

Use and maintenance

Series SM-SMX

ENGLISH

We would like to thank you for trusting us and for buying our product.



Before starting the motor, we advise you to read these instructions carefully, to be sure that the M.G.M. motor is used in safe conditions and to obtain its highest performance. For the different MGM motors types we suggest to download the "Use and maintenance" in its last and complete version directly from our web site:
www.mgmelectricmotors.com. Should any difficulty arise, please contact the M.G.M. organization, specifying the type of product and its serial number.

This document is originally drawn in ITALIAN language; in case of hesitation in understanding the text please ask the manufacturer for further clarifications.

These instructions are valid for all M.G.M. electric motors belonging to SM series and to the derived series (SMX, SMD, SMDA, -AV, -E, -PV, -MP). Please require a specific instruction manual for special execution motors as it might differ from this one.

SM series (and the derived series) includes asynchronous three-phase or single-phase totally enclosed fan cooled motors. The SM and derived series motors are used as components in industrial applications. Performance and characteristics shown on the motor nameplate are guaranteed for installations with ambient temperature ranging from -15°C to $+40^{\circ}\text{C}$ and an altitude less than 1000 meters above sea level. For any clarifications, please contact the M.G.M. motori elettrici S.p.A. organization.

The Use and Maintenance manual is available in several languages on our website (www.mgmelectricmotors.com)

Motor identification nameplate

Every motor is provided with an identifying nameplate, on which specific motor information is given. Motor nameplates are shown below with motor data and explanatory notes. The nameplate shown on the left is used for single speed motors while the nameplate on the right is used for two speed motors.


M.G.M. motori elettrici S.p.A.
Serravalle P.se (PT) ITALY
<http://www.mgmrestop.com>


IEC 60034-1

Type **5**
Mot. **34** ~ **1**

N° **6**
Ins.Cl. **3**

IM **28**
Kg **4**

29

Hz	kW	Cos φ	RPM	V Δ	I Δ	VY	IY	Eff
50	10	11	12	13	14	15	16	17
60	17	18	19	20	21	22	23	24



Made in Italy


M.G.M. motori elettrici S.p.A.
Serravalle P.se (PT) ITALY
<http://www.mgmrestop.com>


IEC 60034-1

Type **5**
Mot. **34** ~ **1**

N° **6**
Ins.Cl. **3**

IM **28**
Kg **4**

29

Hz	V	I	kW	Cos φ	RPM
50	24	25	10	11	12
60	26	27	17	18	19



Made in Italy

**Note:**

- The picture on the previous page represents the nameplate of a Δ / Δ connected motor. For those motors connected for Δ / Δ , have the voltage and current indication reported as V $\Delta\Delta$, V Δ , I $\Delta\Delta$, I Δ .
- Special execution motors or motors for North America might be provided with additional nameplate information (i.e. Code Letter, CC number, Service Factor etc.) and some information might be displayed in a different position from what indicated.

1 Duty type

2 Protection degree

3 Insulation Class, the letters TR following the insulation class means tropicalized treatment

4 Weight (Kg)

5 Motor type designation

6 Serial Number

10 Rated Power (kW) at 50 Hz

11 Power Factor at 50 Hz

12 Motor Speed (RPM) at 50 Hz

13 Motor Voltage Supply at 50 Hz in Delta configuration (V)

14 Motor Amps at 50 Hz in Delta configuration (A)

15 Motor Voltage Supply at 50 Hz in Star configuration (V)

16 Motor Amps at 50 Hz in Star configuration (A)

17 Rated Power (kW) at 60 Hz

18 Power Factor at 60 Hz

19 Motor Speed (RPM) at 60 Hz

20 Motor Voltage Supply at 60 Hz in Delta configuration (V)

21 Motor Amps at 60 Hz in Delta configuration (A)

22 Motor Voltage Supply at 60 Hz in Star configuration (V)

23 Motor Amps at 60 Hz in Star configuration (A)

24 Motor voltage supply at 50 Hz (V)

25 Motor Amps at 50 Hz (A)

26 Motor voltage supply at 60 Hz (V)

27 Motor Amps at 60 Hz (A)

28 Mounting position

29 Motor special execution identification. For motors with additional cooling fans, the fan voltage supply is shown in this location, preceded by the letters "VENT". The letters "TP" indicate the presence of bimetallic thermal protectors, "TM" indicate thermistors and "SCALD" indicates anti-condensation heaters followed by their voltage supply.

30 Efficiency and efficiency class (IE) at 50Hz

31 Efficiency and efficiency class (IE) at 60Hz

32 Certification marks (cCSAus, CCC, etc.)

33 DM, if present, means double terminal board.

34 Number of the motor winding phases (3= three phase, 1=single phase)

General safety information



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



Installation, Maintenance, Adjustment, Replacement operations of components must be carried out by qualified personnel, using proper tools and working instrument. Before installing, using this product, read carefully and fully understand these instructions including all warnings, cautions, & safety notice statements. Staff interacts with the motor must always use the personal protective equipment provided by the laws of the country where the motor is installed.



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



During normal operating the temperature on motor frame may exceed 50°C. Make sure the motor is cold before any intervention.

Receipt and Storage



When receiving the motor, it is essential to check that all the characteristics shown on the motor nameplate correspond to the requested ones and that the motor has not been damaged during transportation; any damage must be pointed out to the carrier immediately.



The eyebolts, if any, must be used to lift the motor alone without any other machines or components fitted to it. Damaged eyebolts must be not used. Before lifting the motor make sure that the eyebolts are well tightened and they don't have any visible damage.



The motors must be stored in a sheltered, dry and dust-free place. In case of prolonged storage a special anti-corrosion treatment must be carried out on all those unprotected surfaces of the motors like flanges, shaft ends etc.



The motor packaging material can be hazardous. It must be immediately disposed according to the national standard in order to prevent not authorized personnel to handle (i.e. children).

Installation



The installation of the motor must be carried out by qualified personnel, using proper tools and working instruments.



When installing the motor, it is essential to check that all the characteristics shown on the motor nameplate correspond to the requested ones, a special care to the input voltage of the motor.



SM series and the derived ones (SMX, SMD, SMDA, -AV, -E, -PV, -MP) don't include motors suitable for hazardous environment. Misapplication of a motor in a hazardous environment can cause fire or an explosion and result in serious injury.



Before connecting the motor to the power supply it must be earthed through the terminals located inside the terminal box and, if any, on the motor frame.



In case of B14 flange mount be careful not to exceed with the fixing screws the depth allowed in order to avoid damages on the winding of the motor.



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

For outdoor installations, it's recommended to protect the motor against the sun irradiation and against bad weather conditions. We suggest that the connecting cables come from the bottom upwards in order to avoid drip and water stagnation. For outdoor vertical mounting with shaft down it is necessary to use a rain canopy.

