



Member of CISQ Federation

RINA

ISO 9001:2008
Certified Quality System



I

ALTERNATORI AUTOREGOLATI SERIE CTO3

ISTRUZIONI PER L'USO E LA MANUTENZIONE

GB

SELF-REGULATING ALTERNATORS SERIES CTO3

OPERATING AND MAINTENANCE INSTRUCTIONS

F

ALTERNATEURS AUTO - REGULES SERIE CTO3

MANUEL D'INSTRUCTION ET DE MAINTENANCE

D

SELBSTREGELNDER GENERATOR SERIE CTO3

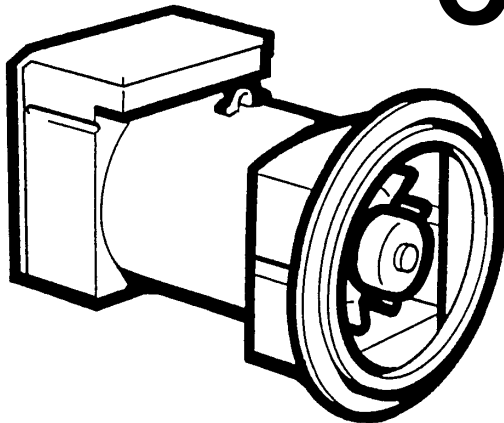
BETRIEBS-UND WARTUNGSANLEITUNG

ES

ALTERNADORES AUTOREGULADOS SERIE CTO3

ISTRUCCIONES PARA USO Y MANTENIMIENTO

CTO3



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
ACCOPPIAMENTO MECCANICO	12 ÷ 15	MECHANICAL COUPLING
ACCOPPIAMENTO ELETTRICO	16 ÷ 19	ELECTRICAL CONNECTIONS
AVVIAMENTO E ARRESTO	20 ÷ 21	STARTING AND STOPPING OPERATIONS
PULIZIA E LUBRIFICAZIONE	20 ÷ 21	CLEANING AND LUBRICATION
MANUTENZIONE	20 ÷ 27	MAINTENANCE
ANOMALIE E RIMEDI	28 ÷ 29	DEFECTS AND REMEDIES
PARTI DI RICAMBIO	30 ÷ 31	SPARE PARTS
TAVOLE	32 ÷ 37	TABLES
DIMENSIONI D'INGOMBRO	37	OVERALL DIMENSIONS
GARANZIA	38	WARRANTY
CENTRI DI ASSISTENZA	39 ÷ 42	AFTER-SALES SERVICE

DESCRIZIONE MACCHINA	MACHINE DESCRIPTION
-------------------------	------------------------

I generatori della serie CTO3 hanno la regolazione compounding 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 98/37, 73/23, 89/336 e loro modifiche, alle norme CEI 2 - 3, IEC 34 - 1, VDE 0530, BS4999 - 5000, EN 60034-1.

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.

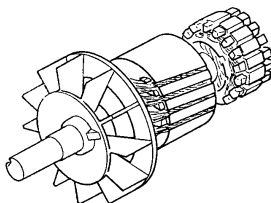
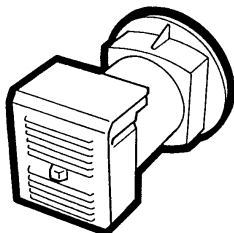
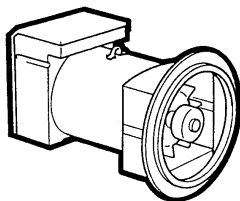
La carcassa è realizzata in acciaio, gli sudi in alluminio pressofuso, l'albero in acciaio C45 con ventola calettata.

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 piu' restrittive, quali VDE 0875 K, MIL 461 E ect.



The CTO3 alternators have the regulation compound system is three-phase, these are brushless alternators at 2 and 4 pole.

Self regulating and incorporate a rotating inductor with damper cage (2 pole 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 98/37, 73/23, 89/336 directives and their amendments, and the CEI 2-3, IEC 34-1, VDE 0530, BS4999-5000, EN 60034-1 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 C45 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" and "N" regulations. On request we supply filters meeting more stringent regulations, such as VDE 0875 K, MIL 461 E ect.

INDEX	INHALT	INDICE
<p>DESCRIPTION DE LA MACHINE</p> <p>INTRODUCTION</p> <p>IDENTIFICATION ALTERNATEUR</p> <p>VERIFICATION A LA LIVRAISON</p> <p>PRESCRIPTIONS DE SECURITE</p> <p>TRANSPORT ET STOCKAGE</p> <p>ACCOUPLEMENT MECANIQUE</p> <p>RACCORDEMENT ELECTRIQUE</p> <p>MISE EN MARCHE ET ARRÊT</p> <p>ENTRETIEN ET LUBRIFICATION</p> <p>MANUTENTION</p> <p>ANOMALIES ET REPARATIONS</p> <p>PIECES DE RECHANGE</p> <p>TABLEAUX</p> <p>ENCOMBREMENT</p> <p>GARANTIE</p> <p>CENTRES D'ASSISTANCE</p>	<p>MASCHINENBESCHREIBUNG</p> <p>VORWORT</p> <p>MASCHINENIDENTIFIKATION</p> <p>ÜBERPRÜFUNG BEI LIEFERUNG</p> <p>SICHERHEITSVORSCHRIFTEN</p> <p>TRANSPORT UND LAGERUNG</p> <p>MECHANISCHER ANSCHLUß</p> <p>ELEKTRISCHER ANSCHLUß</p> <p>ANTRIEB UND STILLSETZUNG</p> <p>REINIGUNG UND SCHMIERUNG</p> <p>WARTUNG</p> <p>STÖRUNGEN UND ABHILFE</p> <p>ERSATZTEILE</p> <p>TABELLEN</p> <p>BAUMASSE</p> <p>GARANTIE / GEWÄHRLEISTUNG</p> <p>SERVICE-CENTER</p>	<p>DESCRIPCION MAQUINA</p> <p>ACLARACION</p> <p>IDENTIFICACION MAQUINA</p> <p>CONTROL A LA ENTREGA</p> <p>PRECAUCIONES DE SEGURIDAD</p> <p>TRANSPORTE Y DEPOSITO</p> <p>ACLOPAMIENTO MECANICO</p> <p>CONEXION ELECTRICO</p> <p>ARRANQUE Y PARADA</p> <p>LIMPIEZA Y LUBRIFICACION</p> <p>MANTENIMIENTO</p> <p>PROBLEMAS Y SOLUCIONES</p> <p>PARTES DE REPUESTO</p> <p>TABLAS</p> <p>DIMENSIONES MAXIMAS</p> <p>GARANTIA</p> <p>CENTROS DE ASISTENCIA</p>
<p>DESCRIPTION DE LA MACHINE</p>	<p>MASCHINEN BESCHREIBUNG</p>	<p>DESCRIPCION MAQUINA</p>
<p>Les alternateurs de la série CTO3 ont la régulation compound sur les triphasés, ils sont de type brushless à 2 et 4 pôles.</p> <p>Ils sont à inducteurs tournants avec cage d'amortissement (série 2 pôles) et stators à encoches inclinées.</p> <p>Les bobinages sont à pas raccourcis afin de réduire le taux d'harmoniques.</p> <p>Les alternateurs sont construits en conformité aux directives CEE 98/37, 73/23, 89/336 et leurs modifications, aux normes CEI 2-3, IEC 34-1, VDE 0530, BS4999-5000, EN 60034-1.</p> <p>Les exécutions en accord avec d'autres spécifications peuvent être suivies sur demande du client.</p> <p>La structure mécanique, toujours très robuste, permet un accès facile aux raccordements et permet les vérifications des autres parties très facilement.</p> <p>La carcasse est en acier, les flasques en fonte, l'arbre est en acier C45 avec ventilateur claveté.</p> <p>Le grade de protection est IP23 (sur demande, il est possible de réaliser un grade de protection supérieure).</p> <p>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).</p> <p>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 E ect.</p>	<p>Die Generatoren Typ Brushless 2 und 4 Polig, der CTO3 Serie haben auf den drei Phasen eine Compound Einstellung.</p> <p>Sie besitzen eine mit einem Dämpfungskäfig ausgestattete, rotierende Drossel und einen fest eingebauten Anker mit schrägen Nuten.</p> <p>Die Wicklungen sind im Schritt Verkürzt, um den harmonischen Gehalt zu reduzieren.</p> <p>Die Generatoren sind in Übereinstimmung mit den Bestimmungen 98/37 sowie mit 73/23 und 89/336 und deren entsprechenden Änderung, und den Normen CEI 2-3, IEC34-1, VDE 0530, BS 4999-5000, EN 60034-1, hergestellt.</p> <p>Ausführungen, die anderen als den angegebenen Spezifikationen entsprechen sollen, können auf Kundenanfrage hergestellt werden.</p> <p>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 C45-Stahl mit aufgezogenem Lüfterrad. Die Schutzklasse ist IP23 (auf Anfrage kann auch eine höhere Schutzklasse realisiert werden).</p> <p>Die Isolierungen entsprechen der Klasse H, die Imprägnierungen erfolgen mit Epoxidharzen für die drehbaren Teile, bzw, durch Vakuumverfahren für die Teile, die erhöhter Spannung ausgesetzt sind, wie z.B. Ständer (auf Anfrage auch Sonderverfahren möglich). Bezüglich der Funkstörungen, entspricht die Produktionsserie dem Grad "G" und "N" der VDE Normen.</p> <p>Auf Anfrage liefern wir Filter, die noch strengere Anforderungen gerecht werden, wie z.B. VDE 0875 Grad K, MIL461 E usw.</p>	<p>Los generadores de la serie CTO3 han la regulación compound sobre los tres fases, son de tipo brushless a 2 y 4 poli.</p> <p>Posen inductor rotante con jaula de atenuación e inducido fijo con canaletas inclinadas.</p> <p>Los bobinados son a paso recortado para reducir el contenido armónico.</p> <p>Los generadores están construidos en conformidad a las directivas 98/37, 73/23, 89/336 y sus modificaciones, normas CEI 2-3, IEC 34-1, VDE 0530, BS4999-5000, EN60034-1.</p> <p>Construcciones de acuerdo con otras especificaciones podrán ser realizadas bajo pedido del cliente.</p> <p>La estructura mecánica, siempre de gran consistencia, permite un fácil acceso a los conexiones, como así también un control de las diferentes partes de la misma.</p> <p>La carcasa está construida en acero, las tapas en fundición, el eje en acero C45 con ventilador acoplado.</p> <p>El grado de protección es IP23 (a pedido es posible realizar un grado de protección superior).</p> <p>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).</p> <p>En el campo de la radio-interferencia, la producción de serie satisface el grado "G" y "N" de las normas VDE.</p> <p>Bajo pedido entregamos filtros para satisfacer normas más exigentes, como VDE 0875 grado K y normas MIL 461 E ect.</p>

INTRODUCTION	VORWORT	ACLARACION
<p>Les alternateurs de la série CTO3 répondent aux directives CEE 98/37, 73/23, 89/336 et leurs modifications. Toutefois, ils ne présentent aucun danger pour l'utilisateur si l'installation, l'utilisation, les manutentions suivent les instructions fournies par Mecc Alte et à condition que les dispositifs de protection soient tenus en parfait état de marche.</p> <p>Pour cette raison, il faut se conformer scrupuleusement aux instructions indiquées dans ce manuel.</p> <p>Il est interdit de reproduire quoique ce soit dans ce manuel.</p>	<p>Die Generatoren entsprechen den CTO3 estimmungen 98/37, 73/23, 89/336 und deren entsprechenden Änderungen; aus diesem Grunde stellen sie keinerlei Gefahr für den Bediener dar, sofern sie in Übereinstimmung mit den von Mecc Alte vorgeschriebenen Anweisungen installiert, verwendet und gewartet werden und unter der Bedingung, daß die Schutzvorrichtungen stets in einem voll funktionstüchtigen Zustand gehalten werden.</p> <p>Aus den oben genannten Gründen ist es erforderlich, sich streng an die in diesem Handbuch angegebenen Anweisungen zu halten.</p> <p>Jegliche Form der Verbreitung und Reproduktion dieses Handbuchs ist verboten.</p>	<p>Los generadores de la serie CTO3, responden a las directivas CEE 98/37, 73/23, 89/336 y a sus respectivas modificaciones, por lo tanto no se presentan peligros para el operador, si instalados, usados y mantenidos según las instrucciones dadas por la Mecc Alte y con la condición que los dispositivos de seguridad sean mantenidos en una condición de perfecta eficiencia.</p> <p>Por esta razón es necesario adecuarse a la perfección a las instrucciones indicadas en este manual.</p> <p>Se prohíbe la reproducción total o parcial de este manual.</p>
IDENTIFICATION DE LA MACHINE	MASCHINEN IDENTIFIKATION	IDENTIFICACION MAQUINA
<p>Pour toute demande auprès de Mecc Alte ou auprès des centres agréés autorisés, citer toujours le type et le code de l'alternateur.</p>	<p>Für Mitteilungen an Mecc Alte oder an die autorisierten Service-Zentralen, ist der Generatortyp und der Code anzugeben.</p>	<p>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.</p>
VERIFICATION A LA LIVRAISON	ÜBERPRÜFUNG BEI LIEFERUNG	CONTROL A LA ENTREGA
<p>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.</p>	<p>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.</p>	<p>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.</p>
PRESCRIPTIONS DE SECURITE	SICHERHEITS VORSCHRIFTEN	PRECAUCIONES DE SEGURIDAD
<p>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.</p> <p>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.</p>	<p>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.</p> <p>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 Abschalt-system, das vom Hersteller vorgesehen ist.</p>	<p>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.</p> <p>Para detener el generador es necesario seguir escrupolosamente los procedimientos de detención del sistema de arrastre; el generador no posee un Stop/Emergencia, pues el mismo se detiene instantaneamente en función del sistema de stop preparado por el instalador.</p>

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 SOVRACORRENTI E SOVRATENSIONI, ARRESTO DI EMERGENZA ECC.) NECESSARIE PER RENDERE CONFORME IL MACCHINARIO E L'IMPIANTO UTILIZZATORE, ALLE VIGENTI NORME DI SICUREZZA INTERNAZIONALI / EUROPEE

Per la movimentazione dei generatori di simballati 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 disperdere 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.

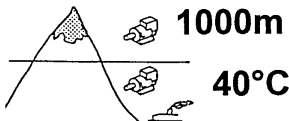
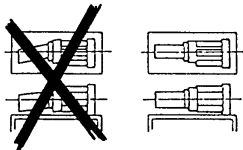
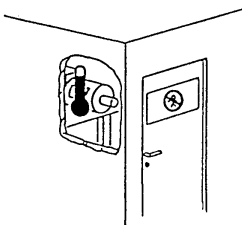
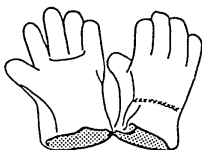
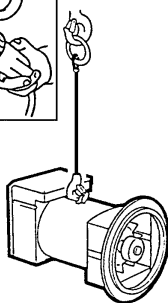
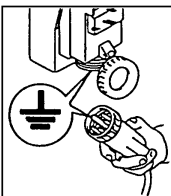
Il generatore va installato in un ambiente aerato. Se non c'è sufficiente aria oltre al mal funzionamento esiste pericolo di surriscaldamento.

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

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 MATÉRIEL 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 châssis, 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'entraînement.
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).

SICHERHEITS VORSCHRIFTEN

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 DIREKT UND INDIRECTKONTAKT, SCHUTZVORRICHTUNGEN GEGEN ÜBERTROMM UND ÜBERSpannung, NOTTAUS, ETC.), DIE MACHINE UND DIE ANLAGE DES ANWENDERS AN DIE GÜLTIGEN INTERNATIONALEN UND EUROPÄISCHEN 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 Eisenmaterialien 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 Schutzzelt 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 Hauptmotor 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.

PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

Al momento de la instalación, las normas previenen 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.

ATENCIÓN

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 MÁQUINAS 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 prohíba 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 (dépliant).

PRESCRIZIONI DI SICUREZZA

Nelle vicinanze della macchina non ci devono essere persone con indumenti svolazzanti tipo: scarpe, fular, bracciali, etc e qualsiasi indumento deve essere chiuso con elastici alle estremita'.

