



I

ALTERNATORI AUTOREGOLATI SERIE ECSP

ISTRUZIONI PER L'USO E LA MANUTENZIONE

GB

SELF- REGULATING ALTERNATORS SERIES ECSP

OPERATING AND MAINTENANCE INSTRUCTIONS

F

ALTERNATEURS AUTO - REGULES SERIE ECSP

MANUEL D'INSTRUCTION ET DE MAINTENANCE

D

SELBSTREGELNDER GENERATOR SERIE ECSP

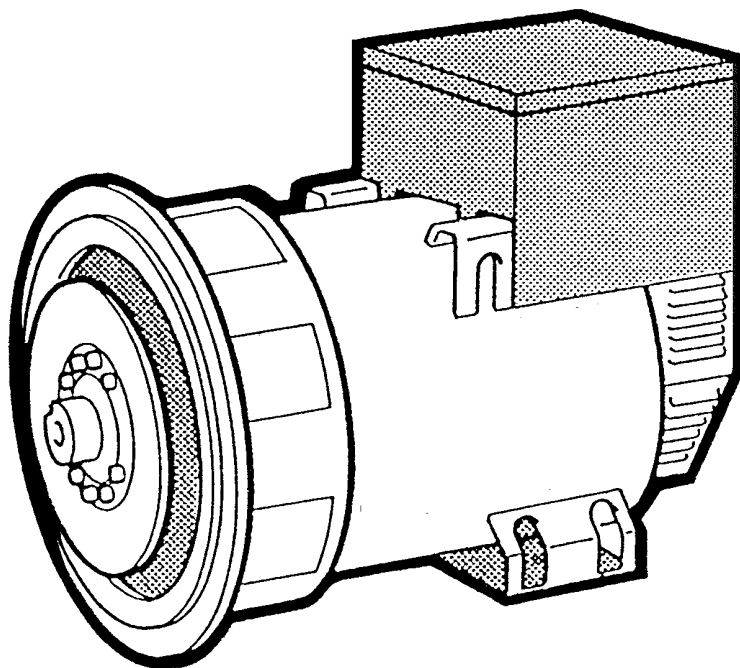
BETRIEBS-UND WARTUNGSANLEITUNG

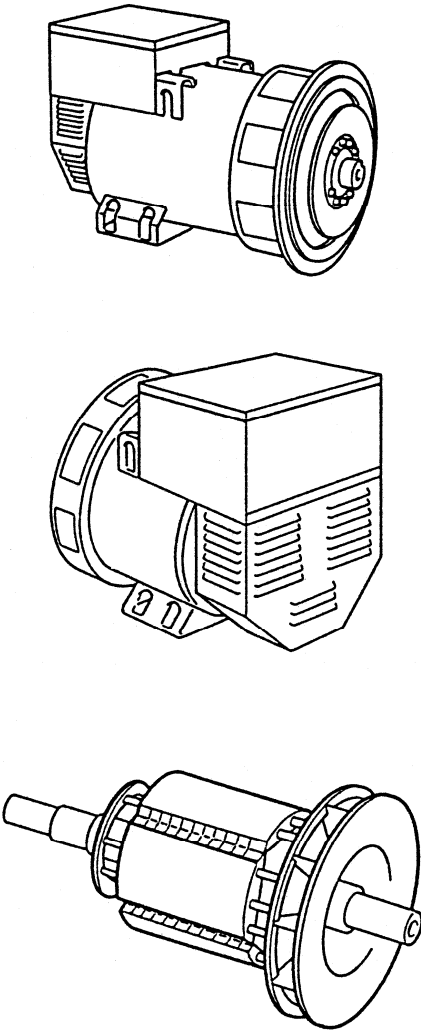
E

ALTERNADORES AUTOREGULADOS SERIE ECSP

INSTRUCCIONES PARA USO Y MANTENIMIENTO

ECSP



INDICE	PAG.	INDEX
DESCRIZIONE MACCHINA PREMESSA IDENTIFICAZIONE MACCHINA VERIFICA ALLA CONSEGNA PRESCRIZIONI DI SICUREZZA TRASPORTO E IMMAGAZZINAMENTO ACCOPIAMENTO MECCANICO ACCOPIAMENTO ELETTRICO AVVIAMENTO E ARRESTO PULIZIA E LUBRIFICAZIONE MANUTENZIONE ANOMALIE E RIMEDI PARTI DI RICAMBIO TAVOLE DIMENSIONI DI INGOMBRO GARANZIA CENTRI DI ASSISTENZA	2 ÷ 3 4 ÷ 5 4 ÷ 5 4 ÷ 5 4 ÷ 13 14 ÷ 17 16 ÷ 21 22 ÷ 27 28 ÷ 29 28 ÷ 29 28 ÷ 33 34 ÷ 37 38 ÷ 39 40 ÷ 46 47 ÷ 49 50 51 ÷ 54	MACHINE DESCRIPTION INTRODUCTION MACHINE IDENTIFICATION INSPECTION ON DELIVERY SAFETY REQUIREMENTS TRANSPORT AND STORAGE MECHANICAL COUPLING ELECTRICAL CONNECTIONS STARTING AND STOPPING OPERATIONS CLEANING AND LUBRICATION MAINTENANCE DEFECTS AND REMEDIES SPARE PARTS TABLES OVERALL DIMENSIONS WARRANTY AFTER-SALES SERVICE
DESCRIZIONE MACCHINA		MACHINE DESCRIPTION
<p>La nuova serie di alternatori ECSP ha il sistema di regolazione ed il regolatore elettronico brevettati internazionalmente. Sono degli alternatori senza spazzole (brushless); possono essere sia monofasi che trifasi e funzionare sia a 50 che a 60Hz.</p> <p>Il sistema base di regolazione e' compound trifase, con la possibilita' di inserire in qualsiasi momento e con semplici operazioni, il regolatore elettronico AVIR, senza richiedere nessuna minima modifica o taratura dell'alternatore.</p> <p>In questo modo l'alternatore fornisce tramite la combinazione dei due sistemi di regolazione, le prestazioni del compound trifase e la precisione della regolazione elettronica. Nel caso di un'anomalia al regolatore elettronico, l'alternatore continua a funzionare senza nessun intervento con la sola regolazione del compound trifase.</p> <p>I generatori sono costruiti in conformita' alle direttive 98/37, 73/23, 89/336 e loro modifiche, alle norme CEI 2 - 3, EN 60034-1, IEC 34-1, VDE 0530, BS4999 - 5000, EN50081-1, EN50082-1, CAN/CSA-C22 N°14-95 - N°100-95. Le prove per la verifica della compatibilita' 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.</p> <p>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 ghisa, l'albero in acciaio C45 con ventola calettata. Il grado di protezione e' IP21 (a richiesta e' possibile realizzare un grado di protezione superiore).</p> <p>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).</p> <p>Nel campo dei radio disturbi, la produzione di serie soddisfa il grado "N" della norma VDE 0875.</p>		<p>The regulating system and the electronic regulator of the new series of alternators ECSP are internationally patented. These are brushless alternators; they can be either single-phase or three-phase and work at 50 or 60Hz. The basic regulation system is three-phase compound, with the possibility of connecting the electronic regulator AVIR at any time and by simple operations, without necessity of any alternator modification or calibration. This way, the alternator gives, by combination of the two regulation systems, the performance of the three-phase compound and the precision of the electronic regulation.</p> <p>In case of anomaly of the electronic regulator, the alternator continues working without any intervention with the only regulation of the three-phase compound.</p> <p>The alternators are made in compliance with the 98/37, 73/23, 89/336 directives and their amendments, and the CEI 2 - 3, EN 60034-1, IEC 34 - 1, VDE 0530, BS4999 - 5000, EN 50081-1, EN 50082-1, CAN/CSA-C22 N°14-95 - N°100-95 regulations.</p> <p>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.</p> <p>The robust mechanical construction gives good access to the generator output connections, and allows the user to inspect the various components with ease.</p> <p>The casing is made of steel, the shields of cast iron, and the shaft of C45 steel and it has a keyed fan.</p> <p>The mechanical protection level meets standard IP21 (upon request higher levels of protection can be supplied).</p> <p>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).</p> <p>Radio interference suppression meets the requirements of VDE 0875 Grade "N" regulations.</p>

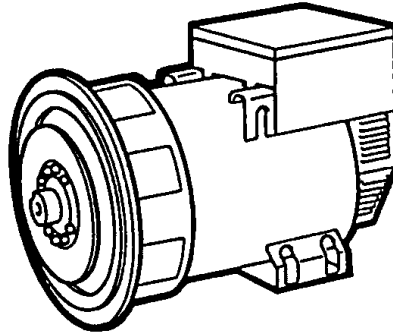
INDEX	INHALT	INDICE
DESCRIPTION DE LA MACHINE INTRODUCTION IDENTIFICATION ALTERNATEUR VERIFICATION A LA LIVRAISON PRESCRIPTIONS DE SECURITE TRANSPORT ET STOCKAGE ACCOUPEMENT MECANIQUE RACCORDEMENT ELECTRIQUE DEMARRAGE ET ARRET NETTOYAGE ET GRAISSAGE MANUTENTION ANOMALIES ET REPARATIONS PIECES DE RECHANGE 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 ELECTRICA 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
<p>La nouvelle série d'alternateurs ECSP, possède un système de régulation et un régulateur électronique brevetés internationalement. C'est une gamme d'alternateurs sans bague ni balais (brushless) qui fonctionne en monophasé et triphasé aussi bien à 50 Hz qu' à 60 Hz. Le système de base de régulation est compound triphasé, avec la possibilité d'insérer à tous moments avec une extrême simplicité le régulateur électronique AVIR, sans effectuer de modification ou de réglage sur l'alternateur. De cette manière, l'alternateur fournit au travers de la combinaison des deux systèmes, les prestations du compound triphasé avec la précision d'une machine à régulation électronique. Dans le cas d'une anomalie sur le régulateur électronique, l'alternateur continue à fonctionner sans intervention en compound triphasé. Les alternateurs sont construits en conformité aux directives CEE 98/37, 73/23, 89/336 et leurs modifications, aux normes CEI 2 - 3, EN 60034-1, IEC 34 - 1, VDE 0530, BS4999 - 5000, EN 50081-1, EN 50082-1, CAN/CSA-C22 N°14-95 - N°100-95. Les essais pour la vérification de la compatibilité électromagnétique ont été exécutés dans les conditions prescrites par les normes avec le neutre connecté à la masse. 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 IP21 (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).</p>	<p>Das Selbstregulierungssystem und der elektronischen Regler der neue Serie ECSP Generatoren sind Weltpatentiert. Es handelt sich um Generatoren ohne Bürsten (brushless); sie können einzelphasig oder dreiphasig sein und können mit 50 so wie mit 60Hz funktionieren. Der Grundsystem ist Compound dreiphasig, mit der Möglichkeit in jeden Moment und mit einfache Arbeiten den elektronischen Regler AVIR einzustellen, ohne Änderungen oder Tarierungen vorzunehmen. So gibt der Generator, durch die Verwendung der zwei Regulierungssystemen, die Dienstleistung des dreiphasig Compound und die Präzision der elektronische Reglung. Im Falle einer Anomalie am elektronischen Regler arbeitet der Generator weiter ohne Eingriff mit der Compound dreiphasig Regulierung weiter. Die Generatoren sind in Übereinstimmung mit den Bestimmungen 98/37 sowie mit 73/23 und 89/336 und deren entsprechenden Änderungen und den Normen CEI 2 - 3, EN 60034-1, IEC 34 - 1, VDE 0530, BS4999 - 5000, EN 50081-1, EN 50082-1, CAN/CSA-C22 N°14-95 - N°100-95 hergestellt. Die elektromagnetische verträglichkeitsprüfungen wurden in den bei den normen vorgeschriebenen bedingungen mit dem sternpunkt geerdet ausgeführt. 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 aufgezoogenem Lüfterrad. Die Schutzklasse ist IP21 (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).</p>	<p>La nueva serie de alternadores ECSP posee el sistema de regulación y el regulador electrónico registrados con patente internacional. Se trata de alternadores sin escobillas (brushless); pueden ser monofásicos o trifásicos y funcionar tanto a 50 Hz como a 60 Hz. El sistema básico de regulación es de tipo "compound" trifásico, con la posibilidad de aplicar, en cualquier momento, y con una simple operación, el regulador electrónico AVIR, sin necesidad de ninguna modificación en el ajuste de los parámetros del alternador. De esta manera el alternador suministra, por medio de la combinación de los dos sistemas de regulación, las ventajas del compound trifásico junto con la precisión de la regulación electrónica. En caso de un desperfecto en el regulador electrónico, el alternador continuará a funcionar sin ningún tipo de intervención, con la regulación compound trifásica exclusivamente. Los generadores están construidos en conformidad a las directivas 98/37, 73/23, 89/336 y sus modifcicas, normas CEI 2 - 3, EN 60034-1, IEC 34 - 1, VDE 0530, BS4999 - 5000, EN 50081-1, EN 50082-1, CAN/CSA-C22 N°14-95 - N°100-95. Las pruebas de conformidad a la compatibilidad electromagnética fueron realizadas en las condiciones indicadas por las normas en decir con el neutro conectado a tierra. 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 conexiones, 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 IP21 (a pedido es posible realizar un grado de protección superior). Los aislantes son en clase H, las partes rotantes son impregnadas con resinas epoxidicas con tratamiento en vacío para las partes que trabajan a mayor tensión, como son los estatores (a pedido tratamientos especiales). En el campo de la radio-interferencia, la producción de serie satisface el grado "N" de las normas VDE 0875.</p>

