

I T A L I A N O

SERIE BMBM-BMBMX

Descrizione generale

Queste istruzioni sono valide per i motori appartenenti alla serie BMBM-BMBMX. Maggiori informazioni sono disponibili nel nostro sito web (www.mgmrestop.com).

Per motori con esecuzioni speciali attenersi alle indicazioni contenute nelle istruzioni aggiuntive che devono essere conservate insieme al presente manuale.

La lingua originaria in cui il documento è stato redatto è l'ITALIANO; in caso di dubbi o incongruenze richiedere delucidazioni al costruttore.

La serie BMBM-BMBMX è costituita da motori elettrici asincroni trifase autofrenanti con doppio gruppo freno. I freni intervengono in assenza di alimentazione. I motori della serie BMBM-BMBMX sono destinati ad essere utilizzati come componenti in applicazioni industriali. Le prestazioni e le caratteristiche riportate sulla targa del motore sono garantite per installazioni in ambienti con temperatura compresa tra -15° C a +40° C e altitudine inferiore a 1000 metri s.l.m.

Informazioni generali sulla sicurezza



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



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



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



È necessario evitare il contatto con la superficie del motore dal momento che durante il funzionamento la temperatura può superare i 50°C.

Ricevimento e magazzinaggio

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



I golfari, se presenti, servono al sollevamento del solo motore e non di altre macchine ad esso accoppiate. Immagazzinare i motori in luogo asciutto e privo di polvere.

Installazione

All'atto dell'installazione verificare che le caratteristiche richieste del motore coincidano con quanto riportato sulla targa con particolare attenzione alla tensione di alimentazione e alla coppia frenante. Verificare che la coppia frenante fornita dal gruppo freno sia adeguata per l'applicazione prevista.

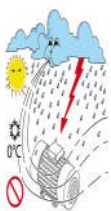
Verificare che il tipo di freno installato sul motore sia idoneo per l'applicazione prevista e che sia conforme a eventuali norme e prescrizioni vigenti.



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

Verificare che il grado di protezione IP indicato in targa sia idoneo per l'applicazione prevista.

Verificare che le guarnizioni siano in perfette condizioni e perfettamente alloggiare nelle loro sedi, che le aperture di ingresso cavo siano ben chiuse, che le viti della scatola morsettiera siano serrate in modo che sia garantito il grado di protezione indicato in targa.



Per installazioni all'aperto si raccomanda di proteggere opportunamente il motore dalle intemperie. E' inoltre necessario che il motore sia dotato della specifica calotta di protezione del freno (optional). E' opportuno inoltre evitare di installare il motore con i bocchettoni d'ingresso dei cavi posizionati verso l'alto. Si consiglia inoltre che i cavi arrivino dal basso verso l'alto per evitare fenomeni di gocciolamento o ristagno dell'acqua. Per motori con montaggio in posizione verticale è necessario che il motore sia provvisto di tettuccio parapioggia.

Nel caso in cui siano rimossi i golfari, se presenti, è necessario per garantire il grado di protezione IP, che siano sostituiti con viti di medesimo passo e lunghezza.

Il motore deve essere installato in un locale areato lontano da fonti di calore e se provvisto di ventola, in posizione tale da consentire libera aspirazione dell'aria per una corretta ventilazione. Il motore deve essere collocato in modo da consentire agevoli operazioni di ispezione e manutenzione tenendo conto di eventuali pericoli derivanti dal contatto con parti in movimento.

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



Verificare prima della messa in servizio o dopo lunghi periodi di inattività o giacenza in magazzino che la resistenza di isolamento verso massa non sia inferiore a 75 MΩ (la misura deve essere fatta con strumento Megger 500 Volt DC). Non toccare i morsetti durante e negli istanti successivi alla misurazione in quanto i morsetti sono sotto tensione.

Per l'ancoraggio del motore utilizzare viti di fissaggio di materiale adeguato e del diametro massimo compatibile con i fori previsti sulla flangia o sui piedini.

Qualora il motore sia dotato di piedini scegliere un piano di appoggio solido e rigido in modo da rendere minime le vibrazioni durante il funzionamento.

All'atto del montaggio assicurarsi che l'allineamento fra l'asse del motore e quello dell'albero condotto sia tale da non provocare vibrazioni delle due parti. In particolare all'atto del montaggio verificare, nel caso di motori con flangia, che le superfici di accoppiamento siano ben pulite e che il centraggio non determini disallineamento dei fori di fissaggio tale da impedire l'agevole passaggio delle viti.

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

Coppia frenante

La versione standard del motore BMBM-BMBMX con doppio disco presenta la coppia frenante fissa ad un valore deducibile dai dati di targa. Non risulta quindi possibile effettuare alcun tipo di regolazione atta a modificare il valore di coppia frenante. La coppia frenante indicata in targa si raggiunge dopo il completamento del rodaggio.

Manutenzione periodica



Le operazioni di manutenzione devono essere svolte solo da personale qualificato e solo dopo aver scollegato l'impianto o il motore dalla rete di alimentazione (incluso eventuali ausiliari come ad esempio le scaldiglie anticondensa) e aver verificato che nessun carico sia applicato all'albero del motore.

La carenza di ispezioni e manutenzione può causare gravi danni a persone o cose.



E' necessario evitare che possano verificarsi riavviamenti automatici che possono determinare situazioni pericolose per persone o cose.



La chiave esagonale a T per la rotazione manuale (fornibile come accessorio solo su alcuni modelli predisposti) deve essere usata solo dopo aver disconnesso il motore dalla rete di alimentazione e aver verificato che nessun carico è applicato all'albero del motore. Per motivi di sicurezza la chiave esagonale a T, non deve mai essere lasciata inserita nel motore ma rimossa e tenuta dal responsabile della manutenzione dell'impianto dopo ogni intervento.

La frequenza delle ispezioni dipende dalla particolare applicazione del motore (numero di avviamenti, momento di inerzia applicato, condizioni ambientali, etc.).

In generale si raccomanda di procedere alla prima ispezione dopo poche settimane di funzionamento e di stabilire conseguentemente un programma di manutenzione periodica. Si raccomanda comunque di effettuare le ispezioni successive alla prima con una frequenza di almeno due volte all'anno.

Per maggiori informazioni Vi preghiamo di contattare l'organizzazione della M.G.M. motori elettrici S.p.A.

Le operazioni che devono essere effettuate periodicamente allo scopo di assicurare il corretto funzionamento del motore autofrenante MGM sono elencate di seguito.

- verificare il saldo ancoraggio del motore attraverso la flangia o i piedini
- verificare che l'assorbimento di corrente non superi il valore riportato in targa
- verificare che le aperture per il passaggio dell'aria per la ventilazione non siano ostruite (per motori provvisti di ventola)
- verificare il corretto serraggio dei cavi di alimentazione e del conduttore di terra
- verificare che per effetto dell'usura della guarnizione di attrito del disco freno il traferro non superi i valori indicati nella tabella 1. Si consideri che l'usura del disco è maggiore durante la fase di rodaggio (alcune migliaia di frenate). Il traferro deve rimanere entro i valori indicate in tabella per evitare possibili danneggiamenti del gruppo freno. In presenza della leva di sblocco l'aumento eccessivo del traferro può portare ad un annullamento della coppia frenante dovuto alla ripresa del gioco dei tiranti della leva di sblocco o al non funzionamento dello sblocco manuale. Per la regolazione del traferro seguire le indicazioni contenute nel paragrafo 'Regolazione del traferro'
- verificare lo stato di usura della superficie di attrito del disco freno assicurandosi che lo spessore complessivo del disco non scenda al di sotto di quanto indicato nella tabella 1
- verificare inoltre l'assenza di crepe e di danneggiamenti sulla superficie del disco ed in particolare nel mozzo
- se presenti, verificare periodicamente il corretto funzionamento dei microswitch di controllo dello sblocco del freno secondo quanto indicato nel relativo paragrafo
- controllare periodicamente la coppia frenante
- verificare il corretto funzionamento delle due leve di sblocco del freno. E' necessario verificare che azionando le due leve si raggiunga il completo sblocco del freno. Inoltre si deve verificare che nel normale funzionamento, per effetto di una regolazione non adeguata della posizione delle leve non si abbia una riduzione della coppia frenante. Queste verifiche possono essere fatte solo dopo essersi precedentemente assicurati che nessun carico è applicato all'albero del motore e che la mancata efficienza del freno non costituisca un pericolo. Per maggiori informazioni Vi preghiamo di contattare M.G.M. motori elettrici S.p.A.
- i componenti del gruppo freno sono soggetti ad usura, è pertanto necessario, per motivi di sicurezza, provvedere alla loro sostituzione periodica come manutenzione preventiva. La frequenza dipende dal lavoro svolto dal motore (numero di avviamenti/arresti, momento d'inerzia applicato, condizioni ambientali etc.).

Si raccomanda comunque di provvedere alla loro sostituzione con una frequenza non superiore ai 18 mesi.

Sostituzione dei dischi freno

Allentare le viti a manicotto (77/1), svitare le viti di fissaggio (79/1) ed estrarre il gruppo elettromagnete-ancora mobile (75/1-74/1). Sfilare il disco freno usurato (73/1). Rimuovere la flangia (93) agendo sulle apposite viti di fissaggio. Allentare le viti a manicotto (77/2), svitare le viti di fissaggio (79/2) ed estrarre il gruppo elettromagnete-ancora mobile (75/2-74/2). Sfilare e sostituire il disco freno usurato (73/2). Rimontare il gruppo elettromagnete-ancora mobile (75/2-74/2). Regolare il traferro secondo quanto indicato nel relativo paragrafo. Applicare la flangia (93) e sostituire il disco freno (73/1). Rimontare il gruppo elettromagnete-ancora mobile (75/1-74/1). Regolare il traferro secondo quanto indicato nel relativo paragrafo. Maneggiare il disco freno con guanti o mani ben sgrassate onde evitare una riduzione della capacità frenante ed un aumento della rumorosità.

Sostituzione degli elettromagneti

Disconnettere i terminali degli elettromagneti all'interno della scatola morsettiera. Allentare le viti a manicotto (77/1), svitare le viti di fissaggio (79/1) ed estrarre il gruppo elettromagnete-ancora mobile (75/1-74/1). Sfilare il disco freno

(73/1). Rimuovere la flangia (93) agendo sulle apposite viti. Allentare le viti a manicotto (77/2), svitare le viti di fissaggio (79/2), estrarre e sostituire l'elettromagnete (75/2). Regolare il traferro. Sostituire l'elettromagnete (75/1) dopo aver rimontato la flangia (93) il disco freno (73/1) e l'ancora mobile (74/1). Regolare il traferro secondo quanto indicato nel relativo paragrafo.

Regolazione del traferro

I traferri (60/1 e 60/2) esistenti tra ancore mobili ed elettromagneti, rilevabili per mezzo di uno spessimetro, debbono essere riportati ai valori nominali ogni volta che essi raggiungono i valori massimi indicati nella tabella 1.

A tale scopo, iniziando dal gruppo freno 2, occorre agire sulle viti a manicotto (77/2) in modo da consentire, ruotando le viti di fissaggio (79/2), l'avvicinamento dell'elettromagnete (75/2) allo scudo lato freno (84). Ottenuto in tal modo un traferro costante in corrispondenza delle viti di fissaggio, agire di nuovo sulle viti a manicotto in senso orario in modo da bloccare l'elettromagnete nella nuova posizione. Una volta completata l'operazione verificare nuovamente il traferro e se necessario, ripetere l'operazione.

Una volta completata l'operazione sul gruppo freno 2 procedere con il gruppo freno 1 in modo analogo.

Tabella 1

Tipo gruppo freno	08	10	13	15	17	20	23	26	30	40
Altezza d'asse motore BMBM-BMBMX	63-71	80	90	100	112	132	160	180-200	225	250
Traferro nominale (mm)	0,3÷0,45	0,3÷0,45	0,3÷0,45	0,3÷0,45	0,3÷0,45	0,4÷0,55	0,4÷0,55	0,5÷0,7	0,5÷0,7	0,6÷0,8
Traferro Max (mm)	0,65	0,65	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,9	0,9	1,2
Min. spessore disco freno (mm)	4,5	5,5	7,5	9,5	11,5	12,5	14,5	16,5	16,5	18,5

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.

Ispezione del microswitch (accessorio non presente su tutti i motori)

Questa operazione deve essere eseguita periodicamente come attività di controllo e ogni volta che si effettuano le seguenti operazioni: sostituzione dei dischi freno, sostituzione elettromagneti, sostituzione del microswitch.

Su alcune tipologie di motori potrebbe essere montato un tipo di microswitch diverso da quello illustrato in questo paragrafo, in tal caso attenersi alle istruzioni specifiche.

L'ispezione del microswitch deve essere fatta avendo preventivamente scollegato l'alimentazione elettrica.

Prima di procedere verificare che il traferro sia regolato correttamente.

