandela de bloqueo del ventilador (72), retirar el ventilador (71), sacar la arandela elástica y palanca de desbloqueo manual, si existiera, hay que aflojar los tornillos de fijación (79) y extraer el electroimán. (75) Colocar el nuevo electroimán, seguir el procedimiento inverso para el montaje y proceder a regular el entrehierro.

Reglaje del entrehierro

El entrehierro existente entre el ancla móvil (74) y el electroimán (75), que se puede determinar con un calibre, no debe excede el margen de valor indicado en la Tabla 1. Para ello es necesario actuar sobre los tornillos (77) de modo que girando los tornillos de fijación (79) se pueda acercar el electroimán (75) al escudo del lado de

freno (84). Habiendo obtenido de esta manera un entrehierro constante en la correspondencia con los tornillos de fijación, girar de nuevo los tornillos en el sentido de las agujas del reloj, de modo que el electroimán quede bloqueado en la nueva posición. Una vez realizada la operación, verificar de nuevo BML y motores con el grado de protección IP56 o superior no permiten, el entrehierro, y se fuera necesario, repetir la operación. Los motores BM-56 y BML no permiten el ajuste del entrehierro. Cuando éste excede el valor máximo indicado en la Tabla 1, es necesario cambiar el disco de freno.

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.

Tipo gruppo freno Brake assembly type	06	08	10	13	15	17	20	23	26	30	40
Altezza d'asse Frame size	56	63-71	80	90	100	112	132	160	180-200	225	250
Traferro - Airgap range (mm)	0.2÷0.4	0.2÷0.6	0.2÷0.6	0.3÷0.7	0.3÷0.7	0.3÷0.8	0.4÷0.8	0.4÷0.9	0.5÷1.0	0.5÷1.0	0.6÷1.1
Min. spessore disco freno (mm) - Brake disc minimum thickness (mm)	X	4.5	5.5	7.5	9.5	11.5	12.5	14.5	16.5	16.5	18.5

Table 1

Nota: nella tabella è indicato il tipo di gruppo freno usualmente montato in base all'altezza d'asse del motore. Per esecuzioni speciali potrebbe essere usato un diverso tipo di gruppo freno. Per maggiori informazioni contattare MGM.

Note: on this chart it is indicated the standard brake assembly mounted depending on the motor as a function of its frame size. For special executions a different brake assembly type could be mounted on the motor. Please contact MGM for more information.

- 60 - Traferro
- 71 - Ventola
- 73 - Disco freno
- 74 - Ancora mobile
- 75 - Elettromagnete
- 76 - Cuffia protezione freno
- 78 - Molle gruppo freno
- 79 - Viti di fissaggio
- 84 - Scudo lato freno

- 60 - Air gap
- 71 - Fan
- 73 - Brake disc
- 74 - Brake moving element
- 75 - Brake coil
- 76 - End cover
- 78 - Adjustable or fixed springs
- 79 - Fixing screws
- 84 - Rear cover

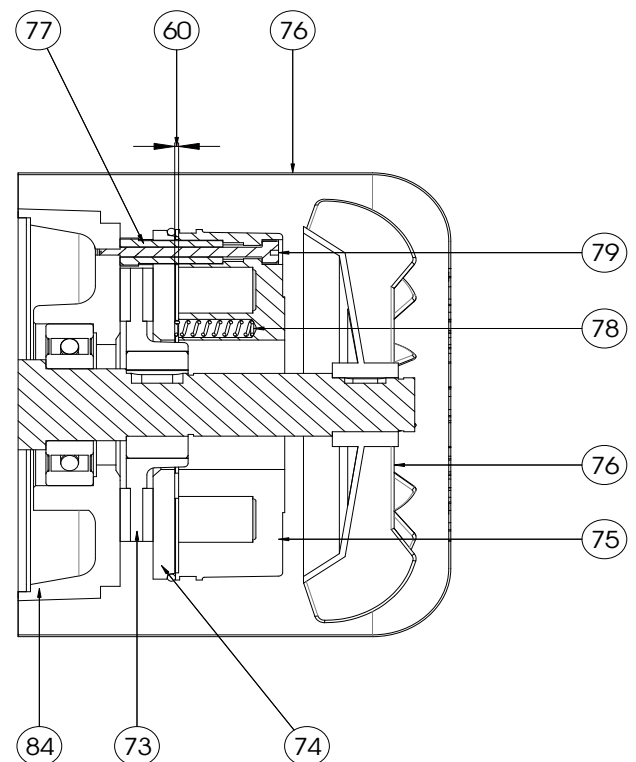
- 60 - Luftspalts
- 71 - Lüfter
- 73 - Bremsscheibe
- 74 - Bewegliche Ankerplatte mit Führungsdreieck
- 75 - Elektromagnet
- 76 - Brems- bzw. Lüfterhaube
- 78 - Druck- oder Einstellfedern der Bremseinheit
- 79 - Befestigungsschraube
- 84 - Lagerschild den Bremseinheit

