

ARTISAN®
TECHNOLOGY GROUP

Your **definitive** source for quality pre-owned equipment.

Artisan Technology Group
(217) 352-9330 | sales@artisantg.com | artisantg.com

Full-service, independent repair center
with experienced engineers and technicians on staff.

We buy your excess, underutilized, and idle equipment
along with credit for buybacks and trade-ins.

Custom engineering
so your equipment works exactly as you specify.

- Critical and expedited services
- In stock / Ready-to-ship
- Leasing / Rentals / Demos
- ITAR-certified secure asset solutions

Expert team | Trust guarantee | 100% satisfaction

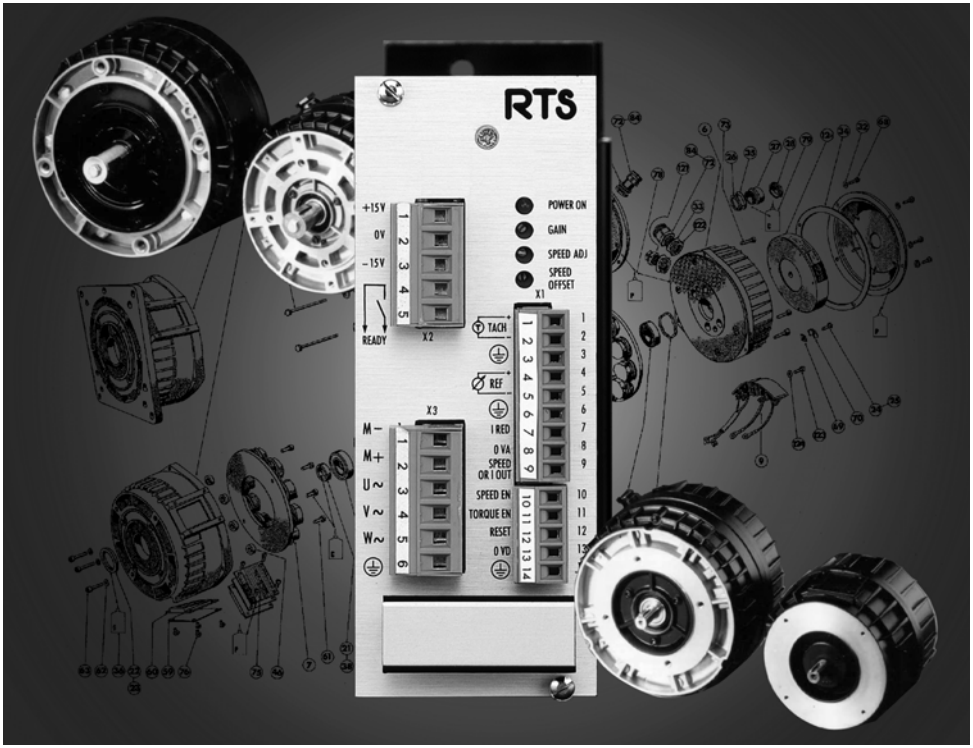
All trademarks, brand names, and brands appearing herein are the property of their respective owners.

Find the *Parker MC23* at our website: ***Click HERE***

AXEM MC/MD

MISE EN SERVICE ET UTILISATION
COMMISSIONING AND USE
AUFSTELLUNG UND BETRIEB

PVD 3204 – 01/2003



PARVEX

Artisan Technology Group - Quality Instrumentation ... Guaranteed | (888) 88-SOURCE | www.artisantg.com

TABLE DES MATIERES / CONTENTS / INHALTSVERZEICHNIS

1.	**MISE EN SERVICE ET UTILISATION**	**2**
1.1	**Consignes de sécurité**	**2**
1.2	**Généralités**	**2**
1.3	**Prescription de montage et d'utilisation**	**3**
1.4	**Protection**	**4**
1.5	**Alimentation**	**4**
1.6	**Ventilation**	**5**
1.7	**Démontage**	**5**
1.8	**Maintenance**	**5**
1.9	**Pièces de rechange**	**5**
2.	**COMMISSIONING AND USE**	**6**
2.1	**Safety**	**6**
2.2	**General**	**6**
2.3	**Instructions for commissioning and use**	**7**
2.4	**Protection**	**8**
2.5	**Power Supply**	**8**
2.6	**Cooling**	**9**
2.7	**Dismounting**	**9**
2.8	**Maintenance**	**9**
2.9	**Spares**	**9**
3.	**AUFSTELLUNG UND BETRIEB**	**10**
3.1	**Risiken**	**10**
3.2	**Allgemeines**	**10**
3.3	**Montage**	**11**
3.4	**Schutzart**	**12**
3.5	**Stromversorgung**	**12**
3.6	**Belüftung**	**13**
3.7	**Demontage**	**13**
3.8	**Wartung**	**13**
3.9	**Ersatzteile**	**13**

Date de la mise en service / Start up date / Erstinbetriebnahme / Fecha de puesta en servicio :