La verifica del funzionamento del microswitch viene fatta inserendo degli spessori tra la vite di controllo e la levetta del microswitch e collegando un tester ai terminali del microswitch:

Spessore $\leq 0,1$ mm

Circuito chiuso tra i cavi grigio e nero

Circuito aperto tra i cavi blu e nero

Spessore $\geq 0,2$ mm

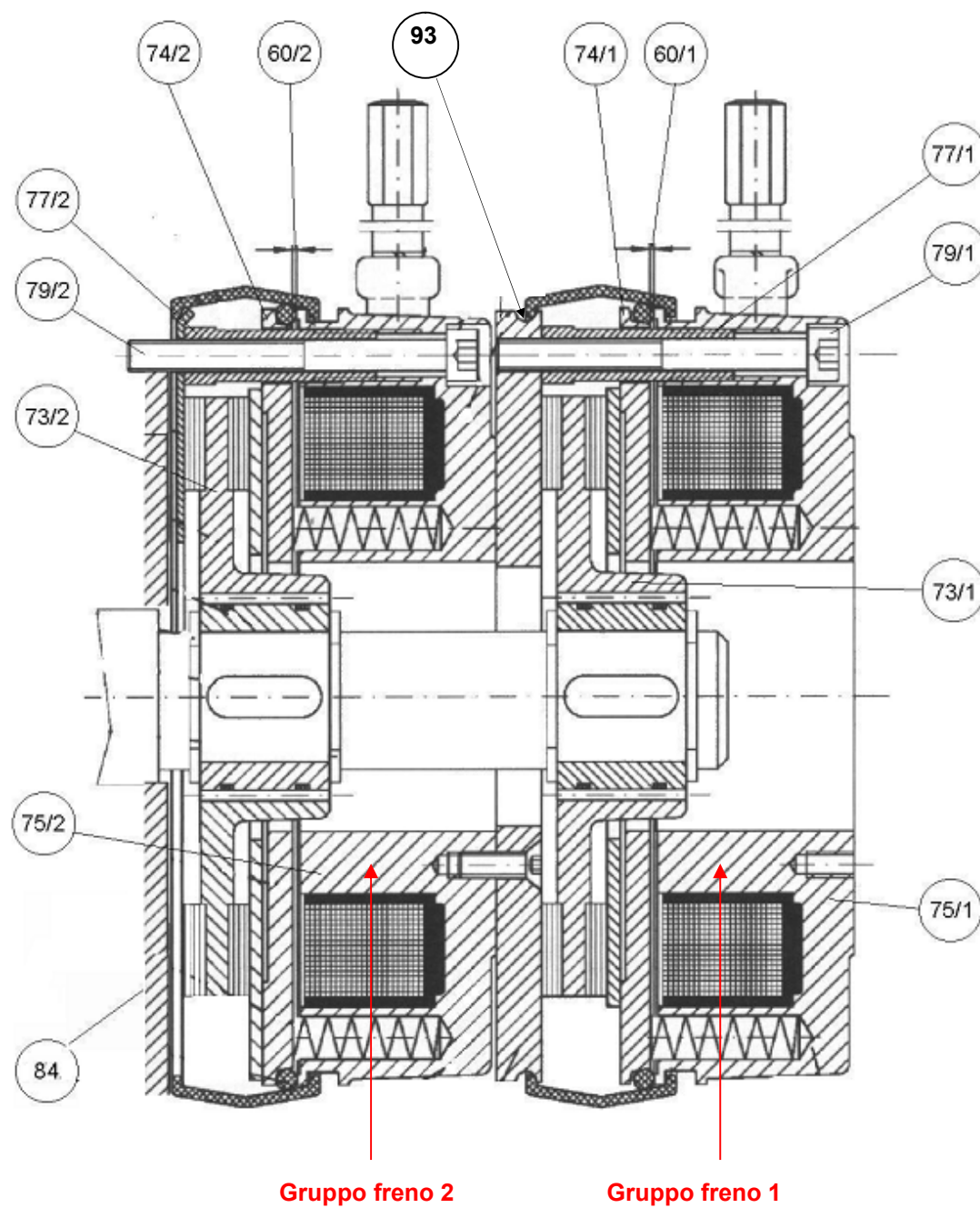
Circuito aperto tra i cavi grigio e nero

Circuito chiuso tra i cavi blu e nero

Una volta riscontrato il corretto funzionamento del microswitch serrare la vite di controllo con il controdado.



Gruppo freno



60/1-2	traferro
73/1-2	disco freno
74/1-2	ancora mobile
75/1-2	elettromagnete
77/1-2	vite a manicotto
79/1-2	vite di fissaggio
84	scudo lato freno
93	flangia freno

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 motori con esecuzioni speciali seguire lo schema di collegamento specifico. Per il collegamento di motori per USA e Canada, attenersi invece alle relative istruzioni aggiuntive.

La tensione di alimentazione è indicata sulla targhetta del motore.

Verificare che il senso di rotazione del motore sia quello desiderato. Per cambiare il senso di rotazione invertire due fasi dell'alimentazione.

Dopo aver effettuato il collegamento 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.

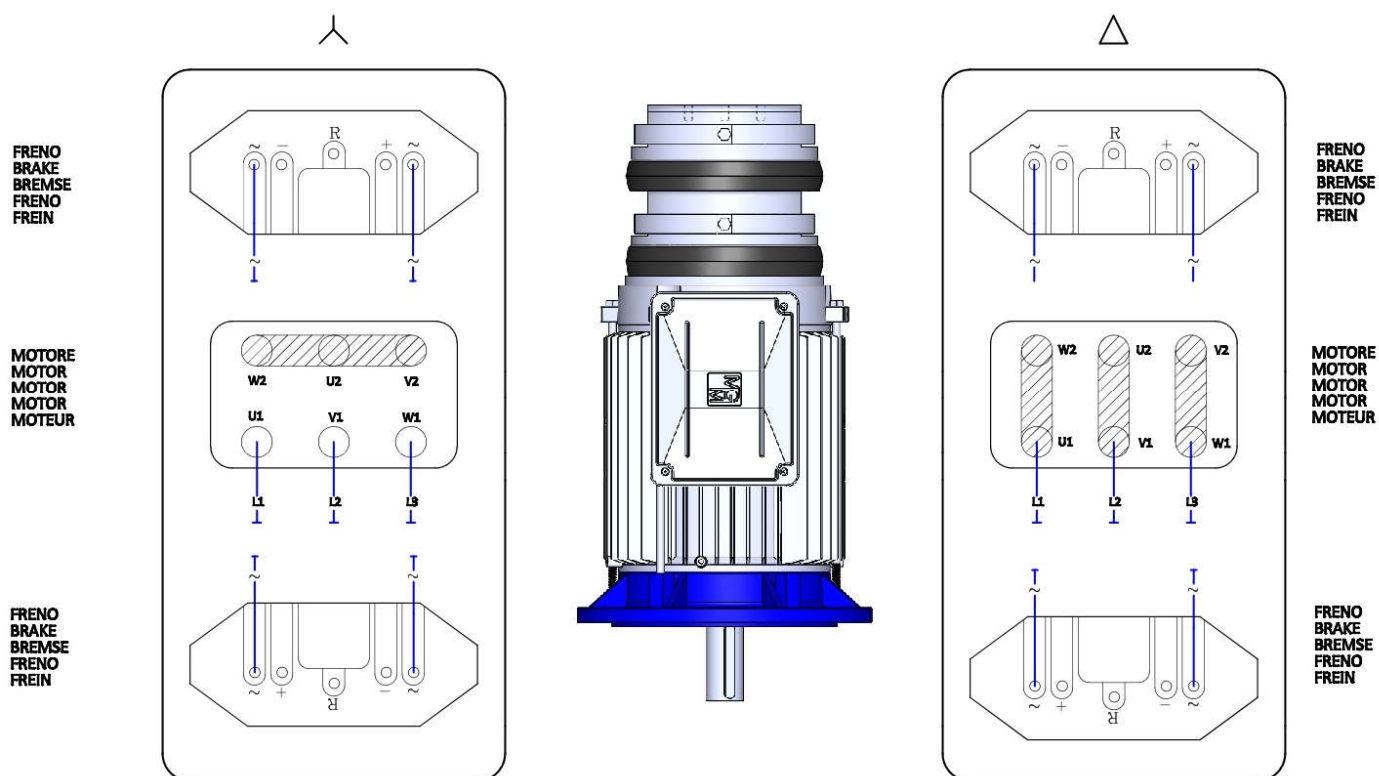
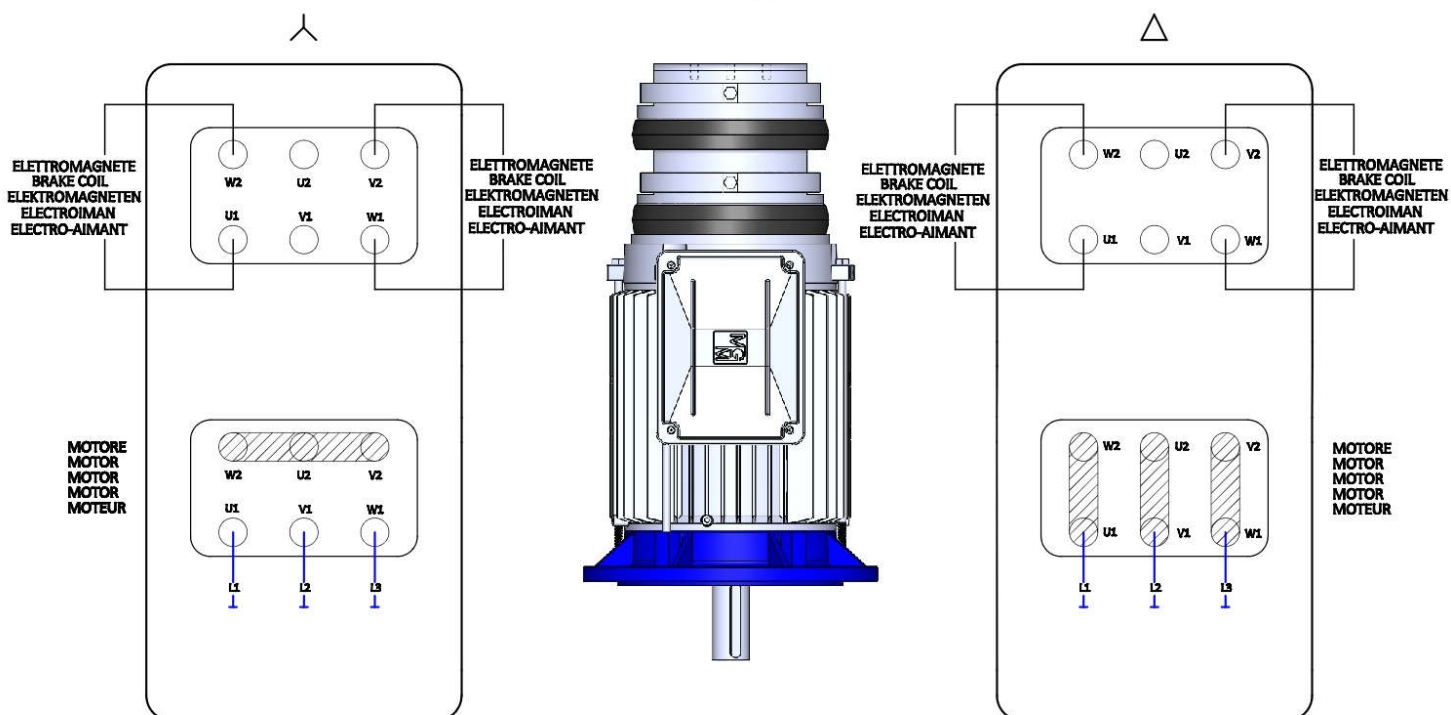
È opportuno adottare adeguati accorgimenti allo scopo di limitare gli eventuali disturbi generati dai dispositivi di inserzione.

Nel caso di alimentazione separata del freno si consiglia di tenere insieme i cavi del freno con altri cavi solo se schermati.

Per l'eventuale collegamento di dispositivi ausiliari (protezioni termiche, scaldiglie anticondensa, ventilazione ausiliaria) si consideri l'identificazione dei cavi secondo quanto descritto nel relativo paragrafo. Per motori provvisti di encoder attenersi per il cablaggio alle relative specifiche istruzioni aggiuntive.

Per ogni difficoltà Vi preghiamo di contattarci.

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.

BBM-BBMX 90+225**BBM-BBMX 63+80**

Sui motori BM-BMX 63+80 i raddrizzatori non sono inseriti all'interno della scatola morsettiera. Effettuare il collegamento dei raddrizzatori seguendo quanto indicato nel relativo paragrafo.

Identificazione dei cavi dei dispositivi

Dispositivi ausiliari - Auxiliary devices - Hilfsvorrichtungen - Dispositivos auxiliares - Appareils auxiliaires	Identificazione cavi - Wires identification - Kabelidentifizierung Identification des fils - Identificacion 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 a bilames	TP
Termistori - Thermistors - Kaltleiter (PTC) - Thermistance - Termistores	TM
Servoventilazione - Forced Ventilation - Fremdbelüftung - Servoventilacion - Ventilation forcée	SV
Microswitch sblocco freno - Brake release microswitch - Überwachungsschalter für die Entriegelung der Bremse - Microinterruptor para la deteccion 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 Bremsscheibe - Microinterruptor para la deteccion del desgaste del disco del freno - Microswitch pour signalisation usure disque frein	MB



Collegamento raddrizzatore

L'alimentazione dei due elettromagneti avviene attraverso due raddrizzatori (eccetto che per i freni a 24V D.C.). Sui motori BMBM-BMBMX 63÷80 i raddrizzatori non sono all'interno della scatola morsettieria (sono forniti separatamente).

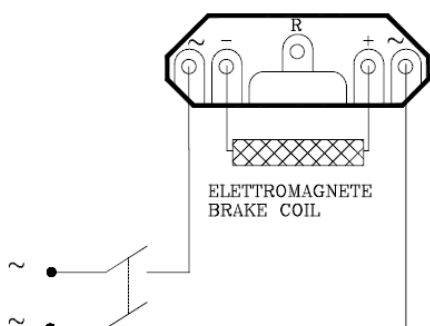
La tensione di alimentazione del raddrizzatore lato corrente alternata è indicata sulla targhetta del motore.

Il raddrizzatore può essere fornito a secondo delle tipologie di motori indifferentemente del tipo Q o del tipo M.

