

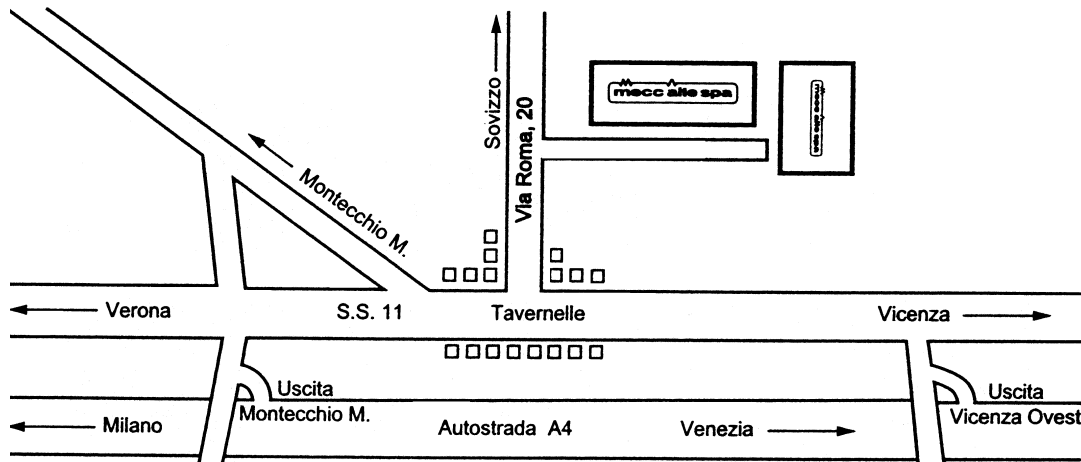
I
ALTERNATORI SERIE TR1
 MANUALE PER L'USO E LA MANUTENZIONE
GB

TR1 SERIES ALTERNATORS
 USE AND MAINTENANCE MANUAL

F
ALTERNATEURS SERIE TR1
 MANUEL POUR L'ENTRETIEN ET LA MANUTENTION
D

GENERATOREN DER BAUREIHE TR1
 HANDBUCH FÜR DIE BETRIEBUNG UND WARTUNG

E
ALTERNADORES DE LA SERIE TR1
 MANUAL PARA EL USO Y MANTENIMIENTO



Gennaio 2003 - rev. 03

FRANCE
 MECC ALTE INTERNATIONAL S.A.
 Z.E. LA GAGNERIE
 16330 ST.AMANT DE BOIXE
 TEL. 0545/397562 FAX 0545/398820
 e-mail: mecc.alte@meccalte.fr

ESPAÑA
 MECC ALTE ESPAÑA S.A.
 POLIGONO INDUSTRIAL
 CASAGRANDE PARCELA 12 C
 03180 TORREVIEJA (ALICANTE)
 TEL. 096/6702152 FAX 096/6700103
 e-mail: gerencia@meccalte.es

FAR EAST
 MECC ALTE (F.E.) PTE LTD
 19 KIAN TECK DRIVE
 SINGAPORE 628836
 TEL. +65 62 657122 FAX +65 62 653991
 e-mail: mafe@pacific.net.sg

UNITED KINGDOM
 MECC ALTE (U.K) LTD
 6 LANDS' END WAY
 OAKHAM RUTLAND LE 15 6RF
 TEL. 1572/771160 FAX 1572/771161
 e-mail: gen@meccalte.co.uk

POLSKA
 MECC ALTE GENERATOREN GmbH
 SPOLKA Z O.O.
 PRZEDSTAWICIELSTWA W POLSCE
 SKIERDY-OSIEDLE JABLONIE
 PL 05-100 NOWY DWOR MAZOWIECKI
 TEL 48(0)22/7755603 FAX 48(0)22/7755680
 e-mail: biuro@meccalte.com.pl

U.S.A. AND CANADA
 MAGIL CORPORATION
 815 N. OAKWOOD RD., UNIT I
 LAKE ZURICH, IL 60047
 TEL. 847/550-0530 FAX 847/550-0528
 e-mail: sales@magilcorp.com

DEUTSCHLAND
 MECC ALTE GENERATOREN GmbH
 ENSENER WEG 21
 D-51149 KÖLN
 TEL. 0 22 03 / 503810 FAX 0 22 03 / 503796
 e-mail: meccalte@aol.com

AUSTRALIA
 MECC ALTE ALTERNATORS PTY LTD
 UNIT 5 - 17/19 CHURCHILL ROAD NTH
 DRY CREEK - ADELAIDE - SOUTH AUSTRALIA 5094
 TEL. +61 08/83498422 FAX +61 08/83498455
 e-mail: sales@meccalte.com.au

MECC ALTE SPA Via Roma, 20 36051 CREAZZO VICENZA Italy

Tel. +39 0444 396111 Fax +39 0444 396166 E-Mail: mecc-alte-spa@meccalte.it Web site: www.meccalte.com

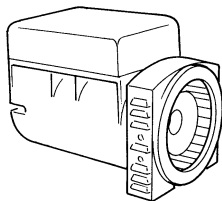


TR1



DESCRIZIONE MACCHINA

I generatori della serie TR1 sono a spazzole con regolazione compound sulle tre fasi, a 2 poli.
Sono costruiti in conformità alle direttive 98/37, 73/23, 89/336 e relative modifiche, alle norme EN 60034-1, CEI 2-3, IEC 34-1, VDE 0530, BS 4999 - 5000, N.F. 51.111, CAN/CSA - C22.2 N°100-95.



I coperchi sono pressofusi in lega di alluminio ad alta resistenza, l'albero è in acciaio C45 con anello compensatore.

Il grado di protezione è IP23 (a richiesta è possibile realizzare un grado di protezione superiore).

Gli isolamenti sono in classe H e gli avvolgimenti sono impregnati con resine epossidiche.

La produzione di serie soddisfa la normativa VDE 0875 grado "K" e i requisiti essenziali di sicurezza imposti dalla direttiva europea sulla compatibilità elettromagnetica; la conformità a quest'ultima è garantita dall'applicazione delle norme europee EN50081-1 ed EN 50082-1.

Su richiesta forniamo filtri per normative più restrittive quali MIL 461E, etc.

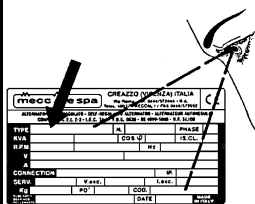
PREMESSA

I generatori della serie TR1 rispondono alle direttive CEE 98/37, 73/23, 89/336 e relative modifiche; pertanto non presentano pericoli per l'operatore, se installati, usati, mantenuti secondo le istruzioni fornite dalla Mecc Alte e a condizione che i dispositivi di sicurezza siano tenuti in perfetta efficienza.

Per questa ragione occorre attenersi scrupolosamente alle istruzioni indicate in questo manuale.

Per qualsiasi comunicazione citare sempre il tipo e il codice del generatore.

Non disperdere l'imballo nell'ambiente, ma rivolgersi alle agenzie di smaltimento.



MACHINE DESCRIPTION

TR1 Series alternators are three-phase compound regulation alternators with brushes, 2 poles.
TR1 alternators are made in compliance with the 98/37, 73/23, 89/336 directives and their amendments, and the EN 60034-1, CEI 2-3, IEC 34-1, VDE 0530, BS 4999 - 5000, N.F. 51.111, CAN/CSA - C22.2 N°100-95 regulations.

The end brackets are die-cast in high resistance aluminum alloy, the shaft is in C45 steel and is fitted with fixing ring.

The mechanical protection level meets standard IP23 (upon request higher levels of protection can be supplied).

The insulation is class H and the windings are impregnated with epoxy resins.

The standard generators comply with the specification VDE 0875 degree "K" and with the basic safety requirements of the European regulation on electromagnetic compatibility; by applying the European standards EN 50081-1 and EN 50082-1 the above mentioned regulation is complied with.

On request we can supply filters for more restrictive specifications such as MIL 461E, etc..

INTRODUCTION

The TR1 alternators comply with the EEC 98/37, 73/23, 89/336 directives and their amendments; therefore they pose no danger to the operator if they are installed, used and maintained according to the instructions given by Mecc Alte and provided that the safety devices are kept in perfect working conditions.

Therefore a strict observance of these instructions is required.

Always indicate the generator type and code when contacting Mecc Alte or the authorized after-sales service centres.

Any packing materials should be disposed of via correct waste disposal methods. Do not discard waste materials into the environment.

DESCRIPTION DE LA MACHINE

Les alternateurs de la Serie TR1 sont à bagues avec régulation compound sur les trois phases, à 2 pôles.
Les alternateurs TR1 sont construits en conformité aux directives 98/37, 73/23, 89/336 et leurs modifications, aux normes EN 60034-1, CEI 2-3, IEC 34-1, VDE 0530, BS 4999-5000, N.F. 51.111, CAN/CSA - C22.2 N°100-95.

Les flasques sont en aluminium coulé à haute résistance, l'arbre est en acier C45 avec rondelle de blocage.

Le grade de protection est IP23 (sur demande, il est possible de réaliser un grade de protection supérieure).

Les isolant sont de classe H, et les bobinages sont imprégnés à résines époxy.

La production en série est conforme à la norme VDE 0875 degré "K" et aux conditions essentielles requises de sécurité imposées par la directive européenne sur la compatibilité électromagnétique; la conformité à cette dernière est garantie par l'application des normes européennes EN 50081-1 et EN 50082-1.

Sur demande, nous sommes en mesure de fournir des filtres pour des normes plus restrictives telles que MIL 461E etc..

INTRODUCTION

Les alternateurs de la série TR1 répondent aux directives CEE 98/37, 73/23, 89/336 et leurs modifications. Toutefois, ils ne présentent aucun danger pour l'utilisateur si l'installation, l'utilisation, les maintenances suivent les instructions fournies par Mecc Alte et à condition que les dispositifs de protection soient tenus en parfait état de marche.

Pour cette raison, il faut se conformer scrupuleusement aux instructions indiquées dans ce manuel.

Pour toute demande, citez toujours le type et le code de l'alternateur.

Ne pas jeter l'emballage dans la nature mais s'adresser à un centre de recyclage.

MASCHINEN BESCHREIBUNG

Die Generatoren der Serie TR1 haben Stromabnehmer mit Compound Regulierung auf den drei Phasen, mit 2 Polen.
Die Generatoren TR1 sind in Übereinstimmung mit den Bestimmungen 98/37 sowie mit 73/23 und 89/336 und deren entsprechenden Änderungen, en und den Normen EN 60034-1, CEI 2-3, IEC 34-1, VDE 0530, BS 4999 - 5000, N.F.51.111, CAN/CSA - C22.2 N°100-95.

Die Deckel sind aus einem sehr widerstandsfähigen Aluminiumdruckguß angefertigt, die Welle aus C45-Stahl mit kompensator ring.
Die Schutz klasse ist IP23 (auf Anfrage kann auch eine höhere Schutzklasse realisiert werden). Die Isolierung entspricht der Klasse H, und die Wicklungen sind mit Epoxidharz imprägniert.

Die Serienproduktion entspricht der Bestimmung VDE 0875 Grad "K" und den wesentlichen Sicherheitsanforderungen der europäischen Richtlinie hinsichtlich elektromagnetischer Kompatibilität; die Übereinstimmung mit dieser Richtlinie wird durch die Anwendung der europäischen Normen EN 50081-1 und EN 50082-1 gewährleistet.

Bei einschränkenderen Vorschriften wie MIL 461E, usw, liefern wir auf Anfrage Filter.

VORWORT

Die Generatoren entsprechen den EG-Bestimmungen 98/37, 73/23, 89/336 und deren entsprechenden Änderungen; aus diesem Grunde stellen sie keinerlei Gefahr für den Bediener dar, sofern sie in Übereinstimmung mit den von Mecc Alte vorgeschriebenen, Anweisungen installiert, verwendet und gewartet werden und unter der Bedingung, daß die Schutzvorrichtungen stets in einem voll funktionstüchtigen Zustand gehalten werden.

Aus den oben genannten Gründen ist es erforderlich, sich streng an die in diesem Handbuch angegebenen Anweisungen zu halten.

Für Mitteilungen, ist der Generatorreotyp und der Code anzugeben.