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



Before starting the motor or after long periods of inactivity or storage, check that the resistance of insulation to earth is not less than $75\text{M}\Omega$ (value referred to an ambient temperature of 25°C). If the winding doesn't have such an insulation resistance it could mean that the winding is too humid and, for this reason, it has to be dried in the oven.

Please contact MGM for further information.

The resistance reading must be taken with the proper instrument set at 500V. During and after the measurement the terminals might be under high and dangerous voltage. Never touch the terminals for any reason and read carefully the instrument user manual.

The motor must be installed in a ventilated room away from heat sources and in such a position to allow free air intake for proper ventilation. The motor must be also mounted in such a place as to allow easy inspection and servicing operations, keeping in mind possible danger arising from touching moving parts or the motor frame which may exceed 50°C .

The motor is balanced with half key fitted on the shaft end (60034-14).

During the mounting stage check that motor and machine coupling is accurately aligned, as an imperfect alignment could cause vibrations, damage the bearings, or cause shaft end breakage. In particular, when IMB5 and IMB14 mounting are used, check that coupling surfaces are thoroughly cleaned.

For IMB3 motors, when using couplings with joints, check that the motor axis and the driven machine axis are perfectly in line. When using pulleys, check that the belt tension is not too high.



To adjust the belts tension, follow carefully the instructions of the supplier of the driven machine. An excessive tension could cause damages to the bearings and the shaft breakage.

The surface where the motor is anchored must insure stability of fixing, motor alignment to the connected machine, lack of vibrations transmitted to the motor itself. So please verify that no vibrations are transmitted to the motor.

Please also verify that the surface where the motors is anchored is flat. The non-compliance of this condition can cause the breakage of the motor feet.



Before connecting the motor to the power supply it must be earthed through the terminals located inside the terminal box and, if any, on the motor frame. These terminals must be kept clean and protected against corrosion.

Verify that the power supply specifications (Voltage and Frequency) are congruent to those indicated on the motor nameplate.

Properly sized wires must be used both to connect the motor to the power supply and to connect the earth wire. All the cables and wires must comply to the regulations of the country where the motor is installed.

It's additionally necessary to use over-current protection devices properly sized according to the motor nominal current. We advise to follow the indication as reported in the EN 60204-1 standard or to comply with the regulations of the country where the motor is installed.

Verify that the motor direction of rotation of the motor is that desired. To change the direction of rotation reverse 2 supply phases.

For the main supply follow carefully the below wiring connections.

Motor Voltage and Frequency are indicated on the motor nameplate.

When the wiring connection is completed, check thoroughly the proper tightening of the terminals nuts.

Please contact MGM for information concerning the tightening nuts torque.

Verify that the full load motor current is congruent with the data stated on the name plate (I Amps).

To wire motors controlled by inverter please follow the instructions provided by the inverter manufacturer. For supply voltage higher than 500V or if long cables to connect inverter – motor are used (more than 50m length) it's recommended to use motors windings with double impregnation or proper filters. Where prolonged duty cycles are provided check the need of a forced ventilation.

Please contact MGM for more information about this issue.

To connect the auxiliaries, if on board (auxiliaries like thermal protectors, heaters, forced ventilation etc,,,) consider the identification of the wires inside the terminal box as described in the relevant paragraph.

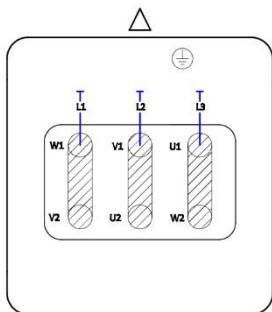
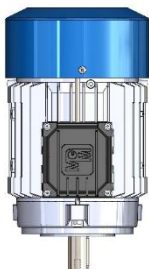
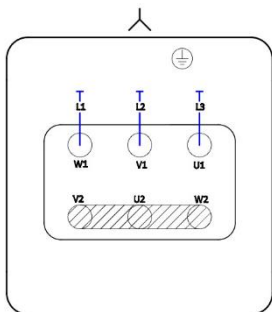


Note: according to the motor type and to the auxiliary devices present, the shape of the terminal box and the position of the earth terminal can be different from what visible in the below figures.

SMX - SM

△ / △

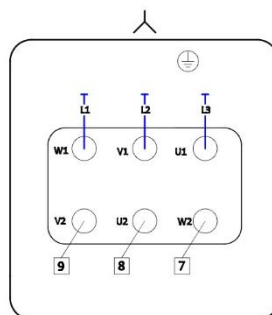
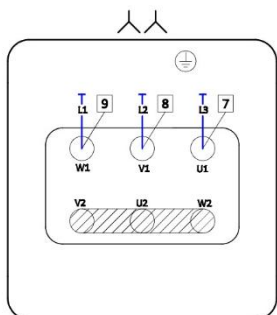
Single Speed Three Phase Motor with 6 connecting wires



SMX-SM (230/460V 60Hz)

△△ / △

Single Speed Three Phase Motor with 9 connecting wires



The motor is connected for 230V(YY). To change from 230V (YY) to 460V (Y) remove the links connecting U2,V2,W2 and move only the wires marked with 7 (violet marker) + 8 (grey marker) + 9 (white marker) from U1,V1,W1 to W2,U2,V2. Power terminals U1,V1,W1.

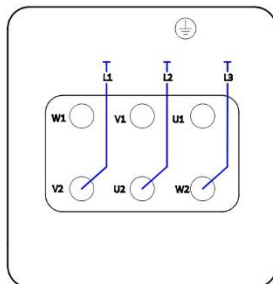
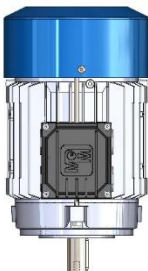
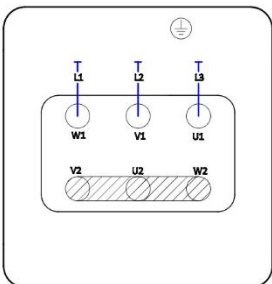
To change the direction of rotation reverse 2 supply phases. To change from 3~460V (△) to 3~230V (△△) follow the above procedure backwards.

