



Member of CISO Federation

RINA

ISO 9001:2008

Certified Quality System



I

ALTERNATORI AUTOREGOLATI SERIE ECP3

ISTRUZIONI PER L'USO E LA MANUTENZIONE

GB

SELF- REGULATING ALTERNATORS SERIES ECP3

OPERATING AND MAINTENANCE INSTRUCTIONS

F

ALTERNATEURS AUTO - REGULES SERIE ECP3

MANUEL D'INSTRUCTION ET DE MAINTENANCE

D

SELBSTREGELNDER GENERATOR SERIE ECP3

BETRIEBS-UND WARTUNGSANLEITUNG

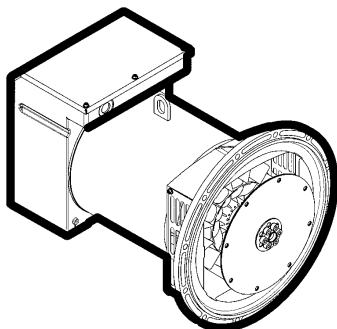
ES

ALTERNADORES AUTOREGULADOS SERIE ECP3

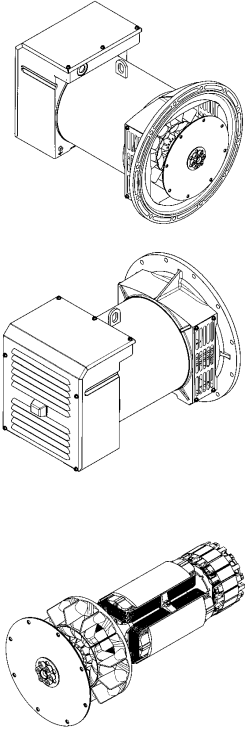
INSTRUCCIONES PARA USO Y MANTENIMIENTO



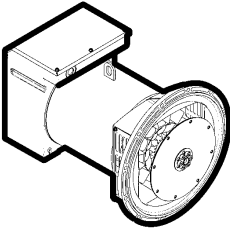
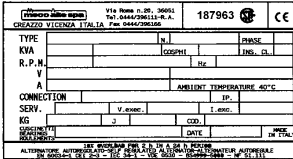
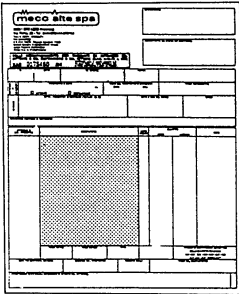
ECP3



CAUS[®]
INSULATION SYSTEM

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	4-13	SAFETY REQUIREMENTS
TRASPORTO E IMMAGAZZINAMENTO	14-17	TRANSPORT AND STORAGE
ACCOPPIAMENTO MECCANICO	16-19	MECHANICAL COUPLING
ACCOPPIAMENTO ELETTRICO	22-25	ELECTRICAL CONNECTIONS
AVVIAMENTO E ARRESTO	26-27	STARTING AND STOPPING OPERATIONS
PULIZIA E LUBRIFICAZIONE	26-27	CLEANING AND LUBRICATION
MANUTENZIONE	26-33	MAINTENANCE
ANOMALIE E RIMEDI	34-35	DEFECTS AND REMEDIES
PARTI DI RICAMBIO	36-37	SPARE PARTS
TAVOLE	38-42	TABLES
DIMENSIONI D'INGOMBRO	43	OVERALL DIMENSIONS
GARANZIA	44	WARRANTY
CENTRI DI ASSISTENZA	45-48	AFTER-SALES SERVICE
DESCRIZIONE MACCHINA		MACHINE DESCRIPTION
I generatori della serie ECP3 sono auto-regolati, 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 2006/42, 2006/95, 2004/108 e relative modifiche, alle norme CEI 2-3, EN 60034-1, IEC 34-1, VDE 0530, BS4999 - 5000. 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 e' realizzata in acciaio, gli scudi in alluminio pressofuso, l'albero in acciaio C45 con ventola calettata. Il grado di protezione e' IP23 (a richiesta e' 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 piu' elevata tensione, quali gli statori (a richiesta trattamenti speciali).		ECP3 2 and 4 pole alternators are brushless, self regulating and incorporate a rotating inductor with damper cage (2 pole generators) 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 2006/42, 2006/95, 2004/108 directives and their amendments, and the CEI 2-3, EN60034-1, IEC34-1, VDE0530, BS 4999-5000 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).

INDEX	INHALT	INDICE
DESCRIPTION DE LA MACHINE INTRODUCTION IDENTIFICATION DE L'ALTERNATEUR VERIFICATION A LA LIVRAISON PRESCRIPTIONS DE SECURITE TRANSPORT ET STOCKAGE ACCOUPLEMENT MECANIQUE RACCORDEMENT ELECTRIQUE MISE EN MARCHÉ ET ARRÊT ENTRETIEN ET LUBRIFICATION MANUTENTION ANOMALIES ET REPARATIONS PIECES DE RECHANGE TABLEAUX ENCOMBREMENT GARANTIE CENTRES D'ASSISTANCE	MASCHINENBESCHREIBUNG VORWORT MASCHINENIDENTIFIKATION ÜBERPRÜFUNG BEI LIEFERUNG SICHERHEITSVORSCHRIFTEN TRANSPORT UND LAGERUNG MECHANISCHER ANSCHLUß ELEKTRISCHER ANSCHLUß ANTRIEB UND STILLSETZUNG REINIGUNG UND SCHMIERUNG WARTUNG STÖRUNGEN UND ABHILFE ERSATZTEILE TABELLEN BAUMASSE GARANTIE / GEWÄHRLEISTUNG SERVICE-CENTER	DESCRIPCION MAQUINA ACLARACION IDENTIFICACION MAQUINA CONTROL A LA ENTREGA PRECAUCIONES DE SEGURIDAD TRANSPORTE Y DEPOSITO ACLOPAMIENTO MECANICO CONEXION ELECTRICO ARRANQUE Y PARADA LIMPIEZA Y LUBRIFICACION MANTENIMIENTO PROBLEMAS Y SOLUCIONES PARTES DE REPUESTO TABLAS DIMENSIONES MAXIMAS GARANTIA CENTROS DE ASISTENCIA
DESCRIPTION DE LA MACHINE	MASCHINENBESCHREIBUNG	DESCRIPCION MAQUINA
Les alternateurs de série ECP3 sont auto-régulés, sans bague ni balai à 2 et 4 pôles. Ils sont à inducteurs tournants avec cage d'amortissement (série 2 pôles) et stator à encoches inclinées. Les bobinages sont à pas raccourcis afin de réduire le taux d'harmoniques. Les alternateurs sont construits en conformité aux directives CEE 2006/42, 2006/95, 2004/108 et leurs modifications, aux normes CEI 2-3, EN 60034-1, IEC 34-1, VDE 0530, BS4999-5000. Les exécutions en accord avec d'autres spécifications peuvent être suivies sur demande du client. La structure mécanique, toujours très robuste, permet un accès facile aux raccordements et permet les vérifications des autres parties très facilement. La carcasse est en acier, les flasques en fonte, l'arbre est en acier C45 avec ventilateur claveté. Le grade de protection est IP23 (sur demande, il est possible de réaliser un grade de protection supérieur). Les isollements 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).	Die 2 und 4 poligen Generatoren der Serie ECP3 sind selbstregelnd und brushless. Sie besitzen eine mit einem Dämpfungsgskäfig ausgestattete, rotierende Drossel und einen fest eingebauten Anker mit schrägen Nuten. Die Wicklungen sind im Schritt Verkürzt, um den harmonischen Gehalt zu reduzieren. Die Generatoren sind in Übereinstimmung mit den Bestimmungen 2006/42, sowie mit 2006/95 und 2004/108 und deren entsprechenden Änderung, und den Normen CEI 2-3, EN 60034-1, IEC 34-1, VDE 0530, BS4999-5000. Ausführungen, die anderen als den angegebenen Spezifikationen entsprechen sollen, können auf Kundenanfrage hergestellt werden. Die mechanische, sehr widerstandsfähige, robuste Struktur ermöglicht leichten Zugang zu den Verbindungen und Anschlüssen und erlaubt eine ebenso leichte Kontrolle der verschiedenen Teile. Das Gehäuse besteht aus Stahl, die (Schutz) schilde aus Gußeisen, die Welle aus C45-Stahl mit aufgezogenem Lüfterrad. Die Schutzklasse ist IP23 (auf Anfrage kann auch eine höhere Schutzklasse realisiert werden). 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).	Los generadores serie ECP3 son auto-regulados, brushless a 2 y 4 polos. Possen inductor rotante con jaula de atenuación e inducido fijo con canaletas inclinadas. Los bobinados son a paso recortado para reducir el contenido armónico. Los generadores están construidos en conformidad a las directivas 2006/42, 2006/95, 2004/108 y sus modíficas, normas CEI 2-3, EN 60034-1, IEC 34-1, VDE 0530, BS4999-5000. Construcciones de acuerdo con otras específicas podrán ser realizadas bajo pedido del cliente. La estructura mecánica, siempre de gran consistencia, permite un fácil acceso a los conexionados, como así también un control de las diferentes partes de la misma. La carcasa está construida en acero, las tapas en fundición, el eje en acero C45 con ventilador acoplado. El grado de protección es IP23 (a pedido es posible realizar un grado de proteccion superior). Los aislantes son en clase H, las partes rotantes son impregnadas con resinas epoxídicas con tratamiento en vacio para las partes que trabajan a mayor tensión, como son los estatores (a pedido tratamientos especiales).

PREMESSA I generatori della serie ECP3, rispondono alle direttive CEE 2006/42, 2009/95, 2004/108 e loro modifiche; pertanto non presentano pericolo per l'operatore, se installati, usati, mantenuti secondo le istruzioni fornite dalla Mecc Alte e a condizione che i dispositivi di sicurezza siano tenuti in perfetta efficienza. Per questa ragione occorre attenersi scrupolosamente alle istruzioni indicate in questo manuale. E' vietata qualsiasi riproduzione di questo manuale.		INTRODUCTION The ECP3 alternators comply with the EEC directives 2006/42, 2009/95, 2004/108 and their amendments; therefore they pose no danger to the operator if they are installed, used and maintained according to the instructions given by Mecc Alte and provided the safety devices are kept in perfect working conditions. Therefore a strict observance of these instructions is required. Any reproduction of this manual is forbidden.
IDENTIFICAZIONE MACCHINA Per qualsiasi comunicazione con la Mecc Alte o con i centri di assistenza autorizzati, citare sempre il tipo e il codice del generatore.		MACHINE IDENTIFICATION Always indicate the generator type and code when contacting Mecc Alte or the authorized after-sales service centres.
VERIFICA ALLA CONSEGNA Alla consegna del generatore controllare con la bolla di accompagnamento che non ci siano danni o parti mancanti; nel caso informare immediatamente lo spedizioniere, l'assicurazione, il rivenditore o la Mecc Alte.		INSPECTION ON DELIVERY When the alternator is delivered, check that unit conforms with the delivery note and ensure that there are no damaged or defective parts; should there be any, please inform the forwarding agent, the insurance company, the seller or Mecc Alte immediately.
PRESCRIZIONI DI SICUREZZA Prima di qualsiasi intervento di pulizia, lubrificazione o manutenzione il motore primario a cui e' collegato il generatore non deve essere in funzione, ma fermo e isolato dalle sue fonti di energia. Per fermare il generatore occorre seguire scrupolosamente la procedura di arresto del sistema di trascinamento; il generatore non e' previsto di Stop/Emergenza, ma si arresta istantaneamente in relazione al sistema di arresto predisposto dall'installatore.		SAFETY REQUIREMENTS Before any cleaning, lubrication or maintenance operation, ensure that the generator is stationary and disconnected from the power supply. When stopping the generator, ensure the compliance with the procedures for stopping the prime mover. The generator, in fact, has no Emergency Stop, but is controlled by the device arranged by the installer.

INTRODUCTION	VORWORT	ACLARACION
Les alternateurs de la série ECP3 répondent aux directives CEE 2006/42, 2009/95, 2004/108 et leurs modifications. Toutefois, ils ne présentent aucun danger pour l'utilisateur si l'installation, l'utilisation, les manutentions suivent les instructions fournies par Mecc Alte et à condition que les dispositifs de protection soient tenus en parfait état de marche. Pour cette raison, il faut se conformer scrupuleusement aux instructions indiquées dans ce manuel. Il est interdit de reproduire quoique ce soit de ce manuel.	Die Generatoren entsprechen den ECP3 estimmigen 2006/42, 2009/95, 2004/108 und deren entsprechenden Änderungen; aus diesem Grunde stellen sie keinerlei Gefahr für den Bediener dar, sofern sie in Übereinstimmung mit den von Mecc Alte vorgeschriebenen Anweisungen installiert, verwendet und gewartet werden und unter der Bedingung, daß die Schutzvorrichtungen stets in einem voll funktionstüchtigen Zustand gehalten werden. Aus den oben genannten Gründen ist es erforderlich, sich streng an die in diesem Handbuch angegebenen Anweisungen zu halten. Jegliche Form der Verbreitung und Reproduktion dieses Handbuchs ist verboten.	Los generadores de la serie ECP3, responden a las directivas CEE 2006/42, 2009/95, 2004/108 y a sus respectivas modificaciones, por lo tanto no se presentan peligros para el operador, si instalados, usados y mantenidos según las instrucciones dadas por la MECC ALTE y con la condición que los dispositivos de seguridad sean mantenidos en una condición de perfecta eficiencia. Por esta razón es necesario adecuarse a la perfección a las instrucciones indicadas en este manual. Se prohíbe la reproducción total o parcial de este manual.
IDENTIFICATION DE LA MACHINE	MASCHINEN IDENTIFIKATION	IDENTIFICACION MAQUINA
Pour toute demande auprès de Mecc Alte ou auprès des centres agréés autorisés, citer toujours le type et le code de l'alternateur.	Für Mitteilungen an Mecc Alte oder an die autorisierten Service-Zentralen, ist der Generatortyp und der Code anzugeben.	Para cualquier tipo de comunicación con la Mecc Alte o con los centros de reparación autorizados, indicar siempre el tipo y el código del generador.
VERIFICATION A LA LIVRAISON	ÜBERPRÜFUNG BEI LIEFERUNG	CONTROL A LA ENTREGA
A la livraison de l'alternateur, contrôler avec le bon de livraison qu'il n'y a aucun dommage ou pièces manquantes; si tel est le cas, informer immédiatement l'expéditeur, l'assureur, le revendeur ou Mecc Alte.	Bei Lieferung des Generators ist anhand des Lieferscheins dieser auf Schäden, bzw. auf fehlende Teile hin zu überprüfen; in diesem Falle sind der Spediteur, die Versicherung, der Wiederverkäufer oder Mecc Alte umgehend darüber zu informieren.	A la entrega del generador, controlar junto con la factura que no existan defectos o piezas faltantes; en caso contrario informar inmediatamente la empresa de transportes, la compañía de seguros, el revendedor o la Mecc Alte.
PRESCRIPTIONS DE SECURITE	SICHERHEITS VORSCHRIFTEN	PRECAUCIONES DE SEGURIDAD
Avant une quelconque intervention de nettoyage, lubrification ou manutention, le moteur avec lequel est acouplé l'alternateur ne doit pas être en fonctionnement mais isolé de ses sources d'énergie. Pour coupé un alternateur, il faut suivre scrupuleusement la procédure d'arrêt du système d'entraînement, l'alternateur n'est pas pourvu d'arrêt d'urgence, mais il s'arrête instantanément en fonction du système d'arrêt prévu par l'installateur.	Vor jedem Eingriff für Reinigung, Schmierung oder Wartung, muß der Hauptmotor, an den der Generator angeschlossen ist, außer Betrieb gesetzt werden; er muß stillstehen und von seinen Energiequellen isoliert werden. Um dem Generator zu stoppen, ist es erforderlich genauestens das Abstell-verfahren für das Zugsystem einzuhalten; der Generator ist nicht mit einem Sicherheits-abschalter ("NOTAUS") versehen, sondern er stoppt unmittelbar in Abhängigkeit von dem Abschaltsystem, das vom Hersteller vorgesehen ist.	Antes de cualquier tipo de operación de limpieza, lubricación o mantenimiento, el motor primario al cual está acoplado el generador no debe estar en funcionamiento, el mismo deberá estar inmóvil y aislado de sus fuentes de energía. Para detener el generador es necesario seguir escrupulosamente 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.

PRESCRIZIONI DI SICUREZZA

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

SIMBOLOGIA CONVENZIONALE E SUA DEFINIZIONE

IMPORTANTE

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

ACCORTEZZA

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

AVVERTIMENTO

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

PERICOLO

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

**IMPORTANTE
IMPORTANT
WICHTIG**



SAFETY REQUIREMENTS

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

CONVENTIONAL SYMBOLS AND SYMBOL DESCRIPTION

IMPORTANT

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

CAUTION

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

WARNING

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

DANGER

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

PRESCRIPTIONS DE SECURITE	SICHERHEITS VORSCHRIFTEN	PRECAUCIONES DE SEGURIDAD
Pendant la consultation du présent manuel d'instruction et de maintenance, vous trouverez quelques symboles; ces ont une précis signification.	Beim Nachschlagen in diesem Handbuch zur Bedienung und Wartung sind hier und da einige Symbole zu finden; diese haben eine bestimmte Bedeutung.	Durante la consultaci3n de el presente manual uso y manutencion, aqui all hallerà algunes símbols; Esos ont una preciso signficado.
SIMBOLIQUE CONVENTIONNEL ET DEFINITION	ALLGEMEIN ÜBLICHE SYMBOLIK UND IHRE DEFINITION	SIMBOLOGIA CONVENCIONAL Y SUAS DEFINICION
IMPORTANT Signe au personnel intéressé que l'opération décrite présente, une risque qu'il peut avoir comme conséquence une dommage au la machine, si n'effectué pas dans le respect des normes de sécurité.	WICHTIG Signalisieren Sie dem zuständigen Personal, daß die beschriebene Arbeit ein Risiko darstellt, welches Schäden an der Maschine zur Folge haben kann; falls die Arbeit nicht unter voller Beachtung der Sicherheitsvorschriften erfolgt.	IMPORTANTE Signa a el personal interesado que el operación descrita presenta, una riesgo que puede hacer como consecuencia una daño a la maquina, se no efectuada en el respecto de les normativas de seguridad.
ADRESSE Signe au personnel intéressé que l'opération décrite présente une risque qu'il peut avoir comme conséquence une dommage au la machine et/ou lésiones graves au personnel même, si n'effectué pas dans le respect des normes de sécurité.	HINWEIS Signalisieren Sie dem zuständigen Personal, daß die beschriebene Arbeit ein Risiko darstellt, welches Schäden an der Maschine und/oder Verletzungen des Personales selbst zur Folge haben kann; falls die Arbeit nicht unter voller Beachtung der Sicherheitsvorschriften erfolgt.	AGUDEZA Signa a el personal interesado que el operación descrita presenta, una riesgo que puede hacer como consecuencia una daño a la maquina y/ou lésiones a el persoanl mismo, se no efectuada en el respecto de les normativas de seguridad.
AVERTISSEMENT Signe au personnel intéressé que l'exécution décrite présente une risque qu'il peut avoir comme conséquence une dommage ou lésiones graves ou mort, si n'effectué pas dans le respect des normes de sécurité.	WARNHINWEIS Dieses Symbol warnt das Personal, daß die hier beschriebene Operation eine eventuelle Gefahr darstellt, die ernste Verletzungen oder den Tod als Konsequenz zur Folge haben kann, wenn auszuführende Arbeit nicht nach den vorgeschriebenen Sicherheitsnormen durchgeführt wird.	ADVERTIMIENTO Señales a los personales interesado que la operación descrita introduce un riesgo que él pueda tener como lesiones o muertos serios de la consecuencia, si no está realizado en el respecto de lles normativas de seguridad.
DANGER Signe au personnel intéressé que l'exécution décrite présente une risque immédiat qu'il a comme conséquence une dommage ou lésiones graves ou mort, si n'effectué pas dans le respect des normes de sécurité.	GEFAHR Dieses Symbol warnt das Personal, daß die hier beschriebene Operation eine sofortige Gefahr darstellt, die ernste Verletzungen oder den Tod als Konsequenz zur Folge haben kann, wenn auszuführende Arbeit nicht nach den vorgeschriebenen Sicherheitsnormen durchgeführt wird.	PELIGRO Señales a los personales interesado que la operación descrita introduce un riesgo inmediato que tenga como lesiones o muertos seriosn de la consecuencia, si no está realizado en el respecto de les normativas de seguridad.