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

- coperchio scatola morsetti
- 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.

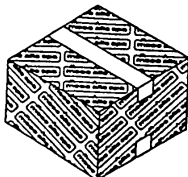
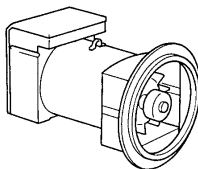
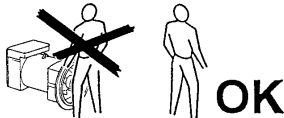
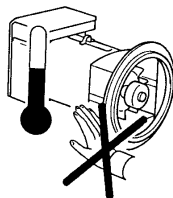
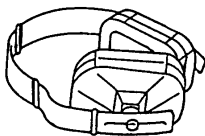
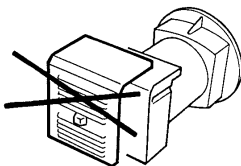
Non togliere per nessuna ragione le etichette, anzi richiedeme la sostituzione in caso di necessita'.

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 whitth 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 antinnoise 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
<p>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.</p>	<p>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.</p>	<p>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.</p>
<p>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.</p>	<p>Die Generatoren dürfen niemals und aus keinem Grund in Betrieb sein, wenn folgende Schutzvorrichtungen geöffnet sind: - Klemmenabdeckung - Frontdeckel, abdeckungen, - Schutzvorrichtungen des Lüfterrades.</p>	<p>Los generadores no deberán bajo ninguna condición funcionar con las siguientes protecciones descubiertas: - tapa de bornes - tapas frontales - protección de ventilador.</p>
<p>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.</p>	<p>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.</p>	<p>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 anti-ruido.</p>
<p>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.</p>	<p>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.</p>	<p>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 antiquemaduras, después de un tiempo de haber detenido el generador, hasta que el mismo alcance la temperatura ambiente.</p>
<p>La machine est protégée dans tout son environnement, éviter de rester dans son voisinage.</p>	<p>Auch wenn die Maschine vollständig abgesichert ist, ist der Aufenthalt in ihrer Nähe zu vermeiden.</p>	<p>Si bien la máquina está protegida en todas sus partes, evitar de pararse cerca de la misma.</p>
<p>Pour aucune raison, il ne faut s'appuyer ou s'asseoir sur l'alternateur.</p>	<p>Aus keinem Grunde darf man sich an den Generator lehnen oder sich auf ihm setzen.</p>	<p>Por ninguna razón apoyarse o sentarse sobre el generador.</p>
<p>Ne pas arracher non plus les étiquettes ou adhésifs, au contraire, les réclamer en cas de nécessité.</p>	<p>Aus keinem Grunde sind die Etiketten zu entfernen, stattdessen ist bei Bedarf Ersatz anzufordern.</p>	<p>No quitar por ninguna razón las etiquetas, por el contrario, pedir la sustitución en caso de necesidad.</p>
<p>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.</p>	<p>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.</p>	<p>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.</p>
<p>En cas de changement de tout composant, il est indispensable de les remplacer par les pièces d'origine.</p>	<p>Müssen Teile ausgewechselt werden, sind ausschließlich originale Ersatzteile anzufordern.</p>	<p>En caso de sustitución de partes de repuesto, exigir exclusivamente repuestos originales.</p>
<p>Ces modifications doivent être exécutées par du personnel technique qualifié.</p>	<p>Beim Austausch von Verschleißteilen müssen die im Kapitel "Wartung" angegebenen Vorschriften strengstens eingehalten werden; diese Wartungsarbeiten müssen von entsprechend qualifizierten Technikern durchgeführt werden.</p>	<p>Para la sustitución de partes usadas, comportarse rigurosamente como descrito en el capítulo mantenimiento; estas operaciones deberán ser realizadas por técnicos adecuadamente calificados.</p>

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 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, (mono-supporto) non scollegare l'eventuale sistema di fissaggio rotore, in quanto quest'ultimo potrebbe scivolare.

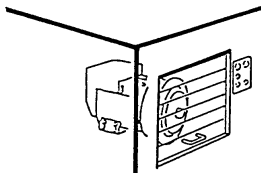
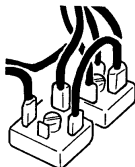
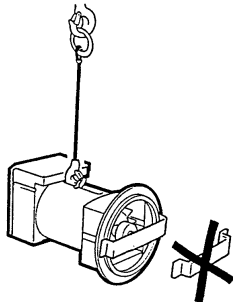
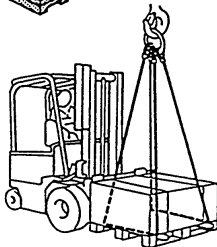
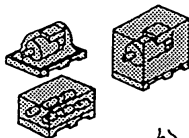
Per la movimentazione al fine dell'installazione, sollevare i generatori, sempre, attraverso i propri golfari.

ATTENZIONE:

DOPO LUNGI PERIODI DI IMMAGAZZINAMENTO O IN PRESENZA DI SEGNI EVIDENTI DI UMIDITA' / CONDENZA, VERIFICARE LO STATO DI ISOLAMENTO.

LA PROVA DI ISOLAMENTO DEVE ESSERE ESEGUITA DA UN TECNICO ADEGUATAMENTE QUALIFICATO.

PRIMA DI ESEGUIRE TALE PROVA E' NECESSARIO SCONNETTERE IL PONTE DIODI; SE LE PROVE DARANNO UN RISULTATO TROPPO BASSO (INFERIORE A 1 MΩ) SI DOVRA 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

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, (monopolar) 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 PONTS DE DIODES; SI LES VALEURS MESURÉES SONT INFÉRIEURES À CELLES REQUIS (NÉCESSAIRE À 1 MΩ) IL EST NÉCESSAIRE DE SUPPRIMER L'HUMIDITÉ EN METTANT L'ALTERNATEUR DANS UN FOUR À 50-60°C.

TRANSPORT UND LAGERUNG

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, umdadurch zu verhindern, daß die Verpackung herunterfallen oder herunterrutschen 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 Transport der Generatoren für installationszwecke, dürfen diese stets ausschließlich an ihren dafür vorgesehenen Ringschrauben aufgehängt werden.

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 DURCHFÜHRT WERDEN.

VOR DER DURCHFÜHRUNG EINER SOLCHEN PRÜFUNG IST ES ERFORDERLICH, DEN SPANNUNGSREGLER 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.

TRANSPORTE Y DEPOSITO

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, (Monosoporte) 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.

ATENCIÓN:

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

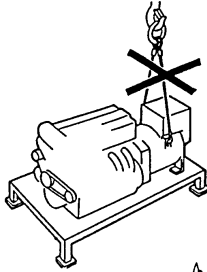
LA PRUEBA DE AISLACION DEBE SER EFECTUADA POR UN TECNICO ADECUADAMENTE CALIFICADO.

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 sarà 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

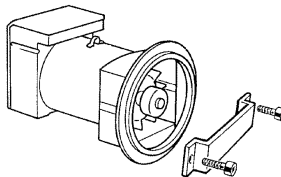
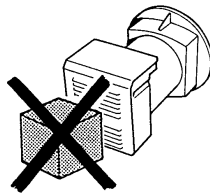
L'accoppiamento del generatore al motore primo è a cura dell'utilizzatore finale ed è eseguito secondo la sua sola discrezione.

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 SPECIFICAMENTE CONCORDATO, LA TEMPERATURA DELL'ARIA DI RAFFREDDAMENTO DEVE ESSERE QUELLA AMBIENTE E COMUNQUE NON SUPERIORE A 40°C.

IN CASO DI GENERATORI MONO-SUPPORTO IN FASE DI ACCOPIAMENTO 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>No pas jeter l'emballage dans la nature mais s'adresser à un centre de recyclage.</p>	<p>Sobald der Generator einein 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 entsprechen den 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>
ACCOUPEMENT 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 REFFROIDISSEMENT 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 REFFROIDISSEMENT DOIT ÊTRE CELLE AMBIANTE ET DE TOUTE FAÇON, NE DOIT PAS ÊTRE SUPÉRIEURE À 40°C.</p>	<p>Der Anschluß des Generators 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, DAß 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 KÜHLLUFT RAUMTEMPERATURE 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 RIFRIGERACION DEBE SER AQUELLA DEL AMBIENTE, DE TODOS MODOS, NO SUPERIOR A 40 °C.</p>
<p>DANS LE CAS DES ALTERNATEURS MONOPHASE EN PHASE D'ACCOUPEMENT AVEC LE MOTEUR D'ENTRAÎNEMENT, FAIRE ATTENTION QUE LE ROTOR N'AIT PAS GLISSÉ SUR SON AXE. OTER L'EVENTUEL SYSTEME DE FIXATION DU ROTOR.</p>	<p>BEI EIN LAGER SCHILD GENERATOREN IST IN DER PHASE DES ANSCHLUSSES AN DEN ANTRIEBSMOTOR DARAUF ZU ACHTEN, DAß 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>

ACCOPPIAMENTO MECCANICO

Nel caso di accoppiamento di un generatore serie CTO3 avente forma B3/B9 seguire le seguenti istruzioni:

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

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

-) inserire il tirante centrale nella sua sede ed avvitare il dado (figura 3)

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

Montare la cuffia posteriore e le reti di protezione laterali.

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

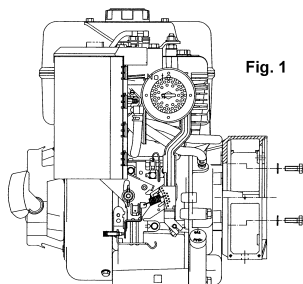


Fig. 1

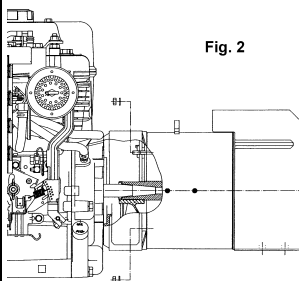


Fig. 2

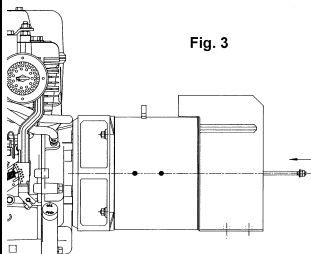


Fig. 3

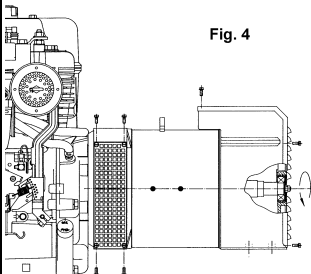


Fig. 4

MECHANICAL COUPLING

When coupling with an CTO3 series generator having a B3/B9 form, follow the instructions below:

-) mount the front cover on the motor, fixing it with the appropriate screws and applying a tightening torque of $48 \pm 7\%$ Nm if using M10 screws or $21 \pm 7\%$ Nm for M8 screws (figure 1)

-) lock the alternator into the cover by fixing the four M8 nuts onto the bolts, applying a tightening torque of $16 \pm 7\%$ Nm (figure 2)

-) insert the central bolt into its housing and screw the nut (figure 3)

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

Assemble rear end-bracket and side protection screens.

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

ACCOUPLLEMENT MECANIQUE	MECHANISCHER ANSCHLUß	ACOPLAMIENTO MECANICO
<p>En cas d'accouplement d'un générateur série CTO3 ayant une forme B3/B9, suivre les instructions suivantes:</p> <p>-) monter le couvercle avant sur le moteur en le fixant avec les vis prévues à cet effet et en appliquant un couple de serrage de $48\pm 7\%$ Nm si on utilise des vis M10 ou de $21\pm 7\%$ Nm en cas de vis M8 (figure 1)</p> <p>-) bloquer l'alternateur sur le couvercle en fixant les quatre écrous M8 sur les tirants, en appliquant un couple de serrage de $16\pm 7\%$ Nm (figure 2)</p> <p>-) enfiler le tirante central dans son logement et visser l'écrou (figure 3)</p> <p>-) bloquer le tirant central en appliquant à l'écrou M8 un couple de serrage de $21\pm 7\%$ Nm; remonter les grilles de protection laterales et la grille de fermeture arrière en appliquant aux vis M5 un couple de serrage de $3,5\pm 7\%$ Nm (figure 4).</p> <p>Monter le couvercle arrière et les grilles de protection latérale.</p> <p>Seulement après que l'alternateur soit bien fixé mécaniquement, procéder au raccordement électrique.</p>	<p>Beim Anschluß eines Generatoris der Serie CTO3 in der Ausführung B3/B9 sind folgende Anweisungen zu beachten:</p> <p>-) den vorderen Deckel auf den Motor setzen und ihn mit Hilfe der entsprechenden Schrauben und einem Anzugsmoment von $48\pm 7\%$ festziehen, wenn Schrauben M10 verwendet werden, oder aber mit einem Anzugsmoment von $21\pm 7\%$ Nm bei Verwendung von Schrauben M8 (Abbildung 1)</p> <p>-) den Umwandler auf dem Deckel befestigen und ihn mit Hilfe der vier Schraubmutter M8 an den Zugstangen befestigen bei Aufbringen eines Anzugsmoments von $16\pm 7\%$ Nm (Abbildung 2)</p> <p>-) Die mittlere Zugstange in ihrem Sitz einstecken und die Schraubmutter schrauben (Abbildung 3)</p> <p>-) die mittlere Zugstange blockieren und hierfür ein Anzugsmoment von $21\pm 7\%$ Nm auf die Schraubmutter aufbringen; die seitlichen Schutznetze sowie das hintere Abschlußrost wieder aufsetzen und hierfür ein Anzugsmoment von $3,5\pm 7\%$ Nm auf die Schrauben M5 aufbringen (Abbildung 4).</p> <p>Hinteren Deckel und die seitlichen Schutzgitter montieren.</p> <p>Erst wenn der Generator mechanisch richtig befestigt ist, kann mit dem elektrischen Anschluß fortgefahren werden.</p>	<p>En caso de acoplamiento de un generador serie CTO3 de forma B3/B9, cúmplanse las instrucciones siguientes:</p> <p>-) monte la tapa anterior encima del motor sujetándola con sus tornillos y aplicando un par de torque de $48\pm 7\%$ Nm si utiliza tornillos M10, o de $21\pm 7\%$ Nm si utiliza tornillos M8 (fig. 1)</p> <p>-) sujete el alternador en la tapa fijando las cuatro tuercas M8 en los tirantes, aplicando un par de torque de $16\pm 7\%$ Nm (fig. 2)</p> <p>-) introducir el tirante central en su lugar y enroscar la tuerca (fig. 3)</p> <p>-) sujete el tirante central aplicando en la tuerca M8 un par de torque de $21\pm 7\%$ Nm; vuelva a montar las redecillas de protección laterales y la rejilla de cierre posterior, aplicando a los tornillos M5 un par de torque de $3,5\pm 7\%$ Nm (fig. 4).</p> <p>Montar la tapa posterior y las rejillas laterales de protección.</p> <p>Solo después que el generador haya sido convenientemente fijado mecánicamente, efectuar la conexión eléctrica.</p>

ACCOPPIAMENTO 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 morsetteria 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 rimontare 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 $\cos\phi$ 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.

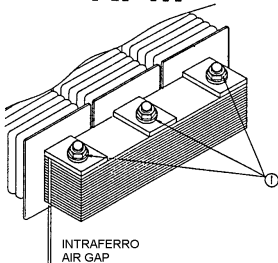
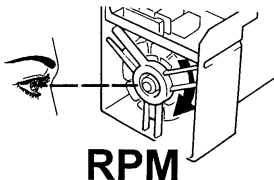
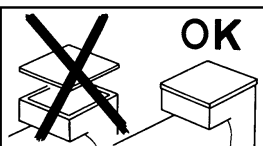
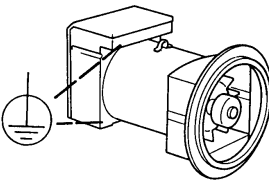
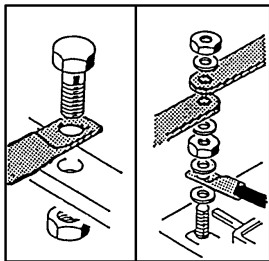
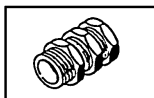
REGOLAZIONE DELLA TENSIONE

Vuoto: per la regolazione della tensione a vuoto si dovrà agire sul trasfero 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 passecables et des serre câbles en accord avec les spécifications du pays d'exportation.