SMD

Two Speed Three Phase Motors – One Winding (Dahlander)

HIGH SPEED

LOW SPEED

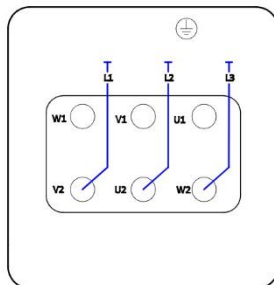
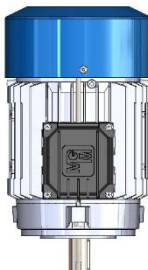
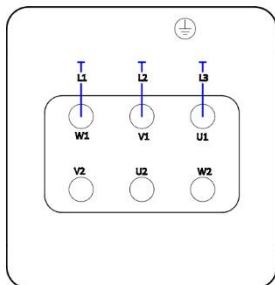


SMDA

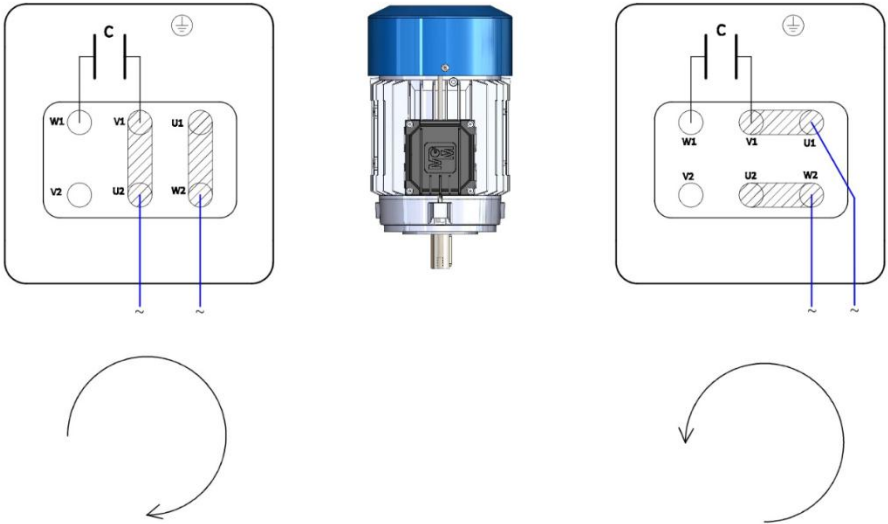
Two Speed Three Phase Motor – Two windings

HIGH SPEED

LOW SPEED



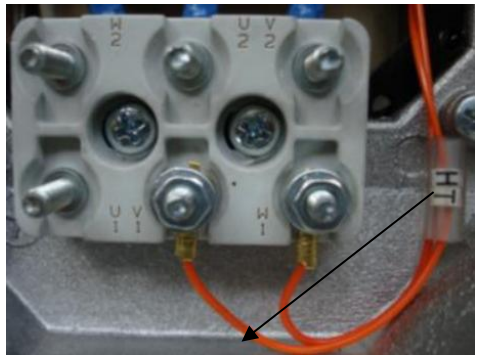
SMMP Single Speed Single Phase Motor



The arrows indicate the motor shaft rotation direction (seen from shaft end) depending from selected wiring.

Auxiliaries devices wires identification

The below chart provides indication about the markers applied on the auxiliaries wires you can easily find inside the terminals box (see an example on the picture shown on the side) in order to identify them. The power supply f.e. of the heaters or of the forced ventilation is stated on the motor name plate. For any doubts on the auxiliaries connection we please you to contact us.



Device Marker

Device	Wire Identification
Space Heaters	HT
Thermal protectors (PTO)	TP
Thermistors (PTC)	TM
Forced Cooling	SV



Note: The motor auxiliary devices wiring depending from motor type might be different from what indicated in the above picture that is provided just as an example.



The anti-condensation heaters can be powered only when the motor is turned off. Never power the heaters while the motor is on.



Forced ventilation during operation ensure the good functioning of the motor taking away the motor heat dissipation.

Make sure that the forced ventilation is kept on for a sufficient time (according to the motor temperature) after the motor has been turned off. Air blowers work properly only if rotating in one direction towards the motor splines. Make sure that the blower is connected in order to have the correct direction of rotation (see the arrow indicating the direction of rotation on the fans).

Maintenance



Maintenance operations must be carried out only by qualified personnel. Inadequate inspections and maintenance can result in personal injury or property damage.



Maintenance operations must be carried out only by qualified personnel only after having previously disconnected the equipment or the motor from the main supply (including any auxiliary and in particular the anti-condensation heaters). For the single phase motors wait until the capacitors are discharged.



In case of motors with thermal protectors special precautions should be taken so that an accidental automatic restart cannot cause any danger.



Don't use repaired or altered components. Always use brand new OEM components as replacement parts. Installation and maintenance personnel must immediately notify all the product defect or anomalies. The installation and maintenance personnel must NOT allow any motor use until all possible problems are solved and it's safe to operate the motor.



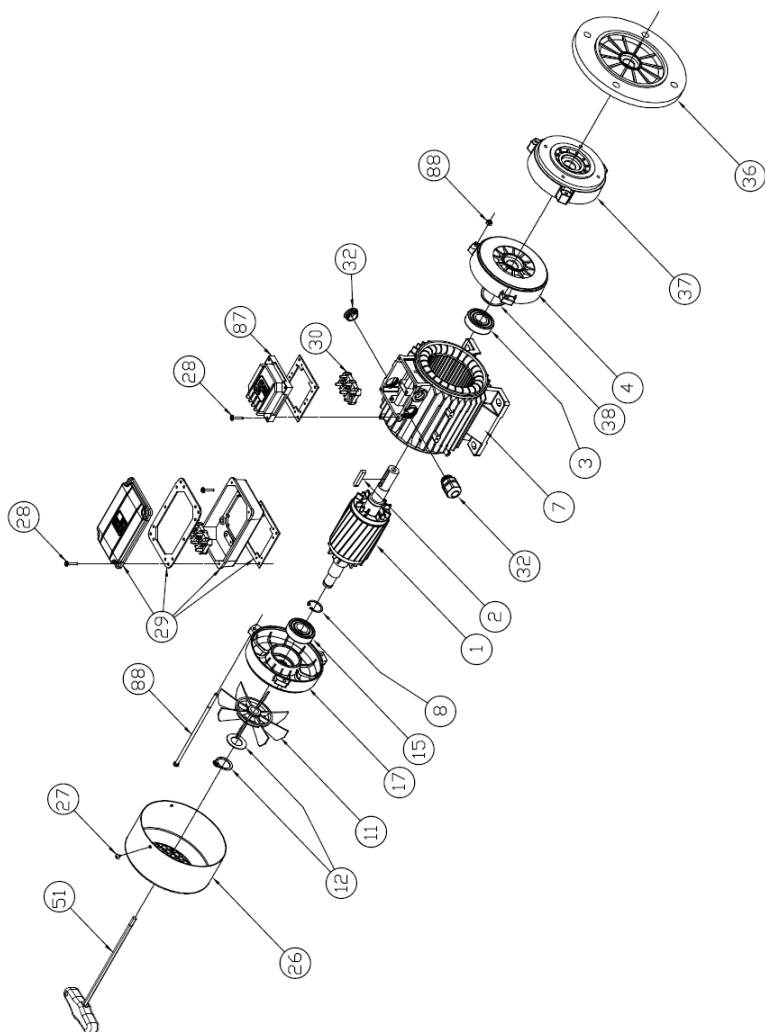
For security reasons the hand release (49) and the hexagonal "T" key (51) must never be left on the motor but removed and kept by the plant maintenance responsible after every intervention. The hexagonal "T" key must be used only after having disconnected the motor from the electrical supply and after having checked that no load is applied to the drive shaft.