PRESCRIZIONI DI SICUREZZA

ADDETTO ALLA MOVIMENTAZIONE

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

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

MANUTENTORE MECCANICO

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

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

MANUTENTORE ELETTRICO

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

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

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

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



SAFETY REQUIREMENTS

HANDLER

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

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

MECHANICAL SERVICE MAN

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

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

ELECTRICAL SERVICE MAN

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

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

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

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

PRESCRIPTIONS DE SECURITE	SICHERHEITS VORSCHRIFTEN	PRECAUCIONES DE SEGURIDAD
PRÉPOSÉ AU LA MOUVEMENTATION Identifié le type de operateur dont il est réservé l'intervention traité. Cette qualification suppose une pleine connaissance et compréhension des renseignements contenu dans le manuel d'instruction du constructeur plus loin que compétences spécifiques de moyens du soulèvement, des méthodes et des caractéristiques d'éligage et du mouvementation en sécurité.	TRANSPORTBEAUFTRAGTER Identifiziert den Personentyp, der mit dem Transport bzw. der Bewegung der Maschine beauftragt ist. Diese Qualifikation setzt eine volle Kenntnis und Verständnis der im Bedienungshandbuch des Herstellers enthaltenen Informationen voraus, zusätzlich zu den spezifischen Kompetenzen, was die Transport- und Anhebemittel, die Eigenschaften der Transportschlingen und der sicheren Bewegung betrifft.	APLICADO A LA MOVIMENTACION Identifica el tipo de operador la cual es reservado el intervención tartado. Esta calificación presupone una llena conocimiento y comprensión des informaciones contenidos en el manual para uso de el constructor de la parte de allá que competencia especificación des medios de levantamiento, des métodos y des características de barrachera y de movimentación en seguridad.
PRÉPOSÉ MÉCANIQUE Identifié le type de operateur dont il est réservé l'intervention traité. Cette qualification suppose une pleine connaissance et compréhension des renseignements contenu dans le manuel d'instruction du constructeur plus loin que compétences spécifiques pour effectuer les interventions d'installation, regulation, manutention, nettoyage et/ou réparation.	WARTUNGSFACHMANN MECHANIK Identifiziert den Personentyp, der mit der mechanischen Wartung beauftragt ist. Diese Qualifikation setzt eine volle Kenntnis und Verständnis der im Bedienungshandbuch des Herstellers enthaltenen Informationen voraus, zusätzlich zu den spezifischen Kompetenzen, was die Aufstellungs-, Einstellungs-, Wartungs-, Reinigungs- und/oder Reparaturarbeiten betrifft.	MANUTENDOR MECANICO Identifica el tipo de operador la cual es reservado el intervención tartado. Esta calificación presupone una llena conocimiento y comprensión des informaciones contenidos en el manual para uso de el constructor de la parte de allá que competencia especificación por efectuar los intervenciones de instalación, regulación, manutención, limpieza y/ou reparación.
PRÉPOSÉ ÉLECTRIQUE Identifié le type de operateur dont il est réservé l'intervention traité. Cette qualification suppose une pleine connaissance et compréhension des renseignements contenu dans le manuel d'instruction du constructeur plus loin que compétences spécifiques de nature électrique de liaison, regulation, manutention, et/ou réparation. Il est en degré de agir en présence de ension à l'intérieur des armoires et tableaux électriques.	WARTUNGSFACHMANN ELEKTRIK Identifiziert den Personentyp, der mit der elektrischen Wartung beauftragt ist. Diese Qualifikation setzt eine volle Kenntnis und Verständnis der im Bedienungshandbuch des Herstellers enthaltenen Informationen voraus, zusätzlich zu den spezifischen Kompetenzen, was die Eingriffe elektrischer Natur betrifft, wie: Anschlüsse, Einstellung, Wartung und/oder Reparaturen. Er ist in der Lage, auch Arbeiten im Inneren von Schaltschränken und – tafeln auszuführen, wenn diese unter Spannung stehen.	MANUTENDOR ELÉCTRICO Identifica el tipo de operador la cual es reservado el intervención tartado. Esta calificación presupone una llena conocimiento y comprensión des informaciones contenidos en el manual para uso de el constructor de la parte de allá que competencia especificación por efectuar los intervenciones de natura electrica de coligamiento, regulación, manutención, y/ou reparación. Es en grado de trabajar en presencia de tension a los interno des armarios y cuadros electricos.
En cas des interventions extraordinaires et sur autorisation écrite du service et assistance s'adresser aux centres autorisés Mecc Alte.	Im Fall von außergewöhnlichen Eingriffen und auf schriftliche Bestätigung des Techn. Services sich an die autorisierten Kundendienstzentren von Mecc Alte wenden.	En caso de intervenciones extraordinarios y su autorización escritura du servicio asistencia revolversse a los centros autorizado Mecc Alte.

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 E' 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 disimballati usare sempre ed esclusivamente gli appositi goliari.

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

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

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

Le persone addette alla movimentazione devono sempre indossare guanti da lavoro e scarpe antinfortunistiche.

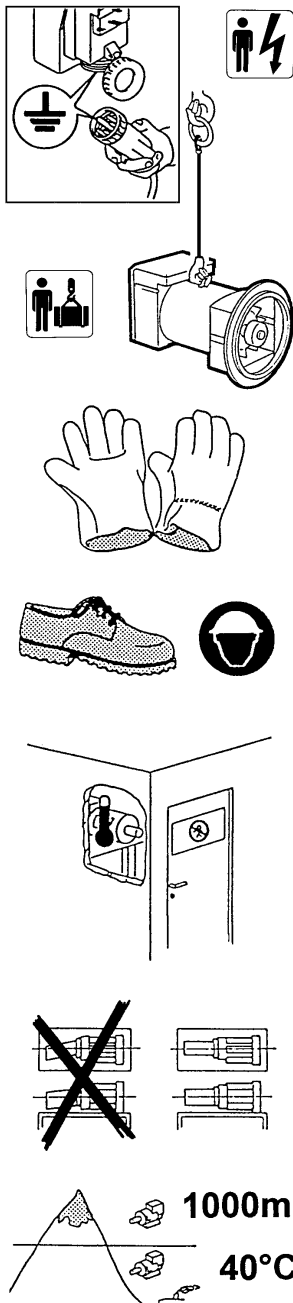
Qualora il generatore o l'intero impianto debba essere sollevato da terra, gli operatori devono usare un casco protettivo.

Il generatore va installato in un ambiente aerato. Se non c'è sufficiente aria oltre al mal funzionamento esiste pericolo di surriscaldamento. Sulla porta di ingresso del locale ci deve essere un cartello indicante il divieto di accesso alle persone non autorizzate.

Assicurarsi che il basamento del generatore e del motore primario sia calcolato per sopportare 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".

Take sure that gen-set foundations and base-frame 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).

PRESRIPTIONS 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 COUPEURE, 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 sortir de leur emballage, utiliser toujours et exclusivement les points d'encrage, utiliser les moyens de levage adéquats 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, est dimensionné 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 INDIREKT-KONTAKT, SCHUTZVORRICHTUNGEN GEGEN ÜBERSTROM UND ÜBERSpannung, NOTAUS, ETC.), DIE MASCHINE 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 Schutzelm 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 Nominaleistung bei einer maximalen Umgebungstemperatur von 40°C und einer Höhe unterhalb von 1000 Metern zu gewährleisten. Sollen andere Voraussetzungen erfüllt werden, konsultieren sie bitte unseren Handelskatalog.

PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

Al momento de la instalación, las normas prevén 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 SOBRE-CORRIENTE Y SOBRETENSION, PARADA DE EMERGENCIA, ETC.), NECESARIAS PARA PRODUCIR LA CONFORMIDAD DE LAS MAQUINAS Y LA INSTALACION CON LAS NORMAS VIGENTES DE SEGURIDAD INTERNACIONALES Y EUROPEAS.

Para mover los generadores desembalados, usar siempre y exclusivamente los correspondientes ganchos que poseen los mismos. Utilizar correas de resistencia adecuada sin necesidad de elevar demasiado el generador del pavimento (max 30 cm).

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

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

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

El generador debe ser instalado en un ambiente aireado.

Si no hay suficiente ventilación, además del mal funcionamiento existirá el peligro de sobrecalentamiento.

A la puerta de ingreso del local se deberá colocar un cartel que 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 (depliant).

PRESCRIZIONI DI SICUREZZA

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

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

- copertura frontale.
- protezioni delle ventole.

A richiesta può' essere montato un tipo di regolatore corredato di segnalazioni a led, che sono:

Verde - funzionamento regolare

Giallo - intervento protezione sovraccarico

Rosso - intervento protezione bassa velocità'

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 e' protetta in tutte le sue parti evitare di sostare nelle sue vicinanze.

Per nessuna ragione appoggiarsi o sedersi sul generatore.

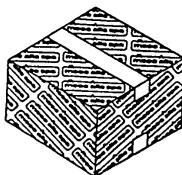
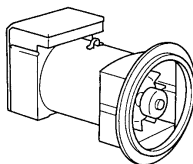
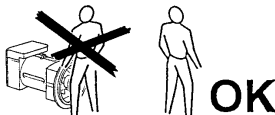
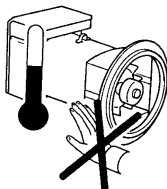
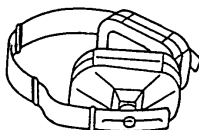
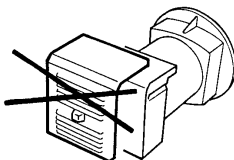
Non togliere per nessuna ragione le etichette, anzi richiederle la sostituzione in caso di necessità'.

PERICOLO DI CORTO CIRCUITO

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

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

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



SAFETY REQUIREMENTS

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

The generators must never and for no reason run with following guards removed:

- terminals cover
- fan guards.

If required, the generator can be equipped with a regulator with led display, as follows:

Green - regular operation

Yellow - overload protection activated

Red - low speed protection activated

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

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

Les alternateurs ne doivent jamais et pour aucune raison fonctionner avec les protections suivantes ouvertes:

- couvercle de boîte à bornes
- protection du ventilateur.

Sur demande, on peut monter un type de régulateur doté de signalisations par voyants, qui sont :

Vert - fonctionnement régulier

Jaune - intervention protection surcharge

Rouge - intervention protection faible vitesse

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

Les alternateurs produisent de l'énergie calorifique directement proportionnelle à la puissance utilisée.

Ainsi, ne pas toucher l'alternateur ou bien avec des gants appropriés, et attendre que celui-ci, une fois arrêté soit de nouveau à la température ambiante.

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

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

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

DANGER DE COURT-CIRCUIT

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

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

Ces modifications doivent être exécutées par du personnel technique qualifié.

SICHERHEITS VORSCHRIFTEN

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

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

- Klemmenabdeckung
- Schutzvorrichtungen des Lüfterrades.

Auf Wunsch kann ein Regler mit folgenden Led-Anzeigen montiert werden:

Grün - Normalbetrieb

Gelb - Ansprechendes

Überlastungsschutzes

Rot - Ansprechen des

Unterdrehzahlsschutzes

Die Generatoren sind laut; auch wenn der Geräuschpegel durchaus unterhalb dem Pegel des Hauptmotors liegt, müssen sie in isolierten Räumlichkeiten (Räume, Maschinenräume, usw.) aufgestellt werden.

Personen, die diese Räume betreten, müssen sich mit Kopfhörern vor dem Lärm schützen.

Die Generatoren entwickeln Wärme auch in erhöhtem Maße, jeweils in Abhängigkeit von der erzeugten Leistung. Aus diesem Grunde ist die Maschine nur mit Verbrennungsschutzhandschuhen zu berühren.

Ist die Maschine ausgeschaltet, ist abzuwarten, daß diese wieder Umgebungstemperatur annimmt.

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

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

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

GEFAHR VON KURZSCHLÜSSEN

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

Müssen Teile ausgewechselt werden, sind ausschließlich originale Ersatzteile anzufordern.

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

PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

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

Los generadores no deberán bajo ninguna condición funcionar con las siguientes protecciones descubiertas:

- tapa de bornes
- protección de ventilador.

A petición es posible incorporar un tipo de regulador provisto de los pilotos siguientes:

Verde - funcionamiento regular

Amarillo - intervención protección contra

las sobrecargas

Rojo - intervención protección baja velocidad

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

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

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

Por ninguna razón apoyarse o sentarse sobre el generador.

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

PELIGRO DE CORTO CIRCUITO

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

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

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

TRASPORTO E IMMAGAZZINAMENTO

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

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

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

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

Una volta disimballato il generatore, (mono-supporto) non scollegare il sistema di fissaggio rotore, in quanto quest'ultimo potrebbe scivolare.

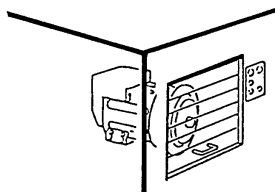
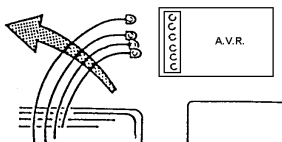
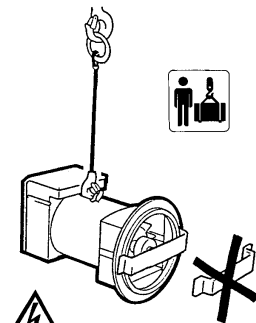
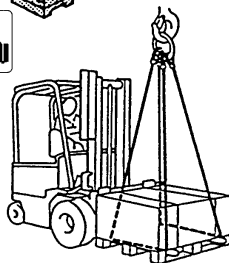
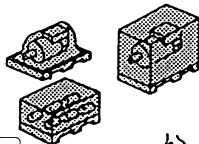
Per la movimentazione al fine dell'installazione, sollevare i generatori, sempre, attraverso i propri golfari.

ATTENZIONE:

DOPO LUNGHI PERIODI DI IMMAGAZZINAMENTO O IN PRESENZA DI SEGNI EVIDENTI DI UMDITA'/ CONDENSA, 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 REGOLATORE DI TENSIONE; 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 is in place. Failure to do so may lead to slippage or assembly.

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

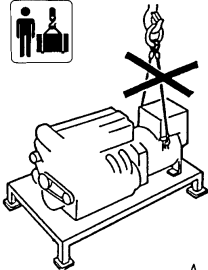
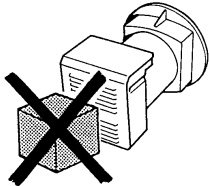
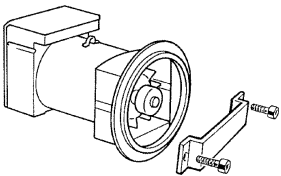
PLEASE NOTE :

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 VOLTAGE REGULATOR MUST BE DISCONNECTED; IF THE TEST RESULTS ARE TOO LOW (LOWER THAN 1 MΩ) THE ALTERNATOR MUST BE DRIED IN AN OVEN AT 50-60°C.

TRANSPORT ET STOCKAGE	TRANSPORT UND LAGERUNG	TRANSPORTE Y DEPOSITO
En fonction de la destination des alternateurs, ils peuvent être emballés pour l'expédition de différentes manières. En cas de déplacement des caisses, il est nécessaire de contrôler sur le bordereau de livraison le poids et, avec du matériel adéquate les soulever de terre le moins haut possible. Dans le cas où l'emballage devra être déplacé avec des chariots élévateurs, il est nécessaire que les sangles soient maintenues le plus large possible de façon à éviter des chutes ou des glissements. En cas de stockage, les alternateurs emballés ou non, doivent être déposés dans un local frais et aéré et jamais exposés aux intempéries. Une fois l'alternateur sorti de l'emballage, (monopolaire) ne pas enlever le 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.	In Abhängigkeit von dem Zielort, können die Generatoren entsprechend auf verschiedene Art und Weise für den Versand verpackt werden. In jedem Fall sind für den Transport die Angaben des begleitenden Lieferscheins bezüglich Gewicht zu beachten; der Generator soll mit geeigneter Hilfsmittel so wenig wie möglich vom Boden hochgehoben werden. Sollte die Verpackung mit dem Generator mit Gabelstaplern bewegt werden müssen, ist es erforderlich, die Gabelstellung so weit wie möglich einzustellen, um dadurch zu verhindern, daß die Verpackung herunterfallen oder herumrutschen 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.	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 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.
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 LE RÉGULATEUR DE TENSION; SI LES VALEURS MESURÉES SONT INFÉRIEURES À CELLES REQUISES (NÉCESSAIRES À 1 MΩ) IL EST NÉCESSAIRE DE SUPPRIMER L'HUMIDITÉ EN METTANT L'ALTERNATEUR DANS UN FOUR À 50-60°C.	ACHTUNG : NACH EINER LÄNGEREN LAGERUNGSGZEIT ODER BEI DEUTLICHEN ANZEICHEN VON FEUCHTIGKEIT ODER KONDENSAT, IST DER ZUSTAND DER ISOLIERUNGEN ZU ÜBERPRÜFEN. DIE ÜBERPRÜFUNG DER ISOLIERUNG DARF NUR VON EINEM FACHMANN DURCHGEFÜHRT 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.	ATENCION : DESPUES DE LARGOS PERIODOS DE DEPOSITO O EN PRESENCIA DE EVIDENTES SIGNOS DE HUMEDAD O CONDENSACION, CONTROLAR EL ESTADO DE AISLACION. LA PRUEBA DE AISLACION DEBE SER EFECTUADA POR UN TECNICO ADECUADAMENTE CALIFICADO. ANTES DE REALIZAR LA PRUEBA ES NECESARIO DESCONECTAR EL REGULADOR DE TENSION; SI LOS RESULTADOS SON DEMASIADO BAJOS (INFERIOR A 1MΩ), SE DEBERA SECAR EL ALTERNADOR EN UN HORNO A 50-60°C.