Couplage des enroulements

Tous les alternateurs sont prévus pour être couplés sous 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.

IMPORTANTANCE 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"

ELETRISCHER 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 Stempunktleiter (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 Durchführung 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 leerauf vollast auszugleichen, ist eine Leerlaufdrehzahl von 3+4% über Nenn-drehzahl 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 Nenn-drehzahl einstellen;

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

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 prevén 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.

IMPORTANTANCIA 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 de 3+4% superior a la velocidad nominal.

VERIFICACION DE LA TENSION

Todas las máquina están taradas en la fase de comprobación en fabrica 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 TENSION

Vacío: para la regulación de la tensión en vacío se deberá actuar sobre el entrehierro del transformador de regulación de la siguiente forma con es 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;

ACCOPPIAMENTO 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.

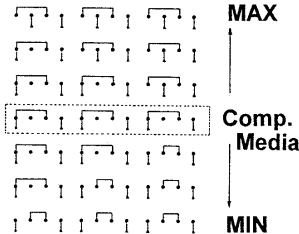
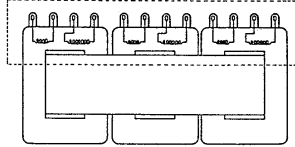
I generatori di serie vengono tarati con la compensazione media; qual'ora interessi variare la tensione a carico si può variare la posizione dei ponticelli con la possibilità di alzare o abbassare la tensione.

Tale operazione varia anche la tensione a vuoto rendendo quindi necessaria una ritatura del traferro secondo la procedura sopra-descritta.

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 $\cos\varphi = 0.8$ e fino al +10% con $\cos\varphi = 1$.

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** e' 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'aidant du transformateur du régulateur comme montré table 3. Les alternateurs de service sont réglés avec une compensation moyenne.

Ou vous seriez amène à 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 réajuster 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 $\cos\varphi = 0,8$ et 10% $\cos\varphi = 1$.

Il faut donc en tenir compte et après 10 min. de fonctionnement, tout redevient 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 Vollasteinstellung 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 $\cos\varphi = 0,8$ und bis +10% bei $\cos\varphi = 1$.

Diese Überspannung normalisiert sich innerhalb 10 Minuten nach Inbetriebnahme.

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

CONEXION ELECTRICA

d) aumentar el entrehierro para aumentar la tensión ó disminuirla 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 conexión 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-ataratura del entrehierro siguiendo el procedimiento arriba descrito para reajustar la tensión.

Deberatense presente que con una carga equilibrada, si existe normalmente una sobre-elevación de la tensión, que puede llegar en el caso de estar la máquina fría hasta el +5% con $\cos\varphi = 0,8$ y hasta el +10% con el $\cos\varphi = 1$.

Tales sobre-elevaciones de tensión se reducen practicamente 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

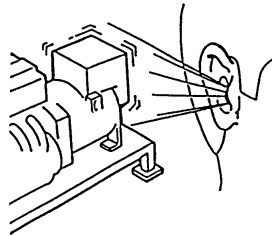
La strumentazione per l'avviamento, la conduzione e l'arresto del sistema e' a carico dell'installatore.

LE OPERAZIONI DI AVVIAMENTO, CONDUZIONE E ARRESTO DEVONO ESSERE ESEGUITE DA PERSONALE ADEGUATAMENTE QUALIFICATO E CHE ABBAIA 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 dovra' verificare che non si presentino rumori anormali.

In caso di rumori anormali 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.

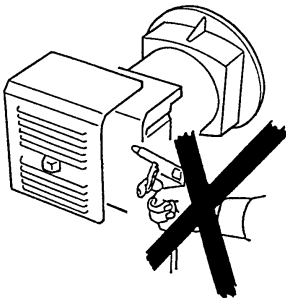
PULIZIA E LUBRIFICAZIONE

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

NON UTILIZZARE MAI LIQUIDI O ACQUA.

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

Per i generatori della serie CTO3 non e' necessaria la lubrificazione per tutto il periodo di funzionamento (30.000 h).



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.

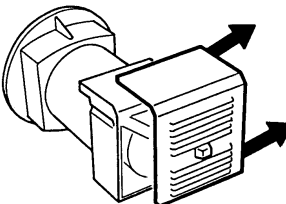
DO NOT CLEAN THE INSIDE ELECTRIC COMPONENTS WITH COMPRESSED AIR, because this may cause short-circuits or other anomalies.

For the alternator Series CTO3 it is not necessary the lubrication for all the period of functioning (30.000 h).

MANUTENZIONE

Per smontare l'alternatore della serie CTO3 e' 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 CTO3 :**

Remove the rear panel.

DEMARRAGE ET ARRET	ANTRIEB UND STILLSETZUG	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 FACHPERSONAL DURCHFÜHRT WERDEN UND ZWAR ERST NACHDEM DIE SICHERHEITSVORSCHRIFTEN 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 Geräuschentwicklung auftreten. Im Falle von Anomalien in der Geräuschentwicklung, 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 ruidos anormales. En caso de ruidos 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 COMPRIME LES PARTIES ELECTRIQUES INTERNES, car l'on pourrait provoquer un court-circuit ou autres anomalies.</p> <p>Pour les alternateurs de la serie CTO3 aucun graissage particulier n'est nécessaire durant toute la période de fonctionnement (30.000 h).</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 CTO3 ist keine Schmierzung notwendig für die ganze Funktionsdarier (30.000 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 COMPRIMIDO LAS PARTES ELECTRICAS INTERNAS, debido a la posibilidad de causar cortocircuitos o cualquier otro tipo de problema.</p> <p>Por los generadores de la serie CTO3 no es necesario la lubricación por todos el periodo de funcionamiento (30.000 h).</p>
MANUTENTION	WARTUNG	MANTENIMIENTO
<p>Pour démonter l'alternateur de la série CTO3, 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 CTO3 zu demontieren, ist es nicht notwendig, den Erregerrotor zu entfernen.</p> <p>Den hinteren Verschluss entfernen.</p>	<p>Para desmontar el alternador de la serie CTO3, 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.

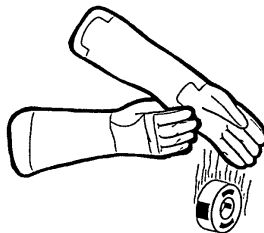
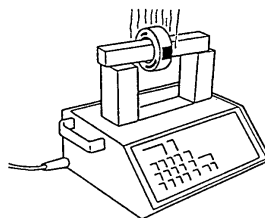
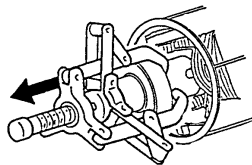
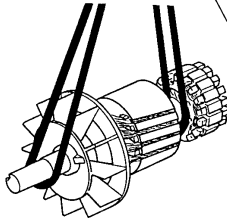
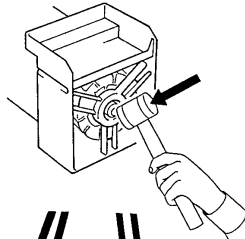
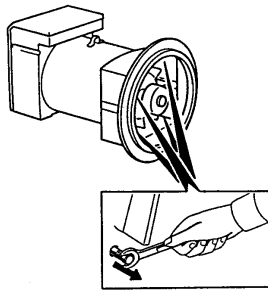
Battendo con un apposito martello in gomma sull'albero, lato opposto all'accoppiamento,

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

Demontez le flasque avant en defaisant les 4 écrous de serrage.

Das entsprechende Lagerschild abbauen, dem man die 4 Klemmutter ausschraubt.

Desmontar el escudo anterior destomillando 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 cinem Gummihammer auf die Welle schlagen, gegenüberliegende Verbindungsseite.

Golpeando con una deliberado martillo en goma sopra el árbol, lato opuesto al empleme,

DEMONTÉ 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 VORGEGEHENEN 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 antiquemaduras, volver a montar el/los cojinete/s.

MANUTENZIONE

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

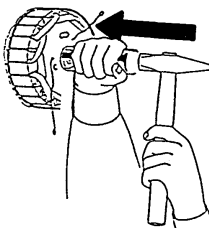
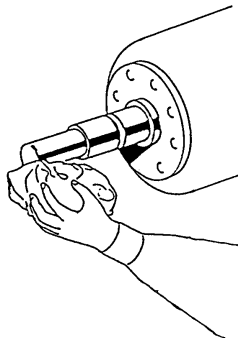
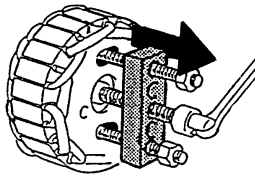
Dissaldare i 2 cavi di collegamento al rotore principale.

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 "Permabond AO22" 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 "Permabond AO22" 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

En cas de remplacement du stator excitatrice, suivre les instructions suivantes :

Défaire les deux caves de liaison au rotor principale.

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.

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."

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.

En utilisant un outil semblable à celui représenté sur la figure, remonter l'excitatrice.

WARTUNG

Bei einem eventuellen Austausch des Erregerstators müssen folgende Anleitungen befolgt werden:

Die zwei Verbindungskabel die den Hauptläufer verbinden, loslöten.

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.

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.

Den Wiedereinbau in umgekehrter Reihenfolge durchführen, wobei darauf zu achten ist, daß die Dioden-Anschlußkabel nach außen gerichtet sind.

Unter Verwendung eines ähnlichen wie in der Abbildung dargestellten Werkzeuges ist der Erreger wieder zu montieren.

MANTENIMIENTO

En caso de sustitución del estator de la excitatriz, cúmplase las instrucciones siguientes:

Desaldar los dos huecos de conexión al rotor principal.

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.

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.

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.

Utilizando una herramienta similar a la que está representada en la figura, volver a montar la excitatriz.

MANUTENZIONE

Procedura di verifica per diodi rotore eccitatrice.

Strumentazione necessaria :

- batteria 12V
- lampada 12V-21W (o in alternativa resistenza 6.8Ω-30W)
- voltmetro (Ex. Multimetro su scala VOLT d.c.)

Importante: Prima di eseguire le operazioni seguenti sconnettere i due cavi di collegamento del rotore principale al ponte diodi (+ e -).

TEST DEI DIODI SUL "NEGATIVO"

- Connettere gli strumenti come indicato in figura A (tabella 5 pag. 35)
- Fissare il cavo connesso alla lampada al morsetto negativo del ponte come indicato in figura A (tabella 5 pag. 35)
- Connettere il terminale "Probe" ai punti A1, A2 ed A3 in sequenza per verificare rispettivamente i diodi 1, 2 e 3. Verificare la lettura sul voltmetro in relazione a quanto indicato in tabella (tabella 5 pag. 35).

TEST DEI DIODI SUL "POSITIVO"

- Connettere gli strumenti come indicato in figura B (tabella 5 pag. 35)
- Fissare il cavo connesso al negativo della batteria al morsetto positivo del ponte come indicato in figura B (tabella 5 pag. 35)
- Connettere il terminale "Probe" ai punti A4, A5 e A6 in sequenza per verificare rispettivamente i diodi 4, 5 e 6; verificare la lettura sul voltmetro in relazione a quanto indicato in tabella (tabella 5 pag. 35).

ISTRUZIONI PER LA SOSTITUZIONE DEL DIODO.

Qualora i valori riscontrati indichino un diodo danneggiato, occorrerà procedere alla sostituzione del componente. A tale scopo si raccomanda di non estrarre i reofori dalle rispettive sedi ma di tagliarli in prossimità del corpo del componente; inserire il nuovo componente rispettando le polarità e saldare a stagno accuratamente i reofori con gli spezzoni rimasti nelle sedi.

MAINTENANCE

Procedure to check the diodes of the exciter rotor.

Necessary equipment :

- 12V battery
- 12V-21W lamp (or alternatively 6.8Ω-30W Resistance)
- Voltmeter (for instance, multimeter on scale VOLT d.c.)

Warning: before performing the following actions, it is necessary to disconnect the 2 cables connecting the main rotor to the diode bridge (+and-)

TEST OF THE DIODES ON THE "NEGATIVE"

- Connect the equipment, as it is pointed out in the picture A (table 5 page 35)
- Fix the cable connected to the lamp to the negative terminal of the bridge, as it is pointed out in the picture A (table 5 page 35)
- Connect the terminal "Probe" to the point A1 (it is checked the diode 1), then to the point A2 (it is checked the diode 2) and finally to the point A3 (it is checked the diode 3); check the readings on the voltmeter in relation with what is reported on the table (table 5 page 35).

TEST OF THE DIODES ON THE "POSITIVE"

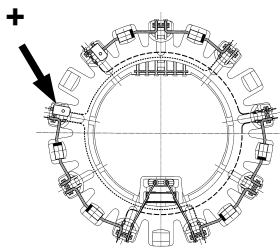
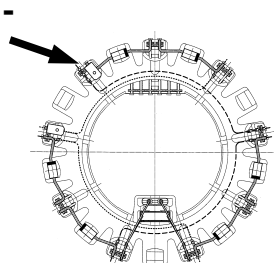
- Connect the equipment, as it is pointed out in the picture B (table 5 page 35)
- Fix the cable connected to the negative terminal of the battery to the positive terminal of the bridge, as it is pointed out in the picture B (table 5 page 35)
- Connect the terminal "Probe" to the point A4 (it is checked the diode 4), then to the point A5 (it is checked the diode 5) and finally to the point A6 (it is checked the diode 6); check the readings on the voltmeter in relation with what is reported on the table (table 5 page 35).

INSTRUCTIONS TO REPLACE THE DIODE

When the values measured point out a diode damaged, it is necessary to replace the component.

For this purpose it is recommended to not pull the rheophores out from their locations, but to cut them near to the body of the component; then fit in the new component respecting the polarity and soft-solder accurately the rheophores with the pieces remained in their locations.