Periodical mandatory operations to guarantee a correct MGM motor functioning are listed here below. The frequency of inspection depends on the particular motor duty ((i.e. environmental conditions, presence of dust, vibrations). Generally, it's advisable to proceed with the first inspection just after 2-3 weeks of working and to draw up a periodical maintenance plan. Anyway, it's recommended to perform brake motor inspections at least once a year.

For specific information please contact the M.G.M. motori elettrici S.p.A. organization.

1.	Verify periodically that the motor is properly working without abnormal noise or vibration. In particular verify the bearings noise, if any. MGM standard bearings are lubricated for life therefore no oil refill is normally required. If bearings need to be replaced, always use the same type of those originally used on the motor.
2.	Verify that motor ventilation air inlets are not obstructed. When the motor operates in dusty environments, performing this check is much more important and it has to be done more frequently.
3.	Verify that the motor power supply wires and the earth cables are securely fastened.
4.	Check that the power supply wires and the earth cables are in good conditions.
5.	Check that the motor is properly mounted either through the feet or the flange. Check that the mounting bolts are properly tightened. If the motor is foot mounted make sure that the feet aren't cracked or otherwise damaged.
6.	Verify that the full load motor current is congruent with the data stated on the name plate (I Amps).

Spare parts



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

Components description

1 - Rotor shaft	36 - Flange endshield (B5)
2 - Rotor shaft key	37 - Flange endshield (B14)
3 - Drive end bearing	38 - Elastic washer
4 - Drive end endshield	51 - "T" key for manual shaft rotation (available on request)
7 - Stator frame	53 - Encoder (- E series, this component is not shown on the drawing)
11- Fan	57 - Forced ventilation (- AV series , this component is not shown on the drawing)
12 - Fan assembly	87 - Terminal box cover
15 - Non-drive end bearing	88 - Tie rod assembly
17 - Non-drive end endshield	
26 - Fan cover	
28 - Terminal box screws	
29 - Double terminal box	
30 - Terminal board	
32 - Cable gland and plug	

Recovery / Disposal

Motor must be disposed according to the applicable laws and regulations of the country where the motors is located at the moment of its disposal.



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 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 Italy.



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

ITALIA

HEAD OFFICE AND PRODUCTION:

S.R. 435 LUCCHESE KM. 31
51030 - SERRAVALLE PISTOIESE (PT)-ITALY
TEL. +39 0573 91511 R.A. - FAX +39 0573 518138
email: mgm@mgmrestop.com
<http://www.mgmrestop.com>

DEPOSITO NORD-ITALIA - NORTH ITALY BRANCH OFFICE:

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

CANADA

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

USA

269 Executive Drive
Troy, MI 48083 - USA
Tel. +1 (248) 987-6572
Web www.mgmelectricmotors.com
E-mail infousa@mgmelectricmotors.com

INDIA

PLOT NO. 6, VGP INDUSTRIALCOMPLEX
50 Feet Road, Chettipedu
Kancheepuram, Tamil Nadu, 602105, India
Tel. +91 44 26533665
Web www.mgmvarvelindia.com
E-mail info@mgmvarvelindia.com

TURKEY

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

Guide d'utilisation et d'entretien Serie SM-SMX

FRANÇAIS

Nous vous remercions de la confiance que vous nous avez accordée en achetant ce produit.



Avant de mettre en marche le moteur, nous vous recommandons de lire attentivement ces instructions afin de vous assurer d'utiliser le moteur M.G.M dans des conditions de sécurité maximale et de tirer un maximum de profit de ses performances.

Pour les différentes typologies de moteur M.G.M, il est conseillé de consulter sur notre site web (www.mgmelectricmotors.com) le guide d'utilisation et d'entretien dans sa version la plus complète et la plus récente. Pour toute question, veuillez contacter le groupe M.G.M en indiquant le type de produit et son numéro de série.

La langue originale utilisée pour la rédaction de ce document est l'ITALIEN ; en cas de doute ou d'incohérence, veuillez contacter le fabricant afin d'obtenir des clarifications.

Ces instructions sont valables pour tous les moteurs électriques M.G.M appartenant à la série SM et ses dérivées (SM, SMX, SMD, SMDA, -E, -AV, -PV, -MP). Pour les moteurs à exécution spéciale, veuillez demander les informations leur correspondant. La série de SM (et ses dérivées) est composée de moteurs électriques asynchrones triphasés ou monophasé à structure fermée et à ventilation externe. Les moteurs de la série SM (et ses dérivées) sont destinés à être utilisés en tant que composants dans des applications industrielles. Les performances et les caractéristiques indiquées sur la plaque signalétique du moteur sont garanties pour des installations se trouvant dans des environnements ayant une température comprise entre - 15 °C et + 40 °C, et une altitude inférieure à 1000 mètres asl. Pour toute demande, veuillez contacter le groupe M.G.M Motori elettrici S.p.A.

Plaque signalétique

Chaque moteur est pourvu d'une plaque d'identification où sont indiquées les informations relatives au produit. Ci-dessous vous sont présentées les plaques signalétiques utilisées sur les moteurs MGM, avec les notes explicatives correspondantes, afin d'avoir une compréhension correcte des informations fournies sur lesdites plaques. La plaque signalétique de gauche est utilisée sur les moteurs à vitesse unique, celle de droite sur les moteurs à deux vitesses.

		M.G.M. motori elettrici S.p.A. Serravalle P.se (PT) ITALY http://www.mgmrestop.com					
Type	5	N°	6	IM	28		
Mot.	24 ~ 1	IP	2	Ins.Cl.	3	Kg	4
33		20					
Hz	kW	Cos φ	RPM	V Δ	I Δ	VY	IY
50	10	11	12	13	14	15	16
60	17	18	19	20	21	22	23
Made in Italy							

		M.G.M. motori elettrici S.p.A. Serravalle P.se (PT) ITALY http://www.mgmrestop.com			
Type	5	N°	6	IM	28
Mot.	24 ~ 1	IP	2	Ins.Cl.	3
Kg		4			
33		20			
Hz	V	I	kW	Cos φ	RPM
50	24	25	10	11	12
60	26	27	17	18	19
					
Made in Italy					

Note:

Les informations de la plaque signalétique ci-dessus représente les informations d'un moteur avec une connexion Y/D. Pour les moteurs avec une connexion YY/Y, les informations de la tension et l'intensité sont présentées avec VYY, VY, IYY, IY.