TRASPORTO E IMMACAZZINAMENTO 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 e' a cura dell'utilizzatore finale ed e' eseguito secondo la sua sola discrezione. Le attenzioni richieste sono: NELLA MESSA IN SERVIZIO AVER CURA CHE LE APERTURE DI ASPIRAZIONE E SCARICO DELL'ARIA DI RAFFREDDAMENTO SIANO SEMPRE LIBERE. IL LATO DI ASPIRAZIONE NON DEVE ESSERE VICINO A SORGENTI DI CALORE. IN OGNI CASO, SE NON 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 ACCOPPIAMENTO CON IL MOTORE PRIMO, FARE ATTENZIONE CHE IL ROTORE NON SI SFILI; TOGLIERE IL SISTEMA DI FISSAGGIO ROTORE.	 IMPORTANTE IMPORTANT WICHTIG   	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 PLACED THERE TO PREVENT ROTOR FROM SLIPPING.

TRANSPORT ET STOCKAGE	TRANSPORT UND LAGERUNG	TRANSPORTE Y DEPOSITO
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. Ne pas jeter l'emballage dans la nature mais s'adresser à un centre de recyclage.	Sobald der Generator eineinzel 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. Die Verpackung ist durch die entsprechenden Entsorgungsunternehmen zu entsorgen.	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. No dejar que el embalaje se pierda en el ambiente, dirigirse siempre a cualquier agencia que trate el reciclaje de residuos.
ACCOUPLEMENT MECANIQUE	MECHANISCHER ANSCHLUß	ACOPLAMIENTO MECANICO
L'accouplement de l'alternateur au moteur d'entraînement est à la charge de l'utilisateur final et est exécuté selon sa propre méthode. Les précautions requises sont : DANS LA MISE EN SERVICE, S'ASSURER QUE LES OUVERTURES D'ASPIRATION ET L'EVACUATION DE L'AIR DE REFROIDISSEMENT SOIENT TOUJOURS LIBRES. LE CÔTÉ DE L'ASPIRATION NE DOIT PAS ÊTRE PRÈS D'UNE SOURCE DE CHALEUR. DANS CHAQUE CAS, S'IL N'Y A PAS DE SPÉCIFICATION PARTICULIÈRE, LA TEMPÉRATURE DE L'AIR DE REFROIDISSEMENT DOIT ÊTRE CELLE AMBIANTE ET DE TOUTE FAÇON, NE DOIT PAS ÊTRE SUPÉRIEURE À 40°C.	Der Anschluß des Generators an einen Antriebsmotor obliegt dem Anwender und erfolgt nach eigenem Ermessen. Folgende Punkte sind zu beachten : BEI DER INBETRIEBNAHME IST ZU GEWÄHRLEISTEN, DAß DIE ÖFFNUNGEN FÜR DIE ANSAUGUNG BZW. FÜR DEN AUSTRITT DER KÜHLLUFT IMMER FREI BLEIBEN. 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.	El acoplamiento del generador al motor primario es responsabilidad del usuario final, y el mismo será efectuado a propia discreción. Los puntos de atención requeridos son : EN LA PUESTA EN SERVICIO ASEGURARSE QUE LAS ABERTURAS DE ASPIRACION Y DESCARGA DEL AIRE DE REFRIGERACION SE ENCUENTREN SIEMPRE LIBRES DE OBSTACULOS. 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.
DANS LE CAS DES ALTERNATEURS MONOPOLIER EN PHASE D'ACCOUPLEMENT AVEC LE MOTEUR D'ENTRAÎNEMENT, FAIRE ATTENTION QUE LE ROTOR N'AIT PAS GLISSÉ SUR SON AXE. ÔTER LE SYSTÈME DE FIXATION DU ROTOR.	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.	EN CASO DE GENERADOR MONOSOPORTE EN FASE DE ACOPLAMIENTO CON EL MOTOR PRIMARIO, ASEGURARSE QUE EL ROTOR NO SE DESLIZE; QUITAR EL SISTEMA DE FIJACION DEL MISMO.

ACCOPPIAMENTO MECCANICO



MECHANICAL COUPLING

Nel caso di accoppiamento di un generatore serie ECP3 avente forma costruttiva B3/B9 seguire le seguenti istruzioni:

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

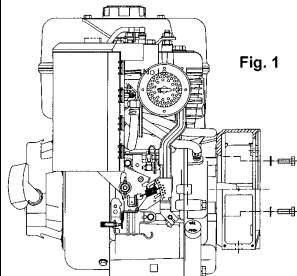


Fig. 1

-) 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)

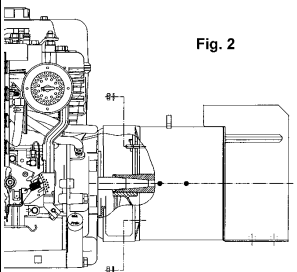


Fig. 2

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

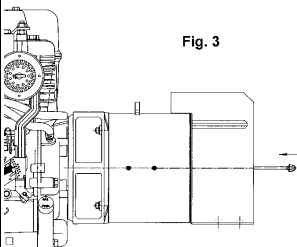


Fig. 3

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

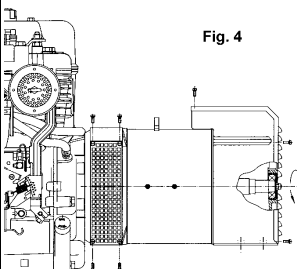


Fig. 4

When coupling with an ECP3 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)

ACCOUPLEMENT MECANIQUE	MECHANISCHER ANSCHLUß	ACOPLAMIENTO MECANICO
En cas de montage d'un générateur série ECP3 ayant la forme constructive B3/B9, suivre les instructions suivantes: -) 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) -) 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) -) enfiler le tirant central dans son logement et visser l'écrou (figure 3) -) bloquer le tirant central en appliquant à l'écrou M8 un couple de serrage de $21 \pm 7\%$ Nm; remonter les grilles de protection latérales et la grille de fermeture arrière en appliquant aux vis M5 un couple de serrage de $3,5 \pm 7\%$ Nm (figure 4).	Bei Anschluß eines Generators der Serie ECP3 mit Bauform B3/B9 müssen die folgenden Anweisungen befolgt werden: -) den vorderen Deckel auf den Motor setzen und ihn mit Hilfe der entsprechenden Schrauben und einem Anzugsmoment von $48 \pm 7\%$ festziehen, wenn Schrauben M10 verwendet werden, oder aber mit einem Anzugsmoment von $21 \pm 7\%$ Nm bei Verwendung von Schrauben M8 (Abbildung 1) -) 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) -) Die mittlere Zugstange in ihrem Sitz einstecken und die Schraubmutter schrauben (Abbildung 3) -) 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).	En el caso de acoplamiento de un generador serie ECP3 con forma constructiva B3/B9, siga las instrucciones siguientes: -) monte la tapa anterior encima del motor sujetándola con sus tornillos y aplicando un par de torque de $48 \pm 7\%$ Nm si utiliza tornillos M10, o de $21 \pm 7\%$ Nm si utiliza tornillos M8 (fig. 1) -) sujete el alternador en la tapa fijando las cuatro tuercas M8 en los tirantes, aplicando un par de torque de $16 \pm 7\%$ Nm (fig. 2) -) introducir el tirante central en su lugar y enroscar la tuerca (fig. 3) -) sujete el tirante central aplicando en la tuerca M8 un par de torque de $21 \pm 7\%$ Nm; vuelva a montar las redecillas de protección laterales y la rejilla de cierre posterior, aplicando a los tornillos M5 un par de torque de $3,5 \pm 7\%$ Nm (fig. 4).

ACCOPPIAMENTO MECCANICO

Un allineamento impreciso può causare vibrazioni e danneggiamenti dei cuscinetti. E' consigliabile inoltre verificare la compatibilità delle caratteristiche torsionali del generatore e del motore (a cura del cliente). I dati sul generatore necessari per tale verifica sono disponibili nella relativa documentazione.

Nel caso di accoppiamento di un generatore serie ECP3 avente forma costruttiva MD35 seguire le seguenti istruzioni:

-) verificare il corretto posizionamento dei dischi (quota "L") in funzione del tipo di accoppiamento considerato (tavola 2 pag. 38); se necessario ripristinare la quota "L" spostando leggermente e assialmente il rotore. In posizione corretta il cuscinetto posteriore deve avere un gioco assiale da 0,5 a 2 mm.

-) avvicinare l'alternatore al motore di accoppiamento

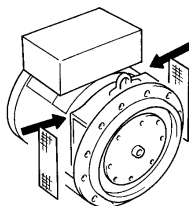
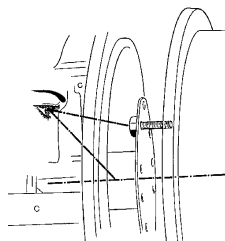
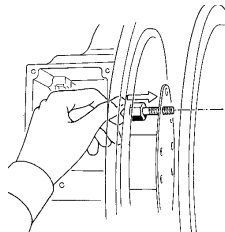
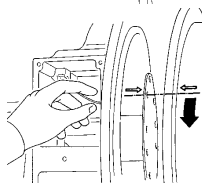
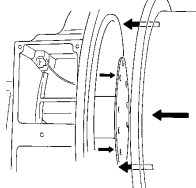
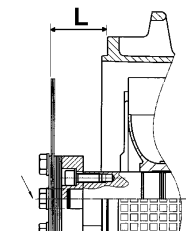
-) allineare uno dei fori di fissaggio dei dischi del volano con il foro dei dischi precedentemente posizionato

-) inserire ed avvitare parzialmente la relativa vite che blocca i dischi al volano. Ruotare il volano affinché altri due fori si presentino nella stessa posizione ed avvitare parzialmente la relativa vite. Ripetere detta operazione per tutti gli altri fori

-) dopo aver verificato il corretto centraggio dei dischi nel volano motore, bloccare definitivamente dette viti

-) montare le due retine laterali di protezione, fornite a corredo del generatore.

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



MECHANICAL COUPLING

A bad alignment may cause vibrations and bearing damages. It is advisable to verify the compatibility of the generator torsional characteristics and the engine (by the customer). The necessary data for this verification are available on the concerning documentation.

When coupling with an ECP3 series generator having a MD35 form, follow the instructions below:

-) according to the type of the coupling, verify the correct placement of the discs (dimension "L") (table 2 pag. 38); if necessary restore the "L" dimension moving gently and axially the rotor. In the right position the clearance of rear bearing should be from 0.5 to 2 mm.

-) move the generator close to the coupling engine

-) align one of the flywheel disk fastening holes with the holes of the previously positioned disks

-) Insert and partially tighten the screws that lock the disks to the flywheel. Turn the flywheel until another two holes are in the same position and partially tighten the screw. Repeat this operation for all the other holes

-) after inspecting the correct centring of the disks on the engine flywheel, the screws must be completely tightened

-) fix the two lateral protection grids supplied with the generator.

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

ACCOUPLEMENT MECANIQUE	MECHANISCHER ANSCHLUß	ACOPLAMIENTO MECANICO
Un alignement non précis peut engendrer des vibrations et dommages sur les roulements. Il est en outre conseillé de vérifier la compatibilité des caractéristiques torsionnelles de l'alternateur et du moteur (à charge du client). Les données nécessaires pour cette vérification sur l'alternateur sont disponibles dans la documentation. En cas de montage d'un générateur série ECP3 ayant la forme constructive MD35, suivre les instructions suivantes: -) vérifier le positionnement correct des disques (dimension "L") en fonction du type d'accouplement considéré (tableau 2 pag. 38); si besoin remettre la cote "L" en poussant légèrement et axialement le rotor. En position correcte, le roulement arrière doit avoir un jeu axial de 0.5 à 2 mm. -) approcher l'alternateur au moteur de couplage -) aligner un des trous de fixation des disques du volant avec le trou des disques placé précédemment -) Insérer et visser partiellement la vis correspondante qui bloque les disques au volant; afin que les autres trous se présentent à nouveau dans la même position et visser partiellement la vis correspondante. Répéter cette opération pour tous les autres trous -) après avoir vérifié que le centrage des disques au volant de moteur est correct, bloquer définitivement les susdites vis -) monter les deux grilles latérales de protection fournies avec le générateur. Seulement après que l'alternateur soit bien fixé mécaniquement, procéder au raccordement électrique.	Eine ungenaue Ausrichtung kann zu Vibrationen und Beschädigungen der Lager führen. Es sollte außerdem überprüft werden, ob die Dreheigenschaften des Generators und des Motors kompatibel sind (dafür ist der Kunde verantwortlich). Die erforderlichen Angaben für diese Änderung sind in den entsprechenden Unterlagen verfügbar. Bei Anschluß eines Generators der Serie ECP3 mit Bauform MD35 müssen die folgenden Anweisungen befolgt werden : -) Überprüfen Sie die ordnungsgemäße Position der Scheiben (abmessung "L") je nach gewünschter Kupplung (Tabelle 2, Seite 38); Falls erforderlich, können Sie das Maß "L" durch leichtes axiales Verschieben des Rotors wieder herstellen. In der korrekten Position muss das axiale Spiel des hinteren Lagers zwischen 0,5 und 2,0 mm liegen. -) Den Wechselstromgenerator dem Koppelungsmotor annähern -) Eines der zwei Befestigungslöcher der Schwungradscheiben mit dem vorher eingestellten Scheibenloch angleichen -) Die entsprechende Schraube, die die Scheiben an dem Schwungrad blockiert, ist einzuführen und teilweise festzuschrauben. Das Schwungrad zum rotieren zu bringen, bis sich zwei weitere Löcher in gleicher Stellung befinden. Hierbei ist die entsprechende Schraube teilweise festzuschrauben. Für die restlichen Löcher ist dieser Vorgang zu wiederholen -) Nach Feststellung der korrekten Zentrierung der Scheiben in das Motorschwungrad, sind die genannten Schrauben definitiv festzuziehen -) Montage der zwei seitlichen Schutznetze, die mit dem Generator mitgeliefert sind. Erst wenn der Generator mechanisch richtig befestigt ist, kann mit dem elektrischen Anschluß fortgefahren werden.	Un alineamento incorrecto puede causar vibraciones o daños a los cojinetes. Además se aconseja verificar la compatibilidad de las características torsionales del generador y del motor (responsabilidad del cliente). Los valores del generador para realizar esta comprobación están disponibles en la respectiva documentación. En el caso de acoplamiento de un generador serie ECP3 con forma constructiva MD35, siga las instrucciones siguientes : -) verificar el posicionamiento correcto de los discos (dimensiones "L") en función del tipo de acople considerado (tabla 2 pag. 38); si es necesario, restablecer la cota "L" reposicionando leve y axialmente el rotor. En la posición correcta el cojinete posterior debe tener un juego axial de 0.5 a 2 mm. -) aproximar el alternador del motor de acoplaje -) alinear uno de los agujeros de fijación de los discos del volante con el agujero de los discos antes posicionado -) inserir y atornillar parcialmente el respectivo tornillo que bloquea los discos al volante. Dar la vuelta al volante para que los otros dos agujeros se pongan otra vez en la misma posición y atornillar parcialmente el respectivo tornillo. Repetir la operación para todos los otros agujeros -) después de haber verificado el correcto centrado de los discos en el volante motor, bloquear definitivamente dichos tornillos -) montar las dos redes laterales de protección, suministradas junto con el generador. Solo después que el generador haya sido convenientemente fijado mecánicamente, efectuar la conexión eléctrica.

ACCOPPIAMENTO ELETTRICO

L'accoppiamento elettrico e' a cura dell'utilizzatore finale ed e' 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

(tav. 3 pag. 39)

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 400V a 230V) e' sufficiente spostare i ponti sulla morsetteria principale (vedere schema tav. 3 pag. 39). Nessun intervento e' richiesto, sul regolatore di tensione.

I generatori sono costruiti di serie con 12 cavi di uscita per consentire di ottenere tensioni diverse (es. 115 / 200 / 230 / 400V).

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.

NOTA: variazioni di frequenza.

La macchina fornita per funzionare a 50Hz puo' funzionare anche a 60Hz (o viceversa); e' sufficiente tarare il potenziometro al nuovo valore nominale di tensione.

Passando da 50Hz a 60Hz, la potenza puo' aumentare del 20% (corrente invariata), se la tensione aumenta del 20%; se la tensione rimane invariata la potenza, puo' aumentare del 5% per effetto della migliore ventilazione.

Per generatori costruiti appositamente per una frequenza di 60Hz nel passaggio a 50Hz, la tensione e la potenza devono necessariamente diminuire del 20% rispetto a quelle riferite a 60Hz.

REGOLATORE DI TENSIONE

(tav. 4 pag. 39)

L'autoregolazione ottenuta tramite il regolatore elettronico tipo DSR garantisce in condizioni statiche una precisione della tensione del $\pm 1\%$ con qualsiasi fattore di potenza e con variazione di velocita' compresa fra -10% e +20%.

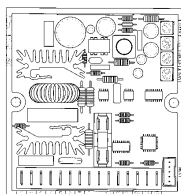
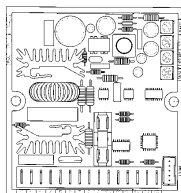
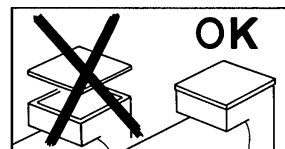
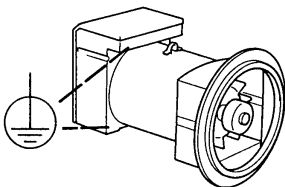
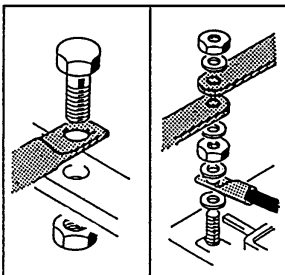
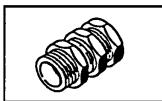
ATTENZIONE :

Il controllo di tensione va eseguito a vuoto con l'alternatore funzionante a frequenza nominale.

Agendo sul potenziometro tensione dei regolatori elettronici si puo' ottenere la regolazione della tensione entro il $\pm 5\%$ del valore nominale.

E' anche possibile, inserendo un potenziometro da 10K Ω negli appositi morsetti (10-11), ottenere la regolazione della tensione entro il $\pm 5\%$ del valore nominale.

Per maggiori dettagli sui regolatori consultare il manuale specifico.



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

(table 3 pag. 39)

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

To reconnect from a star to delta connection (for ex. from 400V to 230V), modify the linking arrangements on the output terminal board (see diagram on table 3 page 39).

It is not necessary to adjust the voltage regulator.

Standard alternators are equipped with 12 cables to offer different voltages (for example 115 / 200 / 230 / 400).

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.

NOTE : frequency variations.

A standard production machine wound for 50 Hz can also function at 60 Hz (and vice versa) by resetting the A.V.R. voltage potentiometer to the new nominal voltage value.