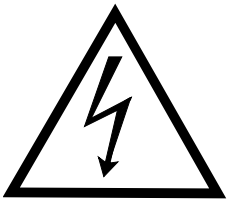
Date de livraison / Delivery date / Lieferdatum / Fecha de entrega :

Type de servomoteur / Servomotor type / Servomotortyp / Tipo de servomotor :

Artisan Technology Group - Quality Instrumentation ... Guaranteed | (888) 88-SOURCE | www.artisantg.com

1. MISE EN SERVICE ET UTILISATION

1.1 Consignes de sécurité



Les servoentraînements comportent deux types principaux de dangers :

- Danger électrique

Les servoamplificateurs peuvent comporter des pièces non isolées sous tension alternative ou continue. Avant l'installation de l'appareil, il est recommandé de protéger l'accessibilité aux pièces conductrices.

Même après la mise hors tension de l'armoire électrique, la tension peut rester présente pendant plus d'une minute, le temps nécessaire à décharger les condensateurs de puisssance.

Afin d'éviter le contact accidentel avec des éléments sous tension, il est nécessaire d'étudier préalablement certains aspects de l'installation :
- l'accès et la protection des cosses de raccordement,
- l'existence de conducteurs de protection et de mise à la terre,
- l'isolation du lieu de travail (isolation des enceintes, humidité du local...).



Recommmandations générales :

- Vérifier le circuit de protection.
- Verrouiller les armoires électriques.
- Utiliser un matériel normalisé.

- Danger mécanique

Les servomoteurs sont capables d'accélérer en quelques millisecondes. Afin d'éviter tout contact de l'opérateur avec des pièces en rotation, il est nécessaire de protéger celles-ci à l'aide de capots de protection. Le processus de travail doit permettre à l'opérateur de s'éloigner suffisamment de la zone dangereuse.

Tous les travaux de montage et de mise en service doivent être exécutés par un personnel **qualifié** connaissant les règles de sécurité (par exemple : NF 18 510, VDE 0105 ou CEI 0364).

1.2 Généralités

1.2.1 Description

Les moteurs AXEM série MC/MD sont des moteurs à courant continu comportant un rotor plan à conducteurs lamellaires (induit) et un stator à aimants permanents (inducteur). Ces moteurs sont associés également, en variante catalogue, à des dynamos tachymétriques AXEM.
Pour autres variantes, avec frein de maintien réducteur et codeur : nous consulter.

Artisan Technology Group - Quality Instrumentation ... Guaranteed | (888) 88-SOURCE | www.artisantg.com

1.2.2 Caractéristiques électriques

Les plaques signalétiques des moteurs et des dynamos tachymétriques portent des caractéristiques nominales

1.3 Prescription de montage et d'utilisation

1.3.1 Réception du matériel

Tous les servomoteurs font l'objet d'un contrôle rigoureux en fabrication,
avant l'envoi.

- Vérifier l'état du servomoteur en enlevant soigneusement celui-ci de son emballage ;
- Vérifier également que les données de la plaque signalétique sont en conformité avec celles de l'accusé de réception.
  En cas de détérioration du matériel pendant le transport, le destinataire doit immédiatement émettre des réserves auprès du transporteur par lettre recommandée, sous 24 h.

Attention : l'emballage peut contenir des documents ou accessoires indispensables à l'utilisateur.

1.3.2 Stockage

En attendant le montage, le servomoteur doit être entreposé dans un endroit sec, sans variation brutale de température pour éviter la condensation.
Si le servomoteur doit être entreposé longtemps, vérifier que le bout d'arbre et la face de la bride sont bien enduits d'un produit anticorrosion.
Après un stockage prolongé (plus de 3 mois), faire tourner le moteur à faible vitesse dans les deux sens, pour homogénéiser la graisse des roulements.

1.3.3 Préparation

L'installation doit permettre un accès à la connectique et la lecture de la plaque signalétique. L'air doit pouvoir circuler autour du moteur pour assurer son refroidissement.
Nettoyer l'arbre-moteur à l'aide d'un chiffon imbibé de white spirit, alcool, acétone, en veillant à ne pas introduire de produit dans le roulement.
Pendant le nettoyage, le servomoteur doit être en position horizontale.
La position du moteur en fonctionnement est indifférente.
La surface du moteur peut atteindre des températures supérieures à 100 °C : en tenir compte.

1.3.4 Montage mécanique

- Ces moteurs fonctionnent indifféremment en - Position horizontale ou verticale. Les paliers sont à roulements à billes type LLB, graissés à vie, avec rondelle élastique de précharge axiale.

Pour la préservation du jeu axial maxi possible en fonctionnement, la charge axiale ne doit pas dépasser en service, en poussée et traction, la valeur définie sur fiches produits.

Nota important : le type de construction de ces moteurs interdit les chocs sur les bouts d'arbre au cours du montage des accessoires (cabestan, accouplement, poulie, pignon, etc.).

- Les brides de fixation sont des brides rondes à trous taraudés et carrées à trous lisses.