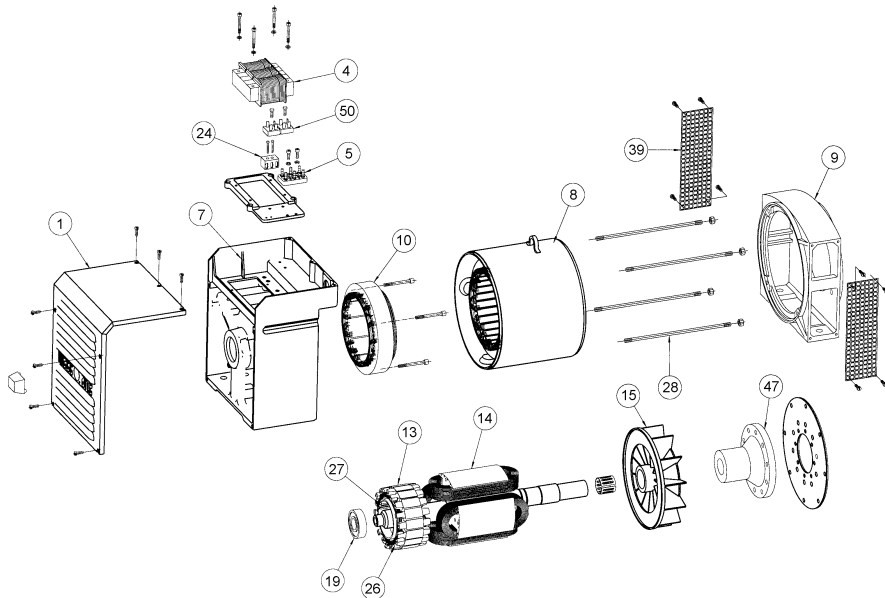
**IMPORTANTE
IMPORTANT
WICHTIG**



MAINTENANCE	WARTUNG	MANTENIMIENTO
<p>Procédure pour contrôler les diodes du stator d'excitatrice.</p> <p>Equipment nécessaire :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Batterie 12 Volts • Lampe 12V–21W (ou bien Résistance 6.8Ω-30W) • Voltmètre (Exemple multimètre sur échelle VOLT d.c.) <p>Important : Avant d'effectuer les opérations suivantes, déconnecter les 2 câbles de connexion du rotor principal au pont de diodes (+ et -).</p>	<p>Vorgehensweise zur Prüfung der Dioden im Erregerrotor.</p> <p>BENÖTIGTE TEILE</p> <ul style="list-style-type: none"> • 12V Batterie • 12V-21W Lampe (alternativ 6.8. Ω-30W Widerstand) • Voltmeter (Multimeter oder Zeigerinstrument d.c.) <p>Wichtig : Bevor die folgenden Aktionen durchgeführt werden, ist es erforderlich die 2 Leitungen des Hauptrotors von der Diodenbrücke abzuklemmen (+ und -).</p>	<p>Procedimiento de control para diodos rotor excitatriz.</p> <p>Instrumentacion necesaria :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bateria 12V. • Lampara 12V-21W (o en alternativa resistencia 6.8Ω-30W) • Voltmetro (Ex. Multimetro sobre escala VOLT d.c.) <p>Importante : Antes de ejecutar seguir las operaciones siguientes: desconectar los dos cables de conexión del rotor principal al puente diodos (+y-).</p>
<p>TEST DES DIODES SUR LE "NEGATIF"</p> <ul style="list-style-type: none"> • Connecter les instruments comme indiqué en figure A (tableau 5 pag. 35). • Faire toucher le câble relié à la lampe à la borne négative du pont comme indiqué en figure A (tableau 5 pag. 35). • Connecter la borne "PROBE" au point A1 (cela contrôle la diode 1) ensuite au point A2 (cela contrôle la diode 2) et enfin au point A3 (cela contrôle la diode 3); contrôler les lectures sur le voltmètre par rapport à ce qui est indiqué sur le tableau (tableau 5 pag. 35). 	<p>DIODENTEST AM "MINUSPOL"</p> <ul style="list-style-type: none"> • Teile anschließen wie in Bild A beschrieben (Abb. 5 Seite 35). • Schließen Sie die von der Lampe kommende Leitung am Minuspol der Diodenbrücke an, wie in Bild A beschrieben (Abb. 5 Seite 35) • Um die Dioden 1, 2 und 3 zu überprüfen, schließen Sie die freie Leitung an die Punkte A1, A2 und A3 an und messen jeweils den Spannungsabfall im Vergleich zur Tabelle (Abb. 5 Seite 35). 	<p>PRUEBA DE DIODOS SOBRE EL "NEGATIVO"</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conexionar los instrumentos como indicado en figura A (tab. 5 pag. 35) • Fijar el cable conectado a la lampara al terminal negativo del puente como indicado en figura A (tab. 5 pag. 35). • Conexionar el terminal "Probe" a los puntos A1, A2 y A3 en secuencia para verificar respectivamente los diodos 1, 2 y 3. Verificar la lectura sobre el voltmetro en relacion a cuanto indicado en la tabla (tab. 5 pag. 35).
<p>TEST DES DIODES SUR LE "POSITIF"</p> <ul style="list-style-type: none"> • Connecter les instruments comme indiqué en figure B (tableau 5 pag. 35). • Faire toucher le câble connecté à la borne négative de la batterie à la borne positive du pont de diode comme indiqué sur la figure B (tableau 5 pag. 35). • Connecter la borne "PROBE" au point A4 (cela contrôle la diode 4) ensuite au point A5 (cela contrôle la diode 5) et enfin au point A6 (cela contrôle la diode 6); contrôler les lectures sur le voltmètre par rapport à ce qui est indiqué sur le tableau (tableau 5 pag. 35). 	<p>DIODENTEST AM "PLUSPOL"</p> <ul style="list-style-type: none"> • Teile anschließen wie in Bild B beschrieben (Abb. 5 Seite 35) • Schließen Sie die von der Minuspol der Batterie kommende Leitung am Pluspol der Diodenbrücke an, wie in Bild B beschrieben (Abb. 5 Seite 35) • Um die Dioden 4, 5 und 6 zu überprüfen, schließen Sie die freie Leitung an die Punkte 4, 5 und 6 an und messen jeweils den Spannungsabfall im Vergleich zur Tabelle (Abb. 5 Seite 35). 	<p>PRUEBA DE DIODOS SOBRE EL "POSITIVO"</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conexionar los instrumentos como indicado en figura B (tab. 5 pag. 35) • Fijar el cable conectado al terminal negativo de la bateria al terminal positivo del puente como indicado en figura B (ab. 5 pag. 35) • Conexionar el terminal "Probe" a los puntos A4, A5 y A6 en secuencia para verificar respectivamente los diodos 4, 5 y 6; verificar la lectura sobre el voltmetro en relacion a cuanto indicado en la tabla (tab. 5 pag. 35).
<p>INSTRUCTIONS POUR LE REMPLACEMENT DE LA DIODE</p> <p>Lorsque les valeurs mesurées indiquent une diode endommagée, il est nécessaire de la remplacer.</p> <p>Pour ceci, il est recommandé de ne pas extraire les réophères hors de leurs emplacements respectifs mais de les couper la plus près possible du corps du composant; insérer le nouveau composant en respectant les polarités et souder soigneusement à l'étain les réophères avec les autres pièces à leur emplacement.</p>	<p>ANWEISUNG ZUM WECHSEL EINER DIODE</p> <p>Falls bei den Messungen eine defekte Diode erkannt wurde, ist diese umgehend auszutauschen.</p> <p>In diesem Fall schlagen wir vor die Anschlüsse der defekten Diode am Diodenkörper abzuschneiden; die neue Diode, unter Berücksichtigung der Polarität, an die verbliebenen Anschlüssen mittels Lötzinn fachgerecht anzulöten.</p>	<p>INSTRUCCIONES PARA LA SUSTITUCION DEL DIODO</p> <p>Si los valores comprobados indican un diodo dañado, habrá que proceder al reemplazo del componente.</p> <p>A tal efecto se aconseja de no extraer los reoforos de sus respectivos alojamientos y de cortarlos en proximidad del cuerpo del componente; insertar el nuevo componente respetando las polaridades y soldar a estaño con cuidado los reoforos con los recortes quedados en los alojamientos.</p>

ANOMALIES ET REPARAT.	STÖRUNGEN UND ABHILFE	PROBLEM. Y SOLUCIONES
L'ALTERNATEUR NE S'EXCITE PAS - Contrôler la vitesse et si nécessaire, se la reporter à valeur nominale. - Contrôler et si nécessaire, remplacer les diodes tournantes. - Contrôler les câbles de liaison en se servant des tableaux.	DER GENERATOR ERREGT SICH NICH - Die notwendige Geschwindigkeit prüfen, notfalls auf den Nennwert 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 sustituirlo 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 Nennwert bringen. - Prüfen ob die Notwendigkeit besteht die drehenden Diode zu ersetzen. - Die Luftspalte des Transformators reparieren, in dem man sich an die im Abschnitt "SPANNUNGREGELUNG" 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 descrito en el parágrafo "Regulación de la Tension". - Controlar la continuidad de los envolverlos y de los conexiones.
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. - Réajuster l'entrefer du transformateur comme indiqué dans le paragraphe "Regulation de la Tension". - Contrôler et si nécessaire, remplacer les diodes.	HOHE LEERLAUFSPANNUNG - Die notwendige Geschwindigkeit prüfen, notfalls auf den Nennwert 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. - Die Diode prüfen und notfalls ersetzter.	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 descrito en el parágrafo "Regulación de la Tension". - Controlar y de ser necesario, sustituir los diodos.
EN CHARGE LA TENSION EST INFÉRIEURE 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 NENNBELASTUNG. - Die notwendige Geschwindigkeit prüfen, notfalls auf den Nennwert bringen. - Die Belastung prüfen und notfalls eingreifen. - Die Ausgleich steigern in dem man sich an die im Abschnitt "SPANNUNGSREGELUNG" hält.	EN CARGA TENSION INFERIEUR A LA NOMINAL - Controlar la velocidad y de se necesario, llevarla al valor nominal. - Controler la entidad del cargo y de ser necesario, intervenir. - Aumentar la compensación come descrito en el parágrafo "Regulación 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. - Abbauser la compensation comme indiqué dans le paragraphe "Regulation de la Tension".	DIE SPANNUNGSBELASTUNG IST HÖHER ALS DIE NENNBELASTUNG - 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. - Controler la entidad del cargo y de ser necesario, intervenir. - Diminuir la compensación come descrito en el parágrafo "Regulación de la Tension".
TENSION INSTABLE - Contrôler les connexions, en se servant des tableaux. - Vérifier la régularité de la vitesse de rotation.	UNBESTÄNDIGE SPANNUNG - Die Anschlüsse prüfen, in dem man die beigelegten Zeichnung dazu verwendet. - Die Drehungsgleichförmigkeit prüfen.	GENERADORE RUIDOSO - Contrôler los cables de conexión, sirviéndose de les tablas. - Vérifier y, de ser necesario, mejorar el acoplamiento.
ALTERNATEUR BRUYANT - Contrôler et remplacer les coussinets. - Vérifier 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. - Vérifier 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.

CTO3



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
	1	cuffia	terminal box lid	couvercle	deckel	tapa
	4	trasformatore compound	compounding transformer	transformateur de compoundage	compound-transformator	trasformator compound
	5	morsettiera di utilizzazione	terminal board	planchette à bornes	klemmbrett	placa de bornes
	7	coperchio posteriore	non drive end bracket	flasque côté excitatrice	hinteres gehäuse	cierre posterior
	8	carcasa con statore 1S	frame and stator 1S	carcasse avec stator 1S	gehäuse mit stator 1S	carcasa con estator 1S
	8	carcasa con statore 2S	frame and stator 2S	carcasse avec stator 2S	gehäuse mit stator 2S	carcasa con estator 2S
	8	carcasa con statore 3S	frame and stator 3S	carcasse avec stator 3S	gehäuse mit stator 3S	carcasa con estator 3S
	8	carcasa con statore 1L	frame and stator 1L	carcasse avec stator 1L	gehäuse mit stator 1L	carcasa con estator 1L
	8	carcasa con statore 2L	frame and stator 2L	carcasse avec stator 2L	gehäuse mit stator 2L	carcasa con estator 2L
B9	9	coperchio anteriore	drive end bracket	flasque avant	vorderer gehäuse	cierre anterior
B14	10	statore eccitatrice	exciter stator	stator de l'excitatrice	erregestator	estator excitatriz
MD35	13	rotore eccitatrice	exciter armature	induit d'excitatrice	erreganker	inductor excitatriz
	14	induttore rotante 1S	rotor assy 1S	roue polaire 1S	rotierender induktor 1S	inductor rotante 1S
	14	induttore rotante 2S	rotor assy 2S	roue polaire 2S	rotierender induktor 2S	inductor rotante 2S
	14	induttore rotante 3S	rotor assy 3S	roue polaire 3S	rotierender induktor 3S	inductor rotante 3S
	14	induttore rotante 1L	rotor assy 1L	roue polaire 1L	rotierender induktor 1L	inductor rotante 1L
	14	induttore rotante 2L	rotor assy 2L	roue polaire 2L	rotierender induktor 2L	inductor rotante 2L
	15	ventola	fan	ventilateur	lüfter	ventilador
	19	cuscinetto posteriore 6305-2RS	rear bearing 6305-2RS	roulement arrière 6305-2RS	hinter lager 6305-2RS	cojinete posterior 6305-2RS
	24	morsettiera ausiliaria	terminal board ausiliary	bornes auxiliaires	neben-klemmbrett	regleta
	26	diodo BY 255	diode BY 255	diode BY 225	diode BY 225	diode BY 225
	27	varistore V275 LA 20A	varistor V275 LA 20A	varistor V275 LA 20A	varistor V275 LA 20A	varistor V275 LA 20A
	28	tirante coperchi S	cover stay bolt S	tige de flasque S	zugstange S	tirante del cierre S
	28	tirante coperchi L	cover stay bolt L	tige de flasque L	zugstange L	tirante del cierre L
	39	retina di protezione	protection screen	Grille de protection	schutzgitter	rejilla de proteccion
	50	ponte raddrizzante a diodi	rectifying bridge diode	pont redresseur à diode	richtbrücke	punteo rectificador
		anello compensatore BN 4033	fixing ring BN 4033	rondelle de bloquage BN 4033	toleranzringe BN 4033	anillo de fijacion BN 4033
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
MD35	47	giunti a dischi	coupling disc plates	disque de monopalerie	scheibenkupplung	junta a discos

GENERATORI 2 POLI - 2 POLE GENERATORS - ALTERNATEURS 2 POLES

GENERATOREN 2 POLIG - GENERADORES 2 POLOS

TIPO TYPE TYP	V / Hz	GENERATORE GENERATOR PARTIE PUISSANCE GENERADORES			TRASFORMATORE TRANSFORMER TRANSFORMATEUR TRANSFORMATOR TRANSFORMADOR	
		Statore Stator	Rotore Rotor	Avvolgimento ausiliario Auxiliary winding Enroulement auxiliaire Hilfs wicklung Bobinado auxiliar	Potenza Power Puissance Leistung Potencia	Eccitazione Excitation Exitation Erregung Excitacion
		Ω	Ω	Ω	Ω	Ω
CTO3-1SN/2	230/400 - 50Hz	1,562	6,702	0,3234	0,041	3,62
CTO3-2SN/2	230/400 - 50Hz	0,998	7,364	0,286	0,038	3,62
CTO3-3SN/2	230/400 - 50Hz	0,702	8,238	0,2459	0,017	3,62
CTO3-1LN/2	230/400 - 50Hz	0,509	9,487	0,207	0,013	3,62
CTO3-2LN/2	230/400 - 50Hz	0,358	9,81	0,175	0,012	3,62

GENERATORI 4 POLI - 4 POLE GENERATORS - ALTERNATEURS 4 POLES

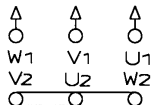
GENERATOREN 4 POLIG - GENERADORES 4 POLOS

TIPO TYPE TYP	V / Hz	GENERATORE GENERATOR PARTIE PUISSANCE GENERADORES			TRASFORMATORE TRANSFORMER TRANSFORMATEUR TRANSFORMATOR TRANSFORMADOR	
		Statore Stator	Rotore Rotor	Avvolgimento ausiliario Auxiliary winding Enroulement auxiliaire Hilfs wicklung Bobinado auxiliar	Potenza Power Puissance Leistung Potencia	Eccitazione Excitation Exitation Erregung Excitacion
		Ω	Ω	Ω	Ω	Ω
CTO3-1S/4	230/400 - 50Hz	1,656	6,514	0,948	0,053	3,62
CTO3-2S/4	230/400 - 50Hz	1,328	7,723	0,793	0,045	3,62
CTO3-1L/4	230/400 - 50Hz	0,941	8,785	0,612	0,028	3,62
CTO3-2L/4	230/400 - 50Hz	0,575	10,08	0,471	0,016	3,62

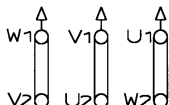
Tavola
Table
Tableau
Abbildung
Tabla

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



USCITA MONOFASE
SINGLE PHASE OUT-PUT
SORTIE MONOPHASE
AUSGANG EINPHASE
SALIDA MONOPHASE



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

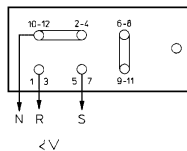
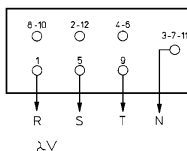
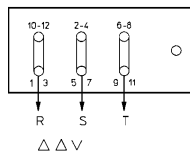
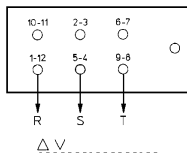
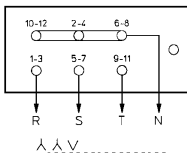
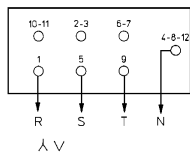


