



I
ALTERNATORI AUTOREGOLATI SERIE CT3
ISTRUZIONI PER L'USO E LA MANUTENZIONE

GB
SELF-REGULATING ALTERNATORS SERIES CT3
OPERATING AND MAINTENANCE INSTRUCTIONS

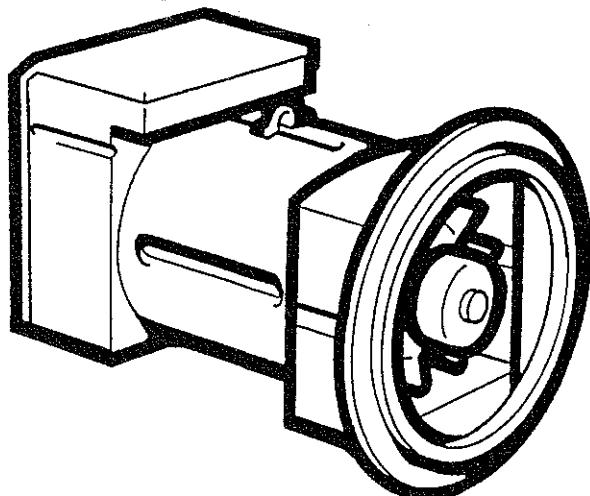
F
ALTERNATEURS AUTO - REGULES SERIE CT3
MANUEL D'INSTRUCTION ET DE MAINTENANCE

D
SELBSTREGELNDER GENERATOR SERIE CT3
BETRIEBS-UND WARTUNGSANLEITUNG

ES
ALTERNADORES AUTOREGULADOS SERIE CT3
INSTRUCCIONES PARA USO Y MANTENIMIENTO

CT3

CE



INDICE**PAG****INDEX**

DESCRIZIONE MACCHINA	2-3	MACHINE DESCRIPTION
PREMESSA	4-5	INTRODUCTION
IDENTIFICAZIONE MACCHINA	4-5	MACHINE IDENTIFICATION
VERIFICA ALLA CONSEGNA	4-5	INSPECTION ON DELIVERY
PRESCRIZIONI DI SICUREZZA	4-9	SAFETY REQUIREMENTS
TRASPORTO E IMMAGAZZINAMENTO	10-13	TRANSPORT AND STORAGE
ACCOPIAMENTO MECCANICO	12-15	MECHANICAL COUPLING
ACCOPIAMENTO ELETTRICO	16-19	ELECTRICAL CONNECTIONS
AVVIAMENTO E ARRESTO	20-21	STARTING AND STOPPING OPERATIONS
PULIZIA E LUBRIFICAZIONE	20-21	CLEANING AND LUBRICATION
MANUTENZIONE	20-25	MAINTENANCE
ANOMALIE E RIMEDI	26-27	DEFECTS AND REMEDIES
PARTI DI RICAMBIO	28-29	SPARE PARTS
TAVOLE	30-34	TABLES
DIMENSIONI D'INGOMBRO	35	OVERALL DIMENSIONS
GARANZIA	36	WARRANTY
CENTRI DI ASSISTENZA	37	AFTER-SALES SERVICE

**DESCRIZIONE
MACCHINA****MACHINE
DESCRIPTION**

I generatori della serie CT3 hanno la regolazione compound sulle tre fasi, sono di tipo brushless a 2 e 4 poli.

Hanno induttore rotante provvisto di gabbia di smorzamento (generatori a 2 poli) e indotto fisso a cave inclinate.

Gli avvolgimenti sono a passo raccorciato per ridurre il contenuto armonico.

I generatori sono costruiti in conformità alle direttive 89/392, 73/23, 89/336 e loro modifiche, alle norme CEI 2 - 3, IEC 34 - 1, VDE 0530, BS4999 - 5000, EN 50081/1, EN 50082/1.

Le prove per la verifica della compatibilità elettromagnetica sono state eseguite nelle condizioni prescritte dalle norme, con il neutro collegato a terra. Esecuzioni in accordo ad altre specifiche possono essere eseguite su richiesta del cliente.

La struttura meccanica, sempre molto robusta, consente un facile accesso ai collegamenti e permette di eseguire le verifiche nelle diverse parti altrettanto facilmente.

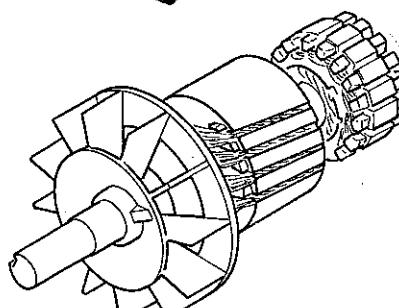
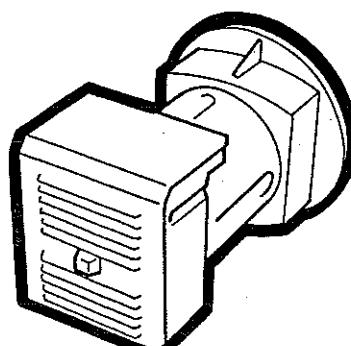
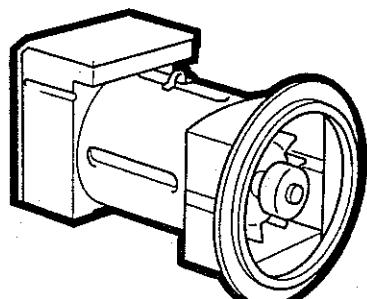
La carcassa è realizzata in acciaio, gli scudi in alluminio pressofuso, l'albero in acciaio C50 con ventola calettata.

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

Gli isolamenti sono eseguiti in classe H, le impregnazioni con resine epossidiche per le parti rotanti e trattamenti sottovuoto per le parti di più elevata tensione, quali gli statori (a richiesta trattamenti speciali).

Nel campo dei radio disturbi, la produzione di serie soddisfa i gradi "G" e "N" della norma VDE 0875.

Su richiesta forniamo filtri per normative più restrittive, quali VDE 0875 K, MIL 461 - 462 A / B etc.



The CT3 alternators have the regulation compound system is three-phase, these are brushless alternators at 2 and 4 poles.

Self regulating and incorporate a rotating inductor with damper cage (2 poles generators) winding and a fixed stator with skewed slots.

The stator windings have a shortened pitch to reduce the harmonic content of the output waveform.

The alternators are made in compliance with the 89/392, 73/23, 89/336 directives and their amendments, and the CEI 2-3, IEC 34-1, VDE 0530, BS4999-5000, EN 50081/1, EN 50082/1 regulations.

Tests to verify the electromagnetic compatibility have been carried out in the foreseen conditions by the standards with the neutral connected to the earth.

On customer's request alternators can be manufactured according to different specifications.

The robust mechanical construction gives good access to the generator output connections, and allows the user to inspect the various components with ease.

The casing is made of steel, the shields of cast iron, and the shaft of C50 steel and it has a keyed fan.

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

Insulation materials meet Class H requirements, and all rotating components are epoxy resins impregnated, higher voltage parts, such as the stators, are vacuum-treated (special treatments are available on request).

Radio interference suppression meets the requirements of VDE 0875 Grade "G" e "N" regulations. On request we supply filters meeting more stringent regulations, such as VDE 0875 K, MIL 461-462 A/B ect.

INDEX	INHALT	INDICE
DESCRIPTION DE LA MACHINE	MASCHINENBESCHREIBUNG	DESCRIPCION MAQUINA
INTRODUCTION	VORWORT	ACLARACION
IDENTIFICATION ALTERNATEUR	MASCHINENIDENTIFIKATION	IDENTIFICACION MAQUINA
VERIFICATION A LA LIVRAISON	ÜBERPRÜFUNG BEI LIEFERUNG	CONTROL A LA ENTREGA
PRESCRIPTIONS DE SECURITE	SICHERHEITSVORSCHRIFTEN	PRECAUCIONES DE SEGURIDAD
TRANSPORT ET STOCKAGE	TRANSPORT UND LAGERUNG	TRANSPORTE Y DEPOSITO
ACCOUPLEMENT MECANIQUE	MECHANISCHER ANSCHLUß	ACLOPAMIENTO MECANICO
RACCORDEMENT ELECTRIQUE	ELEKTRISCHER ANSCHLUß	CONEXION ELECTRICO
MISE EN MARCHE ET ARRET	ANTRIEB UND STILLSETZUNG	ARRANQUE Y PARADA
ENTRETIEN ET LUBRIFICATION	REINIGUNG UND SCHMIERUNG	LIMPIEZA Y LUBRIFICACION
MANUTENTION	WARTUNG	MANTENIMIENTO
ANOMALIES ET REPARATIONS	STÖRUNGEN UND ABHILFE	PROBLEMAS Y SOLUCIONES
PIECES DE RECHANGE	ERSATZTEILE	PARTES DE REPUESTO
TABLEAUX	TABELLEN	TABLAS
ENCOMBREMENT	BAUMASSE	DIMENSIONES MAXIMAS
GARANTIE	GARANTIE / GEWÄHRLEISTUNG	GARANTIA
CENTRES D'ASSISTANCE	SERVICE-CENTER	CENTROS DE ASISTENCIA
DESCRIPTION DE LA MACHINE	MASCHINENBESCHREIBUNG	DESCRIPCION MAQUINA
<p>Les alternateurs de la série CT3 ont la régulation compound sur les triphasés, ils sont de type brushless à 2 et 4 pôles. Ils sont à inducteurs tournants avec cage d'amortissement (série 2 pôles) et stators à encoches inclinées. Les bobinages sont à pas raccourcis afin de réduire le taux d'harmoniques. Les alternateurs sont construits en conformité aux directives CEE 89/392; 73/23, 89/336 et leurs modifications, aux normes CEI 2-3, IEC 34-1, VDE 0530, BS4999-5000, EN 50081/1, EN 50082/1. Les exécutions en accord avec d'autres spécifications peuvent être suivies sur demande du client. La structure mécanique, toujours très robuste, permet un accès facile aux raccordements et permet les vérifications des autres parties très facilement. La carcasse est en acier, les flasques en fonte, l'arbre est en acier C50 avec ventilateur claveté. Le grade de protection est IP23 (sur demande, il est possible de réaliser un grade de protection supérieure). Les isolements sont de la classe H, les imprégnations en vernis epoxy pour les parties tournantes et les parties plus élevées en tension comme les stators sont imprégnées sous vide et pression (sur demande, nous pouvons exécuter des traitements spéciaux). Dans le domaine des anti-parasitages, la production de série satisfait au grade "G" et "N" de la norme VDE 0875. Sur demande, nous fournissons des filtres pour des normes plus restrictives telles que VDE 0875 Grade K, MIL 461-462 A/B ect.</p>	<p>Die Generatoren Typ Brushless 2 und 4 Polig, der CT3 Serie haben auf den drei Phasen eine Compound Einstellung. Sie besitzen eine mit einem Dämpfungskäfig ausgestattete, rotierende Drossel und einen fest eingebauten Anker mit schrägen Nuten. Die Wicklungen sind im Schritt Verkürzt, um den harmonischen Gehalt zu reduzieren. Die Generatoren sind in Übereinstimmung mit den Bestimmungen 89/392 sowie mit 73/23 und 89/336 und deren entsprechenden Änderung, und den Normen CEI 2-3, IEC 34-1, VDE 0530, BS4999-5000, hergestellt. Ausführungen, die anderen als den angegebenen Spezifikationen entsprechen sollen, können auf Kundenanfrage hergestellt werden. Die mechanische, sehr widerstandsfähige, robuste Struktur ermöglicht leichten Zugang zu den Verbindungen und Anschlüssen und erlaubt eine ebenso leichte Kontrolle der verschiedenen Teile. Das Gehäuse besteht aus Stahl, die (Schutz) schilde aus Gußeisen, die Welle aus C50'-Stahl mit aufgezogenem Lüfterrad. Die Schutzklass ist IP23 (auf Anfrage kann auch eine höhere Schutzklass realisiert werden). Die Isolierungen entsprechen der Klasse H, die Imprägnierungen erfolgen mit Epoxidharzen für die drehbaren Teile, bzw. durch Vakuumverfahren für die Teile, die erhöhte Spannung ausgesetzt sind, wie z.B. Ständer (auf Anfrage auch Sonderverfahren möglich). Bezuglich der Funkstörungen, entspricht die Produktionsserie dem Grad "G" und "N" der VDE Normen. Auf Anfrage liefern wir Filter, die noch strengere Anforderungen gerecht werden, wie z.B. VDE 0875 Grad N und K, MIL461-462 a/B usw.</p>	<p>Los generadores de la serie CT3 han la regulación compound sobre las tres fases, son de tipo brushless a 2 y 4 poli. Posseen inductor rotante con jaula de atenuación e inducido fijo con canaletas inclinadas. Los bobinados son a paso recortado para reducir el contenido armónico. Los generadores están construidos en conformidad a las directivas 89/392, 73/23, 89/336 y sus modificaciones, normas CEI 2-3, IEC 34-1, VDE 0530, BS4999-5000. Construcciones de acuerdo con otras específicas podrán ser realizadas bajo pedido del cliente. La estructura mecánica, siempre de gran consistencia, permite un fácil acceso a los conexionados, como así también un control de las diferentes partes de la misma. La carcasa está construida en acero, las tapas en fundición, el eje en acero C50 con ventilador acoplado. El grado de protección es IP23 (a pedido es posible realizar un grado de protección superior). Los aislantes son en clase H, las partes rotantes son impregnadas con resinas epoxídicas con tratamiento en vacío para las partes que trabajan a mayor tensión, como son los estatores (a pedido tratamientos especiales). En el campo de la radio-interferencia, la producción de serie satisface el grado "G" y "N" de las normas VDE. Bajo pedido entregamos filtros para satisfacer normas más exigentes, como VDE 0875 grado N, Ky normas MIL 461-462 A/B ect.</p>

PREMESSA

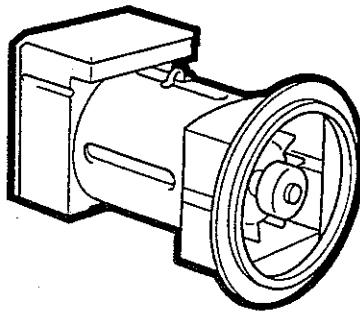
I generatori della serie CT3, rispondono alle direttive CEE 73/23 - 89/392 - 89/336 e loro modifiche; pertanto non presentano pericolo per l'operatore, se installati, usati, manutenuti secondo le istruzioni fornite dalla Mecc Alte e a condizione che i dispositivi di sicurezza siano tenuti in perfetta efficienza.

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

E' vietata qualsiasi riproduzione di questo manuale.

IDENTIFICAZIONE MACCHINA

Per qualsiasi comunicazione con la Mecc Alte o con i centri di assistenza autorizzati, citare sempre il tipo e il codice del generatore.



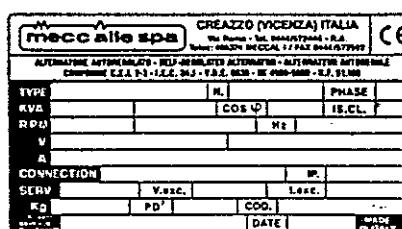
INTRODUCTION

The CT3 alternators comply with the EEC directives 73/23 - 89/392 - 89/336 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 the safety devices are kept in perfect working conditions.

Therefore a strict observance of these instructions is required.

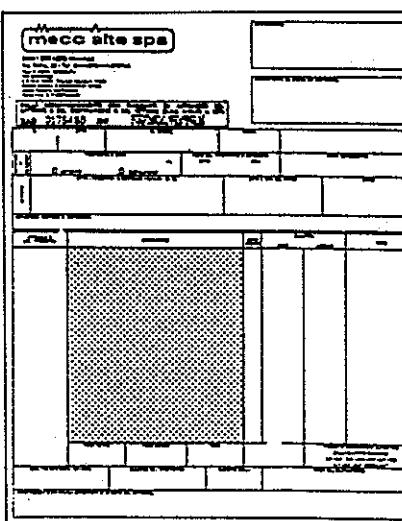
Any reproduction of this manual is forbidden.

MACHINE IDENTIFICATION



VERIFICA ALLA CONSEGNA

Alla consegna del generatore controllare con la bolla di accompagnamento che non ci siano danni o parti mancanti; nel caso informare immediatamente lo spedizionere, l'assicurazione, il rivenditore o la Mecc Alte.



INSPECTION ON DELIVERY

When the alternator is delivered, check that unit conforms with the delivery note and ensure that there are no damaged or defective parts; should there be any, please inform the forwarding agent, the insurance company, the seller or Mecc Alte immediately.

PRESCRIZIONI DI SICUREZZA

Prima di qualsiasi intervento di pulizia, lubrificazione o manutenzione il motore primario a cui e' collegato il generatore non deve essere in funzione, ma fermo e isolato dalle sue fonti di energia.

Per fermare il generatore occorre seguire scrupolosamente la procedura di arresto del sistema di trascinamento; il generatore non e' previsto di Stop/Emergenza, ma si arresta istantaneamente in relazione al sistema di arresto predisposto dall'installatore.



SAFETY REQUIREMENTS

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

When stopping the generator, ensure the compliance with the procedures for stopping the prime mover.

The generator, in fact, has no Emergency Stop, but is controlled by the device arranged by the installer.

INTRODUCTION

VORWORT

ACLARACION

Les alternateurs de la série CT3 répondent aux directives CEE 73/23 - 89/392 - 89/336 et leurs modifications. Toutefois, ils ne présentent aucun danger pour l'utilisateur si l'installation, l'utilisation, les manutentions 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.

Il est interdit de reproduire quoique ce soit dans ce manuel.

Die Generatoren entsprechen den CT3 estimmugen 73/23 - 89/392 - 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 Grunden ist es erforderlich, sich streng an die in diesem Handbuch angegebenen Anweisungen zu halten.

Jegliche Form der Verbreitung und Reproduktion dieses Handbuchs ist verboten.

Los generadores de la serie CT3, responden a las directivas CEE 73/23 - 89/392 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.

Se prohíbe la reproducción total o parcial de este manual.

IDENTIFICATION DE LA MACHINE

MASCHINEN IDENTIFIKATION

IDENTIFICACION MAQUINA

Pour toute demande auprès de Mecc Alte ou auprès des centres agréés autorisés, citer toujours le type et le code de l'alternateur.

Für Mitteilungen an Mecc Alte oder an die autorisierten Service-Zentralen, ist der Generatortyp und der Code anzugeben.

Para cualquier tipo de comunicación con la MECC-ALTE o con los centros de reparación autorizados, indicar siempre el tipo y el código del generador.

VERIFICATION A LA LIVRAISON

ÜBERPRÜFUNG BEI LIEFERUNG

CONTROL A LA ENTREGA

A la livraison de l'alternateur, contrôler avec le bon de livraison qu'il n'y a aucun dommage ou de pièces manquantes; si tel est le cas, informer immédiatement l'expéditeur, l'assureur, le revendeur ou Mecc Alte.

Bei Lieferung des Generators ist anhand des Lieferscheins dieser auf Schäden, bzw. auf fehlende Teile hin zu überprüfen; in diesem Falle sind der Spediteur, die Versicherung, der Wiederverkäufer oder Mecc Alte umgehend darüber zu informieren.

A la entrega del generador, controlar junto con la factura que no existan defectos o piezas faltantes; en caso contrario informar inmediatamente la empresa de transportes, la compañía de seguros, el revendedor o la MECC-ALTE S.p.a.

PRESCRIPTIONS DE SECURITE

SICHERHEITS VORSCHRIFTEN

PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

Avant une quelconque intervention de nettoyage, lubrification ou manutention, le moteur avec lequel est accouplé l'alternateur ne doit pas être en fonctionnement mais coupé de ses sources d'énergie.

Pour arrêter un alternateur, il faut suivre scrupuleusement la procédure d'arrêt du système d'entraînement, l'alternateur n'est pas pourvu d'arrêt d'urgence, mais il s'arrête instantanément en fonction du système d'arrêt prévu par l'installateur.

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. Um dem Generator zu stoppen, ist es erforderlich genauestens das Abstellverfahren für das Zugsystem einzuhalten; der Generator ist nicht mit einem Sicherheits-abschalter ("NOTAUS") versehen, sondern er stoppt unmittelbar in Abhängigkeit von dem Abschaltsystem, das vom Hersteller vorgesehen ist.

Antes de cualquier tipo de operación de limpieza, lubricación o mantenimiento, el motor primario al cual está acoplado el generador no debe estar en funcionamiento, el mismo deberá estar inmóvil y aislado de sus fuentes de energía.

Para detener el generador es necesario seguir scrupulosamente los procedimientos de detención del sistema de arrastre; el generador no posee un Stop/Emergencia, pues el mismo se detiene instantáneamente en función del sistema de stop preparado por el instalador.

PRESCRIZIONI DI SICUREZZA

Al momento dell'installazione le norme prevedono che il generatore sia collegato a terra.

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.

ATTENZIONE

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

Per la movimentazione dei generatori disimballati usare sempre ed esclusivamente gli appositi golfari.

Utilizzare funi di portata adeguata senza sollevare il generatore troppo dal pavimento (max 30 cm.).

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

Gli addetti all'installazione, conduzione e manutenzione del generatore devono essere tecnici adeguatamente qualificati e che conoscano le caratteristiche dei generatori.

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.

Il generatore va installato in un ambiente aerato.

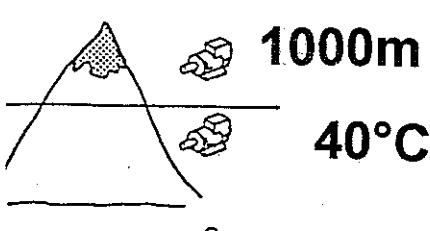
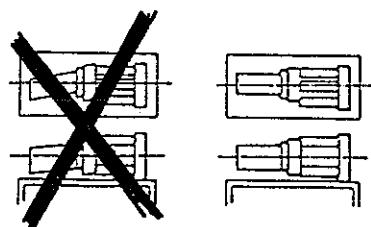
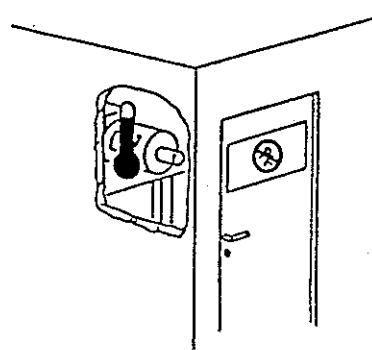
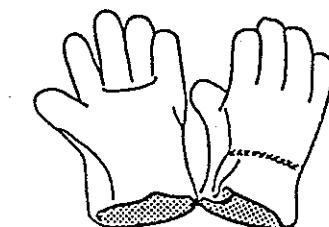
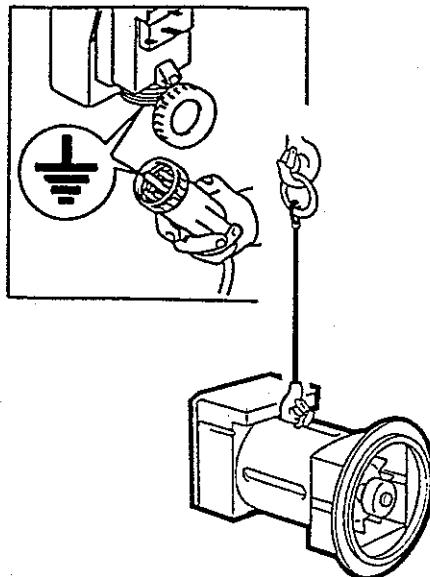
Se non c'è sufficiente aria oltre al mal funzionamento esiste pericolo di surriscaldamento.