Pour les moteurs spéciaux ou pour l'Amérique du Nord, des informations additionnelles (Par exemple, la lettre de code du moteur, le numéro de CC, le facteur de service, ...) peuvent être présent sur la plaque signalétique avec leur valeur relative.

- 1 type de service
- 2 degré de protection
- 3 classe d'isolement ; la mention TR après la lettre qui spécifie la classe d'isolement indique le traitement de tropicalisation.
- 4 poids (Kg)
- 5 type de moteur
- 6 numéro de série
- 10 puissance nominale (kW) à 50 Hz
- 11 facteur de puissance à 50Hz
- 12 vitesse angulaire de l'arbre (tours par minute) à 50 Hz
- 13 tension d'alimentation du moteur couplé en triangle à 50 Hz (Volt)
- 14 intensité de courant absorbé par le moteur couplé en triangle à 50 Hz (Ampère)
- 15 tension d'alimentation du moteur couplé en étoile à 50 Hz (Volt)
- 16 intensité de courant absorbée par le moteur couplé en étoile à 50 Hz (Ampère)
- 17 puissance nominale (kW) à 60 Hz
- 18 facteur de puissance à 60Hz
- 19 vitesse angulaire de l'arbre (tours par minute) à 60 Hz
- 20 tension d'alimentation du moteur couplé en triangle à 60 Hz (Volt)
- 21 intensité de courant absorbé par le moteur couplé en triangle à 60 Hz (Ampère)
- 22 tension d'alimentation du moteur couplé en étoile à 60 Hz (Volt)
- 23 intensité de courant absorbée par le moteur couplé en étoile à 60 Hz (Ampère)
- 24 tension d'alimentation du moteur à 50 HZ (Volt)
- 25 intensité de courant absorbé par le moteur à 50 HZ (Ampère)
- 26 tension d'alimentation du moteur à 60 Hz (Volt)
- 27 intensité du courant absorbé par le moteur à 60 HZ (Ampère)
- 28 bride de montage
- 29 Identification d'exécution spéciale. Pour les moteurs ayant une ventilation auxiliaire, on indique à l'intérieur de cet espace la tension d'alimentation des ventilateurs précédée du sigle VENT. La présence de

thermoprotecteurs bimétalliques est indiquée par le sigle TP, TM pour les thermistances, SCALD pour les résistances anti-condensation suivi de la tension d'alimentation.

30 classe d'efficacité (IE) à 50 Hz

31 classe d'efficacité (IE) à 60 Hz

32 certification (cCSAus, CCC, etc.)

33 si le sigle "DM" est observable, il indique le double boîtier de borne

34 Nombre de phase (3 – triphasé, 1 – monophasé)

Informations générales de sécurité



Durant le fonctionnement les moteurs présentent des parties sous tension ou en mouvement. Le retrait des protections électriques et mécaniques nécessaires, la mauvaise utilisation et l'entretien non adéquat peuvent causer de graves dommages aux personnes et aux objets.



Les opérations d'installation, d'entretien, de réglage et de remplacement de composants doivent être effectuées par du personnel qualifié équipé d'outils de travail appropriés. Il est nécessaire de lire attentivement ces instructions pour s'assurer d'utiliser le moteur M.G.M en toute sécurité.

Le personnel qui travaille sur le moteur doit toujours utiliser les accessoires individuels de protection prévus par la loi du pays de destination.



Les opérations d'installation, d'entretien, de réglage et de remplacement de composants doivent être effectuées en ayant au préalable vérifié que le moteur ou l'installation sont déconnectés du réseau d'alimentation et qu'il n'y ait pas de tension résiduelle sur les bornes du bornier.



Durant le fonctionnement, la température sur la surface du moteur peut dépasser les 50 °C. Avant toute intervention, laisser le moteur se refroidir.

Réception et stockage



Lors de la réception, contrôler que les caractéristiques indiquées sur la plaque signalétique du moteur coïncident avec celles de votre commande et que le moteur n'a subi aucun dommage durant le transport; les dommages éventuels doivent être immédiatement signalés au transporteur.



Les anneaux de levage, si présents, servent uniquement à soulever le moteur et aucune autre machine pouvant lui être accouplée.



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



Les éléments de l'emballage peuvent être dangereux. Ils doivent être retirés en utilisant les outils appropriés, ne pas rester à portée de personnes non responsables (Ex: enfants) et être éliminés en suivant les normes en vigueur du pays de l'installation.

Installation



L'installation du moteur doit être réalisée par du personnel qualifié disposant d'outils et de moyens de travail adaptés.



Au moment de l'installation, vérifier que les caractéristiques du moteur de la commande correspondent à celles indiquées sur la plaque signalétique en faisant particulièrement attention à la tension d'alimentation du moteur



La série SM (SM, SMX, SMD, SMDA, -AV, -E, -PV, -MP) ne comporte pas de moteur adapté pour être utilisé dans des environnements comportant des risques d'explosion. L'usage d'un moteur non adapté dans un environnement présentant des risques d'explosion peut causer de graves dommages aux personnes et aux objets.



Avant de raccorder le moteur au réseau d'alimentation, une mise vers la terre doit être réalisée à travers les bornes positionnées à l'intérieur de la boîte à borne et, si présent, sur la carcasse du moteur.



Pour les moteurs avec une bride de montage de type B14, ne pas dépasser la longueur autorisée pour les vis de fixation afin de ne pas endommager l'enroulement à l'intérieur du moteur.



Vérifier que les joints sont en parfaites conditions et parfaitement logés dans leurs emplacements, que les ouvertures d'entrée des câbles sont bien bouchées de sorte que le degré de protection indiqué sur la plaque signalétique est garanti. Pour les installations extérieures, il est conseillé de protéger convenablement le moteur du soleil et des intempéries. Il est opportun d'éviter que les trous pour l'entrée des câbles soient positionnés vers le haut. Il est aussi conseillé que les câbles de raccordement arrivent du bas vers le haut, afin d'éviter les phénomènes d'égouttement ou de stagnation de l'eau. Dans le cas d'un montage vertical avec le poste de commande vers le bas, il est nécessaire d'utiliser des capots anti-pluie. Dans le cas où les anneaux de levage ont été enlevés, il est nécessaire pour garantir le degré de protection IP qu'ils soient remplacés par des vis de même taille et même longueur.



Avant la mise en service ou après une longue période d'inactivité ou de stockage, ou lorsque vous soupçonnez une accumulation d'humidité dans les enroulements du moteurs, vérifiez que la résistance d'isolement n'est pas inférieure à 75 MΩ (valeur à 25°C). Si cette valeur minimum n'est pas atteinte, l'enroulement est trop humide et doit être séché au four. Pour plus d'information contacter MGM.