When changing from 50 to 60 Hz the alternator power, and nominal voltage will increase by 20%, but the current does not change from 50 Hz value. Should voltage stay at 50 Hz nominal value, then the output power may be increased by 5% due to improved ventilation.

For machines wound for 60 Hz, changing to 50 Hz, the voltage and power values have to decrease by 20% of 60 Hz values.

VOLTAGE REGULATOR

(table 4 page 39)

Self-regulation by means of an DSR electronic regulator guarantees precise voltages of $\pm 1\%$ in static conditions with any power factor and with a variation in speed of between -10% and +20%.



PLEASE NOTE :

The generator output voltage must be checked under no-load conditions, with the correct setting of frequency.

The voltage may be adjusted by $\pm 5\%$ of the nominal, by acting upon the voltage potentiometer on the electronic regulators.

By connecting a 10 K Ω potentiometer across the relevant terminals (10-11), it is possible to have a remote voltage regulation of $\pm 5\%$ of nominal voltage.

For further details on regulators, please see the specific manual.

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 passacables et des serre câbles en accord avec les spécifications du pays d'exportation.

Couplage des enroulements

(Tab. 3 page 39)

Tous les alternateurs sont prévus pour être couplés soit en étoile avec neutre (Y) ou soit en triangle (Δ). Pour passer de la connexion Y à Δ (par exemple de 400V à 230V) il est suffisant de modifier la position des barettes sur la planchette à bornes (voir schéma tab. 3 page. 39). Aucune intervention n'est nécessaire sur le régulateur de tension.

Les alternateurs sont construits en série de 12 fils de sortie afin de permettre d'obtenir plusieurs possibilités de tensions (exemple 115 / 200 / 230 / 400 V).

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.

NOTE: variations de fréquence.

La machine fournie pour un fonctionnement en 50 Hz peut également être entraînée pour 60 Hz (ou vice et versa).

Il est suffisant de tarer le potentiomètre "Volt" à la nouvelle valeur de tension.

En passant de 50 Hz à 60 Hz, la puissance augmente de 20% (courant constant) si la tension augmente de 20%; par contre si la tension reste identique, la puissance est augmentée de 5% grâce à l'augmentation de la ventilation.

Pour les alternateurs produits à 60 Hz et passant à 50 Hz, la tension et la puissance doivent nécessairement diminuer de 20%.

REGULATEUR DE TENSION

(tableau 4 page 39)

L'autorégulation obtenue au moyen du régulateur électronique de type DSR garantie dans des conditions statiques une précision de la tension de $\pm 1\%$ avec n'importe quel facteur de puissance et avec une variation de vitesse comprise entre -10% et +20%.

ATTENTION :

Le contrôle de la tension se fait à vide avec l'alternateur fonctionnant à la fréquence nominale.

En agissant sur le potentiomètre de tension du régulateur électronique, on peut obtenir la régulation de la tension entre + ou - 5% de la valeur nominale.

Il est aussi possible, en insérant un potentiomètre de 10 K Ω dans les bornes appropriées (10-11), d'obtenir le réglage de la tension à distance dans une plage de + ou - 5%.

Pour plus de détails sur les régulateurs, consulter le manuel spécifique.

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

(Tab. 3 Seite 39)

Für alle Generatoren sind beide Anschlußarten vorgesehen: Stern mit Sternpunktleiter (Y) und Dreieckschaltung (Δ). Um von einer Y-Schaltung auf eine Δ -Schaltung zu wechseln, (z.B. von 400V auf 230V), ist es ausreichend, die Brücken auf der Hauptklemmleiste zu verschieben (siehe Schema Tab. 3 Seite 39). Für den Spannungsregler ist keinerlei Eingriff erforderlich. Bei den Generatoren sind serienmäßig 12 Wicklungsenden auf das Hauptklemmbrett herausgeführt, so daß durch entsprechendes Umschalten 4 verschiedene Spannungen möglich sind (z.B. 115 / 200 / 230 / 400 V) lieferbar.

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.

ANMERKUNG: Frequenzänderungen.

Ein für 50 Hz vorgesehener Generator kann durch entsprechende Drehzahländerung auch mit 60 Hz betrieben werden (oder umgekehrt).

Dazu ist lediglich am Sollwertpotentiometer die mit der geänderten Drehzahl ebenfalls sich ändernde Spannung wieder auf die Nennspannung einzustellen.

Beim Übergang von 50 auf 60 Hz darf die abgenommene Leistung um 20% erhöht werden.

Beim Übergang von 60 auf 50 Hz müssen umgekehrt sowohl die Leistung als auch die Spannung wieder entsprechend reduziert werden.

SPANNUNGSREGLER

(Abb. 4 Seite 39)

Die Selbstregelung durch den elektronischen Regler, Typ DSR, gewährleistet unter statischen Bedingungen eine Genauigkeit der Spannungseinstellung von $\pm 1\%$, mit jedem Leistungsfaktor und mit einer Drehzahländerung zwischen -10% und +20%.

ATTENTION :

Die Spannungskontrolle wird im Leerlauf bei Nennfrequenz durchgeführt.

Das Spannungspotentiometer der elektronischen Regler erlaubt die Spannungseinstellung. Diese Einstellung muß innerhalb $\pm 5\%$ begrenzt sein.

Es ist ferner möglich, die geforderte Spannung mit einer Abweichung von $\pm 5\%$ über Fernbedienung zu erzielen, und zwar durch Anschluß eines 10 K Ω Potentiometers an die entsprechenden Klemmen. Für weitere Einzelheiten bezüglich der Regler, schlagen Sie bitte in dem entsprechenden Handbuch nach.

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

(Tab. 3 page 39)

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 400V a 230V) es suficiente desplazar los puentes sobre los bornes principales (ver esquema tab. 3 page. 39). Ningún tipo de intervención es requerido en el regulador de tensión. Los generadores son construidos de serie con 12 cables de salida para permitir diferentes valores de tensión (por ej. 115 / 200 / 230 / 400V).

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.

NOTA: variación de frecuencia.

La máquina suministrada para funcionamiento a 50 Hz puede también funcionar a 60 Hz o viceversa. Para ello es suficiente tarar el potenciómetro al nuevo valor nominal de la tensión. Pasando de 50 a 60 Hz la potencia puede aumentar un 20% (comente invariable) si la tensión aumenta un 20%. Si la tensión permanece invariable, la potencia puede aumentar un 5% por el efecto de una mejor ventilación.

Para generadores construidos a 60 Hz, al pasar a 50 Hz, la tensión y la potencia deberán disminuir necesariamente un 20% con respecto a los valores de 60 Hz.

REGULADOR DE TENSION

(tabla 4 page 39)

La autorregulación obtenida mediante el regulador electrónico tipo DSR garantiza en condiciones estáticas una precisión de la tensión del $\pm 1\%$ con cualquier factor de potencia y con una variación de velocidad de entre -10% y +20%.

ATENCION :

El control de tensión se efectúa con el generador en vacío (sin carga) y a la frecuencia nominal.

Ajustando el potenciómetro tensión de los reguladores electrónicos se puede obtener la regulación de la misma dentro del $\pm 5\%$ del valor nominal.

Es también posible, conectando un potenciómetro de 10 K Ω en los bornes respectivos (10-11), obtener una regulación de la tensión a distancia dentro de un rango del $\pm 5\%$.

Para mayor información sobre los reguladores, consultar el manual específico.

ACCOPPIAMENTO ELETRICO



PROTEZIONI

Il regolatore elettronico DSR al fine di evitare anormali e pericolosi funzionamenti dell'alternatore e' provvisto di una protezione di bassa velocita' e di una per il sovraccarico.

Protezione bassa velocita':

Il suo intervento e' istantaneo e provoca la riduzione della tensione di macchina quando la frequenza scende al di sotto del 10% di quella nominale.

La soglia di intervento si regola agendo sul potenziometro "Hz".

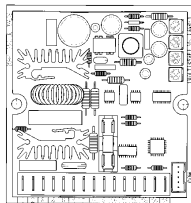
Protezione di sovraccarico:

Un opportuno circuito compara la tensione parzializzata di eccitazione.

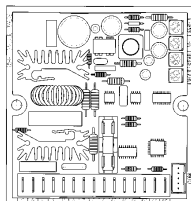
Se per piu' di 20 secondi viene superato il valore prestabilito per tale tensione (valore a cui corrisponde un valore di corrente di carico uguale a 1,1 volte la corrente di targa dell'alternatore), il regolatore interviene abbassando la tensione di macchina con conseguente limitazione della corrente entro valori di sicurezza.

Il ritardo e' appositamente inserito per permettere lo spunto dei motori che normalmente si avviano in 5÷10 secondi.

Anche questa soglia di intervento e' regolabile agendo sul potenziometro "AMP".



Hz



AMP

CAUSE CHE PROVOCANO

L'INTERVENTO DELLE PROTEZIONI.

Intervento istantaneo protezione bassa velocita':

1 - velocita' ridotta del 10% rispetto ai dati di targa.

Intervento ritardato protezione sovraccarico:

2 - sovraccarico del 10% rispetto ai dati di targa.

3 - fattore di potenza ($\cos \phi$) inferiore ai dati di targa.

4 - temperatura ambiente oltre i 50°C.

Intervento di entrambe le protezioni:

5 - combinazione del fattore 1 con i fattori 2, 3, 4.

Nel caso di intervento delle protezioni, la tensione erogata dall'alternatore scendera' fino ad un valore che dipendera' dall'entita' dell'anomalia.

La tensione tornera' automaticamente al suo valore nominale qualora venga a cessare l'inconveniente.

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

PROTECTIONS

The DSR electronic regulator is equipped with a low speed safety device as well as an overload safety device to prevent irregular and dangerous operation of the alternator.

Low speed safety device:

It is activated immediately to reduce the machine voltage when the frequency decreases to less than 10% of the rated value.

The activation level can be regulated using the "Hz" potentiometer.

Overload safety device:

A special circuit is used to compare the partial excitation voltage.

If, for a period longer than 20 seconds, this voltage is higher than the pre-set value (which corresponds to a charging current equal to 1,1 times the current indicated on the alternator data plate), the regulator is activated and lowers the machine voltage, thereby limiting the current to a safe amount.

The time delay is specifically set to give the motors time to pickup, as they usually require about 5÷10 seconds to start.

This activation level can be regulated using the "AMP" potentiometer.

INTERVENTION OF PROTECTION DEVICES CAUSES.

Underspeed protection instantaneous intervention:

1 - speed reduced by 10% of nominal RPM

Delayed intervention of overload protection:

2 - overload by 10% of nominal rating.

3 - power factor ($\cos \phi$) lower than the nominal-one.

4 - ambient temperature above 50°C.

Intervention of both protections:

5 - combination of factor 1 with factors 2, 3, 4.

In case of intervention the output voltage will drop down to a value which will depend on the fault.

The voltage will return automatically to its nominal value as soon as the fault is removed.

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

PROTECTION

Le régulateur électronique DSR, en vue d'éviter des fonctionnements anormaux et dangereux de l'alternateur, est doté d'une protection à basse vitesse et d'une protection de surcharge.

Protection basse vitesse :

Son intervention est instantanée et provoque la réduction de la tension de la machine quand la fréquence descend au-dessous de 10% de la fréquence nominale.

Le seuil d'intervention est réglé en agissant sur le potentiomètre "Hz".

Protection de surcharge :

Un circuit spécial compare la tension partiellement excitée.

Si pendant plus de 20 secondes la valeur préfixée pour cette tension (valeur à laquelle correspond une valeur de courant de charge égale à 1,1 fois le courant de plaque de l'alternateur) est dépassée, le régulateur intervient en baissant la tension de la machine, avec limitation consécutive du courant dans des valeurs de sécurité.

Le retard est spécialement inséré pour permettre le démarrage des moteurs, qui normalement démarrent en 5+10 secondes.

On peut régler également ce seuil d'intervention en agissant sur le potentiomètre "AMP".

CAUSES QUI PROVOQUENT L'INTERVENTION DES PROTECTIONS.

Intervention instantanée de la protection sous-vitesse :

- 1 - vitesse réduite de 10% par rapport aux réglages nominaux.

Intervention retardée de la protection surcharge :

- 2 - surcharge de 10% par rapport aux valeurs nominales.
- 3 - facteur de puissance ($\cos \varphi$) inférieur aux valeurs nominales.
- 4 - température ambiante supérieure à 50°C.

Intervention de toutes les protections :

- 5 - combinaison des facteurs 1 avec 2, 3 et 4.

Dans ce cas la tension de la machine diminuera jusqu'à une valeur qui dépendra de l'entité de l'anomalie.

La tension reviendra automatiquement à sa valeur nominale lorsque cessera la cause du problème.

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

SCHUTZEINRICHTUNGEN

Der elektronische Regler ist zwecks Vermeidung einer anomalen und gefährlichen Funktionsweise des Generators mit einem Unterdrehzahl- und Überlastschutz ausgerüstet.

Unterdrehzahlenschutz :

dieser spricht unverzüglich an und verursacht eine Spannungsabsenkung, sobald die Frequenz mehr als 10% unter die Nennfrequenz absinkt.

Der Ansprechwert wird auf dem Potentiometer "Hz" eingestellt.

Überlastungsschutz :

Ein zweckmäßiger Stromkreis vergleicht die gedrosselte Erregerspannung. Wenn der für diese Spannung festgelegte Wert für eine Dauer von mehr als 20 Sekunden überschritten wird (diesem Wert entspricht ein Ladestrom, der dem 1,1-fachen des auf dem Typenschild des Generators angegebenen Stroms gleich ist), spricht der Regler an und reduziert die Generatorspannung, wobei der Erregerstrom auf einen sicheren Wert begrenzt wird.

Die Verzögerung gestattet es, den kurzfristig erforderlichen erhöhten Anlaufstrombedarf von Motoren, die normalerweise innerhalb 5+10 Sekunden anlaufen, zu decken. Auch dieser Ansprechwert ist auf dem Potentiometer "AMP" einstellbar.

STÖRUNGEN, DIE ZUM AUSLÖSEN DER SCHUTZEINRICHTUNGEN FÜHREN

Unverzögertes Ansprechen des Unterdrehzahlenschutzes :

- 1 - Auslösung bei 10% under Nennrehzahl gemäß Typenschild.

Verzögertes Ansprechen des Überlastschutzes, Auslösung bei :

- 2 - 10% Überlast im Vergleich mit Angaben auf dem Typenschild.
- 3 - Leistungsfaktor $\cos \phi$ (cos φ) kleiner als Nennleistungsfaktor gemäß Typenschild.
- 4 - Umgebungstemperatur größer 50°C.

Ansprechen beider Schutzeinrichtungen :

- 5 - Kombination der Ursache 1 mit 2, 3 und 4.

Sofort Unterdrehzahl und eine oder mehrere Ursachen für das Ansprechen des Überlastschutzes auftreten, wird die Erregerspannung auf einen Wert zurückgeregt, der vom Ausmaß der Fehlerursachen abhängt. Sobald die Störung beseitigt ist, kehrt die Spannung auf den Nennwert zurück.

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

CONEXION ELECTRICA

PROTECCIONES

El regulador electrónico DSR a fin de evitar el funcionamiento anómalo y peligroso del alternador, está provisto de una protección contra la baja velocidad y otra contra la sobrecarga.

Protección contra la baja velocidad:

Su actuación es instantánea y produce la reducción de la tensión de máquina cuando la frecuencia llega por debajo del 10% de la nominal.

El límite de actuación se ajusta actuando sobre el potenciómetro "Hz".

Protección contra la sobrecarga:

Un circuito oportuno compara la tensión excitadora seccionada.

Si durante más de 20 segundos se supera el valor prefijado para dicha tensión (valor al que le corresponde un valor de corriente de carga igual a 1,1 veces la corriente anódica del alternador), el regulador actúa bajando la tensión de máquina, así limitando la corriente dentro de los valores de seguridad.

El retardo está inserido específicamente para permitir el arranque de los motores que generalmente tardan 5+10 segundos para ponerse en marcha.

También este umbral de intervención se puede ajustar actuando sobre el potenciómetro "AMP".

CAUSAS QUE PRODUCEN LA INTERVENCIÓN DE LAS PROTECCIONES.

Intervención instantánea, protección baja velocidad :

- 1 - velocidad reducida del 10% con relación a los datos de tarjeta.

Intervención retardada, protección de sobrecarga :

- 2 - sobrecarga del 10% respecto a los datos de tarjeta.
- 3 - factor de potencia ($\cos \varphi$) inferior a los datos de tarjeta.
- 4 - temperatura ambiente superior 50 °C.

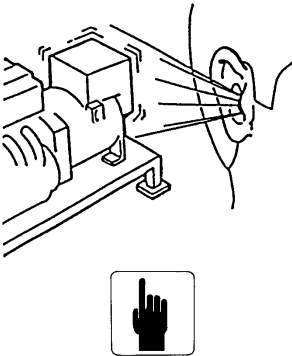
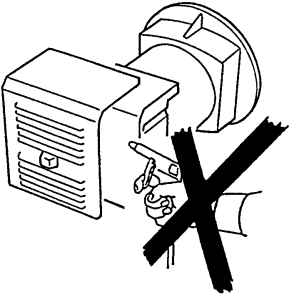
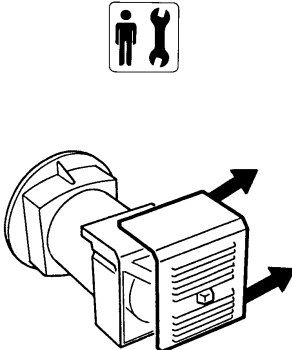
Intervención de ambas protecciones :

- 5 - combinación del factor 1 con los factores 2, 3, 4.

En el caso de intervención, la tensión suministrada por el alternador descenderá hasta un valor que dependerá de la entidad del problema.

La tensión volverá automáticamente a su valor nominal en el momento cese el inconveniente.

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		STARTING AND STOPPING OPERATIONS
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 anomali. In caso di rumori anomali provvedere a fermare immediatamente il sistema e intervenire per migliorare l'accoppiamento meccanico.		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		CLEANING AND LUBRICATION
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 ECP3 non e' necessaria la lubrificazione per tutto il periodo di funzionamento (30.000 h).		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 ECP3 it is not necessary the lubrication for all the period of functioning (30.000 h).
MANUTENZIONE		MANUTENTION
Per smontare l'alternatore della serie ECP3 e' necessario attenersi alle seguenti istruzioni: Togliere la chiusura posteriore		In order to disassemble the alternator series ECP3, follow the following instructions: Remove the rear panel.