Die Verpackung ist durch die entsprechenden den Entsorgungsunternehmer zu entsorgen.

DESCRIPCION MAQUINA

Los generadores de la Serie TR1 son cepillos con regulación compound sur tres fase, a 2 polos.
Los generadores TR1 están contruidos en conformidad a las directivas 98/37, 73/23, 89/336 y sus modificaciones, normas EN 60034-1, CEI 2-3, IEC 34-1, VDE 0530, BS 4999 - 5000, N.F.51.111, CAN/CSA - C22.2 N°100-95.

Las tapas son fundidas a presión en una aleación de aluminio de alta resistencia, el eje en acero C45 con anillo.

El grado de protección es IP23 (a pedido es posible realizar un grado de protección superior).

Los aislantes son en clase H y los bobinados impregnados con resinas epoxidicas.

La produccion de serie satisface la normativa VDE 0875 grado "K" y los requisitos esenciales de seguridad impuestos por la directiva europea sobre la compatibilidad electromagnética; la conformidad con esta ultima está garantizada por la aplicación de las normas europeas EN 50081-1 y EN 50082-1.

Bajo pedido suministramos filtros para normativa más restrictivas como la MIL 461E, etc..

ACLARACION

Los generadores de la serie TR1 responden a las directivas CEE 98/37, 73/23, 89/336 y a sus respectivas modificaciones; por lo tanto no se presentan peligros para el operador, si instalados, usados y mantenidos según las instrucciones dadas por la Mecc Alte y con la condición que los dispositivos de seguridad sean mantenidos en una condición de perfecta eficiencia.

Por esta razón es necesario adecuarse a la perfección a las instrucciones indicadas en este manual.

Para cualquier tipo de comunicación, indicar siempre el tipo y el código del generador.

No dejar que el embalaje se pierda en el ambiente, dirigirse siempre a cualquier agencia que trate el reciclaje de residuos.

PRESCRIZIONI DI SICUREZZA

Durante la consultazione del presente manuale d'uso e manutenzione, troverete alcuni simboli; questi hanno un preciso significato.

IMPORTANTE

Segnala al personale interessato che l'operazione descritta presenta un rischio che può avere come conseguenza un danno alla macchina, se non effettuata nel rispetto delle normative di sicurezza.

PERICOLO

Segnala al personale interessato che l'operazione descritta presenta un rischio immediato che ha come conseguenza lesioni gravi o morte, se non effettuata nel rispetto delle normative di sicurezza.

ADDETTO ALLA MOVIMENTAZIONE

Identifica il tipo di operatore a cui è riservato l'intervento trattato.

Questa qualifica presuppone una piena conoscenza e comprensione delle informazioni contenute nel manuale d'uso del costruttore oltre che competenze specifiche dei mezzi di sollevamento, dei metodi e delle caratteristiche d'imbragatura e della movimentazione in sicurezza.

MANUTENTORE MECCANICO

Identifica il tipo di operatore a cui è riservato l'intervento trattato.

Questa qualifica presuppone una piena conoscenza e comprensione delle informazioni contenute nel manuale d'uso del costruttore oltre che competenza specifica per effettuare gli interventi di installazione, regolazione, manutenzione, pulizia e/o riparazione.

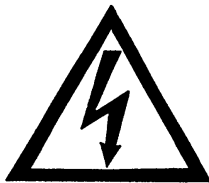
MANUTENTORE ELETTRICO

Identifica il tipo di operatore a cui è riservato l'intervento trattato.

Questa qualifica presuppone una piena conoscenza e comprensione delle informazioni contenute nel manuale d'uso del costruttore oltre che competenza specifica per gli interventi di natura elettrica di: collegamento, regolazione, manutenzione e/o riparazione.

E' in grado di operare in presenza di tensione all'interno di armadi e quadri elettrici.

**IMPORTANTE
IMPORTANT
WICHTIG**



SAFETY REQUIREMENTS

Symbols having specific meanings have been used throughout this instruction and maintenance manual.

IMPORTANT

This symbol warns the personnel concerned that the described operation may cause damages to the machine if it is not carried out according to the safety standards.

DANGER

This symbol warns the personnel concerned that the described operation may immediately cause serious injuries or death to the personnel if it is not carried out according to the safety standards.

HANDLER

This symbol identifies the type of operator in charge of the operation described.

This qualification requires a complete knowledge and understanding of the information contained in the manufacturer's instruction manual as well as specific skills about the hoisting means, slinging methods and features and safe handling procedures.

MECHANICAL SERVICE MAN

This symbol identifies the type of operator in charge of the operation described.

This qualification requires a complete knowledge and understanding of the information contained in the manufacturer's instruction manual as well as specific skills necessary to perform installation, adjustment, maintenance, cleaning and/or repair operations.

ELECTRICAL SERVICE MAN

This symbol identifies the type of operator in charge of the operation described.

This qualification requires a complete knowledge and understanding of the information contained in the manufacturer's instruction manual as well as specific skills necessary to perform electrical operations such as connections, adjustment, maintenance and/or repair.

The electrical service man must be able to work even in case electrical cabinets and panels are live.

PRESCRIPTIONS DE SECURITE

Pendant la consultation du présent manuel d'instruction et de maintenance, vous trouverez quelques symboles; ces ont une précis signification.

IMPORTANT

Signe au personnel intéressé que l'opération décrite présente, une risque qu'il peut avoir comme conséquence un dommage à la machine si n'effectu pas dans le respect des normes de sécurité.

DANGER

Signe au personnel intéressé que l'opération décrite présente, une risque qu'il peut avoir comme conséquence lésions graves ou mort si n'effectu pas dans le respect des normes de sécurité.

PRÉPOSÉ A LA MOUVEMENTATION

Identifié le type de operateur dont il est reservé l'intervention traité.

Cette qualification suppose une pleine connaissance et compréhension des renseignements contenu dans le manuel d'instruction du constructeur plus loin que compétences spécifiques de moyens du soulèvement, des méthodes et des caractéristiques d'éligage et du mouvementation en sécurité.

PRÉPOSÉ MÉCANIQUE

Identifié le type de operateur dont il est reservé l'intervention traité.

Cette qualification suppose une pleine connaissance et compréhension des renseignements contenu dans le manuel d'instruction du constructeur plus loin que compétences spécifiques pour effectuer les interventions d'installation, regulation, maintenance, nettoyage et/ou réparation.

PRÉPOSÉ ÉLECTRIQUE

Identifié le type de operateur dont il est reservé l'intervention traité.

Cette qualification suppose une pleine connaissance et compréhension des renseignements contenu dans le manuel d'instruction du constructeur plus loin que compétences spécifiques de nature électrique de liaison, regulation, maintenance, et/ou réparation.

Il est en degré de agir en présence de ension à l'intérieur des armoires et tableaux électriques.

SICHERHEITS VORSCHRIFTEN

Beim Nachschlagen in diesem Handbuch zur Bedienung und Wartung sind hier und da einige Symbole zu finden; diese haben eine bestimmte Bedeutung.

WICHTIG

Signalisieren Sie dem zuständigen Personal, daß die beschriebene Arbeit ein Risiko darstellt, welches Schäden an der Maschine zur Folge haben kann; falls die Arbeit nicht unter voller Beachtung der Sicherheitsvorschriften erfolgt.

GEFAHR

Signalisieren Sie dem zuständigen Personal, daß die beschriebene Arbeit ein Risiko darstellt, welches schwere Verletzungen oder sogar den Tod zur Folge haben kann, falls die Arbeit nicht unter voller Beachtung der Sicherheitsvorschriften erfolgt.

TRANSPORT- BEAUFTRAGTER

Identifiziert den Personentyp, der mit dem Transport bzw. der Bewegung der Maschine beauftragt ist. Diese Qualifikation setzt eine volle Kenntnis und Verständnis der im Bedienungshandbuch des Herstellers enthaltenen Informationen voraus, zusätzlich zu den spezifischen Kompetenzen, was die Transport- und Anhebemittel, die Eigenschaften der Transport-schlingen und der sicheren Bewegung betrifft.

MECHANISCHE WARTUNGSFACHMANN.

Identifiziert den Personentyp, der mit der mechanischen Wartung beauftragt ist. Diese Qualifikation setzt eine volle Kenntnis und Verständnis der im Bedienungshandbuch des Herstellers enthaltenen Informationen voraus, zusätzlich zu den spezifischen Kompetenzen, was die Aufstellungs-, Einstellungs-, Wartungs-, Reinigungs- und/oder Reparaturarbeiten betrifft.

ELEKTRISCHE WARTUNGSFACHMANN

Identifiziert den Personentyp, der mit der elektrischen Wartung beauftragt ist. Diese Qualifikation setzt eine volle Kenntnis und Verständnis der im Bedienungshandbuch des Herstellers enthaltenen Informationen voraus, zusätzlich zu den spezifischen Kompetenzen, was die Eingriffe elektrischer Natur betrifft, wie: Anschlüsse, Einstellung, Wartung und/oder Reparaturen.

Er ist in der Lage, auch Arbeiten im Inneren von Schaltschränken und -tafeln auszuführen, wenn diese unter Spannung stehen.

PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

Durante la consultación de el presente manual uso y manutention, hallará algunos símbolos; Esos ont un preciso significado.

IMPORTANTE

Signa a el personal interesado que el operation descrita presenta, un riesgo que puede hacer como consecuencia un daño a la maquina, se no efectuada en el respecto de les normativas de seguridad.

PELIGRO

Signa a el personal interesado que el operation descrita presenta, un riesgo que puede hacer como consecuencia un daño a la maquina lesiones serios o muerte, se no efectuada en el respecto de les normativas de seguridad.

APLICADO A LA MOVIMENTACION

Identifica el tipo de operador la cual es reservado el intervención tartado.

Esta calificación presupone una plena conocimiento y comprensión des informaciones contenidos en el manual para uso de el constructor de la parte de allá que competencia especificación des medios de levantamiento, des métodos y des características de barrachera y de movimentación en seguridad.

MANUTENDOR MECANICO

Identifica el tipo de operador la cual es reservado el intervención tartado.

Esta calificación presupone una plena conocimiento y comprensión des informaciones contenidos en el manual para uso de el constructor de la parte de allá que competencia especificación por efectuar los intervenciones de instalación, regulación, manutención, limpieza y/ou reparación.

MANUTENDOR ELÉCTRICO

Identifica el tipo de operador la cual es reservado el intervención tartado.

Esta calificación presupone una plena conocimiento y comprensión des informaciones contenidos en el manual para uso de el constructor de la parte de allá que competencia especificación por efectuar los intervenciones de natura eléctrica de colgamiento, regulación, manutención, y/ou reparación.

Es en grado de trabajar en presencia de tension a los interno des armarios y cuadros eléctricos.

Nel caso di interventi straordinari e su autorizzazione scritta del servizio assistenza rivolgersi ai centri autorizzati Mecc Alte.

Prima di qualsiasi intervento sul generatore assicurarsi che il motore primario a cui è collegato non sia in funzione e che non ci siano parti in movimento.

ATTENZIONE
L'INSTALLATORE FINALE E' RESPONSABILE DELLA PREDISPOSIZIONE DI TUTTE LE PROTEZIONI (DISPOSITIVI DI SEZIONAMENTO, PROTEZIONI CONTRO I CONTATTI DIRETTI E INDIRECTI, PROTEZIONI CONTRO SOVRACORRENTI E SOVRATENSIONI, ARRESTO DI EMERGENZA, ECC.) NECESSARIE PER RENDERE CONFORME IL MACCHINARIO E L'IMPIANTO UTILIZZATORE, ALLE VIGENTI NORME DI SICUREZZA INTERNAZIONALI / EUROPEE.

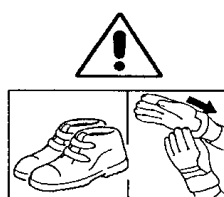
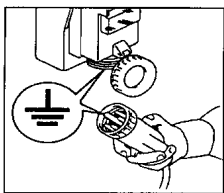
Per questa ragione assicurarsi che l'impianto di messa a terra sia efficiente ed in conformità con le direttive del paese dove il generatore sarà installato.