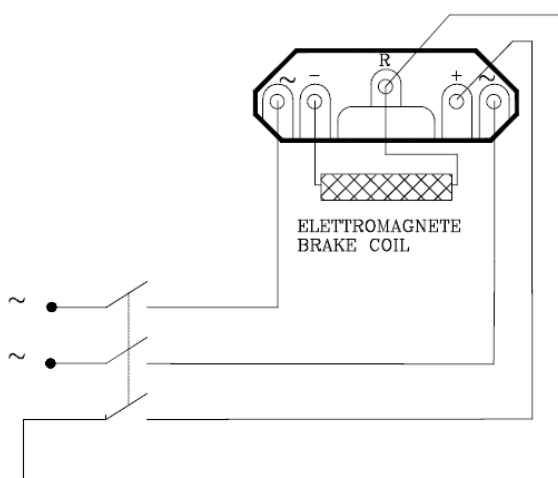
I motori della serie BMBM-BMBMX possono avere due tipi di collegamento del raddrizzatore in relazione alla rapidità di intervento del freno richiesta. I motori vengono forniti di serie con il freno collegato secondo lo schema A. Per ottenere una risposta più rapida del freno effettuare il collegamento secondo lo schema B.

Raddrizzatore M

Schema A



Schema B

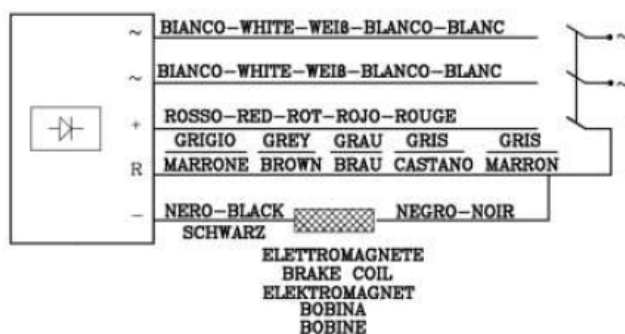


Raddrizzatore Q

Schema A



Schema B

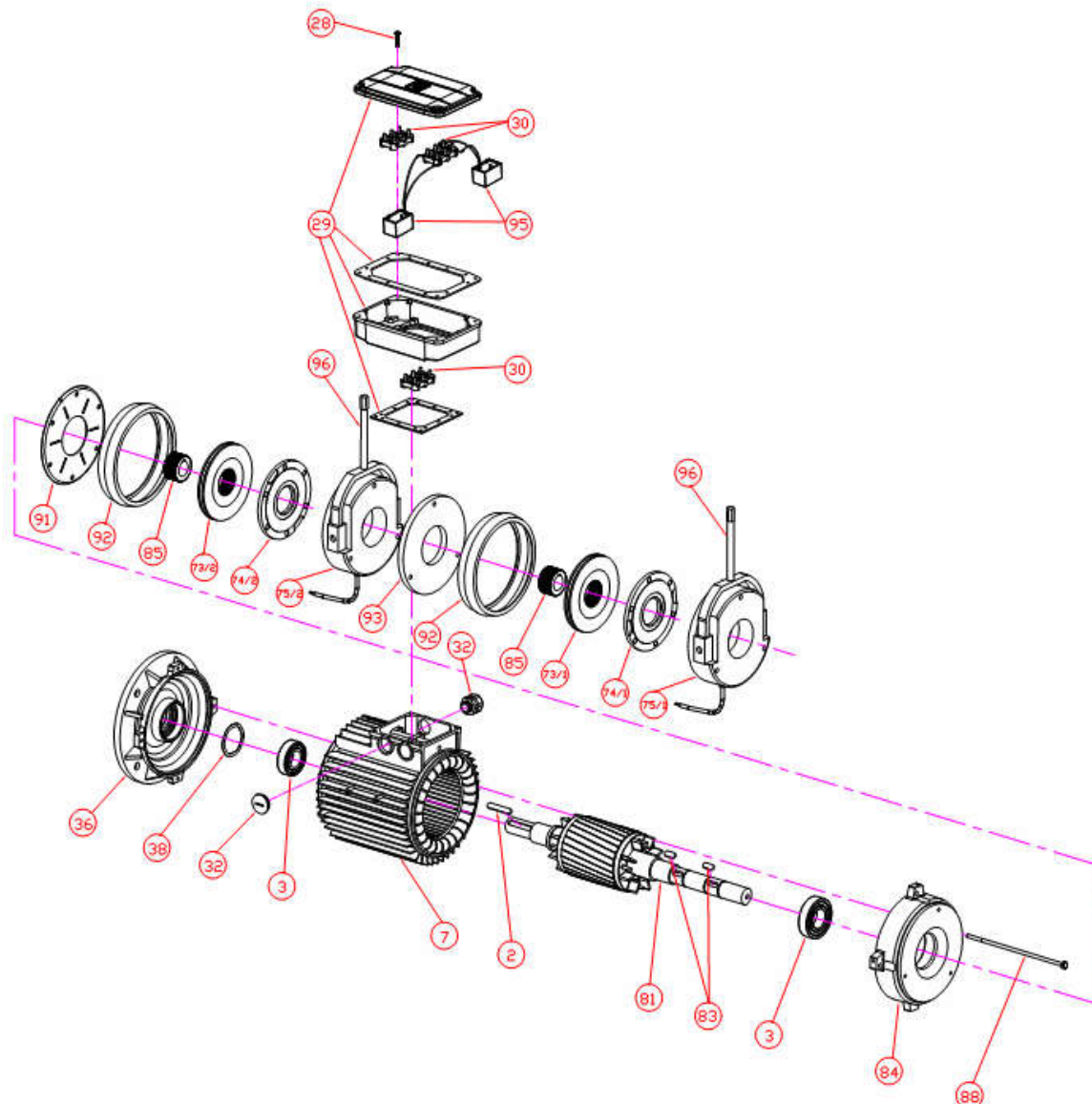


Note:

- motori con esecuzioni speciali potrebbero montare raddrizzatori di tipo diverso e pertanto è necessario riferirsi ai relativi schemi di collegamento specifici. Per qualsiasi dubbio contattare M.G.M. motori elettrici S.p.A.
- I gruppi freno taglia 40 richiedono un raddrizzatore speciale tipo PMG 500.

Parti di ricambio

Per individuare una parte di ricambio è necessario indicare il numero corrispondente riportato nel disegno sottostante, la tensione di alimentazione (per l'avvolgimento dello statore, l'elettromagnete o il raddrizzatore) ed il tipo esatto del motore a cui si riferisce.



N°	Descrizione	N°	Descrizione	N°	Descrizione
2	Chiavetta	38	Rosetta elastica compensatrice	88	Tirante
3	Cuscinetto	73	Disco Freno	91	Lamina Inox
7	Carcassa motore	74	Ancora Mobile	92	Manicotto protettivo in gomma
28	Viti coperchio morsettiera	75	Elettromagnete	93	Flangia freno
29	Doppia scatola morsettiera	81	Gruppo albero-rotore	94	Piastra fissaggio encoder (optional)
30	Morsettiera	83	Chiavetta bussola freno	95	Raddrizzatore M oppure Q
32	Bocchettone pressacavo	84	Scudo lato freno	96	Leva di sblocco
36	Scudo flangia (B5 oppure B14)	85	Bussola freno		

Recupero/smaltimento

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



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

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

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

E N G L I S H

BMBM-BMBMX SERIES

Field of application

These instructions are valid for electric motors belonging to the BMBM-BMBMX series. Further information are available on our web site (www.mgmrestop.com).

For motors with special execution follow the specific additional Instructions which should be kept together with this Use and Maintenance manual.

The original language in which this document is written is the Italian, for any doubt please ask for clarification to M.G.M. motori elettrici S.p.A..

BMBM-BMBMX series includes asynchronous three-phase totally enclosed brake motors with twin brakes working independently of each other. The brakes are activated in case of power supply failure. The BMBM-BMBMX motors series are used as components in industrial applications. Performance and characteristics shown on the motor nameplate are guaranteed for installations having an ambient temperature range between -15°C and +40°C at an altitude below 1000 m. above sea level.

General safety information



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



Installation, maintenance, adjustment and replacement operations of components must be carried out by qualified personnel, using proper tools and working instruments. Above all, it's essential to verify that motor or plant is disconnected from the supply line and that there is no voltage left on terminals boards.



In case of ineffective braking or during maintenance or replacement operations of components, check that no load is applied to the driveshaft.



Avoid contact with the motor case since the temperature under normal operating conditions may exceed 50°C.

Receipt and Storage

When receiving the motor it's essential to check that:

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



The ringbolts, if any, must be used to lift the motor alone without any other machines or components fitted to it. Motors must be stored in a sheltered, dry and dust-free place.

Installation

When the installation is started, be sure that the characteristics expected from the motor are in accordance with the ones shown on the motor nameplate, being careful to the supply voltage and to the braking torque. Make sure that the braking torque supplied by the brake assembly is suitable for the required application.

Please verify that the type of brake is suitable for the application and in compliance with standards or rules in force on the machine on which the motor will be incorporated.



BMBM-BMBMX series doesn't include motors suitable for hazardous environment. Misapplication of a motor in hazardous environment can cause fire or explosion and result in serious injury.

Verify the IP protection degree stated on the nameplate is suitable for the application required.

Check that all gaskets are in perfect conditions and well housed into their seats; check that the cable inlet openings are tightly closed and the terminal box screws well tightened so that the protection level shown on the plate is respected.



For outdoor installations it's recommended to protect the motor against exposure to the sun and against bad weather conditions. Then the motor must be provided with its specific brake cover (optional). Pls verify that cables entry isn't on the top of the terminal box. We suggest in any case that the connection cables come from the bottom upwards in order to avoid drip and water stagnation at cable entry. For outdoor vertical mounting with shaft down a special rain canopy is required.

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

The motor must be installed in a ventilated room away from heat sources and, if the motor is fan cooled, in a such a position to allow free air intake for a proper ventilation. The motor must be also mounted in a such a position that easy inspection and maintenance is allowed, avoiding possible danger arising from contact with moving parts.

The motor is balanced with half key fitted (EN 60034-14).



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

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

When mounting the motor, check that the fixing screws have suitable material and proper diameter to be fitted with the holes provided on flange or feet.

If the motor equipped with feet, a rigid and solid surface is to be used, in order to have minimum vibrations during operation.

During the mounting operation, check that motor and machine coupling is accurately aligned, as an imperfect alignment could cause vibrations. In case of motors with flange, make sure that coupling surfaces are thoroughly cleaned and that the centering is properly done so to allow screws going through easily.

In case of motors with feet, when using couplings with joints, check that the motor axis and the driven machine axis are in line. When using pulleys, check that the belt tension is not too high.

Braking torque

The standard version of the BMBM-BMBMX serie-motors with twin brakes is supplied with pre-set fixed braking torque deducible by the motor identification nameplate. This adjustment can not be changed at all. The braking torque stated on the motor nameplate is reached only after run-in is completed.

Periodic maintenance



Maintenance operations must be carried out by qualified personnel, and only after having disconnected the plant or the motor from the electrical supply (including any possible auxiliaries and especially anti-condensation heaters) and after having checked that no load is applied to the driveshaft.

Inadequate inspections and maintenance can produce personal injury or property damage.



Prevent uncontrolled restarting of the motor as it can be extremely hazardous for the operator and may cause serious damage.



For security reasons the hexagonal 'T' key (available only on request on the BMBM-BMBMX series motors) never must be fitted on the motor but removed and kept by the plant maintenance responsible after every intervention. The hexagonal 'T' key must be used only after having disconnected the motor from the electrical supply and after having checked that no load is applied to the driveshaft.

The frequency of inspection depends on the particular motor duty (number of start/stop, applied moment of inertia, environment conditions and so on).

Generally it's advisable to proceed to the first inspection after few weeks of working and to draw up a periodical maintenance plan. Anyway it's recommended to provide inspections at least twice a year. For specific information please contact M.G.M. motori elettrici S.p.A. organization.

The operations which must be carried out periodically in order to ensure the correct functioning of the MGM brake motor are listed further on.

- check that motor is tightly fixed through flange and feet.
- check that motor input current doesn't exceed the value written on the nameplate.
- check that air openings for ventilation are not obstructed (for fan cooled motors only).
- check that feeding cables and earth grounding are correctly tightened.
- as a result of normal wear of the brake disc lining, check that the air gap does not exceed the values shown on table 1. Please note that the brake linings wear is greater during the run-in. (few thousands stops). The air gap must be as indicated on the table. Don't exceed this range to avoid any damage on the brake assembly. If the brake hand release is fitted, the undue increase of air gap may lead the braking torque to drop significantly as a consequence of the reduced play in the release mechanism. If the air gap is too wide the brake hand release couldn't work properly. For the air gap adjustment follow the instructions given into the paragraph "Air Gap Adjustment".
- check the wear on friction surfaces of the brake disc to be sure that brake disc total thickness is not less than that shown on table 1. (For replacement refer to the paragraph "Brake Disc Replacement").
- verify also that there are no damages on disc surfaces and, in particular, in the hub toothing.
- verify periodically the correct functioning of the brake release microswitches (if any) as stated in the relative paragraph.
- check periodically the braking torque
- check periodically the two hands release properly operation. It's needed to check that by the two hand release it's possible to release completely the brake. Then it's needed to check that a not proper hand release position adjustment it can cause a brake torque reduction. These checks can be done only after having checked that no load is applied to the driveshaft. For specific information please contact M.G.M. motori elettrici S.p.A. organization.
- all brake assembly components are subject to wear. In consideration of safety it's needed to replace them periodically as preventive action. The replacement frequency comes from the motor duty (number of start/stop, applied moment of inertia, environment conditions and so on). We recommend however to replace them at least every 18 months.

Brake disc replacement

Loosen the connecting screws (77/1), unscrew the fixing screw (79/1) and draw out the brake coil-brake moving element group (75/1-74/1). Take off the old brake disc (73/1). Remove the brake flange (93) screwing the special fixing screw. Loosen the connecting screws (77/2), unscrew the fixing screw (79/2) and draw out the brake coil-brake moving element group (75/2-74/2). Take off and replace the old brake disc (73/2). Re-assemble the brake coil-brake moving element group (75/2-74/2). Adjust the air gap (60/2). Re-assemble the brake flange (93) and replace the brake disc (73/1). Re-assemble the brake coil-brake moving element group (75/1-74/1). Adjust the air gap (60/1). It is advisable to handle the new brake discs with clean hands, as even small trace of grease will decrease the braking performance and increase the noise.