Sulla porta di ingresso del locale ci deve essere un cartello indicante il divieto di accesso alle persone non autorizzate.

Assicurarsi che il basamento del generatore e del motore primario sia calcolato per sopportarne il peso e tutti gli eventuali sforzi dovuti al funzionamento.

L'installatore deve collegare la macchina perfettamente in asse al motore primario; in caso contrario l'insieme può generare vibrazioni pericolose.

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).



SAFETY REQUIREMENTS

Before installing the generator, arrangements must be made to earth the machine in compliance with any relevant electrical 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.

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.

For handling the unpacked generators, always use the special eyebolts only; use ropes having a suitable carrying capacity and do not lift the generator too much from the floor (max 30 cm.).

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.

The operators in charge of the installation, operation and maintenance of the generators must be skilled technicians who know the characteristics of the generators.

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.

The generator must be installed in an airy room. If there is not enough air, a malfunction or an overheating may occur. All entry doors into generator room should be clearly marked "Authorized persons only".

Make sure that gen-set foundations and baseframe are suitable to bear the combined weight of the alternators and prime mover.

The alternator should be securely connected and perfectly aligned with the prime mover, otherwise dangerous vibrations 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).

PRESCRIPTIONS DE SECURITE

SICHERHEITS VORSCHRIFTEN

PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

Au moment de l'installation, les normes prévoient que l'alternateur soit relié à la terre. 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.

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 MATERIEL ET SON IMPLANTATION AUX NORMES DE SÉCURITÉ INTERNATIONALES ET EUROPÉENNES EN VIGUEUR.

Pour le déplacement des alternateurs sortis de leurs emballages, utiliser toujours et exclusivement les points d'encrage, utiliser les moyens de levage adéquates sans trop soulever l'alternateur du sol (max. 30 cm).

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

Les ouvriers, conducteurs et manutentionnaires de l'alternateur doivent être techniquement qualifiés et connaître les caractéristiques du générateur.

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 soulevés de terre, les opérateurs doivent utiliser un casque de protection.

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.

Sur la porte d'entrée du local il doit y avoir un écriteau indiquant "entrée interdite aux personnes non autorisées".

S'assurer que le chassis, support de l'alternateur et du moteur, soit calculé pour supporter la masse totale.

L'installateur doit monter la machine parfaitement dans l'axe du moteur d'entrainement.

Dans le cas contraire, l'ensemble peut générer des vibrations dangereuses.

La machine est prévue pour garantir sa puissance nominale à une température ambiante de 40°C max, et pour une altitude inférieure à 1000 m.

Pour des conditions différentes, voir le catalogue commercial (dépliant).

Bei der Installation ist, gemäß Vorschriften, darauf zu achten, daß der Generator geerdet wird. 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.

ACHTUNG

DER ENDMONTEUR IST VERANTWORTLICH FÜR DIE VOREINSTELLUNG UND VORBEREITUNG ALLER SCHUTZVORRICHTUNGEN (TRENNVORRICHTUNGEN, SCHUTZVORRICHTUNGEN GEGEN DIREKTUND INDIREKTKONTAKT, SCHUTZVORRICHTUNGEN GEGEN ÜBERSTROM UND ÜBERSPANNUNG, NOTAUS, ETC.), DIE MACHINE UND DIE ANLAGE DES ANWENDERS AN DIE GÜLTIGEN INTERNATIONALEN UND EUROPÄISCHE SICHERHEITSVORSCHRIFTEN ANZUPASSEN.

Für den Transport der nicht verpackten Generatoren sind immer und ausschließlich die entsprechend geeigneten Transportösen zu verwenden. Es sind Seile mit geeigneter Tragfähigkeit zu verwenden, ohne den Generator zu sehr von der Bodenfläche anzuheben (max. 30 cm).

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

Das für Installation, Bedienung und Wartung zuständige Personal muß aus entsprechend qualifizierten Technikern bestehen, die die Eigenschaften des Generators genau kennen.

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 ein Schutzhelm zu verwenden.

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

An der Eintrittstür zu diesem Raum ist ein Schild anzubringen, das den Eintritt für nicht autorisierte Personen untersagt.

Es ist sicherzustellen, daß der Untergrund für den Generator und den Hauptmotor so berechnet ist, daß er das Gewicht tragen kann.

Der Aufsteller muß die Maschine genau auf der Mittellinie mit dem Haupmotor anschließen; andernfalls kann die Konstruktion gefährlich Schwingungen auslösen.

Die Maschinen wurde projektiert, um die Nominalleistung bei einer maximalen Umgebungstemperatur von 40°C und einer Höhe unterhalb von 1000 Metern zu gewährleisten. Sollen andere Voraussetzung erfüllt werden, konsultieren sie bitte unseren Handelskatalog.

Al momento de la instalación, las normas preveen la conexión a tierra del generador. 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.

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.

Para mover los generadores desembalados, usar siempre y exclusivamente los correspondientes ganchos que poseen los mismos.

Utilizar correas de resistencia adecuada sin necesidad de elevar demasiado el generador del pavimento (max 30 cm).

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.

Las personas dedicadas a la instalación, transporte y mantenimiento del generador deberán ser técnicos adecuadamente calificados y que conozcan las características de los generadores.

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.

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

A la puerta de ingreso del local se deberá colocar un cartel que prohiba el acceso a las personas no autorizadas.

Asegurarse que la base de apoyo del generador y del motor primario sean calculadas para soportar el peso total.

El instalador deberá acoplar el generador coaxialmente con el motor primario, en caso contrario, todo el conjunto podrá tener peligrosas vibraciones.

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).

PRESCRIZIONI DI SICUREZZA

Nelle vicinanze della macchina non ci devono essere persone con indumenti svolazzanti tipo: sciarpe, fular, bracciali, etc e qualsiasi indumento deve essere chiuso con elasticci alle estremità.

I generatori non devono mai e per nessuna ragione funzionare con le seguenti protezioni aperte:

- copertura frontale.
- protezioni delle ventole.

I generatori sono rumorosi; anche se il livello acustico è sicuramente inferiore a quello del motore primario, devono essere installati in ambienti isolati (stanza, sala macchine, etc.) e chi vi accede deve munirsi di cuffie antirumore.

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.

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

Per nessuna ragione appoggiarsi o sedersi sul generatore.

Non togliere per nessuna ragione le etichette, anzi richiederne la sostituzione in caso di necessità.

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.

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

Per la sostituzione di parti usurate comportarsi rigorosamente come descritto al capitolo manutenzione; queste manutenzioni devono essere eseguite da tecnici adeguatamente qualificati.

SAFETY REQUIREMENTS

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

The generators must never and for no reason run with following guards removed:
- terminals cover
- front covers
- fan guards.

The generators are noisy; even if the sound level is certainly lower than that of the prime motor, they must be installed in soundproof rooms (room, engine room, etc.) where it is necessary to wear antinoise car protectors.

The generators produce heat proportional to the output.

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.

Even if all the machine components are protected, keep away from the machine.

Do not lean or sit on the generator for whatever reason.

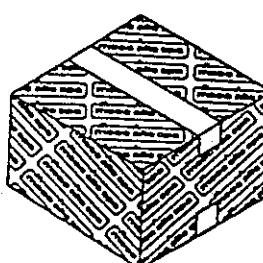
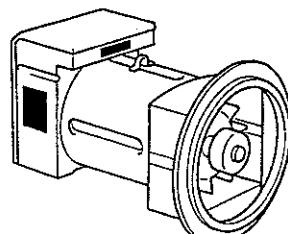
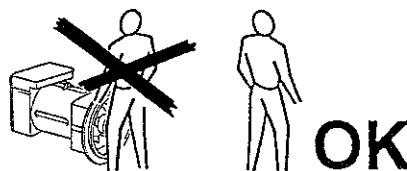
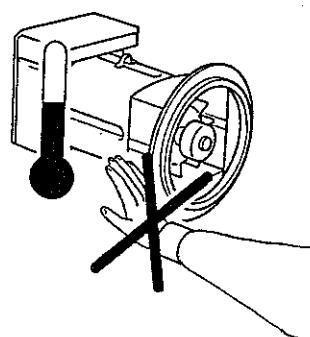
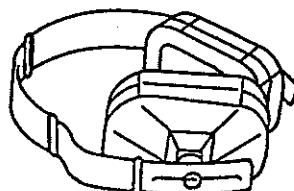
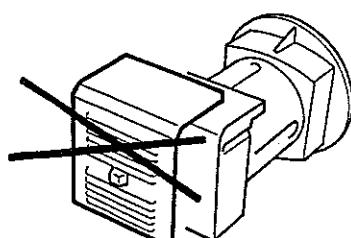
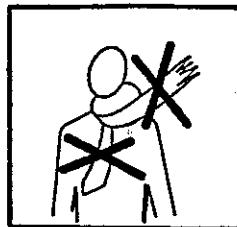
Do not remove the labels for whatever reason; on the contrary, if necessary, replace them.

DANGER OF SHORT CIRCUIT

The degree of protection of the generator is IP23; short circuits may occur if liquids are spilt onto areas containing electrical parts.

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

For the replacement of worn parts, carefully follow the maintenance instruction; these operations must be carried out by skilled technicians.



PRESCRIPTIONS DE SECURITE

SICHERHEITS VORSCHRIFTEN

PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

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

Les alternateurs ne doivent jamais et pour aucune raison fonctionner avec les protections suivantes ouvertes:
couvercle de boîte à bornes
fermeture frontale
protection du ventilateur.

La machine génère du bruit même si son niveau est inférieur à celui du moteur, il doit être alors installé dans un local (isolé), et il est nécessaire pour les personnes d'être munies de casque antibruit.

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.

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

Pour aucune raison, il ne faut s'appuyer ou s'asseoir sur l'alternateur.

Ne pas arracher non plus les étiquettes ou adhésifs, au contraire, les réclamer en cas de nécessité.

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.

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

Ces modifications doivent être exécutées par du personnel technique qualifié.

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

Die Generatoren dürfen niemals und aus keinem Grund in Betrieb sein, wenn folgende Schutzvorrichten geöffnet sind:
Klemmenabdeckung
Frontdeckel, abdeckungen,
Schutzvorrichtungen des Lüfterrades.

Die Generatoren sind laut; auch wenn der Geräuschpegel durchaus unterhalb dem Pegel des Hauptmotors liegt, müssen sie in isolierten Räumlichkeiten (Räume, Maschinenräume, usw.) aufgestellt werden. Personen, die diese Räume betreten, müssen sich mit Kopfhörern vor dem Lärm schützen.

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.

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

Aus keinem Grunde darf man sich an den Generator lehnen oder sich auf ihn setzen.

Aus keinem Grunde sind die Etiketten zu entfernen, stattdessen ist bei Bedarf Ersatz anzufordern.

GEFAHR VON KURZSCHLÜSSEN

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

Müssen Teile ausgetauscht werden, sind ausschließlich originale Ersatzteile anzufordern.

Beim Austausch von Verschleißteilen müssen die im Kapitel "Wartung" angegebenen Vorschriften strengstens eingehalten werden; diese Wartungsarbeiten müssen von entsprechend qualifizierten Technikern durchgeführt werden.

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

Los generadores no deberán bajo ninguna condición funcionar con las siguientes protecciones descubiertas:
tapa de bornes
tapas frontales
protección de ventilador.

Los generadores son ruidosos, y si bien su nivel acústico es seguramente inferior al motor primario, los mismos deberán ser instalados en ambientes aislados (cabina, sala máquinas, etc.) y las personas que acceden deberán llevar auriculares antiruido.

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 quantes ant quemaduras, después de un tiempo de haber detenido el generador, hasta que el mismo alcance la temperatura ambiente.

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

Por ninguna razón apoyarse o sentarse sobre el generador.

No quitar por ninguna razón las etiquetas, por el contrario, pedir la sustitución en caso de necesidad.

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.

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

Para la sustitución de partes usadas, comportarse rigurosamente como descripto en el capítulo mantenimiento; estas operaciones deberán ser realizadas por técnicos adecuadamente calificados.

TRASPORTO E IMMAGAZZINAMENTO

In funzione della destinazione gli alternatori possono essere imballati per la spedizione in vari modi.

In ogni caso per movimentarli, osservare nella bolla di accompagnamento, il peso, e con mezzi adeguati, sollevare da terra il meno possibile.

Nel caso che l'imballo debba essere movimentato con carrelli, occorre che le forche siano tenute il più larghe possibile in modo da evitare cadute o scivolamenti.

In caso di immagazzinamento, gli alternatori imballati e non, devono essere depositati in un locale fresco e asciutto o comunque mai esposto alle intemperie.

Una volta disimballato il generatore, (monosupporto) non scollegare l'eventuale sistema di fissaggio rotore, in quanto quest'ultimo potrebbe scivolare.

Per la movimentazione al fine dell'installazione, sollevare i generatori, sempre, attraverso i propri golfari.

ATTENZIONE:

Dopo lunghi periodi di immagazzinamento o in presenza di segni evidenti di umidità/condensa, verificare lo stato di isolamento.

La prova di isolamento deve essere eseguita da un tecnico adeguatamente qualificato.

Prima di eseguire tale prova è necessario sconnettere il ponte diodi; se le prove daranno un risultato troppo basso (inferiore a 1 MΩ) si dovrà asciugare l'alternatore in un forno a 50-60°C.

TRANSPORT AND STORAGE

Alternators will be packed for shipment in a manner suitable to their mode of transport and final destination.

Prior to handling goods, please ensure that lifting equipment is of sufficient capacity. Under lifting conditions machinery should be elevated to a minimal distance from the ground.

When lifting or moving goods by forklift apparatus, care should be taken to ensure that forks are correctly positioned to prevent slipping or falling of pallet or crate.

Both packed and unpacked alternators shall be stored in a cool and dry room, and shall never be exposed to the inclemency of the weather.

With regard to single bearing alternators (form MD35) please ensure that the rotor securing device (if applicable) is in place. Failure to do so may lead to slippage or assembly.

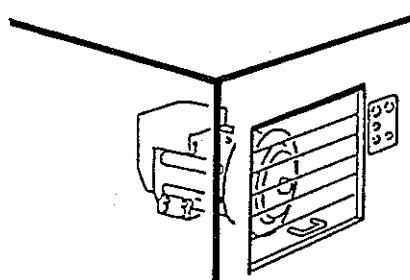
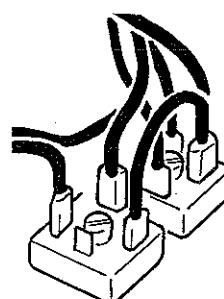
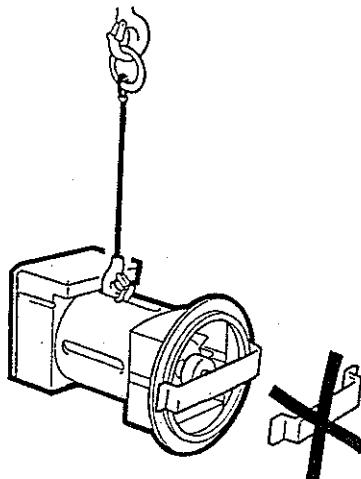
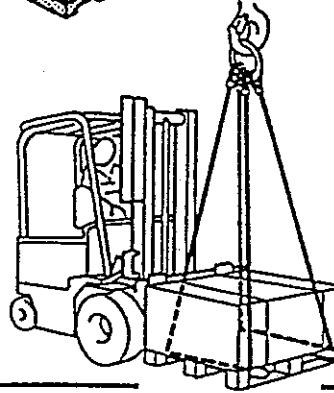
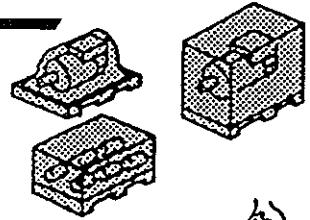
When installing the alternators, always lift them by using their eyebolts.

PLEASE NOTE :

AFTER PROLONGER STORAGE OR IF THE MACHINES SHOW SIGNS OF CONDENSATION, ALL WINDINGS SHOULD BE SUBJECTED TO INSULATION TESTS PRIOR TO OPERATING.

THE INSULATION TEST SHALL BE MADE BY SKILLED PERSONNEL.

BEFORE CARRYING OUT THE TEST, THE DIODE BRIDGE MUST BE DISCONNECTED; IF THE TEST RESULTS ARE TOO LOW (LOWER THAN 1 MΩ) THE ALTERNATOR MUST BE DRIED IN AN OVEN AT 50-60°C.



TRANSPORT ET STOCKAGE

TRANSPORT UND LAGERUNG

TRANSPORTE Y DEPOSITO

En fonction de la destination des alternateurs, ils peuvent être emballés pour l'expédition de différentes manières.

En cas de déplacement des caisses, il est nécessaire de contrôler sur le bordereau de livraison le poids et, avec du matériel adéquate les soulever de terre le moins haut possible.

Dans le cas où l'emballage devra être déplacé avec des chariots élévateurs, il est nécessaire que les sangles soient maintenues le plus large possible de façon à éviter des chutes ou des glissements.

En cas de stockage, les alternateurs emballés ou non, doivent être déposés dans un local frais et aéré et jamais exposés aux intempéries.

Une fois l'alternateur sorti de l'emballage, (monopalier) ne pas enlever l'éventuel système de fixation du rotor, car dans ce cas, ce dernier pourrait glisser.

Pour les manutentions à la fin de l'installation, soulever les alternateurs, toujours avec leurs propres anneaux de levage.

ATTENTION :

APRÈS DE LONGUES PÉRIODES DE STOCKAGE OU EN PRÉSENCE DE SIGNES ÉVIDENTS D'HUMIDITÉ / CONDENSATION, VÉRIFIER L'ÉTAT D'ISOLEMENT.

L'ESSAI D'ISOLEMENT DOIT ÊTRE EXÉCUTÉ PAR UN TECHNICIEN QUALIFIÉ.

AVANT DE PROCÉDER À UN TEL ESSAI, IL EST NÉCESSAIRE DE DÉCONNECTER LES PONTES DE DIODES; SI LES VALEURS MESURÉES SONT INFÉRIEURES À CELLES REQUISES (INFÉRIEURES À 1 MΩ) IL EST NÉCESSAIRE DE SUPPRIMER L'HUMIDITÉ EN METTANT L'ALTERNATEUR DANS UN FOUR À 50-60°C.

In Abhängigkeit von dem Zielort, können die Generatoren entsprechend auf verschiedene Art und Weise für den Versand verpackt werden.

In jedem Fall sind für den Transport die Angaben des begleitenden Lieferscheins bezüglich Gewicht zu beachten; der Generator soll mit geeigneter Hilfsmittel so wenig wie möglich vom Boden hochgehoben werden.

Sollte die Verpackung mit dem Generator mit Gabelstaplern bewegt werden müssen, ist es erforderlich, die Gabelstellung so weit wie möglich einzustellen, um dadurch zu verhindern, daß die Verpackung herunterfallen oder herunterschnellen kann.

Die Lagerung von verpackten und unverpackten Generatoren muß in einem kühlen und trockenen Raum erfolgen, der keinesfalls Witterungseinflüssen ausgesetzt ist.

Sobald der Generator (1 Lager Schild) aus seiner Verpackung entnommen ist, darf die Sicherungsvorrichtung für den Rotor nicht entfernt werden, da dieser abrutschen könnte.

Zum Trasport der Generatoren für installationszwecke, dürfen diese stets ausschließlich an ihren dafür vorgesehenen Ringschrauben aufgehängt werden.

En función del destino final, los alternadores podrán ser embalados para su expedición en varios modos.

En todos los casos, para moverlos, observar en la factura, el peso y con los medios adecuados, elevarlos del piso lo menos posible.

En caso que el embalaje sea movido por medio de un elevador, será necesario que las cuerdas del mismo ocupen todo la base de la caja, para evitar caídas o deslizamientos.

En caso de depósito, los alternadores con o sin embalaje, deberán ser puestos en un lugar fresco y seco o por lo menos nunca ser expuestos a la intemperie.

Una vez desembalado el generador, (Monosporte) no quitar el eventual sistema de fijación del rotor, pues de otra manera el mismo podría deslizarse y caer.

Para mover los generadores antes de su instalación, elevarlos siempre por medio de sus ganchos respectivos.

ACHTUNG :

NACH EINER LÄNGEREN LAGERUNGSZEIT ODER BEI DEUTLICHEN ANZEICHEN VON FEUCHTIGKEIT ODER KONDENSAT, IST DER ZUSTAND DER ISOLIERUNGEN ZU ÜBERPRÜFEN.

DIE ÜBERPRÜFUNG DER ISOLIERUNG DARF NUR VON EINEM FACHMANN DURCH-GEFÜHRT WERDEN.

VOR DER DURCHFÜHRUNG EINER SOLCHEN PRÜFUNG IST ES ERFORDERLICH, DEN SPANNUNGSSREGLER ABZUTRENNEN; SOLLTE DIE ÜBERPRÜFUNG EIN ZU NIEDRIGES ERGEBNIS ERBRINGEN, (UNTERHALB VON 1 MΩ), MUß DER GENERATOR IN EINEM OFEN BEI 50-60°C GETROCKNET WERDEN.

ATENCION:

DESPUES DE LARGOS PERIODOS DE DEPOSITO O EN PRESENCIA DE EVIDENTES SIGNOS DE HUMEDAD O CONDENSACION, CONTROLAR EL ESTADO DE AISLACION.

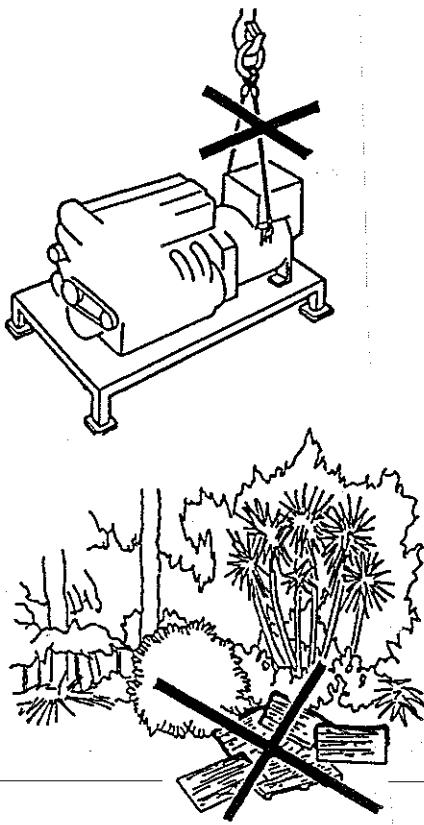
LA PRUEBA DE AISLACION DEBE SER EFECTUADA POR UN TECNICO ADECUADAMENTE CALIFICADO.

ANTES DE REALIZAR LA PRUEBA ES NECESARIO DESCONECTAR EL PUENTE DE DIODOS; SI LOS RESULTADOS SON DEMASIADO BAJOS (INFERIOR A 1MΩ), SE DEBERA SECAR EL ALTERNADOR EN UN HORNO A 50-60°C.

TRASPORTO E IMMAGAZZINAMENTO

Ricordarsi che, una volta che il generatore sara' accoppiato al motore primario, o montato su un basamento, o installato in un telaio in modo da formare un corpo unico, non dovrà più essere sollevato dai propri golfari ma si dovranno seguire le indicazioni dell'installatore.

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



TRANSPORT AND STORAGE

Once the generator is coupled with an engine, mounted on a baseframe, or installed on a complete generating set, it cannot be lifted by its lifting bolts. The relevant instructions for lifting complete generating set should be followed.

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

ACCOPIAMENTO MECCANICO

L'accoppiamento del generatore al motore primo e' a cura dell'utilizzatore finale ed e' eseguito secondo la sua sola discrezione.