Per il collegamento terra è prevista anche la possibilità di utilizzare un foro presente sul coperchio posteriore, che è accessibile senza dover smontare la cuffia.

Le persone addette alla movimentazione devono sempre indossare guanti da lavoro e scarpe antinfortunistiche. Qualora il generatore o l'intero impianto debba essere sollevato da terra, gli operatori devono usare un casco protettivo.

ATTENZIONE
QUALORA IL GENERATORE SIA STATO A LUNGO IMMAGAZZINATO, PER EVITARE DANNI DOVUTI ALL'UMIDITA', E' CONSIGLIABILE VERIFICARE (MEDIANTE MEGGER A 500V) LA RESISTENZA DI ISOLAMENTO DI TUTTI GLI AVVOLGIMENTI VERSO MASSA, ROTORE COMPRESO. I VALORI RILEVATI DEVONO ESSERE SUPERIORI AD 1 MΩ. IN CASO CONTRARIO BISOGNA INVESTIRE GLI AVVOLGIMENTI CON UN GETTO D'ARIA CALDA FINO A CHE NON SI OTTenga IL VALORE SOPRA RIPORTATO.

IMPORTANTE
IMPORTANT
WICHTIG



IMPORTANTE
IMPORTANT
WICHTIG

In case of exceptional operations and upon written request of servicing operations please apply to Mecc Alte authorized centers.

Before any cleaning, lubrication or maintenance operation, ensure that the generator is stationary and disconnected from the power supply.

CAUTION
THE FINAL INSTALLER IS RESPONSIBLE FOR THE INSTALLATION OF ALL THE PROTECTIONS (SECTIONING DEVICES, PROTECTIONS AGAINST DIRECT AND INDIRECT CONTACTS, OVERCURRENT AND OVERVOLTAGE PROTECTIONS, EMERGENCY STOP, ETC.) NECESSARY FOR THE MACHINE TO COMPLY WITH THE EXISTING INTERNATIONAL / EUROPEAN SAFETY REGULATIONS.

This is the reason why you must make sure that the grounding system is in good conditions and in compliance with the regulations of the country where the generator will be installed.

For ground connection there is hole in the upper part of the end bracket which is accessible without having to remove end cover.

The people in charge of the handling must always wear work gloves and safety shoes. In case the generator or the whole plant must be lifted from the floor, the operators must wear a safety helmet.

PLEASE NOTE
IN CASE THE ALTERNATOR HAS BEEN STORED FOR A LONG TIME AND IN ORDER TO AVOID DAMAGES CAUSED BY HUMIDITY, WE SUGGEST THAT THE INSULATION RESISTANCE OF ALL WINDINGS TO GROUND BE CHECKED BY MEANS OF A 500V MEGGER INCLUDING THE ROTOR. THE RESULTING DATA MUST BE HIGHER THAN 1 MΩ. IF DATA ARE NOT HIGHER THAN SAID VALUE, BLOW WARM AIR OVER THE WINDINGS TILL THE ABOVE MENTIONED VALUE IS OBTAINED.

En cas des interventions extraordinaires et sur autorisation écrite du service et assistance s'adresser aux centres autorisés Mecc Alte.

Avant une quelconque intervention sur l'alternateur s'assurer que le moteur avec lequel est accouplé l'alternateur ne doit pas être en fonctionnement et qu'il n'y a aucun pièces en fonctionnement.

ATTENTION
L'INSTALLATEUR FINAL EST RESPONSABLE DE LA MISE EN PLACE DE TOUTES LES PROTECTIONS NÉCESSAIRES (DISPOSITIFS DE PROTECTION ET DE COUPURE, PROTECTIONS CONTRE LES CONTACTS DIRECTS ET INDIRECTS, PROTECTIONS CONTRE LES SURCHARGES ET LES SURTENSIONS, ARRÊT D'URGENCE ETC.), POUR RENDRE CONFORME LE MATÉRIEL ET SON IMPLANTATION AUX NORMES DE SÉCURITÉ INTERNATIONALES ET EUROPÉENNES EN VIGUEUR.

Pour cette raison, s'assurer que l'installation de mise à la terre fonctionne bien et soit en conformité avec les directives du pays où le générateur sera installé.

Pour le raccordement à la masse il est prévu sur la partie supérieure un trou accessible sans avoir à démonter le couvercle.

Les personnes employées à la manutention doivent avoir des gants et des chaussures de sécurité. Dans le cas où l'alternateur ou le groupe électrogène doivent être soulevé de terre, les opérateurs doivent utiliser un casque de protection.

ATTENTION
AU CAS OU LES ALTERNATEURS AURAIENT SÉJOURNÉS LONGUEMENT EN MAGASIN IL EST CONSEILLÉ DE CONTROLER LES RÉSISTANCES D'ISOLEMENT DE TOUS LES ENROULEMENTS À LA MASSE Y COMPRIS LE ROTOR. LA VALEUR RELÈVÉE DOIT ÊTRE SUPÉRIEUR À 1 MΩ. DANS LE CAS CONTRAIRE IL EST NÉCESSAIRE DE RÉCHAUFFER LES BOBINAGES EN INSULANT DE L'AIR CHAUD.

Im Fall von außergewöhnlichen Eingriffen und auf schriftliche Bestätigung des techn. Services sich an die autorisierten Kundendienstzentren von Mecc Alte wenden.

Vor jedem Eingriff für Reinigung, Schmierung oder Wartung, muß der Hauptmotor, an den der Generator angeschlossen ist, außer Betrieb gesetzt werden; er muß stillstehen und von seinen Energiequellen isoliert werden.

ACHTUNG
DER ENDMONTEUR IST VERANTWORTLICH FÜR DIE VORSTELLUNG UND VORBEREITUNG ALLER SCHUTZVORRICHTUNGEN (TRENNVORRICHTUNGEN, SCHUTZVORRICHTUNGEN GEGEN DIREKT- UND INDIRECTKONTAKT, SCHUTZVORRICHTUNGEN GEGEN ÜBERSTROM UND ÜBERNUNUNG, NOTAUS, ETC.), DIE MASCHINE UND DIE ANLAGE DES ANWENDERS AN DIE GÜLTIGEN INTERNATIONALEN UND EUROPÄISCHEN SICHERHEITSVORSCHRIFTEN ANZUPASSEN.

Aus diesem Grunde ist es erforderlich sicherzustellen, daß die Erdungsanlage leistungsfähig ist und mit den Vorschriften des Landes, in dem der Generator installiert wird, übereinstimmt.

Hinsichtlich der Erdung ist auf der oberen Seite des hinteren Deckels ein zugängliches Loch vorgesehen, so daß die Haube nicht abgenommen werden muß.

Die für den Transport zuständigen Personen haben stets Arbeitshandschuhe und Schuhwerk gemäß den Unfallverhütungsvorschriften zu tragen. Sofern der Generator oder die gesamte Anlage vom Boden angehoben werden müssen, haben die Arbeiter einen Schutzhelm zu verwenden.

ACHTUNG
WENN DER GENERATOR ÜBER EINEN LÄNGEREN ZEITRAUM HINWEG EINGELAGERT WORDEN WAR; UM IHN VOR FEUCHTIGKEIT ZU SCHÜTZEN, EMPFIEHLT ES SICH (MITTELS MEGGER MIT 500V), DEN ISOLATIONS WIDERSTAND ALLER WICKLUNGEN GEGEN MASSE, EINSCHLIEßLICH LÄUFER, ZU ÜBERPRÜFEN. DIE GEMESSENEN WERTE MÜSSEN ÜBER 1 MΩ LIEGEN.

En caso de intervenciones extraordinarias y su autorización escrita du servicio asistencia revolverse a los centros autorizado Mecc Alte.

Antes de cualquier tipo de operación sobre el generador, el motor primario al cual está acoplado no sea en funcionamiento y que no existan piezas faltantes en movimiento.

ATENCION
EL INSTALADOR FINAL ES RESPONSABLE DEL MONTAJE DE TODAS LAS PROTECCIONES (DISPOSITIVOS DE SECCIONAMIENTO, PROTECCIONES CONTRA CONTACTOS DIRECTOS E INDIRECTOS, PROTECCIONES CONTRA SOBRECORRIENTE Y SOBRETENSION, PARADA DE EMERGENCIA, ETC.), NECESARIAS PARA PRODUCIR LA CONFORMIDAD DE LAS MAQUINAS Y LA INSTALACION CON LAS NORMAS VIGENTES DE SEGURIDAD INTERNACIONALES Y EUROPEAS.

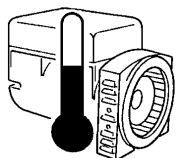
Por lo tanto es necesario que la instalación de puesta a tierra sea eficiente y en conformidad con las directivas del país donde el generador será montado.

Para la conexión a masa se provee sobre la parte superior de la tapa posterior un orificio accesible, sin tener que desmontar la cobertura.

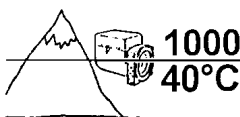
Las personas dedicadas al transporte deberán usar siempre guantes de trabajo y zapatos de seguridad. Siempre que el generador o el equipo completo sea elevado del suelo, los operadores deberán usar cascos de protección.

ATENCION
SI ACASO EL GENERADOR HAYA ESTADO DEPOSITADO UN LARGO PERIODO DE TIEMPO, PARA EVITAR DANOS DEBIDO A LA HUMEDAD, SE ACONSEJA VERIFICAR (MEDIANTE UN MEGGER A 500 V) LA RESISTENCIA DE AISLACION DE ODOS LOS BOBINADOS CON RESPECTO A MASSA, INCLUIDO EL ROTOR. LOS VALORES MEDIDOS DEBEN SER SUPERIORES A 1 MΩ. EN CASO CONTRARIO, SE DEBE APLICAR UNA RÁFAGA DE AIRE CALIENTE A LOS BOBINADOS HASTA QUE SE OBTENGA EL VALOR ANTES MENCIONADO.

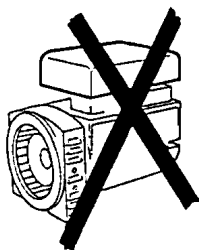
Il generatore va installato in un ambiente areato.
Se non c'è sufficiente aria oltre al mal funzionamento esiste pericolo di surriscaldamento.



La macchina è stata progettata per garantire la potenza nominale in ambienti con temperatura massima di 40°C e altitudine inferiore ai 1000 metri; per condizioni diverse vedere il catalogo commerciale (depliant).



I generatori non devono mai e per nessuna ragione funzionare con la cuffia smontata.



I generatori sviluppano calore anche elevato in funzione della potenza generata. Pertanto non toccare il generatore se non con guanti antiscottatura e attendere, una volta spento, che esso raggiunga la temperatura ambiente.

The generator must be installed in an airy room.
If there is not enough air, a malfunction or an overheating may occur.

The machine has been designed to ensure the rated output when it is installed in rooms having a max temperature of 40°C and at an altitude not exceeding 1000 meters; in case of different conditions, please make reference to our catalogue (brochure).

The generators must never and for no reason run with the casing removed.

The heat produced by the generators may be very high according to the power generated. Therefore, do not touch the generator if you do not wear antiscorch gloves and, after switching it off, do not touch it until it has cooled down to ambient temperature.

L'alternateur doit être installé dans un endroit aéré. Si la quantité d'air n'est pas suffisante, outre un mauvais fonctionnement, il existe aussi un risque de surchauffe.

La machine est prévue pour garantir sa puissance nominale à une température ambiante de 40°C max, et pour une altitude inférieure à 1000m.
Pour des conditions différentes, voir le catalogue commercial (dépliant).

Les alternateurs ne doivent jamais et pour aucune raison fonctionner avec le couvercle ouvert.

Les alternateurs produisent de l'énergie calorifique directement proportionnelle à la puissance utilisée.
Ainsi, ne pas toucher l'alternateur ou bien avec des gants appropriés, et attendre que celui-ci une fois arrêté soit de nouveau à la température ambiante.

Der Generator muß in einem belüfteten Raum installiert werden. Wenn keine ausreichende Belüftung gegeben ist, besteht die Gefahr fehlerhaften Funktionierens und der Überhitzung.