PREMESSA

I generatori della serie ECSP, rispondono alle direttive CEE 73/23, 98/37, 89/336 e loro modifiche; pertanto non presentano pericolo per l'operatore, se installati, usati, mantenuti secondo le istruzioni fornite dalla Zanardi 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 ECSP alternators comply with the 73/23, 98/37, 89/336 EEC directives and their amendments; therefore they pose no danger to the operator if they are installed, used and maintained according to the instructions given by Zanardi 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 Zanardi o con i centri di assistenza autorizzati, citare sempre il tipo e il codice del generatore.

ID N	TYPE	PHASE	DUTY
DATE	R.P.M.	INS.CL.	P.F.
KVA	C.V.	A	Hz
KVA	V.	A	Hz
CONNECTION		EX.V.	
KVA	C.V.	A	Hz
KVA	V.	A	Hz
IP	MASS	J	BEARINGS

zanardi 10090 2110021 - 20 00201 - 53 00 00001 - 00 01000
www.zanardi.com



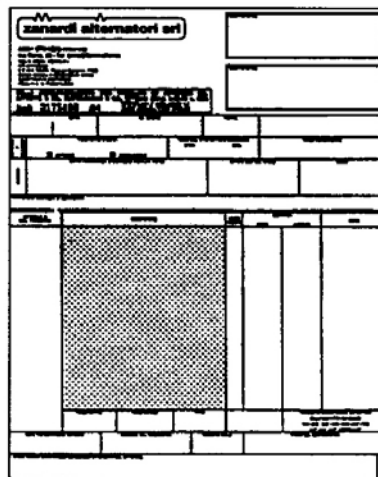
CE

MACHINE IDENTIFICATION

Always indicate the generator type and code when contacting Zanardi 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 Zanardi.



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 Zanardi immediately.

PRESCRIZIONI DI SICUREZZA

Prima di qualsiasi intervento di pulizia, lubrificazione o manutenzione, assicurarsi che il motore primario a cui e' collegato il generatore non sia 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 funzione 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
<p>Les alternateurs de la série ECSP répondent aux directives CEE 73/23, 98/37, 89/336 et leurs modifications. Toutefois, ils ne présentent aucun danger pour l'utilisateur si l'installation, l'utilisation, les manutentions suivent les instructions fournies par Zanardi et à condition que les dispositifs de protection soient tenus en parfait état de marche.</p> <p>Pour cette raison, il faut se conformer scrupuleusement aux instructions indiquées dans ce manuel.</p> <p>Il est interdit de reproduire quoique ce soit de ce manuel.</p>	<p>Die Generatoren entsprechen den EG - Bestimmungen 73/23, 98/37, 89/336 und deren entsprechenden Änderungen; aus diesem Grunde stellen sie keinerlei Gefahr für den Bediener dar, sofern sie in Übereinstimmung mit den von Zanardi vorgeschriebenen Anweisungen installiert, verwendet und gewartet werden und unter der Bedingung, daß die Schutzvorrichtungen stets in einem voll funktionstüchtigen Zustand gehalten werden.</p> <p>Aus den oben genannten Gründen ist es erforderlich, sich streng an die in diesem Handbuch angegebenen Anweisungen zu halten.</p> <p>Jegliche Form der Verbreitung und Reproduktion dieses Handbuchs ist verboten.</p>	<p>Los generadores de la serie ECSP, responden a las directivas CEE 73/23, 98/37, 89/336 y a sus respectivas modificaciones, por lo tanto no se presentan peligros para el operador, si instalados, usados y mantenidos según las instrucciones dadas por la Zanardi y con la condición que los dispositivos de seguridad sean mantenidos en una condición de perfecta eficiencia.</p> <p>Por esta razón es necesario adecuarse a la perfección a las instrucciones indicadas en este manual.</p> <p>Se prohíbe la reproducción total o parcial de este manual.</p>
IDENTIFICATION DE LA MACHINE	MASCHINEN IDENTIFIKATION	IDENTIFICACION MAQUINA
<p>Pour toute demande auprès de Zanardi ou auprès des centres agréés autorisés, citer toujours le type et le code de l'alternateur.</p>	<p>Für Mitteilungen an Zanardi oder an die autorisierten Service-Zentralen, ist der Generatortyp und der Code anzugeben.</p>	<p>Para cualquier tipo de comunicación con la Zanardi o con los centros de reparación autorizados, indicar siempre el tipo y el código del generador.</p>
VERIFICATION A LA LIVRAISON	ÜBERPRÜFUNG BEI LIEFERUNG	CONTROL A LA ENTREGA
<p>A la livraison de l'alternateur, contrôler avec le bon de livraison qu'il n'y a aucun dommage ou de pièces manquantes; si c'est le cas, informer immédiatement l'expéditeur, l'assureur, le revendeur ou Zanardi.</p>	<p>Bei Lieferung des Generators ist anhand des Lieferscheins dieser auf Schäden, bzw. auf fehlende Teile hin zu überprüfen; in diesem Falle sind der Spediteur, die Versicherung, der Wiederverkäufer oder Zanardi umgehend darüber zu informieren.</p>	<p>A la entrega del generador, controlar junto con la factura que no existan defectos o piezas faltantes; en caso contrario informar inmediatamente la empresa de transportes, la compañía de seguros, el revendedor o la Zanardi.</p>
PRESCRIPTIONS DE SECURITE	SICHERHEITS VORSCHRIFTEN	PRECAUCIONES DE SEGURIDAD
<p>Avant une quelconque intervention de nettoyage, lubrification ou manutention, le moteur avec lequel est accouplé l'alternateur ne doit pas être en fonctionnement mais coupé de ses sources d'énergie.</p> <p>Pour arrêter un alternateur, il faut suivre scrupuleusement la procédure d'arrêt du système d'entraînement, l'alternateur n'est pas pourvu d'arrêt d'urgence, mais il s'arrête instantanément en fonction du système d'arrêt prévu par l'installateur.</p>	<p>Vor jedem Eingriff für Reinigung, Schmierung oder Wartung, muß der Hauptmotor, an den der Generator angeschlossen ist, außer Betrieb gesetzt werden; er muß stillstehen und von seinen Energiequellen isoliert werden.</p> <p>Um dem Generator zu stoppen, ist es erforderlich genauestens das stellverfahren für das Zugsystem einzuhalten; der Generator ist nicht mit einem Sicherheitsabschalter ("NOTAUS") versehen, sondern er stoppt unmittelbar in Abhängigkeit von dem Abschaltsystem, das vom Hersteller vorgesehen ist.</p>	<p>Antes de cualquier tipo de operación de limpieza, lubricación o mantenimiento, el motor primario al cual está acoplado el generador no debe estar en funcionamiento, el mismo deberá estar inmóvil y aislado de sus fuentes de energía.</p> <p>Para detener el generador es necesario seguir 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.</p>

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.

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.

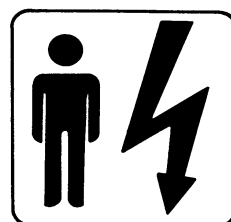
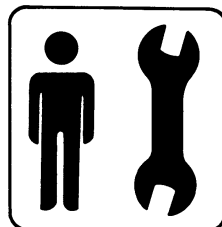
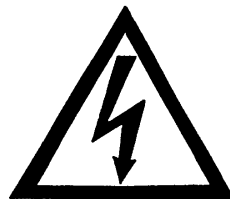
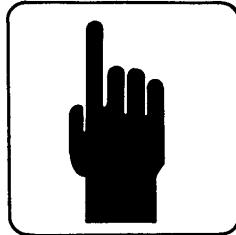
MANUTENTORE ELETTRICO

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 Zanardi.

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.

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 Zanardi authorized centers.

PRESCRIPTIONS DE SECURITE

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

SIMBOLIQUE CONVENTIONNEL ET DEFINITION

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.

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.

AVVERTISSEMENT

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.

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.

PRÉPOSÉ AU LA MOVEMENTATION

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

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

PRÉPOSÉ MÉCANIQUE

Identifié le type de operateur dont il est reservé l'intervention traité. Cette qualification suppose une pleine connaissance et compréhension des renseignements contenu dans le manuel d'instruction du constructeur plus loin que compétences spécifiques pour effectuer les interventions d'installation, regulation, manutention, nettoyage et/ou réparation.

PRÉPOSÉ ÉLECTRIQUE

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

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

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

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

SICHERHEITS VORSCHRIFTEN

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

ALLGEMEIN ÜBLICHE SYMBOLIK UND IHRE DEFINITION

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.

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.

WARNHINWEIS

Warnsignale der interessierte Personal, daß die beschriebene Operation eine Gefahr vorstellt, die er haben kann wie wenn ernste Verletzungen der Konsequenz oder Tote, durchgeführt nicht im Respekt der Notnormen.

GEFAHR

Haltesignale der interessierte Personal, daß die beschriebene Operation eine sofortige Gefahr vorstellt, die wie wenn ernste Verletzungen der Konsequenz oder hat Tote, durchgeführt nicht im Respekt der Notnormen.

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.

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.

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.

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

PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

Durante la consultación de el presente manual uso y manutention, aquiy alli hallerá algunos símbolos; Esos ont une preciso significado.

SIMBOLOGIA CONVENCIONAL Y SUAS DEFINICION

IMPORTANTE

Signa a el personal interesado que el operation 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.

AGUDEZA

Signa a el personal interesado que el operation 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.

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.

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.

APLICADO A LA MOVIMENTATION

Identifica el tipo de operador la cual es reservado el intervencióntartado.

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.

MANUTENDOR MECANICO

Identifica el tipo de operador la cual es reservado el intervencióntartado. 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, regulaci3n, manutenci3n, limpieza y/ou reparaci3n.

MANUTENDOR ELÉCTRICO

Identifica el tipo de operador la cual es reservado el intervencióntartado. 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, regulaci3n, manutenci3n, y/ou reparaci3n.