Brake coil replacement

Disconnect the terminals of the two brake coil inside the terminal board box. Loosen the connecting screws (77/1), unscrew the fixing screw (79/1) and draw out the brake coil-brake moving element group (75/1-74/1). Take off the brake disc (73/1). Remove the brake flange (93) screwing the special fixing screw. Loosen the connecting screws (77/2), unscrew the fixing screw (79/2) and replace the brake coil (75/2). Adjust the air gap (60/2). Re-assemble the brake flange (93), the brake disc (73/1), the brake moving element (74/1) and replace the brake coil (75/1). Adjust the air gap (60/1).

Air gap adjustment

The air gaps (60/1 and 60/2), the distance between the brake moving elements and the brake coils, which can be measured by means of a feeler gauge, must be set to the nominal value when the maximum values stated in the following table 1 are reached.

For this purpose, starting from the brake assembly N. 2 operate on the connecting screws (77/2) in order to obtain, turning the fixing screws (79/2), the brake coil (75/2) forward displacement towards the rear cover (84). After having verified the airgap smoothness in correspondence of the fixing screws (79/2), operate again on the connecting screws (77/2) turning them clockwise in order to block the brake coil in the new position. Once this operation is completed verify the obtained airgap and, if necessary, repeat it again.

Completed the airgap adjustment on brake assembly N. 2, proceed with same procedure on brake assembly N. 1.

Table 1

Brake assembly type	08	10	13	15	17	20	23	26	30	40
BMBM-BMBMX motor frame size	63-71	80	90	100	112	132	160	180-200	225	250
Rated airgap (mm)	0,3÷0,45	0,3÷0,45	0,3÷0,45	0,3÷0,45	0,3÷0,45	0,4÷0,55	0,4÷0,55	0,5÷0,7	0,5÷0,7	0,6÷0,8
Airgap Max (mm)	0,65	0,65	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,9	0,9	1,2
Minimun brake disc thickness (mm)	4,5	5,5	7,5	9,5	11,5	12,5	14,5	16,5	16,5	18,5

Note: on this chart is indicated the standard brake assembly mounted depending on the BMBM-BMBMX motor frame size. For special execution a different brake assembly type could be mounted on the motor. Please contact MGM for more information.

Microswitch inspection (option not available for all motors)

This operation must be carried out everytime we are doing following procedures: brake discs replacement, brake coils replacement, microswitches replacement.

On some motor types the microswitch could be different from the one shown on this paragraph. In this case please follow the specific instructions.

As first step be sure the power supply is disconnected.

The test must be done once the airgap is adjusted.

Using some feeler gauges between the control screw and the microswitch lever it's possible to verify their functioning just connecting a tester to the terminals in the terminal board box.

Thickness $\leq 0,1$ mm

Closed circuit between the grey and black cables

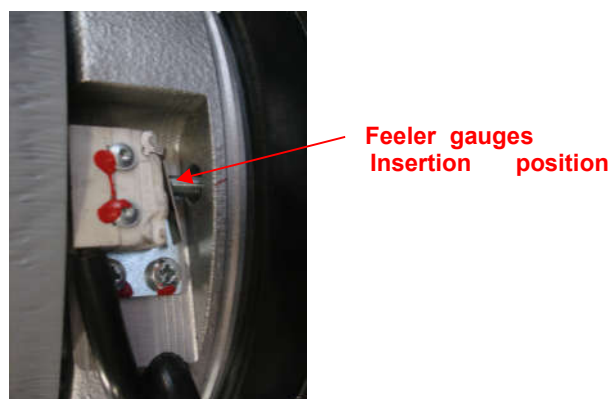
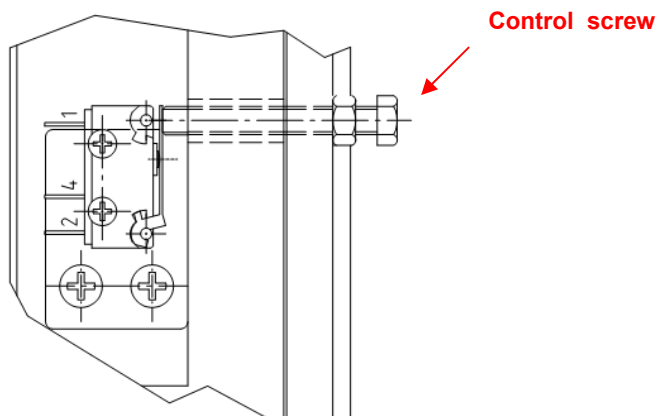
Open circuit between the blue and black cables

Thickness $\geq 0,2$ mm

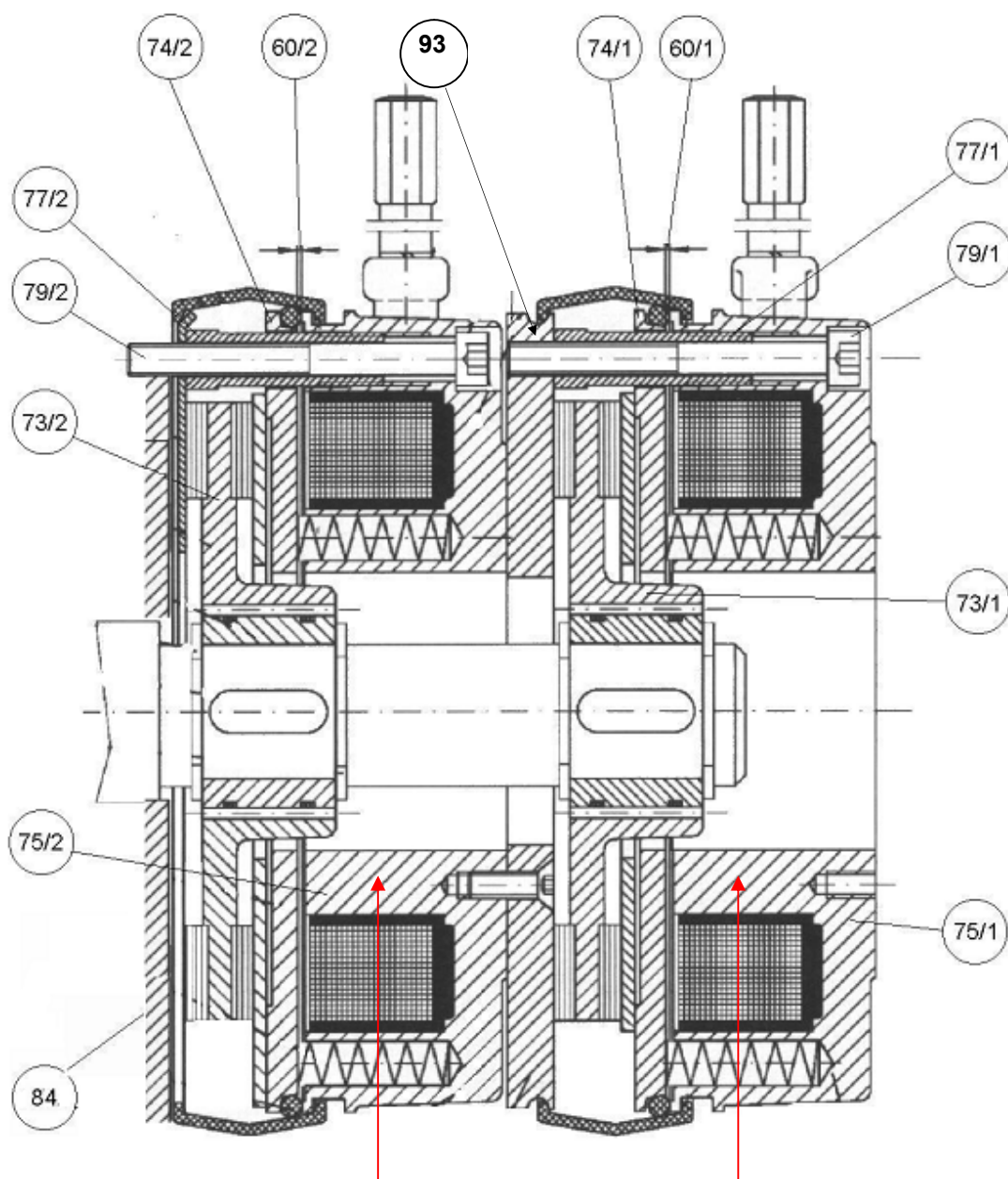
Open circuit between the grey and black cables

Closed circuit between the blue and black cables

Once the microswitch correct functioning has been verified, tighten the control screw with the lock-nut.



Brake assembly



Brake assembly 2

Brake assembly 1

60/1-2	Airgap
73/1-2	Brake disc
74/1-2	Brake moving element
75/1-2	Brake coil
77/1-2	Connecting screw
79/1-2	Fixing screw
84	Rear cover
93	Brake flange

Wiring



Before connecting the motor to the power supply it's necessary to connect the earth wire. This is accomplished by using the terminals, which are in the terminal board box and on the motor frame. These terminals must be clean and protected from corrosion.



Properly sized wires must be used, after selecting type of motor as shown on the nameplate, both to connect the motor to the power supply and to connect the earth wire and they must be in accordance to all applicable standards 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 special execution motors follow up the specific connection diagram.

For the wirings of those motors destined to USA and Canada, please follow up the additional instructions.

The motor voltage/frequency supply is stated on the motor name plate.

When wiring 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 destined to be used with inverter, the brakes should be powered separately from the motor itself, to ensure proper functioning of the brake coils.

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.

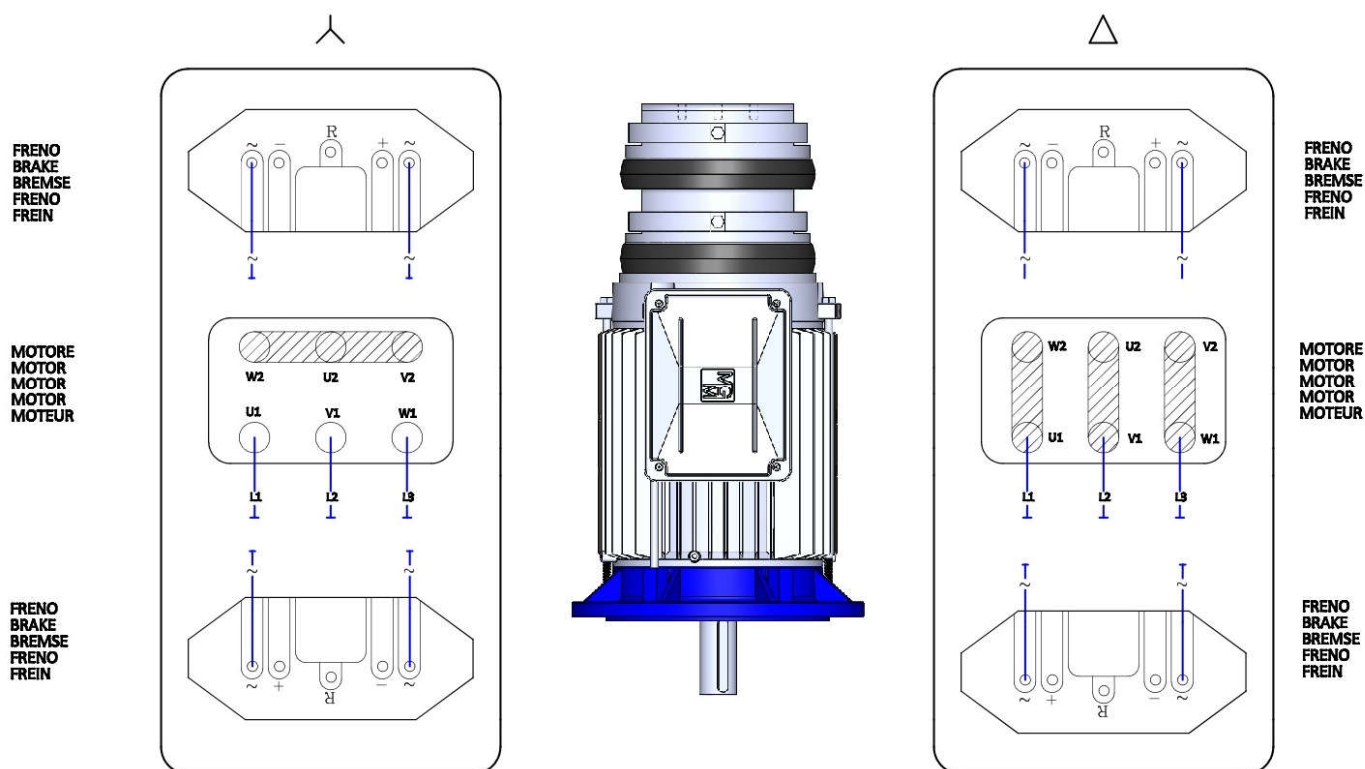
For the connection of the auxiliary devices (such as thermal protectors, heaters, forced ventilation and so on) please consider the identification of the cables described in the relevant paragraph.

For motors with encoder refer to the additional specific encoder wiring diagram.