DEMARRAGE ET ARRET	ANTRIEB UND STILLSETZUG	ARRANQUE Y PARADA
La manipulation pour le démarrage, le fonctionnement et l'arrêt est à la charge de l'installateur. 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. 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.	Die Instrumentierung für Antrieb, die Netzführung und die Stillsetzung der Systeme obliegt dem Monteur. 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. 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.	La instrumentación para el arranque, la conducción y la parada del sistema es a cargo del instalador. 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. 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.
NETTOYAGE ET GRAISSAGE	REINIGUNG UND SCHMIERUNG	LIMPIEZA Y LUBRIFICACION
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. NE JAMAIS UTILISER DE LIQUIDE OU DE L'EAU. NE PAS NETTOYER AVEC DE L'AIR COMPRI ME LES PARTIES ELECTRIQUES INTERNES, CAR L'ON POURRAIT PROVOQUER UN COURT-CIRCUIT OU AUTRES ANOMALIES. Pour les alternateurs de la serie ECP3 aucun graissage n'est nécessaire durant toute la période de fonctionnement (30.000h).	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. NIEMALS FLÜSSIGREINIGER ODER WASSER VERWENDEN. DIE INNENLIEGENDEN ELEKTROTEILE NIEMALS MIT PRESSLUFT REINIGEN, DA SICH KURZSCHLÜSSE ODER ANDERE STÖRUNGEN DARAUS ERGEBEN KÖNNEN. Für die Generatoren der Serie ECP3 ist keine Schmierung notwendig fride ganze Funktionsdauer (30.000 stunden).	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. NO UTILIZAR NUNCA LIQUIDOS O AGUA. NO LIMPIAR CON AIRE COMPRI MIDO LAS PARTES ELECTRICAS INTERNAS, DEBIDO A LA POSIBILIDAD DE CAUZAR CORTOCIRCUITOS O CUALQUIER OTRO TIPO DE PROBLEMA. Por los generadores de la serie ECP3 no es necesario la lubrificación por todos el periodo de funcionamiento (30.000h).
MAINTENANCE	WARTUNG	MANTENIMIENTO
Pour démonter l'alternateur de la série ECP3, suivre les instructions suivantes : Ôter la tôle de fermeture.	Um den Generator der Serie ECP3 zu demonstrieren, ist es nicht notwendig, den Erregerrotor zu entfernen. Den hinteren Verschuß entfernen.	Para desmontar el alternador de la serie ECP3 cúmplanse las instrucciones siguientes: Quitar la tapa posterior.

MANUTENZIONE

Smontare lo scudo anteriore svitando i 4 dadi di fissaggio.

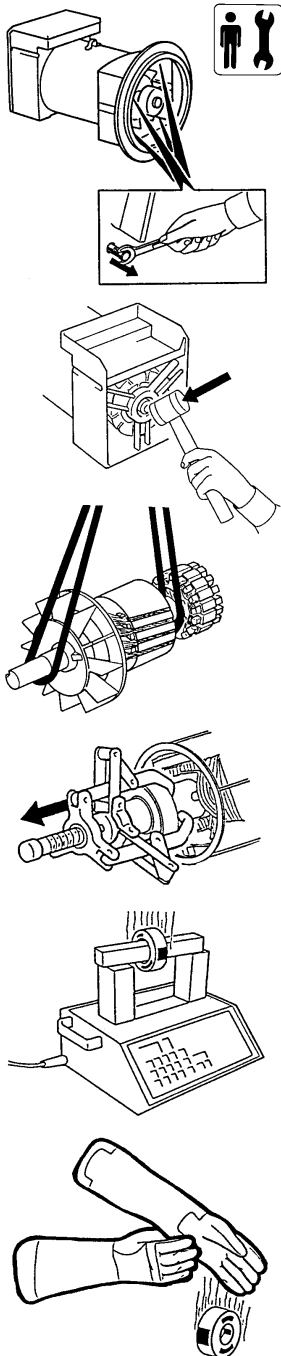
Battendo con un apposito martello in gomma sull'albero, lato opposto all'accoppiamento.

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.

Indossando gli appositi guanti antiscottatura rimontare il/i cuscinetto/i.



MANUTENTION

To remove the front shield, unscrew the four fixing nut.

Beating with an appropriate rubber-hammer on the shaft, opposite coupling side.

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.

MAINTENANCE	WARTUNG	MANTENIMIENTO
Démonter le flasque avant en defaisant les 4 écrous de serrage.	Das entsprechende Lagerschild abbauen, dem man die 4 Klemmuttern ausschraubt.	Desmontar el escudo anterior destornillando los 4 dados de fijado.
Taper avec un maillet en bois ou caoutchouc dur sur l'arbre du cote oppose o a l'accouplement.	Mit einem Gummihammer auf die Welle schlagen, gegenüberliegende Verbindungsseite.	Golpeando con una deliberado martillo en goma sopra el árbol, lato opuesto al empleme.
DEMONTER LE ROTOR EN UTILISANT UN MOYEN DE LEVAGE AVEC DES SANGLES SOUPLES MAIS DE DIMENSION ADEQUATE: EFFECTUER L'EXTRACTION TRES DELICATEMENT ET LE POSER SUR LA ZONE DE TRAVAIL PREVUE.	DEN ROTOR MIT HILFE EINER HEBEVORRICHTUNG (WEICHE SEILE MIT EINER ANGEMESSENEN TRAGFÄHIGKEIT) VORSICHTIG HERAUSZIEHEN UND IM VORGESEHENEN 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-brûluré, 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.

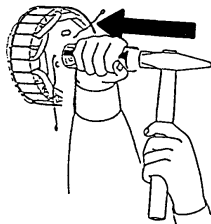
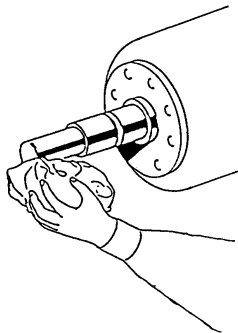
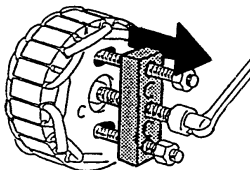
Dissaldare i 2 cavi di collegamento al rotore principale.

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.



MANUTENTION

When replacing the exciter stator, follow the instructions below.

Unsolder the two cable of connection of the main 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.

MAINTENANCE	WARTUNG	MANTENIMIENTO
En cas de remplacement du stator excita- teur, suivre les instructions suivantes: Defaire les 2 cables de liaison au rotor princi- pal. 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 opéra- tions 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 repré- senté sur la figure, remonter l'excitatrice.	Bei einem eventuellen Austausch des Er- gerstators müssen folgende Anleitungen be- folgt werden: Die zwei Verbindungskabel die den Haupläu- fer verbinden, loslöten. Eine geeignete Abziehvorrichtung wie in ne- benstehender Abbildung, ansetzen. Diese Abziehvorrichtung kann leicht selbst angefer- tigt oder bei uns erhalten werden. Damit kann der Erregerotor rasch herausge- zogen 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 Reihen- folge 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.	En caso de sustitución del estator de la excita- triz, cúmplanse las instrucciones siguientes: Desalder los huecos de conexión al rotor principal. Introducir un adecuado extractor, fácil de fabri- car 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 que- stión 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, cui- dando 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 mon- tar 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 7 pag. 41)
- Fissare il cavo connesso alla lampada al morsetto negativo del ponte come indicato in figura A (tabella 7 pag. 41)
- 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 7 pag. 41).

TEST DEI DIODI SUL "POSITIVO"

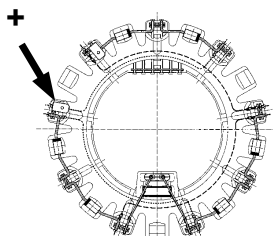
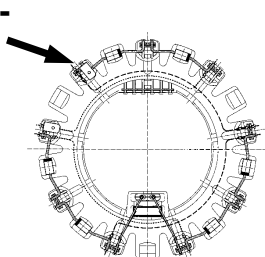
- Connettere gli strumenti come indicato in figura B (tabella 7 pag. 41)
- Fissare il cavo connesso al negativo della batteria al morsetto positivo del ponte come indicato in figura B (tabella 7 pag. 41)
- Connettere il terminale "Probe" ai punti A4, A5 e A6 in sequenza per verificare rispettivamente i diodi 4, 5 e 6; verificare la lettura sul voltmetro in relazione a quanto indicato in tabella (tabella 7 pag. 41).

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.

**IMPORTANTE
IMPORTANT
WICHTIG**



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 7 page 41)
- Fix the cable connected to the lamp to the negative terminal of the bridge, as it is pointed out in the picture A (table 7 page 41)
- 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 7 page 41).

TEST OF THE DIODES ON THE "POSITIVE"

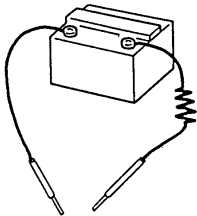
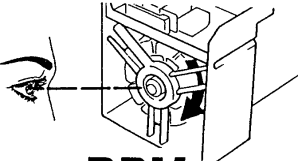
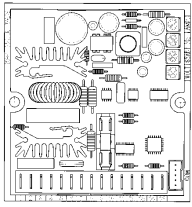
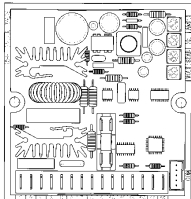
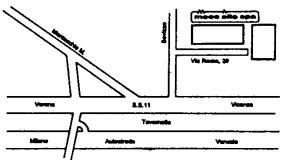
- Connect the equipment, as it is pointed out in the picture B (table 7 page 41)
- Fix the cable connected to the negative terminal of the battery to the positive terminal of the bridge, as it is pointed out in the picture B (table 7 page 41)
- Connect the terminal "Probe" to the point A4 (it is checked 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 7 page 41).

INSTRUCTIONS TO REPLACE THE DIODE

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

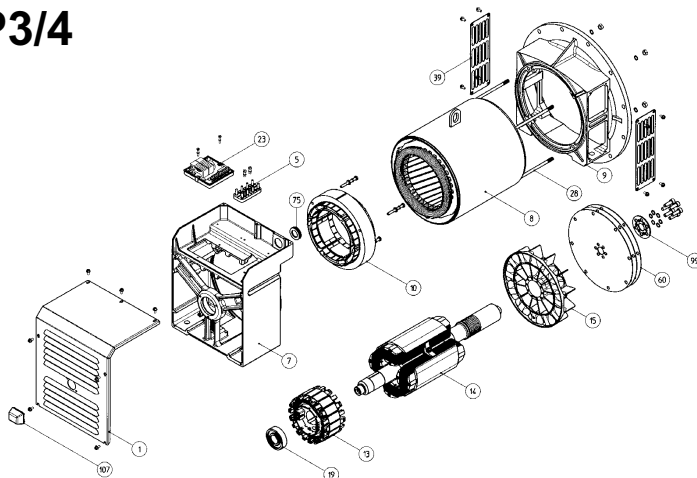
For this purpose it is recommended to not pull the rheophores out from their locations, but to cut them near to the body of the component; then fit in the new component respecting the polarity and soft-solder accurately the rheophores with the pieces remained in their locations.

MAINTENANCE	WARTUNG	MANTENIMIENTO
Procédure pour contrôler les diodes du stator d'excitatrice. Equipment nécessaire : - Batterie 12 Volts - Lampe 12V–21W (ou bien Résistance 6.8Ω-30W) - Voltmètre (Exemple multimètre sur échelle VOLT d.c.) Important : Avant d'effectuer les opérations suivantes, déconnecter les 2 câbles de connexion du rotor principal au pont de diodes (+ et -). TEST DES DIODES SUR LE "NEGATIF" - Connecter les instruments comme indiqué en figure A (tableau 7 pag. 41). - Faire toucher le câble relié à la lampe à la borne négative du pont comme indiqué en figure A (tableau 7 pag. 41). - 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 7 pag. 41). TEST DES DIODES SUR LE "POSITIF" - Connecter les instruments comme indiqué en figure B (tableau 7 pag. 41). - 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 7 pag. 41). - 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 7 pag. 41). INSTRUCTIONS POUR LE REMPLACEMENT DE LA DIODE Lorsque les valeurs mesurées indiquent une diode endommagée, il est nécessaire de la remplacer. Pour ceci, il est recommandé de ne pas extraire les réopères 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 réopères avec les autres pièces à leur emplacement.	Vorgehensweise zur Prüfung der Dioden im Erregerrotor. BENÖTIGTE TEILE 12V Batterie 12V-21W Lampe (alternativ 6.8.Ω-30W Widerstand) - Voltmeter (Multimeter oder Zeigerinstrument d.c.) Wichtig : Bevor die folgenden Aktionen durchgeführt werden, ist es erforderlich die 2 Leitungen des Hauptrotors von der Diodenbrücke abzuklemmen (+ und -). DIODENTEST AM "MINUSPOL" - Teile anschließen wie in Bild A beschrieben (Abb. 7 Seite 41). - Schließen Sie die von der Lampe kommende Leitung am Minuspol der Diodenbrücke an, wie in Bild A beschrieben (Abb. 7 Seite 41) - 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. 7 Seite 41). DIODENTEST AM "PLUSPOL" - Teile anschließen wie in Bild B beschrieben (Abb. 7 Seite 41) - Schließen Sie die von der Minuspol der Batterie kommende Leitung am Pluspol der Diodenbrücke an, wie in Bild B beschrieben (Abb. 7 Seite 41) - 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. 7 Seite 41). ANWEISUNG ZUM WECHSEL EINER DIODE Falls bei den Messungen eine defekte Diode erkannt wurde, ist diese umgehend auszutauschen. 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.	Procedimiento de control para diodos rotor excitatriz. Instrumentación necesaria : - Bateria 12V. - Lampara 12V-21W (o en alternativa resistencia 6.8Ω-30W) - Voltmetro (Ex. Multímetro sobre escala VOLT d.c.) Importante : Antes de ejecutar seguir las operaciones siguientes: desconectar los dos cables de conexión del rotor principal al puente diodos (+y-). PRUEBA DE DIODOS SOBRE EL "NEGATIVO" - Conexionar los instrumentos como indicado en figura A (tab. 7 pag. 41) - Fijar el cable conectado a la lampara al terminal negativo del puente como indicado en figura A (tab. 7 pag. 41) - 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. 7 pag. 41). PRUEBA DE DIODOS SOBRE EL "POSITIVO" - Conexionar los instrumentos como indicado en figura B (tab. 7 pag. 41) - Fijar el cable conectado a la bateria al terminal positivo del puente como indicado en figura B (ab. 7 pag. 41) - 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. 7 pag. 41). INSTRUCCIONES PARA LA SUSTITUCION DEL DIODO Si los valores comprobados indican un diodo dañado, habra que proceder al reemplazo del componente. 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 estaino con cuidado los reoforos con los recortes quedados en los alojamientos.

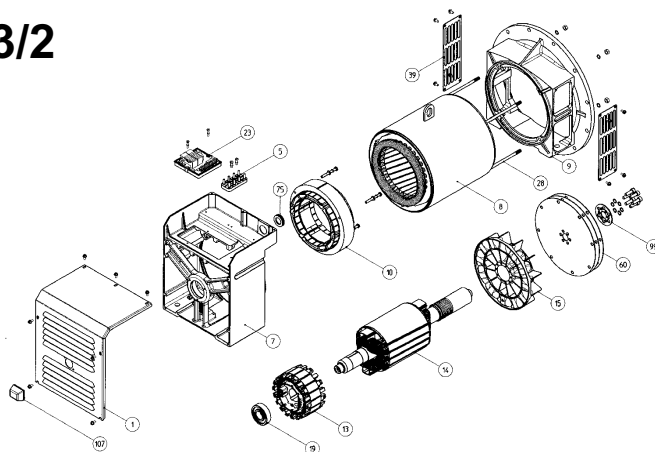
ANOMALIE E RIMEDI		DEFECTS AND REMEDIES
IL GENERATORE NON SI ECCITA - Controllare il fusibile e se necessario sostituire - In caso di tensione residua insufficiente, aumentare la velocità del 15%. - In caso di tensione residua nulla, applicare per un istante + e - del regolatore elettronico una tensione di 12 V di una batteria, con in serie una resistenza di 30 Ω, rispettando le polarità.		ALTERNATOR DOES NOT EXCITE - Check the connection cables using the attached diagrams. - Increase speed by 15%. - For an instant apply on the electronic regulator a 12 V battery voltage with a 30Ω resistor in series respecting the polarities.
DOPO ECCITATO SI DISECCITA - Controllare i cavi di collegamento servendosi dei disegni allegati.		AFTER BEING EXCITED ALTERNATOR DOES NOT EXCITE - Check connection cables as per attached drawings.
A VUOTO TENSIONE BASSA - Ritarare la tensione mediante l'apposito potenziometro. - Controllare il numero di giri. (possibile intervento della protezione) - Controllare gli avvolgimenti.	 RPM	LOW VOLTAGE AT NO LOAD - Calibrate the voltage using the special potentiometer. - Check the number of turns. (possible safety device activation) - Check the windings.
A VUOTO TENSIONE ALTA - Ritarare la tensione mediante l'apposito potenziometro. - Controllare il regolatore e se necessario sostituire.		HIGH VOLTAGE AT NO LOAD - Calibrate the voltage using the special potentiometer. - Check the regulator and replace it if necessary.
A CARICO TENSIONE INFERIORE ALLA NOMINALE - Ritarare la tensione mediante l'apposito potenziometro. - Corrente troppo alta, $\cos\phi$ inferiore a 0,8, velocità inferiore del 4% della nominale. (possibile intervento della protezione) - Controllare il regolatore e se necessario sostituire. - Controllare i diodi scollegando i cavi; sostituire se necessario.	 VOLT	AT LOAD CONDITIONS, VOLTAGE LOWER THAN RATED VALUE - Calibrate the voltage using the special potentiometer. - Current too high, $\cos\phi$ lower than 0,8, speed lower than 4% of the rated value. (possible safety device activation) - Check the regulator and replace it if necessary. - Disconnect the cables and check the diodes; replace them if necessary.
A CARICO TENSIONE SUPERIORE ALLA NOMINALE - Ritarare la tensione mediante l'apposito potenziometro. - Controllare il regolatore e se necessario sostituire.		AT LOAD CONDITIONS, VOLTAGE HIGHER THAN RATED VOLTAGE - Calibrate the voltage using the special potentiometer. - Check the regulator and replace it if necessary.
TENSIONE INSTABILE - Controllare l'uniformità di rotazione. - Regolare la stabilità del regolatore agendo sul potenziometro "STAB".	 STAB	UNSTABLE VOLTAGE - Check that rotation is uniform. - Regulate the stability of the regulator with the "STAB" potentiometer.
GENERATORE RUMOROSO - Controllare e se necessario sostituire i cuscinetti. - Verificare e se necessario migliorare l'accoppiamento.		NOISY GENERATOR - Check if the bearings must be replaced. - Check if the coupling can be improved.
Per qualsiasi altra anomalia rivolgersi al rivenditore, ai centri di assistenza autorizzati o direttamente alla Mecc Alte Spa.		For any other defect, please contact the seller, the after-sales service or Mecc Alte Spa directly.