Es en grado de trabajar en presencia de tension a los interno des armarios y cuadros electricos. En caso de intervenciones extraordinarios y su autorizaci3n escritura du servicio asistencia revolverse a los centros autorizado Zanardi.

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 golfari.

Utilizzare funi di portata adeguata (tav.11 pag. 46) 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 (tav.11 pag. 46).

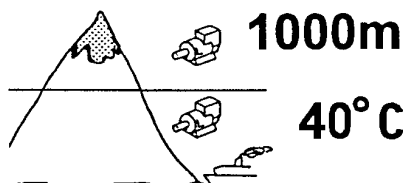
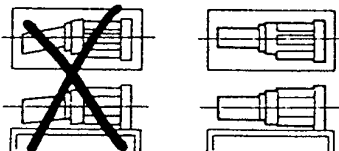
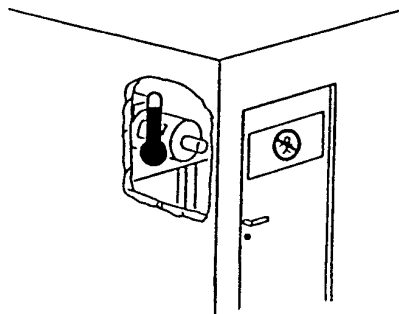
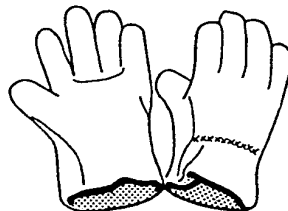
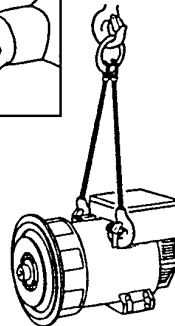
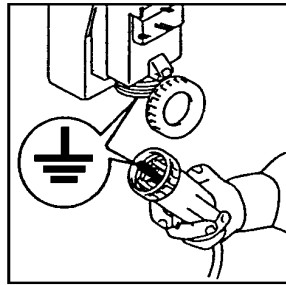
Se non c'è sufficiente aria oltre al mal funzionamento esiste pericolo di surriscaldamento.

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

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

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

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



SAFETY REQUIREMENTS

Before installing the generator, arrangements must be made to earth the machine in compliance with any relevant electrical regulations. This is the reason why you must make sure that the grounding system is in good conditions and in compliance with the regulations of the country where the generator will be installed.

CAUTION

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

For handling the unpacked generators, always use the special eyebolts only; use ropes having a suitable carrying capacity (table 11, page 46) 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 (table 11, page 46).

If there is not enough air, a malfunction or an overheating may occur.

All entry doors into generator room should be clearly marked "Authorized persons only".

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

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

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

PRESCRIPTIONS DE SECURITE

Au moment de l'installation, les normes prévoient que l'alternateur soit relié à la terre. Pour cette raison, s'assurer que l'installation de mise à la terre fonctionne bien et soit en conformité avec les directives du pays ou le générateur sera installé.

ATTENTION

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

Pour le déplacement des alternateurs déballés, utiliser toujours et exclusivement les points d'encrage, utiliser les moyens de levage adéquats (tab. 11, pag. 46) 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 (tab.11, pag.46). 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 calculé pour supporter la masse totale.

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

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

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

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

SICHERHEITS VORSCHRIFTEN

Bei der installation ist, gemäß Vorschriften, darauf zu achten, daß der Generator geerdet wird. Aus diesem Grunde ist es erforderlich sicherzustellen, daß die Erdungsanlage leistungsfähig ist und mit den Vorschriften des Landes, in dem der Generator installiert wird, übereinstimmt.

ACHTUNG

DER ENDMONTEUR IST VERANTWORTLICH FÜR DIE VOREINSTELLUNG UND VORBEREITUNG ALLER SCHUTZVORRICHTUNGEN (TRENNVORRICHTUNGEN, SCHUTZVORRICHTUNGEN GEGEN DIREKT UND INDIREKT KONTAKT, SCHUTZVORRICHTUNGEN GEGEN ÜBERSTROM UND ÜBERSpannung, NOTAUS, ETC.), DIE MACHINE UND DIE ANLAGE DES ANWENDERS AN DIE GÜLTIGEN INTERNATIONALEN UND EUROPÄISCHEN SICHERHEITSVORSCHRIFTEN ANZUPASSEN.

Für den Transport der nicht verpackten Generatoren sind immer und ausschließlich die entsprechend geeigneten Transportösen zu verwenden (tabel 11, Seite 46). 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. (tabel 11, Seite 46) 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 Voraussetzung 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 SOBRECORRIENTE Y SOBRETENSION, PARADA DE EMERGENCIA, ETC.), NECESARIAS PARA PRODUCIR LA CONFORMIDAD DE LAS MAQUINAS Y LA INSTALACION CON LAS NORMAS VIGENTES DE SEGURIDAD INTERNACIONALES Y EUROPEAS.

Para mover los generadores desembalados, usar siempre y exclusivamente los correspondientes ganchos que poseen los mismos. Utilizar correas de resistencia adecuada (tab. 11, pag. 46) 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 (tab. 11, pag. 46).

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 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 morsetti
-) coperchi frontali
-) protezioni delle ventole.

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

I generatori sviluppano calore anche elevato in funzione della potenza generata.

Pertanto non toccare il generatore se non con guanti antiscottatura e attendere, una volta spento, che esso raggiunga la temperatura ambiente.

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

Per nessuna ragione appoggiarsi o sedersi sul generatore.

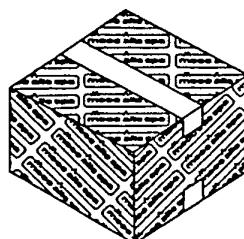
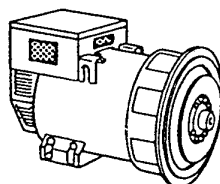
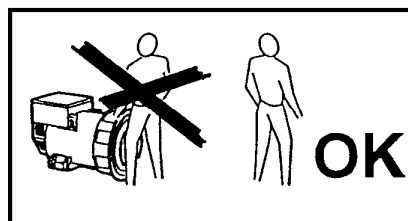
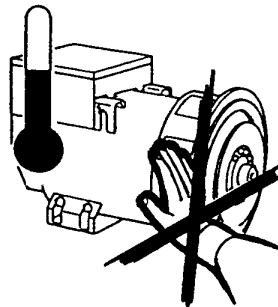
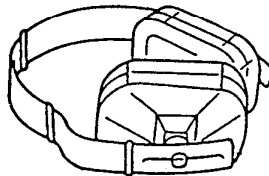
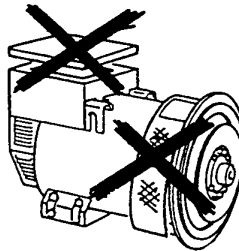
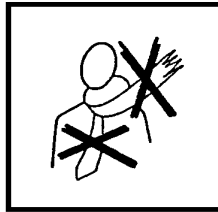
Non togliere per nessuna ragione le etichette, anzi richiederne la sostituzione in caso di necessita'.

PERICOLO DI CORTO CIRCUITO

Il generatore e' costruito con grado di protezione IP21; 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
-) front covers
-) fan guards.

The generators are noisy; even if the sound level is certainly lower than that of the prime motor, they must be installed in soundproof rooms (room, engine room, etc.) where it is necessary to wear antinoise 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 IP21; short circuits may occur if liquids are spilt onto areas containing electrical parts.

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

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

PRESCRIPTIONS DE SECURITE	SICHERHEITS VORSCHRIFTEN	PRECAUCIONES DE SEGURIDAD
<p>Dans le voisinage de la machine, il ne doit y avoir aucune personne portant des vêtements flottants type écharpe, foulard... et quelque soit le vêtement, il doit être fermé avec un élastique à l'extrémité.</p>	<p>In der Nähe der Maschinen dürfen sich keine Personen aufhalten, die nicht anliegende Kleidungs- oder Schmuckstücke tragen (wie z.B. Schals, Tücher, Armbänder, usw.). Jedes Kleidungsstück muß an den Gelenken durch Gummis geschlossen werden.</p>	<p>En proximidades de la máquina no deberá haber personas con indumentaria volante como pulseras, bufandas, etc. Cualquier otro tipo de indumentaria deberá ser fijada con elásticos en las extremidades.</p>
<p>Les alternateurs ne doivent jamais et pour aucune raison fonctionner avec les protections suivantes ouvertes: -) couvercle de boîte à bornes -) fermeture frontale -) protection du ventilateur.</p>	<p>Die Generatoren dürfen niemals und aus keinem Grund in Betrieb sein, wenn folgende Schutzvorrichtungen geöffnet sind: -) Klemmenabdeckung -) Frontdeckel, abdeckungen -) Schutzvorrichtungen des Lüfterrades.</p>	<p>Los generadores no deberán bajo ninguna condición funcionar con las siguientes protecciones descubiertas: -) tapa de bornes -) tapas frontales -) protección de ventilador.</p>
<p>La machine génère du bruit même si son niveau est inférieur à celui du moteur, il doit être alors installé dans un local isolé, et il est nécessaire pour les personnes d'être munies de casque antibruit.</p>	<p>Die Generatoren sind laut; auch wenn der Geräuschpegel durchaus unterhalb dem Pegel des Hauptmotors liegt, müssen sie in isolierten Räumlichkeiten (Räume, Maschinenräume, usw.) aufgestellt werden. Personen, die diese Räume betreten, müssen sich mit Kopfhörern vor dem Lärm schützen.</p>	<p>Los generadores son ruidosos, y si bien su nivel acústico es seguramente inferior al motor primario, los mismos deberán ser instalados en ambientes aislados (cabina, sala máquinas, etc.) y las personas que acceden deberán llevar auriculares antiruido.</p>
<p>Les alternateurs produisent de l'énergie calorifique directement proportionnelle à la puissance utilisée. Ainsi, ne pas toucher l'alternateur ou bien avec des gants appropriés, et attendre que celui-ci une fois arrêté soit de nouveau à la température ambiante.</p>	<p>Die Generatoren entwickeln Wärme auch in erhöhtem Maße, jeweils in Abhängigkeit von der erzeugten Leistung. Aus diesem Grunde ist die Maschine nur mit Verbrennungsschutzhandschuhen zu berühren. Ist die Maschine ausgeschaltet, ist abzuwarten, daß diese wieder Umgebungstemperatur annimmt.</p>	<p>Los generadores producen calor, y el mismo puede ser elevado en función de la potencia generada, por lo tanto no tocar la máquina si no se posee guantes antiquemaduras, después de un tiempo de haber detenido el generador, hasta que el mismo alcance la temperatura ambiente.</p>
<p>La machine est protégée dans tout son environnement, éviter de rester dans son voisinage.</p>	<p>Auch wenn die Maschine vollständig abgesichert ist, ist der Aufenthalt in ihrer Nähe zu vermeiden.</p>	<p>Si bien la máquina está protegida en todas sus partes, evitar de pararse cerca de la misma.</p>
<p>Pour aucune raison, il ne faut s'appuyer ou s'asseoir sur l'alternateur.</p>	<p>Aus keinem Grunde darf man sich an den Generator lehnen oder sich auf ihn setzen.</p>	<p>Por ninguna razón apoyarse o sentarse sobre el generador.</p>
<p>Ne pas arracher non plus les étiquettes ou adhésifs, au contraire, les réclamer en cas de nécessité.</p>	<p>Aus keinem Grunde sind die Etiketten zu entfernen, stattdessen ist bei Bedarf Ersatz anzufordern.</p>	<p>No quitar por ninguna razón las etiquetas, por el contrario, pedir la sustitución en caso de necesidad.</p>
<p>DANGER DE COURT-CIRCUIT L'alternateur est construit avec un grade de protection IP21; il est formellement déconseillé d'asperger ou de mettre tout récipient contenant du liquide sur les parties électriques.</p>	<p>GEFAHR VON KURZSCHLÜSSEN Der Generator ist mit einem Schutzgrad IP21 konstruiert; daher ist es verboten, die elektrischen Teile zu bespritzen oder Behälter mit Flüssigkeiten auf diese zu stellen.</p>	<p>PELIGRO DE CORTO CIRCUITO El generador está construido con grado de protección IP21; por lo tanto se prohíbe salpicar o colocar recipientes con líquido sobre las partes eléctricas.</p>
<p>En cas de changement de tout composant, il est indispensable de les remplacer par les pièces d'origine.</p>	<p>Müssen Teile ausgewechselt werden, sind ausschließlich originale Ersatzteile anzufordern.</p>	<p>En caso de sustitución de partes de repuesto, exigir exclusivamente repuestos originales.</p>
<p>Ces modifications doivent être exécutées par du personnel technique qualifié.</p>	<p>Beim Austausch von Verschleißteilen müssen die im Kapitel "Wartung" angegebenen Vorschriften strengstens eingehalten werden; diese Wartungsarbeiten müssen von entsprechend qualifizierten Technikern durchgeführt</p>	<p>Para la sustitución de partes usadas, comportarse rigurosamente como descrito en el capítulo mantenimiento; estas operaciones deberán ser realizadas por técnicos adecuadamente calificados.</p>

TRASPORTO E IMMAGAZZINAMENTO

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

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

Nel caso che l'imballo debba essere movimentato con carrelli, occorre che le forche siano tenute 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.