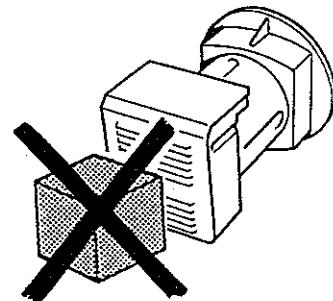
Le attenzioni richieste sono:

NELLA MESSA IN SERVIZIO AVER CURA CHE LE APERTURE DI ASPIRAZIONE E SCARICO DELL'ARIA DI RAFFREDDAMENTO SIANO SEMPRE LIBERE.

IL LATO DI ASPIRAZIONE NON DEVE ESSERE VICINO A SORGENTI DI CALORE.

IN OGNI CASO, SE NON SPECIFICATAMENTE CONCORDATO, LA TEMPERATURA DELL'ARIA DI RAFFREDDAMENTO DEVE ESSERE QUELLA AMBIENTE E COMUNQUE NON SUPERIORE A 40°C.

IN CASO DI GENERATORI MONOSUPPORTO IN FASE DI ACCOPPIAMENTO CON IL MOTORE PRIMO, FARE ATTENZIONE CHE IL ROTORE NON SI SFILI; TOGLIERE L'EVENTUALE SISTEMA DI FISSAGGIO ROTORE.



MECHANICAL COUPLING

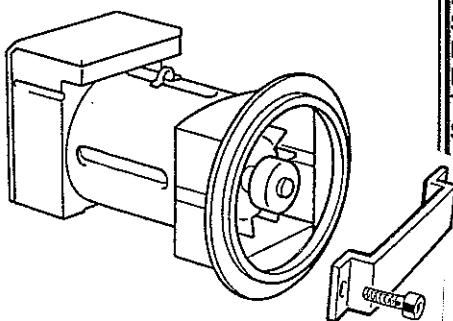
The mechanical coupling is under the sole responsibility of the final user, and has to be done at his discretion.

Warnings:

BEFORE STARTING THE ALTERNATOR, CHECK THAT THE AIR INLETS AND OUTLETS ARE FREE OF ANY OBSTRUCTIONS.

THE AIR INLETS SHOULD NOT BE NEAR ANY HEATING SOURCES.

IN ANY CASE, IF NOT SPECIFICALLY REQUESTED, THE COOLING AIR TEMPERATURE MUST BE EQUAL TO THE ENVIRONMENT TEMPERATURE AND NEVER HIGHER THAN 40°C.



BEFORE MECHANICAL COUPLING OF SINGLE BEARING ALTERNATORS REMOVE THE ROTOR SECURING DEVICE (IF APPLICABLE) PLACED THERE TO PREVENT ROTOR FROM SLIPPING.

TRANSPORT ET STOCKAGE	TRANSPORT UND LAGERUNG	TRANSPORTE Y DEPOSITO
<p>Se rappeler qu'une fois l'alternateur accouplé au moteur d'entraînement, ou monté sur socle, ou installé sur un châssis de manière à former un seul bloc, il ne devra plus être soulevé par ses propres anneaux de levage mais il faudra suivre les indications de l'installateur.</p> <p>Ne pas jeter l'emballage dans la nature mais s'adresser à un centre de recyclage.</p>	<p>Sobald der Generator eineal an einen Antriebsmotor angeschlossen wird, bzw. auf einem Unterbau montiert oder in einem Rahmen installiert wird, so daß ein einziger Block entsteht, darf er nicht mehr an den Ringschrauben angehoben werden. Es sind die Vorschriften des Monteurs zu beachten.</p> <p>Die Verpackung ist durch die entsprechenden Entsorgungsunternehmen zu entsorgen.</p>	<p>Recordar que, una vez que el generador será acoplado al motor primario, o montado en su base, o instalado en una estructura de manera de formar un cuerpo único, no deberá ser elevado por medio de sus ganchos, sino que se deberán seguir las indicaciones del instalador.</p> <p>No dejar que el embalaje se pierda en el ambiente, dirigirse siempre a cualquier agencia que trate el reciclaje de residuos.</p>
ACCOUPLEMENT MECANIQUE	MECHANISCHER ANSCHLUß	ACOPLAMIENTO MECANICO
<p>L'accouplement de l'alternateur au moteur d'entraînement est à la charge de l'utilisateur final et est exécuté selon sa propre méthode.</p> <p>Les précautions requises sont :</p> <p>DANS LA MISE EN SERVICE, S'ASSURER QUE LES OUVERTURES D'ASPIRATIONS ET L'EVACUATION DE L'AIR DE REFROIDISSEMENT SOIENT TOUJOURS LIBRES.</p> <p>LE CÔTÉ DE L'ASPIRATION NE DOIT PAS ÊTRE PRÈS D'UNE SOURCE DE CHALEUR. DANS CHAQUE CAS, S'IL N'Y A PAS DE SPÉCIFICATION PARTICULIÈRE, LA TEMPÉRATURE DE L'AIR DE REFROIDISSEMENT DOIT ÊTRE CELLE AMBIANTE ET DE TOUTE FAÇON, NE DOIT PAS ÊTRE SUPÉRIEURE À 40°C.</p>	<p>Der Anschluß des Generatoren an einen Antriebsmotor obliegt dem Anwender und erfolgt nach eigenen Ermessen.</p> <p>Folgende Punkte sind zu beachten :</p> <p>BEI DER INBETRIEBNAHME IST ZU GEWÄHRLEISTEN, DAB DIE ÖFFNUNGEN FÜR DIE ANSAUGUNG BZW. FÜR DEN AUSTRITT DER KÜHLLUFT IMMER FREI BLEIBEN.</p> <p>Die Ansaugseite darf sich nicht in der Nähe von Wärmequellen befinden. Falls nicht anderweitig vereinbart, muß die Kühlung Raumtemperatur aufweisen und darf den Wert von 40°C nicht überschreiten.</p>	<p>El acoplamiento del generador al motor primario es responsabilidad del usuario final, y el mismo será efectuado a propia discreción.</p> <p>Los puntos de atención requeridos son :</p> <p>EN LA PUESTA EN SERVICIO ASEGURARSE QUE LAS ABERTURAS DE ASPIRACION Y DESCARGA DEL AIRE DE REFRIGERACION SE ENCUENTREN SIEMPRE LIBRES DE OBSTACULOS.</p> <p>EL LADO DE ASPIRACION NO DEBE ESTAR CERCA A FUENTES DE CALOR. DE CUALQUIER MANERA, SI NO ES PREVIAMENTE CONVENIDO, LA TEMPERATURA DEL AIRE DE RIFREGERACION DEBE SER AQUELLA DEL AMBIENTE, DE TODOS MODOS, NO SUPERIOR A 40 °C.</p>
<p>DANS LE CAS DES ALTERNATEURS MONOPALIER EN PHASE D'ACCOUPLEMENT AVEC LE MOTEUR D'ENTRAÎNEMENT, FAIRE ATTENTION QUE LE ROTOR N'AIT PAS GLISSÉ SUR SON AXE. OTER L'EVENTUEL SYSTÈME DE FIXATION DU ROTOR.</p>	<p>BEI EIN LAGER SCHILD GENERATOREN IST IN DER PHASE DES ANSCHLUSSES AN DEN ANTRIEBSMOTOR DARAUF ZU ACHTEN, DAB SICH DER ROTOR NICHT LÖST; EINE EVENTUELL VORHANDENE BEFESTIGUNGSSICHERUNG DES ROTORS IST ZU ENTFERNEN.</p>	<p>EN CASO DE GENERADOR MONOSOPORTE EN FASE DE ACOPLAMIENTO CON EL MOTOR PRIMARIO, ASEGURARSE QUE EL ROTOR NO SE DESLIZE; QUITAR EL EVENTUAL SISTEMA DE FIJACION DEL MISMO.</p>

ACCOPIAMENTO MECCANICO

Nel caso di accoppiamento di un generatore serie CT3 avente forma B3/B9 seguire le seguenti istruzioni:

Montare il coperchio A sul motore e inserire il tirante centrale.

Bloccare l'alternatore sul coperchio A fissando i 4 tiranti.

Bloccare il tirante centrale con il dado autobloccante.

Solamente dopo che il generatore e' stato ben fissato meccanicamente procedere all'accoppiamento elettrico.

Montare la cuffia posteriore B e le reti di protezione laterali.

MECHANICAL COUPLING

When coupling with an CT3 series generator having a B3/B9 form, follow the instructions below:

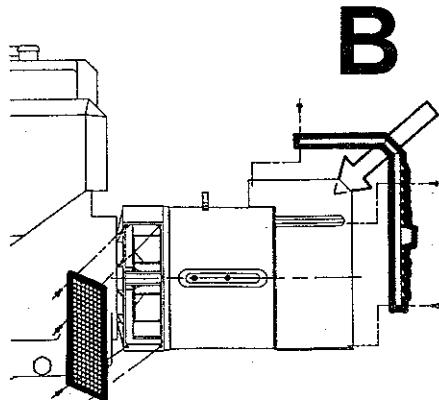
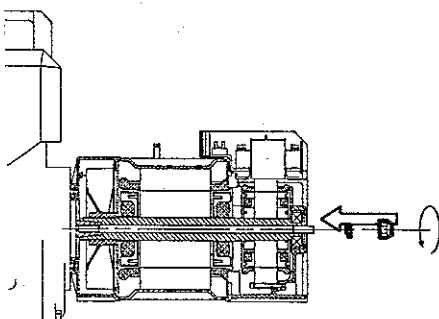
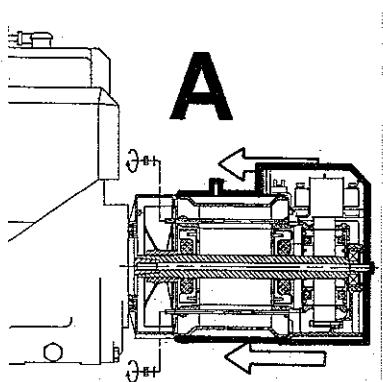
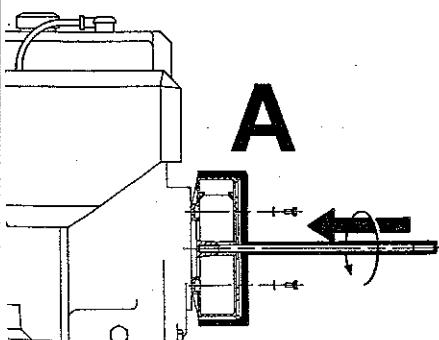
Assemble end-bracket A on engine and insert main tie rod.

Block alternator on end - bracket A by fixing the four tie rods.

Block main tie rod with self-blocking.

Only after a correct mechanical coupling, proceed with the electrical connections.

Assemble rear end - bracket and side protection screens.



ACCOUPLEMENT MECANIQUE	MECHANISCHER ANSCHLUß	ACOPLAMIENTO MECANICO
<p>En cas d'accouplement d'un générateur série CT3 ayant une forme B3/B9, suivre les instructions suivantes:</p> <p>Monter le flasque A sur le moteur et insérer la tige centrale.</p> <p>Bloquer l'alternateur sur le flasque en fixant les 4 tirants.</p> <p>Bloquer la tige centrale avec l'écrou auto - bloquant.</p> <p>Seulement après que l'alternateur soit bien fixé mécaniquement, procéder au raccordement électrique.</p> <p>Monter le couvercle arrière B et les grilles de protection latérale.</p>	<p>Beim Anschluß eines Generators der Serie CT3 in der Ausführung B3/B9 sind folgende Anweisungen zu beachten:</p> <p>Gehäuse A auf den Motor montieren und die Zugstange einschrauben.</p> <p>Den Generator auf Gehäuse A befestigen mit den 4 Stiftschrauben.</p> <p>Zugstange mit der Sicherungs - Mutter befestigen.</p> <p>Erst wenn der Generator mechanisch richtig befestigt ist, kann mit dem elektrischen Anschluß fortgefahren werden.</p> <p>Hinteren Deckel B und die seitlichen Schutzgitter montieren.</p>	<p>En caso de acoplamiento de un generador serie CT3 de forma B3/B9, cumplirse las instrucciones siguientes:</p> <p>Montar la tapa A en el motor, e insertar el tirante central.</p> <p>Bloquear alternador sobre la tapa A, fijando los 4 tirantes.</p> <p>Bloquear el tirante central con la tuerca de autobloqueo.</p> <p>Solo después que el generador haya sido convenientemente fijado mecánicamente, efectuar la conexión eléctrica.</p> <p>Montar la tapa posterior B y las rejillas laterales de protección.</p>

ACCOPIAMENTO ELETTRICO

L'accoppiamento elettrico è a cura dell'utilizzatore finale ed è eseguito secondo la sua sola discrezione.

Per l'ingresso nella scatola morsetti si raccomanda di utilizzare passacavi e serracavi in accordo con le specifiche del paese di esportazione.

Collegamento avvolgimenti

Sono previsti entrambi i collegamenti, stella con neutro (Y) e triangolo (Δ) in tutti gli alternatori.

Per passare da un collegamento Y a Δ (es. da 380V a 220V) è sufficiente spostare i ponti sulla morsettiera principale (vedere schema tav. 2 pag. 31).

Nessun intervento è richiesto, sul regolatore compound.

A richiesta sono previsti esecuzioni a 12 cavi di uscita, per consentire di ottenere tensioni diverse.

I generatori, vanno sempre collegati a terra con un conduttore di adeguata sezione utilizzando uno dei due (interno/esterno) appositi morsetti.

Dopo aver eseguito il collegamento riconnettere il coperchio scatola morsetti.

IMPORTANZA DELLA VELOCITA'

La frequenza e la tensione del generatore dipendono direttamente dalla velocità di rotazione dello stesso; è perciò necessario che sia mantenuta il più possibile costante con qualsiasi tipo di carico.

Normalmente il sistema di regolazione della velocità dei motori di trascinamento presenta una leggera caduta di velocità tra vuoto e carico; si raccomanda quindi di regolare la velocità a vuoto del 3 + 4% superiore alla velocità nominale.

VERIFICA DELLA TENSIONE

Tutte le macchine vengono tarate in fase di collaudo nel seguente modo: a vuoto, con velocità del 3 + 4% superiore a quella nominale e con macchina fredda si ha una tensione pari a 1.02 volte quella nominale.

Con carico nominale a cos ϕ 0.8 e con macchina fredda si ha invece una tensione pari a 1.05 volte quella nominale.

Pertanto se la tensione dovesse risultare diversa dai valori sopra riportati si consiglia di verificare la velocità del motore e lo strumento con cui si è effettuata la misura.

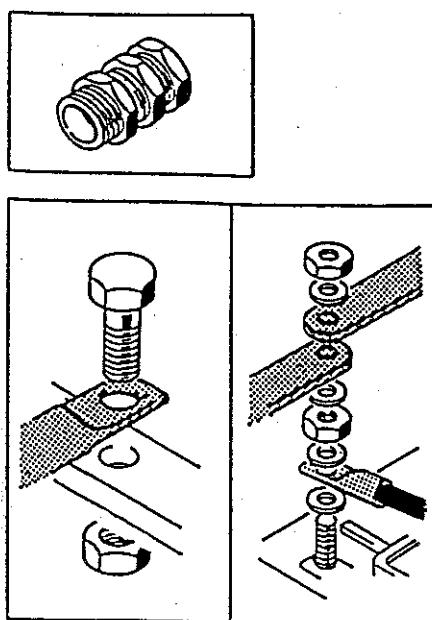
REGOLAZIONE DELLA TENSIONE

Vuoto: per la regolazione della tensione a vuoto si dovrà agire sul traferro del trasformatore di regolazione nel seguente modo come mostrato nella tav. 3

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",



ELECTRICAL CONNECTIONS

All electrical output connections are the responsibility of, and are at the discretion of, the end user.

When making terminal box connections, all cable and terminal lugs should meet the relevant standards of the country of final destination.

Windings connection

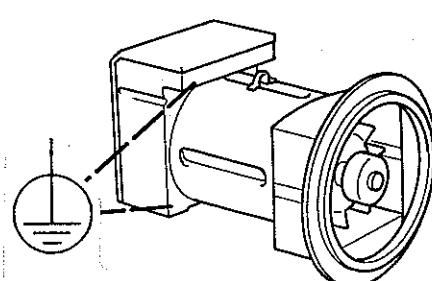
All alternators feature both star with neutral (Y) and delta (Δ) connections.

To reconnect from a star to delta connection (for ex. from 380V to 220V), modify the linking arrangements on the output terminal board (see diagram on table 2 page 31).

It is not necessary to adjust the compound regulator.

If required, configurations with 12 output cables can be had, so that different voltages can be obtained.

The alternator must always be earthed by sufficiently rated cable, using one of the inside or outside terminals. After completing output connections, ensure that the terminal box cover is securely in place.



IMPORTANCE OF SPEED

The alternator's frequency and voltage depend directly from its rotational speed; thus it is necessary that it be maintained constant as much as possible at any load. Normally, the speed regulation system of drive engines show a slight speed drop between no load and load; thus it is recommended that the no-load speed be regulated at 3 + 4% higher than the nominal speed.

VOLTAGE CHECK-UP

All units are calibrated in production, during the test phase as follows: at no load with a speed which is 3 + 4% higher than nominal speed and with unit cold one obtains a voltage equal to 1.02 times the nominal value.

At nominal load at 0.8 power factor and unit cold there is, instead, a voltage which is equal to 1.05 the nominal voltage.

therefore, if the voltage were different from the above indicated values it is recommended that the drive engine speed be checked as well as the instrument with which the measurement is obtained.

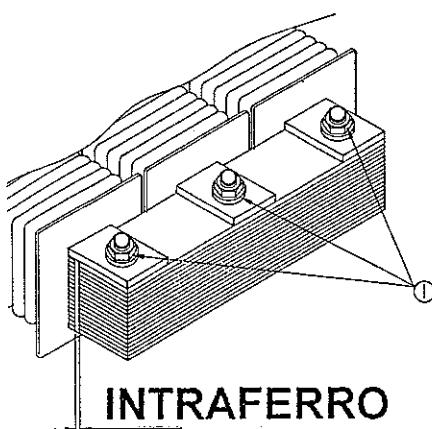
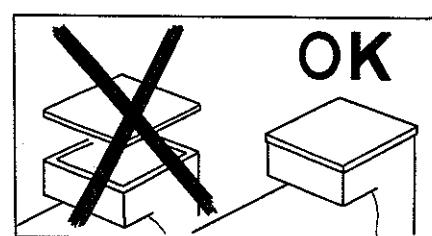
VOLTAGE REGULATION

No load: for the no-load voltage regulation it is necessary to work on the regulation transformer air-gap in the following way as shown in table 3

a) regulate drive 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 nr. "1"



RACCORDEMENT ELECTRIQUE

Le raccordement électrique est à la charge de l'utilisateur final et il est exécuté par ses soins.
Pour le raccordement à la boîte à bornes, il est recommandé d'utiliser des passe-câbles et des serre câbles en accord avec les spécifications du pays d'exportation.

Couplage des enroulements

Tous les alternateurs sont prévus pour être couplés soit en étoile avec neutre (Y) ou soit en triangle (Δ).

Pour passer de la connexion Y à Δ (par exemple de 380V à 220V) il est suffisant de modifier la position des barettes sur la planchette à bornes (voir schéma Tab.2 pag. 31).

Aucune intervention n'est nécessaire sur le transformateur compound.

Sur demande, sont prévues des exécutions à 12 câbles de sortie, pour permettre d'obtenir des tensions différentes.

Les alternateurs doivent toujours être reliés à la terre avec un conducteur de section adéquate en utilisant une des deux (interne/externe) bornes appropriées.

Après avoir fait la liaison, remonter le couvercle de la boîte à bornes.

IMPORTANCE DE LA VITESSE

La fréquence et la tension de l'alternateur dépendent directement de la vitesse de rotation de celui-ci, par conséquent il faut qu'elle soit gardée constante le plus possible à sa valeur nominale avec n'importe quelle charge.

Le système de réglage de la vitesse des moteurs d'entraînement présente en principe une légère chute de vitesse entre le vide et la charge, c'est pourquoi, nous recommandons de régler la vitesse à vide de 3 + 4% supérieure à la vitesse nominale.

CONTROLE DE LA TENSION

Toutes les machines sont réglées au cours de l'essai selon le mode suivant.

A vide, avec une vitesse de 3 + 4% supérieure à celle nominale et avec une machine froide, nous avons une tension égale à 1,02 fois la tension nominale.

A charge nominale $\cos\phi = 0,8$ et avec une machine froide, on a au contraire une tension égale à 1,05 fois de la tension nominale.

Si la tension devait révéler des résultats différents de ceux indiqués, nous vous conseillons de vérifier la vitesse du moteur et l'instrument avec lequel la mesure a été prise.

REGLAGE DE LA TENSION

A vide: pour la régulation de la tension à vide, nous devons agir sur l'entrefer du transformateur de régulation comme indiqué sur le tableau 3

a) régler la vitesse du moteur à vide à environ 4% supérieure de la vitesse nominale;

b) appliquer pendant quelques secondes une charge inférieure de 30% de la puissance nominale;

c) dévisser les écrous "1"

ELETTRISCHER ANSCHLUß

Der elektrische Anschluß obliegt dem Endanwender und erfolgt nach eigenem Ermessen.

Für den Eingang des Klemmenkastens wird empfohlen, Kabelführungen und Kabelschellen zu verwenden, die den Vorschriften und Spezifikationen des Exportlandes entsprechen.

Anschluß Wicklungen

Für alle Generatoren sind beide Anschlußarten vorgesehen: Stern mit Sternpunktleiter (Y) und Dreieckschaltung (Δ).

Um von einer Y -Schaltung auf eine Δ -Schaltung zu wechseln, (z.B. von 380V auf 220V), ist es ausreichend, die Brücken auf der Hauptklemmleiste zu verschieben (siehe Schema Tab.2 Seite 31).

Für den Compound transformator ist keinerlei Eingriff erforderlich.

Auf Wunsch sind Ausführungen mit 12 Ausgangskabeln für verschiedene Spannungen.

Die Generatoren müssen immer mit einem Leiter mit geeigneten Querschnitt unter Verwendung einer der dafür vorgesehenen Klemmen (innen / außen) geerdet werden. Nach Durchföhrung des Anschlusses ist die Abdeckung des Klemmenkastens erneut anzubringen.

BEDEUTUNG DER DREHZAHL

Die Frequenz und Spannung hängen direkt von der Drehzahl des Generators ab.

Daher ist auf konstante Drehzahl bei Last zu achten.

Um den Motordrehzahlabfall beim Übergang von leer-auf Vollast auszugleichen, ist eine Leerlaufdrehzahl von 3 + 4% über Nenndrehzahl einzustellen.

SPANNUNGSPRÜFUNG

Alle Generatoren werden nach folgendem Verfahren geeicht: im Leerlauf mit einer Drehzahl von 3 + 4% über Nennwert und kalter Maschine beträgt die Spannung 1,02 der Nennspannung.

Mit Last bei Leistungsfaktor 0,8 und kalter Maschine beträgt die Spannung 1,05 der Nennspannung.

Bei einer Spannungsänderung der obigen Werte sind die Drehzahl und das Messgerät zu prüfen.

SPANNUNGS REGULIERUNG

Leerlauf: die Spannung ist durch den Compoundtransformatorluftspalt nach folgenden Verfahren regulierbar
Abbildung 3

a) die Leerlaufdrehzahl auf 4% über Nenndrehzahl einstellen;

b) für einige Sekunden den Generator mit mindestens 30% der Vollast beladen;

c) die Schrauben "1" des Jocheisen des Transformators lockern;

CONEXION ELECTRICA

La conexión eléctrica es responsabilidad del usuario final y la misma se efectúa a discreción de este último.