Artisan Technology Group - Quality Instrumentation ... Guaranteed | (888) 88-SOURCE | www.artisantg.com

1.3.5 Raccordement électrique

- Le raccordement électrique à la source d'alimentation s'effectue soit :
  - directement par cosses sous les deux vis de connexion placées sous les deux porte-balais (moteur seul) ou sur la plaque de raccordement (moteur + tachy),
  - par l'intermédiaire du câble d'alimentation dans le cas des moteurs à câble sorti.
- L'intervention du sens de rotation s'obtient en inversant les polarités d'alimentation.

1.4 Protection

1.4.1 Mécanique

Les moteurs MC/MD sont conformes à l'exécution IP44 pour l'exécution mécanique et électrique.

1.4.2 Electrique

L'inertie thermique du rotor étant faible, des surcharges électriques accidentelles peuvent porter sa température au-delà de la limite garantie. La protection électrique doit être assurée par un système extérieur au moteur (relais thermique, fusible rapide, limitation d'intensité, etc.). Nous consulter.
Pour des températures ambiantes de fonctionnement supérieures à 40°C Nous consulter

Le test diélectrique d'isolement est effectué en fabrication selon le tableau ci-dessous, à 50 Hz.

	MC 13S	MC 27	MD 11	MD 13	MD 15	MD 17
Tension (en V)	700	600	600	600	600	600

Pour les moteurs MC 17, MC 19, MC 23 et MC 24, un test diélectrique est réalisé, conformément à la norme CEI 34-1.

Il est déconseillé de procéder à un nouvel essai à réception des moteurs, ou, si nécessaire, se référer à la norme qui précise la réduction de 20 % de ces tensions.

1.5 Alimentation

- Toutes les caractéristiques électriques des moteurs sont garanties, dans la limite des tolérances, pour une alimentation en courant continu pur.
- En général, ces moteurs sont alimentés par un ensemble électronique fournissant un courant plus ou moins ondulé, courant caractérisé par sa valeur moyenne (Imoy) et sa valeur efficace (Ieff).
- Le courant efficace doit être au plus égal au courant nominal du moteur, valeur portée sur la plaque signalétique du moteur
- Le rapport Ieff/Imoy (ou facteur de forme) atteignant parfois des valeurs élevées, il est alors nécessaire de ramener ce rapport à une valeur la plus voisine possible de 1, en ajoutant en série avec le moteur une self de lissage de valeur appropriée.
  Le couple réellement disponible est égal au couple nominal divisé par le facteur de forme
- Le courant impulsionnel peut atteindre plusieurs fois le courant nominal à condition de respecter la limite d'échauffement en cycle du moteur. Nous consulter.
- Le dépassement des limites de courant impulsionnel entraîne une désaimantation du stator avec modification des caractéristiques du moteur. Dans ce cas, le moteur doit être remagnétisé en usine.

Artisan Technology Group - Quality Instrumentation ... Guaranteed | (888) 88-SOURCE | www.artisantg.com

1.6 Ventilation

Elle est assurée par un groupe moto-ventilateur extérieur qui souffle de l'air dans le moteur. A cet effet, les moteurs AXEM MC 19-23-24-27 possèdent deux ouvertures de ventilation obturées par des joints, grillages et plaquettes de fermeture vissées en place en vue du remplacement par les buses de ventilation.

1.7 Démontage

Les moteurs et les dynamos tachymétriques ne peuvent être démontés sans entraîner une démagnétisation des aimants du stator, démagnétisation atteignant 30%. Il est alors nécessaire de procéder à une remagnétisation en usine.

Pour accès aux balais moteurs, il faut procéder au démontage du capot arrière de la dynamo tachymétrique comme suit :
- Desserrer et retirer les 4 Vis de fixation de la dynamo tachymétrique sur le moteur.
- Retirer la dynamo tachymétrique.

1.8 Maintenance

1.8.1 Roulement

Les roulements sont graissés à vie et ne nécessitent aucun entretien.

1.8.2 Balais

Leur usure est fonction des conditions d'utilisation et d'autant plus rapide que la vitesse moyenne en cycle est élevée. Pour la surveillance de l'usure des balais, les démonter en procédant comme suit :
- Retirer les connexions si nécessaire.
- Dévisser et retirer les bouchons de porte-balais.
- Sortir les balais de leur gaine, l'usure est totale lorsque la longueur résiduelle du balai est inférieure à 7 mm.
- Remonter les balais en respectant leur position d'origine.
- Les remplacer par des balais neufs de même qualité s'ils ont atteint les limites d'usure et procéder à un rôdage à vitesse lente (1500 tr/min environ pendant 2 à 3 heure)

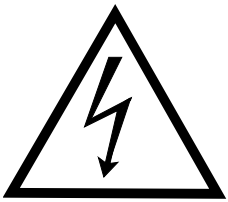
1.9 Pièces de rechange

Afin d'éviter toute perte de temps, il est nécessaire de rappeler à chaque commande de pièces de rechange les indications portées sur la plaque signalétique du moteur et notamment le type et le numéro d'identification du moteur. Toute utilisation des moteurs et dynamos tachymétriques en dehors des limites des caractéristiques indiquées sur la plaques signalétiques, fiches produits et catalogues dégage la responsabilité de PARVEX.