- 60 - Entrehierro
- 71 - Ventilador
- 73 - Disco freno

- 74 - Ancla móvil c/triángulo guía
- 75 - Electroimán
- 76 - Caperuza protección freno
- 77 - Tornillo
- 78 - Muelles de ajuste del freno
- 79 - Tornillo de fijación
- 84 - Escudo lado freno

- 60 - Entrefierro
- 71 - Ventilateur
- 73 - Disque de frein
- 74 - Support électro-aimant
- 75 - Électro-aimant

- 76 - Capot de frein
- 77 - Vis de blocage
- 78 - Ressorts fixes ou de réglage du groupe frein
- 79 - Vis de fixation
- 84 - Flasque arrière



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 singola velocità, per Usa e Canada, attenersi invece alle relative istruzioni aggiuntive. Dopo aver effettuato il collegamento dei motori verificare accuratamente il serraggio dei dadi dei morsetti. 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 avviene attraverso un raddrizzatore alloggiato all'interno della morsettiera (eccetto che per il freno a 24V D.C.). La tensione di alimentazione del raddrizzatore lato corrente alternata è indicata sulla targhetta del motore. Negli schemi 3-4-5 il raddrizzatore può essere fornito indifferentemente del tipo Q o del tipo M. Attenersi per il collegamento agli schemi Q ed M. Nei motori con freno 24VDC il raddrizzatore non è presente. Per ogni difficoltà Vi preghiamo di contattarci.

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 instructions here below must be followed exactly. For the wirings of those single speed motors destined to USA and Canada, please follow up the additional instructions. After the connection is completed, check thoroughly the tightening of the terminals nuts. About the wiring of the motors driven by an inverter, please 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.

For the connection of the auxiliary devices (such as thermal protectors, heaters, forced ventilation and so on) please consider the

identification of the cables 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. In diagrams 3-4-5 rectifier can be equipped either with type Q or type M. For connections, diagrams Q and M are to be followed. In the motors supplied with a 24VDC brake the rectifier is not supplied. In case of whatever difficulty please contact us.

Elektroanschluss

Vor dem Anschluss an das Stromnetz mittels der Klemmen, die sich im Klemmkasten und am Motorgehäuse befinden, erden. Diese Klemmen müssen sauber und rostgeschützt sein. Den Motor unter Beachtung des auf dem Typenschild angegebenen Typs genau nach dem jeweiligen Schema an das Netz anschliessen. Für den elektrischen Anschluss der Motoren mit einzelner Drehzahl für die USA und Kanada entnehmen Sie bitte die entsprechenden beigefügten Anweisungen.

Es wird darauf hingewiesen, die Anweisungen der EN 60204 – Norm zu befolgen. Bei Antrieben mit Inverter muss der Motor mit einem doppelten Klemmbrett ausgestattet sein, um die Bremse getrennt vom Motor mit Strom speisen zu können. Stellen Sie sicher, dass der Motor bei niedrigen Drehzahlen ausreichend belüftet wird. Die Motoren mit Standardausführung können in beiden Drehrichtungen betrieben werden. Die Drehrichtung der Dreiphasenmotoren kann durch den Austausch von zwei Phasen geändert werden. Für den Anschluss des Motors an das Stromnetz und der

Erdung müssen Leiter mit geeignetem Querschnitt verwendet werden, die den geltenden Normen entsprechen. Nach Ausführung des Anschlusses sorgfältig prüfen, ob die Klemmenmuttern fest angezogen sind. Bei einer eventuellen Verbindung mit Hilfsvorrichtungen (Thermoschutz, Stillstandheizung, Fremdelüftung etc) sollte die Kabelidentifizierung in dem entsprechenden Abschnitt berücksichtigt werden. Es wird die Verwendung geeigneter Überstromschutzschaltungen empfohlen. Den Motor und die Bremse den Schaltbildern gemäss anschliessen. Der Elektromagnet der Bremse wird durch einen Gleichrichter gespeist, der in Klemmkasten installiert ist einen Gleichrichter gespeist, der in Klemmkasten installiert ist (abgesehen von 24VDC Bremse). Die wechselstromseitige Speisungsspannung des Gleichrichters ist auf dem Typenschild angegeben. Bei Anschlüssen nach den Schaltbildern 3-4-5 sind sowohl Gleichrichter des Typs Q als auch des Typs M verfügbar. Die Anschlüsse bitte genau nach den Schaltbildern Q und M ausführen. In den Motoren mit Bremse 24VDC wird der Gleichrichter nicht versorgt. Für eventuelle Rückfragen stehen wir Ihnen gerne zu jederzeit zur Verfügung.