Cette mesure de la résistance doit être prise avec un appareil de mesure d'isolement (de type Mégohmmètre) à 500V DC. Attention, les bornes du moteur restent sous tensions pendant et plusieurs secondes après la mesure, ne touchez pas les bornes sans raison

et respectez strictement les instructions d'utilisation de l'instrument de mesure.

Le moteur doit être installé dans un local bien aéré, éloigné de toute source de chaleur et dans une position qui permette la libre aspiration de l'air pour une ventilation correcte. Le moteur doit être positionné de manière à permettre un accès facile pour les opérations d'inspection et d'entretien en tenant compte des éventuels dangers qu'impliquent le contact avec des parties en mouvement ou des parties du moteur pouvant dépasser les 50°C.

L'équilibrage des moteurs est effectué grâce à une clavette montée à l'extrémité de l'arbre (EN60034-14).

Lors du montage, vérifier que le moteur et la machine qui lui est couplée sont correctement alignés ; un alignement imprécis risque de provoquer des vibrations, d'endommager les roulements ou de casser l'extrémité de l'arbre. En particulier pour les moteurs assemblés avec les brides de montage IMB5 et IMB14, vérifiez que les surfaces en contact sont complètement propres. Dans le cas d'un montage IMB3 avec des joints d'accouplements, vérifiez que l'axe du moteur et de la machine entraînée coïncident. Dans le cas de couplage avec des poulies, vérifiez que la tension de la courroie ne soit pas excessive en ajustant cette tension selon les instructions du fournisseur de la machine entraînée. Une tension de courroie excessive peut causer des dommages aux roulements et une rupture de l'arbre.



La surface sur laquelle est fixée le moteur doit assurer une fixation stable au moteur et l'absence de vibration du moteur lui-même. Les fixations doivent être dimensionnées de manière à éviter la transmission des vibrations du moteur et l'apparition de vibrations dues à la résonance. Assurez-vous également que la surface sur laquelle repose le moteur est à plat. Le non-respect de cette condition peut entraîner une défaillance des pieds du moteur.

Connexion électrique



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

Assurez-vous que les spécifications du réseau (tension et fréquence) sont compatibles avec les indications sur la plaque signalétique du moteur.

Pour brancher le moteur au réseau d'alimentation et pour la connexion à la terre, il faut utiliser les conducteurs de section adaptée et autorisés par les normes en vigueur dans le pays d'utilisation du moteur.

Il est également nécessaire d'installer les dispositifs de protection contre les surtensions, ajustés de manière appropriée en fonction du courant nominal du moteur. S'il vous plaît, suivre les instructions contenues dans la norme EN 60204-1 ou de la règle applicable dans le pays d'utilisation du moteur.

Vérifier aussi le sens de rotation souhaitée. Pour changer le sens de rotation, inverser deux phases d'alimentation.

Pour le raccordement au réseau, se conformer au schémas ci-dessous. La fréquence et la tension à fournir sont indiquées sur la plaque signalétique du moteur. Une fois la connexion faite, vérifier soigneusement le serrage des écrous des bornes. Pour plus d'informations sur le couple requis, contactez MGM

Assurez-vous que le courant absorbé par le moteur à pleine charge est conforme aux données de la plaque.

Pour les moteurs commandés par variateur de fréquence, il faut se reporter pour le câblage aux indications fournies par le constructeur du variateur de fréquence. Pour une alimentation supérieur à 500V ou dans le cas de long cables d'alimentation entre le variateur de vitesse et le moteur (> 50 mètres), il est recommandé d'utiliser un moteur avec un isolement doublement imprégné ou des filtres. Lorsqu'il est prévus des cycles de fonctionnement prolongées à faible vitesse, vérifier la nécessité de rajouter un ventilateur auxiliaire. Pour plus d'information, contactez MGM.

La connexion éventuelle des auxiliaires (protections thermiques, résistances anti-condensation, ventilation auxiliaire) doit être effectuée en respectant l'identification des câbles à l'intérieur de la boîte à bornes conformément aux schémas du paragraphe correspondant.

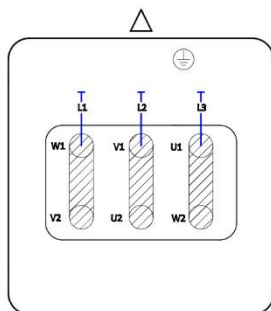
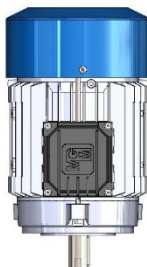
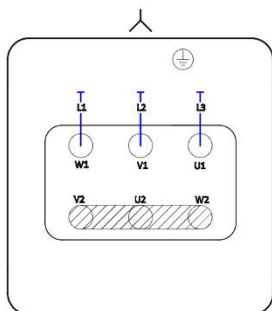


Remarque: Selon le type de moteur et les équipements auxiliaires associés, la forme du boîtier de borne et la position de la borne de mise à la terre peut être différente de celle représentée sur les figures.

SMX - SM



Moteur triphasé à une vitesse, avec 6 cables de connection

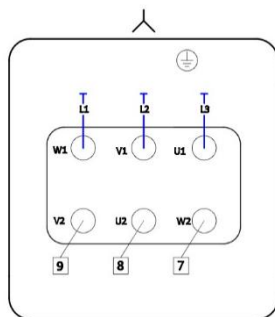
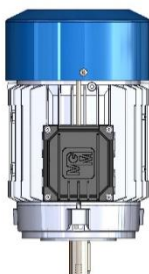
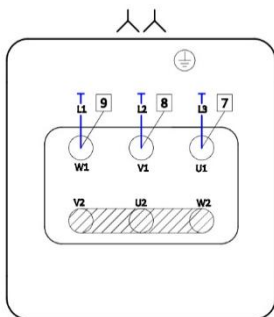


SMX-SM

(230/460V 60Hz)



Moteur triphasé à une vitesse, avec 9 cables de connection



Le moteur est connecté pour l'alimentation à 230V (YY).

Pour passer du branchement à 230V à celui à 460V enlever les barrettes qui relient les bornes U2,V2,W2 et déplacer seulement les trois câbles marqués avec le numéro 7 (marqueur violet), 8 (marqueur gris), 9 (marqueur blanc) de U1, V1, W1 à W2, U2, V2 respectivement.

Alimenter les bornes U1, V1, W1.

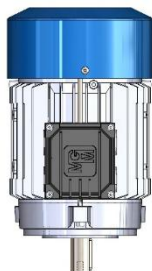
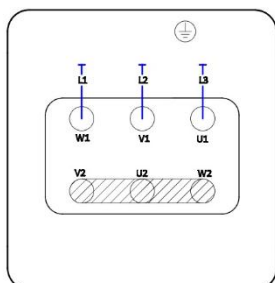
Pour changer le sens de rotation, inverser deux phases de l'alimentation.