Artisan Technology Group - Quality Instrumentation ... Guaranteed | (888) 88-SOURCE | www.artisantg.com

2. COMMISSIONING AND USE

2.1 Safety



Servodrives present two main types of hazard :

- **Electrical hazard**

Servoamplifiers may contain non-insulated live AC or DC components. Users are advised to guard against access to live parts before installing the equipment.

Even after the electrical panel is de-energized, voltages may be present for more than a minute, until the power capacitors have had time to discharge.

Specific features of the installation need to be studied to prevent any accidental contact with live components :
- Connector lug protection ;
- Correctly fitted protection and earthing features ;
- Workplace insulation (enclosure insulation humidity, etc.).



General recommendations :
- Check the bonding circuit;
- Lock the electrical cabinets;
- Use standardized equipment.

- Mechanical hazard

Servomotors can accelerate in milliseconds. Moving parts must be screened off to prevent operators coming into contact with them. The working procedure must allow the operator to keep well clear of the danger area.

All assembly and commissioning work must be done by **qualified** personnel who are familiar with the safety regulations (C18510 authorization, standard VDE 0105 or IEC 0364).

2.2 General

2.2.1 Description

AXEM motors series MC/MD are DC motors fitted with a flat rotor with lamellar conductors (armature) and permanent magnets (field).
As a catalogue variant, these motors can also be associated with AXEM tacho-generators. For other variants with brake, gear box and encoder, please consult us.

Artisan Technology Group - Quality Instrumentation ... Guaranteed | (888) 88-SOURCE | www.artisantg.com

2.2.2 Electrical features

The values of rated characteristics are indicated on the name-plates of the motors and tacho-generators.

2.3 Instructions for commissioning and use

2.3.1 Equipment delivery

All servomotors undergo a thorough quality control procedure before dispatch :.
- Check the condition of the servomotor by carefully removing it from its packaging ;
- Check that the information on the identification plate corresponds to your order. Check also the accessories included in the box.
  If the equipment has been damaged in transit, the recipient should immediately complain to the carrier by registered letter within 24 hours.

2.3.2 Storage

Before installation, the servomotor should be stored in a dry place without large temperature variations in order to prevent condensation.
If it is to be stored for a long time, check that the end of the shaft and the face of the flange are always coated with an anti-corrosion product.
After lengthy storage (more than 3 months) rotate the motor at low speed
in the both directions to ensure even lubrication of the bearings.

2.3.3 Preparation

The installation must allow access to network engineering and it must be possible to read the identification plate. Air must be able to circulate freely around the motor for cooling. For optimum service life, motors should be protected from liquids and dust.
Clean the drive shaft using a cloth soaked in white spirit, alcohol or acetone, ensuring that no liquid enters the bearings. The servomotor should be in a horizontal position during cleaning.
The servomotor position doesn't matter. The servomotor surface can reach temperatures of more than 100°C : act accordingly.
Avoid the servo motor to be put on materials which cannot stand high temperature.

2.3.4 Mechanical installation

- These motors can operate either in horizontal or vertical position. Bearings are fitted with ball-bearings type LLB, for lifetime lubrification, including a spring washer for axial pre-loading.

Axial load, thrust and traction must not exceed the maximum allowable operating axial play mentioned on data sheets.
Please, consult us in case of higher values.
Warning : the construction type of these motors prohibits impacts on the shaft end when installing the accessories (pulley, coupling, capstan, pinion, etc.).
- Mounting flanges are of circular type, with tapped holes, and square flange, with clearance holes.

Artisan Technology Group - Quality Instrumentation ... Guaranteed | (888) 88-SOURCE | www.artisantg.com

2.3.5 Electrical connection

Electrical connection to the power supply source is made
- directly by lugs under the two connection screws placed on the two brushholders (only the motor) or on the connecting plate (motor + tacho)
- or via the power supply cable in case of motors with cable lead out.
- Reversal of running direction is achieved by reversing the power supply polarities

2.4 Protection

2.4.1 Mechanical :

Motors series MC/MD comply with the requirements IP 44 as regards mechanical and electrical construction.

2.4.2 Electrical:

The thermal inertia of the rotor being low, accidental electrical overloads can cause its temperature to rise beyond the guaranteed limit. Electrical protection must be ensured through a system external to the motor (thermal relay, quick blow fuse, current limiter, etc.).
Please, consult us in case of ambient operating temperatures higher than 40°C.

See hereunder as the routine dielectric isolation test is performed, with 50 Hz

	MC 13S	MC 27	MD 11	MD 13	MD 15	MD 17
Voltage (in V)	700	600	600	600	600	600

A dielectric test is performed in accordance with CEI 34-1 standard for MC 17, MC 19, MC 23 and MC 24 servomotors. It is not recommended to perform a new test upon delivery of the motors. If necessary, please, refer to the norm which mentions the reduction of 20 % of these voltages.