Conexión eléctrica

Antes de conectar el motor a la red de alimentación, se debe realizar la conexión a tierra mediante las conexiones instaladas en el interior de la carcasa de la caja de conexiones y sobre la carcasa del motor. Estas conexiones deben estar limpias y protegidas contra la corrosión.

Para realizar la conexión a la red, después de haber individualizado el tipo de motor según todo lo indicado en la placa, atenerse escrupulosamente a los esquemas correspondientes. Para la conexión de los motores de una sola velocidad para Estados Unidos y Canadá, siga las instrucciones siguientes adjuntas.

Para realizar un accionamiento según el inverter, el motor debe tener la caja de conexiones doble para poder alimentar por separado el freno del motor. Verificar que en un régimen bajo, el motor reciba la suficiente ventilación.

Los motores en versión estándar pueden funcionar indistintamente en ambos sentidos de giro para un motor trifásico se puede cambiar invirtiendo los dos terminales. Para conectar el motor a la red de alimentación y a tierra, emplear conductores de la sección adecuada y de acuerdo a las normas vigentes. 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. Se recomienda emplear los dispositivos de protección contra sobrecargas adecuados. Realizar la conexión del motor y del freno según los esquemas. La alimentación del electroimán del freno se realiza mediante un rectificador colocado en el interior de la carcasa de la caja de conexiones (excepto para los frenos 24V DC). La tensión de alimentación del rectificador de corriente alterna se indica en la placa del motor. En los esquemas 3-4-5, el rectificador puede estar dotado indistintamente del tipo Q o del tipo M. Para la conexión, atenerse a los esquemas Q y M. En los motores con un freno de C.C. 24V el rectificador no se suministra. Si tuviera alguna dificultad, le rogamos se ponga en contacto con nuestro servicio técnico.

Branchement électrique

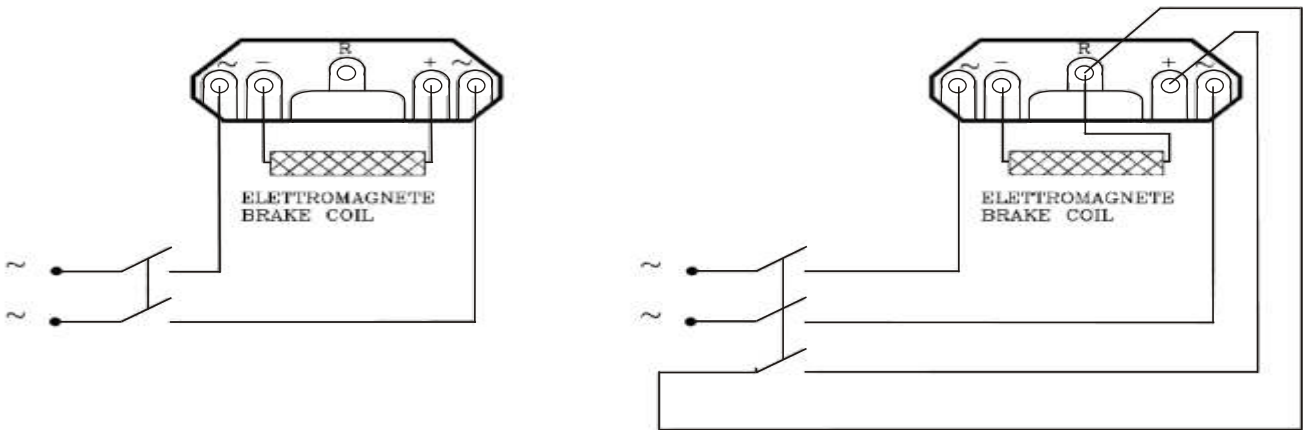
Avant tout raccordement du moteur au secteur d'alimentation, raccorder la terre sur les bornes situées dans la boîte à bornes et sur la carcasse du moteur. Ces bornes doivent être propres et protégées contre la corrosion.

Pour le raccordement au secteur, utiliser des conducteurs de section adéquat et en accord avec la norme en vigueur.