Para la entrada en la caja de bornes se recomienda utilizar pasa-cables con su sistema de fijación respectivo en conformidad con las especificaciones del país de exportación.

Conexión bobinados

Se preveen ambas conexiones, estrella con neutro (Y) y triángulo (Δ) en todos los alternadores.

Para pasar de una conexión Y a Δ (ej. de 380V a 220V) es suficiente desplazar los puentes sobre los bornes principales (ver esquema tab.2 pag.31).

Ningún tipo de intervención es requerido en el transformador compound.

A petición se pueden realizar ejecuciones con 12 cables de salida, para poder obtener unas tensiones diferentes.

Los generadores, deben ser siempre conectados a tierra con un conductor de sección adecuada, utilizando uno de los dos bornes (interno/externo) previstos para la misma.

Después de haber realizado la conexión, montar nuevamente la tapa de la caja de bornes.

IMPORTANCIA DE LA VELOCIDAD

La frecuencia y la tensión del generador dependen directamente de la velocidad de rotación del mismo, por lo tanto es necesario que sea mantenida lo mayormente posible con cualquier tipo de carga.

Normalmente el sistema de regulación de la velocidad del motor de arrastre presenta una ligera caída de velocidad entre vacío y carga, se recomienda por lo tanto regular la velocidad en vacío del 3 + 4% superior a la velocidad nominal.

VERIFICACION DE LA TENSION

Todas las máquinas están taradas en la fase de comprobación en fábrica del siguiente modo: en vacío, con una velocidad de 3 + 4% superior a aquella nominal y con la máquina fría si hay una tensión parecida a 1,02 veces del nominal.

Con carga nominal a $\cos\phi = 0,8$ y con la máquina fría si hay en su lugar una tensión parecida a 1,05 en lugar de la nominal.

Por tanto si la tensión debiera resultar diversa del valor arriba indicado, se aconseja verificar la velocidad del motor ó los instrumentos con los que se efectúa la medida.

REGULACIÓN DE LA TENSIÓN

Vacio: para la regulación de la tensión en vacío se deberá actuar sobre el entrehierro del transformador de regulación de la siguiente forma con lo mostrado en la tabla 3

a) regular la velocidad del motor en vacío cerca de 4% superior de la velocidad nominal;

b) aplicar durante algunos segundos una carga no menor del 30% de la potencia nominal;

c) aflojar las tuercas del transformador;

ACCOPIAMENTO ELETTRICO

- d) aumentare il traferro per aumentare la tensione o diminuirlo per diminuire la tensione;
- e) richiudere bene i dadi di serraggio "1"

Carico:

per la regolazione della tensione a carico è possibile agire sulla compensazione variando la posizione dei ponticelli di collegamento degli avvolgimenti secondari del trasformatore regolatore come mostrato in tav. 3

I generatori di serie vengono tarati con la compensazione media; qual'ora interessi variare la tensione a carico si può variare la posizione dei ponticelli con la possibilità di alzare o abbassare la tensione.

Tale operazione varia anche la tensione a vuoto rendendo quindi necessaria una ritaratura del traferro secondo la procedura sopradescritta.

Si tenga presente che con un carico equilibrato si ha normalmente una sopraelevazione 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 sopraelevazioni di tensione si riducono comunque a metà entro i primi 10 minuti di funzionamento del generatore.

Dopo aver eseguito tutti i collegamenti elettrici e **solo dopo aver chiuso tutte le protezioni** è possibile effettuare la prova di primo avviamento del sistema.

ELECTRICAL CONNECTIONS

- d) increase the air-gap to increase the voltage, decrease it to reduce the voltage;
- e) retighten the bolts nr. "1"

Under load:

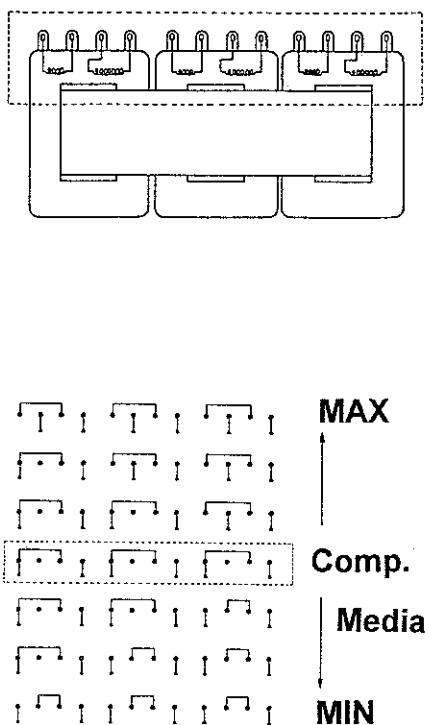
to regulate the voltage under load it is possible to work on the compensation by modifying the position of the small connecting bridges of the regulating transformer's secondary winding as shown in table 3

CT3 standard production units are set with an average compensation; if the load voltage needs to be changed then the position of said bridges can be modified to increase or decrease said voltage.

This operation also changes the no-load voltage thus it becomes necessary to reset the air-gap as indicated above.

Note that with a balanced load one normally obtains an overexcitation which can reach, with unit cold, up to +5% at 0.8 power factor and +10% at unity power factor.

At any rate, such overexcitation value drop to about half their value within the initial 10 minutes of the alternator's operation.



After all the electric connections have been made and **only after all the protections have been put in place**, can the system be started.

RACCORDEMENT ELECTRIQUE

- d)augmenter l'entrefer pour augmenter la tension ou diminuer pour diminuer la tension;
e)bien revisser les écrous "1"

En charge:

pour la régulation de la tension à charge, il est possible d'agir sur la compensation en variant la position du branchement des enroulements tout en s'aïdant du transformateur du régulateur comme montré table 3

Les alternateurs de service sont réglés avec une compensation moyenne.

Ou vous seriez amene a modifier la tension en charge, il est possible de changer la position des ponts et, ainsi, d'augmenter ou de diminuer le voltage.

Cette modification de tarage modifie également la tension à vide, il est donc nécessaire de rerégler l'entrefer du transformateur.

Il faut tenir compte du fait qu'avec une charge équilibrée, il y a normalement une tension élevée dans le cos d'une machine froide jusqu'à 5% à $\cos\phi = 0,8$ et 10% $\cos\phi = 1$. Il faut donc en tenir compte et après 10 mm de fonctionnement, tout redévenit normal.

Après avoir exécuté tous les raccordements électriques et seulement après avoir contrôlé le fonctionnement de toutes les protections, il est possible d'effectuer l'essai de la première mise en marche du système.

ELETRISCHER ANSCHLUß

- d) um die Spannung zu steigern, wird der Luftspalt vergrößert und umgekehrt;
e) die Schrauben "1" wieder anziehen

Vollast:

die Spannung ist durch Veränderung der Windungszahl der Ausgleichswicklung 2 am Transformator regulierbar (Abbildung 3).

Die Generatoren werden in Mittelstellung geliefert.

Wenn der Bedarf der Änderung besteht, ist die Positionierung der Brücken umzustecken und die Spannung kann damit nach oben oder nach unten verändert werden.

Eine solche Vollastinstellung beeinflußt auch die Leerlaufspannung.

Eine neue Regulierung nach dem obigen Verfahren ist deshalb erforderlich.

Bei Gleichbelastung und kalten Generator steigt die Spannung bis +5% bei $\cos\phi = 0,8$ und bis +10% bei $\cos\phi = 1$.

Diese Überspannung normalisiert sich innerhalb 10 Minuten nach Inbetriebsnahme.

Nachdem alle elektrischen Anschlüsse angeschlossen und nur nachdem alle Schutzeinrichtungen geschlossen wurden, ist es möglich, die Prüfung eines ersten Systemstarts durchzuführen.

CONEXION ELECTRICA

- d) aumentar el entrehierro para aumentar la tensión ó disminuirlo para reducir la tensión;
e) apretar bien las tuercas del transformador.

Carga:

para la regulación de la tensión en carga es posible actuar sobre la compensación variando la posición del puentecillo de conexiónado del bobinado secundario del transformador regulador como se muestra en la tabla 3

El generador de serie viene tarado con la compensación media, y cuando interese en cualquier momento variar la tensión en carga se puede variar la posición del puentecillo, con la posibilidad de subir ó bajar la tensión.

Taleventual operación varia tambien la tensión en vacío, haciendo necesaria una re-taratura del entrehierro siguiendo el procedimiento arriba descrito para readjustar la tensión.

Deberá tenerse presente que con una carga equilibrada, si existe normalmente una sobreelevación de la tensión, que puede llegar en el caso de estar la máquina fría hasta el +5% con $\cos\phi = 0,8$ y hasta el +10% con el $\cos\phi = 1$.

Tales sobreelevaciones de tensión se reducen prácticamente a la mitad dentro de los primeros 10 minutos de funcionamiento del generador.

Después de haber realizado todas las conexiones eléctricas y "solo después de haber cerrado todas las protecciones" es posible efectuar el primer arranque del sistema.

AVVIAMENTO E ARRESTO

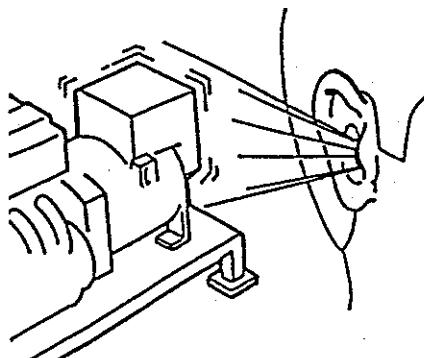
La strumentazione per l'avviamento, la conduzione e l'arresto del sistema e' a carico dell'installatore.

LE OPERAZIONI DI AVVIAMENTO, CONDUZIONE E ARRESTO DEVONO ESSERE ESEGUITE DA PERSONALE ADEGUATAMENTE QUALIFICATO E CHE ABbia LETTO E COMPRESO LE PRESCRIZIONI DI SICUREZZA ALL'INIZIO DEL MANUALE.

ATTENZIONE:

Durante il primo avviamento, che deve essere eseguito a velocita' ridotta, l'installatore dovrà verificare che non si presentino rumori anomali.

In caso di rumori anomali provvedere a fermare immediatamente il sistema e intervenire per migliorare l'accoppiamento meccanico.



STARTING AND STOPPING OPERATIONS

All the instrumentation for starting, running and stopping the system shall be provided by the installer.

THE STARTING, RUNNING AND STOPPING OPERATIONS MUST BE CARRIED OUT BY SKILLED PERSONNEL WHO HAVE READ AND UNDERSTOOD THE SAFETY INSTRUCTIONS AT THE BEGINNING OF THIS MANUAL.

PLEASE NOTE:

When the system is set to work for the first time, which has to be done at a reduced speed, the operator shall check that no anomalous noises can be detected.

If an anomalous noise is detected, stop the system immediately and improve the mechanical coupling.

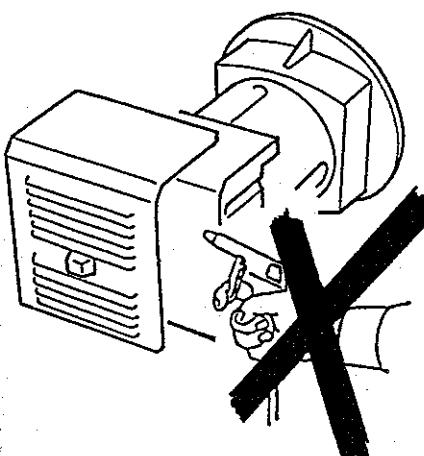
PULIZIA E LUBRIFICAZIONE

Prima di avvicinarsi al generatore assicurarsi che sia a stato energetico zero e a temperatura ambiente; a questo punto è possibile pulirlo esternamente con aria compressa.

NON UTILIZZARE MAI LIQUIDI O ACQUA.

NON PULIRE CON ARIA COMPRESSA LE PARTI ELETTRICHE INTERNE, poiché possono verificarsi cortocircuiti o altre anomalie.

Per i generatori della serie CT3 non è necessaria la lubrificazione per tutto il periodo di funzionamento (30000h).



CLEANING AND LUBRICATION

Prior to approaching or touching the alternator, ensure that it is not live and it is at room temperature; at this stage it is possible to clean it on the outside using compressed air.

NEVER USE LIQUIDS OR WATER.

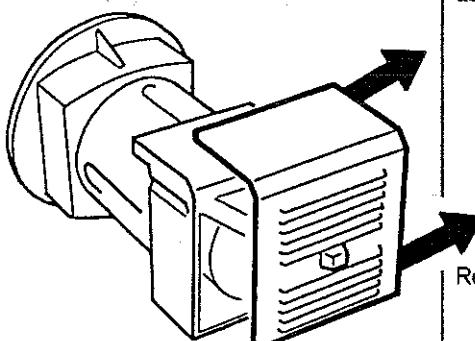
DO NOT CLEAN THE INSIDE ELECTRIC COMPONENTS WITH COMPRESSED AIR, because this may cause short-circuits or other anomalies.

For the alternator Series CT3 it is not necessary the lubrication for all the period of functioning (30000h).

MANUTENZIONE

Per smontare l'alternatore della serie CT3 è necessario attenersi alle seguenti istruzioni:

Togliere la chiusura posteriore.



MAINTENANCE

It is not necessary to extract the excitor rotor from the shaft before removing the rotor assembly on alternator series CT3:

Remove the rear panel.

DEMARRAGE ET ARRET	ANTRIEB UND STILLSETZUNG	ARRANQUE Y PARADA
<p>La manipulation pour le démarrage, le fonctionnement et l'arrêt est à la charge de l'installateur.</p> <p>LES OPERATIONS DE DEMARRAGE, FONCTIONNEMENT ET ARRET DOIVENT ETRE FAITES PAR DU PERSONNEL QUALIFIE AYANT LU ET COMPRIS LES PRESCRIPTIONS DE SECURITE AU DEBUT DU MANUEL.</p> <p>ATTENTION: Durant le premier démarrage, qui doit être exécuté à vitesse réduite, l'installateur doit vérifier qu'aucun bruit anormal ne se présente. Dans le cas de bruits anormaux, interrompre immédiatement le fonctionnement et vérifier l'accouplement mécanique.</p>	<p>Die Instrumentierung für Antrieb, die Netzführung und die Stillsetzung der Systeme obliegt dem Monteur.</p> <p>ANTRIEB, NETZFÜHRUNG UND STILLSETZUNG DÜRFEN AUSSCHLIESSLICH VON ENTSPRECHEND QUALIFIZIERTEN FACH-PERSONAL DURCHGEFÜHRT WERDEN UND ZWAR ERST NACHDEM DIE SICHERHEIT-SVORSCHRIFTEN AM ANFANG DIESES HANDBUCHS GELESEN UND VERSTANDEN WORDEN SIND.</p> <p>ACHTUNG: Während der ersten Inbetriebnahme, die mit reduzierter Geschwindigkeit erfolgen muß, hat der Monteur zu überprüfen, ob Anomalien in der Geräuschenwicklung auftreten. Im Falle von Anomalien in der Geräuschenwicklung, ist dafür zu sorgen, daß die Anlage unverzüglich gestoppt wird. Die mechanischen Anschlüsse müssen in diesem Falle verbessert werden.</p>	<p>La instrumentación para el arranque, la conducción y la parada del sistema es a cargo del instalador.</p> <p>LAS OPERACIONES DE ARRANQUE, CONDUCCION Y PARADA DEBEN SER REALIZADAS POR PARTE DE PERSONAL ADECUADAMENTE CALIFICADO Y QUE HAYA LEIDO Y COMPRENDIDO LAS NORMAS DE SEGURIDAD AL PRINCIPIO DEL MANUAL..</p> <p>ATENCION: Durante el primer arranque, que deberá efectuarse a baja velocidad, el instalador deberá controlar que no se presenten rumores anormales. En caso de rumores anormales, detener inmediatamente el sistema e intervenir para mejorar el acoplamiento mecánico.</p>
NETTOYAGE ET GRAISSAGE	REINIGUNG UND SCHMIERUNG	LIMPIEZA Y LUBRIFICACION
<p>Avant tout contact avec l'alternateur, s'assurer de sa propreté parfaite et qu'il soit à température ambiante; il est alors possible de le nettoyer extérieurement avec de l'air comprimé.</p> <p>NE JAMAIS UTILISER DE LIQUIDE OU DE L'EAU.</p> <p>NE PAS NETTOYER AVEC DE L'AIR COMPRISE LES PARTIES ELECTRIQUES INTERNES, car l'on pourrait provoquer un court-circuit ou autres anomalies.</p> <p>Pour les alternateurs de la series CT3 aucun graisage paticulier n'est nécessaire durant toute la période de fonctionnement (30000h).</p>	<p>Bevor Sie sich dem Generator nähern, ist sicherzustellen, daß dieser nicht mehr stromführend ist und sich auf Raumtemperatur abgekühlt hat; zu diesem Zeitpunkt ist es möglich, den Generator von außen mit Preßluft zu reinigen.</p> <p>NIEMALS FLÜSSIGREINIGER ODER WASSER VERWENDEN.</p> <p>DIE INNENLIEGENDEN ELEKTROTEILE NIEMALS MIT PRESSLUFT REINIGEN, da sich Kurzschlüsse oder andere Störungen daraus ergeben könnten.</p> <p>Für die Generatoren der Serie CT3 ist keine Schmierung notwendig für die ganze Funktionsdauer (30000 Stunden).</p>	<p>Antes de acercarse al generador, asegurarse que el mismo sea a estado energético cero y a temperatura ambiente; en estas condiciones es posible limpiarlo externamente con aire comprimido.</p> <p>NO UTILIZAR NUNCA LIQUIDOS O AGUA.</p> <p>NO LIMPIAR CON AIRE COMPRESO LAS PARTES ELECTRICAS INTERNAS, debido a la posibilidad de causar cortocircuitos o cualquier otro tipo de problema.</p> <p>Por los generadores de la series CT3 no es necesario la lubricacion por todos el periodo de funcionamiento (30000h).</p>
MANUTENTION	WARTUNG	MANTENIMIENTO
<p>Pour démonter l'alternateur de la série CT3, il n'est pas nécessaire d'enlever le rotor de l'excitatrice.</p> <p>Ôter la tôle de fermeture.</p>	<p>Um den Generator der Serie CT3 zu demontieren, ist es nicht notwendig, den Erregerotor zu entfernen.</p> <p>Den hinteren Verschluß entfernen.</p>	<p>Para desmontar el alternador de la serie CT3, no es necesario quitar el rotor excitatriz.</p> <p>Quitar la tapa posterior.</p>

MANUTENZIONE

Smontare lo scudo anteriore svitando i 4 dadi di fissaggio.

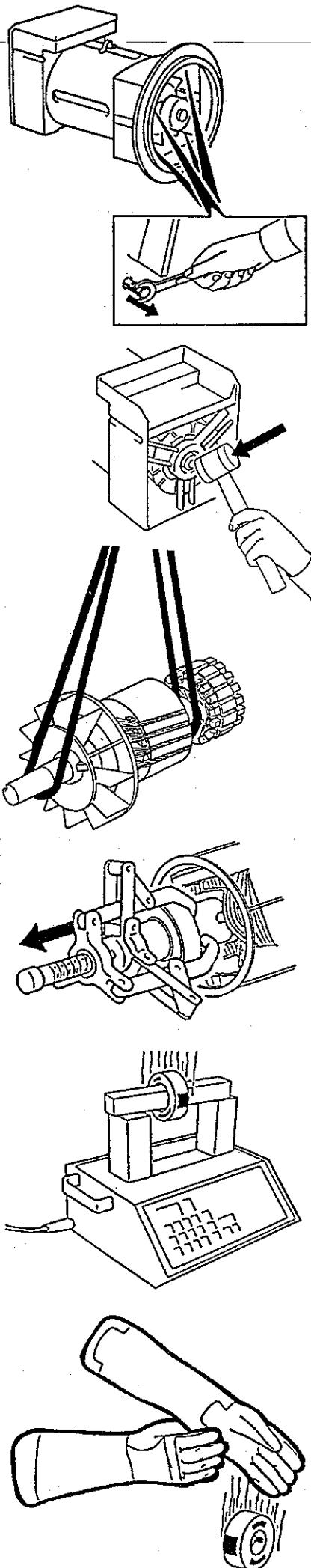
Battendo con un apposito martello in gomma sull'albero, lato opposto all'accoppiamento,

SFILARE IL ROTORE UTILIZZANDO UN MEZZO DI SOLLEVAMENTO CON FUNI MORBIDE MA DI PORTATA ADEGUATA. ESEGUIRE L'ESTRAZIONE MOLTO DELICATAMENTE E APPOGGIARLO NELLA ZONA DI LAVORO PREDISPOSTA.

Per l'eventuale sostituzione del/i cuscinetto/i utilizzare un estrattore, del tipo illustrato in figura.

Per il rimontaggio del cuscinetto, riscaldare lo stesso con un apposito dispositivo magnetico, del tipo illustrato in figura.

Indossare gli appositi guanti antiscottatura, rimontare il/i cuscinetto/i.



MAINTENANCE

For removing the front shield unscrewing the four nut of fixed.

Beating with an appropriate hammer en rubber on the tree, opposite side at the coupling,

EXTRACT THE ROTOR USING A HOISTING MECHANISM WITH SOFT ROPES OF SUFFICIENT STRENGTH. SLOWLY AND CAREFULLY EXTRACT THE ROTOR AND PLACE IT IN THE WORK AREA WHICH HAS BEEN PREVIOUSLY PREPARED.

To replace the bearing/s, use a puller of the type shown in the figure.

To reassemble the bearing, heat it with a special magnetic device of the type shown in the figure.

Wear special anti-scorch gloves, reassemble the bearing/s

MANUTENTION	WARTUNG	MANTENIMIENTO
Demonter le flasque avant en defaisant les 4 ecrous de serrage.	Das entsprechende Lagerschild abbauen, dem man die 4 Klemmuttern ausschraubt.	Desmontar el escudo anterior destornillando los 4 dados de fijato.
Taper avec un maillet en bois ou de caoutchouc dur sur l'arbre ou cote oppose la l'accouplement.	Mit einem Gummihammer auf die Welle schlagen, gegenüber liegende Verbindungsseite.	Golpeando con uno deliberado martillo en goma sobre el árbol, lado opuesto al empleme,
DEMONTER LE ROTOR EN UTILISANT UN MOYEN DE LEVAGE AVEC DES SANGLES SOUPLES MAIS DE DIMENSION ADEQUATE: EFFECTUER L'EXTRACTION TRES DELICATEMENT ET LE POSER SUR LA ZONE DE TRAVAIL PREVUE.	DEN ROTOR MIT HILFE EINER HEBEVORRICHTUNG (WEICHE SEILE MIT EINER ANGEMESSENEN TRAGFÄHIGKEIT) VORSICHTIG HERAUSZIEHEN UND IM VORGESCHENEN ARBEITSBEREICH ABSTELLEN.	SACAR EL ROTOR UTILIZANDO UN EQUIPO DE ELEVACION DOTADO DE CUERDAS DE RESISTENCIA ADECUADA. REALIZAR LA EXTRACCION CON SUMO CUIDADO, LUEGO APOYARLO EN LA ZONA DE TRABAJO DISPUESTA A TAL FIN.
Pour le remplacement éventuel du/des roulement/s utiliser un extracteur, comme illustré sur la figure.	Für einen eventuellen Austausch des/der Lagers/Lager ist eine Ausziehvorrichtung, gemäß Abbildung, zu verwenden.	Para la sustitución eventual del/de los cojinetes/s utilizar un extractor, del tipo representado en la figura.
Pour remonter le roulement, réchauffer ce dernier avec un dispositif magnétique spécial, comme illustré sur la figure.	Für den Wiedereinbau des Lagers ist dieses mit einer Magnetvorrichtung zu erhitzen (siehe Abbildung).	Para volver a montar el cojinete, calentar este último por medio de un dispositivo magnético adecuado, del tipo representado en la figura.
En mettant les gants spéciaux anti-brûlure remonter le/les roulement/s.	Beim Wiedereinbau des/der Lagers/Lager sind zweckmäßige Schutzhandschuhe zu tragen.	Llevando puestos los específicos guantes ant quemaduras, volver a montar el/los cojinetes/s.