2.5 Power Supply

All electrical characteristics of the motors are guaranteed, within the tolerance limits, for a pure direct current power supply.
These motors are generally supplied via an electronic unit delivering a more or less rippled current characterized by its mean value (1 aver) and its r.m.s. value (1 r.m.s.).
Ratio 1 r.m.s./1 average (form factor) sometimes reaching high values, it must then be brought down to a value as close as possible to one, by inserting a smoothing coil of appropriate rating, in series with the motor.
The actually available torque is equal to the rated torque divided by the form factor. Current Pulses may reach several times the values of the rated current, provided the motor heating limit for cycle-duty is not exceeded.
Please, consult us.
Exceeding the current pulse limits causes demagnetization of the stator and modification of the motor characteristics. In this case, the motor must be demagnetized in workshop.

Artisan Technology Group - Quality Instrumentation ... Guaranteed | (888) 88-SOURCE | www.artisantg.com

2.6 Cooling

It is ensured by an external fan which blows air in the motor.
To this end, AXEM Motors type MC 19-23-24-27 have two holes for cooling closed by seals, grilling and plate for replacement by nozzles.

2.7 Dismounting

The motors and tacho-generators cannot be dismounted without causing demagnetization of the stator magnets, this demagnetization reaching 30 percent. It is then necessary to remagnetize the magnets in workshop.

Dismount the rear cover of the tacho-generator as follows to gain access to the motor brushes :
- loosen and remove the four attachment screws of the tacho-generator stator to the motor,
- remove the tacho-generator.

2.8 Maintenance

2.8.1 Bearings

Are lubricated for life, they do not require any maintenance.

2.8.2 Brushes

The brush wear depends on the operating conditions and increases with the average value of the speed in cycle-duty.
To check brushes wear, dismount them as follows
- remove the connections if required,
- unscrew and remove the brush-holder caps,
- withdraw the brushes from their sleeve. The brushes are fully worn out once the residual brush length is smaller than 7mm,
- re-install the brushes according to their initial position,
- replace them with new brushes of the same grade once their wear limit bas been reached and perform slow-speed run-in (at about 1 500 rpm for 2 to 3 hours)

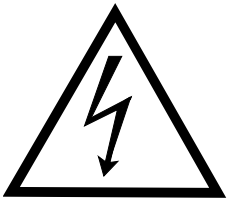
2.9 Spares

To avoid losing time, each spare parts order must include the indications stated on the motor nameplate, especially the motor type and identification number.
PARVEX is relieved from any and all responsibilities if the motors or tacho-generators are operated beyond the characteristics limits indicated on the nameplates, data sheets and catalogues.

Artisan Technology Group - Quality Instrumentation ... Guaranteed | (888) 88-SOURCE | www.artisantg.com

3. AUFSTELLUNG UND BETRIEB

3.1 Risiken



Bei Servoantrieben bestehen hauptsächlich zwei Risiken:

- **Gefährdung durch Strom**

Servoverstärker können nicht isolierte Teile enthalten, an denen Gleich- oder Wechselspannung anliegt. Vor der Installation des Gerätes empfehlen wir, leitende Teile vor unbeabsichtigter Berührung zu schützen.

Selbst wenn der Schaltschrank bereits seit mehr als einer Minute ausgeschaltet ist, kann noch Spannung vorhanden sein, da diese Zeit zur Entladung der Leistungskondensatoren nötig ist.

Zur Vermeidung von unbeabsichtigtem Kontakt mit unter Spannung stehenden Teilen empfehlen wir, vorab bestimmte Aspekte der Anlage zu untersuchen:
- den Schutz und die gute Erreichbarkeit der Kabelschuhe,
- das Vorhandensein von Schutzleitern und einer Erdung,
- die Isolierung des Arbeitsortes (Isolierung des Raumes, Feuchtigkeit ...).



Allgemeine Empfehlungen:
- Erdungskreis überprüfen,
- Schaltschränke sperren,
- genormte Arbeitsgeräte verwenden.

- **Gefährdung durch mechanische Teile**

Die Servomotoren können in einigen Millisekunden beschleunigen. Um jeglichen Kontakt des Bedienenden mit rotierenden Teilen zu vermeiden, müssen diese durch Schutzabdeckungen gut gesichert sein. Der Arbeitsvorgang muß es dem Bedienenden ermöglichen, sich ausreichend aus dem Gefahrenbereich entfernt zu halten.

Jegliche Montage- und Servicearbeiten dürfen nur von **qualifiziertem** Fachpersonal durchgeführt werden, das die Sicherheitsbestimmungen (Befähigung C18510, VDE-Norm 0105 oder IEC-Norm 0364) kennt.