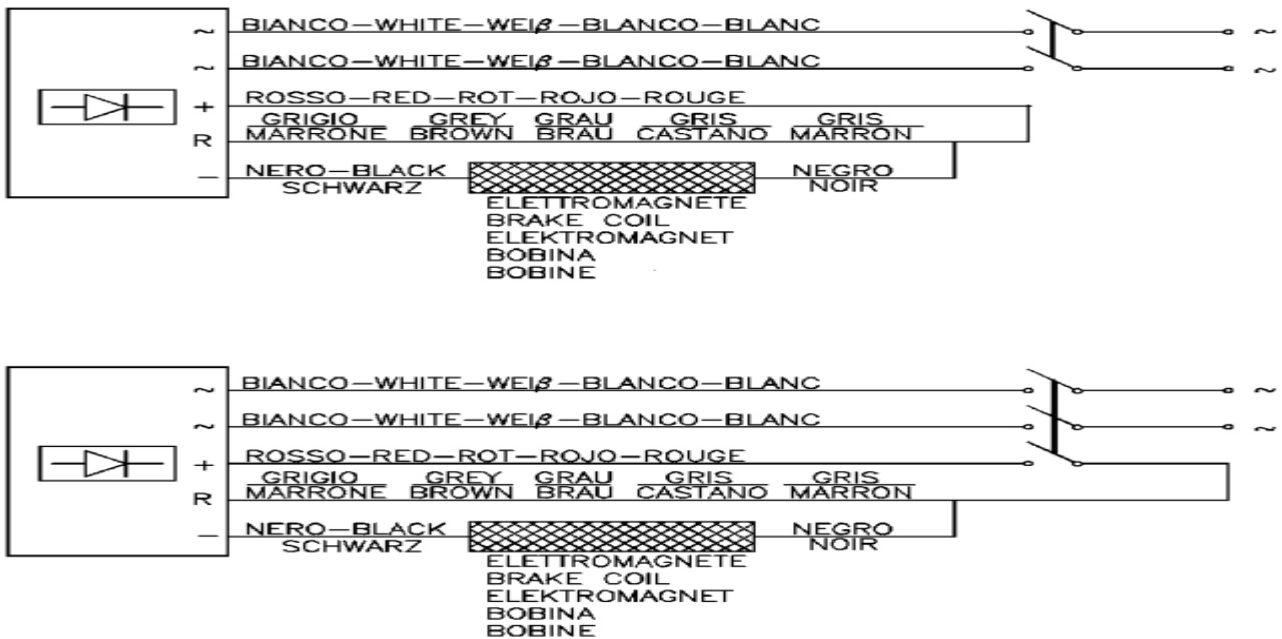
Il est recommandé de suivre les indications contenues dans la norme EN 60204. Pour le branchement au réseau électrique se conformer scrupuleusement aux schémas correspondants. Pour le branchement des moteurs à une vitesse destinés vers les Usa et Canada, veuillez vous référer aux instructions jointes. Après avoir effectué le branchement, vérifier scrupuleusement le serrage des écrous des bornes. Pour les moteurs pilotés par un variateur de fréquence, concernant le câblage se référer aux indications du constructeur du variateur de fréquence. Pour les moteurs destinés à fonctionner avec un variateur de fréquence, il doit être prévu une alimentation séparée du frein au moteur pour garantir le bon fonctionnement de la bobine du frein. Pour la connexion des dispositifs auxiliares (protecteurs thermiques, résistances de réchauffage, ventilation auxiliaire) envisager l'identification des câbles tels que décrits dans le paragraphe pertinent.

L'alimentation de la bobine du frein est réalisée par un redresseur logé à l'intérieur de la boîte à bornes (excepté pour un frein 24V DC). La tension d'alimentation du redresseur côté courant alternatif est indiquée sur la plaque du moteur. Dans les schémas 3-4-5 le redresseur peut être indifféremment fourni du type Q ou du type M. Pour les branchements se conformer aux schémas Q et M. Dans les moteurs avec frein C/C 24V le redresseur n'est pas fourni. En cas de difficultés, n'hésitez pas à contacter nos services techniques.