Tavola
Table
Tableau
Abbildung
Tabla

3

TRASFORMATORE REGOLATORE
REGULATING TRANSFORMER
TRANSFORMATEUR DE REGLAGE
INDUKTIONSREGLER
TRANSFORMADOR DE REGULACION

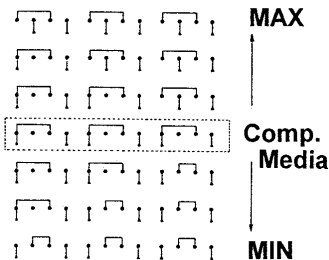
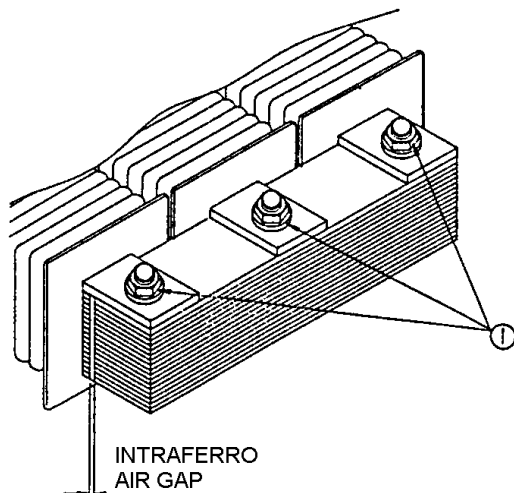
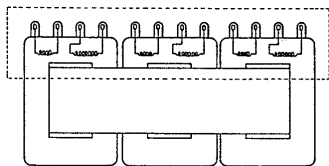


Tavola
Table
Tableau
Abbildung
Tabla

4

SCHEMA ELETTRICO 6 MORSETTI
6 WIRES ELECTRICAL DIAGRAM
SCHEMA ELECTRIQUE 6 BORNES
SCHALTPLAN MIT 6 KLEMMEN
ESQUEMA ELECTRICO 6 HILOS

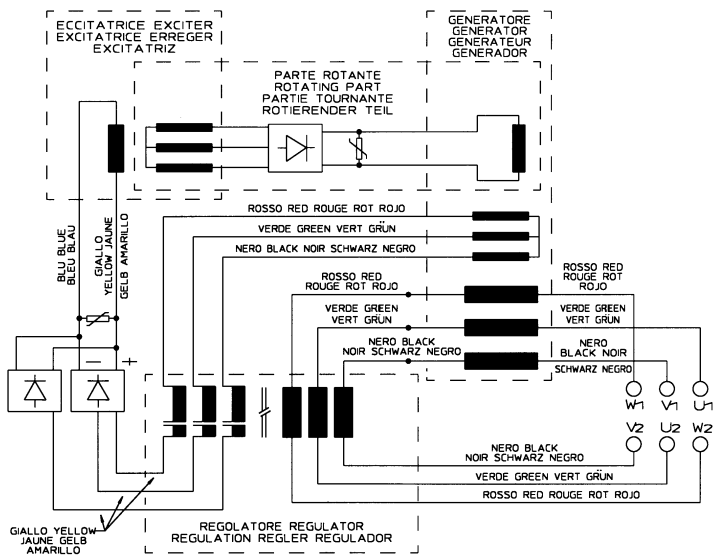
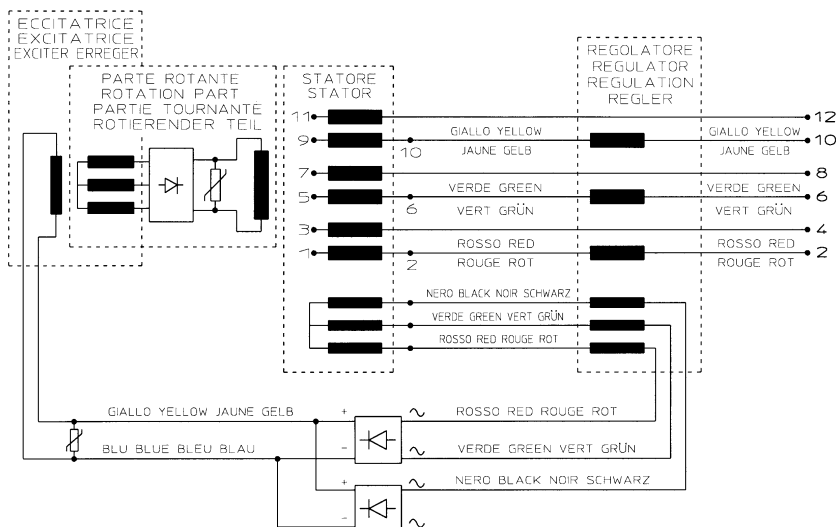
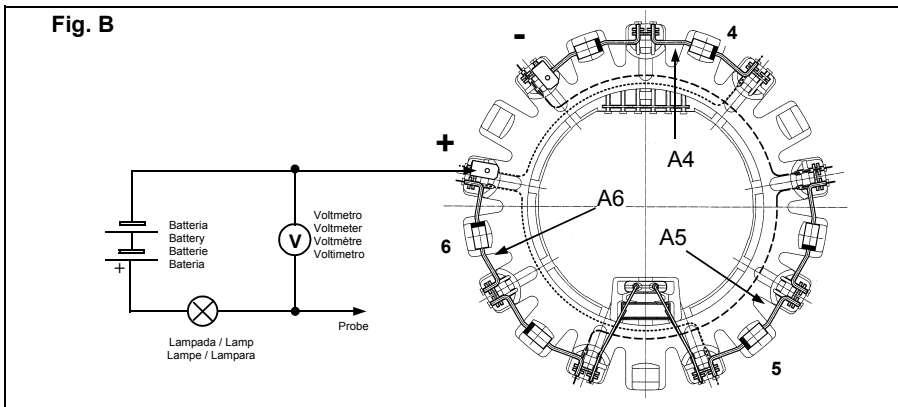
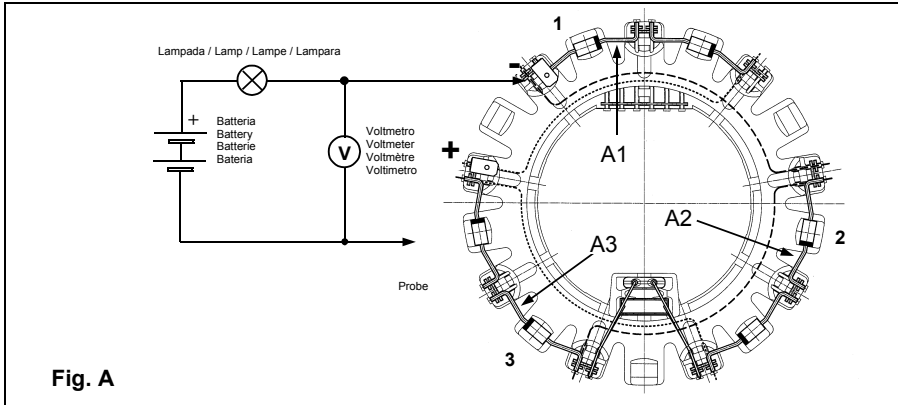


Tavola
Table
Tableau
Abbildung
Tabla

4A

SCHEMA ELETTRICO 12 MORSETTI
12 WIRES ELECTRICAL DIAGRAM
SCHEMA ELECTRIQUE 12 BORNES
SCHALTPLAN MIT 12 KLEMMEN
ESQUEMA ELECTRICO 12 HILOS





2 and 4 pole	TENSIONE MISURATA / VOLTAGE MEASURED TENSION MESUREE / GEMESSENE SPANNUNG TENSION MEDIDA (fig. A-B)		
ALTERNATORE TIPO ALTERNATOR TYPE ALTERNATEUR TYPE GENERATOR TYP ALTERNADOR TIPO	Diodo buono Good diode Diode bonne Diode gut Diodo bueno	Diodo in corto <i>Diode in short</i> diode en court-circuit Diode in Kurzschluss Diodo en corto	Diodo aperto <i>Diode open</i> diode ouverte Diode offen Diodo abierto
SERIE 3 / SERIES 3	da from de von de	a to à bis a	inferiore a lower than Inférieure à Kleiner als Inferior a
		0,9V	superiore a <i>more than</i> supérieure à größer als Superior a
		1,3V	2V

Tavola
Table
Tableau
Abbildung
Tabla

6

SCATOLA REGOLAZIONE CTO3
CTO3 TERMINAL BOX
BOITIER DE REGULATION CTO3
REGLERKASTEN CTO3
CAJA DE REGULACION CTO3

TRASFORMATORE REGOLATORE
REGULATING TRANSFORMER
TRANSFORMATEUR DE REGULATION
INDUKTIONSGLEITER
TRANSFORMADOR DE REGULACION

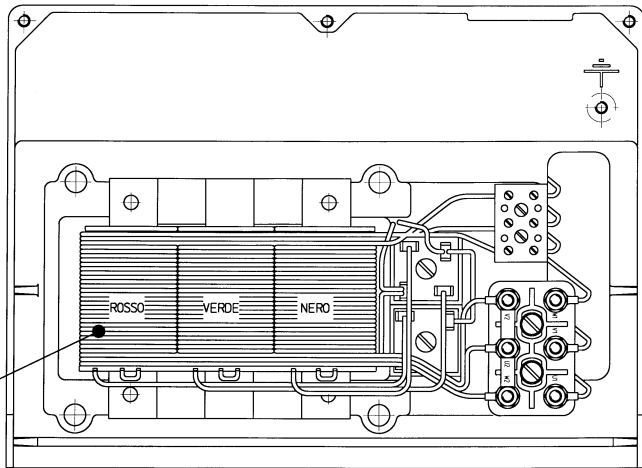


Tavola
Table
Tableau
Abbildung
Tabla

7

VOLUMI 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) à VIDE)
LUFTMENGE UND GERÄUSCHPEGEL (LAUTSTÄRKE (A) BEI LEERAUF)
VOLUMEN DE AIRE Y RUIDO (PRESION SONORA (A) EN VACIO)

Tipo Type Typ	Volume d'aria Air volume Volume d'air Luftmenge Volumen de aire m ³ /min		Rumore Noise Bruit Gerausch Ruido 1500		Rumore Noise Bruit Gerausch Ruido 1800	
	1500 RPM	1800 RPM	7m dBA	1m dBA	7m dBA	1m dBA
	CTO3-1S/4	3,5	3,9	58	72	60
CTO3-2S/4	3,5	4,1	58	72	60	78
/	/	/	/	/	/	/
CTO3-1L/4	3,3	4	58	72	60	78
CTO3-2L/4	3	3,5	58	72	60	78

Tipo Type Typ	Volume d'aria Air volume Volume d'air Luftmenge Volumen de aire m ³ /min		Rumore Noise Bruit Gerausch Ruido 3000		Rumore Noise Bruit Gerausch Ruido 3600	
	3000 RPM	3600 RPM	7m dBA	1m dBA	7m dBA	1m dBA
	CTO3-1SN/2	6,4	7,8	70	85	73
CTO3-2SN/2	6,3	7,8	70	85	73	89
CTO3-3SN/2	6,2	7,8	70	85	73	89
CTO3-1LN/2	6	7,2	70	85	73	89
CTO3-2LN/2	5,8	6,8	70	85	73	89

Tavola
Table
Tableau
Abbildung
Tabla

8

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

Tipo Type Typ	J Kg·m ²			Peso Weight Poids Gewicht Kg		
	FORMA / FORM / FORME			FORMA / FORM / FORME		
	B3/B14	B3/B9	MD35	B3/B14	B3/B9	MD35
CTO3-1SN/2	0,03524	0,035	0,05775	53	51	57
CTO3-2SN/2	0,03925	0,039	0,06175	59	57	63
CTO3-3SN/2	0,04425	0,044	0,06675	65	63	69
CTO3-1LN/2	0,0505	0,05025	0,073	74	72	78
CTO3-2LN/2	0,0565	0,05625	0,079	80	78	84

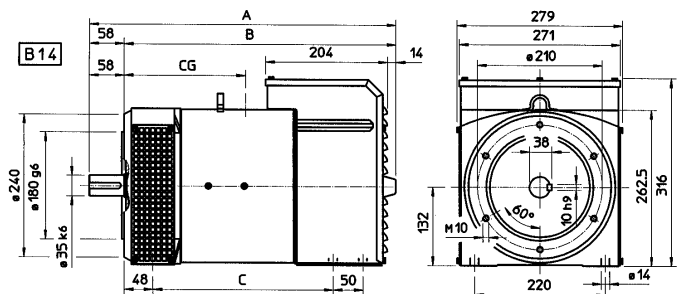
Tipo Type Typ	J Kg·m ²			Peso Weight Poids Gewicht Kg		
	FORMA / FORM / FORME			FORMA / FORM / FORME		
	B3/B14	B3/B9	MD35	B3/B14	B3/B9	MD35
CTO3-1S/4	0,05525	0,055	0,07775	57	55	61
CTO3-2S/4	0,06525	0,065	0,08775	64	62	68
CTO3-1L/4	0,07525	0,07625	0,099	73	71	77
CTO3-2L/4	0,0925	0,09225	0,115	83	81	87

Tavola
Table
Tableau
Abbildung
Tabla

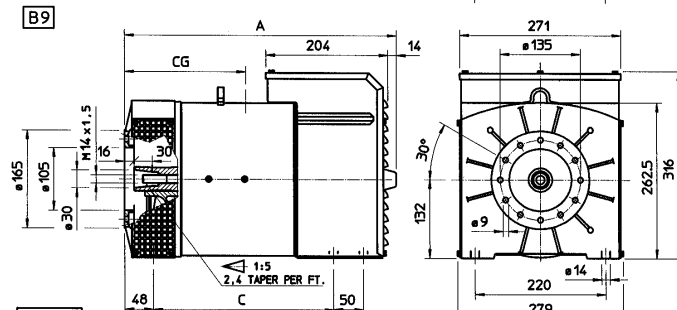
9

DIMENSIONI DI INGOMBRO
OVERALL DIMENSIONS
ENCOMBREMENT
BAUBMESSUNGEN
DIMENSIONES EXTERNAS

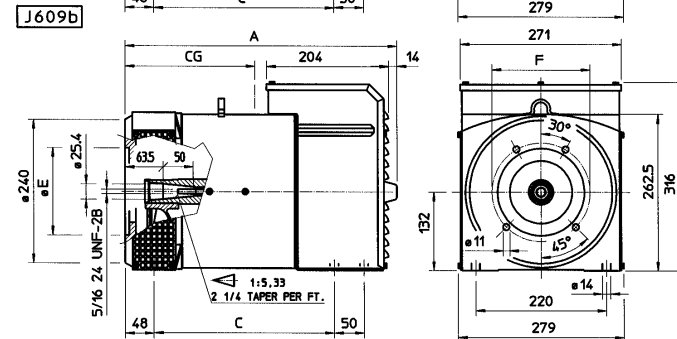
dimensions in mm



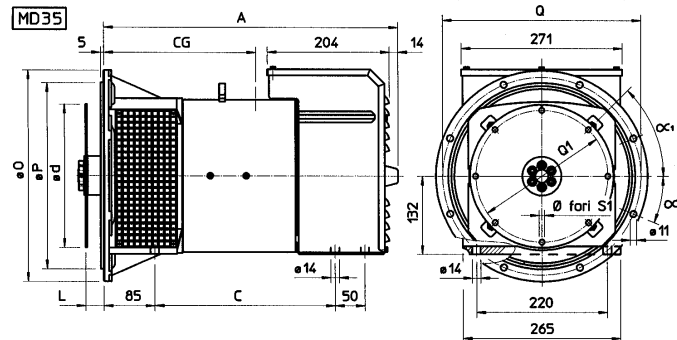
Forma Form Forme	A	B	C	E	F	
B14	S	511	454	301	-	-
	L	581	524	371	-	-
B9	S	454	-	301	-	-
	L	524	-	371	-	-
J609b	S	454	-	301	146,1	165,1
	L	524	-	371	177,8	196,8
MD35	S	491	-	301	-	-
	L	561	-	371	-	-



Forma Form Forme	Centro di gravità Center of gravity Centre de gravité Schwerpunkt Centros de gravedad 2 Poli - Pole - Polig - Polos				
	1SN	2SN	3SN	1LN	2LN
B14	235	232	215	265	255
B9	255	252	235	285	275
J609b	255	252	235	285	275
MD35	238	244	235	280	270



Forma Form Forme	Centro di gravità Center of gravity Centre de gravité Schwerpunkt Centros de gravedad 4 Poli - Pole - Polig - Polos			
	1S	2S	1L	2L
B14	207	220	260	235
B9	217	230	270	245
J609b	217	230	270	245
MD35	220	245	275	265



SAE N°	Flangia / Flange / Bride Flansch / Bridas				
	O	P	Q	n° fori	α
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°

SAE N°	Giunti a dischi Disc coupling Disque de monopaliar Scheibenkupplung Juntas a discos					
	L	d	Q1	n° fori	S1	α1
6 1/2	30,2	215,9	200	6	9	60°
7 1/2	30,2	241,3	222,25	8	9	45°
8	62	263,52	244,47	11	6	60°
10	53,8	314,52	295,27	11	8	45°
11 1/2	39,6	352,42	333,37	11	8	45°

GARANZIA

A
La Mecc Alte garantisce la buona costruzione e qualità dei propri alternatori per 24 mesi dalla data di spedizione dai propri stabilimenti o filiali.