MANUTENZIONE

Nel caso di sostituzione dello statore eccitatrice, attenersi alle seguenti istruzioni.

Dissaldare i 2 cavi di collegamento al rotore principale.

Inserire un adeguato estrattore, facilmente costruibile o reperibile presso la nostra sede, come illustrato in figura.

Tale estrattore consente di togliere l'eccitatrice con molta rapidità.

Prima di rimontare l'eccitatrice, pulire bene la sede dell'albero e cospargere con un leggero strato "Permbond A022" della Angst-Pfister o equivalenti, tale sede.

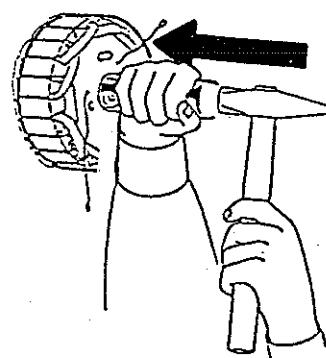
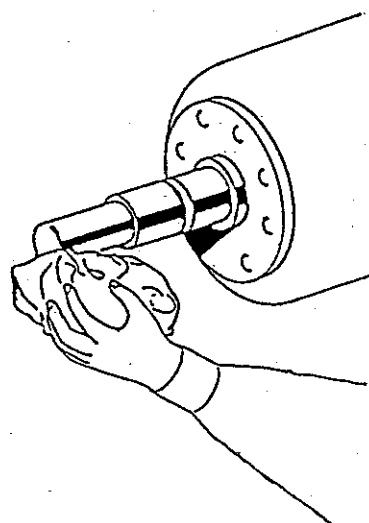
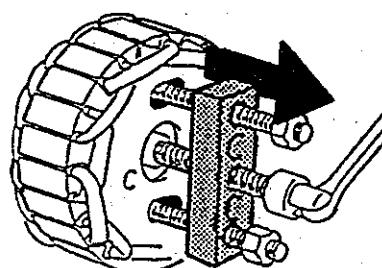
Rimontare seguendo a ritroso le operazioni fin qui descritte, facendo attenzione che: i cavi di collegamento diodi siano rivolti verso l'esterno.

Utilizzando un attrezzo simile a quello rappresentato in figura, rimontare l'eccitatrice.

MAINTENANCE

When replacing the exciter stator, follow the instructions below.

To unsolder two cable of connection at principal rotor.



Insert a suitable puller, that can be easily made or supplied by our company, as shown in the picture.

This puller will enable to take out the exciter very easily.

Before replacing the exciter, clean the shaft seat thoroughly and cover it with a thin layer of "Permbond A022" of Angst-Pfister or a similar product.

Reassemble the exciter following the above-described steps inversely, carefully check that the diode connecting cables are turned toward the outside.

Using a tool similar to the one shown in the figure, reassemble the exciter.

MANUTENTION	WARTUNG	MANTENIMIENTO
<p>En cas de remplacement du stator excitatrice, suivre les instructions suivantes :</p> <p>Défaire les deux caves de liaison au rotor principale.</p> <p>Insérer un extracteur adéquat, facilement constructible comme illustré sur la figure en référence. Un tel extracteur permet d'ôter l'excitatrice avec beaucoup de rapidité.</p> <p>Avant de remonter l'excitatrice, bien nettoyer, le siège de l'arbre et passer une couche légère de "Permabond A022" de l'Angst-Pfister ou équivalent."</p> <p>Remonter en suivant à rebours les opérations décrites jusqu'ici, en faisant attention à ce que les fils de liaison des diodes soient dirigés vers l'extérieur.</p> <p>En utilisant un outil semblable à celui représenté sur la figure, remonter l'excitatrice.</p>	<p>Bei einem eventuellen Austausch des Erregerstators müssen folgende Anleitungen befolgt werden:</p> <p>Die zwei Verbindungskabel die den Haupläufer verbinden, loslöten.</p> <p>Eine geeignete Abziehvorrichtung wie in nebenstehender Abbildung, ansetzen. Diese Abziehvorrichtung kann leicht selbst angefertigt oder bei uns erhalten werden. Damit kann der Erregerotor rasch herausgezogen werden.</p> <p>Vor dem Wiedereinbau des Erregers, ist der Sitz der Welle sorgfältig zu reinigen und mit einer dünnen Schicht "Permabond A022" von Angst-Pfister oder einem ähnlichem Produkt, zu bestreuen.</p> <p>Den Wiedereinbau in umgekehrter Reihenfolge durchführen, wobei darauf zu achten ist, daß die Dioden-Anschlußkabel nach außen gerichtet sind.</p> <p>Unter Verwendung eines ähnlichen wie in der Abbildung dargestellten Werkzeuges ist der Erreger wieder zu montieren.</p>	<p>En caso de sustitución del estator de la excitatriz, cúmplanse las instrucciones siguientes:</p> <p>Desalder los dos huecos de connexión al rotor principal.</p> <p>Introducir un adecuado extractor, fácil de fabricar o disponible a través de nuestra sede, como se muestra en la figura. Dicho extractor permite de quitar la excitatriz con mucha rapidez.</p> <p>Antes de montar nuevamente la excitatriz, limpiar adecuadamente la parte del eje en cuestión y pasar suavemente una tela esmeril "Permabond A022" de marca Angst-Pfister o equivalente sobre el mismo.</p> <p>Volver a montarlo todo ejecutando al revés las operaciones que se acaban de detallar, cuidando que los cables de conexión de los diodos estén hacia fuera.</p> <p>Utilizando una herramienta similar a la que está representada en la figura, volver a montar la excitatriz.</p>

IL GENERATORE NON SI ECCITA

- Controllare la velocità e se necessario, riportarla al valore nominale.
- Controllare e se necessario, sostituire i diodi rotanti.
- Controllare i cavi di collegamento, servendosi delle tavole indicate.

A VUOTO TENSIONE BASSA

- Controllare la velocità e se necessario, riportarla al valore nominale.
- Controllare e se necessario, sostituire i diodi.
- Riaggiustare l'intraferro del trasformatore seguendo le istruzioni nel paragrafo "Regolazione della tensione".
- Controllare la continuità degli avvolgimenti e delle connessioni.

A VUOTO TENSIONE ALTA

- Controllare la velocità e se necessario, riportarla al valore nominale.
- Controllare e se necessario, sostituire i diodi rotanti.
- Riaggiustare l'intraferro del trasformatore seguendo le istruzioni del paragrafo "Regolazione della tensione".
- Controllare e se necessario, sostituire i diodi.

A CARICO TENSIONE INFERIORE ALLA NOMINALE

- Controllare la velocità e se necessario, riportarla al valore nominale.
- Controllare l'entità del carico e se necessario intervenire.
- Aumentare la compensazione seguendo le istruzioni del paragrafo "Regolazione della tensione".

A CARICO TENSIONE SUPERIORE ALLA NOMINALE

- Controllare e se necessario, sostituire i diodi rotanti.
- Controllare e se necessario, sostituire i diodi.
- Diminuire la compensazione seguendo le istruzioni del paragrafo "Regolazione della tensione".

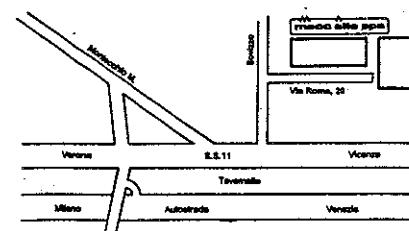
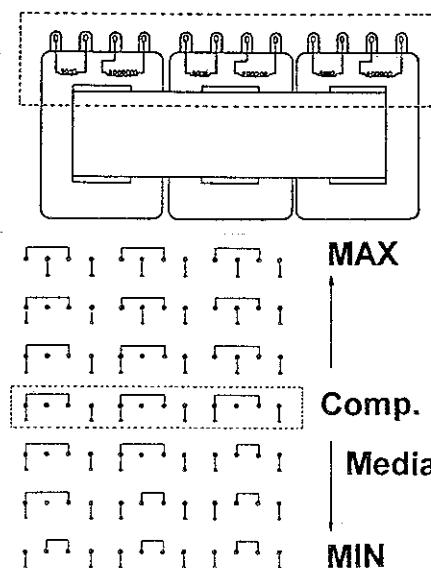
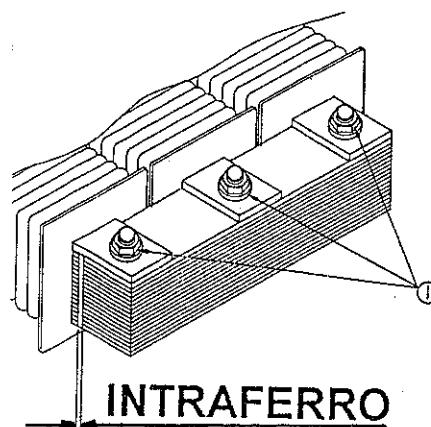
TENSIONE INSTABILE

- Controllare le connessioni, servendosi delle tavole indicate.
- Verificare l'uniformità di rotazione.

GENERATORE RUMOROSO

- Controllare e se necessario sostituire i cuscinetti.
- Verificare e se necessario migliorare l'accoppiamento.

Per qualsiasi altra anomalia rivolgersi al rivenditore, ai centri di assistenza autorizzati o direttamente alla Mecc Alte SpA.

**ALTERNATOR DOES NOT EXCITE**

- Check the speed and if necessary, to carry at rated value.
- Check and eventually, replace the rotating diodes.
- Check connection cables as attached the tables.

LOW VOLTAGE AT NO LOAD

- Check the speed and if necessary, to carry at rated value.
- Check and eventually, replace the diodes.
- Adjust the air gap as described in paragraph "Voltage Regulation".
- Check the continuity windings and the connections.

HIGH VOLTAGE AT NO LOAD

- Check the speed if necessary, to carry at rated value.
- Check and eventually, replace the diodes.
- Adjust the air gap as described in paragraph "Voltage Regulation".
- Check and eventually, replace the diodes.

AT LOAD CONDITIONS, VOLTAGE LOWER THAN RATED VALUE

- Check the speed and if necessary, to carry at rated value.
- Check the entity at the load and if necessary to interface.
- To increase the compensation as described in paragraph "Voltage Regulation".

AT LOAD CONDITIONS, VOLTAGE HIGHER THAN RATED VOLTAGE

- Check and eventually, replace the rotating diodes.
- Check and eventually, replace the diodes.
- To reduce the compensation as described in paragraph "Voltage Regulation".

UNSTABLE VOLTAGE

- Check the connections, as attached tables.
- Check the uniformity of rotation.

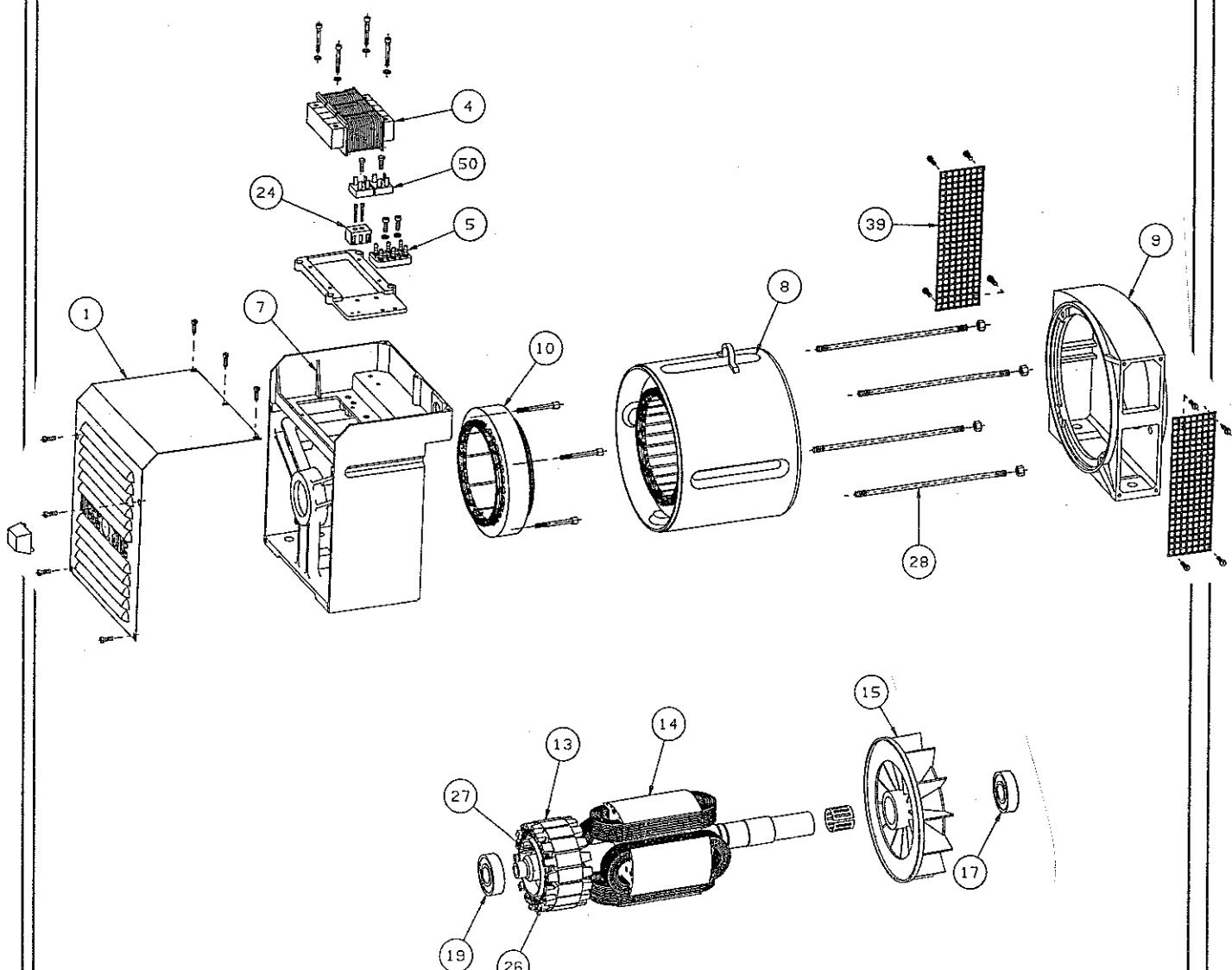
GENERATOR NOISY

- Check if the bearings must be replaced.
- Check if the couplings can be improved.

For any other defect, please contact the seller, the after-sales service or Mecc Alte SpA directly.

ANOMALIES ET REPARAT.	STÖRUNGEN UND ABHILFE	PROBLEM Y SOLUCIONES
L'ALTERNATEUR NE S'EXCITE PAS -Contrôler la vitesse et si nécessaire, se reporter à la valeur nominale. -Contrôler et si nécessaire, remplacer les diodes tournantes. -Contrôler les câbles de liaison en se servant des tableaux.	DER GENERATOR ERREGT SICH NICHT -Die notwendige Geschwindigkeit prüfen, notfalls auf den Nenwert bringen. -Prüfen ob die Notwendigkeit besteht die drehenden Diode zu ersetzen. -Die Anschlußkabel prüfen, in dem man die beigelegten Zeichnungen dazu verwendet.	GENERADOR NO SE EXCITA -Controlar la velocidad y, de ser necesario, llevarla al valor nominal. -Controlar y de ser necesario sustituir los diodos voltes. -Controlar los cables de conexión, sirviéndose de las tablas.
A VIDE TENSION TROP BASSE -Contrôler la vitesse et si nécessaire, se reporter à la valeur nominale. -Contrôler et si nécessaire, remplacer les diodes. -Réajuster l'entrefer du transformateur comme indiqué dans le paragraphe "Regulation de la Tension". -Contrôler la continuité des enroulements et des connexions.	NIEDRIGE SPANNUNG BEI LEERLAUF -Die notwendige Geschwindigkeit prüfen, notfalls auf den Nenwert bringen. -Prüfen ob die Notwendigkeit besteht die drehenden Diode zu ersetzen. -Die Luftspalte des Transformators reparieren, in dem man sich an die im Abschnitt "SPANNUNGSREGELUNG" hält. -Die Beständigkeit der Schaltungen und Verbindungen prüfen.	EN VACIO TENSION BAJA -Controlar la velocidad y, de ser necesario, llevarla al valor nominal. -Controlar y de ser necesario, sustituir los diodos. -Rarreglar l'entrehierro de le trasformator come describido en el parágrafo "Regulacion de la Tension". -Controlar la continuidad de los envolverlos y de los connexiones.
A VIDE TENSION TROP ELEVEE -Contrôler la vitesse et si nécessaire, se reporter à la valeur nominale. -Contrôler et si nécessaire, remplacer les diodes tournantes. -Reajuster l'entrefer du transformateur comme indiqué dans le paragraphe "Regulation de la Tension". -Contrôler et si nécessaire, remplacer les diodes.	HOHE LEERLAUFPASSPANNUNG -Die notwendige Geschwindigkeit prüfen, notfalls auf den Nenwert bringen. -Prüfen ob die Notwendigkeit besteht die drehenden Diode zu ersetzen. -Die Luftspalte des Transformatos reparieren, in dem man sich an die im Abschnitt "SPANNUNGSREGELUNG" hält. -Die Beständigkeit der Schaltungen und Verbindungen prüfen. -Die Diode prüfen und notfalls ersetzen.	EN VACIO TENSION ELEVADA -Controlar la velocidad y, de ser necesario, llevarla al valor nominal. -Controlar y de ser necesario, sustituir los diodos voltes. -Rarreglar l'entrehierro de le trasformator come describido en el paràgrafo "Regulacion de la Tension". -Controlar y de ser necesario, sustituir los diodos.
EN CHARGE LA TENSION EST INFERIEURE A LA TENSION NOMINALE -Contrôler la vitesse et si nécessaire, se reporter à la valeur nominale. -Contrôler la valeur de la charge et si nécessaire intervenir. -Augmenter la compensation comme indiqué dans le paragraphe "Regulation de la Tension".	DIE SPANNUNGSBELASTUNG IST NIEDRIGER ALS DIE NENN BELASTUNG. -Die notwendige Geschwindigkeit prüfen, notfalls auf den Nenwert bringen. -Die Belastung prüfen und notfalls eingreifen. -Die Ausgleich steigern in dem man sich an die im Abschnitt "SPANNUNGSREGELUNG" hält.	EN CARGA TENSION INFERIOR A LA NOMINAL -Controlar la velocidad y de se necesario, llevarla al valor nominal. -Controlar la entidad del cargo y de ser necesario, intervenir. -Aumentar la compensación come describido en el paràgrafo "Regulaciòn de la Tension".
EN CHARGE, LA TENSION EST SUPERIEURE A LA NOMINALE -Contrôler et si nécessaire, remplacer les diodes tournantes. -Contrôler et si nécessaire, remplacer les diodes. -Abbausser la compensation comme indiqué dans le paragraphe "Regulation de la Tension".	DIE SPANNUNGSBELASTUNG IST HÖHER ALS DIE NENN BELASTUNG -Die drehenden Diode prüfen und notfalls ersetzen. -Die Diode prüfen und notfalls ersetzen. -Den Ausgleich steigern in dem man sich an die im Abschnitt "SPANNUNGSREGELUNG" hält.	EN CARGA TENSION SUPERIOR A LA NOMINAL -Controlar la velocidad y de se necesario, llevarla al valor nominal. -Controlar la entidad del cargo y de ser necesario, intervenir. -Diminuir la compensación come describido en el paràgrafo "Regulaciòn de la Tension".
TENSION INSTABLE -Contrôler les connexions, en se servant des tableaux. -Verifier la régularité de la vitesse de rotation.	UNBESTÄNDIGE SPANNUNG -Die Anschlüsse prüfen, in dem man die beiliegenden Zeichnung dazu verwendet. -Die Drehungsgleichförmigkeit prüfen.	GENERADORE RUIDOSO -Controlar los cables de conexión, sirviéndose de las tablas. -Verifier y, de ser necesario, mejorars el acoplamiento.
ALTERNATEUR BRUYANT -Contrôler et remplacer les coussinets. -Verifier et si nécessaire améliorer l'accouplement.	GERÄUSCHVOLLER GENERATOR -Die Lager prüfen und notfalls ersetzen. -Die Kupplung prüfen und notfalls verbessern.	TENSION INESTABLE -Controlar y, de ser necesario, sustituir les cojinetes. -Verifier y, de ser necesario, mejorar el acoplamiento.
Pour n'importe quelles autres anomalies, se référer au revendeur, aux centres d'assistance ou directement à Mecc Alte Spa.	Bei Auftreten von anderen Störungen, wenden Sie sich bitte an den Händler, an die Service-Zentralen oder direkt an die Firma Mecc Alte Spa.	En caso de cualquier tipo de problema dirigirse siempre al revendedor, centros de reparación o directamente a la Mecc Alte Spa.

CT3



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 de rechange, prière de mentionner le type et le code de l'alternateur.

Bei Ersatzteilbestellung bitte immer die Teilbenennung den Typ und den Code des Generators angeben.

En cada pedido de piezas de recambio especificar siempre el tipo y el código del alternador.