ANOMALIES ET REPARAT.	STÖRUNGEN UND ABHILFE	PROBLEM Y SOLUCIONES
L'ALTERNATEUR NE S'EXCITE PAS - Contrôler le fusible et si nécessaire le remplacer. - En cas de tension résiduelle insuffisante, augmenter la vitesse de 15%. - En cas de tension résiduelle nulle, appliquer pendant un instant + et - du régulateur électronique une tension de 12V d'une batterie, avec en série une résistance de 30 Ω en respectant les polarités.	DER GENERATOR ERREGT SICH NICHT - Die Schmelzsicherung kontrollieren und bei Bedarf austauschen. - Bei unzureichender Restspannung die Drehzahl um 15% erhöhen. - Bei mangelnder Restspannung ist für kurze Zeit an die Plus- und Minuspole des elektronischen Reglers eine Batteriespannung von 12 Volt anzulegen. Dabei ist ein Widerstand von 30 Ω in Reihe zur Batterie zu schalten. Polarität beachten.	GENERADOR NO SE EXCITA - Controlar el fusible y, de ser necesario, sustituirlo. - En caso de tensión residual insuficiente, aumentar en un 15% la velocidad. - En caso de tensión residual nula, aplicar durante un instante en los signos + y - del regulador electrónico la tensión de 12 V de una batería, con una resistencia de 30 Ω conectada en serie, observando las polaridades.
APRES REEXCITATION SE DESEXCITE - Contrôler les câbles de connexions en se servant des schémas de raccordement.	AUSFALL DES GENERATORS NACH ERREGUNG - Anhand der beiliegenden Zeichnungen die Anschlusskabel kontrollieren.	DESPUES DE EXCITADO SE DESEXCITA - Controlar los cables de conexión, con el auxilio de los dibujos adjuntos.
A VIDE TENSION TROP BASSE - Retarder la tension au moyen du potentiomètre. - Contrôler le nombre de tours (intervention possible de la protection). - Contrôler les enroulements.	NIEDRIGE SPANNUNG BEI LEERLAUF - Die Spannung mit dem Potentiometer neu einstellen. - Die Drehzahl kontrollieren (mögliches Ansprechen der Schutzeinrichtung). - Die Wicklungen kontrollieren.	EN VACIO TENSION BAJA - Volver a calibrar la tensión mediante el potenciómetro correspondiente. - Controlar el número de revoluciones (posible actuación de la protección). - Controlar los devanados.
A VIDE TENSION TROP ELEVEE - Retarder la tension au moyen du potentiomètre prévu à cet effet. - Contrôler le régulateur et le remplacer si nécessaire.	ZU HOHE SPANNUNG BEI LEERLAUF - Die Spannung mit dem Potentiometer neu einstellen. - Den Regler kontrollieren und bei Bedarf austauschen.	EN VACIO TENSION ELEVADA - Volver a calibrar la tensión mediante el potenciómetro correspondiente. - Controlar el regulador y, de ser necesario, sustituirlo.
EN CHARGE LA TENSION EST INFERIEURE A LA TENSION NOMINALE - Retarder la tension au moyen du potentiomètre prévu à cet effet. - Courant trop élevé, $\cos\phi$ inférieur à 0,8, vitesse inférieure de 4% à la vitesse nominale (intervention possible de la protection). - Contrôler le régulateur et le remplacer si nécessaire. - Contrôler les diodes en débranchant les fils; les remplacer si nécessaire.	BEI BELASTUNG NIEDRIGERE SPANNUNG ALS NORMAL - Die Spannung mit dem Potentiometer neu einstellen. - Zu hoher Strom, $\cos\phi$ kleiner als 0,8 oder Geschwindigkeit um 4% niedriger als die Nenngeschwindigkeit (mögliches Ansprechen der Schutzeinrichtung). - Den Regler kontrollieren und bei Bedarf austauschen. - Kabel abklemmen und Dioden kontrollieren; bei Bedarf austauschen.	EN CARGA TENSION INFERIEUR A LA NOMINAL - Volver a calibrar la tensión mediante el potenciómetro correspondiente. - Corriente demasiado alta, $\cos\phi$ inferior a 0,8, velocidad el 4% inferior a la nominal (posible actuación de la protección). - Controlar el regulador y, de ser necesario, sustituirlo. - Controlar los diodos desconectando los cables; de ser necesario, sustituirlos.
EN CHARGE, LA TENSION EST SUPERIEURE A LA NOMINALE - Retarder la tension au moyen du potentiomètre prévu à cet effet. - Contrôler le régulateur et le remplacer si nécessaire.	BEI BELASTUNG HÖHERE SPANNUNG ALS NORMAL - Die Spannung mit dem Potentiometer neu einstellen. - Den Regler kontrollieren und bei Bedarf austauschen.	EN CARGA TENSION SUPERIOR A LA NOMINAL - Volver a calibrar la tensión mediante el potenciómetro correspondiente. - Controlar el regulador y, de ser necesario, sustituirlo.
TENSION INSTABLE - Contrôler l'uniformité de rotation. - Régler la stabilité du régulateur en agissant sur le potentiomètre "STAB".	UNSTABILE SPANNUNG - Drehzahlpendelung beseitigen. - Die Stabilität des Reglers über das Potentiometer "STAB" regulieren.	TENSION INESTABLE - Controlar que la rotación sea uniforme. - Regular la estabilidad del regulador actuando sobre el potenciómetro "STAB".
ALTERNATEUR BRUYANT - Contrôler et remplacer si nécessaire les roulements. - Vérifier et si nécessaire améliorer l'accouplement.	LÄRMENDEN GENERATOR - Die Lager kontrollieren und bei Bedarf austauschen. - Den Anschluß prüfen und bei Bedarf verbessern.	GENERADORE RUIDOSO - Controlar y, de ser necesario, sustituir los cojinetes. - Verificar 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.

ECP3/4



ECP3/2



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.

N.	DENOMINAZIONE	NAME	DESIGNATION	NAMEN	DENOMINACION	CODICE CODE
1	cuffia	terminal box lid	couvercle	deckel	tapa	8500611200
5	morsetteria di utilizzazione	terminal board	planchette à bornes	klemmbrett	placa de bornes	9909915061
7	coperchio posteriore	non drive end bracket	flasque arrière	hinteres gehäuse	cierre posterior	6102204136
8	carcassa con statore	frame and stator	carcasse avec stator	gehäuse mit stator	carcasa con estator	***
9	coperchio anteriore	drive end bracket	flasque avant	vorderer gehäuse	cierre anterior	***
10	statore eccitatrice	exciter stator	stator de l'excitatrice	erregestator	estator excitatriz	4500478657
13	rotore eccitatrice	exciter armature	induit d'excitatrice	erreganker	inductor excitatriz	4500568151
14	induttore rotante	rotor assy	roue polaire	rotierender induktor	inductor rotante	***
15	ventola d.40	fan d.40	ventilateur d.40	lüfter d.40	ventilador d.40	9909514075
15	ventola d.50	fan d.50	ventilateur d.50	lüfter d.50	ventilador d.50	9909514076
17	cuscinetto anter. 6308-2RS C3	front bearing 6308-2RS C3	roulement avant 6308-2RS C3	vorderes lager 6308-2RS C3	cojinete delantero 6308-2RS C3	9900905110
19	cuscinetto post. 6305-2RS C3	rear bearing 6305-2RS C3	roulement arrière 6305-2RS C3	hinter lager 6305-2RS C3	cojinete posterior 6305-2RS C3	9900905095
23	regolatore elettronico DSR	electronic regulator DSR	régulateur électronique DSR	elektronischer regler DSR	regulador electronico DSR	4505005560
28	tirante coperchio S	cover stay bolt S	tige de flasque S	zugstange S	tirante del cierre S	9911190296
28	tirante coperchio L	cover stay bolt L	tige de flasque L	zugstange L	tirante del cierre L	9911190297
29	tirante centrale	securing stud	tige centrale	zentriersstift	tirante central	***
39	retina di protezione	protection screen	grille de protection	schutzgitter	rejilla de proteccion	8500626095
60	dischi	disc plates	disques	kupplungsscheiben	discos	***
75	gommino passacavo	cable grommet	pass cable en caoufchoul	gummi auge	goma pasacables	9909509105
99	anello bloccaggio dischi	disc locking ring-spacer	anneau blocage des disques	spannring distanzschiben	anillo de bloc. discos separad.	6110611508
107	tappo cuffia	rubber cap	obturateur	gummistopfen	tapa de goma	9909505006
123	anello distanziale	ring spacer	anneau espaceur	abstandring	anillo separadores	7502212040

Tavola
Table
Tableau
Abbildung
Tabla

1

RESISTENZA DEGLI AVVOLGIMENTI A 20°C AMBIENTE
WINDING RESISTENCES AT 20°C ROOM TEMPERATURE
RESISTANCE DES BOBINAGES A 20°C DE TEMPERATURE AMBIANTE
WIDERSTAND DER WICKLUNG BEI 20°C RAUMTEMPERATUR
RESISTENCIA DE LOS BOBINADOS A 20°C DE TEMPERATURA AMBIENTE

**GENERATORI 2 POLI - 2 POLE GENERATORS - ALTERNATEURS 2 POLES
GENERATOREN 2 POLIG - GENERADORES 2 POLOS
3000 RPM 115/200/230/400V**

TIPO TYPE TYP	GENERATORE GENERATOR PARTIE PUISSANCE GENERADORES			ECCITATRICE EXCITER EXCITATRICE ERREGER EXCITATRIZ	
	STATORE STATOR	ROTORE ROTOR	AVVOLGIMENTO AUSILIARIO AUXILIARY WINDING HILFS WICKLUNG BOBINADO AUXILIAR	STATORE STATOR	ROTORE ROTOR
	1-2				
	Ω	Ω	Ω	Ω	Ω
ECP3 - 1S	1,608	6,707	2,200	15,71	1,453
ECP3 - 2S	1,084	7,325	1,930	15,71	1,453
ECP3 - 3S	0,678	8,253	1,740	15,71	1,453
ECP3 - 1L	0,512	9,180	1,680	15,71	1,453
ECP3 - 2L	0,443	9,810	1,480	15,71	1,453

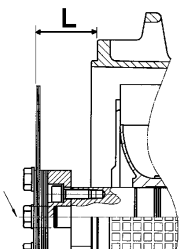
**GENERATORI 4 POLI - 4 POLE GENERATORS - ALTERNATEURS 4 POLES
GENERATOREN 4 POLIG - GENERADORES 4 POLOS
1500 RPM 115/200/230/400V**

TIPO TYPE TYP	GENERATORE GENERATOR PARTIE PUISSANCE GENERADORES			ECCITATRICE EXCITER EXCITATRICE ERREGER EXCITATRIZ	
	STATORE STATOR	ROTORE ROTOR	AVVOLGIMENTO AUSILIARIO AUXILIARY WINDING HILFS WICKLUNG BOBINADO AUXILIAR	STATORE STATOR	ROTORE ROTOR
	1-2				
	Ω	Ω	Ω	Ω	Ω
ECP3 - 1S	1,938	6,078	4,380	15,71	1,453
ECP3 - 2S	1,272	7,141	3,900	15,71	1,453
ECP3 - 1L	0,914	8,539	3,800	15,71	1,453
ECP3 - 2L	0,732	9,743	3,500	15,71	1,453
ECP3 - 3L	0,628	10,884	3,750	15,71	1,453

Tavola
Table
Tableau
Abbildung
Tabla

2

TABELLA COPPIE DI SERRAGGIO PER DISCHI
COUPLING DISCS TIGHTENING TORQUE TABLE
TABLEAU DE COUPLE DE SERRAGE POUR DISQUES
KUPPLUNG AUZUGSMOMENT TABELLE
TABLA PAR DE TORQUE POR DISCOS



TIPO TYPE TYP	SAE	L	DIMENSIONE VITI SCREWS DIMENSIONS DIMENSOS VIS SCHRAUBENMESSUNGEN DIMENSIONES TORNILLOS	COPPIA DI SERRAGGIO (Nm) TIGHTENING TORQUE (Nm) COUPLE DE SERRAGE (Nm) ANZUGSMOMENT (Nm) PAR DE TORQUE (Nm)
ECP3	6 ½	30,2	M8 x 25	25
	7 ½	30,2	M8 x 25	25
	8	62	M8 x 55	25
	10	53,8	M8 x 50	25
	11 ½	39,6	M8 x 35	25

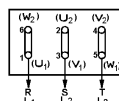
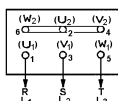
Tavola
Table
Tableau
Abbildung
Tabla

3

COLLEGAMENTI GENERATORI A 6 FILI
CONNECTIONS FOR 6 LEAD ALTERNATORS
CONNECTIONS ALTERNATEURS 6 FILS
ANSCHLUSSE DER GENERATOREN MIT 6 WICKLUNSEN
CONEXION ALTERNADOR DE 6 HILOS



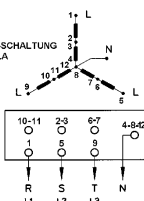
COLLEGAMENTO A STELLA
STAR CONNECTION
CONNECTION ETOILE
STERNSCHALTUNG
CONEXION EN ESTRELLA



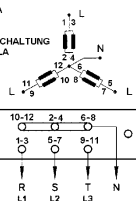
COLLEGAMENTO A TRIANGOLO
DELTA CONNECTION
CONNECTION TRIANGLE
DREIECKSCHALTUNG
CONEXION EN TRIANGULO

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

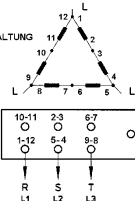
SERIE STELLA
SERIES STAR
SERIE ETOILE
STERN-REIHEN-SCHALTUNG
SERIE ESTRELLA



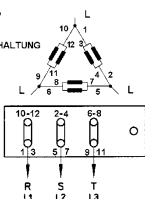
PARALLELO STELLA
PARALLEL STAR
PARALLELE ETOILE
STERN-PARALLEL-SCHALTUNG
PARALELO ESTRELLA



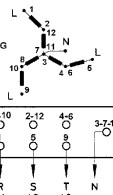
SERIE TRIANGOLO
SERIES DELTA
SERIE TRIANGLE
DREIECK-REIHEN-SCHALTUNG
SERIE TRIANGULO



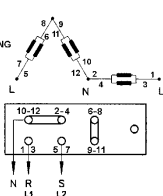
PARALLELO TRIANGOLO
PARALLEL DELTA
PARALLELE TRIANGLE
DREIECK-PARALLEL-SCHALTUNG
PARALELO TRIANGULO



ZIG-ZAG TRIFASE
THREE-PHASE ZIG-ZAG
ZIG-ZAG TRIFASE
DREI-PHASEN ZIG-ZAG SCHALTUNG
ZIG-ZAG TRIFASICA



MONOFASE PARALLELO ZIG-ZAG
SINGLE PHASE PARALLEL ZIG-ZAG
MONOPHASE PARALLELE ZIG-ZAG
EINPHASIG ZIG-ZAG PARALLEL SCHALTUNG
MONOFASE PARALELO ZIG-ZAG



DOPPIO TRIANGOLO
DOUBLE DELTA
DOUBLE TRIANGLE
DOPPEL-DREIECK SCHALTUNG
DOBLE TRIANGULO

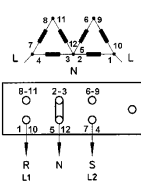


Tavola
Table
Tableau
Abbildung
Tabla

4

REGOLATORE ELETTRONICO DSR
ELECTRONIC REGULATOR DSR
RÉGULATEUR ELECTRONIQUE DSR
ELEKTRONISCHER REGLER DSR
REGULADOR ELECTRONICO DSR

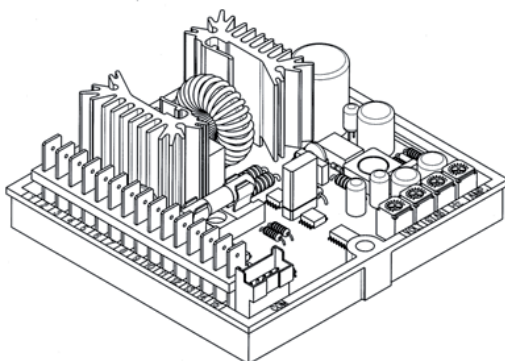


Tavola
Table
Tableau
Abbildung
Tabla

5

SCHEMA ELETTRICO ECP3 6 MORSETTI CON DSR
ECP3 6 WIRES ELECTRICAL DIAGRAM WITH DSR
SCHEMA ELECTRIQUE ECP3 6 BORNES AVEC DSR
SCHALTPLAN ECP3 MIT 6 KLEMMEN UND DSR
ESQUEMA ELECTRICO ECP3 6 HILOS CON DSR

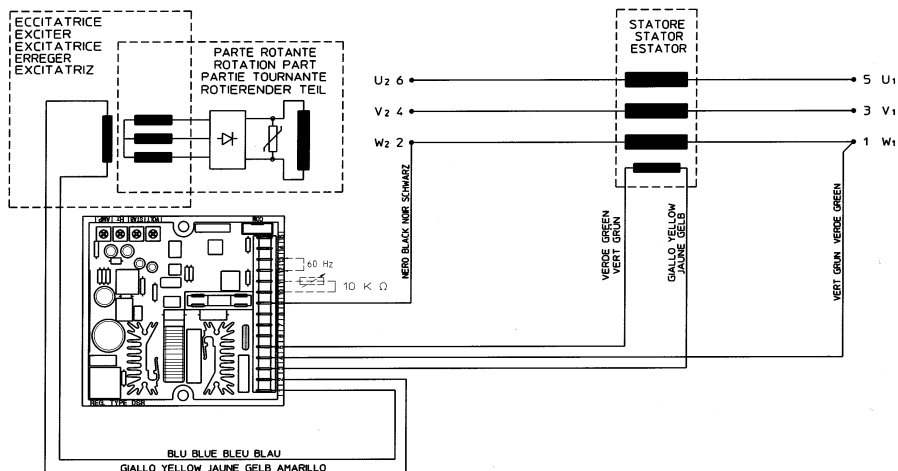
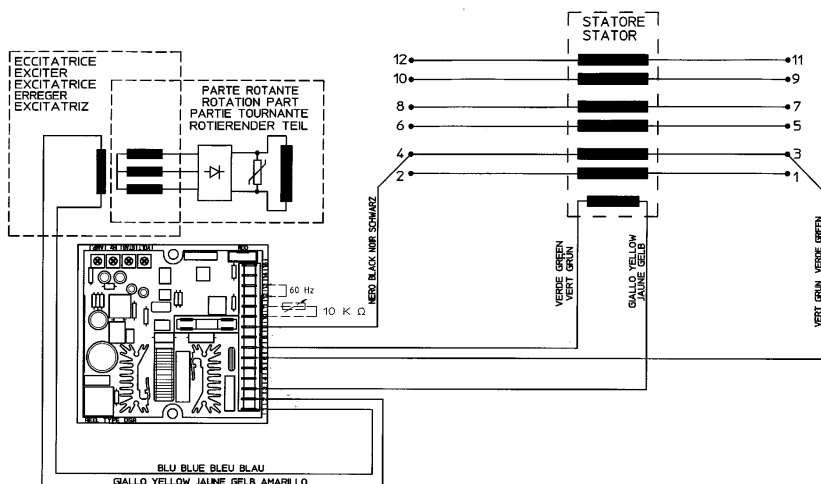
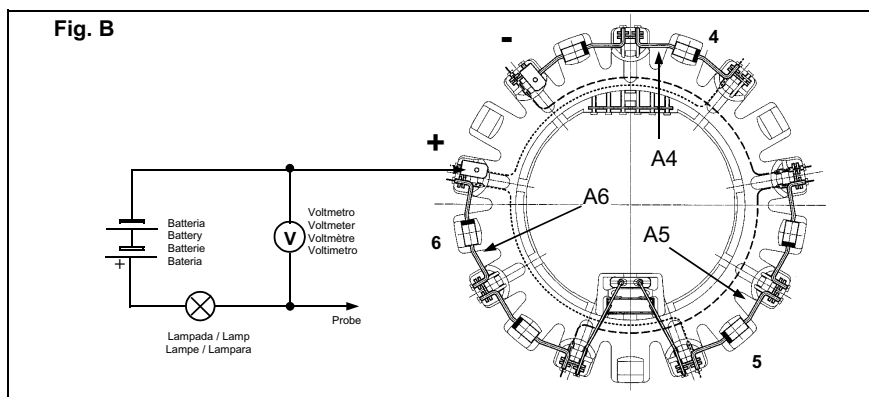
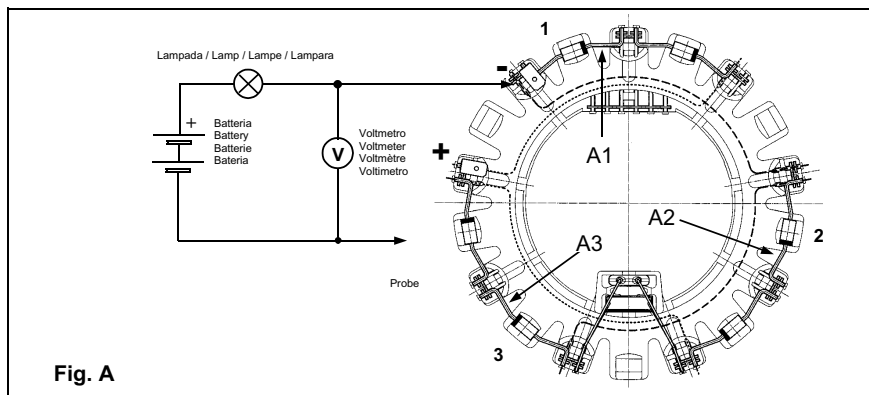