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 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 sovraccaricati 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.

WARRANTY

A
Mecc Alte warrants the good manufacture and quality of all its products for 24 months, starting from the time of shipment from our factories or our branches.

B
During said period Mecc Alte obliges to repair 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.

GARANTIE

A
La société Mecc Alte garantit la bonne construction et qualité de ses produits pour une durée de 24 mois à compter de la date d'expédition de ses usines de fabrication ou filiales.

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.

GARANTIE

A
Die Firma Mecc Alte gibt 24 Monate Garantie ab dem Zeitpunkt der Auslieferung vom Stammhaus oder einer ihrer Filialen auf die einwandfreie Konstruktion und Qualität ihrer Generatoren.

B
Während der genannten Periode repariert oder ersetzt Mecc Alte zu seinen Kosten alle fehlerhaften Teile, ohne Rücksicht ob direkt oder indirekt.

C
Mecc Alte behält sich das Recht vor, die fehlerhaften Teile frei Mecc Alte Vicenza zurückzufordern, zur Schadensuntersuchung

D
Alle eventuellen Kosten wie Transport, Fahrtkosten, Arbeitslohn für De- und Montage gehen zu Lasten des Kunden.

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

- 1 nicht korrekte Lagerung;
- 2 Reparatur oder Modifizierung durch nicht von Mecc Alte autorisiertem 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 überfällig ist.

GARANTIA

A
Mecc alte garantiza la buena construcción y calidad de los propios productos por 24 meses desde la fecha de salida de sus fabricas o de sus filiales.

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 decision acerca del reconocimiento de garantia esta reservada exclusivamente a la Mecc Alte, previo examen de las partes averiadas que deberan 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 seran siempre a cargo del usuario.

E
La garantia caduca si durante el periodo descrito se produjeran las siguientes anomalias:

- 1 almacenaje en lugar inadecuado;
- 2 reparacion o modificacion por personal no autorizado por Mecc Alte;
- 3 utilizacion o condiciones de manutencion que contravengan las normas establecidas por Mecc Alte;
- 4 sobrecarga o empleo en prestaciones distintas de aquellas para las que ha estado suministrado.

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

La lista degli indirizzi è aggiornata al :
The list of addresses was up-dated on :
La liste des adresses a été mise à jour le :
Die Adressenliste wurde erstellt am :
La lista de las direcciones ha sido puesta al
día en fecha :

28/05/2009

Per verifiche successive, preghi consultare il sito web : www.meccalte.com
To check recent changes, kindly consult our web site: www.meccalte.com
Veuillez consulter www.meccalte.com pour les mises à jours regulieres.
Aktualisierungen finden Sie unter: www.meccalte.com
Para una verificación después de esta fecha, les rogamos consultar nuestro sitio web:
www.meccalte.com

CENTRI ASSISTENZA AUTORIZZATI ITALIANI

VALLE D'AOSTA
OR.M.E. SNC DI JANIN SILVIA E JEAN
F.N.E. CHEZ FORTNELLE 11
11020 ARNAD (AO) (IT)
TEL/FAX 0125/966108

PIEMONTE
R.G. ELECTRIX DI RIBOLDAZZI SNC
VIA INDEPENDENZA, 9
28064 CARGINANO SESIA
NOVARA
TEL 0321/825740
FAX 0321/825912

LOMBARDIA
EAM di MARAZIO ANIBALE
VIA GEN. C.A. DALLA CHIESA, 10
25017 LONATO DEL GARDA (BS)
TEL 030/9913802
FAX 030/9913787

ESSE ERRE ESSE
VIA PO, 154
20032 CORMANO MILANO
TEL 02/36527703
FAX 02/36527710

VENETO
EMANUELE FIORASO
VIA MONTE VERALDO, 115
36073 CORNEDO (VI)
TEL 0445/951190
FAX 0445/951454

TRENTINO ALTO ADIGE
ELETTROMECC. SVALUTO
VIA G. GOER MAHL
Z. I. OVESTI, 26
39031 BRUNICO (BZ)
TEL 0474/553033
FAX 0474/551955

FRIULI
NUOVA ELETTROMECCANICA
COOP. ARI
VIA TRAVNIK, 13
34018 SAN DORLIGO DELLA
VALLE - TS
TEL 040 - 820120
FAX 040 - 825997

LIGURIA
LEONCINI LUIGI S.N.C.
VIA P. PASTORINO, 128ROSSO
16162 BOLZANETTO GENOVA
TEL 010/7450066
FAX 010/7450154

EMILIA ROMAGNA
OBERTI SRL
VIA CRISTOFORO COLOMBO, 25/27
44044 CASSANA (FE)
TEL 0532/730219
FAX 0532/732137

ANTONIOLI LUCIANO
VIA DELL'ARTIGIANATO, 14/16
43010 FONTANELLE DI
ROCCABIANCA (PR)
TEL 0521/870351
FAX 0521/370100

TOSCANA
AUTOEL GROSSETANA S.N.C.
VIA NAPOLI, 2/6
58100 GROSSETO
TEL 0564/24505
FAX 0564/24891

STUCCHI RINALDO
LOCALITA' CASAGUANTI 105/B
57016 ROSIGNANO MARITTIMO (LI)
TEL 347/5911645
FAX 02744044981

UMBRIA
ELETT.R.F.V. VENTANNI G. & L.
Z.I. MADONNA DEL MORO
VIA CALABRIA
08019 UMBERTIDE (PG)
TEL/FAX 075/9415782

ELETT.R. BERUGI E DENTINI S.N.C.
ZONA ARTIGIANALE
06070 S. ENEA (PG)
TEL/FAX 075/807291

MARCHE - ABRUZZO
ELETTROMECCANICA FUTURA SRL
VIA DEGLI ULIVI 87/1
65013 CIGLIA - S.ANGELO (PE)
TEL 085/950120
FAX 085/9506859

LAZIO - MOLISE
GIANCARLO MOSCATELLI
VIA G. MATTEOTTI, 49/51
00013 MENTANA (RM)
TEL/FAX 06/9060707

CAMPANIA
ELETT.R. REGA S.r.l.
VIA MULLITELLO, 85
80040 STRIANO (NA)
TEL/FAX 081/8276655

CALABRIA
A.R.T.E.S. LUCIA SRL
TRAV. G. MARAFIOTTI, 12
88100 CANTANARO
TEL 0961/773209
FAX 0961/777835

ORIP. EG.
VIA GIBERTI, 4
87100 COSENZA (CS)
TEL 0984/463943
FAX 0984/849435

PUGLIA
CEL ELETTRMECC. DI LOI A. & C.
VIA TRESSANTI 1 - TRAVERSA
VILLAGGIO ARTIGIANI
71100 FOGGIA
TEL 0881/722520
FAX 0881/561765

SICILIA
ELETTROMECCANICA
ODDO SEBASTIANO
VIA ASMARA, SN
98076 S. AGATA DI MILITELLO
MESSINA
TEL 0941/701171
FAX 0941/723066

SARDEGNA
FRANCO SAINAS & C. S.N.C.
VIA TRENTO, 16/18
09127 CAGLIARI
TEL 070/290129
FAX 070/270274
SAINAS FRANCO & C. S.N.C.
C/O DEIANA PIERO
Z.I. SETTORE 2 GOLFO ARANCI
07026 OLBIA (SS)
TEL/FAX 0789/58409

MECC ALTE SERVICE NETWORK EUROPE

ITALIA
MECC ALTE SPA
36051 CREAZZO (VI) ITALIA
VIA ROMA 20
TEL 0444/396111
FAX 0444/396166
TEL/FAX 480374 MECCAL I

ALBANIA
CEMA SH.P.K.
RRUGA KAVAJES ISH
KOMBINATI TEKSTIL, FABRIKA
NGJYROSJES
TIRANA - ALBANIA
TEL/FAX + 355 (0) 4 352562

AUSTRIA
MOLL MOTOR
MECHATRONISCHE
ANTRIBSTECHNIK GESMBH
INDUSTRIESTRASSE 8
A-2000 STOCKERAU
TEL 02266/63421-0
FAX 02266/6342181

BELGIQUE
LAMBREGT N.V.
MOLENWEG 97 (IND.Z.4)
2830 WILLEBROEK
TEL. 00 32 3 844 28 32
FAX 00 32 3 888 58 82

CANARY ISLES
MECC ALTE ESPANA S.A.
POLIGONO INDUSTRIAL CASA
GRANDE
PARCELA.12 D
03180 TORREVIEJA (ALICANTE)
TEL 096/6702152
FAX 096/6700103

CZECH & SLOVAC REPUBLIC
JAROSLAV VIT ELEKTRO
RADOVESNICE 186
RADOVESNICE 186
CZ 28128 OKR. KOLIN
TEL/FAX +420 321 789 104

DENMARK
TRANS MOTOR ApS
LEMTORVEJ 15-17
DK-7620 LEMVIG
TEL +45 9664 0977
FAX +45 9664 0982

ENGLAND
MECC ALTE U.K. LTD
6 LANDS' END WAY
OAKHAM RUTLAND
TEL 1572/771160
FAX 1572/771161

ESTHONIA
REFER TO LATVIA
FINLAND
HSA OY HOLLOLAN
SANKO AUTOMAATIikka OY
VILJAJANKATU 10
15520 LAHTI
TEL 03/884230
FAX 03/9842310

FRANCE
MECC ALTE INTERNATIONAL S.A.
Z.E. LA GAGNERIE 16330
ST.AMAND DE BOIXE
TEL 0545/397562
FAX 0545/398820

GERMANY
MECC ALTE GENERATOREN GmbH
ENSCHEWEG 21
D-51149 KOLN
TEL 0 22 03 / 50 38 10
FAX 0 22 03 / 50 37 96

GREECE
A.ARGYRIOU & CO.
AGIAS ANNIS 6A
18233 RENTIS
TEL/FAX +30 210 4916601
TELEX 224807 VIMA GR

HOLLAND
BRINKMANN & NIEMEIJER
MOTOREN BV
VIA JUSTITIE ERREIN "DE
ENGELBURG"
ENGELBURGSTRAAT 26
7391 AM TWELLO
TEL +31(0)571-276900
FAX +31(0)571-276800

HUNGARY
TRESZ
EPITOGEZ-KERESKEDELMI KFT
VAS GEREBEN U. 229/A
H - 1194 BUDAPEST
ATTN. MR. TRESZKAI
TEL: +36-1-3480015
FAX: +36-1-3480016

IRELAND
Shanora Power
Shanora Lodge
Newtown Road
Wexford
S. Ireland
TEL: 00 353 53 41414
FAX 00 353 53 44560

KOSOVO
REFER TO ALBANIA

LATVIA
RIGAS DIZELIS
RIGA
SERVICE DEPARTMENT
TEL +371 7381502

BADAJOZ
ELECTROMECANICA VAZQUEZ S.L.
FERNANDO MORENO MARQUEZ, 45
06300 ZAFRA (BADAJOZ)
TEL Y FAX 924-554039

BALEARES
AGROSERVICIO BALEAR
CL. INFANTA PAZ, 5 BAJO
07006 PALMA DE MALLORCA
BALEARES
TEL Y FAX 971-460519

LITHUANIA
REFER TO LATVIA
MACEDONIA
REFER TO ALBANIA

MALTA
ZAHRA ENTERPRISES LTD
ST CATHERINE STREET
ATTARD BZN.12
TEL 00356 216431961
FAX 00356 216437842

MONTENEGRO
REFER TO ALBANIA
NORWAY
GENETECH NORGE AS
RINGSVEIEN 11A
1368 STABEKK
TEL: 47/67530320
FAX 47/67530411

POLSKA
BTH FAST
BIURO TECHNICZNO HANDLOWE
WALENDOW 5B
PL - 05-830 NADARZYNE
TEL +48/224980698
FAX +48/227314130

PORTUGAL
RIBASADO LDA
RUA DA SAUDE, 30
2901-893 SETUBAL
TEL 00351 265 790 490
FAX 00351 265 790 496

PORTUGAL
TOTALENER LDA
AV. ALBERTO VALENTE NO.102
2950-313 PALMEIRA
TEL 00351 212 338 680
FAX 00351 212 338 679

BARCELONA
F.I.L.S DE ROCHA I LOPEZ, S.L.
C/ GOYA, 4
08903 HOSPITALET DE
LLOBREGAT
TEL 93-3333753
FAX 93-3337236

BURGOS
ELECTRO CARCA BURGOS
JAIMÉ GARCÍA CAMARERO Y
OTRO, C.B.
SAN PEDRO DE CARDEÑA, 28
09002 BURGOS
TEL Y FAX 947-204122

ROMANIA
S.C. KOZ SERVICE S.R.L.
STR. PIETRI NR.7/C/2
4100 MIERCUREA-CIUC
TEL: +40 266 310 468
Fax: +40 266 313 402

SPAIN
MECC ALTE ESPANA S.A.
C/RIO TABILLA 2
POLIG. IND. LOS VALEROS
03178 BENIUFAR (ALICANTE)
TEL 096/6702152
FAX 096/6700103

SWEDEN
BUSCK & CO AB
BOX 16007
41221 GOETEBORG
TEL 031/870900
FAX 031/877212
E-mail info@busck.se