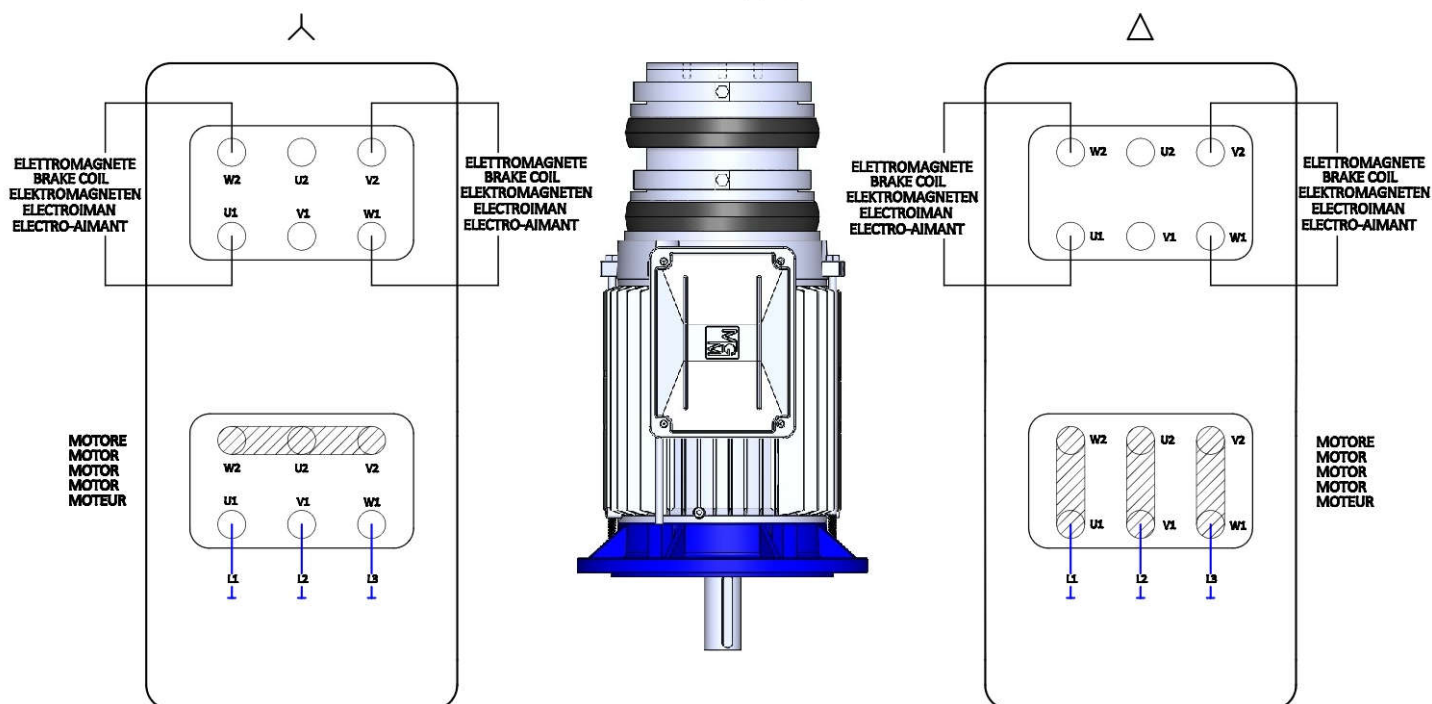
In case of whatever difficulty please contact us.

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 installed, 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.

BMBM-BMBMX 90÷225



BMBM-BMBMX 63÷80



On motors type BMBM-BMBMX 63÷80 the rectifiers aren't located inside the terminal box (they are supplied separately) and the wiring must be made as shown in the relative paragraph

Auxiliary devices identification in terminal board box

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 - Résistences de rechauffage moteur	HT
Termoprotettori bimetallici - Thermal protectors Bimetalle - Thermokontakt (PTO) - Termoprotectores bimetalicos - Sondes thermiques a bilames	TP
Termistori - Thermistors - Kaltleiter (PTC) - Thermistance - Termistores	TM
Servoventilazione - Forced Ventilation - Fremdbelüftung - Servoventilacion - Ventilation forcée	SV
Microswitch sblocco freno - Brake release microswitch - Überwachungsschalter für die Entriegelung der Bremse - Microinterruptor para la deteccion del desbloqueo del freno - Microswitch pour signalisation de deblocage du frein	MS
Scaldiglie freno - Brake coil heaters - Stillstandsheizung für die Bremse - Calefactores anticondensacion freno - résistences de rechauffage frein	HB
Microswitch usura disco freno - Brake disc wear microswitch - Überwachungsschalter für die Abnutzung der Bremscheibe - Microinterruptor para la deteccion del desgaste del disco del freno - Microswitch pour signalisation usure disque frein	MB



Rectifier wiring

Brake coils are fed through two rectifiers (except for the 24V DC brakes). On motors BMBM-BMBMX 63÷80 the rectifiers aren't located inside the terminal box (they are supplied separately).

The AC side rectifiers supply is stated on motor name plate. Rectifiers can be either type Q or type M depending from the motor type.

The brake coils can be connected as diagram A or B according to the needed brake reaction time.

MGM motors are always provided with brake coils connected as diagram A. The brake coils have to be connected according to diagram B in order to have a quicker brake action.

Rectifier type M

Diagram A

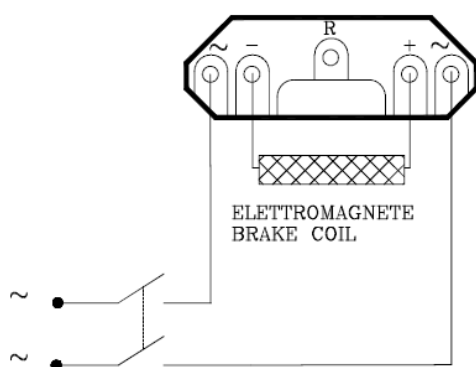
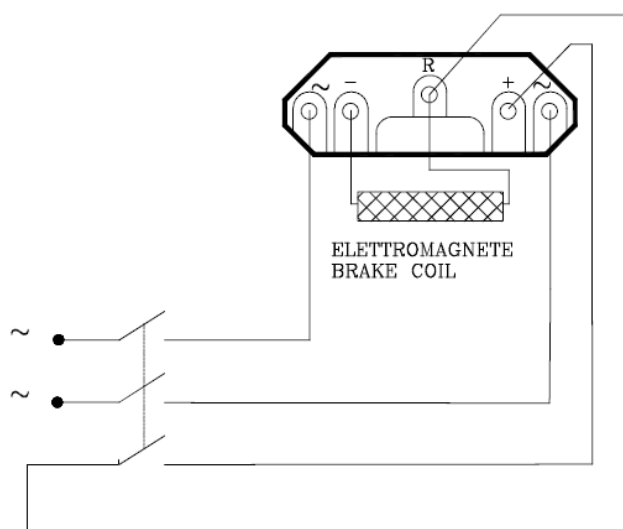


Diagram B



Rectifier type Q

Diagram A



Diagram B

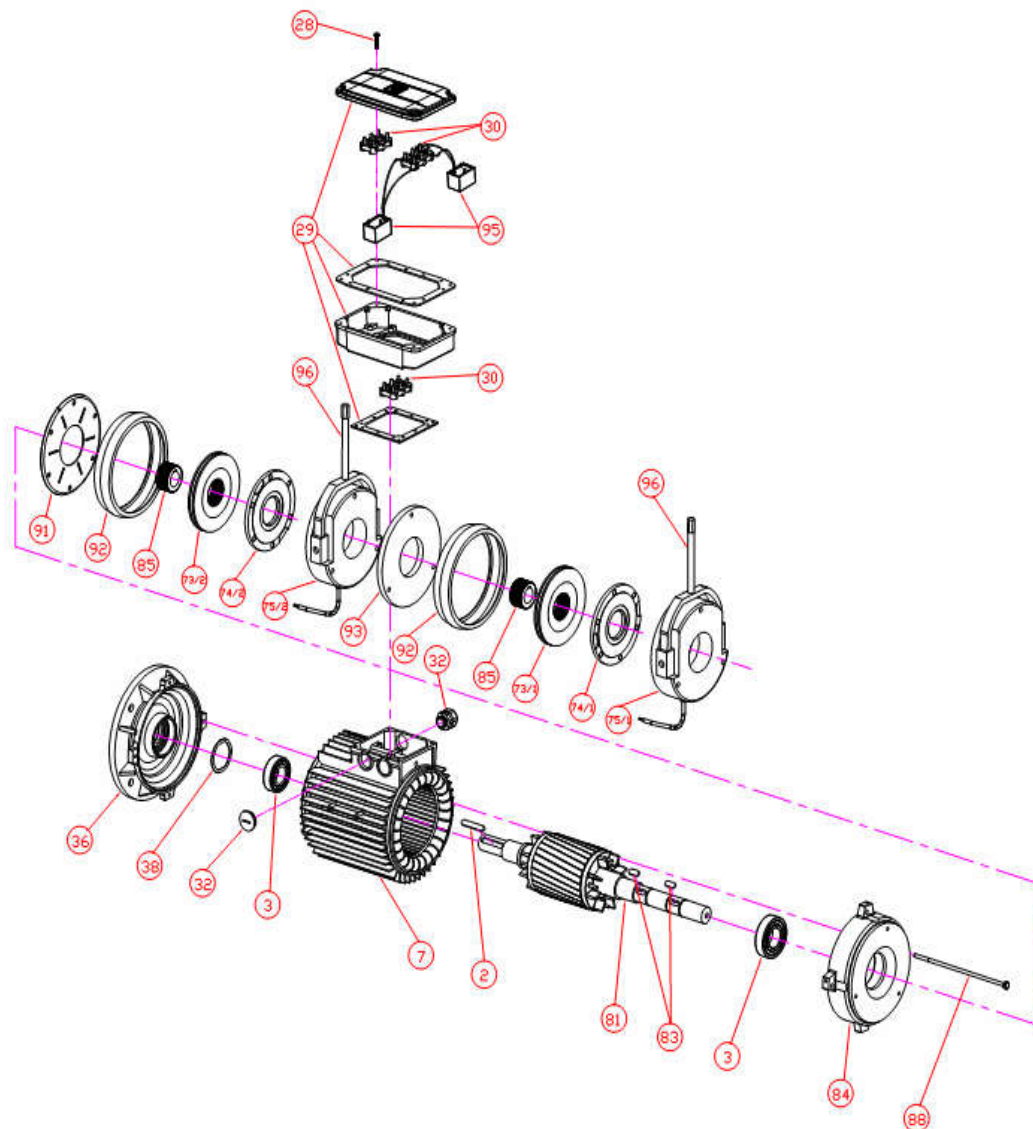


Notes:

- Motors with special execution could have different types of rectifiers. In this case it's needed to refer to the relative specific connection diagram. For any doubt contact M.G.M. motori elettrici S.p.A.
- Brake assembly size 40 requires a special rectifier type PMG 500.

Spare parts

To clearly identify a spare part it's necessary to provide the item number shown on the drawing below, the rated voltage and frequency supply for electric parts (such as motor winding, brake coil and rectifier) as well as the exact motor type which the component is destined to.



N°	Description	N°	Description	N°	Description
2	Key	38	Elastic washer	85	Brake Hub
3	Bearing	73/1 73/2	Brake Discs	88	Tie Rod
7	Stator Frame	74/1 74/2	Brake Moving Element	91	Stainless steel plate
28	Terminal Box screws	75/1 75/2	Brake Coil	92	Rubber Sleeve
29	Double Terminal Box	81	Complete shaft w/rotor	93	Brake flange
30	Terminal board	83	Brake hub Key	94	Encoder fixing plate (optional)
32	Cable Gland	84	Endshield Brake Side (rear cover)	95	Rectifier M or Q type
36	Flange B5 (Flange Mounting) or Flange B14 (Face Mounting)			96	Hand release

Recovery/disposal

Disposal of the motor must be carried out in compliance with current applicable regulations in the country of installation.



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

The greater part of the motor components is made up of materials (steel, copper, aluminium, etc,) which could be re-used/recycled, thus contributing towards safeguarding the environment.

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

DEUTSCH**BMBM-BMBMX SERIE****Allgemeine Beschreibung**

Diese Anleitung gilt für Motoren der Serie BMBM-BMBMX. Weitere Informationen finden Sie auf unserer Website (www.mgmrestop.com).

Bei Motoren mit Sonderausführungen sind die Zusatzanweisungen zu beachten, die in dieser Anleitung aufbewahrt werden müssen.

Die Originalsprache, in der das Dokument verfasst wurde, ist ITALIENISCH; bei Zweifeln oder Unstimmigkeiten bitten Sie den Hersteller um Erläuterungen.

Die BMBM-BMBMX-Serie besteht aus selbstbremsenden, dreiphasigen Asynchronmotoren mit Doppelbremsgruppe. Bei einer Unterbrechung der Stromversorgung werden die Bremsen betätigt. Die Motoren der BMBM-BMBMX Serie sind für den Einsatz als Komponenten in industriellen Anwendungen vorgesehen. Die auf dem Typenschild des Motors angegebenen Leistungen und Eigenschaften sind für Installationen in Umgebungen mit Temperaturen zwischen

-15°C und +40°C und Höhen von weniger als 1000 Metern über dem Meeresspiegel gewährleistet.

Allgemeine Sicherheitshinweise

Während des Betriebs verfügen die Motoren über spannungsführende oder sich bewegende Teile. Das Entfernen der erforderlichen elektrischen und mechanischen Schutzvorrichtungen, unsachgemäße Verwendung oder unzureichende Wartung kann zu schweren Schäden an Menschen und Gegenständen führen.



Die Installation, Wartung, Einstellung und der Austausch von Komponenten muss von qualifiziertem Personal mit geeigneten Arbeitsgeräten durchgeführt werden, nachdem zuvor überprüft wurde, ob der Motor oder das System von der Stromversorgung getrennt ist und keine Restspannung an den Klemmen im Klemmbrett vorhanden ist.



Die Bremsen sind nach Einstellarbeiten, Wartung oder Auswechseln von Komponenten auf Wirksamkeit zu prüfen, bevor sie zum Einsatz unter Lastbetrieb kommen.



Vermeiden Sie den Kontakt mit der Motoroberfläche, da die Temperatur während des Betriebs 50°C überschreiten kann.