Tavola
Table
Tableau
Abbildung
Tabla

6

SCHEMA ELETTRICO ECP3 12 MORSETTI CON DSR
ECP3 12 WIRES ELECTRICAL DIAGRAM WITH DSR
SCHEMA ELECTRIQUE ECP3 12 BORNES AVEC DSR
SCHALTPLAN ECP3 MIT 12 KLEMMEN UND DSR
ESQUEMA ELECTRICO ECP3 12 HILOS CON DSR





2 and 4 pole	TENSIONE MISURATA / VOLTAGE MEASURED TENSION MESURÉE / 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 Diode in short diode en court-circuit Diode in Kurzschluss Diodo en corto	Diodo aperto Diode open diode ouverte Diode offen Diodo abierto
SERIE 3 / SERIES 3	da from de von de a to à bis a 0,9V 1,3V	inferiore a lower than Inférieure à Kleiner als Inferior a 0,7V	superiore a more than supérieure à grösser als Superior a 2V

Tavola
Table
Tableau
Abbildung
Tabla

8

SCATOLA REGOLAZIONE ECP3
ECP3 TERMINAL BOX
BOITIER DE REGULATION ECP3
REGLERKASTEN ECP3
CAJA DE REGULATION ECP3

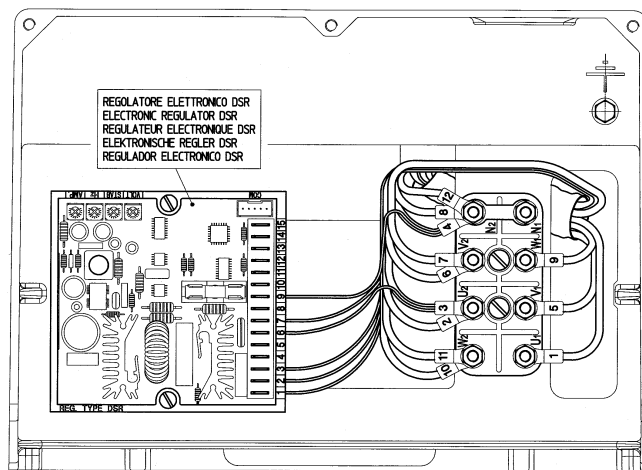


Tavola
Table
Tableau
Abbildung
Tabla

9

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 VACÍO)

Tipo Type Typ	Volume d'aria Air volume Volume d'air Luftmenge Volumen de aire m³/min		Rumore Noise Bruit Gerausch Ruido 1500		Rumore Noise Bruit Gerausch Ruido 1800	
			7m dBA	1m dBA	7m dBA	1m dBA
	1500 RPM	1800 RPM				
ECP3 - 1S	3,5	3,9	58	72	60	78
ECP3 - 2S	3,5	4,1	58	72	60	78
ECP3 - 1L	3,3	4	58	72	60	78
ECP3 - 2L	3	3,5	58	72	60	78
ECP3 - 3L	3	3,5	58	72	60	78

Tipo Type Typ	Volume d'aria Air volume Volume d'air Luftmenge Volumen de aire m³/min		Rumore Noise Bruit Gerausch Ruido 3000		Rumore Noise Bruit Gerausch Ruido 3600	
			7m dBA	1m dBA	7m dBA	1m dBA
	3000 RPM	3600 RPM				
ECP3 - 1S	6,4	7,8	70	85	73	89
ECP3 - 2S	6,3	7,8	70	85	73	89
ECP3 - 3S	6,2	7,8	70	85	73	89
ECP3 - 1L	6	7,2	70	85	73	89
ECP3 - 2L	5,8	6,8	70	85	73	89

Tavola
Table
Tableau
Abbildung
Tabla

10

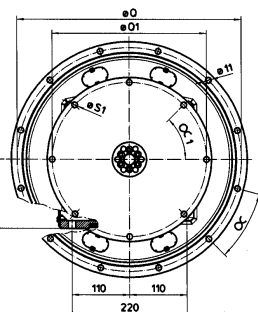
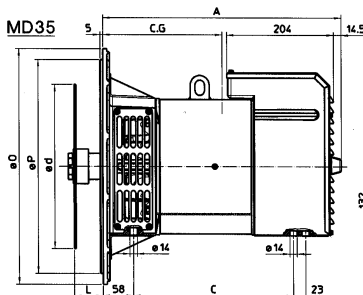
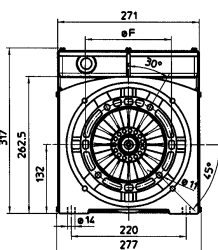
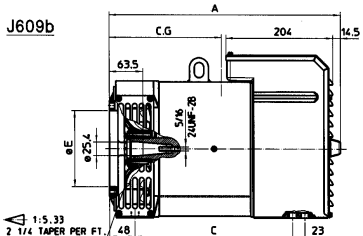
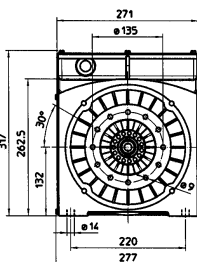
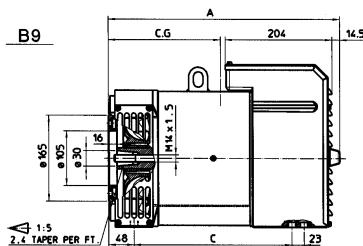
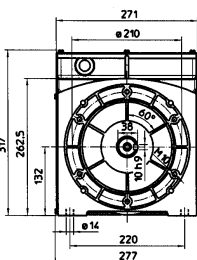
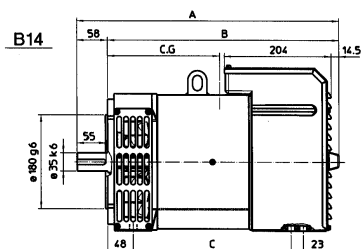
MOMENTI DI INERZIA E PESI
MOMENTS OF INERTIA AND WEIGHTS
MOMENT D'INERTIE ET POIDS
TRAGHEITSMOMENT UND GEWICHT
MOMENTO DE INERCIA Y PESO

Tipo Type Typ	J Kgm²			Peso Weight Poids Gewicht Kg		
	FORMA / FORM / FORME			FORMA / FORM / FORME		
	B3/B14	B3/B9	MD35	B3/B14	B3/B9	MD35
ECP3 - 1S/2	0,03561	0,03549	0,03591	52	50	56
ECP3 - 2S/2	0,03955	0,03943	0,03985	58	56	62
ECP3 - 3S/2	0,04564	0,04568	0,04594	64	62	68
ECP3 - 1L/2	0,05148	0,05144	0,05187	76	74	80
ECP3 - 2L/2	0,05735	0,05731	0,05774	84	82	88

Tipo Type Typ	J Kgm²			Peso Weight Poids Gewicht Kg		
	FORMA / FORM / FORME			FORMA / FORM / FORME		
	B3/B14	B3/B9	MD35	B3/B14	B3/B9	MD35
ECP3 - 1S/4	0,05231	0,05219	0,05261	56	54	59
ECP3 - 2S/4	0,05933	0,05921	0,05963	62	60	65
ECP3 - 1L/4	0,07231	0,07227	0,07270	76	74	79
ECP3 - 2L/4	0,08409	0,08405	0,08448	84	82	87
ECP3 - 3L/4	0,09027	0,09023	0,09066	90	88	93

11

**DIMENSIONI DI INGOMBRO
OVERALL DIMENSIONS
ENCOMBREMENT
BAUBMESSUNGEN
DIMENSIONES EXTERNAS**



Forma Form Forme		A	B	C	E	F
B14	S	498	440	301	-	-
	L	568	510	371	-	-
B9	S	440	-	301	-	-
	L	510	-	371	-	-
J609b	S	440	-	301	146,1 163,6	165, 196,
	L	510	-	371	177,8	196,
MD35	S	454	-	305	-	-
	L	524	-	375	-	-

Forma Form Forme	Centro di gravità Center of gravity Centre de gravité Schwerpunkt Centros de gravedad 2 Poli - Pole - Polig - Polos					
	1S	2S	3S	1L	2L	
	B14	239	233	220	267	256
	B9	243	237	223	274	261
	J609b	245	239	225	275	262
MD35	237	232	221	271	260	

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	3L
B14	237	228	270	256	249
B9	241	231	277	261	254
J609b	243	232	278	262	255
MD35	235	228	273	261	255

	Flangia / Flange /Bride Flansch / Bridas				
SAE N°	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 monoplalier Scheibenkupplung Juntas a discos					
	L	d	Q1	n° fori	S1	α
6 ½	30,2	215,9	200	6	9	60
7 ½	30,2	241,3	222,25	8	9	45
8	62	263,52	244,47	6	11	60
10	53,8	314,52	295,27	8	11	45
11 ½	39,6	352,42	333,37	8	11	45

GARANZIA	WARRANTY	GARANTIE	GARANTIE	GARANTIA
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.	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.	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.	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.	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 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.	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.	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.	B Während der genannten Periode repariert oder ersetzt Mecc Alte zu seinen Kosten alle fehlerhaften Teile, ohne Rücksicht ob direkt oder indirekt.	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 decisione sul riconoscimento o meno della garanzia e' riservata esclusivamente alla Mecc Alte previo esame delle parti avariate che dovranno pervenire in porto franco, alla sua sede di Vicenza.	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.	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.	C Mecc Alte behält sich das Recht vor, die fehlerhaften Teile frei Mecc Alte Vicenza zurückzufordern, zur Schadensuntersuchung	C La decision acerca del reconocimiento de garantia esta reservada exclusivamente a la Mecc Alte, previo examen de las partes averiadas que deberán permanecer en puerto franco o en su propia sede de Vicenza.
D 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.	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.	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.	D Alle eventuellen Kosten wie Transport, Fahrtkosten, Arbeitslohn für De-und Montage gehen zu Lasten des Kunden.	D Todos los eventuales gastos de transporte, viaje, transferencia o mano de obra, para el desmontaje y nuevo montaje, del alternador o elemento accionante serán siempre a cargo del usuario.
E La garanzia decade se durante il periodo predetto, i prodotti fossero:	E The warranty shall be void if during the above described period the following anomalies should occur:	E La garantie ne s'applique pas si durant la période indiquée il y a:	E Die Garantie in O.A. Zeit wird für nachstehende Faktoren ausgeschlossen:	E La garantia caduca si durante el periodo descrito se produjeran las siguientes anomalías:
1 immagazzinati in luogo non adatto;	1 inadequate storage;	1 emmagasinement dans un local non adapté;	1 nicht korrekte Lagerung;	1 almacenaje en lugar inadecuado;
2 riparati o modificati da personale non autorizzato dalla Mecc Alte;	2 repair or modification by unauthorized personnel;	2 réparations ou modifications personnelles non autorisées par Mecc Alte;	2 Reparatur oder Modifizierung durch nicht von Mecc Alte autorisiertem Personal;	2 reparacion o modificacion por personal no autorizado por Mecc Alte;
3 usati o sottoposti a manutenzione non in base alle norme stabilite dalla Mecc Alte;	3 use or maintenance conditions which do not conform with norms established by Mecc Alte;	3 usage et manutentions non conformes aux normes établies par Mecc Alte;	3 Gebrauch oder Einsatz bei Konditionen die nicht der Norm von Mecc Alte entsprechen;	3 utilizacion o condiciones de manutencion que contravengan las normas establecidas por Mecc Alte;
4 sovraccaricati o impiegati in prestazioni diverse da quelle per le quali sono stati forniti.	4 overload or application other than what the product was meant for.	4 surcharges et emplois des fonctions différentes de celles pour lequel ils sont fournis.	4 Überlast Gebrauch oder Montage anders als wofür das Produkt bestimmt ist.	4 sobrecarga o empleo en prestaciones distintas de aquellas para las que ha estado suministrado.
La garanzia cessa comunque qualora il cliente fosse inadempiente nei pagamenti per qualunque ragione.	Warranty coverage also ceases whenever the client, for whatever reason, is late in payment.	Il est bien évident que la garantie ne s'applique que sur le matériel payé en totalité.	Die Garantie erlischt auch, wenn aus welchen Gründen auch immer, der Kunde in Zahlung überfällig ist.	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 :

27/05/2010

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
O.R.M.E. SNC DI JANIN SILVIA E JEAN
F.NE.CHEZ FORNELLE 11
11020 ARNAD (AO)
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 ANNIBALE
VIA GEN.C.A. DALLA CHIESA, 10
25017 LONATO DEL GARDA (BS)
TEL 030/9513802
FAX 030/9513787

ESSE ERRE ESSE
VITPO 154
20032 CORMANO MILANO
TEL 02/36527703
FAX 02/36527710

VENETO
EMANUELE FIORASO
VIA MONTE VERALDO, 115
38073 CORNEDO (VI)
TEL 0445/951190
FAX 0445/951454

ELETT.R.TREVIGIANA
VIA SILE, 33
31067 SILEA (TV)
TEL/FAX 0422/360515

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

FRUII
NUOVA ELETTROMECCANICA
COOP. ARL
VIA TRAVINIK, 13
34018 SAN DORLIGO DELLA
VALLE - TS
TEL 0464 - 820120
FAX 0464 - 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 0521/571010

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

STUCCHI RINALDO
LOCALITA' CASAGUANTI 105/B
57016 ROSIGNANO MARITTIMO (LI)
TEL 347/5911645
FAX 02700444981

UMBRIA
ELETT.R.T.V. VENTANNI G. & L.
Z.I. MADONNA DEL MORO
VIA CALABRIA
06019 UMBERTIDE (PG)
TEL 0745/9415792

ELETT.R. BERLIGI E DENTINI S.N.C.
ZONA ARTIGIANALE
08070 S.ENECA (PG)
TEL 0745/607291

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

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

CAMPANIA
ELETT.R. REGA S.r.l.
VIA MULTITIELLO, 85
80040 STRIANO (NA)
TEL 081/82746655

CALABRIA
A.R.T.E.S. LUCIA SRL
TRAV. G. MARAFIOTTI, 12
88100 CATANZARO
TEL 096/1773209
FAX 096/1777835

ORIP. EP.
VIA GIBERTI, 4
87100 COSENZA
TEL 0984/463943
FAX 0984/849435

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

SICILIA
ELETTROMECCANICA
ODO SEBASTIANO
VIA ASMARA, SN
98076 S. AGATA DI MILITELLO
MESSINA
TEL 0941/701171
FAX 0941/723068

SARDEGNA
FRANCO SANNAS & C. S.N.C.
VIA TARENTINO, 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
07025 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
TELEX 480374 MECCAL I

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

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

BELGIQUE
LAMBREIGT 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 TORREVEJIA (ALICANTE)
TEL 096/6702152
FAX 096/6701003

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

DENMARK
TRANSIMOTOR A/S
LEMTORPVEJ 13-17
DK-7620 LEMVIG
TEL +45 9664 0977
FAX +45 9664 0982

ENGLAND
MECC ALTE U.K. LTD
6 LANDS' END WAY
OAKHAM RUTLAND
TEL 1527/771160
FAX 1527/771161

ESTHONIA
REFER TO LATVIA

FINLAND
HSA OY HOLLOLAN
SANKOAUOTOMATIikka OY
VILJALAANKATU 10
15520 LAHTI
TEL 03/884230
FAX 03/8842310

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

GERMANY
MECC ALTE GENERATOREN GmbH
ENSENER WEG 21
D-51149 KÖLN
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
INDUSTRIETERREIN "DE
ENGELBURG"
ENGELBURGSTRAAT 26
7391 AM TWELLO
TEL +31(0)571-276900
FAX +31(0)571-276800

HUNGARY
TRESZ
EPIOTEGP-KERESKEDELMII KFT
VAS GERESEN U. 23/A
H- 1194 BUDAPEST
ATTN. MR. TRESZKA
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

LITHUANIA
REFER TO LATVIA

MACEDONIA
REFER TO ALBANIA

MALTA
ZAHRA ENTERPRISES LTD
ST CATHERINE STREET
ATTARD B2N,12
TEL 00356 21643191
FAX 00356 216437842

MONTENEGRO
REFER TO ALBANIA

NORWAY
GENETECH NORGE AS
RINGSVEIEN 11A
1368 STABEKK
TEL 47/67100560
FAX 47/67100561
POLSKA
BŁT FAST
BIURO TECHNICZNO HANDLOWE
WALENDOW 5B
PL - 05-830 NADARZYŃ
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

ROMANIA
S.C. KOZ-SERVICE S.R.L.
STR.PIETRII NR.7/02
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 BENJOFAR (ALICANTE)
TEL 096/6702152
FAX 096/6700103

SWEDEN
BUSCK & CO AB
BOX 16007
41221 GÖTEBORO
TEL 031/870900
FAX 031/872712
E-mail info@busck.se