SWITZERLAND
GENGA AG
KIRCHWEG 129
CH - 8102 OBERENGSTRINGEN
TEL +41/79677-9009
FAX +41/434551056

MECC ALTE SPAIN

MECC ALTE ESPANA S.A.
C/O TABILLA, 2
POLIG. IND. LOS VALEROS
03178 BENIUFAR (ALICANTE)
TEL 096/6702152
FAX 096/6700103

ALICANTE
ONCENA ELECTRICIDAD, S.L.
SR. JORGE ONCINA
AVDA. MARE NOSTRUM, NAVE 20
03006 ALICANTE
TEL Y FAX 96-5100934

OLIVERIA
OLIVERES DOMENE, S.L.
AVDA. 28 DE FERRERO, 21
04800 ALBOX (ALMERIA)
TEL. 950 43 00 40
FAX 950 43 32 95

ALAVA
AYBERE IND. DE MOTORES, S.A.
AVDA. DEL ZADORRA, 10, APDO. 689
01013 VITORIA
ALAVA
TEL 954-292297
FAX 954-292298

CANTABRIA
FILLOS DE ROCHA I LOPEZ, S.L.
SANTOÑA, S.L.
FABR. IND. NAVE 37
39740 SANTOÑA
CANTABRIA
TEL Y FAX 942-661569

CASTELLON
GENERADORES CASTELLON S.L.
CARRER D'OSCA, 3
12530 BURRIANA
TEL. 964 58 67 18

CORDOBA
BOBINADOS PASTOR S.L.
ING. RIVERA
S/N (POLIG. AMARGACENA)
14013 CORDOBA
TEL 957 34 31 32
FAX 957 34 31 33

CIUDAD REAL
GEMOSER
RONDA DE LA ESTACION, 23
15100 MIGUELTURRA
CIUDAD REAL
TEL 926-241775

GERONA
ELECTROMECANICAS MATA, S.A.
SAINT ANDREU, 67-69
17834 MATA
GERONA
TEL 972-572508
FAX 972-582674

GRANADA
TALLERES ELECTROMECANICOS
PEMA S.L.
POLIGONO TECNOLÓGICO 88
18151 OGIJAIRES
GRANADA
TEL 958507033
FAX 958507160

GUADALAJARA
MULTILEC, C.B.
ESTACION AERIO, 117, NAVE 24
19004 GUADALAJARA
TEL Y FAX 949-202136

GUIPUZCOA
AIZPURI, S.A.
ESTACION KALEA, 21
20750 ZUMAIA
GUIPUZCOA
TEL 943-861327
FAX 943-860020

HUELVA
COMERCIAL ELECTRICA
ONUBENSE, S.A.
SR. FCO. GARCIA
AVDA. NORTE, S/N
21080 HUELVA
TEL 955-248622

HUESCA
COMADEO ORDUNA, S.A.
SAN URBEZ, 8-12
22005 HUESCA
TEL : 974-211176
FAX : 974-211206

LA CORUÑA
GRUPOS ELEC. LESTON, S.L.
CL. GUTEMBERG, 40, P.I.LA GRELA
15008 LA CORUÑA
TEL : 981-250024
FAX : 981-266299

LA RIOJA
SERLUS
POLIGONO PORTALADA
CALLE EL CHOZO N° 30
LOGROÑO
TEL/FAX : 941 244 872

LUGO
UNISOLDA, S.L.
CL. ARIAS DE ARQUIETO, S/N
27880 SARRIA
LUGO
TEL 982-533406
FAX 982-532200

MADRID
VERSETEC, S.L.
CL PLOMO, 17, POL.IND. AIMAYR
28330 SAN MARTIN DE LA VEGA
MADRID
TEL : 91-6915704
FAX: 91-6920721

MURCIA
ALCARAZ LARRIBA, MANUEL
DR. PELAYO SIMARRO, 13, 1°
30730 SAN JAVIER
MURCIA
TEL : 968-190036

NAVARRA
BOBINADOS LABRIT, S.L.
POL. TALLUNTXE, 2, CL. B. N° 80
31110 NOAIN (NAVARRA)
TEL 948-312031
FAX 948-312012

SEVILLA
ELECTROMECHANICA MARTINEZ, S.C.
POL. EL PINO, PARCELA 17, NAVE 47
41016 SEVILLA
TEL 96-4255602
FAX 96-4251017

VALENCIA
HNOS. SALES VALLS, S.A.
CL. COLON, 64- PRENTE, N°1
46290 ALCACER
VALENCIA
TEL 96-1231180
FAX 96-1240076

VIGO
CERVIMAR, S.L.
BEIRAMAR, 117 BAJO
36028 VIGO
FAX 986-206442
FAX 986-204450

ZARAGOZA
SORILUX, S.L.
DEBAJO DE LA VENTA, NAVE 22
50430 FUENTE HUERVA
ZARAGOZA
TEL 976-503963
FAX 976-504515

MECC ALTE UK/EIRE

MECC ALTE U.K. LTD
6 LANDS' END WAY
OAKHAM RUTLAND
TEL 1572/771160
FAX 1572/771161

A & M GENERATORS
UNIT 2
KIDWELLY IND. ESTATE
3 PERRY ROAD
KIDWELLY SA17 4TF
TEL 01267 237078
MOBILE 07814 544019

ASHVALE ENGINEERING LTD
54 BELFAST ROAD
BALLYNAHINCH
IRELAND
BT24 8EB
PHONE: 02897562480
FAX: 02897562988

ADDICOTT ELECTRICS Ltd
QUAY ROAD
TEIGNMOUTH
DEVON
TQ14 8EL
TEL 01626 774087/772332
FAX 01626 778463

HOUGHTON INTERNATIONAL
UNIT 3
FISHER INDUSTRIAL ESTATE
WALKER
NEWCASTLE
NE6 4LT
TEL 0191 234 3000
FAX 0191 263 7873

HUTCHINSON POWER PRODUCTS
5 GRANGE ROAD
DRUM RAINEY
MAGHERAFELT
CO DOWN
BT45 5AL
PHONE: 02879634440
FAX: 02879631211

MERLIN
124 WAYHILL ROAD
ANDOVER
HANTS
SP10 3NP
TEL 08700623349
FAX 08700623350

PEDEN POWER PRODUCTS
STATION ROAD IND. EST
MAGHERAFELT CO
LONDONDERRY
NORTHERN IRELAND
TEL. 0279 632609
FAX 02879 633707

POWERSOURCE PROJECTS LTD
POWERPRO HOUSE
CAPITAL PARK INDUSTRIAL
ESTATE
COMBE LANE
WORMLEY
GODALMING SURREY GU8 5TJ
TEL +44 (0)1428 684980
FAX +44 (0)1428 687979

PRAMAC UK Ltd
CROWN IND PARK
DUKESTOWN
TREDRECAR
GWENT
NP22 4EF
TEL. 01495 713300
FAX 01495 718766

SHANORA POWER
SHANORA LODGE
NEWTOWN ROAD
NEWFORD
S IRELAND
TEL 00 353 53 41414
FAX 00 353 53 44560

WEST SKELSTON SERVICES
UNIT 173
HEATH HALL IND EST
DUMFRIES
SCOTLAND
DG1 3PH
TEL. 01387 256536
FAX 01387 269887

MECC ALTE GERMANY

MECC ALTE GENERATOREN GmbH
EISENER WEG 21
D-51149 KÖLN
TEL 0 22 03 / 50 38 10
FAX 0 22 03 / 50 37 96

01468 BOXDORF
G. GLASER
MOTOREN FRANKE
RINGSTR. 18
TEL 0351/2076810
FAX 0351/2076829

03253 DOBERLUG-KIRCHHAIN
KARL-HEINZ FROESCHKE
ELEKTROMOTOREN-SERVICE
SÜEDSTR. 45
TEL 035322/2624
FAX 035322/2635

04129 LEIPZIG
A. HENTSCHEL
ELEKTROMASCHINENBAU
WERKSTÄTTENWEG 6
TEL 0341/3015953
FAX 0341/3015953

04651 BAD LAUSICK
G. LEHMAN
BLITZSCHUTZANLAGEN
BORNAER STR. 72
TEL 034345/723-0
FAX 034345/723-20

04758 OSCHATZ
ELEKTRO-MECHANIK GmbH
WELLERSWÄLDER WEG 11
TEL 03434/622555
FAX 03434/622567

08012 ZWICKAU
RELMA SERVICE GmbH
ELEKTROMASCHINEN
AM BAHNHOF 7
TEL 0375/61849-0
FAX 0375/61849-22

08228 RODEWISCH
BERND SCHWABE
ELEKTROMASCHINENBAU
STIFTSTR., 4
TEL 03744/33176
FAX 03744/33176

09380 THALHEIMERZGEB.
ELEKTROM. & TECHNIK GmbH
FRIEDRICHSTR. 14A
TEL 03721/84313
FAX 03721/84256

13053 BERLIN
KEMNA UND MICHAELIS
SERVICE GMBH
PLAUENER STR. 163
TEL. 030/88496906
FAX 030/88496908

13405 BERLIN
HEINZ GRAF
ELEKTROMEISTER
SCHMALENBACHSTR. 10
TEL 030/40632661
FAX 030/40632663

17321 LÖCKNITZ
HERR MATZ
ELEKTROMASCHINEN E. G.
STRAßE D. REPUBLIK 14b
TEL 039754/20331
FAX 039754/20331

18059 ROSTOCK
IBH - ING BURO HARM
SCHWAANER LANDSTR. 110
TEL 0381/445125
FAX 0381/445126

22045 HAMBURG
RAMMENZWEIG
ELEKTROMASCHINENBAU GMBH
ALBERT-SCHWEITZER-RING 15
TEL 040/6682808
FAX 040/664902

22848 NORDERSTEDT
IBH - ING BURO HARM
GUTENBERGRING, 35
TEL 040/5230520
FAX 040/5281174

27446 SELSINGEN
PAPE
HAABELER STR. 1
TEL: 04284/930410
FAX 04284/9304124

30519 HANNOVER
HELMKE & CO.
HERR VON DER RECKE
GARVENSTR. 5
TEL 0511/8703128
FAX 0511/8663930

39126 MAGDEBURG
EINBECK
ELEKTROMOTOREN
GUTENWEGER STR. 15
TEL 0391/5051722
FAX 0391/5051723

48231 WARENDORF
TIPPKOTTER GmbH
ELEKTROMASCHINENBAU
VELSEN 49
TEL 02584/9302-0
FAX 02584/930250

50968 KÖLN
ELMOT BOLLIG & BEYENBURG oHG
MERTENER STR. 1A
TEL 0221/382739
FAX 0221/385478

55120 MAINZ-MOMBACH
FREY GmbH
ELEKTROMASCHINENBAU
INDUSTRIESTR. 44
TEL 06131/689620
FAX 06131/684396

56729 KEHRIG
FUHRMANN
ELEKTROMOTOREN
MAYENER STR., 16
TEL 02651/3715
FAX 02651/76502

66115 SAARBRÜCKEN
KLUG & KAYSER GmbH
ELEKTROMECH. WERKSTÄTTE
BRUNNENSTR./BAHNGELANDE
TEL 0681/776191
FAX 0681/776460

68169 MANNHEIM
MOWITEC
AUGUSTO AGOSTINO
RUDOLF-DIESEL-STR. 8-10
TEL 0621/3212930
FAX 0621/3212931

72762 REUTLINGEN
G. MAIER GmbH
ELEKTROTECHNIK
GLUSTAV-SCHWAB-STR. 14/20
TEL 07121/269090
FAX 07121/269090

73033 GÖPPINGEN
W. KRAUTER GmbH
STROMAGGREGATE
SIEMENSSTR. 5
TEL 07161/73333
FAX 07161/69612

75050 GEMMINGEN
ELMER-ELEKTRO-SERVICE
ZIEGELEISTR. 22
TEL 07887/911163
FAX 07827/911165

77652 OFFENBURG
BRUNO SCHNEIDER
ELEKTROMOTOREN
WINDSCHLAGER STR., 95 A
TEL 0781/25701
FAX 0781/25698

79108 FREIBURG
BOHLER ANTRIEBSTECHNIK
HERR PLANTA
WEIBERLENSTR., 1G
TEL 07611/30970
FAX 07611/309755

82538 GERTSREIDT
MAX MOCK
ELEKTROMASCHINENBAU
LEITENSTR. 34
TEL 08171/18823
FAX 08172/26361

85235 WAGENHOFEN
KISTLER
UMBACHER STR. 2
TEL 08143/56665-0
FAX 08143/56665-98

93059 REGENSBURG
ELEKTRO-HERMANN WEICH
PFARFENSTEINER WEG, 8/10
TEL 0941/85612
FAX 0941/897419

97514 OBERAURACH
LUDWIG LIPS ELEKTRO
OT TRETZENDORF
WEISBRUNNER WEG 8
TEL 09522/1279
FAX 09522/7505

98574 SCHMALKALDEN
ANSCHUTZ GmbH
ELEKTROMOTOREN SERVICE
ROTHWEG, 4A
TEL 03683/402567
FAX 03683/62261

MECC ALTE FRANCE

MECC ALTE INTERNATIONAL S.A.