FORMA FORM FORME	N.	DENOMINAZIONE	NAME	DESIGNATION	NAMEN	DENOMINACION	CODICE CODE
	1	cuffia	terminal box lid	couvercle	deckel	tapa	0390302397
	4	trasformatore di compound	compounding transformer	transformateur de compoundage	compound-transformator	trasformatore compound	
	5	morsettiera di utilizzazione	terminal board	planchette à bornes	klemmbrett	placa de bornes	0391100101
	7	coperchio posteriore	non drive end bracket	flasque côté excitatrice	hinteres gehäuse	cierre posterior	0391100101
	8	carcassa con statore SA	frame and stator SA	carcasse avec stator SA	gehäuse mit stator SA	carcasa con estator SA	0390302208
	8	carcassa con statore SB	frame and stator SB	carcasse avec stator SB	gehäuse mit stator SB	carcasa con estator SB	
	8	carcassa con statore SC	frame and stator SC	carcasse avec stator SC	gehäuse mit stator SC	carcasa con estator SC	
	8	carcassa con statore LA	frame and stator LA	carcasse avec stator LA	gehäuse mit stator LA	carcasa con estator LA	
	8	carcassa con statore LB	frame and stator LB	carcasse avec stator LB	gehäuse mit stator LB	carcasa con estator LB	
B9	9	coperchio anteriore	drive end bracket	flasque avant	vorderer gehäuse	cierre anterior	0391700118
B14	10	statore eccitatrice	exciter stator	stator de l'excitatrice	erregerstator	estator excitatriz	0391700620
MD35	13	rotore eccitatrice	exciter armature	induit d'excitatrice	erregeranker	inductor excitatriz	0391600510
	14	induttore rotante SA	rotor assy SA	roue polaire SA	rotierender induktor SA	inductor rotante SA	
	14	induttore rotante SB	rotor assy SB	roue polaire SB	rotierender induktor SB	inductor rotante SB	
	14	induttore rotante SC	rotor assy SC	roue polaire SC	rotierender induktor SC	inductor rotante SC	
	14	induttore rotante LA	rotor assy LA	roue polaire LA	rotierender induktor LA	inductor rotante LA	
	14	induttore rotante LB	rotor assy LB	roue polaire LB	rotierender induktor LB	inductor rotante LB	
	15	ventola	fan	ventilateur	lüfter	ventilador	0392000002
	19	cuscinetto posteriore 6305-2RS	rear bearing 6305-2RS	roulement arrière 6305-2RS	hinter lager 6305-2RS	cojinete posterior 6305-2RS	0390302517
	24	morsettiera ausiliaria	terminal board auxiliary	bornes auxiliaires	neben-klemmbrett	regleta	0391100111
	26	diodo BY 255	diode BY 255	diode BY 225	diode BY 225	diode BY 225	0390400004
	27	varistore V275 LA 20A	varistor V275 LA 20A	varistor V275 LA 20A	varistor V275 LA 20A	varistor V275 LA 20A	0392000252
	28	tirante coperchi S	cover stay bolt S	tige de flasque S	zugstange S	tirante del cierre S	0391800325
	28	tirante coperchi L	cover stay bolt L	tige de flasque L	zugstange L	tirante del cierre L	0391800326
	39	retina di protezione	protection screen	Grille de protection	schutzgitter	rejilla de proteccion	0391600252
	50	ponte raddrizzante a diodi	rectifying bridge diode	pont redresseur à diode	richtbrücke	puente rectificador	0391400601
		anello compensatore BN 4033	fixing ring BN 4033	rondelle de bloquage BN 4033	toleranzringe BN 4033	anillo de fijacion BN 4033	0390100202
B9	29	tirante centrale S	securing stud S	tige centrale S	zentriersstift S	tirante central S	
B9	29	tirante centrale L	securing stud L	tige centrale L	zentriersstift L	tirante central L	
B14	17	cuscinetto anteriore 6308-2RS	front bearing 6308-2RS	roulement avant 6308-2RS	vorderes lager 6308-2RS	cojinete delantero 6308-2RS	0390302509
MD35	47	giunti a dischi	coupling disc plates	disque de monopalier	scheibenkupplung	junta a discos	

Tavola
Table
Tableau
Abbildung
Tabla

1

RESISTENZA DEGLI AVVOLGIMENTI A 20 °C AMBIENTE
WINDING RESISTENCES AT 20 °C AMBIENT
RESISTANCE DES ENROULEMENTS A TEMPERATURE AMBIANTE 20 °C
WICKLUNGWIDERSTAND BEI 20 °C UMGEBUNGSTEMPERATUR
RESISTENCIA DE LOS BOBINADOS A 20 °C AMBIENTE

**GENERATORI 2 POLI - 2 POLE GENERATORS - ALTERNATEURS 2 POLES
GENERATOREN 2 POLIG - GENERADORES 2 POLOS
3000 RPM 220/380 V**

TIPO TYPE TYP	STATORE STATOR ESTATOR	ROTORE ROTOR	AVVOLGIMENTO AUSILIARIO AUXILIARY WINDING ENROULEMENT AUXILIAIRE HILFS WICKLUNG BOBINADO AUXILIAR	REGOLATORE COMPOUND COMPOUND REGULATOR REGULATION COMPOUND COMPOUND REGLER REGULADOR COMPOUND	
				POTENZA RATING PUISSEANCE LEISTUNG POTENCIA	ECCITAZIONE EXCITATION EXITATION ERREGUNG EXCITACION
			Ω	Ω	Ω
CT3 SA	1,562	6,855	0,3234	0,041	3,62
CT3 SB	0,998	7,361	0,286	0,038	3,62
CT3 SC	0,702	8,514	0,2459	0,017	3,62
CT3 LA	0,509	9,505	0,207	0,013	3,62
CT3 LB	0,358	9,381	0,175	0,012	3,62

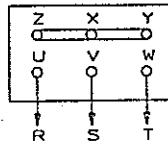
**GENERATORI 4 POLI - 4 POLE GENERATORS - ALTERNATEURS 4 POLES
GENERATOREN 4 POLIG - GENERADORES 4 POLOS
1500 RPM 220/380 V**

TIPO TYPE TYP	STATORE STATOR ESTATOR	ROTORE ROTOR	AVVOLGIMENTO AUSILIARIO AUXILIARY WINDING ENROULEMENT AUXILIAIRE HILFS WICKLUNG BOBINADO AUXILIAR	REGOLATORE COMPOUND COMPOUND REGULATOR REGULATION COMPOUND COMPOUND REGLER REGULADOR COMPOUND	
				POTENZA RATING PUISSEANCE LEISTUNG POTENCIA	ECCITAZIONE EXCITATION EXITATION ERREGUNG EXCITACION
			Ω	Ω	Ω
CT3 SA	1,656	6,755	0,948	0,053	3,62
CT3 SB	1,328	7,75	0,793	0,045	3,62
CT3 LA	0,941	9,278	0,612	0,028	3,62
CT3 LB	0,575	10,19	0,471	0,016	3,62

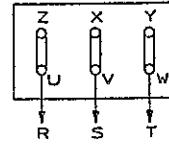
Tavola
Table
Tableau
Abbildung
Tabla

2

COLLEGAMENTO A STELLA λ
STAR CONNECTION
CONNECTION ETOILE
STERNSCHALTUNG
CONEXION EN ESTRELLA



COLLEGAMENTO A TRIANGolo Δ
DELTA CONNECTION
CONNECTION TRIANGLE
DREIECKSCHALTUNG
CONEXION EN TRIANGULO



COLLEGAMENTI GENERATORI A 12 FILI
CONNECTIONS FOR 12 LEAD ALTERNATORS
CONNECTIONS ALTERNATEURS 12 FILS
ANSCHLUSSE DER GENERATOREN MIT 12 WICKLUNGSENDEN
CONEXION ALTERNADOR DE 12 HILOS

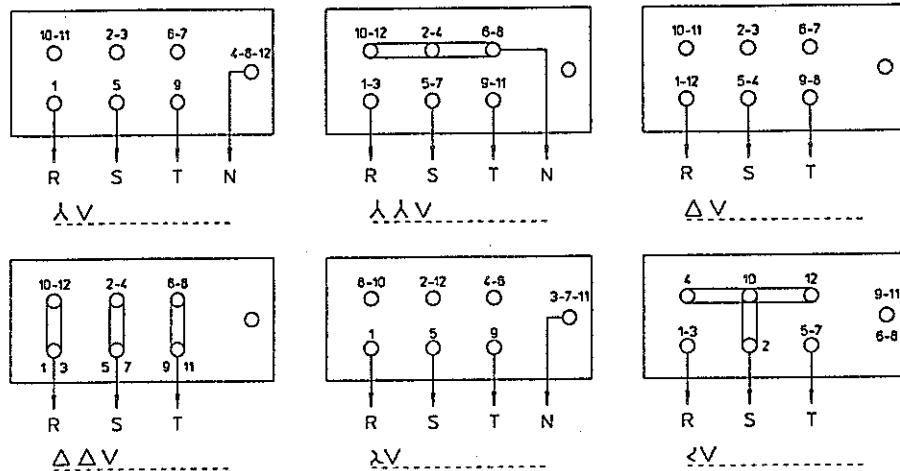
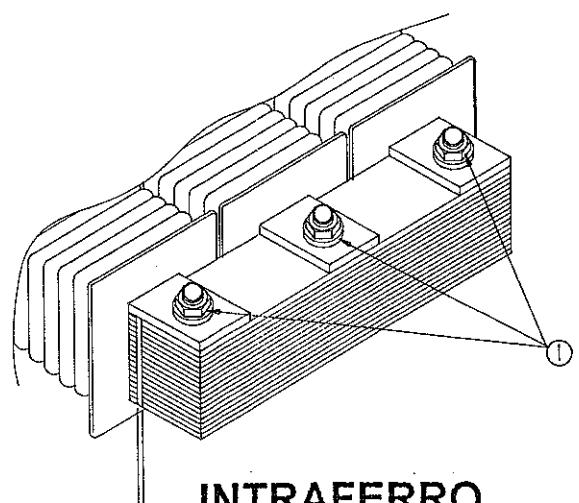
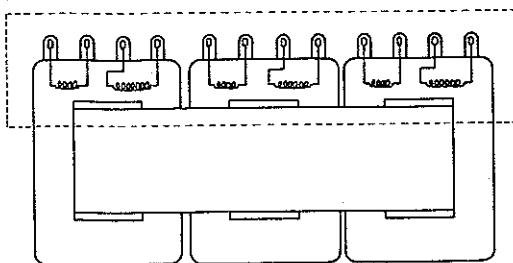


Tavola
Table
Tableau
Abbildung
Tabla

3

TRASFORMATORE REGOLATORE
REGULATING TRANSFORMER
TRANSFORMATEUR DE REGLAGE
INDUKTIONSREGLER
TRANSFORMADOR DE REGULACION



MAX

Comp. Media

MIN

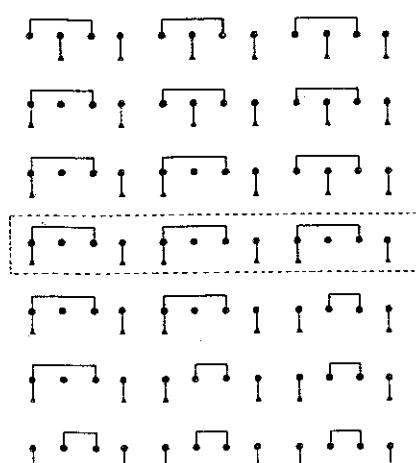


Tavola
Table
Tableau
Abbildung
Tabla

4

SCHEMA ELETTRICO CT3
CT3 ELECTRICAL DIAGRAM
SCHEMA ELECTRIQUE CT3
SCHALTPLAN CT3
ESQUEMA ELECTRICO CT3

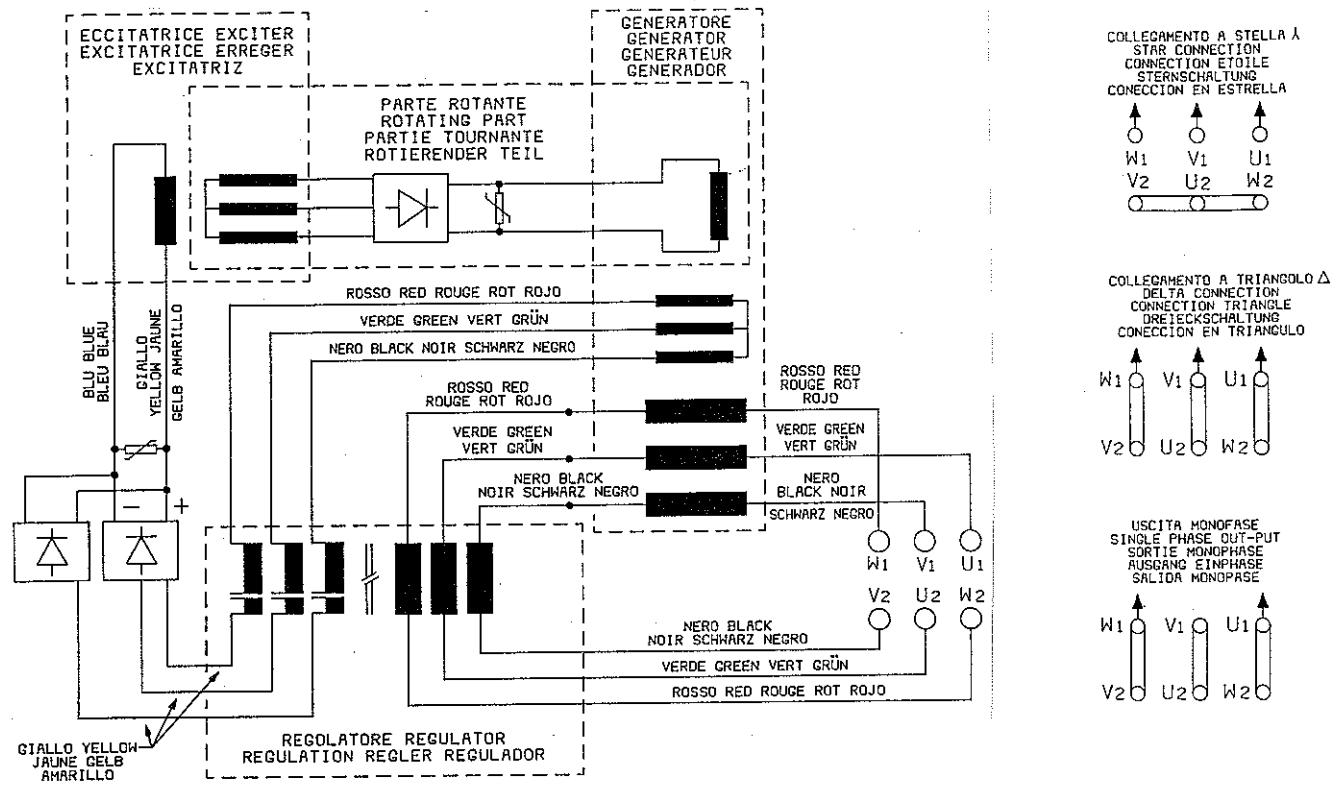


Tavola
Table
Tableau
Abbildung
Tabla

5

SCATOLA REGOLAZIONE CT3
TERMINAL BOX CT3
BOITIER DE REGULATION CT3
REGLERKASTEN CT3
CAJA DE REGULACION CT3

TRANSFORMATORE REGOLATORE
REGULATING TRANSFORMER
TRANSFORMATEUR DE REGLEGE
INDUKTIONSREGLER
TRANSFORMADOR DE REGULACION

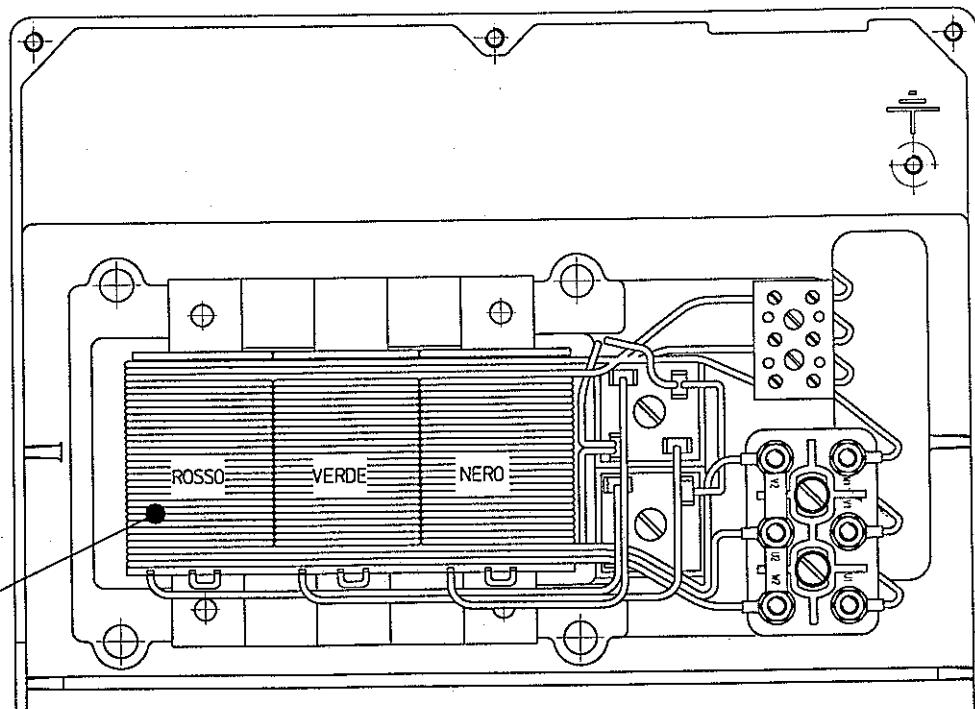


Tavola
Table
Tableau
Abbildung
Tabla

6

COLLEGAMENTO ED ORIENTAMENTO DEI DIODI ROTANTI
CONNECTION AND ORIENTATION DES DIODES TOURNANTES
RACCORDEMENT ET ORIENTATION DES DIODES TOURNANTES
ANSCHLUSS UND POSITIONIERUNG DER ROTIERENDEN DIODEN
CONECCION Y ORIENTACION DE LOS DIODOS ROTANTES

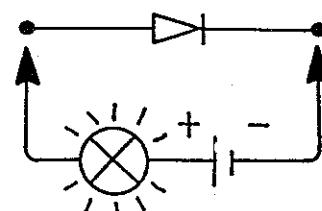
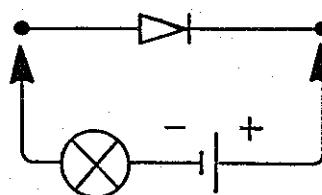
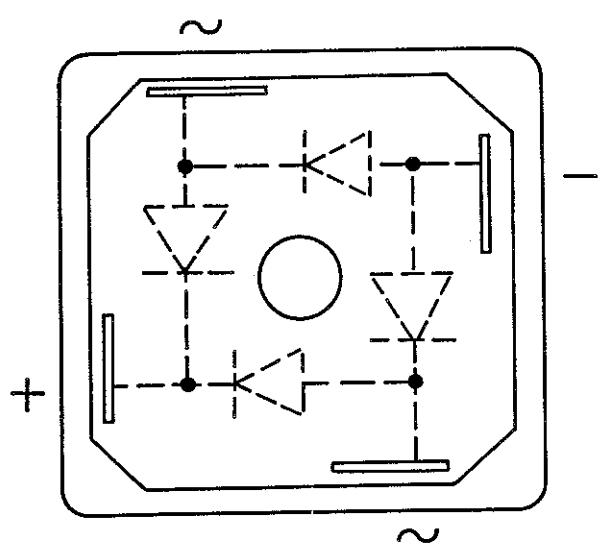
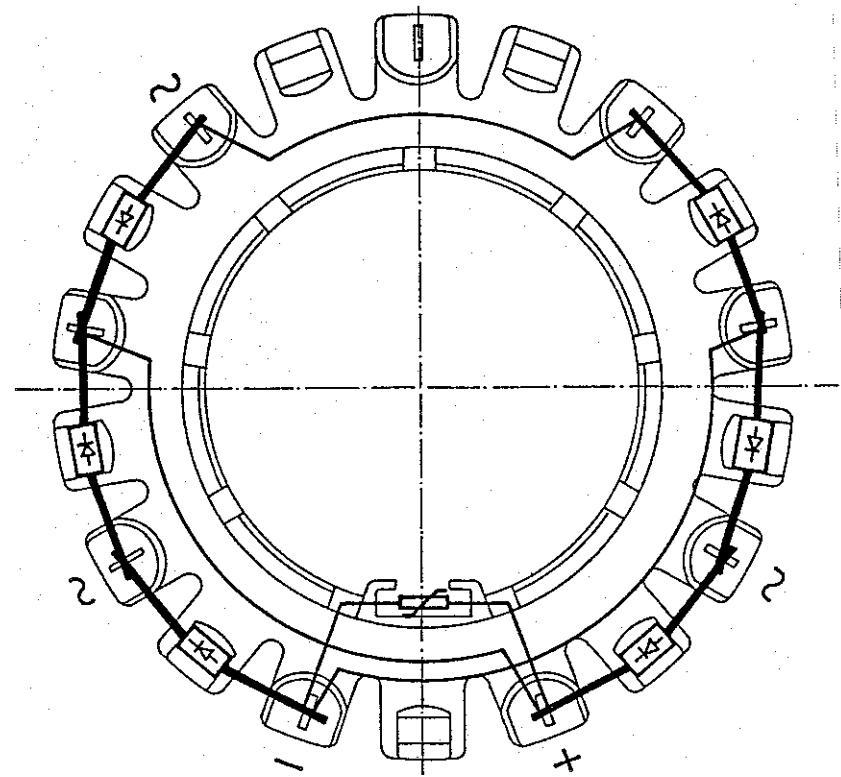


Tavola
Table
Tableau
Abbildung
Tabla

7

VOLMI D'ARIA E RUMOROSITA' (PRESSIONE SONORA (A) A VUOTO)
AIR FLOW AND NOISE LEVEL (NO LOAD (A) SOUND PRESSURE LEVEL)
VOLUME D'AIR ET NIVEAU SONORE (NIVEAU SONORE (A) A VIDE)
LUFTMENGE UND GERÄUSCHPEGEL (LAUTSTÄRKE (A) BEI LEERAUF)
VOLUMEN DE AIRE Y RUIDO (PRESIÓN SONORA (A) EN VACÍO)

TIPO TYPE TYP	VOLUME D'ARIA AIR FLOW		RUMORE NOISE		RUMORE NOISE		VOLUME D'ARIA AIR FLOW		RUMORE NOISE		RUMORE NOISE	
	VOLUME D'AIR LUFTMENGE		BRUIT GERÄUSCH		BRUIT GERÄUSCH		VOLUME D'AIR LUFTMENGE		BRUIT GERÄUSCH		BRUIT GERÄUSCH	
	VOLUMEN DE AIRE m³/min		RUIDO 1500 RPM		RUIDO 1800 RPM		VOLUMEN DE AIRE m³/min		RUIDO 3000 RPM		RUIDO 3600 RPM	
	1500 RPM	1800 RPM	7m dBA	1m dBA	7m dBA	1m dBA	3000 RPM	3600 RPM	7m dBA	1m dBA	7m dBA	1m dBA
CT3 SA	3,5	3,9	58	72	60	78	6,4	7,8	70	85	73	89
CT3 SB	3,5	4,1	58	72	60	78	6,3	7,8	70	85	73	89
CT3 SC	/	/	/	/	/	/	6,2	7,8	70	85	73	89
CT3 LA	3,3	4	58	72	60	78	6	7,2	70	85	73	89
CT3 LB	3	3,5	58	72	60	78	5,8	6,8	70	85	73	89

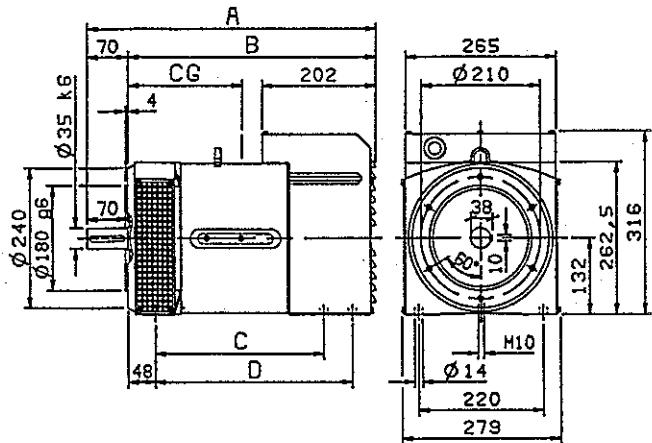
MOMENTI DI INERZIA E PESI
MOMENTS OF INERTIA AND WEIGHTS
MOMENT D'INERTIE ET POIDS
TRÄGHEITSMOMENT UND GEWICHT
MOMENTO DE INERCIA Y PESO

TIPO TYPE TYP	PD ² kgm ²			PESO WEIGHT POIDS GEWICHT		
	FORMA / FORM / FORME			FORMA / FORM / FORME		
	B3/B14	B3/B9	MD35	B3/B14	B3/B9	MD35
CT3 SA/2	0,141	0,14	0,231	53	51	57
CT3 SB/2	0,157	0,156	0,247	59	57	63
CT3 SC/2	0,177	0,176	0,267	65	63	69
CT3 LA/2	0,202	0,201	0,292	74	72	78
CT3 LB/2	0,226	0,225	0,316	80	78	84