Die Maschinen wurde entwickelt, um die Nominaleistung bei einer maximalen Umgebungstemperatur von 40°C und einer Höhe unterhalb von 1000 Metern zu gewährleisten. Sollen andere Voraussetzungen erfüllt werden, konsultieren sie bitte unseren Handbelskatalog.

Die Generatoren dürfen niemals und aus keinem Grund in Betrieb sein, wenn die Schutzvorrichtungen geöffnet sind.

Die Generatoren entwickeln Wärme auch in erhöhtem Maße, jeweils in Abhängigkeit von der erzeugten Leistung. Aus diesem Grunde ist die Maschine nur mit Verbrennungsschutzhandschuhen zu berühren. Ist die Maschine ausgeschaltet, ist abzuwarten, daß diese wieder Umgebungstemperatur annimmt.

El generador debe ser instalado en un ambiente aireado. Si no hay suficiente ventilación, además del mal funcionamiento existirá el peligro de sobrecalentamiento.

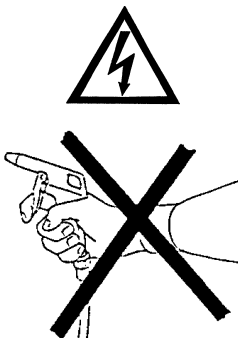
La máquina eléctrica fue diseñada para garantizar la potencia nominal con una temperatura ambiente máxima de 40°C y una altitud inferior a 1000 m; para condiciones diferentes ver el catálogo comercial (depliant).

Los generadores no deberán bajo ninguna condición funcionar con la tapa descubierta.

Los generadores producen calor, y el mismo puede ser elevado en función de la potencia generada, por lo tanto no tocar la máquina si no se posee guantes antiquemaduras, después de un tiempo de haber detenido el generador, hasta que el mismo alcance la temperatura ambiente.

PERICOLO DI CORTO CIRCUITO

Il generatore è costruito con grado di protezione IP23; pertanto è fatto divieto di spruzzare o di mettere contenitori di liquidi sopra le parti elettriche.



Non pulire con aria compressa le parti elettriche interne, poiché possono verificarsi corto circuiti o altre anomalie.

DANGER OF SHORT CIRCUIT

The degree of protection of the generator is IP23; It is therefore forbidden to sprinkle or place liquids containers on the electrical parts.

Do not clean the inside electric components with compressed air, because this may cause short circuits or other anomalies.

DANGER DE COURT-CIRCUIT

L'alternateur est construit avec un grade de protection IP23; il est formellement déconseillé d'asperger ou de mettre tout récipient contenant du liquide sur les parties électriques.

Ne pas nettoyer avec l'air comprimé les parties électriques internes, car l'on pourrait provoquer un court-circuit ou autres anomalies.

GEFAHR VON KURZSCHLÜSSEN

Der Generator ist mit einem Schutzgrad IP23 konstruiert; daher ist es verboten, die elektrischen Teile zu besprühen oder Behälter mit Flüssigkeiten auf diese zu stellen.

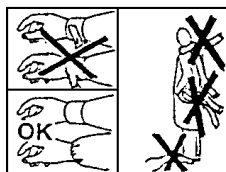
Die innenliegenden Elektroteile niemals mit pressluft reinigen, da sich Kurzschlüsse oder andere Störungen daraus ergeben könnten.

PELIGRO DE CORTO CIRCUITO

El generador está construido con grado de protección IP23; por lo tanto se prohíbe salpicar o colocar recipientes con líquido sobre las partes eléctricas.

No limpiar con aire comprimido las partes eléctricas internas, debido a la posibilidad de causar cortocircuitos o cualquier otro tipo de problema.

Nelle vicinanze della macchina non ci devono essere persone con indumenti svolazzanti tipo sciarpe, foulard, bracciali, ecc, e qualsiasi indumento deve essere chiuso con elastici alle estremità.



No person must wear fluttering clothes (such as scarves, bracelets etc.) near the machine and any garment must be fastened with elastic bands at its ends.

Dans le voisinage de la machine, il ne doit y avoir aucune personne portant des vêtements flottants type écharpe, foulard, ect., quel que soit le vêtement, il doit être fermé avec un élastique à l'extrémité.

In der Nähe der Maschinen dürfen sich keine Personen aufhalten, die nicht anliegende Kleidungsstücke tragen (wie z.B. Schals, Tücher, Armbänder, usw.). Jedes Kleidungsstück muß an den Gelenken durch Gummis geschlossen werden.

En proximidades de la máquina no deberá haber personas con indumentaria volante como pulseras, bufandas, etc. Cualquier otro tipo de indumentaria deberá ser fijada con elásticos en las extremidades.

Anche se la macchina è protetta in tutte le sue parti evitare di sostare nelle sue vicinanze.



Keep away from the machine even if all the machine components are protected.

La machine est protégée dans tout son environnement, éviter de rester dans son voisinage.

Auch wenn die Maschine vollständig abgesichert ist, ist der Aufenthalt in ihrer Nähe zu vermeiden.

Si bien la máquina está protegida en todas sus partes, evitar de pararse cerca de la misma.

Alla fine del periodo di vita della macchina, rivolgersi alle agenzie di smaltimento materiali ferrosi e non disperdere parti nell'ambiente.

When the machine is worn out, contact the companies in charge of the disposal of ferrous material and do not throw away its parts into the environment.

A la fin de la période de vie de la machine, s'adresser aux organismes de recyclage du matériel concerné.

Am Ende der Lebensdauer der Maschinen hat man sich an die Entsorgungsunternehmen für Eisenmaterialien zu wenden; Teile dürfen nicht einfach weggeworfen werden.

Al final del periodo de vida útil de la máquina, dirigirse a una agencia de reciclaje de materiales ferrosos, de manera de no perder partes en el ambiente.

In caso di sostituzione di pezzi di ricambio richiedere esclusivamente ricambi originali.

In case of replacement of spare parts, use original spare parts only.

En cas de changement de tout composant, il est indispensable de les remplacer par les pièces d'origine.

Müssen Teile ausgewechselt werden, sind ausschließlich original Ersatzteile anzufordern.

En caso de sustitución de partes de repuesto, exigir exclusivamente repuestos originales.

Nella messa in servizio aver cura, che le aperture di aspirazione e scarico dell'aria di raffreddamento siano sempre libere.

Make sure, when starting up, that cooling air intake and discharge openings are free and unblocked.

S'assurer que les couvercles de ventilation ne sont pas obstruées.

Bei der Inbetriebnahme ist zu gewährleisten, daß die Öffnungen für die ansaugung bzw. für den austritt der kühlluft immer frei bleiben.

En la puesta in servicio asegurarse que la aberturas de aspiracion y descarga del aire de refrigeracion se encuentren siempre libres de obstaculos.

**IMPORTANTE
WICHTIG**

PERICOLO DANGER



GEFAHR PELIGRO

ACCOPPIAMENTO MECCANICO

Nel caso di accoppiamento di un generatore serie TR1 avente forma costruttiva B3/B9 seguire le seguenti istruzioni:

-) montare il coperchio anteriore sul motore fissandolo con le apposite viti e applicando una coppia di serraggio di $48 \pm 7\%$ Nm se si impiegano viti M10 o $21 \pm 7\%$ Nm nel caso di viti M8 (fig. 1).

-) bloccare l'alternatore sul coperchio fissando i quattro dadi M8 sui tiranti, applicando una coppia di pari a $16 \pm 7\%$ Nm (fig. 2).

-) inserire il tirante centrale nella sua sede (fig. 3).

-) bloccare il tirante centrale applicando sul dado M8 una coppia di serraggio pari a $21 \pm 7\%$ Nm; rimontare le retine di protezione laterali e la griglia di chiusura posteriore applicando sulle viti M5 una coppia di serraggio pari a $3,5 \pm 7\%$ Nm (fig. 4).

MECHANICAL COUPLING

When coupling a TR1 series generator having a B3 / B9 shape, follow the instructions provided below:

-) mount the front cover on the motor, by fixing it with the proper screws and by applying a tightening torque of $48 \pm 7\%$ Nm if M10 screws are used or $21 \pm 7\%$ Nm if M8 screws are used (fig.1).

-) fix the alternator to the cover by using the four M8 nuts onto the bolts and by applying a tightening torque of $16 \pm 7\%$ Nm (fig.2).

-) Insert the central bolt into its housing (fig. 3).

-) fix the central bolt by applying a tightening torque of $21 \pm 7\%$ Nm to the M8 nut; reassemble the lateral protective nets and the rear closing grid by applying a tightening torque of $3,5 \pm 7\%$ Nm to the M5 screws (fig. 4).

ACCOUPEMENT MECANIQUE

En cas de montage d'un générateur série TR1 ayant la forme constructive B3/B9, suivre les instructions suivantes:

-) monter le couvercle avant sur le moteur en la fixant avec les vis prévues à cet effet et en appliquant un couple de serrage de $48 \pm 7\%$ Nm si on utilise des vis M10 ou de $21 \pm 7\%$ Nm en cas de vis M8 (fig.1).

-) bloquer l'alternateur sur le couvercle en fixant les quatre écrous M8 sur les tirants, en appliquant un couple de serrage de $16 \pm 7\%$ Nm (fig. 2).

-) Enfiler le tirant central dans son logement (fig. 3).

-) bloquer le tirant central en appliquant à l'écrou M8 un couple de serrage de $21 \pm 7\%$ Nm; remonter les grilles de protection laterales et la grille de fermeture arrière en appliquant aux vis M5 un couple de serrage de $3,5 \pm 7\%$ Nm (fig. 4).

MECHANISCHER ANSCHLUß

Bei Anschluß eines Generators der Serie TR1 mit Bauform B3/B9 müssen die folgenden Anweisungen befolgt werden:

-) den vorderen Deckel auf den Motor setzen und ihn mit Hilfe der entsprechenden Schrauben und einem Anzugsmoment von $48 \pm 7\%$ Nm festziehen, wenn Schrauben M10 verwendet werden, oder aber mit einem Anzugsmoment von $21 \pm 7\%$ Nm bei Verwendung von Schrauben M8 (Abb. 1).

-) Den Umwandler auf dem Deckel befestigen und ihn mit Hilfe der vier Muttern M8 an den Zugstangen befestigen bei Aufbringen eines Anzugsmoments von $16 \pm 7\%$ Nm (Abb. 2).

-) Die mittlere Zungstange in ihrem Sitz einstecken (Abb. 3).

-) die mittlere Zugstange blockieren und hierfür ein Anzugsmoment von $21 \pm 7\%$ Nm auf die Schraub Mutter aufbringen; die seitlichen Schutzgitter sowie das hintere Abschlußrost wieder aufsetzen und hierfür ein Anzugsmoment von $3,5 \pm 7\%$ Nm auf die Schrauben M5 aufbringen (Abb. 4).

ACOPLAMIENTO MECANICO

En el caso de acoplamiento de un generador serie TR1 con forma constructiva B3/B9, siga las instrucciones siguientes:

-) monte la tapa anterior encima del motor sujetándola con sus tornillos y aplicando un par de torque de $48 \pm 7\%$ Nm si utiliza tornillos M10, o de $21 \pm 7\%$ Nm si utiliza tornillos M8 (fig.1).

-) sujete el alternador en la tapa fijando las cuatro tuercas M8 en los tirantes, aplicando un par de torque de $16 \pm 7\%$ Nm (fig. 2).

-) Introducir el tirante central en su lugar (fig. 3).

-) Sujete el tirante central aplicando en la tuerca M8 un par de torque de $21 \pm 7\%$ Nm; vuelva a montar las redecillas de protección laterales y la rejilla de cierre posterior, aplicando a los tornillos M5 un par de torque de $3,5 \pm 7\%$ Nm (fig.4).