Transport und Lagerung

Überprüfen Sie nach Erhalt, ob die auf dem Typenschild angegebenen Eigenschaften den Anforderungen entsprechen und ob der Motor auf dem Transport nicht beschädigt wurde. Schäden sind unverzüglich dem Spediteur zu melden.



Die Ringschrauben sind nur zum Anheben und transportieren des Motors und nicht für angebaute Lasten geeignet. Lagern Sie die Motoren an trockenen und staubfreien Orten

Installation

Bei der Installation ist darauf zu achten, dass die vom Motor geforderten Eigenschaften mit denen auf dem Typenschild übereinstimmen, insbesondere auf die Versorgungsspannung des Motors und das maximale Bremsmoment. Überprüfen Sie, ob das von der Bremsseinheit bereitgestellte Bremsmoment für die vorgesehene Anwendung geeignet ist.

Überprüfen Sie, ob der am Motor angebrachte Bremsentyp für die vorgesehene Anwendung geeignet ist und ob er den geltenden Normen und Vorschriften entspricht.



Die BMBM-BMBMX-Serie (und abgeleitete Serien) umfasst keine Motoren, die für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen geeignet sind. Die Verwendung eines ungeeigneten Motors in einer explosiven Umgebung kann zu schweren Personen- und Sachschäden führen.

Überprüfen Sie, ob die auf dem Typenschild angegebene IP-Schutzart für die vorgesehene Anwendung geeignet ist. Überprüfen Sie den einwandfreien Zustand der Dichtungen und ihren ordnungsgemäßen Sitz. Die Kabeleinführungen sollen bestimmungsgemäß belegt sein, so dass die auf dem Typenschild angegebene Schutzart gewährleistet ist.



Für die Installation im Freien wird empfohlen, dass der Motor angemessen vor Witterungseinflüssen geschützt ist. Es ist auch erforderlich, dass der Motor mit der spezifischen Bremsenschutzkappe (optional) ausgestattet ist. Darüber hinaus empfiehlt es sich, die Installation des Motors mit den Kabeleinführungsanschlüssen nach oben zu vermeiden. Es wird auch empfohlen, die Kabel von unten nach oben zu führen, um Tropf- oder Stauwasser zu vermeiden. Bei Motoren, die in vertikaler Position montiert werden, muss der Motor mit einer Regenhaube ausgestattet sein.

Bei der Entfernung von Ringschrauben, falls vorhanden, ist es notwendig, den IP-Schutz zu gewährleisten, dass diese durch Schrauben mit gleichem Gewinde und gleicher Länge ersetzt werden.

Motoren mit Lüfter, sollen in einem belüfteten, von Wärmequellen entfernten Raum betrieben werden. Bei der Installation ist auf freien Lufteinlass für eine ordnungsgemäße Belüftung zu sorgen. Der Motor sollte so positioniert sein, dass er für Inspektions- und Wartungsarbeiten zugänglich ist, wobei alle Gefahren, die sich durch Kontakt mit bewegenden Teilen, zu berücksichtigen sind.

Die Motoren werden mit einer halben Passfeder am Wellenende gewuchtet (EN60034-14).



Überprüfen Sie vor der Inbetriebnahme oder nach längerer Lagerung, den Isolationswiderstand gegen Erde. Dieser sollte nicht kleiner als 75 MΩ sein. (Die Messung muss mit einem 500 Volt DC Isolationsmessgerät durchgeführt werden). Berühren Sie die Klemmen nicht während und nach der Messung, da die Klemmen unter Spannung stehen.

Verwenden Sie zur Befestigung des Motors Befestigungsschrauben aus geeignetem Material mit einem maximalen Durchmesser, der mit den Bohrungen am Flansch oder an den Füßen kompatibel ist.

Wenn der Motor mit Füßen ausgestattet ist, wählen Sie eine stabile und steife Auflagefläche, um Vibrationen während des Betriebs zu minimieren.

Bei der Montage ist darauf zu achten, dass die Ausrichtung zwischen der Motorachse und der Abtriebswellenachse so erfolgt, dass sie keine Vibrationen der beiden Teile verursacht. Insbesondere bei der Montage ist bei Motoren mit Flansch darauf zu achten, dass die Anlageflächen sauber und die Zentrierung keine Fehlausrichtung der Befestigungslöcher verursacht, um ein leichtes Anbringen der Schrauben zu ermöglichen.

Bei Motoren mit Füßen ist bei der Kupplung mit Verbindungselementen zu prüfen, ob die Achse des Motors und der anzutreibenden Maschine übereinstimmen. Bei der Verwendung von Riemenscheiben ist die Spannung der Riemen nach Vorschrift zu prüfen.

Bremsmoment

Der BMBM-BMBMX-Motor mit Doppelscheibe hat in der Standardausführung ein festes Bremsmoment wie auf dem Typenschild angegeben. Es ist nicht möglich Änderungen des Bremsmoments vorzunehmen. Das auf dem Typenschild angegebene Bremsmoment wird nach Abschluss des Einlaufvorgangs erreicht.

Regelmäßige Wartung



Wartungsarbeiten dürfen nur von qualifiziertem Personal und erst nach dem Trennen der Anlage oder des Motors von der Stromversorgung (einschließlich aller Zusatzgeräte wie Kondensationsschutzheizungen) und dem Überprüfen, ob keine Last auf die Motorwelle ausgeübt wird, durchgeführt werden. Mangelnde Inspektion und Wartung kann zu schweren Verletzungen oder Sachschäden führen.



Es dürfen keine automatischen Startvorgänge durchgeführt werden, die zu gefährlichen Situationen für Personen oder Gegenständen führen können.



Der T-Sechskantschlüssel für die manuelle Drehung (nur bei einigen vorbereiteten Modellen als Zubehör erhältlich) darf nur verwendet werden, wenn der Motor vom Stromnetz getrennt ist und sichergestellt ist, dass keine Last auf die Motorwelle ausgeübt wird. Aus Sicherheitsgründen darf der T-Schlüssel, falls vorhanden, niemals am Motor verbleiben, sondern von der für die Wartung des Systems nach jedem Eingriff verantwortlichen Person entfernt und sicher aufbewahrt werden.

Die Häufigkeit der Inspektionen hängt von der jeweiligen Anwendung des Motors ab (Anzahl der Anläufe, angewandtes Trägheitsmoment, Umgebungsbedingungen usw.).

Im Allgemeinen wird empfohlen, die erste Inspektion nach einigen Betriebswochen durchzuführen und ein entsprechendes periodisches Wartungsprogramm aufzustellen. Es wird jedoch empfohlen, die Inspektionen nach der ersten mit einer Häufigkeit von mindestens zweimal jährlich durchzuführen.

Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an M.G.M. motori elettrici S.p.A.

Die Arbeiten, die regelmäßig durchgeführt werden müssen, um den ordnungsgemäßen Betrieb des Bremsmotors MGM zu gewährleisten, sind nachfolgend aufgeführt.

- Überprüfen Sie, ob der Motor fest durch den Flansch oder die Füße verankert ist
- Überprüfen Sie, ob die Stromaufnahme den auf dem Typenschild angegebenen Wert nicht überschreitet
- Überprüfen Sie, ob die Öffnungen für den Luftdurchlass zur Belüftung nicht blockiert sind
- Überprüfen Sie, ob die Stromversorgungskabel und der Schutzleiter richtig befestigt sind.
- Sicherstellen, dass der Spalt durch Verschleiß des Reibbelags der Bremsscheibe die in Tabelle 1 angegebenen Werte nicht überschreitet. Beachten Sie, dass der Verschleiß der Scheibe während der Einfahrphase (mehrere tausend Bremszyklen) größer ist. Der Spalt muss innerhalb der in der Tabelle angegebenen Werte bleiben, um mögliche Schäden an der Bremseinheit zu vermeiden. Bei Verwendung des Entriegelungshebels kann eine übermäßige Vergrößerung des Spaltes zu einer Aufhebung des Bremsmoments durch Wiederaufnahme des Spiels der Spurstangen des Entriegelungshebels oder zur Nichtfunktion des manuellen LöSENS führen. Um den Spalt einzustellen, folgen Sie den Anweisungen im Abschnitt 'Spalteinstellung'.
- Überprüfen Sie den Verschleiß der Bremsscheibe und achten Sie darauf, dass die Stärke der Scheibe nicht unter dem Wert in der Tabelle 1 liegt
- Überprüfen Sie auch, ob Risse oder Beschädigungen an der Oberfläche der Reibscheibe oder an der Nabe gibt.
- falls vorhanden, überprüfen Sie regelmäßig die korrekte Funktion der Mikroschalter, die den Luftspalt überwachen, wie im entsprechenden Absatz beschrieben.
- das Bremsmoment regelmäßig überprüfen
- Überprüfen Sie die korrekte Funktion der beiden Bremsenlösungshebel. Es ist zu festzustellen, ob durch Betätigen der beiden Hebel das vollständige LöSEN der Bremse erreicht wird. Darüber hinaus ist nachzuweisen, dass im Normalbetrieb aufgrund einer unzureichenden Einstellung der Hebelstellung keine Reduzierung des Bremsmoments erfolgt. Diese Kontrollen können nur durchgeführt werden, nachdem vorher sichergestellt wurde, dass die Motorwelle nicht belastet wird und dass die mangelnde Bremswirkung keine Gefahr darstellt. Für weitere Informationen kontaktieren Sie bitte M.G.M. motori elettrici S.p.A.
- die Komponenten der Bremseinheit unterliegen einem Verschleiß, weshalb es aus Sicherheitsgründen notwendig ist, sie regelmäßig im Rahmen einer vorbeugenden Wartung auszutauschen. Die Frequenz ist abhängig von der Arbeit des Motors (Anzahl der Starts/Stopps, angelegtes Trägheitsmoment, Umgebungsbedingungen usw.).

Es wird jedoch empfohlen, sie nicht später als alle 18 Monate zu wechseln.

Austausch der Bremsscheiben

Die Hülsenschrauben (77/1) lösen, die Befestigungsschrauben (79/1) lösen und die Einheit Elektromagnet/beweglicher Anker (75/1-74/1) entfernen. Verschlossene Bremsscheibe (73/1) entfernen. Den Flansch (93) mit den entsprechenden Befestigungsschrauben entfernen. Die Hülsenschrauben (77/2) lösen, die Befestigungsschrauben (79/2) lösen und die Einheit Elektromagnet/beweglicher Anker (75/2-74/2) entfernen. Die verschlossene Bremsscheibe (73/2) entfernen und ersetzen. Die Einheit Elektromagnet/beweglicher Anker (75/2-74/2) wieder zusammenbauen. Den Spalt gemäß dem entsprechenden Absatz einstellen. Flansch (93) montieren und Bremsscheibe (73/1) austauschen. Die Einheit Elektromagnet/beweglicher Anker (75/1-74/1) wieder zusammenbauen. Den Spalt gemäß dem entsprechenden Absatz einstellen. Behandeln Sie die Bremsscheibe mit Handschuhen oder gut entfetteten Händen, um eine Verringerung der Bremsleistung und eine Erhöhung des Geräuschpegels zu vermeiden.

Austausch der Elektromagnete

Trennen Sie die Elektromagnetklemmen im Klemmenkasten. Die Hülsenschrauben (77/1) lösen, die Befestigungsschrauben (79/1) lösen und die Einheit Elektromagnet/beweglicher Anker (75/1-74/1) entfernen. Bremsscheibe (73/1) entfernen. Den Flansch (93) über die entsprechenden Schrauben entfernen. Hülsenschrauben

(77/2) lösen, Befestigungsschrauben (79/2) lösen, Elektromagnet (75/2) entfernen und ersetzen. Spalteinstellung. Nach dem Zusammenbau des Flansches (93), der Bremsscheibe (73/1) und des beweglichen Ankers (74/1) den Elektromagneten (75/1) austauschen. Den Spalt gemäß dem entsprechenden Absatz einstellen.

Spalteinstellung

Die vorhandenen Spalte (60/1 und 60/2) zwischen beweglichen Ankern und Elektromagneten, die mit einem Dickenmessgerät gemessen werden können, müssen bei jedem Erreichen der in Tabelle 1 angegebenen Maximalwerte auf die Sollwerte zurückgesetzt werden.

Dazu müssen ab Bremseinheit 2 die Hülsenschrauben (77/2) so eingestellt werden, dass durch Drehen der Befestigungsschrauben (79/2) der Elektromagnet (75/2) näher an die Bremsscheibe (84) herangeführt werden kann. Sobald ein konstanter Spalt an den Befestigungsschrauben erreicht ist, drehen Sie die Hülsenschrauben wieder im Uhrzeigersinn, um den Elektromagneten in seiner neuen Position zu arretieren. Nach Abschluss des Vorgangs den Spalt nochmals überprüfen und ggf. wiederholen.

Nach Abschluss der Arbeiten an der Bremseinheit 2 mit der Bremseinheit 1 in gleicher Weise fortfahren.

Tabelle 1

Typ der Bremseinheit	08	10	13	15	17	20	23	26	30	40
Achshöhe BMBM-BMBMX Motor	63-71	80	90	100	112	132	160	180-200	225	250
Nennspalt (mm)	0,3÷0,45	0,3÷0,45	0,3÷0,45	0,3÷0,45	0,3÷0,45	0,4÷0,55	0,4÷0,55	0,5÷0,7	0,5÷0,7	0,6÷0,8
Max. Spalt (mm)	0,65	0,65	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,9	0,9	1,2
Min. Bremsscheibendicke (mm)	4,5	5,5	7,5	9,5	11,5	12,5	14,5	16,5	16,5	18,5

Hinweis: Die Tabelle zeigt den Typ der Bremseinheit, die normalerweise entsprechend der Achshöhe des Motors montiert ist. Für Sonderkonstruktionen kann ein anderer Typ der Bremseinheit verwendet werden. Für weitere Informationen kontaktieren Sie bitte MGM.