3.2 Allgemeines

3.2.1 Beschreibung

AXEM - Motoren der Baureihe MC/MD sind permanentmagneterregte Gleichstrommotoren. Die Dauermagnete sind im Stator angeordnet (Erregerfeld)
Die scheibenförmige Rotorwicklung besteht nur aus Isoliermaterial und zwei oder vier Kupferfolien mit ausgestanzten Leiterzügen, die eine Durchgehende Wellenwicklung bilden. Der Tachogenerator ist in derselben Technischen Konzeption ausgeführt und am 2. Wellenende des Motors
montiert.
Sonderausführungen mit Haltebremse, Getriebe oder Impulsgeber auf Anfrage.

Artisan Technology Group - Quality Instrumentation ... Guaranteed | (888) 88-SOURCE | www.artisantg.com

3.2.2 Elektrische Kenndaten

Die Typenschilder der Motoren und Tachogeneratoren enthalten die spezifischen Nenndaten bezogen auf 40° Umgebungstemperatur.

3.3 Montage

3.3.1 Empfang des Materials

Alle Servomotoren werden vor dem Versand sorgfältig überprüft.
- Prüfen Sie den einwandfreien Zustand des Servomotors, indem Sie ihn vorsichtig von seiner Verpackung befreien.
- Die Servomotoren dürfen nicht mit Hilfe der Kabel bewegt werden.
  Vergewissern Sie sich, daß die Leistungsschilddaten mit den in Ihrer Bestellung gemachten Angaben übereinstimmen.
  Falls das Material während des Transports beschädigt worden sein sollte, muß dies dem Zulieferer unmittelbar innerhalb von 24 Stunden nach Erhalt per Einschreiben mitgeteilt werden.

Achtung : Die Verpackung kann wichtige Dokumente oder Zubehörteile enthalten.

3.3.2 Lagerung

Wenn der Servomotor nicht sofort aufgestellt wird, muß er an einem trockenen Ort mit gleichbleibender Temperatur gelagert werden, um das Auftreten von Kondenswasser zu vermeiden. Bei langfristiger Lagerung ist darauf zu achten, daß das Wellenende und die Flanschoberfläche stets vollständig mit einem Rostschutzmittel bedeckt sind.
Nach einer Lagerung über einen längeren Zeitraum hinweg (mehr als 3 Monate) den Motor bei geringer Drehzahl in beiden Richtungen drehen lassen, damit sich das Fett in den Lagern gleichmäßig verteilt.

3.3.3 Vorbereitung

Der Servomotor kann in jeder Einbaulage montiert werden, die Bürstenhalter müssen jedoch zugänglich bleiben, und die Angaben des Leistungsschildes müssen ablesbar sein. Für eine ausreichende Kühlung muß der Motor so aufgestellt werden, daß die Luft frei um ihn zirkulieren kann. Eine optimale Lebensdauer wird nur dann erreicht, wenn der Motor vor Staub und Spritzwasser geschützt ist.
Die Kabelausgänge sollten nach unten gerichtet sein, damit sich kein Staub oder Wasser in den PG-Verschraubungen sammelt. Die Motorwelle ist mit einem mit Leichtbenzin, Alkohol oder Aceton getränkten Lappen zu reinigen, wobei darauf geachtet werden sollte, daß kein Reinigungsmittel in das Lager eindringt.
Die Reinigung des Servomotors sollte in horizontaler Lage erfolgen.
Bitte bedenken Sie, daß das Motorgehäuse Temperaturen von über 100 °C erreichen kann.

3.3.4 Mechanisch

- Die Motoren können in beliebiger Lage betrieben werden. Die Kugellager Typ LLB mit Lebensdauerschmierung sind mit elastischer Unterlegscheibe axialer Vorspannung montiert.

Die im Datenblatt angegebenen Axial - und Radialkräfte dürfen nicht überschritten werden. Bei höheren Axialkräften, bitte anfragen.
Wichtige Anmerkung : Die Bauart dieser Motoren erlaubt keine Stöße auf die Wellenenden bei der Montage von Zubebörteilen (Kupplung, Riemenscheibe, Ritzel, usw).
- Die Befestigungsflansche sind Rundflansche mit Gewindebohrungen oder viereckig mit Durchgangslöcher.

Artisan Technology Group - Quality Instrumentation ... Guaranteed | (888) 88-SOURCE | www.artisantg.com

3.3.5 Elektrisch

- Der elektrische Anschluss erfolgt direkt am Bürstenhalter.
  - mittels Kobelschuhen direkt auf die Bürstenklemmen (Motor allein) oder auf den Klemmstein (Motor + Tacho),
  - Mittels Anschlusskabel bereits angeschlossen.
- Drehrichtungsumkehr erfolgt beim Vertauschen der Polarität.