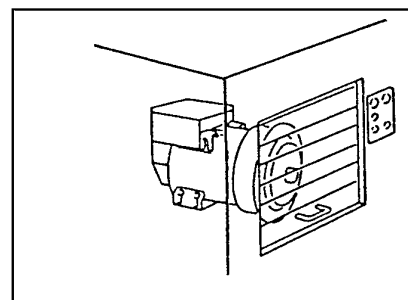
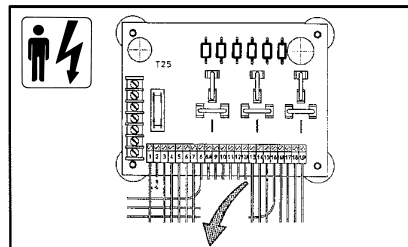
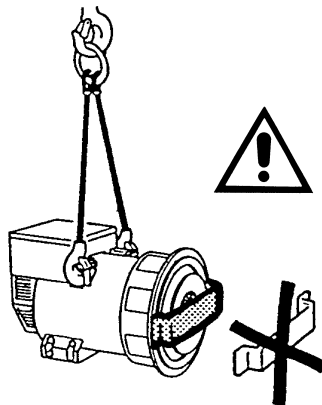
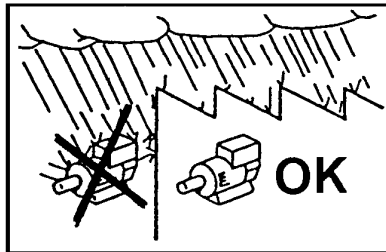
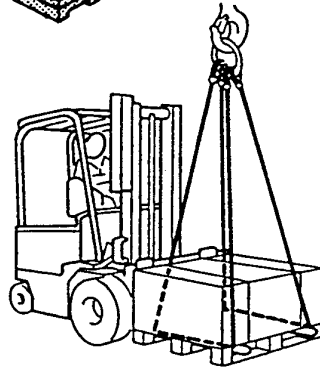
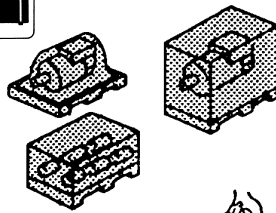
IMPORTANTE :

DOPO LUNGI PERIODI DI IMMAGAZZINAMENTO O IN PRESENZA DI SEGNI EVIDENTI DI UMIDITA'/ 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 I CAVI DAL CIRCUITO STAMPATO T25.

SE LE PROVE DARANNO UN RISULTATO NON SODDISFACENTE (INFERIORE A 1 MΩ) SI DOVRA' ASCIUGARE L'ALTERNATORE IN UN FORNO ALLA TEMPERATURA DI 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.

IMPORTANT :

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 T25 PRINTED CIRCUIT 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

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 adéquat 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 tenues le plus large possible de façon à éviter des chutes ou des glissements.

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

Une fois l'alternateur sorti de l'emballage, (monopalier) ne pas enlever 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.

IMPORTANT :

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

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

AVANT DE PROCÉDER À UN TEL ESSAI, IL EST NÉCESSAIRE DE DÉCONNECTER LES CABLES DU CIRCUIT IMPRIME T25; SI LES VALEURS MESURÉES SONT INFÉRIEURES À CELLES REQUISES (INFÉRIEUR À 1 MΩ) IL EST NÉCESSAIRE DE SUPPRIMER L'HUMIDITÉ EN METTANT L'ALTERNATEUR DANS UN FOUR À 50-60°C.

TRANSPORT UND LAGERUNG

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

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

Sollte die Verpackung mit dem Generator mit Gabelstapeln bewegt werden müssen, ist es erforderlich, die Gabelstellung so weit wie möglich einzustellen, umdadurch zu verhindern, daß die Verpackung herunterfallen oder herunterrutschen kann.

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

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

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

WICHTIG :

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

DIE ÜBERPRÜFUNG DER ISOLIERUNG DARF NUR VON EINEM FACHMANN DURCHGEFÜHRT WERDEN.

VOR DER DURCHFÜHRUNG EINER SOLCHEN PRÜFUNG IST ES ERFORDERLICH, DIE KARTE T25 ABZUTRENNEN; SOLLTE DIE ÜBERPRÜFUNG EIN ZU NIEDRIGES ERGEBNIS ERBRINGEN, (UNTERHALB VON 1 MΩ), MUß DER GENERATOR IN EINEM OFEN BEI 50-60°C GETROCKNET WERDEN.

TRANSPORTE Y DEPOSITO

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

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

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

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

Una vez desembalado el generador, (Monosoporte) no quitar el 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.

IMPORTANTE :

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

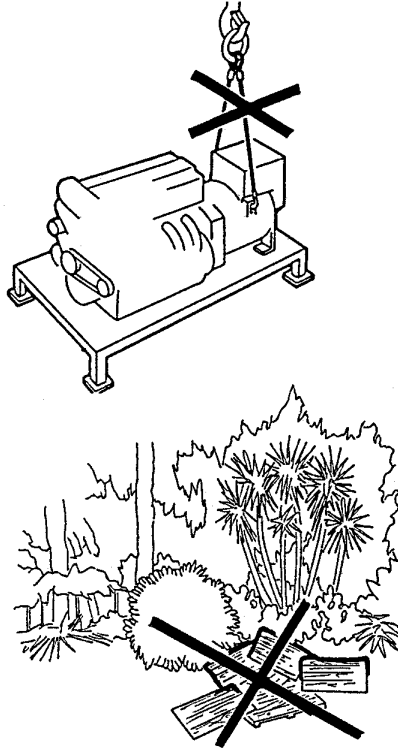
LA PRUEBA DE AISLACION DEBE SER EFECTUADA POR UN TECNICO ADECUADAMENTE CALIFICADO.

ANTES DE REALIZAR LA PRUEBA ES NECESARIO DESCONECTAR LOS CABLES DEL CIRCUITO IMPRESO T25; SI LOS RESULTADOS SON DEMASIADO BAJOS (INFERIOR A 1MΩ), SE DEBERA SECAR EL ALTERNADOR EN UN HORNO A 50-60 °C.

TRASPORTO E IMMAGAZZINAMENTO

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

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



TRANSPORT AND STORAGE

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

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

ACCOPIAMENTO MECCANICO

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

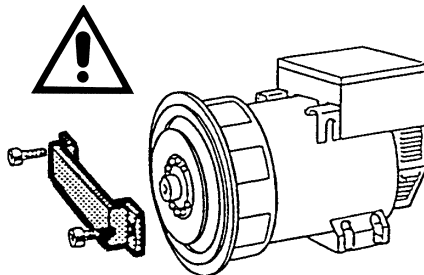
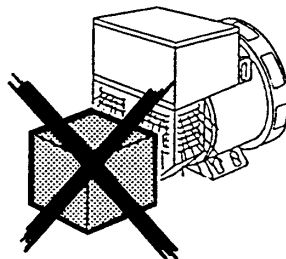
Le attenzioni richieste sono:

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

IL LATO DI ASPIRAZIONE NON DEVE ESSERE VICINO A SORGENTI DI CALORE. IN OGNI CASO, SE NON SPECIFICAMENTE CONCORDATO, LA TEMPERATURA DELL'ARIA DI RAFFREDDAMENTO DEVE ESSERE QUELLA AMBIENTE E COMUNQUE NON SUPERIORE A 40 °C.

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

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



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.

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

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

ACCOPIAMENTO MECCANICO

ISTRUZIONI PER MONTAGGIO ECSP 28 IN FORMA COSTRUTTIVA MD35.

Per l'accoppiamento del generatore ECSP 28 con forma costruttiva MD35, procedere come segue:

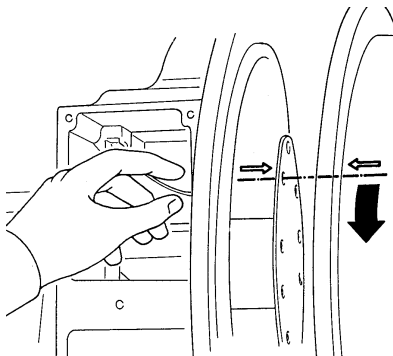
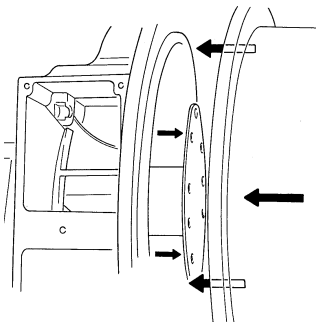
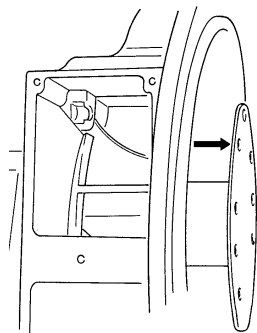
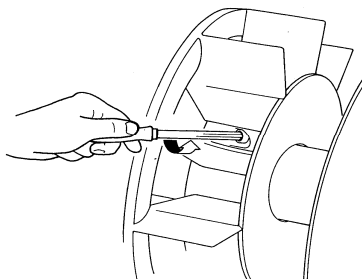
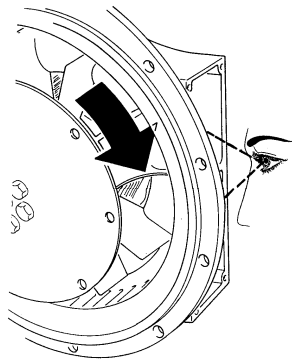
a) attraverso una delle due aperture laterali e ruotando manualmente il rotore, individuare sul mozzo della ventola, la relativa vite di bloccaggio

b) rendere la ventola libera di ruotare allentando la vite M8 di bloccaggio, utilizzando una chiave esagonale possibilmente con testa snodata

c) posizionare uno dei fori dei dischi in prossimità della parte alta di una delle aperture laterali e posizionare lo scarico realizzato su una delle pale della ventola, nella stessa posizione.

d) avvicinare l'alternatore al motore di accoppiamento

e) allineare uno dei fori di fissaggio dei dischi del volano con il foro dei dischi precedentemente posizionato (punto "c")



MECHANICAL COUPLING

INSTRUCTIONS FOR THE ASSEMBLING OF ECSP 28 GENERATORS WITH MD35 FORM.