Z.E LA GAGNERIE
16330 ST AMANT DE BOIXE
TEL 05.45.39.75.82
FAX 05.45.39.88.20

DPT. 01

FLASHLEEC
ZI SEREINE
01390 ST ANDRE DE CORCY
TEL 04.72.26.12.59
FAX 04.72.26.45.31

DPT. 02 VOIR 16

DPT. 03 VOIR 16

DPT. 04 VOIR 16

DPT. 05

ROSTANT SARL
ZA LA JUSTICE
05000 LE GAP
TEL 04.92.53.90.10
FAX 04.92.52.04.27

DPT. 06

LUZORO MOTOR
ZI FUON SANTA
06340 NICE LA TRINITE
TEL 04.97.00.10.29
FAX 04.97.00.10.21

DPT. 07

GASCON
42 BOULEVARD J. MATHON
07200 AUBENAS
TEL 04.75.35.07.66
FAX 04.75.38.17.04

DPT. 08

DOSSOT
22 RUE DES SOURCES
08000 CHARLEVILLE MEZIERES
TEL 03.24.59.75.15
FAX 03.24.37.25.80

DPT. 09 VOIR 16

DPT. 10

HALLIER
57 RUE H. DUNANT
10900 ST JULIEN LES VILLAS
TEL 03.25.71.13.29
FAX 03.25.82.58.08

DPT. 11 VOIR 16

DPT. 12

MASSABUAU SARL
RUE ANTOINE
12100 MILLAU
TEL 05.65.60.98.90
FAX 05.65.61.15.64

DPT. 13 VOIR 16

DPT. 14

BORELEC
AVENUE CARRIERES
14760 BRELLEVILLE SODON
TEL 02.31.71.13.29
FAX 02.31.26.53.81

DPT. 15 VOIR 16

DPT. 16

MECC ALTE INTERNATIONAL S.A.
Z.E DE LA GAGNERIE
16330 ST AMANT LE BOIXE
TEL 05.45.39.75.82
FAX 05.45.39.88.20

DPT. 17 VOIR 16

DPT. 18

SAET
RUE ANDRE CHARLES BOULLE
ZI MALITORNE
18230 ST DOULCHARD
TEL 02.48.70.82.92
FAX 02.48.70.71.50

DPT. 19 VOIR 16

DPT. 20

FERRATO
RUE NICOLAS PERALDI
20000 AJACCIO
TEL 04.95.22.42.36
FAX 04.95.22.17.67

DPT. 21

S.N.J.B.
10 RUE J DAGUERRE
21300 CHENOVE
TEL 03.80.52.373.34
FAX 03.80.52.373.62

DPT. 22

MOTELEC
7 RUE A LUMIERE
Z.I.
22000 ST. BRIEUCE
TEL 02.96.33.50.60
FAX 02.96.61.50.48

DPT. 23 VOIR 16

DPT. 24

SUDER & FILS
23 AVENUE LOUIS SUDER
24430 MARSAC SUR L'ISLE
TEL 05.53.02.76.20
FAX 05.53.04.79.15

DPT. 25 VOIR 16

DPT. 26

ELECTRO BOBINAGE
PERRINES & FRERES
(SAS)
76 AVENUE DE MARSEILLE
26000 VALENCE
TEL 04.75.78.30.76
FAX 04.75.81.23.77

DPT. 27 VOIR 16

DPT. 28 VOIR 16

DPT. 29

A.R.C.E.M.
ZI KERVIN
RUE MARCELIN BERTHELOT
29600 SAINT MARTIN DES
CHAMPS
TEL 02.98.88.55.65
FAX 02.98.88.78.42

DPT. 30

SOBELEC
534 AV. DOCTEUR FLEMING
30900 NIMES
TEL 04.66.62.14.63
FAX 04.66.62.15.71

DPT. 31

ETS LAURENT
6 RUE ANDRE CITROEN
31130 BALMA
TEL 05.61.48.42.14
FAX 05.61.26.34.99

DPT. 32 VOIR 16

DPT. 33

STE NOUVELLE SEMIBEN
83 COURS E. VAILLANT
33000 BORDEAUX
TEL 05.56.39.68.44
FAX 05.56.50.95.22

DPT. 34

LOCAWATT
995 QUAI DES MOULINS
34200 SETE
TEL 04.67.18.66.00
FAX 04.67.18.66.07

DPT. 35

ROULIN
ZA MIVOIE
35136 ST. JACQUES DE LA
LANDE
TEL 02.99.35.35.35
FAX 02.99.35.35.36

DPT. 36

EQUIPEMENT ELECTRIQUE
30 RUE CANTRELLE
36000 CHATEAUXROUX
TEL 02.54.34.04.59
FAX 02.54.22.53.90

DPT. 37

LEPRON
BP N°1
VALLERES
37190 AZAY LE RIDEAU
TEL 02.47.45.50.50
FAX 02.47.45.35.75

DPT. 38 VOIR 16

DPT. 39 VOIR 16

DPT. 40

SUD BOBINAGE
ROUTE DE MONT MARSAN
40990 ST. PAUL LES DAX
TEL 05.58.91.69.69
FAX 05.58.91.78.81

DPT. 41

BEFIM
10 RUE INDUSTRIE
41400 MONTRICHARD
TEL 02.54.32.25.47
FAX 02.54.32.46.43

DPT. 42 VOIR 16

DPT. 43 VOIR 16

DPT. 44 VOIR 16

DPT. 45

OURY
48 RUE DE LA BATARDIERE
45140 ST JEAN DE LA RUEILLE
TEL 02.38.43.23.36
FAX 02.37.43.49.40

DPT. 46 VOIR 16

DPT. 47

BERBIGUIER
5 RUE ANDRE BERGER
47300 VILLENEUVE SUR LOT
TEL 05.53.70.37.04
FAX 05.53.70.61.67

DPT. 48

RUBIO
8 RUE CARRIERES
48000 MENDE
TEL 04.66.65.02.70
FAX 04.66.49.33.45

DPT. 49 VOIR 16

DPT. 50 VOIR 16

DPT. 51

NAUDE & FILS
15 PLACE ST. NICAISE
51100 REIMS
TEL 03.26.85.32.77
FAX 03.26.97.85.58

DPT. 52 VOIR 16

DPT. 53 VOIR 16

DPT. 54 VOIR 16

DPT. 55 VOIR 16

DPT. 56 VOIR 16

DPT. 57 VOIR 16

DPT. 58 VOIR 16

DPT. 59

PREVOST
622 RUE JEAN PERRIN
05900 DOUAI
TEL 03.27.95.76.96
FAX 03.27.95.76.97

DPT. 60

SEIBO
6 RUE DU CHAMP DES
COSQUES
60400 NOYON
TEL 04.44.44.14.96
FAX 04.44.09.04.12

DPT. 61 VOIR 16

DPT. 62 VOIR 16

DPT. 63

CME
RUE DES FRERES LUMIERES
63430 PONT DU CHATEAU
TEL 04.73.83.38.50
FAX 04.73.83.85.11

DPT. 64 VOIR 16

DPT. 65 VOIR 16

DPT. 66 VOIR 16

DPT. 67 VOIR 16

DPT. 68 VOIR 16

DPT. 69

BEI
LES PETIT PASSELOUP
69400 VILLEFRANCHE SUR SAONE
TEL 04.74.62.80.11
FAX 04.74.68.41.82

DPT. 70 VOIR 16

DPT. 71

BOBINAGE PRUDHOMME
9 RUE FLANDINES
71000 MACON
TEL 03.85.34.77.76
FAX 03.85.34.29.77

DPT. 72

SMEM
158 AVENUE DU PANORAMA
72100 LE MANS
TEL 02.43.84.66.40
FAX 02.43.72.34.90

DPT. 73

DPT. 74

GIRARD
330 CHEMIN DE LA ROTONDE
73000 CHAMBERY
TEL 04.79.62.00.54
FAX 04.79.62.61.65

DPT. 75 VOIR 16

SECA LOCATION
13 RUE CALIFORNIE
ZI MONT BLANC
74100 VILLE LA GRAND
TEL 04.50.43.21.00
FAX 04.50.43.21.01

DPT. 76

SEEM
10 RUE CLAUDE CHAPPE
76300 SOTTEVILLE LES ROUENS
TEL 02.35.35.73.24.76
FAX 02.35.73.88.84

DPT. 77 VOIR 16

DPT. 78 VOIR 16

DPT. 79

REDEEN
374 AVENUE DE PARIS
79000 NIORT
TEL 05.49.33.04.42
FAX 05.49.33.52.34

DPT. 80 VOIR 16

DPT. 81 VOIR 16

DPT. 82 VOIR 16

DPT. 83

GAY & FILS
QUARTIER SAINT HERMANTARE
83300 DRAGUIGNAN
TEL 04.94.68.04.72
FAX 04.94.68.82.02

DPT. 84

DPT. 85

DPT. 86 VOIR 16

DPT. 87 VOIR 16

DPT. 88

DPT. 89

DPT. 90

DPT. 91 VOIR 16

DPT. 92 VOIR 16

DPT. 93

DPT. 94 VOIR 16

DPT. 95 VOIR 16

DPT. 96 VOIR 16

DPT. 97

DPT. 98

DPT. 99

DPT. 100

DPT. 101

DPT. 102

DPT. 103

DPT. 104

DPT. 105

DPT. 106

DPT. 107

DPT. 108

DPT. 109

DPT. 110

DPT. 111

DPT. 112

DPT. 113

DPT. 114

DPT. 115

DPT. 116

DPT. 117

DPT. 118

DPT. 119

DPT. 120

DPT. 121

DPT. 122

DPT. 123

DPT. 124

DPT. 125

DPT. 126

DPT. 127

DPT. 128

DPT. 129

DPT. 130

DPT. 131

DPT. 132

DPT. 133

DPT. 134

DPT. 135

DPT. 136

DPT. 137

DPT. 138

DPT. 139

DPT. 140

DPT. 141

DPT. 142

DPT. 143

DPT. 144

DPT. 145

DPT. 146

DPT. 147

DPT. 148

DPT. 149

DPT. 150

DPT. 151

DPT. 152

DPT. 153

DPT. 154

DPT. 155

DPT. 156

DPT. 157

DPT. 158

DPT. 159

DPT. 160

DPT. 161

DPT. 162

DPT. 163

DPT. 164

DPT. 165

DPT. 166

DPT. 167

DPT. 168

DPT. 169

DPT. 170

DPT. 171

DPT. 172

NORTH AMERICA

U.S.A. & CANADA

Mecc Alte Inc.
1229 Adams Drive
McHenry, IL 60051
Tel. 815-344-0530 Fax. 815-344-0535

CENTRAL AMERICA

EL SALVADOR

LA CASA GASTRO S.A.
CALLE RUBEN DARIO N. 1027
SAN SALVADOR C.A.
TEL 503/711177
FAX 503/229256
TELEX 20596 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 38/119547
FAX 38/122236
TELEX 683246 COVAME

REPUBLICA DOMINICANA

PATINO C.ELECTRICIDAD BOBINADO
AV.HERMANAS MIRABAL #632
VILLA MELLA
SANTO DOMINGO
TEL 809/5695228
FAX 908/5687248

SOUTH AMERICA

ARGENTINA

CASA FENK SACIFI
J.B. ALBERDI 7138
1440 BUENOS AIRES
TEL 1/6870000
FAX 1/6871871

BOLIVIA

IMPORTADORA Y
DISTRIBUIDORA TOA
AV CANHOTO, 100
SANTA CRUZ DE LA SIERRA
TEL 03/32 - 1272, 32 - 6303
FAX 03/34 - 0485

BRASILE

REFER TO FACTORY

CHILE

LUREYE IND.
ELECTROMECANICAS
S.A.C.E.I.
VICUNA MECKENNA 1503 -
SANTIAGO
TEL 02/5561723 - 5555487
FAX 02/5562485
TELEX 645529 LUREYE CT

COLOMBIA

ENERGIA & POTENCIA
CRA.45 A
66 A 100 ITAGUI
ANYIQUIA
COLOMBIA
TEL +57 437 86 100
FAX +57 437 40 411

EQUADOR

MAQSUM CIA LTDA
AV. J. AROSEMENA, KM 1.1/2
GUAYAQUIL
TEL 04/20 - 1339, 20 - 2618
FAX 04/20 - 0953

PARAGUAY

GOTZE INGENIERIA
MCAL ESTIGARRIBIA, KM 9
ASUNCION
TEL 021/60 - 9231, 50 - 9232
FAX 021/67 - 2779

PERU'

MABECO TRADING SYSTEM
AV. AVIACION, 3297
LIMA
TEL 014/75 - 5336
FAX 014/76 - 3537
URUGUAY
FIVISA - FIERRO VIGNOLI S.A.
AV.URUGUAY, 1274
MONTEVIDEO
TEL 02/92 - 1230
FAX 02/92 - 0808

VENEZUELA

RIMES ELECTRO MECANICA C.A.
AV. INTERCOMUNAL
CIUDAD OJEDA 4019
ZULIA
TEL +58 (265) 641-1783
FAX +58 (265) 641-3261
web site : www.rimes.com.ve

MIDDLE EAST

CYPRUS

M.KYRIACOOU AND SON LTD
P.O.BOX 5480
N. DOSIA CIPRO
TEL 02/438123
FAX 02/437171
TELEX 3838 KYRIACOOU CY

IRAN

DIESEL SAZ CO.
N°1, 3TH FLOOR EGHTESAD
BLDG
BOUSHEHRI ALLEY SADI AVE
TEHRAN
TEL 021/301585
FAX 021/399349

IRAQ

HASSANEIN Co.
DISTRICT : AL - WIHDA
ST. 906, ALLEY No. 20
BLDG No. 20/1
TEL 00964-1-7183947
FAX 00964-1-7183947
e-mail : hassanen@uruklink.net

ISRAEL

SHMERLING SYNCHRO
HAAVODA ST
IND. ZONE RAMLA
72100 P. O. BOX 347
TEL 972 89210080
FAX 972 89210087

JORDAN

CONSOLIDATED
INTERNATIONAL TRADERS
PO BOX 925237
AMMAN 11110 JORDAN
TEL 00962 6 5692578
FAX 00962 6 5696259

KUWAIT

REFER TO SAUDI ARABIA

LEBANON

HASSANIAN CO
FOR TRADING & INDUSTRY
B.P.380 - SAIDA
TEL +961 7 222 308
FAX +961 7 223 063

SAUDI ARABIA

Al-Faddaghi Industrial Complex
K.S.A PO Box 26162
Riyadh 11486
Saudi Arabia
C.R 1010145258
Tel 00 966 1 4953000
Fax 00 966 1 4954000

SYRIA

REFER TO FACTORY

TURKEY

AKSA MAKINA SANAYI A.S.
BARBAROS BULVARI 91
80650 BESIKTAS - ISTANBUL
TEL 212/2616380
FAX 212/5504157
TELEX 27382 AKSM TR

UNITED ARAB EMIRATES

in DUBAI:
AKHACH ESTABLISHMENT
PO BOX 5804 AIRPORT ROAD
TEL 00971 4 2955999
FAX 00971 4 2955599

in ABU DHABI :

UNIVERSAL TRADING CO.
PO BOX 4399
TEL 00971 2 5559898
FAX 00971 2 5554705

YEMEN

ABU ALREAJAL TRADING CO.
PoBox 17024 ZUBEIRY
St. SANA'A YEMEN
TEL 00967-1 272-519
FAX 00967-1 279-025
e-mail : abualrejal@y.net.ye

NEAR EAST

INDIA

ASIAN POWER CONTROLS LTD
96 ARACDIA NARIMAN POINT
MUMBAI 400021
TEL 9122-22832281-22845232
FAX 9122-22025083

PAKISTAN

REFER TO FACTORY

SRI LANKA

REFER TO FACTORY

FAR EAST

AUSTRALIA

MECC ALTE ALTERNATORS PTY
100JUNCAI ROAD, PO BOX 1046
DRY CREEK, 5094
SOUTH AUSTRALIA
TEL +61 08/83498422
FAX +61 08/83498455

CHINA

MECC ALTE ALTERNATOR LTD
755 NANHAI EAST ROAD
JIANGSU HAIMEN ECONOMIC
DEVELOPMENT AREA, 226100
PEOPLE'S REPUBLIC OF CHINA
Tel. +86 513-82325758
Fax. +86 513-82325768

HONG KONG

REFER TO FACTORY

INDONESIA

REFER TO FACTORY

JAPAN

REFER TO FACTORY

NEW ZEALAND

V.M.DIESELS (NZ) LTD
107 NELSON STREET
P.O. BOX 38 - 370
PETONE
TEL 04/9398586
FAX 04/9398588

PHILIPPINES

REFER TO FACTORY

SINGAPORE

MECC ALTE (F.E.) PTE LTD
19 KIAN TECK DRIVE
628836 SINGAPORE
TEL +65 62 657122
FAX +65 62 653991

TAIWAN

JEMMYTEK INTERNATIONAL CORP.
3FL, No. 35
FU HSING SOUTH ROAD, SEC. 2
TAIPEI 106
TAIWAN
TEL +886 2 27549451
FAX +886 2 27549213

VIETNAM

MECC ALTE (F.E.) PTE LTD
19 KIAN TECK DRIVE
628836 SINGAPORE
TEL +65 62 657122
FAX +65 62 653991

THAILAND

REFER TO FACTORY

RUSSIA

GAZTEHNIKA

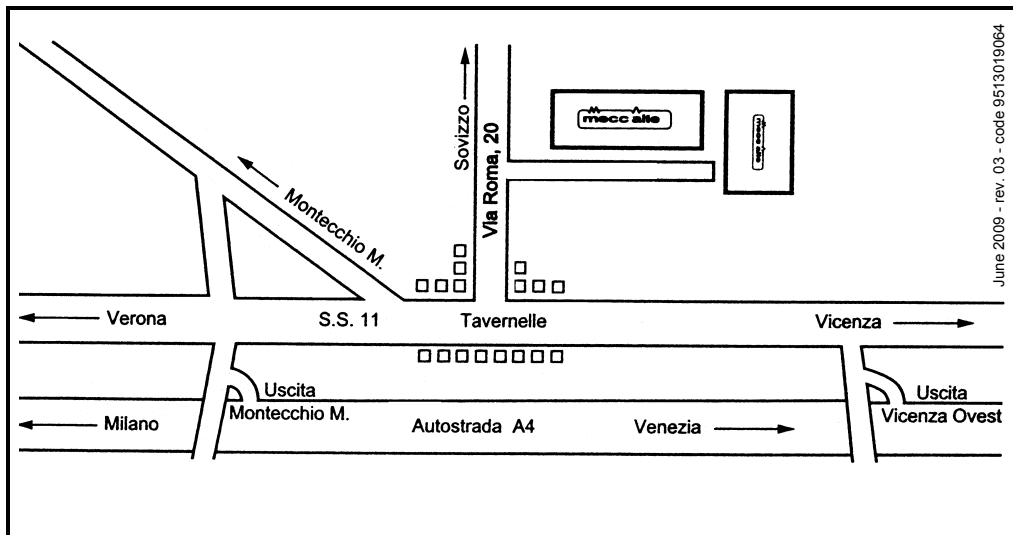
58, KRASNARMEYSKAYA STR.
RUS-KRASNODAR, RUSSIA
TEL : +7 -861-262.64-22
FAX : +7-861-267-08-43

VETZ POWERSYSTEMS LTD.

PUSHKIN STR. 25
RUS - YAZMA, SMOLENSK REG.
TEL : +7 48131 54737
FAX : +7 48131 61352

VNESHTECHKONTRAKT JSC

2ND VYSHESLAVTSEV PER. , 15, BLD.2
RUS - 127018 MOSKOW
TEL : +7 495790-79-97
FAX : +7 495232-40-83

**AUSTRALIA**

MECC ALTE ALTERNATORS PTY LTD
 10 DUNCAN ROAD, PO BOX 1046
 DRY CREEK, 5094 SOUTH AUSTRALIA
 TEL. +61 08/83498422 FAX +61 08/83498455
 e-mail : sales@meccalte.com.au

CHINA

MECC ALTE ALTERNATOR (HAIMEN) LTD
 755 NANHAI EAST ROAD JIANGSU HAIMEN
 ECONOMIC DEVELOPMENT AREA
 226100 PEOPLE'S REPUBLIC OF CHINA
 TEL: 86 513-82325758
 FAX: 86 513-82325768
 e-mail: sales@meccalte.cn

DEUTSCHLAND

MECC ALTE GENERATOREN GmbH
 EISENER WEG 21
 D-51149 KÖLN
 TEL. 0 22 03 / 50 38 10 FAX 0 22 03 / 50 37 96
 e-mail : info@meccalte.de

ESPAÑA

MECC ALTE ESPAÑA S.A.
 C/ RIO TAIBILLA, 2
 POLIG. IND. LOS VALEROS
 03178 BENIJOFAR (ALICANTE)
 TEL. 096/6702152 FAX 096/6700103
 e-mail : gerencia@meccalte.es

FAR EAST

MECC ALTE (F.E.) PTE LTD
 19 KIAN TECK DRIVE
 SINGAPORE 628836
 TEL. +65 62 657122 FAX +65 62 653991
 e-mail : enquiry@meccalte.com.sg

FRANCE

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

POLSKA

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

UNITED KINGDOM

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

U.S.A. AND CANADA

Mecc Alte Inc.
 1229 Adams Drive
 McHenry, Il. 60051
 Tel. 815-344-0530 Fax.815-344-0535
 Email : tom.weber@meccalte.us

via Roma, 20 - 36051 Creazzo (VI)
 Tel +39 0444 396111 - Fax +39 0444 396166
 e-mail : info@meccalte.it
 sito web : www.meccalte.com