Pour changer l'alimentation de 3~460V à 3~230V, suivez la procédure ci-dessus en sens inverse.

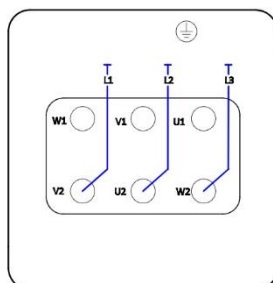
SMD

Moteur triphasé à deux vitesses, Dahlander connection

VITESSE HAUTE



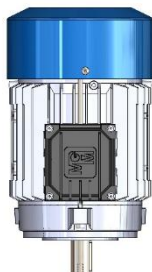
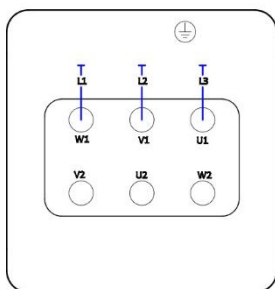
VITESSE BASSE



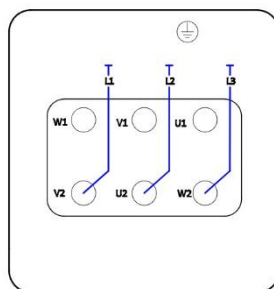
SMDA

Moteur triphasé à deux vitesses, doubles enroulements

VITESSE HAUTE

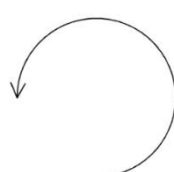
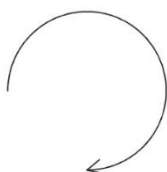
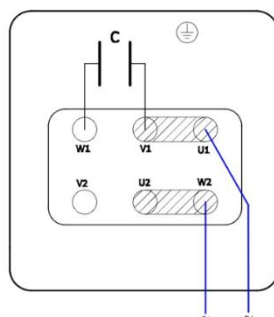
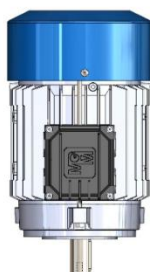
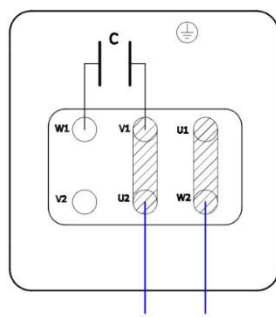


VITESSE BASSE



SMMP

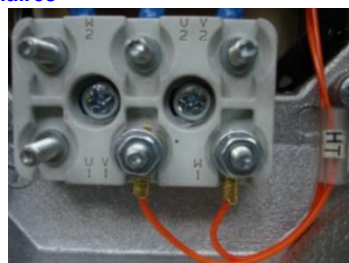
Moteur Monophasé



Les flèches indiquent le sens de rotation de l'arbre du moteur (vu de l'arbre) en fonction de la connexion utilisée

Identification des câbles des dispositifs auxiliaires

Dans le tableau ci-dessous sont indiqués les symboles utilisés à l'intérieur de la boîte à bornes (voir photo comme exemple) pour identifier les câbles des dispositifs auxiliaires. Pour toute question sur le raccordement des dispositifs auxiliaires, nous vous prions de nous contacter.



Dispositif	Identification câble
Chauffage moteur	HT
Thermoprotecteur (PTO)	TP
Thermistances (PTC)	TM
Servo-ventilation	SV



Remarque: Selon le type de moteur et les dispositifs auxiliaires présents, le type de terminal et la position des dispositifs auxiliaires des bornes peuvent être différents de ce qui est indiqué sur la photo choisie comme exemple.



Les résistances de chauffage doivent être alimentées uniquement après avoir éteint le moteur. Elles ne doivent pas être alimentées pendant le fonctionnement du moteur.



La ventilation forcée éventuelle assure la dissipation de la chaleur du moteur. Vérifier si une fois que le moteur est éteint, en fonction de la température atteinte, la nécessité éventuelle de prévoir la poursuite de la ventilation pour une période supplémentaire. Pour les unités de ventilation auxiliaire dont le fonctionnement dépend du sens de rotation, vérifier impérativement que le sens de rotation indiqué (flèche indicatrice du sens de rotation) est respectée.

Maintenance



Les opérations de maintenance doivent uniquement être effectuées par du personnel qualifié. L'absence d'entretien peut causer de graves dommages aux personnes et aux objets.



Les activités de maintenance doivent être effectuées par du personnel qualifié seulement après avoir au préalable mis hors tension l'équipement ou le moteur (y compris les dispositifs auxiliaires et en particulier, les résistances anti-condensation). Pour les moteurs monophasés, attendre que les condensateurs se déchargent



Pour les moteurs avec une protection thermique sur le bobinage, faire attention qu'une fois le moteur refroidi, il ne puisse faire aucun dommage en cas de redémarrage automatique.



Éviter toute réparation précaire. Les réparations doivent être réalisées uniquement avec des pièces de rechange d'origine. Le responsable de l'entretien a l'obligation de signaler rapidement toute anomalie.

NE PAS permettre l'utilisation du moteur en cas de problème, quel qu'en soit la nature, et travailler au rétablissement des conditions normales de fonctionnement.



Pour des raisons de sécurité, la vis de déblocage du frein et la clé en T ne doivent jamais être laissées montées sur le moteur mais retirées et conservées par le responsable de l'entretien de l'équipement après chaque intervention. La clé en T doit être utilisée seulement quand le moteur est déconnecté du réseau d'alimentation et uniquement après avoir vérifié qu'aucune charge n'est appliquée sur l'arbre moteur.