For the coupling of an ECSP 28 generator with MD35 form, proceed as follows:

a) through one of the two lateral openings, and by manually rotating the rotor, detect the relevant clamp screw on the fan hub

b) let the fan be free to rotate by slackening the M8 screw by means of an hexagonal wrench, possibly having an articulated head

c) position one of the disk holes near the upper part of one of the side openings and place the slit that is on one of the fan blades, in the same position.

d) move the generator close to the coupling engine

e) align one of the flywheel disk fastening holes with the holes of the previously positioned disks (point c)

ACCOUPLLEMENT MECANIQUE	MECHANISCHER ANSCHLUß	ACOPLAMIENTO MECANICO
<p>INSTRUCTIONS POUR LE MONTAGE ECSP 28 SOUS LA FORME MD35.</p> <p>Pour le couplage du générateur ECSP 28 sous la forme MD35, procéder ainsi:</p> <p>a) à travers une des deux ouvertures latérales et en tournant manuellement le rotor, repérer la vis de blocage correspondante sur le moyeu du ventilateur</p> <p>b) faire en sorte que l'hélice puisse tourner en dévissant la vis M8 de blocage en utilisant une clé hexagonale, si possible avec tête à joint</p> <p>c) placer un des trous des disques à proximité de la partie haute d'une des ouvertures latérales et placer le délestage réalisé sur une des pales du ventilateur, dans la même position.</p> <p>d) approcher l'alternateur au moteur de couplage</p> <p>e) aligner un des trous de fixation des disques du volant avec le trou des disques placé précédemment (point "c").</p>	<p>MONTAGEANWEISUNGEN FÜR ECSP 28 IN BAUFORM MD35.</p> <p>Zur Koppelung des ECSP 28-Generators mit Bauform MD35 ist wie folgt vorzugehen:</p> <p>a) Durch eine der zwei seitlichen Öffnungen und durch manuelles Drehen des Rotors ist die entsprechende Blockierschraube auf der Gebläsenabe zu erkennen</p> <p>b) Das Gebläse zum freien Drehen bringen, indem man die Blockierschraube M8 mit einem entsprechenden sechseckigen, möglichst gelenkigen Schlüssel lockert</p> <p>c) Eines der zwei Scheibenlöcher in Nähe der höheren Seite einer der seitlichen Öffnungen in Stellung bringen. Dabei ist der Abfluss, der sich auf einem der Gebläseflügel befindet, in gleicher Position zu bringen.</p> <p>d) Den Wechselstromgenerator dem Koppelungsmotor annähern</p> <p>e) Eines der zwei Befestigungslöcher der Schwungradscheiben mit dem vorher eingestellten Scheibenloch angleichen (Punkt "c").</p>	<p>INSTRUCCIONES PARA MONTAJE ECSP 28 EN FORMA CONSTRUTIVA MD35.</p> <p>Para el acoplaje del generador ECSP 28 con forma costrutiva MD35, proceder como sigue:</p> <p>a) a través de una de las dos aberturas laterales y girando manualmente el rotor, individualizar en la placa del ventilador, el correspondiente tornillo de bloqueo</p> <p>b) liberar el ventilador soltando el tornillo M8 de bloqueo, utilizando una llave hexagonal posiblemente con cabeza desatada</p> <p>c) posicionar uno de los agujeros de los discos próximos a la parte alta de una de las aberturas laterales y posicionar la descarga realizada en una de las palas del ventilador, en la misma posición.</p> <p>d) aproximar el alternador del motor de acoplaje</p> <p>e) alinear uno de los agujeros de fijación de los discos del volante con el agujero de los discos antes posicionado (punto "c").</p>

ACCOPIAMENTO MECCANICO

f) inserire ed avvitare parzialmente la relativa vite che blocca i dischi al volano. Tenendo ferma la ventola, ruotare il volano affinché altri due fori si ripresentino nella stessa posizione ed avvitare parzialmente la relativa vite. Ripetere detta operazione per tutti gli altri fori.

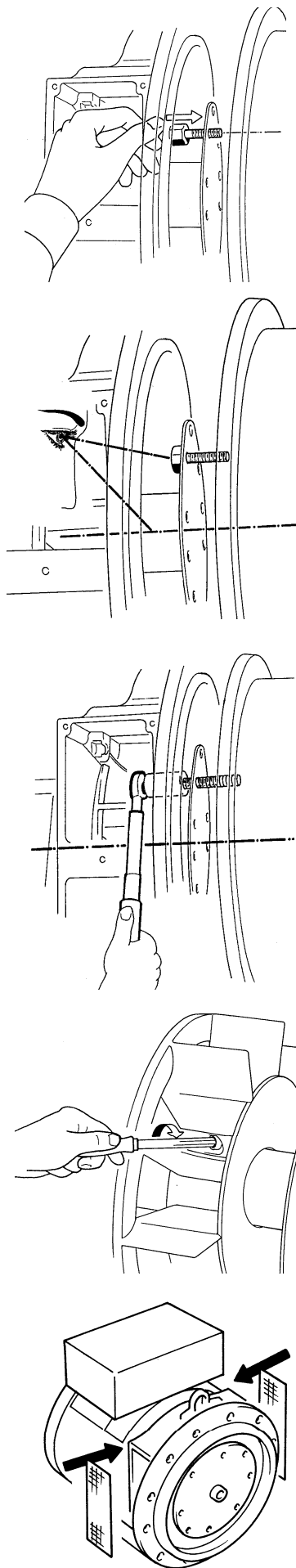
g) dopo aver verificato il corretto centraggio dei dischi nel volano motore, bloccare definitivamente dette viti

h) terminata l'operazione di bloccaggio dischi, ribloccare la ventola serrando la relativa vite con una coppia di serraggio pari a $12 \text{ Nm} \pm 10\%$; la posizione radiale della ventola non è vincolante per il corretto funzionamento del sistema

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

L'osservanza delle prescrizioni dei punti "h ed "i" è di fondamentale importanza onde evitare seri danni del generatore e situazioni pericolose per cose e persone.

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



MECHANICAL COUPLING

f) Insert and partially tighten the screws that lock the disks to the flywheel. Keeping the fan still, 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.

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

h) once the clamping of the disks is over, stop the fan once again by tightening the screw with a torque wrench setting adjusted at $12 \text{ Nm} \pm 10\%$; the radial position of the fan is not binding for the correct operation of the system

i) fix the two lateral protection grids supplied with the generator

Compliance with items "h" and "i" is of the utmost consequence in order to avoid serious damages to the generator or hazardous situations for people or objects.

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

ACCOUPLLEMENT MECANIQUE

f) Insérer et visser partiellement la vis correspondante qui bloque les disques au volant. En bloquant le ventilateur, tourner le 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.

g) après avoir vérifié que le centrage des disques au volant de moteur est correct, bloquer définitivement les susdites vis

h) l'opération de blocage des disques terminée, bloquer à nouveau le ventilateur en serrant la vis correspondante avec un couple de serrage égal à $12 \text{ Nm} \pm 10\%$; la position radial du ventilateur ne conditionne pas le bon fonctionnement du système

i) monter les deux grilles latérales de protection fournies avec le générateur

Le respect des prescriptions des points "h" et "i" est d'une importance fondamentale afin d'éviter de sérieux dommages du générateur et des situations dangereuses pour les choses et les personnes.

Seulement après que l'alternateur soit bien fixé mécaniquement, procéder au raccordement électrique.

MECHANISCHER ANSCHLUß

f) Die entsprechende Schraube, die die Scheiben an dem Schwungrad blockiert, ist einzuführen und teilweise festzuschrauben. Bei festgehaltenem Gebläse ist 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.

g) Nach Feststellung der korrekten Zentrierung der Scheiben in das Motor-Schwungrad, sind die genannten Schrauben definitiv zu blockieren

h) Wenn der Vorgang der Scheibenblockierung beendet ist, ist das Gebläse erneut zu blockieren, indem die entsprechende Schraube mit einem Verschlusspaar gleich $12 \text{ Nm} \pm 10\%$ zu verriegeln ist; die Radialstellung des Gebläses ist hierbei für den korrekten Betrieb des Systems nicht massgebend.

i) Montage der zwei seitlichen Schutznetze, die mit dem Generator mitgeliefert sind

Die korrekte Befolgung der unter "h" und "i" genannten Anweisungen ist von maßgebender Bedeutung, um ernsthafte Schäden des Generators zu verhindern und um Gefahrensituationen an Sachen und Personen zu vermeiden.

Erst wenn der Generator mechanisch richtig befestigt ist, kann mit dem elektrischen Anschluß fortgefahren werden.

ACOPLAMIENTO MECANICO

f) inserir y atornillar parcialmente el respectivo tornillo que bloquea los discos al volante. Manteniendo parado el ventilador, 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.

g) después de haber verificado el correcto centrado de los discos en el volante motor, bloquear definitivamente dichos tornillos

h) terminada la operación de bloqueo de discos, rebloquear el ventilador cerrando los tornillos con un par de torque equivalente a $12 \text{ Nm} \pm 10\%$; la posición radial del ventilador no es vinculante para el correcto funcionamiento del sistema

i) montar las dos redes laterales de protección, suministradas junto con el generador

La observancia de las prescripciones de los puntos "h" y "i" es de fundamental importancia para evitar serios daños al generador y situaciones peligrosas para cosas y personas.

Solo después que el generador haya sido convenientemente fijado mecánicamente, efectuar la conexión eléctrica.

ACCOPIAMENTO 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. 2 pag. 41).

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 morsettieria principale (vedere schema tav. 2 pag. 41)

Nessun intervento e' richiesto nel sistema di regolazione.

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.

VERSATILITA' DI FUNZIONAMENTO 50 - 60 Hz

La serie ECSP puo' funzionare indifferentemente sia a 50 che a 60Hz.

Nel generatore ECSP con regolazione solo compound, la tensione generata varia con il variare della velocita'. Puo' essere necessario che si debba riaggiustare la tensione nel passaggio da una frequenza all'altra: a tale proposito vedere paragrafo "Regolazione della tensione".

Nel generatore ECSP con AVIR si devono cortocircuitare i previsti terminali per il funzionamento a 60Hz, come illustrato alla tav. 4 pag. 42.

La regolazione della tensione si ottiene agendo sul potenziometro "Tensione" come descritto nel paragrafo "Regolazione della 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.

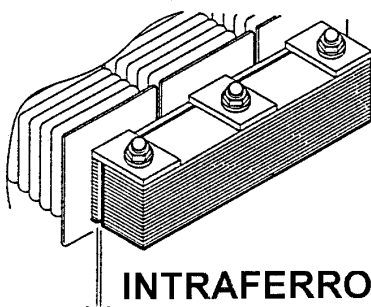
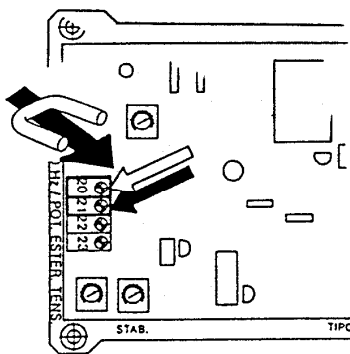
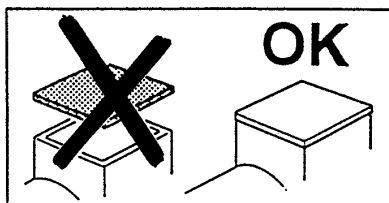
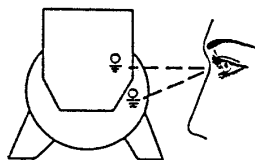
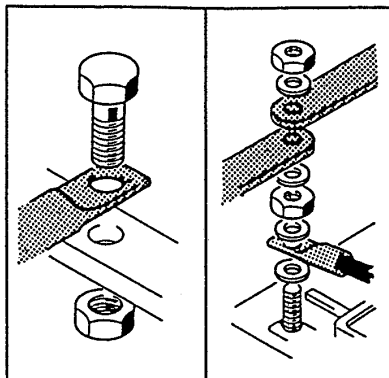
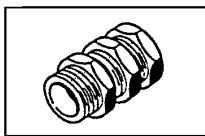
Per generatori costruiti appositamente per una frequenza di 60Hz nel passaggio a 50Hz, la tensione e la potenza devono necessariamente diminuire del 20% rispetto a quelle riferite a 60Hz.