SWITZERLAND
GENGA AG
KIRCHWEG 129
CH - 8102 OBENBERGSTRINGEN
TEL +41/79677-9009
FAX +41/794551056

MECC ALTE SPAIN

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

ALAVA
AYERBE IND. DE MOTORES, S.A.
AVDA. DEL ZADORA, 10, APOD. 689
01013 VITORIA
ALAVA
TEL 954-292297
FAX 954-292298

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

ALMERIA
OLIVARES DOMENE, S.L.
AVDA. 28 DE FERRERO, 21
04800 ALBOX (ALMERIA)
TEL. 950 43 00 40
FAX 950 63 32 95

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

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

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

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

CANTABRIA
ELECTROCHISPA Y MECANICA DE
SANTOÑA, S.L.
POL.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
13170 MIGUELITURRA
CIUDAD REAL
TEL 926-241775

GERONA
BOBINADOS ELECTRONICAS MATA, S.A.
SANT ANDREU, 67-69
17834 MATA
GERONA
TEL 972-572508
FAX 972-582674

GRANADA
TALLERES ELECTROMECANICOS
PEÑA S.L.
POLIGONO TECNOLÓGICO 88
18151 OGIGUJARES
GRANADA
TEL. 958507033
FAX 958507180

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

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

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

HUESCA
AMADEO 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.A. GRELA
15008 LA CORUÑA
TEL: 981-250024
FAX: 981-268299

LA RIOJA
SERLUS
POLIGONO PORTALADA
CALLE EL CHOZO Nº 30
LOGROÑO
TEL/FAX: 941 244 872

LUGO
UNISOLDA, S.L.
CL. ARIAS DE ARQUETTO, S/N
27680 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, 1º
30730 SAN JAVIER
MURCIA
TEL: 968-190036

NAVARRA
BOBINADOS LABRIT, S.L.
POL. TALLUNTXE, 2, CL. B, Nº 8º
31110 AYNAIN (NAVARRA)
TEL 948-312031
FAX 948-312012

SEVILLA
ELECTROMECANICA MARTINEZ, S.C.
CL. COLON, 64- PRENTE, Nº1
41016 SEVILLA
TEL 95-425602
FAX 95-4251017

VALENCIA
HNOS. SALES VALLS, S.A.
CL. COLON, 64- PRENTE, Nº1
46290 ALCACER
VALENCIA
TEL 96-1231180
FAX 96-1240076

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

ZARAGOZA
SORILUX, S.L.
DEBAGO DE LA VENTA, NAVE 22
50410 CUARTE 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
PEMBREY ROAD
KIDWELLY SA17 4TF
TEL 01267 237076
MOBILE 07814 544019

ASHVALE ENGINEERING LTD
19 ENTERPRISE AVENUE
DOWN BUSINESS PARK
46 BELFAST ROAD
DOWNPATRICK
BT30 9UP
TEL: 028 44 615115
www.aewgenerators.co.uk

ADDICOTT ELECTRICS Ltd
41 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 7973

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
LONDONDRY
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
UNIT 124 WAYHILL IND PARK
DUKESTOWN
TREDECAR
GWENT
NP22 4EF
TEL: 01495 713300
FAX 01495 178766

SHANORA POWER
SHANORA LODGE
NEWTOWN ROAD
WEXFORD
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
ENSENER WEG 21
D-51149 KÖLN
TEL 0 22 03 / 50 38 10
FAX 0 22 03 / 50 37 96

01468 BOXDORF
G. GLASER
MOTOREN FRANK
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 0375/81849-0
FAX 0375/81849-22

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
KERN UND MICHAELIS
SERVICE GMBH
PLAUENER STR. 163
TEL 030/88496906
FAX 030/88496908

13405 BERLIN
HEINZ GRAF
ELEKTROMEISTER
SCHMALLENBACHSTR. 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 040/6892808
FAX 040/6892902

22848 NORDERSTEDT
IBH - ING BURO HARM
GUTENBERGRING, 35
TEL 040/5203520
FAX 040/5203174

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

30167 HANNOVER
ELEKTROWERK HANNOVER
BEHNCKE MASCHINENBAU GMBH
GERHARDSTR. 14
TEL 0511/708350
FAX 0511/7083565

39126 MAGDEBURG
EINBECK
ELEKTROMOTOREN
GUTENSWEGSTR. 15
TEL 039/15051722
FAX 039/15051723

48231 WARENDORF
TIPPKOTTER GmbH
ELEKTROMASCHINENBAU
VELSEN 49
TEL 02584/9302-0
FAX 02584/9302-50

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

55120 MAINZ-MOMBACH
FREY GmbH
ELEKTROMASCHINENBAU
INDUSTRIESTR. 44
TEL 06131/696920
FAX 06131/684396

56729 KEHRIG
FUHRMANN
ELEKTROMOTOREN
AUGUSTSTR. 16
TEL 02651/3715
FAX 02651/76502

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

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

72762 REUTLINGEN
G. MAIER GmbH
ELEKTROTECHNIK
GUTTAUSCHWAB-STR., 14-120
TEL 07121/26900
FAX 07121/269090

73033 GÖPPINGEN
W. KRAUTER GmbH
STROMAGGREGATE
SEIMENSTR., 5
TEL 0716/173333
FAX 0716/169612

75050 GEMMINGEN
ELMER-ELEKTRO-SERVICE
ZIEGELSTR. 22
TEL 07267/911163
FAX 07267/911165

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

79108 FREIBURG
BOHLER ANTRIEBSTECHNIK
HERR PLAGA
WEISBERGENSTR., 1G
TEL 0761/130970
FAX 0761/130975

82538 GERETSRIED
MAX MOCK
ELEKTROMASCHINENBAU
LEITENSTR. 34
TEL 0817/118823
FAX 0817/26361

85235 WAGENHOFEN
KISTLER
UMBACHER STR. 2
TEL 08143/556655-0
FAX 08143/556655-98

93059 REGENSBURG
ELEKTRO HERMANN WEICH
PFFENSTEINER WEG, 8/10
TEL 0941/86612
FAX 0941/897419

97514 OBERAURACH
LUDWIG LIPS ELEKTRO
OT TRETENDORF
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 FLASHELEC 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 04.97.00.10.20 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 10800 ST.JULIEN LES VILLAS TEL 03.25.71.30.29 FAX 03.25.82.58.08 DPT. 11 VOIR 16 DPT. 12 MASSABUAU SARL RUE ANTOINE 12100 MILLAU TEL 05.65.60.08.90 FAX 05.65.61.15.64 DPT. 13 VOIR 16 DPT. 14 BORELEC AVENUE CARRIERES 14760 BRELLEVILLE S/ODON TEL 02.31.71.73.71 FAX 02.31.26.63.81 DPT. 15 VOIR 16 DPT. 16 MECC ALTE INTERNATIONAL S.A. ZE DE LA GAGNERIE 16330 ST.AMANT DE 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 02.48.70.82.90 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 MOTELC 7 RUE A.LUMIERE Z.I. 22000 ST. BRIEUC 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 LOCOWATT 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 CHATEAUROUX TEL 02.54.34.04.59 FAX 02.54.22.53.90 DPT. 37 LEPRON BP N°1 VALLERES 37190 AZAY LE RIDEAU TEL 02.47.45.45.50 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 RUEELLE 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 59500 DOUAI TEL 03.27.95.76.96 FAX 03.27.95.76.97 DPT. 60 SEIBO 6 RUE DU CHAMP DES COSAQUES 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 04.73.83.38.51 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 39 RUE FLANDINES 71000 MACON TEL 03.85.34.77.76 FAX 03.85.34.23.77 DPT. 72 SIMEH 156 AVENUE DU PANORAMA 72100 LE MANS TEL 02.43.84.66.40 FAX 02.43.72.34.90 DPT. 73 GIRARD 330 CHAMBERY DE LA ROTONDE 73000 CHAMBERY TEL 04.79.62.00.54 FAX 04.79.62.61.65 DPT. 74 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. 75 VOIR 16 DPT. 76 SEEM 10 RUE CLAUDE CHAPPE 76300 SOTTEVILLE LES ROUENS TEL 02.35.35.73.84 FAX 02.35.73.88.84 DPT. 77 VOIR 16 DPT. 78 VOIR 16 DPT. 79 REDIEN 374 AVENUE DE PARIS 79000 NIOIRT 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 HERMENTAIRE 83300 DRAGUIGNAN TEL 04.94.68.04.72 FAX 04.94.68.82.02 DPT. 84 EITB 157 ROUTE MONTFAVET 84000 AVIGNON TEL 04.90.87.64.23 FAX 04.90.88.91.67 DPT. 85 GIRARD ZI SUD RUE ARTISANS 85000 LA ROCHE SUR YON TEL 02.51.05.56.29 FAX 02.51.05.57.73 DPT. 86 VOIR 16 DPT. 87 VOIR 16 DPT. 88 TOUSSANT 30 GRANDE RUE 88260 SANS VALOIS TEL 03.29.07.52.33 FAX 03.29.07.53.89 DPT. 89 RICHON ZONE DES VAUGUILLETES 89100 SENS TEL 03.86.65.22.57 FAX 03.86.64.18.23 DPT. 90 VOIR 16 DPT. 91 VOIR 16 DPT. 92 VOIR 16 DPT. 93 SOMATE 67 RUE RACINE 93320 ROMAINVILLE TEL 01.48.57.30.91 FAX 01.48.57.50.78 DPT. 94 VOIR 16 DPT. 95 VOIR 16 DPT. 96 VOIR 16 DPT. 97 SOMATE 345 IMPASSE AUGUSTIN FRESNEL 97122 BAIE MAHAULT TEL 05.90.26.74.97 FAX 05.90.26.88.19	
--	--

MECC ALTE SERVICE WORLDWIDE

AFRICA

ALGERIA AMIMER ENERGIE REPARATION Adha TAKAZT 06500 SEDDOUK WILAYA BEJAIA - ALGERIE ATELIER : ALGER / SEDDOUK Tel : 00 213 34 32 31 48 Fax : 00 213 34 32 31 35 ANGOLA PINTO DE SOUSA RUA DO CONTROLE DA POLICIA BENFICA - LUANDA Tel : 00244926174001 CENTRAL AFRICAN REPUBLIC REFER TO KENYA (NGINU) CHAD REFER TO KENYA (NGINU)	CONGO SIDIMEL SARL 5IEME RUE LIMETE / KINSHASA REPUBLIQUE DEMOCRATIQUE DU CONGO TEL (243) 81 89 46 447 EGYPT THE PIPELINES SERVICES CO. BARKI BROS 9, EL-KAMEL MOHAMED ST. ZAMALEK CAIRO EGYPT TEL (02) 7365544 / 7369217 FAX (02) 7361373 KENYA CGM AFRICA COMPANY GENERATOR MACHINES (K) LIMITED P.O. BOX 230 MTWAPA TEL +254 +11 473208 - 473170 FAX +254 +11 475625	NGINU POWER ENGINEERING LTD P.O. Box 33863-00800 Nairobi TEL +254 20 783803 FAX +254 20 780493 LESOTHO REFER TO SOUTH AFRICA MALAWI REFER TO SOUTH AFRICA MOROCCO CBE 34 BOULEVARD BATIL-MED BEN MERKHI ROCHES NOIRES 20300 CASABLANCA FAX 00212.22.40.81.85 MOZAMBIQUE REFER TO SOUTH AFRICA	NAMIBIA NWERE 5.BORH STREET WINDHOEK - NAMIBIA P.O.BOX 80380 - WINDHOEK TEL 061/228298 - 230713 FAX 061/33921 NIGER REFER TO KENYA (NGINU) NIKANO INTERNATIONAL LTD PLOT 34/35 ACME ROAD OSGA IKJEJA LAGOS TEL 00234 1 4922540 /492860 FAX 00234 1 4920179 SOUTH AFRICA SALISTER DIESELS (PTY) LTD 3 LEEWENHOEK STREET PO BOX 1048 VEREENIGING 1930 - RSA FAX +27 16 422 5501 FAX +27 16 422 1697/0607	SUDAN POWERPAC COMPANY LTD POWERPAC HOUSE TENNIS COMPLEX AFRICA ROAD-AIR PORT AREA KHARTOUM - SUDAN FAX +249 83490783 SWAZILAND REFER TO SOUTH AFRICA TANZANIA TUNOMOTECNI S.A. ZI - CITE DISPENSARE 2013 BEN AROUS TEL 01/385990 FAX 01/363509 ZAMBIA REFER TO SOUTH AFRICA ZIMBABWE REFER TO SOUTH AFRICA
--	---	---	--	---

NORTH AMERICA

U.S.A. & CANADA

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

CENTRAL AMERICA

EL SALVADOR

F. VELADO SERVICES
FTE. PLAZA MERLOT, STA
TECLA
LA LIBERTAD
TEL 503 2228 7965
FAX 503 2265 7202

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 381119547
FAX 381122236
TELEX 683246 COVAME

REPUBLICA DOMINICANA

PATINO C.ELECTRICIDAD BOBINADO
AV.HERMANAS MIRABAL #632
VILLA MELLA
SANTO DOMINGO
TEL 809/5685228
FAX 809/5687248

SOUTH AMERICA

ARGENTINA

CASA FENK SACIFI
J.B. ALBERDI 7138
1440 BUENOS AIRES
TEL 16870000
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

BUSCARIOLI
RUA SAO LEOPOLDO, 225/301
CEP 03055-000, SAO PAULO, SP
TEL. +55 (11) 2692-7062
service@buscarioli.com.br
BRAZIL

CHILE

LUREYE IND.
ELECTROMECANICAS
S.A.C.E.I.
VICUNA MECKENNA 1503 -
SANTIAGO
TEL 02/5561723 - 5555487
FAX 02/5552465

COLOMBIA

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

GUAYADOR

TORCAL POWER S.A.
PLAZA SAI BABA AV. JUAN
TANCA MARENGO
KM 4.5 LOCAL NO. 34
GUAYAGUIL

PARAGUAY

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

PERU

MASECO 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
CIUDAD
TEL +58 (265) 641-1763
FAX +58 (265) 641-3261
web site : www.rimes.com.ve

MIDDLE EAST

CYPRUS

M KYRIACOU AND SON LTD
P.O BOX 5460
NICOSIA CIPRO
TEL 02/438123
FAX 02/437171
TELEX 3636 KYRIACOU CY

IRAN

DIESEL SAZ CO.
10th KM OF MAKHDOUSE
KARAJ ROAD
TEHRAN
TEL. 0098-21-44566111
FAX 0098-21-44566114

IRAQ

HASSANIEN Co.
DISTRICT : AL - WIHDA
ST. 906, ALLEY No. 20
BLDG.No. 20/1
TEL 00964-1-7183347
FAX 00964-1-7183347
e-mail : hassanien@unuklink.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

HASSANIEN 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 4853000
Fax 00 966 1 4954000

SYRIA

REFER TO FACTORY

TURKEY

AKSA MAKINA SANAYI A.S.
BARBAROS BULVARI 91
80690 BESIKTAS - INSTANBUL
TEL 212/2616380
FAX 212/5504157
TELEX 27382 AKSM TR

UNITED ARAB EMIRATES

SITE TECHNOLOGY LTD
PO BOX 44942
ABU DHABI
U.A.E.
TEL : 00971 2 6346900
FAX : 00971 2 6320478
SITE TECHNOLOGY LTD
PO BOX 53620
DUBAI
U.A.E.
TEL : 00971 4 2676626
FAX:- 00971 4 2676616

YEMEN

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

NEAR EAST

INDIA

MECC ALTE INDIA PVT LTD
PLOT No. 1,
SANASWADI - TALEGAON DHAMDHARE ROAD
TALUKA : SHIRUR, DISTRICT : PUNE - 412208
MAHARASHTRA, INDIA
TEL. +91 2137 619600 - FAX +91 2137 619699
e-mail : sales@meccalte.in

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
10DJUNCAN ROAD, PO BOX 1046
DRY CREEK, 3094
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

TOKYO ELECTRIC INDUSTRY CO.
11-1, SAKURA 3-CHOME,
TSUKUBA-SHI
IBARAKI-KEN, 305-0003, JAPAN
TEL. +81-(0)29-857-4341
FAX +81-(0)29-857-6425

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

THAILAND

REFER TO FACTORY

VIETNAM

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

RUSSIA

GAZEHNKA

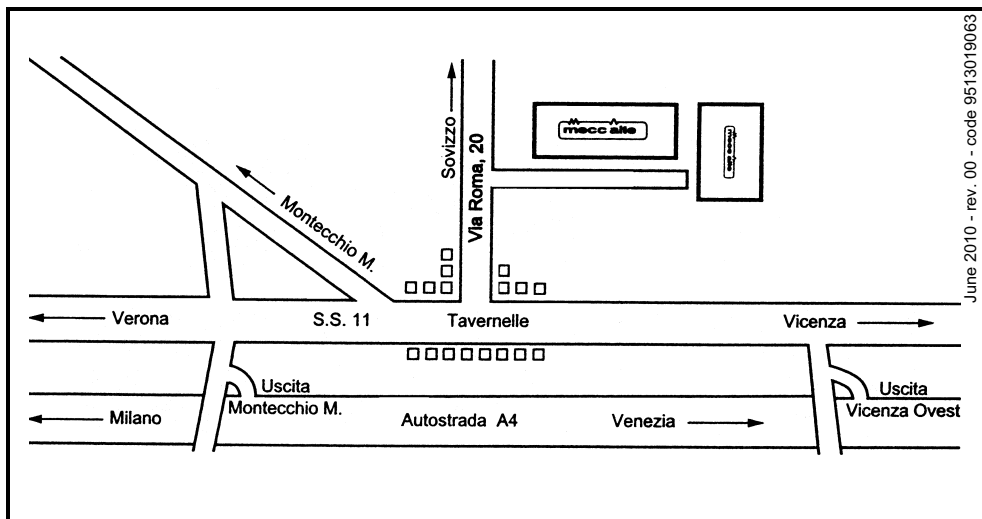
58, KRASNARMEYSKAYA STR.
RUS-KRASNODAR, RUSSIA
TEL : +7- 861-262-64-22
FAX : +7- 861-267-08-43

VETZ POWERSYSTEMS LTD.

RUS - VYAZMA, 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
ENSENER 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 BENIJOFAIR (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 INTERNATIONALE S.A.
Z.E.LA GAGNERIE
16330 ST.AMAND DE BOIXE
TEL. 0545/397562 FAX 0545/398820
e-mail : mecc.alte@meccalte.fr

INDIA

MECC ALTE INDIA PVT LTD
PLOT No. -1,
SANASWADI - TALEGAON DHAMDHARE ROAD
TALUKA : SHIRUR, DISTRICT : PUNE - 412208
MAHARASHTRA, INDIA
TEL. +91 2137 619600 - FAX +91 2137 619699
e-mail : sales@meccalte.in

POLSKA

MECC ALTE GENERATOREN GmbH
SPOLKA Z O.O.
PRZEDSTAWICIELSTWA W POLSCE
SKIERDY-OSIEDLE JABLOŃCE
PL 05-100 NOWY DWÓR 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

mecc alte