**RADDRIZZATORE M - RECTIFIER M
GLEICHRICHTER M - RECTIFICADOR M
REDRESSEUR M**



**RADDRIZZATORE Q - RECTIFIER Q
GLEICHRICHTER Q - RECTIFICADOR Q
REDRESSEUR Q**

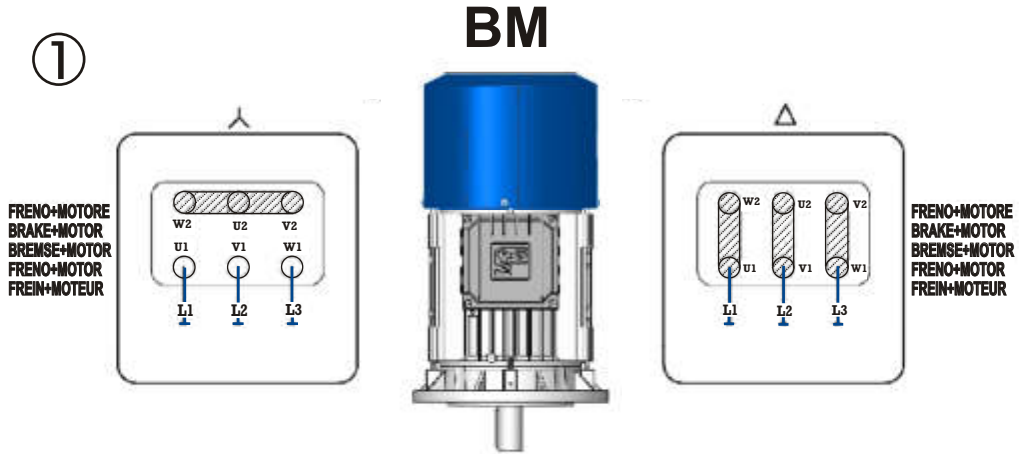


Identificazione dei cavi dei dispositivi ausiliari - Auxiliary devices identification - Kabelidentifizierung bei Hilfsvorrichtungen - Identificación de los cables de los dispositivos auxiliares - Identification d'appareils auxiliares

Dispositivi ausiliari - Auxiliary devices - Hilfsvorrichtungen - Dispositivos auxiliares - Appareils auxiliares	Identificazione cavi - Wires identification - Kabelidentifizierung - Identification des fils - Identificación de los cables
Scaldiglie motore - Motor heaters - Motorstillstandsheizung - Calefactores anticondensacion motor - Résistances de rechauffage moteur	HT
Termoprotettori bimetallici - Bimetal thermal protectors - Thermokontakt (PTO) - Termoprotectores bimetalicos - Sondes thermiques a bilames	TP
Termistori - Thermistors - Temperaturfühler Kaltleiter (PTC) - Thermistance - Termistores	TM
Servoventilazione - Forced Ventilation - Fremdbelüftung - Servoventilation - 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 deblocage 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 Bremscheibe - Microinterruptor para la detección del desgaste del disco del freno - Microswitch pour signalisation usure disque frein	MB

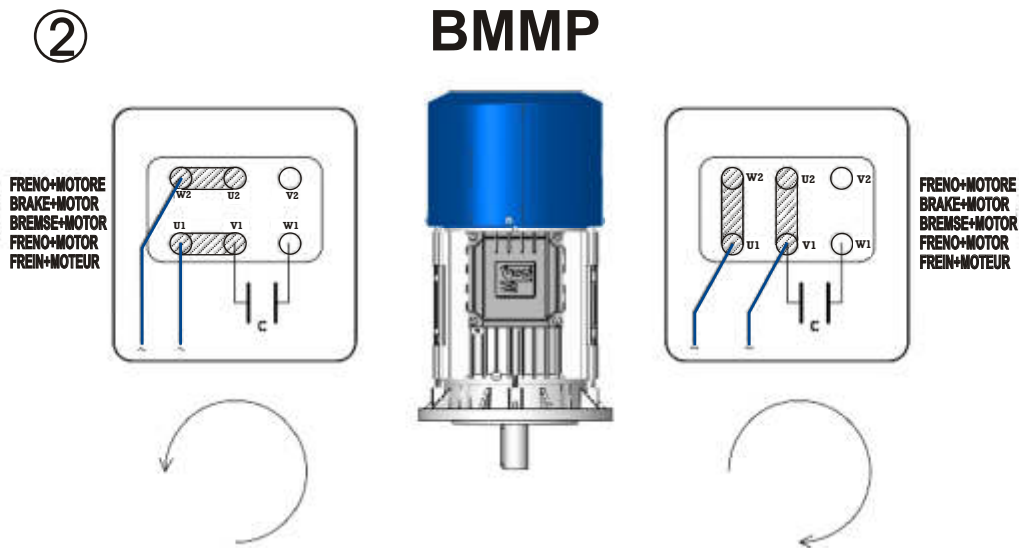


Morsettiera singola - Single terminal board - Klein Klemmkasten
Simple caja de bornes - Petite boîte à bornes