REGOLAZIONE DELLA TENSIONE

1) ECSO CON REGOLAZIONE SOLO COMPOUND

Regolazione della tensione a vuoto.

Per regolare la tensione a vuoto si dovra' agire sull'intraferro del trasformatore (tav. 3 pag. 41) nel seguente modo :



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 2 pag. 41).

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 2 page 41).

It is not necessary to adjust the voltage regulator.

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

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.

WORKING VERSATILITY 50-60 Hz

The ECSP series can work at 50 as well as at 60 Hz. The ECSP generator with the only compound regulator varies the output voltage by the variation of the speed. It could be necessary to regulate the voltage by speed change. To do this, refer to the paragraph "VOLTAGE REGULATION".

In the ECSP generator with AVIR the terminals foreseen for the 60 Hz must be shorted, as described in tab. 4 page 42.

The voltage regulation can be operated through the potentiometer marked "Tensione" as described in "Voltage regulation" paragraph.

When changing from 50 to 60 Hz the power can increase by 20% (with no current change), if the voltage increase by 20%; if the voltage does not change, the power may increase 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 REGULATION

1) ECSO WITH ONLY COMPOUND REGULATION

No-load voltage regulation

To regulate the no-load voltage, act on the air gap of the transformer (table 3 page 41) in the following way:

RACCORDEMENT ELECTRIQUE	ELEKTRISCHER ANSCHLUß	CONEXION ELECTRICA
<p>Le raccordement électrique est à la charge de l'utilisateur final et il est exécuté par ses soins. Pour le raccordement à la boîte à bornes, il est recommandé d'utiliser des passe-cables et des serre cables en accord avec les spécifications du pays d'exportation.</p>	<p>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.</p>	<p>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.</p>
<p>COUPLAGE DES ENROULEMENTS (tab.2 pag. 41). Tous les alternateurs sont prévus pour être couplés soit en étoile avec neutre (Y) 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 (vois schéma Tab. 2 pag. 41). Aucune intervention n'est demandée 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 (ex. 115 / 200 / 230 / 400V). Les alternateurs doivent toujours être reliés à la terre avec un conducteur de section adéquat en utilisant une des deux (interne/ externe) bornes appropriées. Après avoir fait la liaison, remonter le couvercle de la boîte à bornes.</p>	<p>ANSCHLUß WICKLUNGEN (Ab. 2 Seite 41). 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 Ab.2 Seite 41). 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. 115/200/230/400V). 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.</p>	<p>CONEXIÓN BOBINADOS (Tab. 2 pag. 41). Se preveen ambas conexiones, estrella con neutro (Y) y triángulo (Δ) en todos los alternadores. Para pasar de una conexión Y a Δ (ej. de 400V a 230V) es suficiente desplazar los puentes sobre los bornes principales (ver esquema tab. 2 pag. 41). 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 (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.</p>
<p>CHANGEMENT DE FONCTIONNEMENT DE 50 à 60 Hz Les alternateurs de la série ECSP peuvent fonctionner indifféremment en 50 ou en 60 Hz. La technologie compound de l'alternateur ECSP fait que la tension varie avec la vitesse. De ce fait, il est nécessaire au moment du changement de la fréquence d'effectuer des modifications. Dans l'alternateur ECSP avec AVIR se doivent courtcircuiteur les prévus terminales pour le fonctionnement en 60 Hz, come illustré à la tab. 4 pag. 42. Le réglage de la tension est obtenué en agissant sur le potentiomètre "Tension" comme décrit au paragraphe "Regulation de la 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% grace à l'augmentation de la ventilation. Pour les alternateurs produits à 60 Hz en passant à 50 Hz, la tension et la puissance doivent nécessairement diminuer de 20%.</p>	<p>ARBEITSVERSATILITÄT 50-60 Hz Die Serie ECSP kann mit 50 sowie mit 60 Hz funktionieren. Beim Generator ECSP mit nur der Compound dreiphasig Regulierung kann die Spannung mit der Geschwindigkeit ändern. Es kann nötig werden, wenn man die Frequenz ändert, die Spannung zu regulieren: Den Abschnitt "SPANNUNG-REGULIERUNG" sehen. Beim Generator ECSP mit AVIR muß man die für 60 Hz vorgesehene Armaturen kurzschließen, wie in Tafel 4 Seite 42 illustriert. Die Spannungsreglung wird durch den Potentiometer "Tensione" erreicht, wie im Abschnitt "Spannungsreglung" beschrieben ist. Beim Übergang von 50 auf 60 Hz darf die Leistung 20% erhöht werden (selbe Ampere) wenn die Spannung 20% steigert; wenn die Spannung gleich bleibt darf die Leistung auf Grund einer bessere Lüftung 5% steigern. Beim Übergang von 60 auf 50 Hz müssen umgekehrt sowohl die Leistung als auch die Spannung wieder entsprechend reduziert werden.</p>	<p>VARIACION DE FRECUENCIA 50-60 Hz La serie ECSP puede funcionar indifferente sea a 50 que a 60 Hz. En el generador ECSP con regulación solo compound, la tensión generada varia con el variar de la velocidad. Puede ser necesario que se debe arreglar la tensión en el paso de una frecuencia a otra: a tal propósito ver el parágrafo "Regulación de la tensión". En el generadore ECSP con AVIR se deban cortocircuito les previstos terminales por el funcionamiento a 60 Hz, come ilustrado à la tab. 4 pag. 42. La regulación de la tensión se consegue agendo sur el potenciómetro "Tensione" come descrito en el parágrafo "Regulación de la tensión". Pasando da 50 a 60 Hz, la potencia puede aumentar del 20% (corriente invariada), se la tensión aumenta del 20%, se la tensión queda invariada, la potencia puede aumentar del 5% por efecto de la 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.</p>
<p>REGULATION DE LA TENSION 1) ECSO AVEC REGULATION SEULE COMPOUND. <u>Regulation de la tension à vide</u> Pour régler la tension à vide il faut agir sur l'entrefer du transformateur (tav. 3 pag. 41) de la manière suivante:</p>	<p>SPANNUNGREGLUNG 1) ECSO MIT COMPOUND-REGELUNG <u>Ladungslose Spannungsregulierung</u> Um die Ladungslose Spannung zu regulieren muß man auf den magnetischen Abstand des Transformators handeln (Ab. 3</p>	<p>REGULACION DE LA TENSION 1) ECSO CON REGULACION SOLO COMPOUND <u>Por ajustar la tensión a vacío</u> Por ajustar la tensión a vacío se debrá rode sur el entrehierro (tav. 3 pag. 41) en el siguiente modo:</p>

ACCOPPIAMENTO ELETTRICO

- regolare la velocità del motore a vuoto circa il 4% superiore della velocità nominale
- applicare per un istante un carico non minore del 30% della potenza nominale
- allentare i dadi di serraggio (1)
- aumentare l'intraferro per aumentare la tensione, diminuire l'intraferro per diminuire la tensione
- richiudere bene i dadi di serraggio (1)

Regolazione della tensione a carico

Per regolare la tensione a carico si dovrà agire sui ponticelli del circuito stampato T25 secondo le posizioni indicate in tav.3 pag. 41.

Spostandosi verso la posizione "MAX" la tensione aumenta, verso "MIN" la tensione diminuisce.

Questa regolazione può leggermente alterare anche la tensione a vuoto; se necessario, regolare nuovamente la tensione a vuoto.

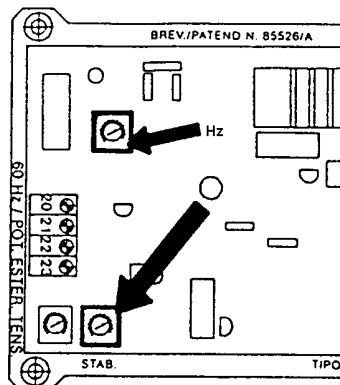
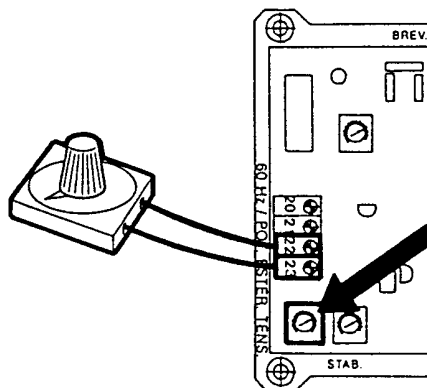
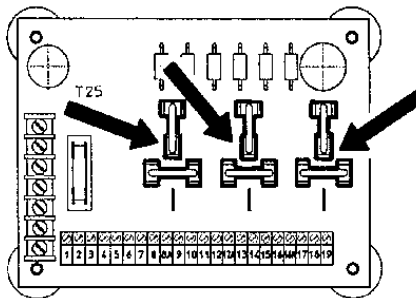
2) ECSO CON REGOLAZIONE COUMPOUND + AVIR

Nel generatore ECSP con AVIR la regolazione della tensione, sia a vuoto che a carico, si ottiene agendo sul potenziometro "TENS." del regolatore AVIR (tav.4 pag.42). L'AVIR prevede anche una regolazione della tensione a distanza, inserendo un potenziometro da 100 KOhms negli appositi morsetti denominati "POT. ESTER." come illustrato in tav 4 pag. 42.

Per fare questo, ridurre la tensione generata con il potenziometro "TENS." del regolatore, al 77% del valore nominale, inserire il potenziometro esterno e regolare la tensione al valore desiderato (escursione possibile + 6%).

Il regolatore AVIR è provvisto inoltre di un potenziometro stabilità "STAB." (tav.4 pag.42) che consente di ottimizzare le prestazioni del regolatore per ogni alternatore della serie ECSP.

Nell'AVIR c'è anche una protezione di bassa velocità che limita l'eccitazione quando tale velocità è inferiore del 10% del valore nominale; tale soglia di intervento è regolabile tramite il potenziometro "Hz".



ELECTRICAL CONNECTIONS

- regulate the motor speed about 4% more than the nominal speed
- apply for a moment a load not lower than 30% of the nominal power
- loosen the clamping screws (1)
- increase the air gap to increase the voltage, decrease the gap to lower the voltage
- tighten the clamping screws (1)

Full load voltage regulation

To regulate the load voltage act on the bridges of the T25 printed circuit on the positions shown on the table 3 page 41.

Moving towards the "MAX" position increases the voltage, moving towards the "MIN" position decreases the voltage.

This regulation could lightly change the no-load voltage; if necessary, regulate the no-load voltage again.

2) ECSO WITH COMPOUND + AVIR REGULATION

With the ECSP provided with AVIR the no-load voltage as well as the load voltage regulations are obtained by acting on the "TENS." potentiometer of the AVIR (table 4 page 42).

The AVIR is also foreseen for a remote voltage regulation, by insertion of a 100 KOhms potentiometer in the suitable terminals named "POT. ESTER." as illustrated in table 4 page 42.

To do this, reduce the output voltage using the potentiometer "TENS." of the regulator, down to 77% of the nominal value, insert the external potentiometer and regulate the voltage to the desired value (possible range 6%).