Mikroschalterprüfung (Zubehör nicht bei allen Motoren vorhanden)

Dieser Vorgang muss regelmäßig als Kontrolltätigkeit und bei jedem der folgenden Vorgänge durchgeführt werden: Austausch der Bremsscheiben, Austausch der Elektromagnete, Austausch des Mikroschalters.

Einige Motortypen können mit einem anderen Mikroschalterttyp ausgestattet sein als in diesem Absatz gezeigt, wobei in diesem Fall die spezifischen Anweisungen zu befolgen sind.

Der Mikroschalter muss nach vorheriger Trennung der Stromversorgung überprüft werden.

Bevor Sie fortfahren, überprüfen Sie, ob der Spalt korrekt eingestellt ist.

Die Funktion des Mikroschalters wird überprüft, indem Unterlegscheiben (Dicke <0,1mm / Dicke > 0,2mm) zwischen die Steuerschraube und den Mikroschalterhebel eingesetzt und ein Prüfgerät an die Mikroschalteranschlüsse angeschlossen werden:

Dicke ≤ 0,1 mm

Geschlossener Stromkreis zwischen den Kabeln grau und schwarz

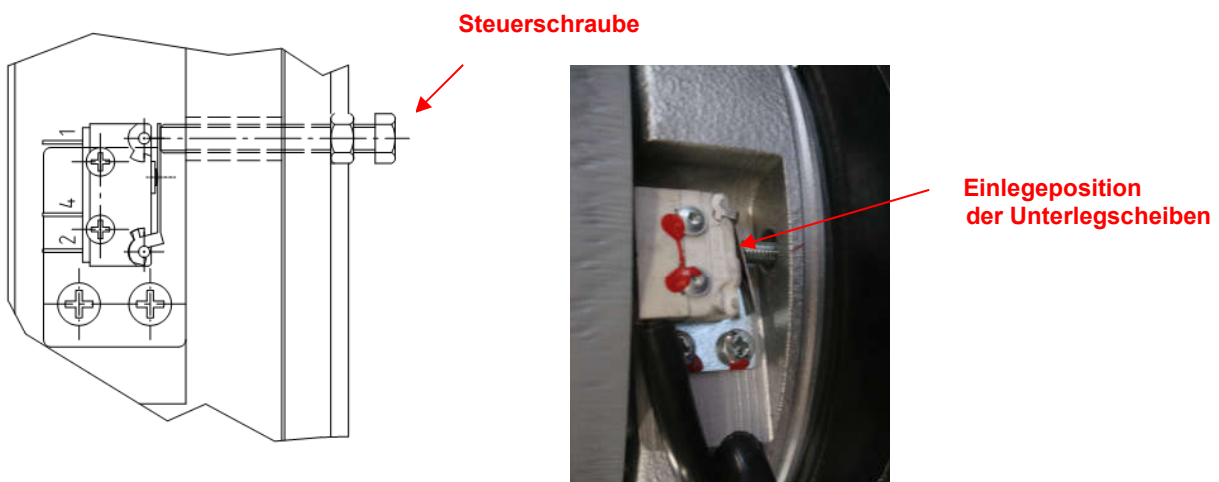
Offener Stromkreis zwischen blauen und schwarzen Kabeln

Dicke ≥ 0,2 mm

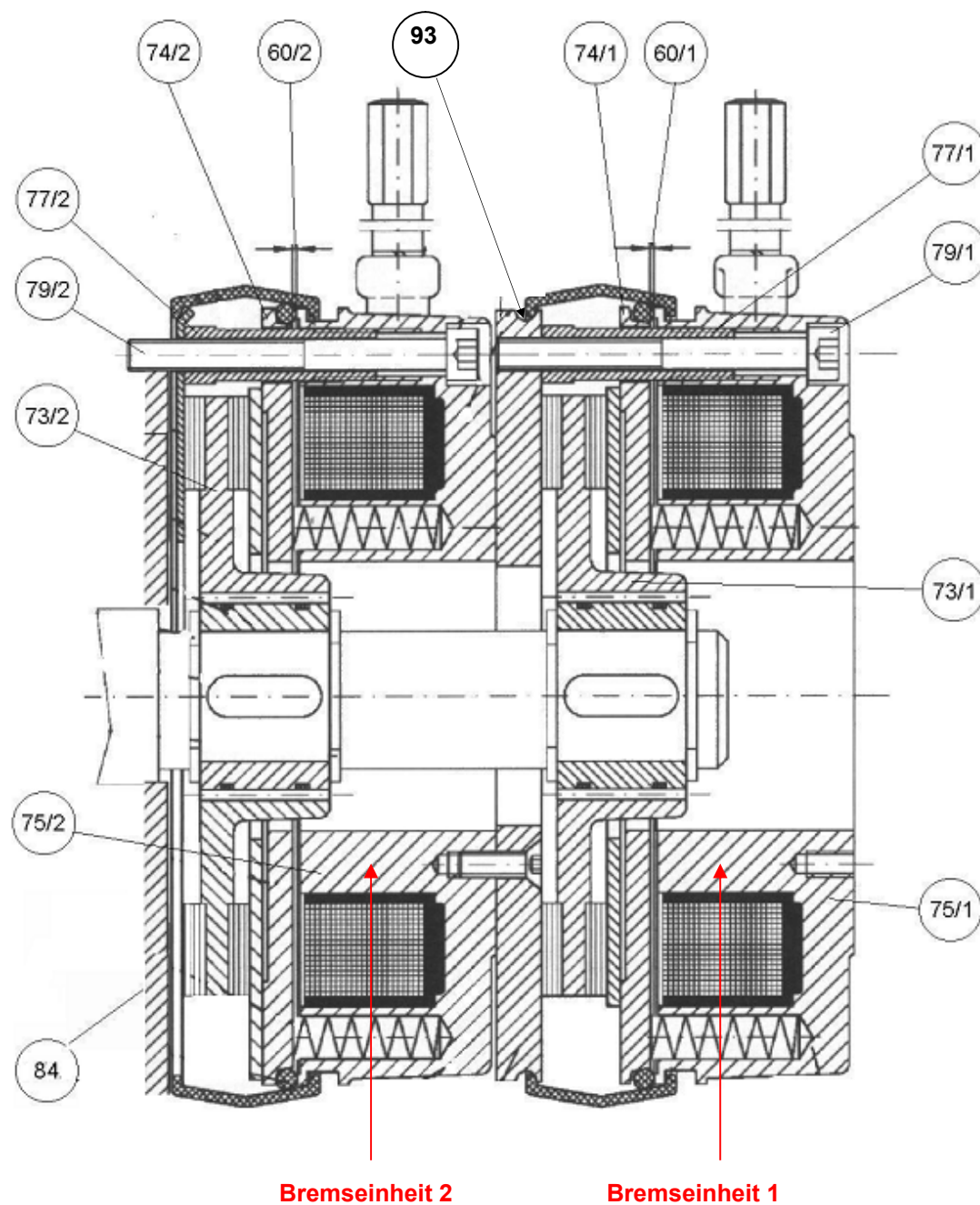
Offener Stromkreis zwischen den Kabeln grau und schwarz

Geschlossener Stromkreis zwischen blauen und schwarzen Kabeln

Sobald der Mikroschalter ordnungsgemäß funktioniert, ziehen Sie die Steuerschraube mit der Kontermutter an.



Bremseinheit



60/1-2	Spalt
73/1-2	Bremsscheibe
74/1-2	Mobiler Anker
75/1-2	Elektromagnet
77/1-2	Hülsenschraube
79/1-2	Befestigungsschraube
84	Abschirmung auf der Bremsenseite
93	Bremsflansch

Elektrischer Anschluss



Bevor der Motor an die Stromversorgung angeschlossen wird, muss er über die Klemmen im Klemmenkasten und, falls vorhanden, am Motorgehäuse mit dem Schutzleiter verbunden werden. Diese Klemmen müssen gereinigt und vor Korrosion geschützt werden.



Verwenden Sie für den Anschluss des Motors an die Stromversorgung und für den Anschluss an den Schutzleiter Leitungen mit geeignetem Querschnitt und gemäß den geltenden Vorschriften. Es wird empfohlen, die in der Norm EN 60204 enthaltenen Hinweise zu beachten.



Beim Anschluss an das Stromnetz beachten Sie bitte genauestens die folgenden Anschlußpläne. Bei Motoren mit Sonderausführungen ist der jeweilige Schaltplan zu beachten. Beim Anschluss von Motoren für die USA und Kanada sind stattdessen die entsprechenden zusätzlichen Anweisungen zu beachten.

Die Versorgungsspannung ist auf dem Typenschild des Motors angegeben. Überprüfen Sie die Drehrichtung des Motors. Um die Drehrichtung zu ändern, tauschen Sie zwei Phasen der Stromversorgung.

Überprüfen Sie die Anschlussklemmen auf festen Sitz.

Bei umrichter gesteuerten Motoren sind die Anweisungen des Umrichterherstellers für die Verkabelung zu beachten. Bei Motoren, die für den Betrieb mit Umrichtern vorgesehen sind, muss die Bremse getrennt vom Motor versorgt und geschaltet werden, um einen einwandfreien Betrieb des Elektromagneten zu gewährleisten.

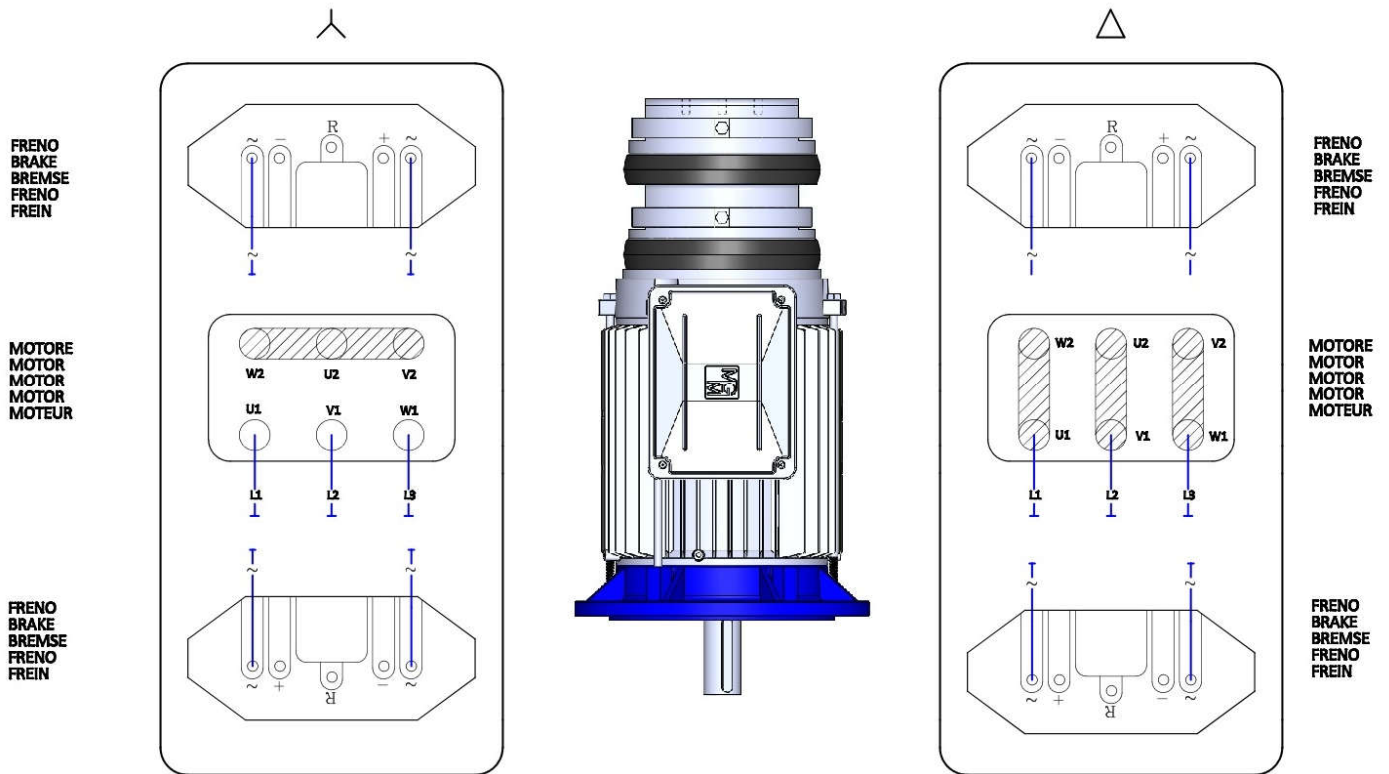
Bei Motoren mit getrennter Speisung der Bremse ist darauf zu achten, dass nur abgeschirmte Netz- und Bremsleitungen zusammen verlegt werden, damit keine Störungen auftreten können.

Für den möglichen Anschluss von Zusatzgeräten (Wärmeschutz, Kondensationsschutzheizungen, Zusatzlüftung) ist die Kennzeichnung der Kabel wie im jeweiligen Absatz beschrieben zu beachten. Bei Motoren, die mit Encodern ausgestattet sind, sind die spezifischen zusätzlichen Anweisungen für die Verdrahtung zu beachten.