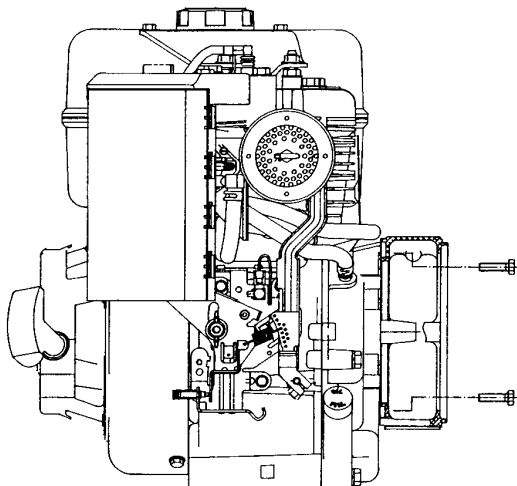


Fig. 1

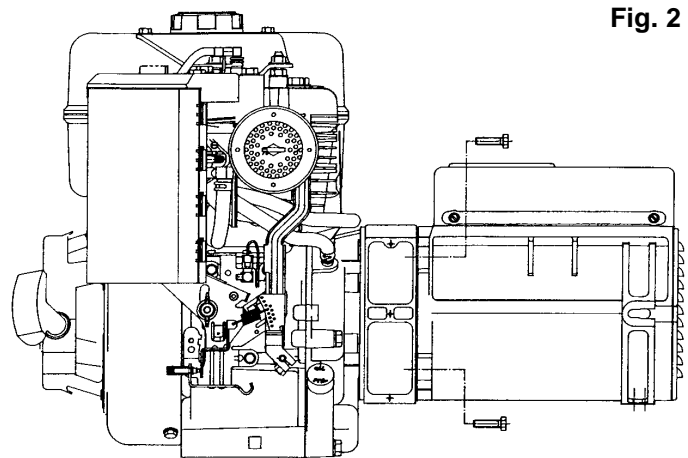


Fig. 2

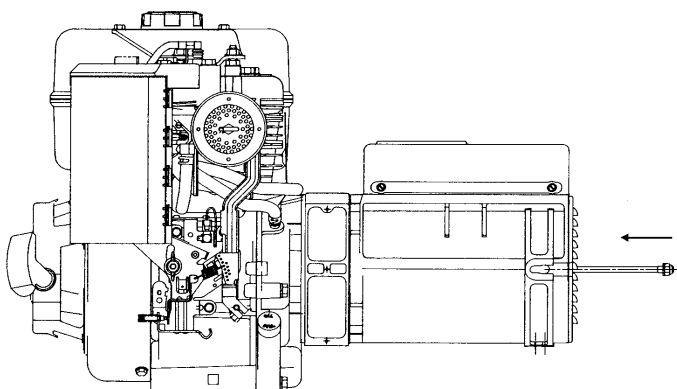


Fig. 3

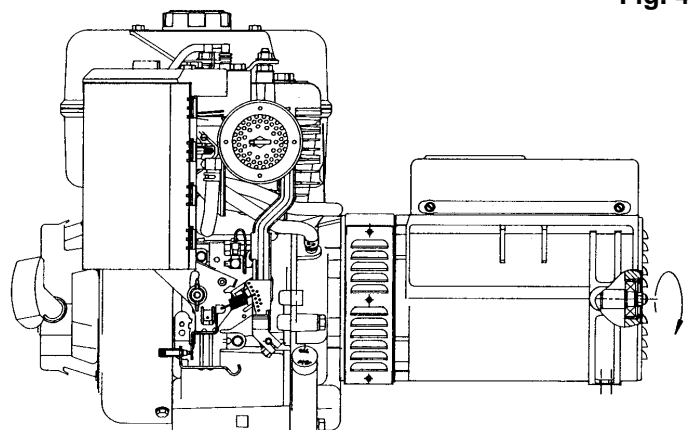
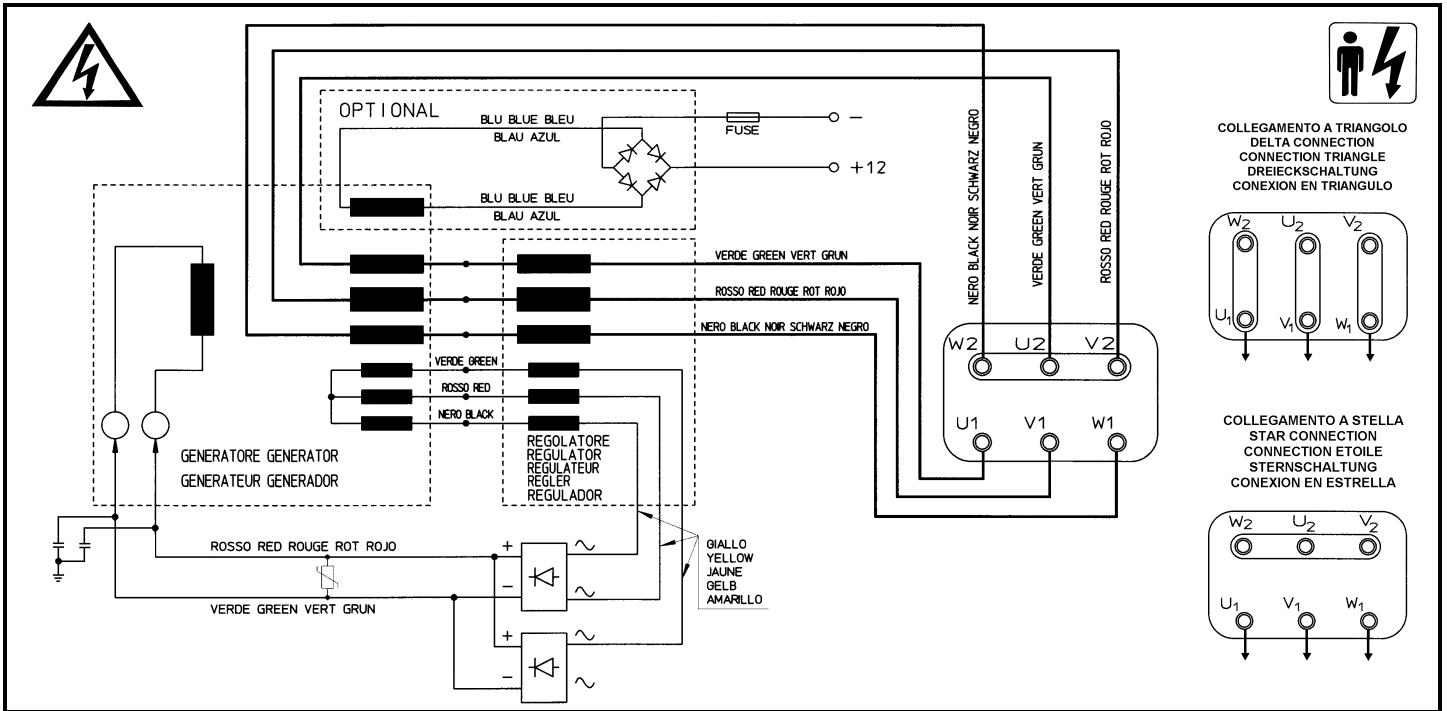
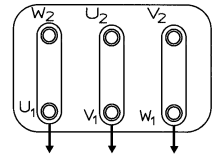


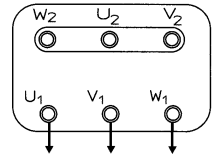
Fig. 4



COLLEGAMENTO A TRIANGOLO
DELTA CONNECTION
CONNECTION TRIANGLE
DREIECKSCHALTUNG
CONEXION EN TRIANGULO



COLLEGAMENTO A STELLA
STAR CONNECTION
CONNECTION ETOILE
STERNSCHALTUNG
CONEXION EN ESTRELLA



IMPORTANZA DELLA VELOCITA'

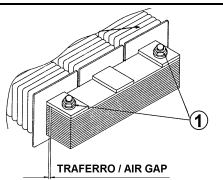
La frequenza e la tensione dipendono direttamente dalla velocità di rotazione; è perciò necessario che sia mantenuta il più possibile costante al suo valore nominale con qualsiasi carico. Il sistema di regolazione della velocità dei motori di trascinamento presenta in generale una leggera caduta di velocità tra vuoto e carico; è perciò raccomandabile regolare la velocità a vuoto di un 3-4% superiore alla velocità nominale.

REGOLAZIONE DELLA TENSIONE A VUOTO

Per la regolazione della tensione a vuoto si dovrà agire sul traferro del trasformatore di regolazione nel seguente modo :

- a) regolare la velocità del motore a vuoto circa il 4% superiore della velocità nominale;
- b) applicare per qualche secondo un carico non minore del 30% della potenza nominale;
- c) allentare i dadi di serraggio "1",
- d) aumentare il traferro per aumentare la tensione o diminuirlo per diminuire la tensione;
- e) richiudere bene i dadi di serraggio "1"

**IMPORTANTE
IMPORTANT
WICHTIG**



THE IMPORTANCE OF SPEED

Frequency and voltage depend directly on rotational speed. This must be kept as constant as possible on its nominal value no matter what the load. Drive-motor speed control system generally have a small drop in speed between no-load and loaded conditions. We therefore recommend setting no-load speed 3-4% above nominal speed.

VOLTAGE REGULATION AT NO-LOAD

For the no-load voltage regulation it is necessary to work on the regulation transformer air-gap in the following way:

- a) regulate engine speed at no load about 4% higher than nominal speed;
- b) apply for a few seconds a load of not less than 30% of the nominal power;
- c) loosen up the tightening bolts "1"
- d) increase the air gap to increase the voltage, decrease it to reduce voltage
- e) retighten the bolts "1"

IMPORTANCE DE LA VITESSE

La fréquence et la tension dépendent de la vitesse de rotation. Celle-ci doit être maintenue la plus constante possible, quelle que soit la charge. Généralement le système de régulation des moteurs thermiques est tel qu'il y a une différence de vitesse entre vide et charge. Nous recommandons de régler la vitesse à vide à 3 ou 4 % dessus de la vitesse nominale, pour avoir à pleine charge la vitesse nominale.

REGLAGE DE LA TENSION A VIDE

Afin de régler la tension à vide, il faut agir sur l'entrefer du transformateur de régulation de la manière suivante :

- a) Régler la vitesse du moteur à vide environ 4% au-dessus de la vitesse nominale.
- b) Appliquer pendant quelques secondes une charge équivalente de 30% de la vitesse nominale.
- c) Desserrer les écrous de serrage " 1 "
- d) Augmenter l'entrefer pour augmenter la tension ou le réduire pour diminuer la tension.
- e) bien resserrer les écrous de serrage " 1 "

DIE WICHTIGKEIT DER DREHZAHL

Die Frequenz und die Spannung sind direkt von der Drehzahl abhängig, daher ist es wichtig, daß sie so konstant wie möglich auf ihrem Nominalwert gehalten werden, unabhängig von jeglicher Last. Generell weist das Regelsystem der Antriebsmotoren einen leichten Abfall der Geschwindigkeit bei Last gegenüber Leerlauf; daher ist es ratsam, die Geschwindigkeit bei Leerlauf 3-4% höher zu stellen, Nals die Nominalgeschwindigkeit.

REGULIERUNG DER LEERSPANNUNG SPANNUNGSEINSTELLUNG IM LEERLAUF

Um die Spannung im Leerlauf einzustellen, ist es notwendig den Luftspalt am Compoundrafo nach folgender Beschreibung einzustellen:

- a) die Motordrehzahl bei Leerlauf auf circa 4% über Nominalgeschwindigkeit einstellen;
- b) belasten Sie den Generator für einige Sekunden mit einer Last von min.30% der Nominallast;
- c) lösen Sie die Einstellschrauben "1",
- d) Vergrößerung des Luftspalts um die Spannung zu erhöhen, Verkleinerung um die Spannung herabzusetzen;
- e) festziehen der Einstellschrauben "1"

IMPORTANCIA DE LA VELOCIDAD

La frecuencia y la tensión dependen de la velocidad de rotación. Esta debe ser mantenida lo mas constante posible en su valor nominal sea cual sea. Generalmente el sistema de regulación de los motores termicos es tal que existe una diferencia de velocidad entre vacío y carga. Recomendamos regular la velocidad sin carga a un 3-4 % por encima de la velocidad nominal, por hacer a pieno carga la velocidad.