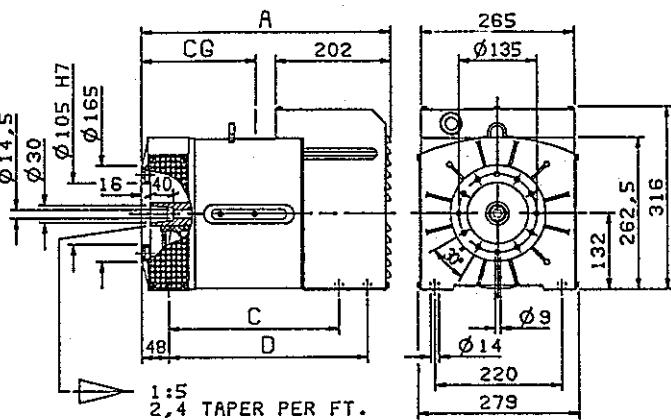
TIPO TYPE TYP	PD ² kgm ²			PESO WEIGHT POIDS GEWICHT		
	FORMA / FORM / FORME			FORMA / FORM / FORME		
	B3/B14	B3/B9	MD35	B3/B14	B3/B9	MD35
CT3 SA/4	0,221	0,220	0,311	57	55	61
CT3 SB/4	0,261	0,260	0,351	64	62	68
CT3 LA/4	0,301	0,305	0,396	73	71	77
CT3 LB/4	0,370	0,369	0,46	83	81	87

DIMENSIONI D'INGOMBRO
OVERALL DIMENSIONS
ENCOMBREMENT
BAUABMESSUNGEN
DIMENSIONES EXTERNAS

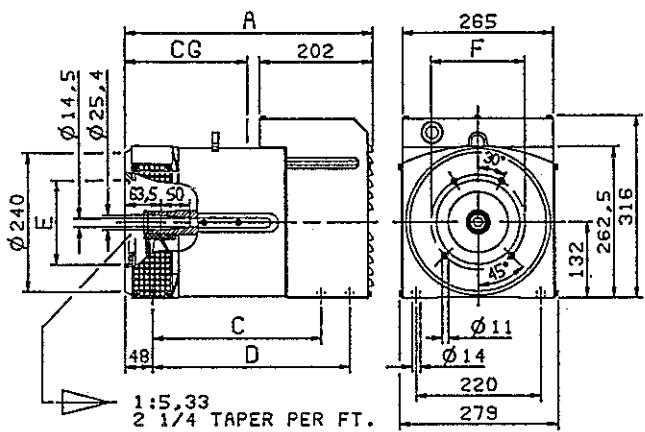
FORMA FORM FORME FORM FORMA B14



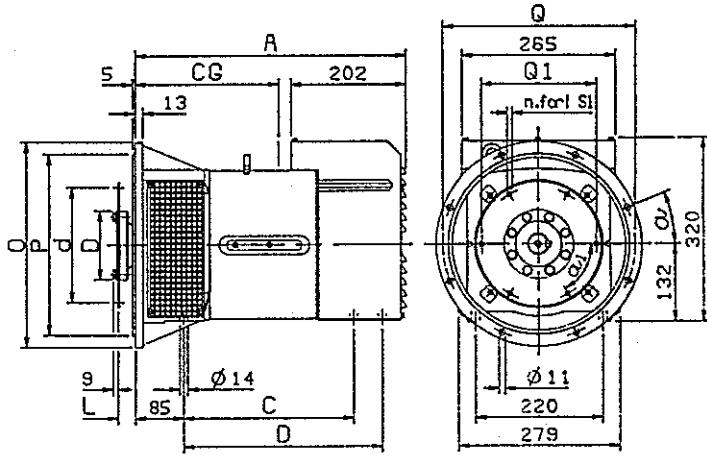
FORMA FORM FORME FORM FORMA B9



FORMA FORM FORME FORM FORMA J609b



FORMA FORM FORME FORM FORMA MD35



FORMA FORM FORME FORM FORMA		A	B	C	D	E	F
B14	S	511	441	301	351	—	—
	L	581	511	371	421	—	—
B9	S	441	—	301	351	—	—
	L	511	—	371	421	—	—
J609b	S	441	—	301	351	146,1	165,1
						163,6	196,8
	L	511	—	371	421	177,8	196,8
MD35	S	478	—	301	351	—	—
	L	548	—	371	421	—	—

FLANGIE FLANGE BRIDE FLANSCH BRIDAS	SAE N.	O	P	Q	n. fori	a
	6	308	266,7	285,75	8	22°30'
	5	356	314,3	333,4	8	22°30'
	4	403	362	381	12	15°
	3	451	409,6	428,6	12	15°

GIUNTI A DISCO
COUPLING DISCS
DISQUE DE MONOPALIER
SCHEIBENKUPPLUNGEN
JUNTAS A DISCOS

SAE N.	L	d	Q:	n. fori	S ₁	ω ₁	D
6½	30,2	215,9	200	6	9	60°	120
7½	30,2	241,3	222,25	8	9	45°	120
8	62	263,52	244,47	6	11	60°	160
10	53,8	314,32	295,27	8	11	45°	160
11½	39,6	352,42	333,37	8	11	45°	160

CG CENTRO DI GRAVITÀ GRAVITY CENTER	FORMA FORM FORME FORM FORMA	CG - 2 POLI				CG - 4 POLI				
		SA	SB	SC	LA	LB	SA	SB	LA	
B14		235	232	215	265	255		220	260	235
B9										
J609b										
MD35		238	244	235	280				275	

GARANZIA

WARRANTY

GARANTIE

GARANTIE

GARANTIA

A

La MECC ALTE garantisce la buona costruzione e qualità dei propri alternatori per 12 mesi dalla data di consegna, all'installatore.

B

Durante il suddetto periodo la MECC ALTE si impegna a riparare o sostituire (a proprie spese) nella propria sede, quelle parti che si fossero avariate, senza però essere tenuta a risarcimenti di danni diretti o indiretti.

C

La decisione sul riconoscimento o meno della garanzia è riservata esclusivamente alla MECC ALTE previo esame delle parti avariate che dovranno pervenire in porto franco, alla sua sede di Vicenza.

D

Tutte le eventuali spese di viaggio, trasferta, trasporto, mano d'opera per lo smontaggio e rimontaggio dell'alternatore dall'apparecchiatura azionante sono sempre a carico dell'utente.

E

La garanzia decade se durante il periodo predetto i prodotti MECC ALTE fossero:

1

immagazzinati in luogo non adatto;

2

riparati o modificati da personale non autorizzato dalla MECC ALTE;

3

usati o sottoposti a manutenzione non in base alle norme stabilite dalla MECC ALTE;

4

sovrafforniti o impiegati in prestazioni diverse da quelle per le quali sono stati forniti.

La garanzia cessa comunque qualora il cliente fosse inadempiente nei pagamenti per qualunque ragione.

A

MECC - ALTE warrants the good manufacture and quality of all its products during 12 months, starting from the time of delivery to the user.

B

During said period MECC ALTE obliges to repair or replace at its cost, at its works, all those parts which failed without any other liability of any type, direct or indirect.

C

The decision for warranty approval is MECC ALTE's exclusive right and subject to a previous examination of the failed parts which are to be forwarded fob MECC ALTE Italy for analysis.

D

All the eventual expenses concerning travel, board, transport, and labour for assembly/disassembly of alternator from the drive unit are always at the user's charge.

E

The warranty shall be void if during the above described period the following anomalies should occur:

1

inadequate storage;

2

repair or modification by unauthorized personnel;

3

use or maintenance conditions which do not conform with norms established by MECC ALTE;

4

overload or application other than what the product was meant for.

Warranty coverage also expires whenever the client, for whatever reason, is late in payment.

A

La società MECC ALTE garantisce la buona costruzione et la qualità de leurs alternateurs pour une durée de 12 mois et ce, de la date de vente à l'installation.

B

Durant la période indiquée, MECC ALTE s'engage à réparer ou à remplacer (à prix équivalent) dans la société, la partie qui serait endommagée sans toutefois être tenue de prendre en considération les frais directs ou indirects.

C

La décision sur la prise en charge ou non de la garantie est réservée exclusivement à MECC ALTE sur examen préalable des pièces endommagées qui devront parvenir en port Franco à l'usine de Vicenza.

D

Tout les éventuels frais de voyage, transfert, transport, main d'oeuvre pour le démontage de l'alternateur sont toujours à la charge de l'utilisateur.

E

La garantie ne s'applique pas si durant la période indiquée il y a:

1

emmagasinement dans un local non adapté;

2

réparations ou modifications personnelles non autorisées par MECC ALTE;

3

usage et manutentions non conformes aux normes établies par MECC ALTE;

4

surcharges et emplois des fonctions différentes de celles pour lequel ils sont fournis.

Il est bien évident que la garantie ne s'applique que sur le matériel payé en totalité.

A

MECC ALTE garantiert einwandfreie Konstruktion und Qualitat fur alle Generatoren fur 12 Monate, ab Datum der Lieferung and den Hersteller (aggregatebauer).

B

Während der genannten periode MECC ALTE repariert oder ersetzt zu seinen Kosten alle fehlerhaften Teile, ohne Rucksicht ob direkt oder indirekt.

C

MECC ALTE behaft sich das Recht vor, die fehlerhaften Teile frei MECC ALTE Vicenza zurückzufordern, zur schadensuntersuchung.

D

Alle eventuellen Kosten wie Transport, Fahrtkosten, Arbeitslohn fur de und Montage gehen zu lasten des Kunden.

E

Die Garantie in O.A. Zeit wird fur nachstehende Faktoren ausgeschlossen:

1

nicht korrekte Lagerung;

2

Reparatur oder Modeifizierung von unkundig Personal;

3

Gebrauch oder Einsatz bei Konditionen die nicht der Norm von MECC ALTE entsprechen;

4

überlast Gebrauch oder Montage anders als wofür das Produkt bestimmt ist.

Die Garantie erlischt auch, wenn aus welchen Gründen auch immer, der Kunde in Zahlung überfalling ist.

A

La MECC ALTE garantisce la buena construcción y calidad de todos los alternadores durante 12 meses, a partir de la fecha de entrega al instalador.

B

Durante dicho periodo la MECC ALTE se obliga a reparar o sustituir a su cargo, en su establecimiento todas aquellas piezas que hubieran sido averiadas, sin hacerse cargo de otro tipo de danos, directos o indirectos.

C

La decisión acerca del reconocimiento de garantía esta reservada exclusivamente a la MECC ALTE, previo examen de las partes averiadas que deberán permanecer en puerto franco o en su propia sede de Vicenza.

D

Todos los eventuales gastos de transporte, viaje, transferencia o mano de obra, para el desmontaje y nuevo montaje, del alternador o elemento accionante serán siempre a cargo del usuario.

E

La garantía caduca si durante el periodo descrito se produjeren las siguientes anomalías:

1

almacenaje en lugar inadecuado;

2

reparacion o modificacion por personal no autorizado por MECC ALTE;

3

utilizacion o condiciones de manuntencion que contravengan las normas establecidas por MECC ALTE;

4

sobre carga o empleo en prestaciones distintas de aquellas para las que ha estado suministrado.

La garantía cesa igualmente en el momento que el cliente sea moroso de pago, cualquiera que sea la razon.

CENTRI ASSISTENZA AUTORIZZATI ITALIANI

VALLE D'AOSTA O.R.M.E. DI JANNIN SECONDINO FRAZ.CLOS DE BARME,2 (S.S.26) 11020 ARNAD (AO) TEL/FAX 0125/966108	SVALUTO M.IVO ELETROMECCANICA VIA G. GOER MAHL ZONA INDUSTRIALE OVEST,26 39031 BRUNICO (BZ) TEL 0422/553033 FAX 0422/551955	TOSCANA AUTOEL.GROSSETANA S.N.C. VIA NAPOLI,2/6 58100 GROSSETO TEL/FAX 0564/24505	LAZIO - MOLISE MOSCATELLI GIANCARLO VIA G.MATTEOTTI 00013 MENTANA (RM) TEL 06/9060707 FAX 06/9090676	SICILIA EMERIF.OFF.ELETTR. DI NOTARO CARMELO VIA CALA 62/B 90100 PALERMO TEL / FAX 091/6221837
PIEMONTE R.I.M.E.M. S.N.C. VIA L. DA VINCI,141 10095 GRUGLIASCO (TO) TEL 011/4117972 FAX 011/4117972	LIGURIA LEONCINI LUIGI DI LEONCINI STEFANO & DAVIDE S.N.C. VIA P.PASTORIONI,128R 16162 GENOVA BOLZANETO TEL 010/7450066 FAX 010/7450154	UMBRIA ELETTR.F.V.VENTANNI G. & L. VIA VITTORIO VENETO,19 06019 UMBERTIDE (PG) TEL/FAX 075/9415792	CAMPANIA ELETTR.REGA S.N.C. VIA MULTIELLO,15 80040 STRIANO (NA) TEL/FAX 081/8276855	ELETROMECCANICA SEBASTIANO ODDO VIA ASMARA 98076 S.AGATA MILITELLO (ME) TEL 0941/701171 FAX 0941/723066
LOMBARDIA ESSE GI ESSE S.R.L. VIA CALDINI,87 20100 MILANO TEL 02/6466688 FAX 02/6466654	EMILIA ROMAGNA OBERTI TOMMASO S.N.C. VIA M.GIOIA,2 44044 CASSANA (FE) TEL 0532/730219 FAX 0532/732137	ELETTR. BERLIGI E DENTINI S.N.C. ZONA ARTIGIANALE 06070 S.ENEA (PG) TEL/FAX 075/607291	CALABRIA OFF.LUCIA ANTONIO VIA DE FILIPPIS TRAVERSARIA MARAGIOTTI,12 88100 CATANZARO TEL/FAX 0961/773209	SARDEGNA DITTA FRANCO SAINAS & C. S.N.C. VIA TRENTINO,16/18 09127 CAGLIARI TEL 070/290129 FAX 070/270274
VENETO - TRENTO ALTO ADIGE - FRIULI EREDI DI FIORASO SERGIO VIA MONTEVERALDO,115 36073 CORNEDO (VI) TEL 0445/951190 FAX 0445/951454	ANTONIOLI LUCIANO VIA DELL'ARTIGIANO,14/16 43010 FONTANELLE DI ROCCABIANCA (PR) TEL/FAX 0521/870351	MARCHE - ABRUZZO ELETTR.MONTESILVANO DI TRAVE E D'ANGELO C.SO UMBERTO,590 65015 MONTESILVANO (PE) TEL/FAX 085/4453458	ORIP.EG. VIA GIBERTI,4 87100 COSENZA TEL/FAX 0984/463943	DITTA FRANCO SAINAS & C. S.N.C. CIO DEIANA PIERO S.S.OLBIA - GOLFO ARANCI 07026 OLbia (SS) TEL/FAX 0789/58409
LETTR.TREVIGIANA VIA SILE,33 31067 SILEA (TV) TEL/FAX 0422/360515				

MECC ALTE SERVICE NETWORK EUROPE

ITALIA MECC ALTE SPA 36051 CREAZZO (VI) ITALIA VIA ROMA,20 TEL 0444/396111 FAX 0444/396166 TELEX 480374 MECCAL I	CANARY ISLES MECC ALTE ESPANA S.A. POLIGONO INDUSTRIAL CASA GRANDE PARCELA,12 D 03180 TORREVIEJA (ALICANTE) TEL 096/6702152 FAX 096/6700103	FRANCE MECC ALTE INTERNATIONAL S.A. Z.E. LA GAGNERIE 16330 ST.AMANT DE BOIXE PARCELA,12 D 03180 TORREVIEJA (ALICANTE) TEL 096/6702152 FAX 096/6700103	HUNGARY GANZ - SET KARASZ u.6 6400 KISKUNHALAS TEL 36/77321806 FAX 36/77322037 TELEX 26983	PORTRUGAL SORSADO AV.LUISA TODY,408-1 2900 SETUBAL TEL 065/535109 FAX 065/535084
AUSTRIA LEOPOLD PFEIFFER BECKMANNGASSE,15 1140 WIEN TEL 01/8942351 FAX 01/8942340 TELEX 136185 ELMOT A	DENMARK & NORWAY ROLF HEIER ENG. GL.HOVVEDVEJ,5 5560 AARUP TEL 064/431793 FAX 064/436133	GERMANY MECC ALTE GENERATOREN GmbH POLL - VINGSTER-STR, 107 A D-51105 KÖLN TEL 0221/9831990 FAX 0221/8302728	OETL MOTORGYAR RT ASZTALOS S. u. 9 - 12 1087 BUDAPEST TEL 36/1-114-0315 FAX 36/1-114-3824 TELEX 22-2458	SLOVENIA/CROATIA MOLL-MOTOR ZAGREB FALLEROVO SETALISTE,22 CR - 41000 ZAGREB TEL 038/541317646 FAX 0038/541311927
MOLL MOTOR ELEKTROMOTOREN DONAUSTRASSE,6 2000 STOCKERAU TEL 02266/63421 FAX 02266/6342180	ENGLAND MECC ALTE U.K. LTD 11,STATION APPROACH OAKHAM, LEICS, LE 15 6KW TEL 1572/722507 FAX 1572/756591	GREECE A.ARGYRIOU & CO. AGIAS ANNIS 6A 18233 RENTIS TEL/FAX 01/4916601 TELEX 224807 VIMA GR	MALTA ZAHRA ENTERPRISES LTD ST CATHERINE STREET ATTARD BZN,12 TEL 6431961 FAX 6437842	SPAIN MECC ALTE S.A. POLIGONO INDUSTRIAL CASA GRANDE PARCELA,12D 03180 TORREVIEJA (ALICANTE) TEL 096/6702152 FAX 096/6700103
BELGIUM ULYSES BVBA TELGRIJSTRAAT 175 3850 NIEUWERKERKEN TEL 011/582888 FAX 011/582838	FINLAND SANKOAUTOMATIIKKA OY KIVIMYLLARINTIE,10 15880 HOLLOLAN,3 TEL 0187/853040 FAX 0187/853058	HOLLAND TECHNO GAMMA ALKMAAR B.V. PETTEMERSTRAAT 50 1823 CW ALKMAAR TEL 072/5121620 FAX 072/5150533	POLAND TECNAMOTOR UL.SLONECZNA,18 27-400 OSTROWIEC SW. TEL 0048/47/226593 FAX 0048/47/626593	SWEDEN BUSCK AND CO AB BOX 14021 40020 GOTEBORG TEL 031/870900 FAX 031/872712 TELEX 20784 BUSCKEN S
				SWITZERLAND REPELEC ROUTE DE LA PETITE CORNICHE 1095 LUTRY TEL 021/7914575 FAX 021/7911247

MECC ALTE SPAIN

MECC ALTE ESPANA S.A. POLIGONO INDUSTRIAL CASA GRANDE PARCELA,12 03180 TORREVIEJA (ALICANTE) TEL 096/6702152 FAX 096/6700103	33207 GIJON (ASTURIAS) DESICO S.L. AVILES, 5 - BAJO TEL 965/345367	08903 HOSPITALET DE LLOBREGAT (BARCELLONA) LOPEZ BISBAL LLUISA NUESTRA SRA DE LOS DESAMPARADOS,7 TEL 93/3333753	12540 VILLARREAL (CASTELLON) GRUPOS ELECTROGENOS MARTIN SENORET, S.L. SAN MANUEL,15 TEL 964/526111	28330 MADRID VERSETEC S.L. POLIGONO AMAYR,PARCELA B-5 NAVE 2 TEL 91/6915704
03002 ALICANTE ONCINA ELECTRICIDAD S.A. CANALEJAS,92 T. NOSTRUM,18 TEL 96/5100934	07003 PALMA DE MALLORCA (BALEARES) SANCHEZ LARA, JUAN PADRES ISLA,9 TEL 971/414301	39740 SATONA (CANTABRIA) ELECTROCHISPA, S.L. ABAD PATERNO, S/N TEL 942/661569	13200 CIUDAD REAL LOPEZ DE LOS MOZOS, ALFONSO GENERAL AGUILERA,q4 TEL 926/610175	30500 MOLINA DE SEGURA (MURCIA) JOSE CAMPOS LOPEZ Y CIA, S.L. CTRA. DE MADRID - CARTAGENA KM 382 TEL 968/611674
				20750 ZUMAIA (GUIPUZCOA) AIZPURU, S.A. ESTACIOKO KALEA,21 TEL 943/861327

MECC ALTE UK

MECC ALTE U.K. LTD 11, STATION APPROACH OAKHAM, LEICESTER LE15 6KW TEL 01572/722507 FAX 01572/756591	PEDEN POWER PRODUCTS LTD STATION ROAD IND EST MAGHERAFELT CO LONDONDERRY NORTHERN IRELAND	WALCO GENERATORS PARFILLAN COTTAGE KILMACOLM ROAD HOUSTON RENFREWSHIRE PA6 7HY TEL 0505/615258	SCORPION GENERATORS 124 WEYHILL ROAD ANDOVER - HANTS SP10 3NP TEL 0264/332312	BROOK THOMPSON LTD FACTORY 5 INDUSTRIAL ESTATE BRECON POWYS LD3 8LA TEL 0874/624244
				ADDICOTT ELECTRICS LTD QUAY ROAD TEIGNMOUTH - DEVON TQ14 8EL TEL 0626/774087