3.4 Schutzart

3.4.1 Mechanisch

MC/MD Motoren entsprechen:
- IP 44 für die mechanische Ausführung,
- IP 44 für den elektrischen Anschluss. -

3.4.2 Elektrisch

Da die thermische Wärmekapazität begrenzt ist, können unbeabsichtigte elektrische Überlastungen eine unzulässige Rotortemperatur bewirken.
Wir empfehlen daher bei allen Applikationen Schutzmassnahmen für den Motor vorzusehen, z.b. thermisches Relais, Schnellsicherung, usw. Der Betrieb bei Umgebungstemperaturen über 40°C
Ist mit reduzierten Nenndaten möglich. Die zulässigen Werte sind anzufragen

Der dielektrische Isolationstest wurde im Rahmen der Endprüfung geführt, mit 50 Hz

	MC 13S	MC 27	MD 11	MD 13	MD 15	MD 17
Spannung (in V)	700	600	600	600	600	600

Für die Servomotoren MC 17, MC 19, MC 23 und MC 24, wird ein dielektrischer Versuch entsprechend der Norm CEI 3,4-1 durchgeführt.
Es wird abgeraten diesen Test im Rahmen einer Eingangsprüfung zu wiederholen. Noch VDE darf dieser im Rahmen einer Eingangsprüfung nur mit reduzierten Werten (80%) wiederholt werden.

3.5 Stromversorgung

- Die angegebenen elektrische Daten sind für den Betrieb mit reinem Gleichstrom bezogen. Im Allgemeinen werden diese Motoren durch eine elektronisches Drehzahlregelgerät versorgt. Die Welligkeit des erzeugten Gleichstroms wird durch den Formfaktor definiert. Der Formfaktor ist der Quotient aus Effektivwert und Mittelwert. Der Formfaktor sollte ≤1,05 sein.
- Der Effektivwert des Gleichstroms darf nicht höher sein als der zulässige Motornennstrom.
- Die Verbesserung des Formsfaktors erfolgt bei Reihenschaltung einer geeigneten Glättungsdrossel mit dem Ankerkreis.
- Das Verhältnis Nenndrehmoment zu Formfaktor ergibt das max. erreichbare Motordrehmoment.
- Ein zeitlich begrenzter zulässiger Impulsstrom kann mehrfach höher sein als der Nennstrom. Der Effektivwert des aufgenommenen Motorstromes innerhalb eines Arbeitszyklus darf jedoch 0,9 Motornennstrom nicht übersteigen. (IEff ≤ 0,9 1 I Nenn).
- Das Überschreiten des zulässigen Impulsstroms führt zur Entmagnetisierung des Stators und somit zur Änderung der Motornenndaten. In diesem Fall muss der Motor im Werk neu magnetisiert werden.

Artisan Technology Group - Quality Instrumentation ... Guaranteed | (888) 88-SOURCE | www.artisantg.com

3.6 Belüftung

Die Motoren der Baugrößen MC 19, 23, 24, 27 sind wahlweise mit Fremdlüfter ausrüstbar. Der Radiallüfter kann nach Entfernen zweier rechteckiger, Blechplatten des Gehäuses an eine dieser Öffnungen montiert werden. (bei uns nachfragen).

3.7 Demontage

Motor und Tachogenerator verlieren beim Öffnen des Magnetsystems bis zu, 30 % ihrer Magnetisierung. Sie sollten deshalb sollten nur im Werk demontiert werden. Eine Nachmagnetisierung ist generell erforderlich um die ursprünglichen Motordaten zu gewährleisten.

Zur Kontrolle bzw. zum Austausch des Motorkohlenbürsten ist es erforderlich den Tachogenerator abzunehmen.
- Motorabdeckung (hinten) entfernen,
- Befestigungsschrauben des Tachogenerators entfernen,
- Tacho abnehmen
- Tachogeneratoren

3.8 Wartung

3.8.1 Lager

Keine Wartung erforderlich.

3.8.2 Bürsten

Der Bürstenverschleiß ist abhängig vom Arbeitszyklus des Motors. Zwecks Kontrolle der Bürstenabnutzung sind folgende Arbeiten vorzunehmen
- Anschlüsse entfernen,
- Bürstenhalterstopfen herausdrehen,
- Bürsten aus dem Köcher nehmen,
- Länge der Kohlen messen,
- Bei Längen ≤ 7 mm sind neue Kohlenbürsten einzusetzen. Nur Originalkohlen derselben Qualität einsetzen !
- Neue Kohlenbürsten 2-3 Stunden bei ca, 1 500 min^{-1} einlaufen lassen.

3.9 Ersatzteile

Um Rückfragen und Zeitverlust zu vermeiden ist es bei Bestellungen von Ersatzteilen erforderlich die Angaben auf dem Typenschild des Motors aufzuführen (Code-Nr, Fabrik-Nr, techn. Daten, usw.).
Beim Betrieb von Motoren oder Tachogeneratoren außerhalb der festgelegten Nenn-bzw. Grenzdaten entfallt jeder Gewährleistungsanspruch, sofern er nicht ausdrücklich schriftlich bestätigt wurde.