REGULACION DE LA TENSION EN VACIO

Para la regulación de la tensión en vacío se tendrá que ajustar el entrehierro del transformador de regulación de la siguiente manera:

- a) regular la velocidad del motor en vacío a aproximadamente un 4% mas de la velocidad nominal;
- b) aplicar por unos segundos una carga no inferior del 30% de la potencia nominal;
- c) aflojar las tuercas de cierre "1";
- d) aumentar el entrehierro para aumentar la tensión o, viceversa, disminuirlo para bajar la tensión;
- e) apretar bien las tuercas de cierre "1"

REGOLAZIONE DELLA TENSIONE A CARICO

Per la regolazione della tensione a carico è possibile agire sul numero delle spire "2" del trasformatore di regolazione. Si tenga presente che con un carico equilibrato si ha normalmente una sovrarelevazione della tensione che può arrivare, nel caso di macchina fredda, fino al +5% con $\cos \phi$ 0.8 e fino al +10% con $\cos \phi$ 1. Tali sovrarelevazioni di tensione si riducono comunque a metà entro i primi 10 minuti di funzionamento del generatore.

Qualora si voglia diminuire la tensione si dovrà togliere una spira per colonna dal trasformatore verificando successivamente se il nuovo valore della tensione erogata a carico sia soddisfacente. Qualora non lo fosse, ripetere l'operazione fino a che non viene raggiunto il valore desiderato.

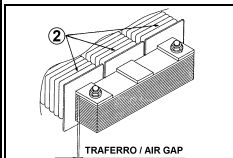
Consigli utili :

per un minore scarto di tensione tra vuoto e carico indipendentemente dal fattore di potenza e dallo scarto di giri del motore primo, bisogna mettere la macchina a carico, regolare la velocità fino ad ottenere la tensione voluta, disinnescire il carico e regolare la tensione agendo sul traferro.

Nel caso in cui il generatore non si autoeccitasse, occorrerà rieccitarlo applicando per alcuni istanti all'uscita del ponte raddrizzante una tensione continua di 10÷50 Vdc avendo cura di rispettare le polarità (rosso +, verde -).

VERIFICA DEI DIODI

Con un ohmmetro controllare ogni singolo diodo che dovrà indicare continuità in un solo senso; oppure con una pila e una lampadina, invertendo la polarità della pila, la lampadina si deve accendere in un solo senso come da figura.



VOLTAGE REGULATION AT LOAD

To regulate voltage at load, it is possible to modify the number of wire turns "2" of the regulating transformer.

Take note that with a balanced load normally there is a voltage increase which can reach, in the case of a cold unit, up to +5% with 0.8 power factor and up to +10% with unity power factor. Such voltage increases, however, drop down to half their value within the initial 10 minutes of the alternator's operation.

At any rate, if a voltage decrease is desired, a wire turn per each transformer column will need to be removed and then the voltage output will need to be checked to be found satisfactory; in case it is not so, one must repeat this operation until the desired voltage value is reached.

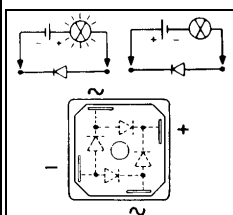
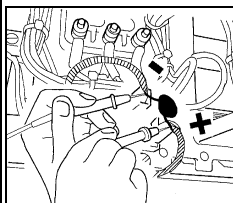
Recommendations :

to reduce the difference between load and no-load voltage, independently of power factor and RPM differences, first load the machine, adjust speed until you obtain the desired voltage, remove the load, and regulate voltage by adjusting the air gap.

If the generator is not able to reach a self-excitation condition, it is necessary to re-excite it. Apply a direct voltage of 10÷50 Vdc at the outlet of the rectifying bridge. Make sure that the polarities (+red, -green) are correct.

CHECKING THE DIODES

Use an ohmmeter to check each diode. Diodes must show continuity in one direction only. This check can also be done using a battery and a light bulb; this one must turn on only in one direction as shown in the figure.



RÉGLAGE DE LA TENSION EN PLEINE CHARGE :

Pour le réglage de la tension à pleine charge, il est possible d'agir sur le nombre des spires "2" du transformateur de régulation. Il est à noter qu'avec une charge équilibrée, une augmentation de la tension peut alors se produire, et ce, dans le cas d'une machine froide, jusqu'à +5% avec un $\cos \phi$ 0.8 et jusqu'à +10% avec un $\cos \phi$ de 1. Cette surtension se réduit cependant au bout de 10 minutes de fonctionnement de l'alternateur.

Dans le cas où l'on désire diminuer la tension, il faudra enlever une spire par secteur du transformateur, en vérifiant successivement si la nouvelle valeur de la tension débitée en charge soit satisfaisante. Dans le cas où cela ne le serait pas, répéter l'opération jusqu'à ce que l'on obtienne la valeur désirée.

Conseils utiles :

Pour un écart minimum de tension entre pleine charge et à vide, indépendamment du facteur de puissance et de l'écart de vitesse du moteur d'entraînement, il faut mettre la machine en charge, régler la vitesse jusqu'à obtenir la tension désirée, supprimer la charge et régler la tension en ajustant l'entrefer.

Au cas où le générateur ne s'exciterait pas automatiquement, il faudrait le réexciter en appliquant pendant quelques instants une tension continue de 10÷50 Vdc à la sortie du pont redresseur, en ayant soin de respecter la polarité (rouge +, verte -).

VERIFICATION DES DIODES

Utiliser un ohmmètre pour tester individuellement chaque diode. Les diodes sont conductrices du courant dans un seul sens. Ce test peut être fait en utilisant une batterie et une lampe. La lampe s'allume dans un seul sens comme indiqué sur la schéma.

SPANNUNGSEINSTELLUNG UNTER LAST

Um die Spannungseinstellung unter Last zu regeln, ist es möglich die Windungszahl "2" des Compoundtrafos zu verändern. Beachten Sie, dass bei kalter Maschine und gleicher Last, die Spannung bis zu +5% bei $\cos \phi$ 0.8 und bis zu +10% bei $\cos \phi$ 1 ansteigen kann. Diese Erhöhungen der Spannung reduzieren sich dann innerhalb 10 Minuten Laufzeit auf die Hälfte ihres Wertes.

Falls egal bei welchem Spannungswert eine Absenkung der Spannung gewünscht wird, kann durch abwickeln von einer Windung, gleichmäßig an jeder Spule, ein entsprechender Wert realisiert werden. Nach Überprüfung der Spannung muss gegebenenfalls der Vorgang wiederholt werden um ein zufriedenstellendes Ergebnis zu bekommen.

Bemerkung :

Um den Unterschied zwischen Last- und Leerlaufspannung zu reduzieren, unabhängig von $\cos \phi$ und Drehzahlunterschieden, belasten Sie den generator und stellen Sie die Geschwindigkeit so ein bis die gewünschte Spannung vorhanden ist; Last abklemmen und die Spannung mittels Luftspalt einstellen.

Falls der Stromerzeuger sich nicht erregen sollte, wird es nötig, ihn durch die Anwendung einer fortlaufenden Spannung (10÷50 Vdc) am Ausgang der gleichrichtenden Brücke wiederaufzuregen; die Polaritäten müssen beachtet werden (rot +, grün -).

DIODEUEBERPRUEFUNG

Mit einem Ohmmeter jede einzige Diode kontrollieren, die Stetigkeit in einer einzigen Richtung zeigen wird, Entweder mit einer Batterie oder mit einer kleinen Lampe, beim Umkehren der Batterie-polarität, muss die kleine Lampe sich in einer einzigen Richtung entzündend, wie abgebildet.

REGULACION DE LA TENSION EN CARGA

Para la regulación de tensión en carga es posible modificar el número de espiras "2" del transformador de tensión. Tengase presente que con una carga equilibrada normalmente se obtiene una sobre-elevación de la tensión que puede llegar, en el caso de máquina fría, hasta +/- 5% con $\cos \phi$ 0.8 y hasta al 10% con $\cos \phi$ 1. De todas formas, tales sobre-elevaciones de tensión se reducen de la mitad dentro de los primeros 10 minutos de funcionamiento del generador.

En caso se desee reducir la tensión se deberá remover una espira por columna en el transformador verificando, cada vez, si el nuevo valor de la tensión generada es satisfactorio. En caso no lo sea, repetir la operación hasta obtener el valor deseado.

Consejos utiles:

Independientemente del factor de potencia y de las diferencias en los rpm del motor primero, para una menor diferencia de tensión entre vacío y en carga se aconseja poner la máquina bajo carga, regular la velocidad hasta obtener la tensión deseada, quitar la carga y regular la tensión ajustando el entrehierro.

Caso el generador no se autoexcitase, se debe excitarlo, aplicando por algunos instantes, a la salida del puente enderezador, una tensión continua de 10÷50 Vdc, teniendo el cuidado de respetar las polaridades (rojo+, verde-).

VERIFICACIONES DE LOS DIODOS

Utilisar un ohmímetro para comprobar individualmente cada diodo. Los diodos son conductores de corriente en un solo sentido. Esto puede hacerse utilizando una pila o bien una batería y una lámpara. La lámpara se ilumina en un solo sentido como indica el esquema.

INCONVENIENTI / PROBLEMS / PANNES STÖRUNG / FALLOS	CAUSE / CAUSES / CAUSES URSACHE / CAUSAS	COME INTERVENIRE / REMEDIES / QUE FAIRE GEGENMAßNAHMEN / REMEDIOS
GENERATORE NON SI ECCITA GENERADOR DOES NOT EXCITE L'ALTERNATEUR NE S'AMORCE PAS GENERATOR ERREGT SICH NICHT EL ALTERNADOR NO SE EXCITA	Velocità ridotta Ponte diodi guasto Guasto negli avvolgimenti Low speed Broken diode bridge Winding breakdowns Vitesse trop lente Pont de diode cassé Bobinage détériorés Reduzierte Geschwindigkeit Defekter Gleichrichter Defekt an den Wicklungen Velocidad reducida Puente diodos averiado Averia en los arrollamientos	Controllare i giri e portarli al valore nominale Controllare e sostituire Controllare la resistenza degli avvolgimenti come da tabella Check RPM and set at nominal value Check and replace Check windings resistance according to the table Régler la vitesse Le tester et le changer Vérifier les valeur à l'aide du tableau Die Drehzahl überprüfen und sie auf ihren Normalwert bringen Überprüfen und Ersetzen Den Widerstand der Wicklungen, gemäß Tabelle überprüfen Contrólense las revoluciones y llévense al valor nominal Contrólense y substitúyase Contrólense la resistencia de los arrollamientos como resulta en la tabla
TENSIONE ALTA A VUOTO HIGH NO-LOAD VOLTAGE TENSION Á VIDE TROP ÉLEVÉE HOHE SPANNUNG BEI LEERLAUF ALTA TENSIÓN EN VACIO	Velocità eccessiva Guasto nel trasformatore Excessive speed Regulator transformer breakdown Vitesse trop rapide Transformateur de régulation détruit Überhöhte Geschwindigkeit Defekt an den Transformator Excesiva velocidad Averia en el transformador regulador	Controllare i giri e regolare Controllare la resistenza degli avvolgimenti come da tabella Check and adjust RPM Check winding resistance, as for table Régler la vitesse Vérifier les valeur à l'aide du tableau Die Drehzahl überprüfen und regulieren Den Widerstand der Wicklungen, gemäß Tabelle überprüfen Contrólense las revoluciones y ajustense Contrólense la resistencia de los arrollamiento como resulta en la tabla
TENSIONE BASSA A VUOTO LOW NO-LOAD VOLTAGE TENSION Á VIDE TROP BASSE NIEDRIGE SPANNUNG BEI LEERLAUF BAJA TENSIÓN EN VACIO	Velocità ridotta Diodi del ponte guasti Guasto negli avvolgimenti Low speed Broken diodes on bridge Breakdown in windings Vitesse trop lente Pont de diode détruit Bobinage détérioré Reduzierte Geschwindigkeit Defekt an den Dioden Fehlerhafte Wicklungen Reducida velocidad Diodos del puente averiados Arrollamientos averiados	Controllare i giri e regolare Controllare e sostituire Controllare la resistenza degli avvolgimenti come da tabella Check and adjust RPM Check and replace Check winding resistance, as for tables Régler la vitesse Vérifier et changer Vérifier les valeur à l'aide du tableau Die Drehzahl überprüfen und regulieren Überprüfen und ersetzen Den Widerstand der Wicklungen, gemäß Tabelle überprüfen Contrólense las revoluciones y ajustense Contrólense y substitúyase Contrólense la resistencia de los arrollamiento como resulta en la tabla
TENSIONE ESATTA A VUOTO MA BASSA A CARICO PROPER NO-LOAD VOLTAGE BUT LOW VOLTAGE AT LOAD TENSION Á VIDE CORRECTE, MAIS BASSE EN CHARGE EXAKTE SPANNUNG BEI LEERLAUF JEDOCH NIEDRIGE BEI LAST TENSIÓN EXACTA EN VACIO, PERO BAJA CON CARGA	Velocità ridotta a carico Carico troppo elevato Low speed at load Load too big Vitesse en charge incorrecte Charge trop importante Reduzierte Geschwindigkeit bei Last Zu hohe Last Reducida velocidad con carga Carga demasiado elevada	Controllare i giri e regolare Controllare ed intervenire Check and regulate RPM Check and change Vérifier et régler la vitesse Vérifier la charge Die Umdrehungen überprüfen und regulieren Überprüfen und eingreifen Contrólense las revoluciones y ajustense Contrólense y hógase la intervenció que necesite
TENSIONE ESATTA A VUOTO MA ALTA A CARICO PROPER NO-LOAD VOLTAGE BUT HIGH VOLTAGE AT LOAD TENSION Á VIDE CORRECTE, MAIS TROP ÉLEVÉE EN CHARGE EXAKTE SPANNUNG BEI LEERLAUF JEDOCH HOHE BEI LAST TENSIÓN EXACTA EN VACIO, PERO ALTA CON CARGA	Velocità elevata a carico High speed Survitesse moteur Erhöhte Geschwindigkeit Bei Last Elevada velocidad con carga	Controllare i giri e regolare Check and regulate RPM Régler la vitesse Die Umdrehungengüberprüfen und regulieren Contrólense las revoluciones y ajustense
TENSIONE INSTABILE UNSTABLE VOLTAGE TENSION INSTABLE SCHWANKENDE SPANNUNG TENSIÓN INESTABLE	Contatti incerti Irregolarità di rotazione Poor contacts Uneven rotation Mauvais contacts Vitesse instable Unsichere Kontakte Ungleichmäßige Rotation Contactos incostantes Irregularidad de rotación	Controllare le connessioni Verificare l'uniformità di rotazione Check connections Check for uniform rotation speed Vérifier les contacts Vérifier l'uniformité de rotation Die Anschlüsseüberprüfen Die Gleichmäßigkeit der Rotationüberprüfen Contrólense las conexiones Averigüese la uniformidad de rotacion
GENERATORE RUMOROSO NOISY GENERATOR ALTERNATEUR BRUYANT GERÄUSCHE AM GENERATOR GENERADOR RUIDOSO	Cuscinetti avariati Accoppiamento difettoso Broken bearings Poor coupling Roulement cassé Accouplement défectueux Defekte Lager Falsche Kupplung Cojinetes averiados Acoplamiento defectuoso	Sostituire Verificare e riparare Replace Check and repair Le remplacer Le vérifier et le changer éventuellement Ersetzen Überprüfen und reparieren Substitúyase Averigüese y repárese