The AVIR regulator is also provided with a stabilisation potentiometer named "STAB." (table 4 page 42) which allows to optimise the performances of the regulator for every ECSP series generator.

Inside the AVIR is a low speed protection that limits the excitation when the speed decreases more than 10% of the nominal value; this intervention threshold can be regulated by acting on the "Hz" potentiometer.

RACCORDEMENT ELECTRIQUE	ELEKTRISCHER ANSCHLUß	CONEXION ELECTRICA
<p>a) régler la vitesse du moteur à vide à environ 4% supérieure de la vitesse nominale b) appliquer un instant une charge non moins de 30% de la puissance nominale c) desserrer les 3 écrous de serrage (1) d) augmenter l'entrefer pour relever la tension à vide, et diminuer pour réduire la tension e) resserrer les écrous de serrage (1)</p>	<p>a) Die Motorgeschwindigkeit ungefähr 4% höher als die Nominale einstellen b) Eine Ladung mindestens 30% der nominale Ladung für einen Moment anwenden c) Die Mütter (1) lösen d) Um die Spannung zu erhöhen muß man den magnetischen Abstand erhöhen, um ihn zu vermindern muß man den Abstand vermindern e) Die Mütter (1) wieder zudrehen</p>	<p>a) regular la velocidad del motor a vacío aprox. el 4% superior de la velocidad nominal b) aplicar durante un instante un carga no inferior del 30% de la potencia nominal c) flojar las tuercas de cerraggio (1) d) aumentar el entrehierro por aumentar la tensión, disminuir el entrehierro por disminuir la tensión e) encerrar bien las tuercas de cerraggio (1)</p>
<p><u>Regulation de la tension en charge</u> Pour régler la tension en charge, il faut agir sur les barettes du circuit imprimé T25 selon les positions indiquées en tab. 3 pag.41. En déplaçant vers la position "MAX", la tension augmente, vers la position "MIN" la tension diminue; ce réglage peut aussi légèrement alterner la tension à vide.</p>	<p><u>Spannungregulierung unter Ladung</u> Die Ladungsspannung wird durch die Brücken auf der elektronische Karte T25 wie auf Tafel 3 Seite 41 gezeigt, reguliert. Wenn man auf "MAX" zugeht wird die Spannung höher, auf "MIN" zu wird die Spannung niedriger; diese Regulierung kann die Ladungslose Spannung ein wenig ausstellen, im Fall Sie wieder einstellen.</p>	<p><u>Regulación de la tensión a carga</u> Por regular la tensión a carga se tendrá que actuar sobre los puentecillos del engranado impreso T25 segundo las posiciones indicadas en tab. 3 pag. 41. Apartándose verso la posición "MAX" la tensión aumenta, verso "MIN" la tensión disminuye; esta regulación pueda ligeramente alterar también la tensión a vacío, se necesario, regular nuevamente la tensión a vacío.</p>
<p>2) ECSO AVEC RÉGLAGE COMPOUND + AVIR</p>	<p>2) ECSO MIT COMPOUND + AVIR</p>	<p>2)ECSO CON REGULACIÓN COMPOUND+AVIR</p>
<p>Avec le générateur ECSP avec AVIR, le réglage de la tension, aussi bien à vide qu' en charge s'obtient en agissant sur le potentiomètre "TENS." du régulateur AVIR. (tab. 4 p. 42). L' AVIR prévoit également un réglage de la tension à distance en insérant un potentiomètre de 100 KOhms dans les plots adéquats dénommés "POT. ESTER." comme illustré en tab. 4 pag. 42. Pour faire cela, réduire la tension générée avec le Potentiomètre "TENS." dans le régulateur à 77% de la valeur nominale, insérer le potentiomètre externe et régler la tension à la valeur désirée (plage de réglage +6%). Le régulateur AVIR est en plus pourvu d' un potentiomètre de stabilité "STAB." (tab. 4 pag. 42) qui sert à optimiser les prestations du régulateur pour chaque alternateur de la série ECSP. Dans l'AVIR il y a aussi une protection de basse vitesse qui limite l' excitation quand une telle vitesse est inférieure aux 10% de la valeur nominale; une telle forme d'intervention n'est réglable que par le potentiomètre "Hz".</p>	<p>Beim ECSP Generator mit AVIR werden beide Ladungslose und unter Ladung Spannungen durch den Potentiometer "TENS." vom AVIR reguliert (Tafel 4 Seite 42). Der AVIR ist auch für entlegene Spannungregulierung vorgesehen, mit der einstellung von einem Potentiometer von 100 KOhms in den vorgesehenen "POT. ESTER." gezeichnete Armaturen, wie in Tafel 4 Seite 42 gezeichnet. Um das zu machen, die erzielte Spannung auf 77% vermindern, den ausseren Potentiometer einsetzen (Tätigkeitsbereich 6%). Der AVIR Regler hat auch einen Stabilitätspotentiometer "STAB." (Tafel 4 Seite 42) der die Leistungen des Reglers für alle Generatoren der ECSP Serie optimisiert. Im AVIR gibt es auch eine Sicherung für niedrige Geschwindigkeit die die Aufregung beschränkt wenn Diese mehr als 10% der Nominale Geschwindigkeit niedriger wird; diese Grenze kann durch den Potentiometer "Hz" eingestellt werden.</p>	<p>En el generador ECSP con AVIR la regulación de la tensión, sea a vacío que a carga, se obtiene agendo sobre el potenciómetro "TENS." de el regulador AVIR (tav. 4 pag. 42). El AVIR preveto también una regulación de la tensión a distancia insertando un potenciómetro de 100 KOhms en los bornes respectivos llamado "POT. ESTER." como explicado en tav. 4 pag. 42. Por hacer esto reducir la tensión engendrado con el potenciómetro "TENS." en el regulador al 77% de el valor nominal, insertar el potenciómetro externo y regular la tensión al valor deseado (excursión posible +6%). El regulador AVIR es prove además de un potenciómetro estable "STAB." (tav. 4 pag. 42) que consente de optimizarse las prestación de el regulador por cada alternateur de la serie ECSP. En el AVIR hay también una protección de baja velocidad que limita l' excitación cuando tal velocidad es inferior de el 10% valor nominal; tal umbral de intervención es regulable passaggio el potenciómetro "Hz".</p>

ACCOPPIAMENTO ELETTRICO

COME INSERIRE O SOSTITUIRE IL REGOLATORE AVIR

Con riferimento allo schema illustrativo (tav. 4 pag. 42) eseguire le seguenti operazioni a macchina ferma :

- aprire la "scatola di regolazione".
- inserire il connettore (1) nella morsettieria del regolatore (2) da montare.
- inserire le viti nella morsettieria (5) del circuito stampato T25.
- inserire il regolatore "AVIR" (2) nell'apposito alloggiamento infilando il connettore nella morsettieria (5) del circuito stampato T25.
- inserire le viti (3) negli appositi fori agli angoli del regolatore "AVIR" (2) e fissare.
- fissare le viti della morsettieria (5) e del regolatore "AVIR" (2).
- inserire il fusibile (4) da 6,3A nell'apposito alloggiamento sulla scheda T25.

L'alternatore puo' ora funzionare: se necessario regolare la tensione e la stabilita' come indicato nel paragrafo "regolazione della tensione".

FUNZIONAMENTO IN PARALLELO 1) ECSO CON REGOLAZIONE COMPOUND

Nel generatore ECSP senza regolatore elettronico AVIR il parallelo e' possibile per alternatori dello stesso tipo e preferibilmente di uguale potenza collegando in parallelo contemporaneamente alle macchine anche i campi delle eccitatrici (morsetti 6 positivo e 7 negativo del circuito stampato T25) tramite cavi da 1 mm².

2) ECSO CON AVIR

In questo caso e' sufficiente montare il dispositivo di parallelo PD200 ed eseguendo le stesse operazioni del punto 1) e' possibile il parallelo con alternatori oltre che dello stesso tipo, anche di tipo diverso e parallelo rete.

E' inoltre possibile il parallelo rete con regolazione del fattore di potenza inserendo il dispositivo PFR 96/1.

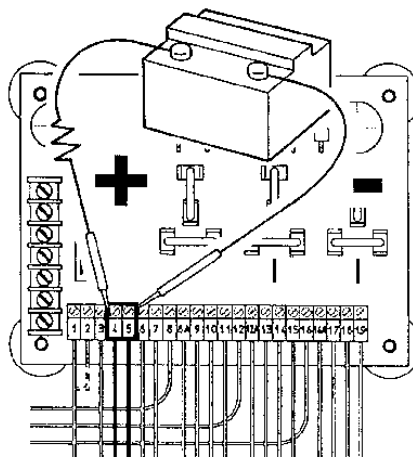
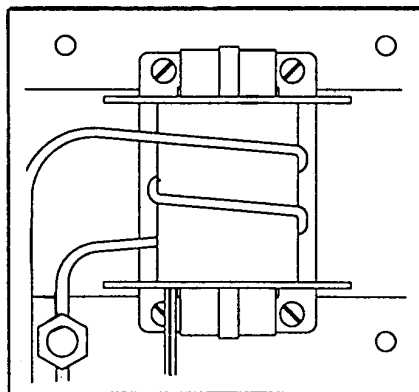
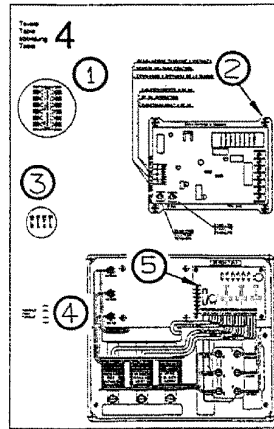
COME ECCITARE L'ALTERNATORE

La serie ECSP non dovrebbe presentare problemi di smagnetizzazione.

Se per qualsiasi inconveniente fosse necessario rieccitare l'alternatore, attenersi a quanto segue :

con l'alternatore funzionante a vuoto alla velocita' nominale inserire per alcuni secondi una batteria da 12V, tra i morsetti 4 (rosso +) e 5 (verde -) del circuito stampato T25 (tav.7 -8 pag. 44).

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

INSERTING O SUBSTITUTING THE AVIR REGULATOR

Referring to the illustrating scheme (table 4 page 42) carry out the following operations by standing machine:

- open the "regulation box". In case the AVIR regulator must be substituted, the damaged regulator must be removed first.
- insert the connector (1) in the terminal board of the regulator (2) to be mounted.
- insert the screws in the terminal board (5) of the printed circuit T25.
- insert the AVIR regulator (2) in his suitable place, inserting the connector in the terminal board (5) of the printed circuit T25.
- insert the screws (3) in the suitable holes on the edges of the AVIR regulator (2) and tighten.
- tighten the screws of the terminal board (5) and the AVIR regulator (2).
- insert the 6.3A fuse (4) in his suitable place on the printed circuit T25.

The alternator is now ready: if necessary, regulate the voltage and the stability as explained in the paragraph "voltage regulation".

WORKING IN PARALLEL 1) ECSO WITH COMPOUND REGULATION

ECSP generators without AVIR regulation can work in parallel if they are all of the same type and preferably all of same performance, by connecting in parallel, together with the machines, also the fields of the excitors (terminals 6 positive and 7 negative of the printed circuit T25), using 1mm² cables.

2) ECSO WITH AVIR

In this case it is sufficient to mount the parallel device PD200 and carry out the same operations as described in point 1, allowing to use also machines of different type and in mains parallel.

Moreover, inserting the PFR 96/1 can be achieved the mains parallel with power factor regulation.

HOW TO EXCITE THE ALTERNATOR

The ECSP series generally do not give demagnetisation problems. If it would be necessary to excite the alternator, act as follows:

with the alternator working unloaded at nominal speed, connect for a few seconds a 12V battery to the terminals 4 (red +) and 5 (green -) of the printed circuit T25 (table 7-8 page 44).