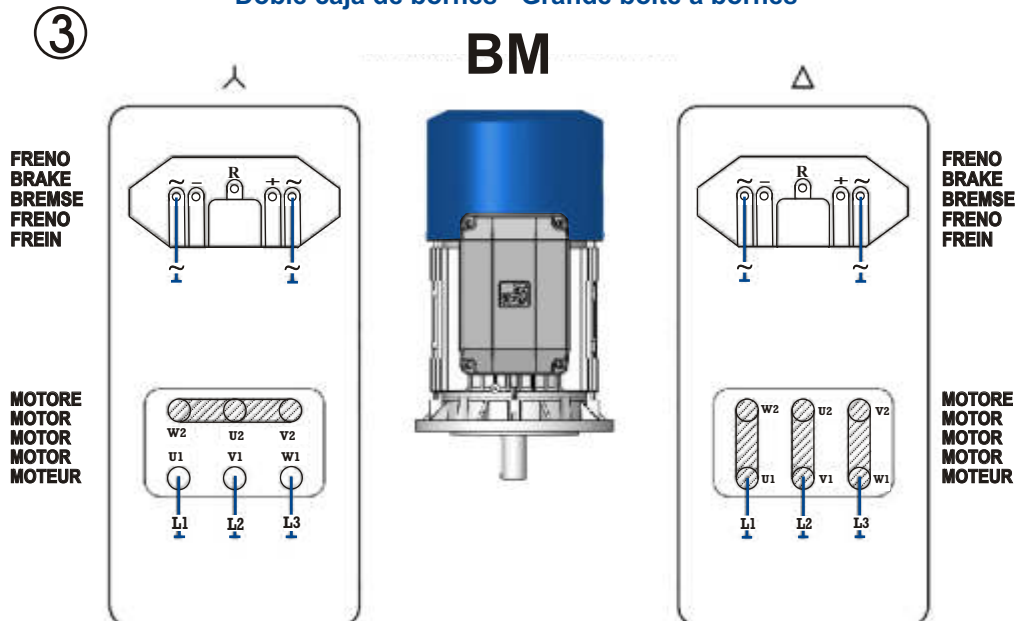


ATTENZIONE: Sui motori tipo BM56 la posizione della morsettiera è ruotata di 90° rispetto a quanto raffigurato sul disegno.
WARNING: On motor type BM56 the terminal block is 90° rotated in comparison with the drawing.
ACHTUNG: Bei den Motoren-Typen BM56 ist die Klemmkastenlage um 90° verdreht gegenüber der Zeichnungsangabe.
ATENCIÓN: En los motores BM56 la posición de la caja de bornes está girada 90° en comparación a como aparece en el dibujo
ATTENTION: Sur les moteurs BM56 la position de la boîte à bornes est tournée de 90° en rapport à la figure ci-dessus.

Morsettiera singola - Single terminal board - Klein Klemmkasten
Simple caja de bornes - Petite boîte à bornes



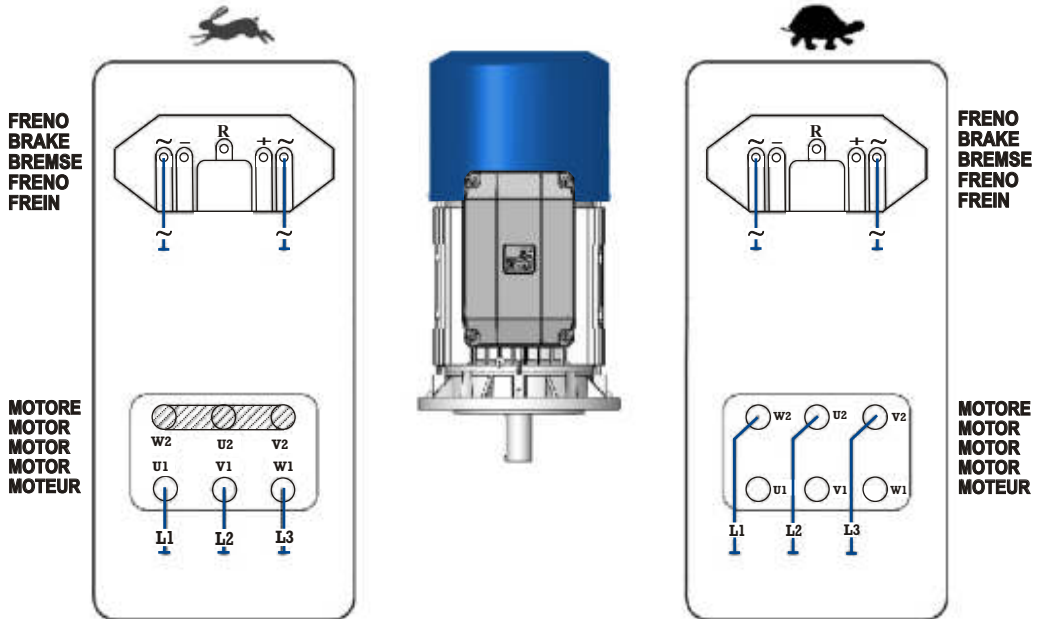
Morsettiera doppia - Double terminal board - Groß Klemmkasten
Doble caja de bornes - Grande boîte à bornes