CARATTERISTICHE / CHARACTERISTICS / CARACTERISTIQUES / TECHNISCHE MERKMALE / CARACTERISTICAS

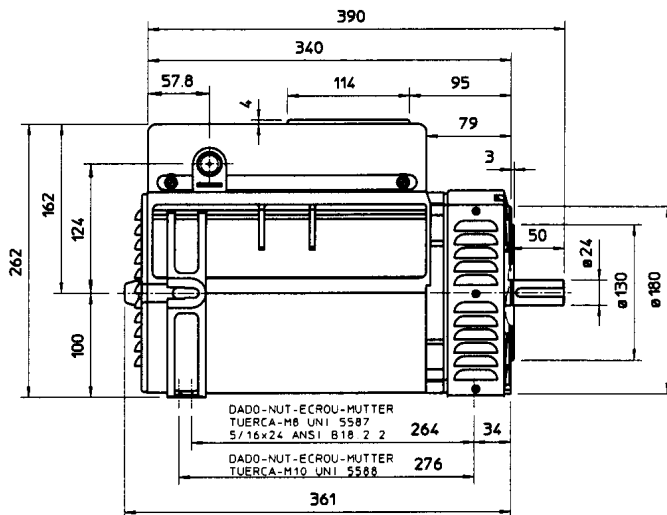
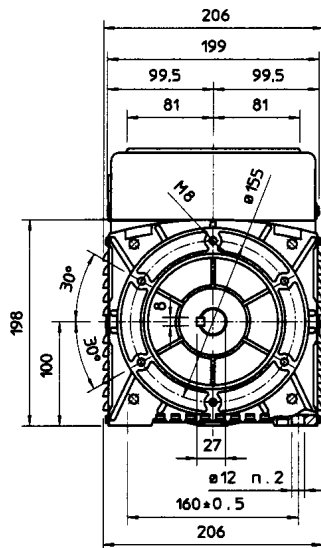
3000 RPM 230/400V - 50Hz

Tipo	Potenza trifase	Statore	Rotore	Avvolgimento ausiliario	Regolatore compound / Compound regulator / Regulation compound / Compound regler / Regulador compound		Volume d'aria	Rumore		Peso	Potenza monofase
					Potenza	Eccitazione		7m dBA	1m dBA		
Type	Three-phase power	Stator	Rotor	Auxiliary winding	Rating	Excitation	Air volume	Noise	Weight	Single-phase power	
Type	Puissance triphase	Stator	Rotor	enroulement auxiliaire	Puissance	Excitation	Volume d'air	Bruit	Poids	Puissance Monophase	
Typ	Leistung Dreiphasig	Estator		Hilfswicklung	Leistung	Erregung	Luftmenge	Gerausch	Gewicht	Leistung Einphasig	
Tipo	Potencia trifasica			Bobinado auxiliar	Potencia	Excitation	Volumen de aire	Ruido	Peso	Potencia monofasica	
	kVA	Ω	Ω	Ω	Ω	Ω	m ³ /min	7m dBA	1m dBA	Kg	kVA
TR1-130	5,5	2,02	21,5	1,4	0,259	1,74	3,28	60	78	30,8	3,7
TR1-160	6,5	1,53	24	1,8	0,165	1,74	3,28	60	78	34,7	4,5

DIMENSIONI DI INGOMBRO / OVERALL DIMENSIONS / ENCOMBREMENT / BAUMASSE / DIMENSIONES MAXIMAS

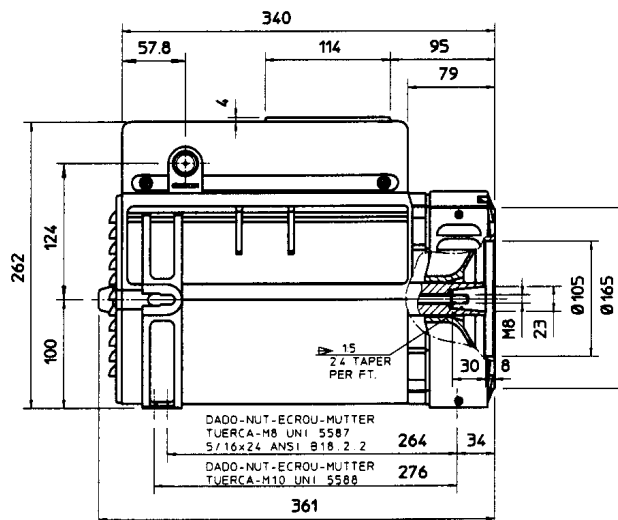
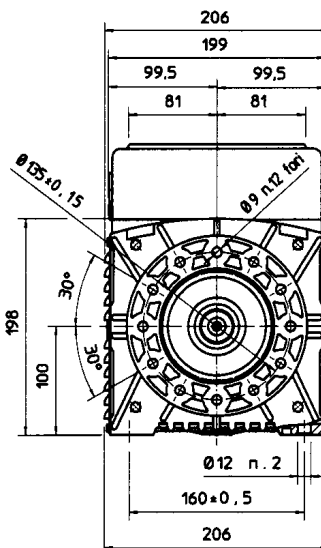
**FORMA
FORM
FORME
B14**

dimensions in mm.



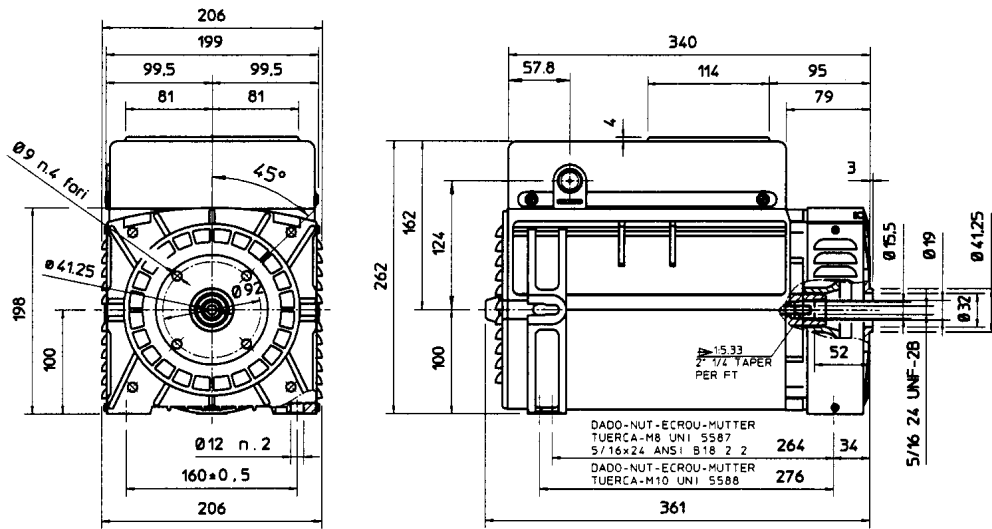
**FORMA
FORM
FORME
B9/c23**

dimensions in mm.



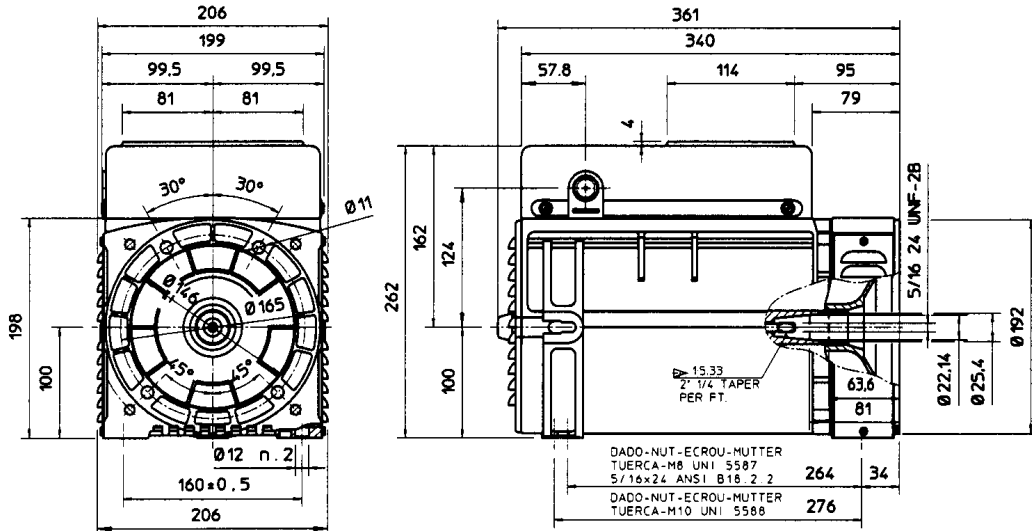
**FORMA
FORM
FORME
J609a**

dimensions in mm.



**FORMA
FORM
FORME
J609b**

dimensions in mm.



DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' CE	CE CONFORMITY DECLARATION	DECLARATION DE CONFORMITE' CE	CE KONFORMITÄTS ERKLÄRUNG	DECLARACION DE CONFORMIDAD CE
---------------------------------	---------------------------	-------------------------------	---------------------------	-------------------------------

Noi dichiariamo sotto la nostra sola responsabilità che la macchina	We declare under our sole responsibility that machine	Nous déclarons sous notre responsabilité que la machine	Wir erklären unter unsere Verantwortlichkeit, daß die Maschine	Notros declaramos bajo nuestra exclusiva responsabilidad que la máquina
---	---	---	--	---

Type : TR1

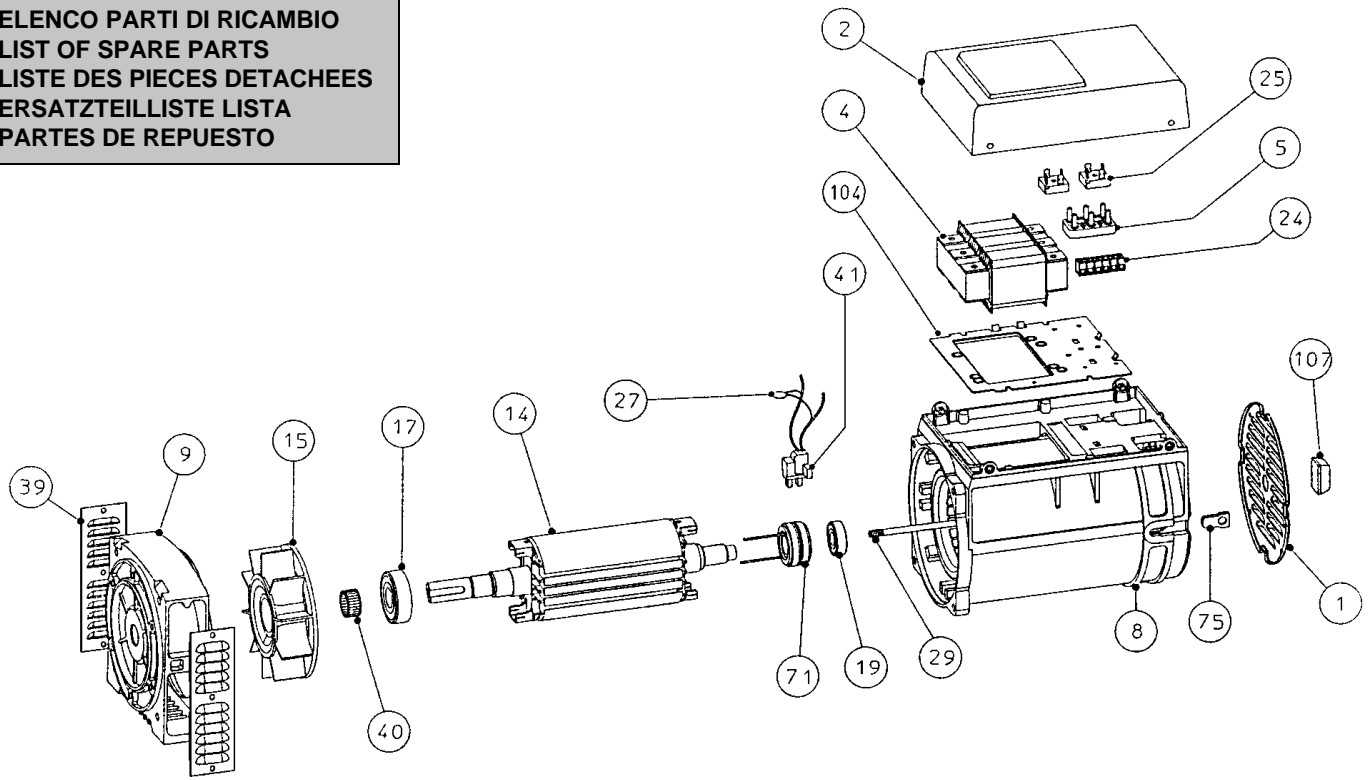
come descritta nella documentazione allegata e nei nostri archivi, è in conformità con le direttive 98/37, alla direttiva 73/23 e relativa modifica 93/68, alla direttiva 89/336 e relative modifiche 92/31, 93/68, alle norme europee EN 292/1, EN 292/2, prEN 1050, EN 60204-1, EN 50081-1, EN 50082-1, EN 60034-1.	as described in the attached documentation and in our files, is in conformity with the 98/37 directive, with 73/23 directive modified by 93/68, with 89/336 directive modified by 92/31 and 93/68, with EN 292/1, EN 292/2, prEN 1050, EN 60204-1, EN 50081-1, EN 50082-1, EN 60034-1 european normes.	comme decrite dans la documentation jointe et dans nos archives, est en conformité avec la directive 98/37, à la directive 73/23 et modification 93/68, à la directive 89/336 et aux modifications 92/31 et 93/68, et aux normes européennes EN 292/1, EN 292/2, prEN 1050, EN 60204-1, EN 50081-1, EN 50082-1, EN60034-1.	wie in den anliegenden Unterlagen und in unserer Dokumentation beschrieben konform ist mit den Richtlinien 98/37, mit Anweisungen 73/23 modifiziert nach Änderung 93/68, mit Änderung 89/336 modifiziert nach Änderung 92/31 und 93/68 und mit den Europäischen Vorschriften EN 292/1, EN 292/2, prEN 1050, EN 60204-1, EN 50081-1, EN 50082-1 und EN 60034-1.	como descrita en la documentación adjunta y en nuestros archivos es conforme con la directiva máquinas 98/37, con la directiva 73/23 y modificas relativas 93/68, con la directiva 89/336 y modificas relativas 92/31, 93/68, a los normas europeas EN 292-1, EN 292-2, prEN 1050, EN 60204-1, EN 50081-1, EN 50082-1 y EN 60034-1.
Questa macchina non può essere messa in servizio prima che la macchina in cui sarà assemblata, sia stata dichiarata conforme alle disposizioni della direttiva macchine 98/37/CEE.	This machine must not be put into service until the machine in which it is intended to be incorporated into, has been declared in conformity with provisions of 98/37/CEE directives.	L'utilisation de l'alternateur n'est pas autorisée avant que l'ensemble alternateur et système d'entraînement, soit déclaré conforme aux dispositions de la directive 98/37/CEE.	Der Betrieb der o.g. Maschine nach dem Zusammenbau darf nur dann erfolgen, wenn die Vorschriften der Maschinenrichtlinien 98/37/EWG eingehalten werden.	Esta máquina no puede ser puesta en servicio antes que la máquina resultante, con la cual será acoplada, sea declarada conforme con los disposiciones de la directiva máquina 98/37/CEE.

Ragione sociale/Legal name/Raison sociale/Firmenname/Nombre legal
Indirizzo sede/Headoffice address/Adresse du siege/Hauptsitz/Dirección
Codice fiscale/Fiscal code/Numero R.C./Steuerummer/Código fiscal
Partita IVA/VAT Reg.Number/Numero IVA/USTID-Nr./Número de IVA
Numero di telefono/Telephone number/Numero de telephone/Telephonnummer/Telefono
Numero di fax/Fax number/Numero de fax/Faxnummer/Número de fax
E-Mail
Web site

MECC ALTE S.p.A.
Via Roma, 20 - 36051 Creazzo (VI) Italy
01267440244
01267440244
0444 - 396111
0444 - 396166
mecc-alte-spa@meccalte.it
www.meccalte.com

mecc alte spa
Il Presidente
DIEGO CARRARO

ELENCO PARTI DI RICAMBIO
LIST OF SPARE PARTS
LISTE DES PIÈCES DÉTACHÉES
ERSATZTEILLISTE LISTA
PARTES DE REPUESTO



N°	DENOMINAZIONE	NAME	DESIGNATION	NAMEN	DENOMINACION	CODE
1	GRIGLIA	GRID	GRILLE DE FERMETURE	ZULUFTGITTER	REJILLA	0390700010
2	CUFFIA	TERMINAL BOX LID	COUVERCLE	KLEMMENKASTENDECKEL	TAPA	0390501015
4	TRASFORMATORE	TRANSFORMER	TRANSFORMATEUR DE COMPOUNDAGE	TRANSFORMATOR	TRANSFORMADOR COMPOUND	***
5	MORSETTIERA UTILIZZAZIONE	TERMINAL BOARD	PLANCHETTE A BORNES	KLEMMENBRETT	PLACA BORNES TERMINAL	9909915060
8	CARCASSA CON STATORE	FRAME AND STATOR	CARCASSE AVEC STATOR	GEHÄUSE MIT STATOR	CARCASA CON ESTATOR	***
9	COPERCHIO ANTERIORE B9	DRIVE END BRACKET B9	FLASQUE AVANT B9	VORDERES GEHAUSE B9	TAPA ANTERIOR B9	***
9	COPERCHIO ANTERIORE B14	DRIVE END BRACKET B14	FLASQUE AVANT B14	VORDERES GEHAUSE B14	TAPA ANTERIOR B14	0391700116
14	INDUTTORE ROTANTE	ROTOR INDUCTOR	ROUE POLAIRE	ROTIERENDER INDUKTOR	INDUCTOR ROTANTE	***
15	VENTOLA	FAN	VENTILATEUR	LÜFTERRAD	VENTILADOR	0392000027
17	CUSCINETTO ANTERIORE 6205-2RS	FRONT BEARING 6205-2RS	ROULEMENT AVANT 6205-2RS	VORDERES LAGER 6205-2RS	COJINETE ANTERIOR 6205-2RS	0390302511
19	CUSCINETTO POSTERIORE 6203-2Z-C3	REAR BEARING 6203-2Z-C3	ROULEMENT ARRIERE 6203-2Z-C3	HINTERES LAGER 6203-2Z-C3	COJINETE POSTERIOR 6203-2Z-C3	0390302521
24	MORSETTIERA AUSILIARIA	AUXILIARY TERMINAL BOARD	BORNES AUXILIAIRES	NEBEN-KLEMMENBRETT	REGLETA	0391100110
25	PONTE RADDRIZZATORE MONOFASE	RECTIFYING SINGLE-PHASE BRIDGE	PONT REDRESSEUR MONOPHASE	BRÜCKENGLEICHRICHTER EINPHASIG	PUENTE RECTIFICADOR	9910390115
27	VARISTORE	VARISTOR	VARISTOR	VARISTOR	VARISTOR	9910384005
29	TIRANTE CENTRALE	CENTRAL STAY BOLT	TIGE CENTRAL	ZENTRIERSTIFT	TIRANTE CENTRAL	***
39	RETINA PROTEZIONE	PROTECTION SCREEN	GRILLE DE PROTECTION	SCHÜTZGITTER	REJILLA DE PROTECCION	0390700009
40	ANELLO COMPENSATORE	FIXING RING	RONDELLE DE BLOQUAGE	KOMPENSATORRING	ANILLO COMPENSADORES	0390100210
41	GRUPPO SPAZZOLE COMPLETO	BRUSH GEAR ASSEMBLY	ENSEMBLE PORTE BALAIS COMPLET	BÜRSTENHALTER	PORTAESCOBILLAS	0390700061
71	COLLETTORE AD ANELLI	SLIP RING	BAGUES	BURSTENRING	COLECTOR DE ANILLOS	0390302351
75	GOMMINO	RUBBER CUP	CAPOUCHON DE FERMATURE EN PLASTIQUE	SCHLUSSGUMMI	GOMA DE CIERRE	0390700306
95	PANNELLO SENZA PRESE	BOX-PANEL WITHOUT SOCKETS	PANNEAU SANS PRISES	SEITENBLECH OHNE DOSEN	TABLERO SIN TOMAS	***
104	PANNELLO PORTA COMPONENTI	COMPONENT HOLDING PANEL	PANNEAU PORT COMPOSANTS	KOMPONENTENFELD	PANEL PORTACOMPONENTS	0390302841
107	TAPPO PER GRIGLIA	GRID RUBBER CAP	OBTURATEUR POUR GRILLE DE FERMETURE	GUMMISTOPFEN	GOMA PARA REJILLA	0391802006

Nella richiesta di pezzi di ricambio specificare il tipo e il codice dell'alternatore / When requesting spare parts always indicate the alternator's type and code / Pour toute demande de pièces détachées, prière de mentionner le type et le code de l'alternateur / Bei Ersatzteilbestellung bitte immer die Teilbenennung den Typ und den code des Wechselstromgenerators angeben / En cada pedido de piezas de recambio especificar siempre el tipo y el código del alternador