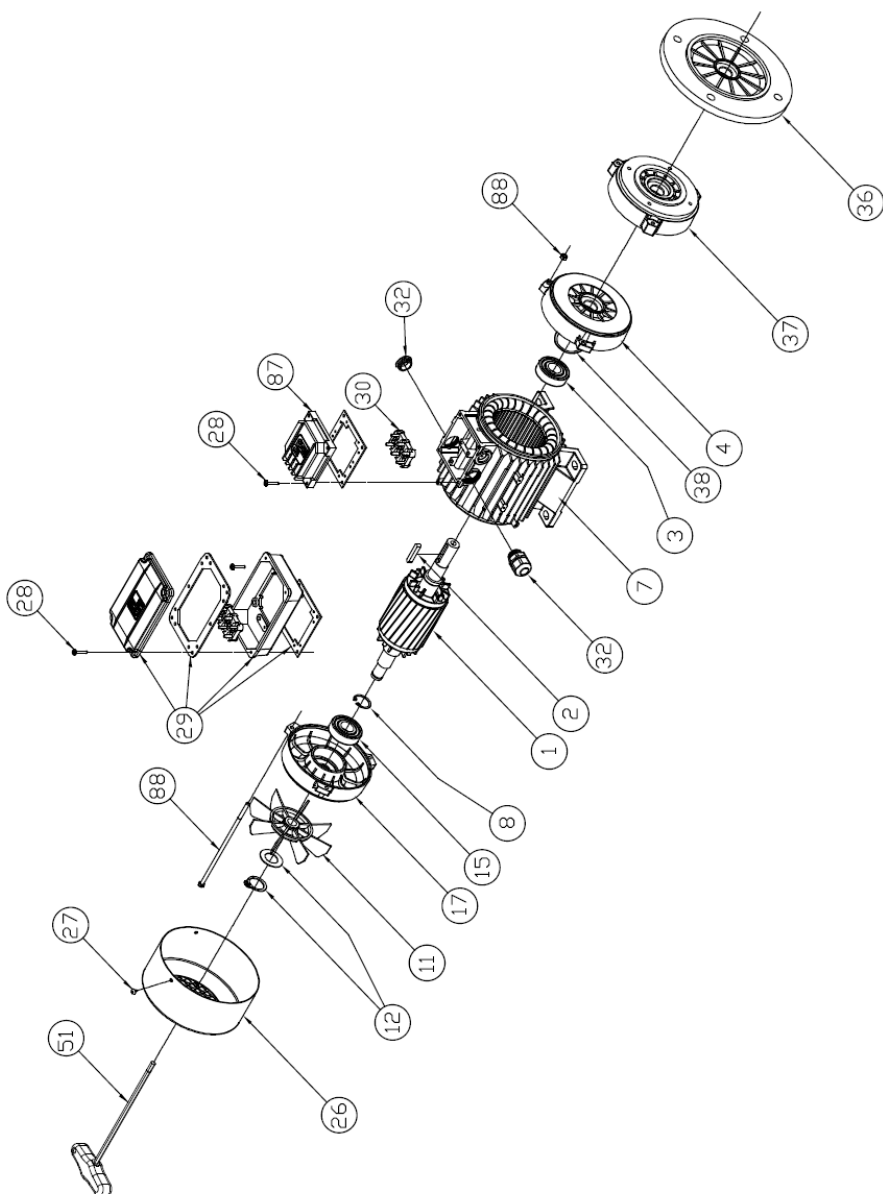
Ci-dessous, la liste des interventions qui doivent être effectuées périodiquement pour assurer le fonctionnement correct du moteur MGM. La fréquence des inspections dépend de l'application particulière du moteur (conditions environnementales, présence de poussière, vibrations, etc). Il est recommandé d'effectuer la première inspection après 2-3 semaines de fonctionnement et de déterminer ensuite un programme d'entretien périodique. Dans tous les cas, il est recommandé de programmer les inspections suivantes au moins 1 fois par an. Pour tout renseignement complémentaire, veuillez contacter le groupe M.G.M motori elettrici S.p.A.

- Vérifier périodiquement que le fonctionnement du moteur se fait sans bruit ou vibration. En particulier, vérifier le bruit de roulement potentiel. Les roulements utilisés sont lubrifiés à vie et ne nécessitent donc pas l'ajout de lubrifiant. Si nécessaire, remplacer les roulements avec d'autres du même type que ceux montés d'origine.

- Vérifier que les ouvertures pour le passage de l'air pour la ventilation du moteur ne sont pas obstruées. Surtout si le moteur fonctionne dans un environnement poussiéreux, la vérification de la propreté du moteur est très importante et doit être fait plus fréquemment.
- Vérifier que les câbles d'alimentations du moteur et de connection à la terre sont correctement serré.
- Vérifier l'intégrité et l'état de conservation des câbles d'alimentation du moteur et du fil de terre.
- Veiller à faire attention au montage correcte du moteur au niveau des pieds et/ou de la bride du moteur. Vérifier le serrage des vis de fixations. Vérifier que l'éventuel support de montage où est fixé le moteur ne présente pas de fissures ou de dommages en tout genre tel que des affaissements ou défaut similaires.
- Vérifier que le courant absorbé par le moteur en charge est conforme aux informations de la plaque signalétique du moteur.

Pièces de rechange

Pour toute demande de pièces de rechange, indiquer le numéro de la pièce, le type de moteur et le numéro de série.



Description des pièces

- | | |
|---|---|
| 1 - Groupe arbre moteur | 32 - Bouchon presse étoupe |
| 2 - Clavette | 36 - Bride trous lisses (B5) |
| 3 - Roulement côté commande | 37 - Bride trous taraudés (B14) |
| 4 - Bride B3 | 38 - Rondelle élastique de compensation |
| 7 - Bâti moteur | 51 - Clé en "T" pour commande manuelle (disponible sur demande) |
| 11- Ventilateur | 53 - Codeur (Série – E; non représenté sur le dessin) |
| 12 - Accessoire fixation ventilateur | 57- Sevoventilazione (Série -AV ; non représenté sur le dessin) |
| 15 - Roulement côté ventilateur | 87 - Boîte à bornes simple |
| 17 - Bride côté ventilateur | 88-Tirant avec écrous |
| 26 - Capot de ventilateur | |
| 27 - Vis capot de ventilateur | |
| 28 - Vis de couvercle de boîte à bornes | |
| 29 - Boîte à bornes double | |
| 30 - Bornier | |

Re-valorisation / Élimination du moteur

L'élimination du moteur en fin de vie doit se conformer aux règlements de chaque pays.



En fin de vie, le produit ne doit pas être éliminé comme un déchet urbain mais doit être collecté séparément des autres déchets. L'élimination ou le recyclage doivent être fait selon des méthodes spécifiques pour éviter les effets néfastes possible sur l'environnement et la santé. La réutilisation et/ou le recyclage des

matériaux ayant servi à la fabrication du moteur doit être encouragé.

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

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



Notes

[illegible]



Notes

[illegible]



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>

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
TEL. +1 (514) 355-4343 - FAX +1 (514) 355-5199
email: info@mgmelectricmotors.com
<http://www.mgmelectricmotors.com>



USA

269 Executive Drive
Troy, MI 48083 - USA
Tel. +1 (248) 987-6572
Web www.mgmelectricmotors.com
E-mail infousa@mgmelectricmotors.com



INDIA

PLOT NO. 6, VGP INDUSTRIAL COMPLEX
50 Feet Road, Chettipedu
Kancheepuram, Tamil Nadu, 602105, India
Tel. +91 44 26533665
Web www.mgmvarvelindia.com
E-mail info@mgmvarvelindia.com



TURKEY

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