Morsettiera doppia - Double terminal board
 Groß Klemmkasten - Doble caja de bornes
 Grande boîte à bornes

④

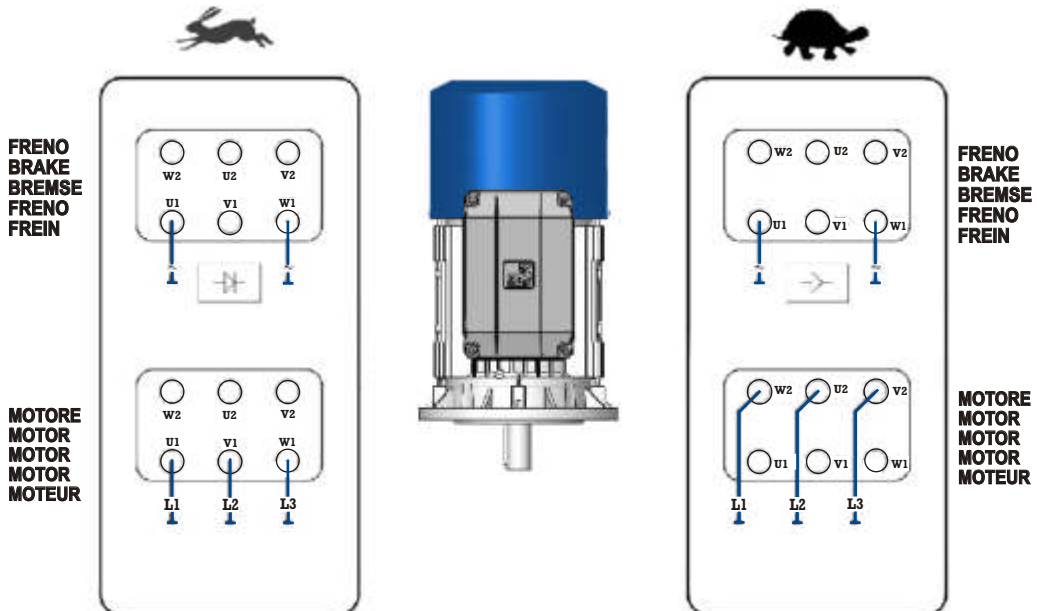
BMD



Morsettiera doppia - Double terminal board
 Groß Klemmkasten - Doble caja de bornes
 Grande boîte à bornes