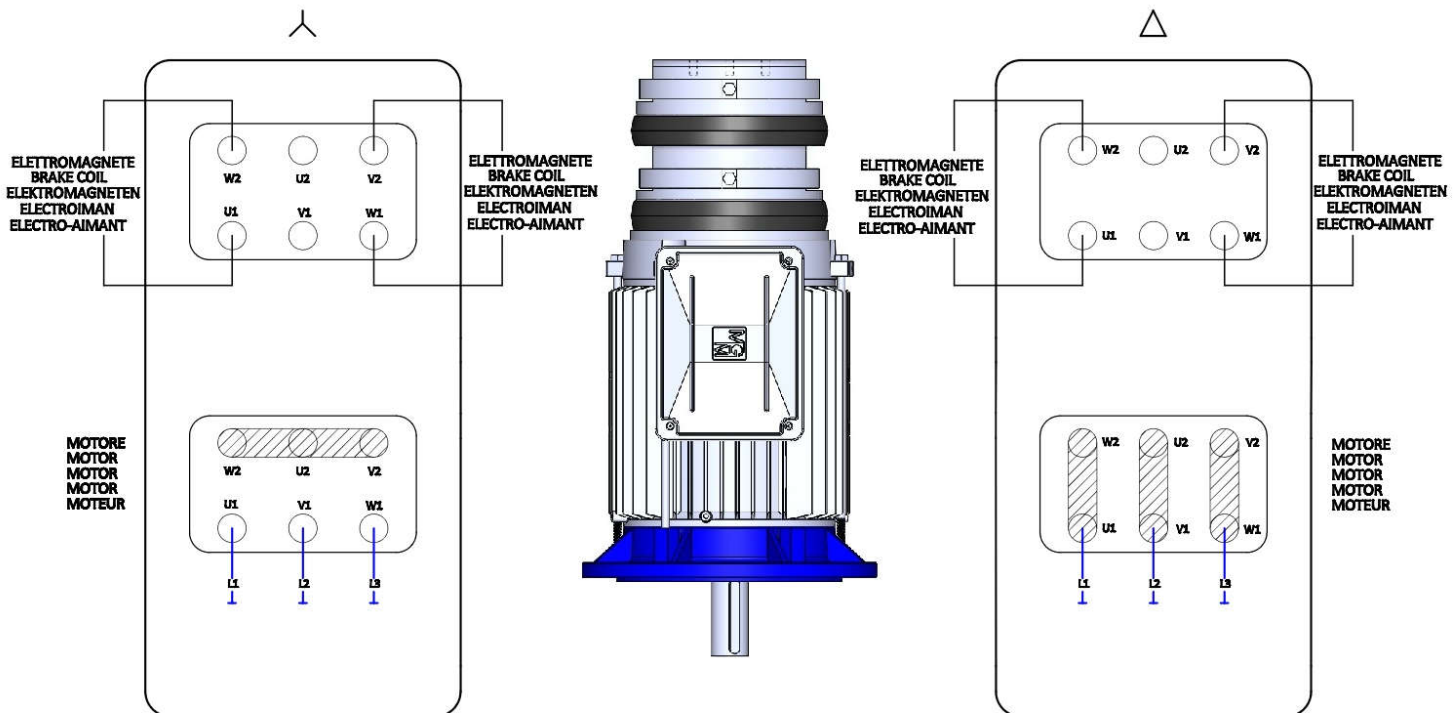
Bei Schwierigkeiten kontaktieren Sie uns bitte.

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.

BMBM-BMBMX 90÷225



BMBM-BMBMX 63÷80



Bei den Motoren BM-BMX 63÷80 sind die Gleichrichter nicht im Klemmenkasten eingebaut. Der Anschluss muss gemäß dem entsprechenden Absatz erfolgen.

Kennzeichnung von Gerätekabeln

Dispositivi ausiliari - Auxiliary devices - Hilfsvorrichtungen - Dispositivos auxiliares - Appareils auxiliaires	Identificazione cavi - Wires identification - Kabelidentifizierung Identification des fils - Identificacion 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 a bilames	TP
Termistori - Thermistors - Kaltleiter (PTC) - Thermistance - Termistores	TM
Servoventilazione - Forced Ventilation - Fremdbelüftung - Servoventilacion - Ventilation forcée	SV
Microswitch sblocco freno - Brake release microswitch - Überwachungsschalter für die Entriegelung der Bremse - Microinterruptor para la deteccion 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 Bremsscheibe - Microinterruptor para la deteccion del desgaste del disco del freno - Microswitch pour signalisation usure disque frein	MB



Gleichrichteranschluss

Die beiden Elektromagnete werden von zwei Gleichrichtern gespeist (außer 24V DC-Bremsen). Bei den Motoren BM 63÷80 befinden sich die Gleichrichter nicht im Klemmenkasten (sie werden separat geliefert).

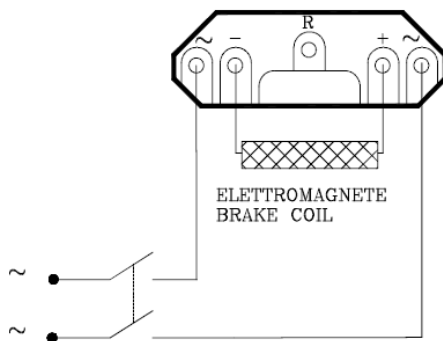
Die Versorgungsspannung des wechselstromseitigen Gleichrichters ist auf dem Typenschild

Der Gleichrichter kann je nach Motortyp entweder vom Typ Q oder vom Typ M geliefert werden.

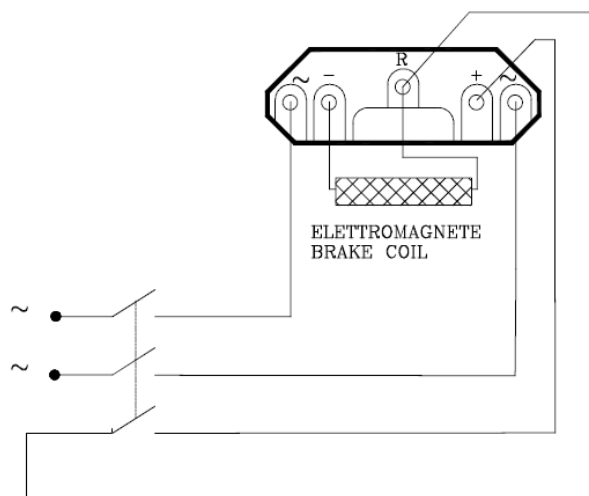
Die Motoren der BMBM-BMBMX-Serie können je nach Drehzahl der benötigten Bremse zwei Arten von Gleichrichteranschluss aufweisen. Die Motoren werden standardmäßig mit angeschlossener Bremse gemäß Schema A geliefert. Für ein schnelleres Bremsverhalten ist der Anschluss nach Schema B vorzunehmen.

Gleichrichter M

Schema A



Schema B



Gleichrichter Q

Schema A



Schema B

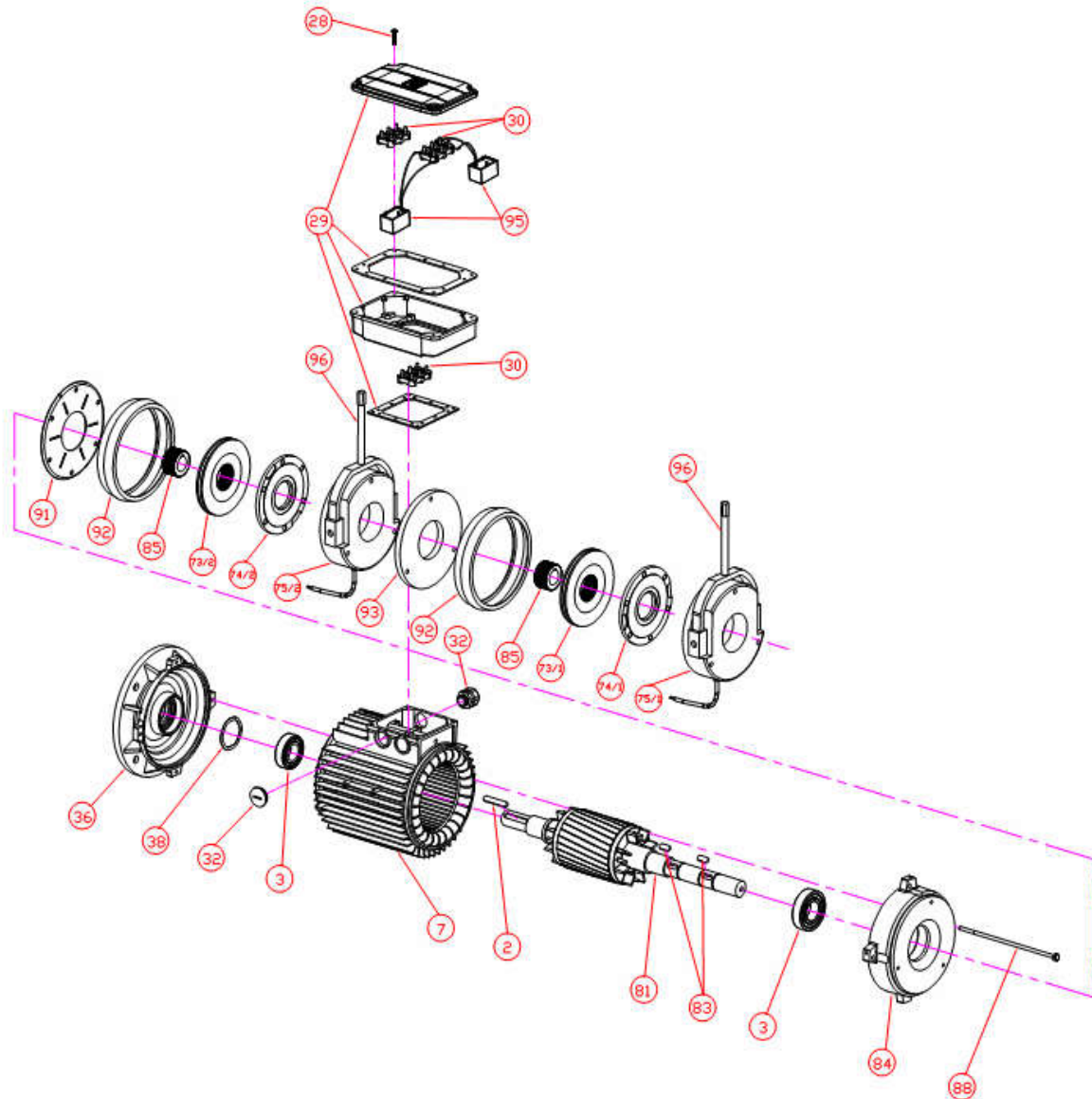


Hinweise:

- Motoren mit Sonderausführungen können unterschiedliche Typen von Gleichrichtern aufweisen, es ist also, notwendig die spezifischen Schaltpläne zu beachten. Im Zweifelsfall wenden Sie sich bitte an M.G.M. motori elettrici S.p.A.
- Bremsenheiten der Baugröße 40 benötigen einen speziellen Gleichrichter vom Typ PMG 500.

Ersatzteile

Um ein Ersatzteil zu bestellen, ist es notwendig, die entsprechende Nummer in der folgenden Zeichnung, die Versorgungsspannung (für Statorwicklung, Elektromagnet oder Gleichrichter) und den genauen Motortyp anzugeben, auf den es sich bezieht.



Nr.	Beschreibung	Nr.	Beschreibung	Nr.	Beschreibung
2	Schlüssel	38	Elastische Ausgleichsscheibe	88	Zuganker
3	Lager	73	Bremsscheibe	91	Edelstahlblech
7	Motorgehäuse	74	Mobiler Anker	92	Gummischutzhülle
28	Schrauben der Klemmenabdeckung	75	Elektromagnet	93	Bremsflansch
29	Doppelter Klemmenkasten	81	Welle-Rotor-Gruppe	94	Befestigungsplatte für Encoder (optional)
30	Klemmleiste	83	Bremsschlüssel	95	Gleichrichter M oder Q
32	Kabelverschraubung Stutzen	84	Abschirmung auf der Bremsenseite	96	Entriegelungshebel
36	Flanschabschirmung (B5 oder B14)	85	Bremszylinder		

Verwertung/Entsorgung

Der Motor muss gemäß den im Aufstellungsland geltenden Vorschriften entsorgt werden.



Das Symbol der durchgestrichenen Mülltonne auf dem Schild zeigt an, dass das Produkt am Ende seiner Nutzungsdauer nicht als gemischter Haushaltsabfall entsorgt werden darf, sondern getrennt von anderen Abfällen gesammelt und nach spezifischen Methoden 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 unterstützen.

Die meisten Motorkomponenten bestehen aus Materialien (Stahl, Kupfer, Aluminium usw.), die wiederverwendet bzw. recycelt werden können, was zum Umweltschutz beiträgt.

Weitere Informationen über Entsorgungs-/Rückgewinnungsverfahren oder spezifische Informationen über die verschiedenen Materialien der Teile des Motors finden Sie auf unserer Website (www.mgmrestop.com) oder kontaktieren Sie MGM Italien.



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

ITALIA

HEAD OFFICE AND PRODUCTION:

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>

NORTH ITALY BRANCH OFFICE:

VIA FERMI, 44 - 20090 ASSAGO – MILANO-ITALY
TEL. +39 02 48843593 - FAX +39 02 48842837

CANADA

HEAD OFFICE AND PRODUCTION:

3600 F.X. Tessier, Suite 140
Vaudreuil, Quebec
J7V 5V5 Canada
TEL. +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
Tel. +1 (877) 3554343
Web www.mgmelectricmotors.com
E-mail infousa@mgmelectricmotors.com

INDIA

HEAD OFFICE AND PRODUCTION:

PLOT NO. 6, VGP INDUSTRIALCOMPLEX,
50 Feet Road, Chettipedu,
Kancheepuram, Tamil Nadu, 602105, INDIA
Tel. +91 96296 91777
Web www.mgmvarvelindia.com
E-mail info@mgmvarvelindia.com

TURKEY

HEAD OFFICE AND PRODUCTION:

Ekrem Demirtas Ave. No. 28 ITOB OSB
Menderes/IZMIR - TURKEY
Tel. +90 232 7990347
Fax +90 232 7990348
Web www.mgmmotor.com.tr
E-mail info@mgmmotor.com.tr