Artisan Technology Group - Quality Instrumentation ... Guaranteed | (888) 88-SOURCE | www.artisantg.com

EMAC
EMAC s.r.o.
Soblahovska 2050
911 01 Trencin
Slovak republic
Parker certified distributor
+421 32 3810 232
info@emac.sk
www.emac.sk

Les moteurs AXEM MC (sauf MC27 et MD) sont marqués CE au titre :

1) de la directive N° 73/23/CEE du 19 février 1973 (modifiée par la directive N° 93/68/CEE du 22 juillet 1993) et sont conformes aux normes EN 60034-1 et IEC34-1/1994.
   Le montage se fera sur un *support mécanique assurant une bonne conduction thermique et ne dépassant pas 40 'C à proximité de la bride moteur.*
2) de la directive européenne 89/336/CEE modifiée par la directive 93/68/CEE traitant de la compatibilité électromagnétique.
   Références normatives
   EN 50081-2 de décembre 93 : (Norme générique en émission Environnement industriel).
   EN 55011 de juillet 1991 : Émissions rayonnées et conduites.
   Lorsque le servomoteur est alimenté par un *amplificateur,* un *filtre doit être inséré entre l'amplificateur et le réseau - filtre d'atténuation minimale 40 dB dans la gamme 150 kHz à 30 Mhz. Pour une alimentation autre (par exemple batterie), ce même filtre doit être placé entre le servomoteur et l'alimentation.*
   Le respect de ces normes suppose le montage des servomoteurs conformément aux recommandations de la présente notice, ainsi que du manuel de mise en service du servoamplificateur.

AXEM MC motors (except for (sauf MC27 and MD) are CE maked under

1) EC directive 73/23 of 19th February 1973 (as amended by EC Directive 93/68 of 22th July 1993) and comply with EN 60034-1 and IEC 34-1/1994.
   They shatl be mounted on a mechanical support providing good heat conduction and not exceeding 40°C in the vicinity of the motor frange.
2) EC Directive 89/336 as amended by EC directive 93/68 on electromagnetic compatibility.
   Reference standards :
   EN 50081-2 December 1993 : (Generic standard for Industrial Environment emission).
   EN 55011 July 1991 : Radiated and conducted emissions.
   When the servomotor is powered by amplifier, a filter must be fitted between the amplifier and the network: minimum attenuation 40 dB across the l50 kHz 30Mhz range.
   For other power sources (e.g. battery) the same filter shall be fitted between the servomotor and the power supply.
   In order to comply with these standards, the servomotors must be fitted in accordance with the recommendations in these instructions and in the servoamplifier commissioning manual.

Die Motoren AXEM MC (mit Ausnahme des Typs MC27 und MD) besitzen die CE-Kennzeichnung im Rahmen der

1) Richtlinie Nr. 73/23/CEE vom 19. Februar 1973 (modifiziert durch die Richtlinie Nr. 93/68/CEE vom 22. Juli 1993) und sind konform zu den Normen EN 60034-1 sowie IEC 34-1/1994.
   Die Montage erfolgt auf einer mechanischen Grundplatte, die eine gute thermische Leitfähigkeit gewährleistet und in der Nähe des Motorflansches 40°C nicht überschreitet.
2) europäischen Richtlinie 89/336/CE, modifiziert durch die Richtlinie 93/68/CEE, deren Gegenstand die elektromagnetische Verträglichkeit ist.
   Referenznormen :
   EN 50081-2 vom Dezember 1993 (allgemeine Norm zu Emissionen in industrieller Umgebung)
   EN 55011 vom Juli 1991 : Strahlenförmige Emissionen sowie Emissionen in Leitern.
   Wenn der Servomotor von einem Servoverstärker gespeist wird, muß *zwischen Servoverstärker und Netz ein Filter geschaltet werden, das eine minimale Dämpfung von 40 dB im Frequenzbereich von 150 kHz bis 30 Mhz aufweisen sollte.*
   Erfolgt die Spannungsversorgung auf andere Weise (beispielsweise über eine Batterie), so muß dieses Filter zwischen Servomotor und Spannungversorgung geschaltet werden.
   Die Einhaltung dieser Normen setzt die Montage der Servomotoren entsprenchend der Empfehlungen des vorliegenden Handbuchs sowie des Inbetriebnahmehandbuchs des Servoverstärkers voraus.

Artisan Technology Group - Quality Instrumentation ... Guaranteed | (888) 88-SOURCE | www.artisantg.com

Artisan Technology Group is an independent supplier of quality pre-owned equipment

Gold-standard solutions

Extend the life of your critical industrial, commercial, and military systems with our superior service and support.

We buy equipment

Planning to upgrade your current equipment? Have surplus equipment taking up shelf space? We'll give it a new home.

Learn more!

Visit us at **artisantg.com** for more info on price quotes, drivers, technical specifications, manuals, and documentation.

Artisan Scientific Corporation dba Artisan Technology Group is not an affiliate, representative, or authorized distributor for any manufacturer listed herein.

We're here to make your life easier. How can we help you today?

(217) 352-9330 | sales@artisantg.com | artisantg.com

ARTISAN® TECHNOLOGY GROUP