⑤

BMDA



RADDRIZZATORE - RECTIFIER - GLAICHRICHTER
 RECTIFICADOR - REDRESSEUR



BASSA VELOCITÀ - LOW SPEED - NIEDRIGE GESCHINDIGKEIT
 BAJA VELOCIDAD - BASSE VITESSE



ALTA VELOCITÀ - HIGH SPEED - HOHE GESCHINDIGKEIT
 ELEVATA VELOCIDAD - GRANDE VITESSE

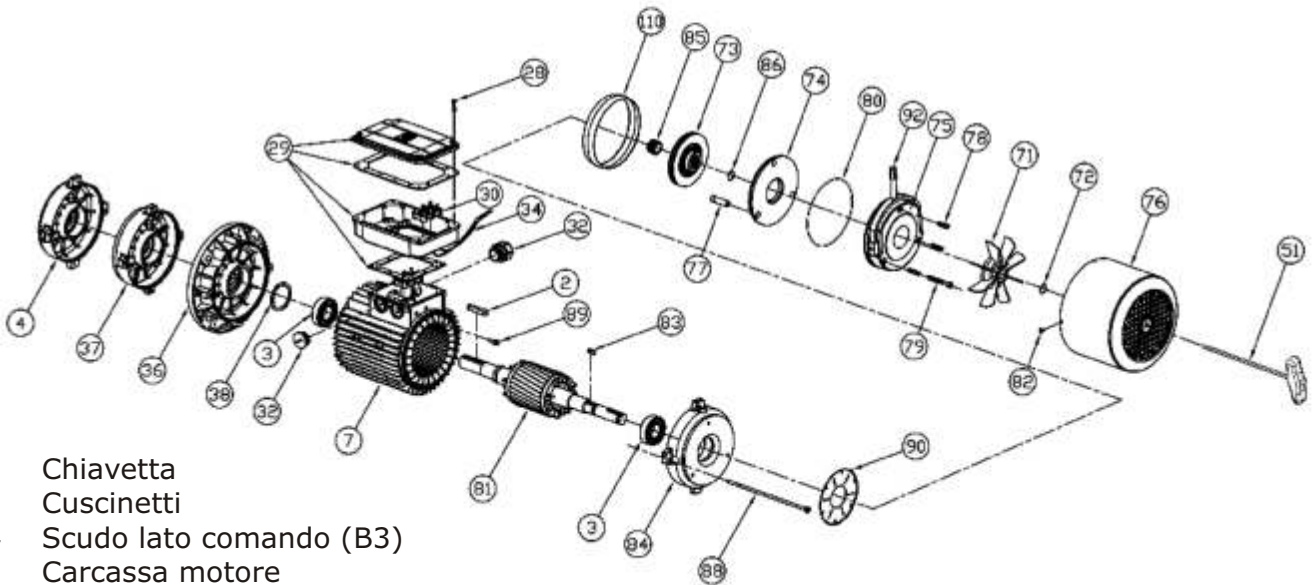
Per eventuali richieste di ricambi, indicare il numero del pezzo, il tipo del motore e il numero di matricola.

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.



- 2 Chiavetta
- 3 Cuscinetti
- 4 Scudo lato comando (B3)
- 7 Carcasa motore
- 28 Viti coperchio morsettiera
- 30 Morsettiera
- 32 Bocchettone pressacavo
- 36 Scudo a flangia (B5)
- 37 Scudo a flangia (B14)
- 38 Rosetta elastica compensatrice
- 51 Chiave a T per rotazione albero (a richiesta)
- 71 Ventola
- 72 Anello elastico blocca ventola
- 73 Disco freno
- 74 Ancora mobile
- 75 Elettromagnete
- 76 Cuffia protezione freno
- 77 Vite a manicotto
- 78 Molle fisse o registrabili gruppo freno
- 79 Vite fissaggio
- 80 O-ring gruppo freno (presente solo in alcune tipologie di motori)
- 81 Gruppo albero rotore
- 82 Vite cuffia freno
- 83 Chiavetta gruppo freno (escluso M63)
- 84 Scudo lato freno
- 85 Bussola (presente solo su alcune tipologie di motori)
- 86 Anello elastico ferma bussola (presente solo su alcune tipologie di motori)

- 87 Scatola morsettiera con raddrizzatore
- 88 Tirante
- 89 Pipetta passafilo scatola morsettiera
- 90 Lamina inox (presente solo in alcune tipologie di motori)
- 92 Kit leva di sblocco manuale del freno (a richiesta)
- 110 Fascia di protezione gruppo freno (presente solo su alcune tipologie di motori)
- 2 Key
- 3 Bearings
- 4 Front cover (B3)
- 7 Stator
- 28 Terminal board box screws
- 30 Terminal board
- 32 Cable gland
- 36 Flange cover (B5)
- 37 Flange cover (B14)
- 38 Elastic washer
- 51 T-key for manual shaft rotation (on request only)
- 71 Fan
- 72 Fixing fan snap ring
- 73 Brake disc
- 74 Brake moving element

- 75 Brake coil
- 76 End cover
- 77 Connecting screw
- 78 Adjustable or fixed springs
- 79 Fixing screw
- 80 Brake assembly O-ring (on certain motor types only)
- 81 Rotor
- 82 End cover screw
- 83 Brake group key (on certain motor types only)
- 84 Rear cover
- 85 Hub (on certain motor types only)
- 86 Fixing hub snap ring (on certain motor types only)
- 87 Terminal board box with rectifier
- 88 Tie rod
- 89 Rubber sleeve
- 90 Inox plate (on certain motor types only)
- 92 Manual brake lever kit (on request only)
- 110 Brake assembly protection ring (on certain motor types only)



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
<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

24715 Crestview Court
Farmington Hills, MI 48335 - USA
Phone: +1 (248) 987-6572 - Fax: +1 (248) 987-6569
E-mail infousa@mgmelectricmotors.com
<http://www.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
İzmir - TURKEY
Tel. +90 232 799 0347 - Fax +90 232 799 0348
Web www.mgmmotor.com.tr
E-mail info@mgmmotor.com.tr

A10H0318