MECC ALTE GERMANY

MECC ALTE GENERATOREN GmbH POLL - VINGSTER-STR., 107A D-51105 KÖLN TEL 0221/9831990 FAX 0221/6302728	13405 BERLIN HEINZ GRAF GmbH ELEKTROMEISTER NORDLICHTSTR. 24 TEL 030/4137024-25 FAX 030/4139401	37079 GOTTINGEN ADOLF HARTMANN INH. E. LEHMANN HANS-BOCKLER STR., 3 TEL 0551/35182 FAX 0551/62387	66115 SAARBRUCKEN KLUG & KAYSER GmbH ELEKTROMECH. WERKSTATT BRUNNENSTR/BAHNGELÄNDE TEL 0681/776191 FAX 0681/776460	86152 AUGSBURG ANTON RINGLER ELEKTROMECHANIK KLAUS LIMMER ALTES ZEUGHAUSGÄBCHEN, 3 TEL 0821/510005 FAX 0821/510006
01139 DRESDEN H. GLASER MOTOREN FRANKE STERNSTR., 6 TEL 0351/579446 FAX 0351/579446	17321 LOCKNITZ HERR MATZ ELEKTROMASCHINEN E.G. STRÄBE D. REPUBLIK 14b TEL 039754/20331 FAX 039754/20331	39108 MAGDEBURG EINBECK ELEKTROMOTOREN SIEVERSTORSTR. 31 TEL 0391/551448	68169 MANNHEIM OTTO A. WAGNER ELEKTROMASCHINEN WALTER-BOTHE-STR., 14 TEL 0621/731332 FAX 0621/731337	86899 LANDSBERG-LECH BERGER NACHF. KOCAK HERR KOCAK RUDOLF-DIESEL-STR., 10 TEL 08191/47050 FAX 08191/5482
04275 LEIPZIG A. HENTSCHEL ELEKTROMASCHINENBAU SCHARNHORSTSTR. 41 TEL 0341/311553 FAX 0341/311553	18059 ROSTOCK IBH ING BURO HARM SCHWAENER LANDSTR. 110 TEL 0381/445125 FAX 0381/445126	48231 WARENDFOR TIPPKOTTER GmbH ELKTROMASCHINENBAU VELSEN 49 TEL 02584/930250 FAX 02584/930250	72762 REUTLINGEN G. MAIER GmbH ELEKTROTECHNIK GUSTAV-SCHWAB - STR. 14/20 TEL 0721/26900 FAX 0721/269090	90518 ALTDORF WOLFGANG FREI ELEKTROMOTOREN MUHLWEG 31 TEL 09187/804447 FAX 09817/804443
04651 BAD LAUSIK G. LEHMAN BLITZSCHUTZANLAGEN BORNAER STR. 40 TEL 034345/2932 FAX 034345/2932	22848 NORDERSTEDT IBH HERR HINZE GUTENBERGRING, 35 TEL 040/5230520 FAX 040/5281174	50937 KÖLN ROLF SEEMANN GmbH ELEKTROBAU NIKOLAUSSTR. 107 TEL 0221/428519 FAX 0221/412622	73066 UHINGEN W. KRAUTER GmbH STROMAGGREGATE ROMER STR. 74 TEL 07161/93830 FAX 07161/938370	93059 REGENSBURG ELEKTRO HERMANN WEICH PFAFFENSTEINER WEG, 8/10 TEL 0941/85612 FAX 0941/897419
04758 OSCHATZ ELEKTRO-MECHANIK GmbH WELLERSWALDER WEG, 11 TEL 03435/622555	23556 LUBECK IBH ING BURO HARM SPENGLER STR. 1A TEL 0451/893063 FAX 0451/896659	55120 MAINZ-MOMBACH FREY GmbH ELEKTROMASCHINENBAU INDUSTRIESTR. 44 TEL 06131/681309 FAX 06131/684396	74074 HEILBRONN M. KRAPF GmbH LUDWIG-PFAU-STR., 34 TEL 07131/81951 FAX 07131/627372	97514 OBERAURACH LUDWIG LIPS ELEKTRO OT TRETZENDORF WEISBRUNNER WEG 8 TEL 09522/1279 FAX 09522/7505
08056 ZWICKAU RELMA SERVICE GmbH ELEKTROMASCHINEN AM BAHNHOF 7 TEL 0375/293811-13 FAX 0375/293814	24768 RENDSBURG IBH ING BURO HARM HELGOLANDER STR. 22 TEL 04331/42011 FAX 04331/42993	56729 KEHRIG FUHRMANN ELEKTROMOTOREN MAYENER STR. 16 TEL 02651/3715 FAX 02651/76502	74930 ITTLINGEN ELEKTRO-SERVICE ELMER AUF DER SPREIT 26 TEL 07266/39363 FAX 07266/3862	98574 SCHMALKALEN ANSCHUTZ GmbH ELEKTROMOTOREN SERVICE ROTHWEG, 4A TEL 03663/2557 FAX 03683/2567
08228 RADEWISCH BERND SCHWABE ELEKTROMASCHINENBAU STIFTSTR., 4 TEL 03744/33176 FAX 03744/33176	30519 HANNOVER HELMKE & CO. HERR VON DER RECKE GARVENSTR. 5 TEL 0511/8703128 FAX 0511/863930	58098 HAGEN KLAUS JUNG MOTORGERATE-SERVICE UNT. LENNETAL/ROHRSTR. 1 TEL 02331/57378 FAX 02331/53246	77652 OFFENBURG BRUNO SCHNEIDER ELEKTROMOTOREN WINDSCHLAGER STR., 95 A TEL 0781/25701 FAX 0781/25698	99867 GOTHA ELEKTROREPARATUREN & MASCHINEN ANACKER GmbH LANGENSALZAER STR. 24 TEL 03621/45820 FAX 03621/458213
09380 THALHEIM/ERZGEB. ELEKTROM. & TECHNIK GmbH ZWONITZTALSTR. 11 TEL 03721/84313 FAX 03721/84256			79108 FREIBURG BOHLER ANTRIEBSTECHNIK HERR PLAGA WEISERLENSTR., 1G TEL 0761/130970 FAX 0761/1309755	

MECC ALTE FRANCE

MECC ALTE INTERNATIONAL S.A. Z.E. LA GAGNERIE 16330 ST. AMANT DE BOIXE TEL 45/397562 FAX 45/398820	DPT. 07 GASCON ELECTRO DIST. 76 NV. DE MARSEILLE 07200 AUBENAS TEL 75/350766	DPT. 13 MIS PROVENCE 183 ROUTE NATIONALE 113 13170 LES PENNES MIRABEAU TEL 91/961333	DPT. 20 FERRATO RUE NICOLAS PERALDI 20000 AJACCIO TEL 95/224236	DPT. 25 GRANDJEAN Z.A. AUSORBIER RUE THALES 25410 DANNEMARIE SUR CRETE TEL. 81/585526
DPT. 01 FLASH ELEC ZONE INDUSTRIELLE SURE 01390 ST. ANDRE DE CORCY TEL 72/261259	DPT. 08 DOSSOT 22, RUE DES SOURCES 08000 CHARLEVILLE MEZIERES TEL 24/597515	DPT. 14 VOIR 76 DPT. 15 VOIR 63	DPT. 21 S.N.J.B. 10, RUE J. DAGUERRE 21300 CHENOVE Z.E. LA GAGNERIE	DPT. 26 GASCON ELECTRO DIST. 76 AV. DE MARSEILLE 26000 VALENCE TEL. 75/416844
DPT. 02 VOIR 59 DPT. 03 VOIR 63	DPT. 09 VOIR 31	16330 ST. AMANT DE BOIXE TEL 45/397562	DPT. 22 MOTELEC 7, RUE A. LUMIERE Z.I. 22000 ST. BRIEUC TEL 98/335060	DPT. 27 VOIR 76
DPT. 05 ROSTANT Z.A. LA JUSTICE 05000 GAP TEL 92/510776	DPT. 10 HALLIER 57 RUE H. DUNANT 10800 ST. JULIEN LES VILLAS TEL 25/713029	DPT. 17 VOIR 79	DPT. 23 VOIR 63	DPT. 29 ARCEM Z.I. DE KERVIN 29210 MORLAIX TEL 98/685565
DPT. 06 LUZORO Z.FUON SANTA 06340 NICE LA TRINITE TEL 93/542555	DPT. 11 VOIR 34 MASSABAU RUE LAVOISIER 12100 MILLAU TEL 65/600890	RUE ANDRE' CHARLES BOULLE 18230 ST. DOULCHARD TEL. 48/708292	DPT. 24 SUADER Z.A. DE MARSAC BP N 1 24430 MARSAC/L'ISLE TEL 53/047160	DPT. 30 SOBELEC 534 AV. DOCTEUR FLEMING 30900 NIMES TEL. 66/621463

DPT. 31 LAURENT Z.I. PRAT GIMONT 31130 BALMA TEL 61/484214	DPT. 41 BEFIM 6, RUE D'AMBOISE 41400 MONTRICHARD TEL 54/322547	DPT. 57 EST BOBINAGE DISTRIBUTION CHAMP DE MARS 57270 RICHEMONT TEL 87/717050	DPT. 72 SMEM 74, RUE DE LA MARIETTE 72000 LE MANS TEL 43/846640	DPT. 85 GIRARD Z.I. ACTI SUD BP 161 85004 LA ROCHE SUR YON TEL 51/055629
DPT. 32 VOIR 40	DPT. 43 VOIR 63	DPT. 59 PREVOST 12, RUE DE PLANQUE 59128 FLERS EN ESCREBIEUX TEL 27/889696	DPT. 73 GIRARD 330, CHEMIN DE LA ROTONDE 73000 CHAMBERY TEL 79/620054	DPT. 86 ELECTRO BOBINAGE 77, BLD GRAND CERF 86000 POITIERS TEL 49/582471
DPT. 33 SEMIBEN 83, COURS E. VAILLANT BP N.13 33028 BORDEAUX TEL 56/396844	DPT. 44 SIRMA 58D, DE CHANTONAY 44100 SAINT NANTES TEL 40/437143	DPT. 60 SEIBO 6, RUE DU CHAMP DES COSAQUES 60400 NOYON TEL 44/41496	DPT. 74 SECA Z.I. RUE DU MONT BLANC BP229 74105 ANEMASSE CEDEX TEL 50/372018	DPT. 87 VOIR 79
DPT. 34 TOUAT 608 RUE DE MONTPELLIERS 34200 SETE TEL 67/486237	DPT. 45 OURY 48, RUE DE LA BATARDIERE 45140 ST JEAN DE LA RUELLE TEL 38/432336	DPT. 62 FDRC RUE DE VERROTIERES Z.I. DES DUNES 62105 CALAIS TEL 21/967424	DPT. 75 VOIR 93	DPT. 88 TOUSSAINT 30, GRANDE RUE 88260 SANS VALOIS TEL 29/075233
DPT. 35 ROULIN Z.A. MIVOIE 35136 ST. JACQUES DE LA LANDE TEL 99/353535	DPT. 47 BERBIGUIER 5, RUE A BERGER 47304 VILLENEUVE SUR LOT TEL 53/703704	DPT. 63 CME RUE DES FRERES LUMIERES 63430 PONT DU CHATEAU TEL 73/833850	DPT. 76 SEEM Z.I. N°2/88 6 RUE F. ARAGO 76300 SOTTEVILLE LES ROUENS TEL 35/732476	DPT. 89 PICHON Z. DES VAUGUILLETTES 89100 SENS TEL 86/652257
DPT. 36 EQUIPEMENT ELECTRIQUE 30, RUE CANTRELLE 36000 CHATEAUROUX TEL 54/340459	DPT. 48 RUBIO J. 8, RUE CARRIERES 48000 MENDE TEL 66/650270	DPT. 64 VOIR 40 DPT. 66 VOIR 34	DPT. 77 VOIR 93 DPT. 78 VOIR 93	DPT. 90 ELECTRO BELFORT Z.A. DE LA JUSTICE 90000 BELFORT TEL 84/221220
DPT. 37 LEPRON BP N°1 / VALLERES 37190 AZAY LE RIDEAU TEL. 47/454550	DPT. 49 VOIR 44 DPT. 50 VOIR 76	DPT. 69 BEI LES PETIT PASSELOUP 69400 VILLEFRANCHE SUR SAONE TEL 74/626011	DPT. 79 REDIEN 374, AV DE PARIS 79000 NIORT TEL 49/330442	DPT. 91 VOIR 93 DPT. 92 VOIR 93
DPT. 40 SUD BOBINAGE ROUTE DE MONT MARSAN 40990 ST. PAUL LES DAX TEL 58/916969	DPT. 52 VOIR 51 DPT. 54 VOIR 57 DPT. 55 VOIR 51 DPT. 56 VOIR 44	DPT. 71 PRUDHOMME 173, RUE DES FLANDINES 71040 MACON TEL 85/347776	DPT. 80 VOIR 60 DPT. 81 VOIR 31 DPT. 82 VOIR 31	DPT. 93 SOSELEC 67, RUE RACINE 93320 ROMAINVILLE 48/573091
LESOTO REFER TO SOUTH AFRICA			DPT. 83 GAY RUE SAINT HERMENTAIRE 83300 DRAGUIGNAN TEL 94/684177	DPT. 94 VOIR 93 DPT. 95 VOIR 93
			DPT. 84 VOIR 30	DPT. 97 SOMATE SAV Z.I. DE HUELBOURG JARRY 97122 BAIE-MAHAULT TEL 590/267497

MECC ALTE SERVICE WORLDWIDE

AFRICA

ALGERIA REFER TO FACTORY	MALAWI REFER TO SOUTH AFRICA	NIGERIA INTERNATIONALDESELSALES LTD 198B ISALE EKO AVE DOLPHIN ASTATE IKOYI - LAGOS - NIGERIA TEL 01/2694430	SWAZILAND REFER TO SOUTH AFRICA	ZAMBIA REFER TO SOUTH AFRICA
EGYPT EL DEGHEYD ALEX CO CAIRO HEAD OFFICE 4 MAMAAL EL SUCRE ST. GARDEN CITY 4TH FLOOR CAIRO TEL 02/3551531 FAX 02/3548935 TELEX 22644 DEGCO UN	MOZAMBIQUE REFER TO SOUTH AFRICA	NAMIBIA ELWERE 5, BOHR STREET WINDHOEK - NAMIBIA P.O. BOX 80380 - WINDHOEK NAMIBIA TEL 061/228298 - 230713 FAX 061/33921	TANZANIA REFER TO SOUTH AFRICA	ZIMBABWE REFER TO SOUTH AFRICA
LESOTO REFER TO SOUTH AFRICA		SOUTH AFRICA MC.BEAN'S IMPL CO PTY LTD P.O.BOX 455 PIETERMARITZBURG 3200 NATAL TEL 0331/421541 FAX 0331/421570 TELEX 43087 SA	TUNISIA PROMOTECHNI S.A. Z.I. - CITE DISPENSARIE 2013 BEN AROUS TEL 01/383889 FAX 01/383509	

NORTH AMERICA

U.S.A. & CANADA
MAGIL CORPORATION
815 N. OAKWOOD RD., UNIT I
LAKE ZURICH, IL 60047 (USA)
TEL 847/550-0530
FAX 847/550-0528

CENTRAL AMERICA

EL SALVADOR LA CASA CASTRO S.A. CALLE RUBEN DARIO N. 1027 SAN SALVADOR C.A. TEL 503/711177 FAX 503/229256 TELEX 20556 CASTROL	HONDURAS AGRINSA 1a AV 10 Y 11 CALLE SE BARRIO MEDINA SAN PEDRO SULA TEL 504/576407 FAX 504/576649	MEXICO INDUSTRIAL FUNDIDORA VALSI SA DE C.V. HEROES FERROCARRILEROS N 283 COL AURORA C.P. 44440 GUADALAJARA JALISCO TEL 36/119547 FAX 36/122236 TELEX 683246 COVAME	REPUBLICA DOMINICANA LA ANTILLANA COMMERCIAL S.A. AV. MAXIMO GOMEZ, 67 APARTADO POSTAL 1227 SANTO DOMINGO TEL 809/5653151 FAX 809/5671876 TELEX 346/0037 ANTILAN
---	--	--	---

SOUTH AMERICA

ARGENTINA ILANSIR S.A.I.C. SAN GINES 471 1646 SAN FERNANDO PCIA DE BUENOS AIRES TEL 1/7441389 FAX 1/4763889	BRASILE KOHLBACH S.A. RUA PRES EPITACIO PESSOA,1333 89251 - 900 JARAGUA DO SUL SANTA CATARINA TEL 473/71 - 3344 FAX 473/71 - 1607	COLOMBIA ENERGI & POTENCIA P.O. BOX 95521 CALLE 25 AA SUR NO 48 - 105 MEDELLIN TEL 4/3319200 FAX 4/3320354	PARAGUAY GOTZE INGENIERIA MCAL ESTIGARRIBIA, KM 9 ASUNCION TEL 021/50 - 9231, 50 - 9232 FAX 021/67 - 2779	URUGUAY FIVISA - FIERRO VIGNOLI S.A. AV.URUGUAY, 1274 MONTEVIDEO TEL 02/92 - 1230 FAX 02/92 - 0808
BOLIVIA IMPORTADORA Y DISTRIBUIDORA TOA AV.CANHOTO,100 SANTA CRUZ DE LA SIERRA TEL 03/32 - 1272, 32 - 6303 FAX 03/34 - 0485	CHILE LUREYE IND. ELECTROMECANICAS S.A.C.E.I. VICUNA MECKENNA 1503 - SANTIAGO TEL 02/5561723 - 5555487 FAX 02/5552465 TELEX 645529 LUREYE CT	EQUADOR MACSUM CIA LTDA AV.J. AROSEMENA, KM 1.1/2 GUAYAQUIL TEL 04/20 - 1339, 20 - 2618 FAX 04/20 - 0953	PERU' MABECO TRADING SYSTEM AV.AVIACION, 3297 LIMA TEL 014/75 - 5336 FAX 014/76 - 3537	VENEZUELA RIMES ELECTRO MECANICA C.A. APARTADO 124 LAGUNILLAS 4016 - A EDO, ZULIA TEL 065/24865 - 24972 FAX 065/24907 TELEX 75193

MIDDLE EAST

CYPRUS M.KYRIACOU AND SON LTD P.O.BOX 5460 NICOSIA CIPRO TEL 02/438123 FAX 02/437171 TELEX 3836 KYRIACOU CY	GULF STATES AL - FADDAGHI COMPANY P.O. N985 11421 RIYADH TEL 01/4956500 FAX 01/4952116	JORDAN AFANEH TRADING AGENCIES CO PO BOX 183457 AMMAN TEL 782698 FAX 745485 TELEX 23609 AFANEH JO	LEBANON HASSENEN CO FOR TRADING & INDUSTRY B.P.380 - SAIDA TEL 077/21411 - 724006 FAX 077/25673 TELEX 47445 HAFNI LE BEIRUT TEL 01/864743	SYRIA REFER TO FACTORY
	IRAN DIESEL SAZ CO N. 1, 3TH FLOOR EGHTESAD BLDG BOUSHEHRI ALLEY SADI AVE TEHRAN TEL 021/301585 FAX 021/399349 TELEX 215657 DISL IR		SAUDI ARABIA AL - FADDAGHI COMPANY P.O. N 985 - 11421 RIYADH TEL 01/495 - 6500 FAX 01/4952116	TURKEY AKSA MAKINA SANAYI A.S. BARBAROS BULVARI 91 80690 BESIKTAS - INSTANBUL TEL 212/2616380 FAX 212/5504157 TELEX 27382 AKSM TR

NEAR EAST

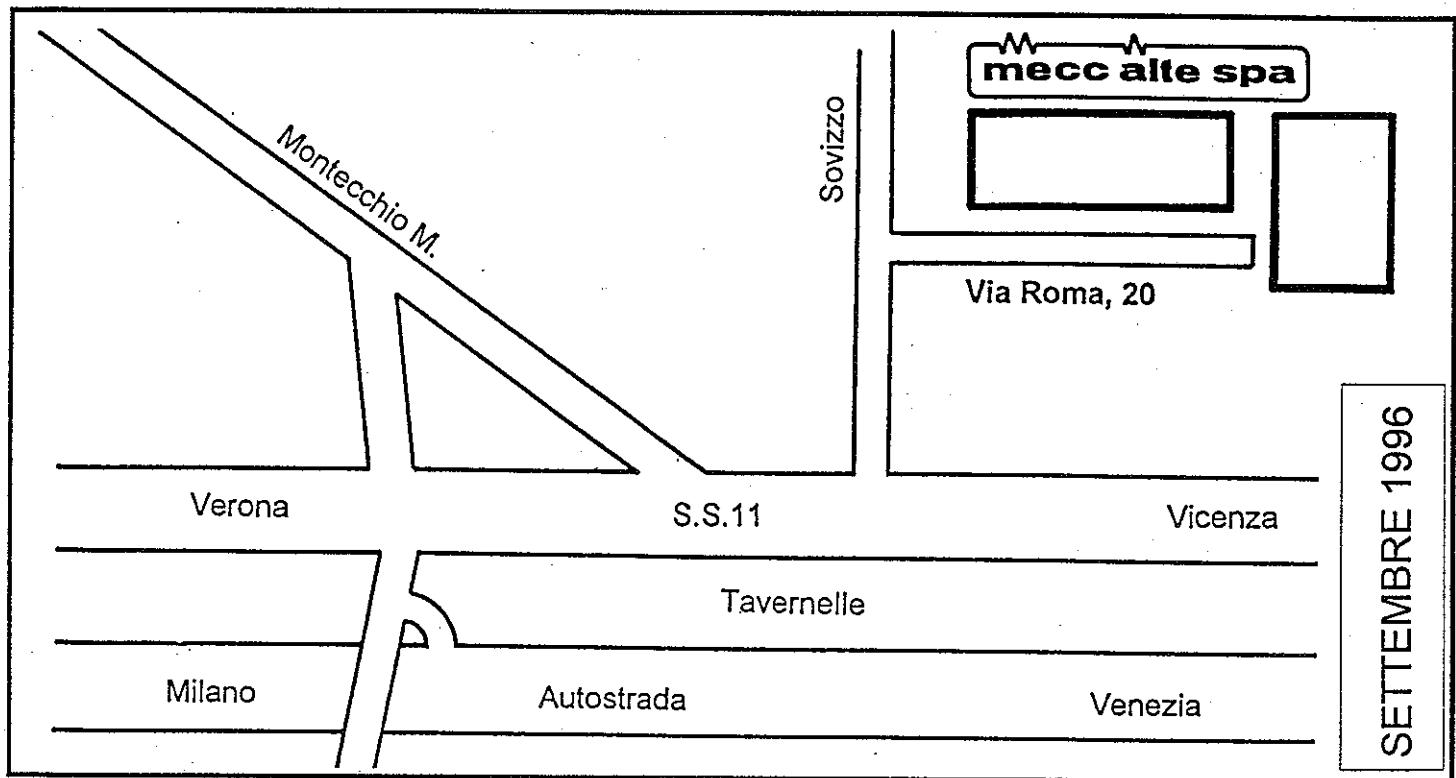
INDIA
UCAL POWER SYSTEMS
1188 ANNA SALAI
MADRAS 600 002
TEL 91/44/542383
FAX 91/44/831124
CONTACT MR VENKATARAMAN
AND MR SURESH

PAKISTAN
REFER TO FACTORY

SRI LANKA
REFER TO FACTORY

FAR EAST

AUSTRALIA MECC ALTE ALTERNATORS PTY LTD 1719 CHURCHILL ROAD NTH DRY CREEK SOUTH AUSTRALIA 5094 TEL 08/83498422 FAX 08/83498455	CHINA REFER TO FACTORY	NEW ZEALAND V.M.DIESELS (NZ) LTD 130 NELSON STREET P.O. BOX 38 - 370 PETONE TEL 04/688843 FAX 04/684789	SINGAPORE MECC ALTE (F.E.) PTE LTD 19 KIAN TECK DRIVE 628836 SINGAPORE TEL 2657122 FAX 2653991	TAIWAN JEMMYTEX INTERNATIONAL CORP. 3FL NO 35 FU HSING SOUTH ROAD SEC 2 TAIPEI 10841 TAIWAN R.O.C. TEL 02/754 - 9449 - 51 FAX 02/754 - 9213
	HONG KONG REFER TO FACTORY	PHILIPPINES REFER TO FACTORY		THAILAND REFER TO FACTORY



FRANCE
MECC ALTE INTERNATIONAL S.A.
Z.E.LA GAGNERIE
16330 ST.AMANT DE BOIXE
TEL. 45/397562 / FAX 45/398820

ENGLAND
MECC ALTE (U.K) LTD
11 STATION APPROACH
OAKHAM, LEICS. LE 15 6KW
TEL. 1572/722507 / FAX 1572/756591

GERMANY
MECC ALTE GENERATOREN GmbH
POLL - VINGSTER - STR. 107 A
D-51105 KÖLN
TEL. 0221/9831990 / FAX 0221/8302728

SPAIN
MECC ALTE ESPAÑA S.A.
POLIGONO INDUSTRIAL
CASAGRANDE PARCELA 12 D
03180 TORREVIEJA (ALICANTE)
TEL. 096/6702152 / FAX 096/6700103

AUSTRALIA
MECC ALTE ALTERNATORS PTY LTD
UNIT 5 - 17/19 CHURCHILL ROAD NTH
DRY CREEK - SOUTH AUSTRALIA 5094
TEL. 08/3498422 / FAX 08/3498455

SINGAPORE
MECC ALTE (F.E.) PTE LTD
19 KIAN TECK DRIVE
SINGAPORE 628836
TEL. 2657122 / FAX 2653991

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



Via Roma, 20 - 36051 Creazzo (VI)
Tel 0444 / 396111 - Fax 0444 / 396166

SETTEMBRE 1996