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

COMMENT INSERER OU REMPLACER LE REGULATEUR AVIR.

Comme illustré par le schéma, (tab.4 p. 42), exécuter les opérations suivantes (ensemble à l'arrêt) :

- ouvrir la "boite de régulation"
En cas de substitution du régulateur AVIR, extraire avant tout celui endommagé.
- insérer le connecteur (1) dans le porte-plots du régulateur (2) à monter.
- insérer les vis dans le porte-plots (5) du circuit imprimé T25.
- insérer le régulateur "AVIR" (2) dans le logement adéquat en positionnant le connecteur dans le porte-plots (5) du circuit imprimé T25.
- insérer les vis (3) dans les angles du régulateur "AVIR" (2) et fixer.
- fixer les vis du porte-plots (5) et du régulateur "AVIR" (2).
- mettre le fusible (4) de 6,3 A dans le logement prévu sur la T25.

Vous pouvez alors faire fonctionner l'alternateur; si nécessaire, régler la tension et la stabilité comme indiqué dans le paragraphe "régulation de la tension".

FUNCTIONEMENT EN PARALLELE.

1) ECSO AVEC REGULATION COMPOUND

Dans l'alternateur ECSP sans régulateur électronique AVIR, le parallèle est possible pour des alternateurs du même type et, de préférence de puissance égale, en reliant les débits en phase et les excitations (bornes 6 positif et 7 négatif du circuit imprimé T25) en utilisant des câbles d'1 mm².

2) ECSO AVEC AVIR.

Dans ce cas, il est suffisant de monter le dispositif de mise en parallèle PD200 et d'effectuer les mêmes opérations indiquées au point 1, permettant ainsi d'utiliser également des alternateurs autres que ceux du même type et en parallèle réseau. De plus, il est possible d'obtenir le parallèle réseau avec régulation du facteur de puissance en insérant le dispositif PFR96/1

COMMENT EXCITER L'ALTERNATEUR

La série ECSP ne devrait présenter aucun problème de démagnétisation.

Si pour une quelconque raison, l'alternateur venait à se désexciter, suivre l'indication suivante :

l'alternateur fonctionnant à vide, à la vitesse nominale, insérer pour quelques secondes une batterie de 12V, entre les bornes 4 (rouge +) et 5 (vert -) du circuit imprimé T25 (tab.7-8 p. 44).

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.

ELEKTRISCHER ANSCHLUß

DEN AVIR REGLER EINSETZEN ODER ERSETZEN

Mit Hilfe der Tafel 4 Seite 42 die folgende Taten it stille Maschine ausführen:

- Die "Regelungskiste" öffnen. Im Fall daß man den AVIR Regler ersetzen muß, ihn erst abnehmen.
- Den Leiter (1) in die Armaturen des Reglers einstecken.
- Die Schrauben in den Armaturen (5) der elektronische Karte T25 einstecken.
- Den AVIR Regler (2) in seinen Sitz und den Leiter in den Armaturen (5) der elektronische Karte T25 einführen.
- Die Schrauben (3) in ihren Löchern an den Ecken des Reglers (2) einstecken und fixieren.
- Die Schrauben der Armaturen (5) und des Reglers (5) zuschrauben.
- Die 6,3A Sicherung in seinem Platz auf der T25 Karte einstecken.

Der Generator kann jetzt funktionieren: wenn es nötig wäre, die Spannung und die Stabilität, wie im Abschnitt "Spannungseregelung" beschrieben, einstellen.

BETRIEB IN PARALLELE

1) ECSO MIT COMPOUND

Die Generatoren ECSP ohne AVIR können in Parallel montiert werden, wenn sie alle vom selben Typ und vorzugsweise von selbe Stärke sind, dann muß man auch die Felder der Aufreger in Parallel mit Kabeln von 1 mm² montieren (Armaturen 6 positiv und 7 negativ der elektronische Karte T25).

2) ECSO MIT AVIR

In diesem Fall genügt es, die Vorrichtung für Parallel PD200 zu montieren und wie im Punkt 1 vorgehen; das macht den Parallel auch von verschiedenen Generatoren un den Netz Parallel möglich.

Der Netz Parallel mit Potenzfaktorregler wird mit dem Einsatz der Vorrichtung PFR 96/1 möglich.

DEN ALTERNATOR AUFREGEN

Die Serie ECSP gibt normalerweise keine Probleme von Entmagnetisierung. Wenn es der Fall wäre, folgend vorgehen: Mit dem Generator im Lehrlauf eine 12V Batterie für wenigen Sekunden an den Armaturen 4 (Rote +) und 5 (Grüne -) von der elektronische Karte T25 verbinden (Tafel 7-8 Seite 44).

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

CONEXION ELECTRICA

COMO INSERTAR O SUSTITUIR EL REGULADOR AVIR.

Con referencia a lo esquema ilustrado, (tav. 4 pag. 42) efectuar les siguientes operaci3n a maquina fija:

- abrir la "caja de regulaci3n".
En el caso se debe sustituir el regulador AVIR, se debrá antes de quitar el regulador estepeado.
- insertar el conecto (1) en la borne (5) del regulador (2) desde montar.
- insertar los tornillos en la borne (5) del circuito impreso T25.
- insertar el regulador AVIR (2) en el respectivo aloj3n enertando el conecto en la borne (5) y del circuito impreso T25.
- insertar los tornillos (3) en los respectivos ojos a los angulos del regulador "AVIR" (2) y fijar.
- fijar los tornillos de la borne (5) y del regulador "AVIR"(2).
- insertar el fusible (4) desde 6,3 A en el respectivo aloj3n sobra la ficha T25.

El alternador puedas ahora funcionar; se nessario regular la tensi3n y la estableta como indicado en el parágrafo "regulaci3n de la tensi3n".

FUNCIONAMIENTO EN PARALELO.

1) ECSO CON REGULACION COMPOUND

En el generador ECSP sin regulador electr3nico AVIR el paralelo es posible por los alternateores de lo mismo tipo y preferiblemente de igual potencia conectendo en paralelo contemporáneamente a les màquines tambi3n los campos de les excitatriz (bornes 6 positivos y 7 negativo del circuito impreso T25) passagio cabos de 1 mm².

2) ECSO CON AVIR

En esto caso es suficiente montar el dispositivo de paralelo PD200 y efectuando les mismas operaci3nes del punto 1) es posible el paralelo con alternateores más allá que de lo mismo tipo, tambi3n de tipo diverso y paralelo red.

Es ademàs possible el paralelo red con regulaci3n de el factor de potencia insertando el dispositivo PFR 96/1.

COMO EXCITAR EL ALTERNADOR.

La serie ECSP no debria presentar dificultades de desimentar.

Se por cualquier inconveniente fue necesario autoexcitar el alternador, respetar a cuànto sigue.

Con el alternador funci3nante a vacio a la velocidad nominal insertar por alguien segundos una bateria de 12V, entre bornes 4 (rojo +) y 5 (verde -) del circuito impreso T25. (tav. 7-8 pag.44).

Despu3s de haber realizado todas las conexiones eléctricas y **solo despu3s de haber cerrado todas las protecciones** es posible efectuar el primer arranque del sistema.

**AVVIAMENTO
E ARRESTO**

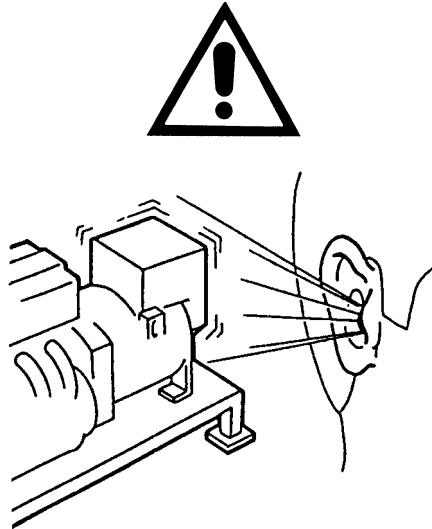
La strumentazione per l'avviamento, la conduzione e l'arresto del sistema e' a cari-co dell'installatore.

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.



**STARTING AND STOPPING
OPERATIONS**

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

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

PLEASE NOTE :

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

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

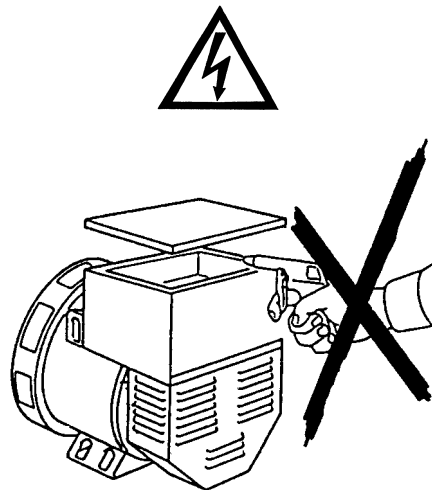
**PULIZIA E
LUBRIFICAZIONE**

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

NON UTILIZZARE MAI LIQUIDI O ACQUA

NON PULIRE CON ARIA COMPRESA LE PARTI ELETTRICHE INTERNE, POICHE' POSSONO VERIFICARSI CORTOCIRCUITI O ALTRE ANOMALIE.

Per la lubrificazione dei cuscinetti consultare la tavola 9 pag. 45.



**CLEANING AND
LUBRICATION**

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

NEVER USE LIQUIDS OR WATER.

DO NOT CLEAN THE INSIDE ELECTRIC COMPONENTS WITH COMPRESSED AIR, BECAUSE THIS MAY CAUSE SHORT-CIRCUITS OR OTHER ANOMALIES.

For the lubrication of bearings, see table 9 on

MANUTENZIONE

I generatori della serie ECSP sono costruiti per lavorare a lungo senza manutenzione.

Qui di seguito viene descritto passo passo come comportarsi qualora si presenti la necessita' di smontare il rotore principale.

PRIMA DI ESEGUIRE QUESTA OPERAZIONE LEGGERE MOLTO ATTENTAMENTE LE PRESCRIZIONI DI SICUREZZA ALL'INIZIO DI QUESTO MANUALE.



MAINTENANCE

The alternators series ECSP are designed to give a long maintenance free working life.

Should you need to remove the main rotor, adhere to the following detailed instructions.

BEFORE PERFORMING THIS OPERATION, READ THE SAFETY REQUIREMENTS AT THE BEGINNING OF THIS MANUAL CAREFULLY.

DEMARRAGE ET ARRET	ANTRIEB UND STILLSETZUG	ARRANQUE Y PARADA
<p>La manipulation pour le démarrage, le fonctionnement et l'arrêt est à la charge de l'installateur.</p> <p>LES OPERATIONS DE DEMARRAGE, FONCTIONNEMENT ET ARRET DOIVENT ETRE FAITES PAR DU PERSONNEL QUALIFIE AYANT LU ET COMPRIS LES PRESCRIPTIONS DE SECURITE AU DEBUT DU MANUEL.</p> <p>ATTENTION : Durant le premier démarrage, qui doit être exécuté à vitesse réduite, l'installateur doit vérifier qu'aucun bruit anormal ne se présente. Dans le cas de bruits anormaux, interrompre immédiatement le fonctionnement et vérifier l'accouplement mécanique.</p>	<p>Die Instrumentierung für Antrieb, die Netzführung und die Stillsetzung der Systeme obliegt dem Monteur.</p> <p>ANTRIEB, NETZFÜHRUNG UND STILLSETZUNG DÜRFEN AUSSCHLIEßLICH VON ENTSPRECHEND QUALIFIZIERTEN FACHPERSONAL DURCHFÜHRT WERDEN UND ZWAR ERST NACHDEM DIE SICHERHEITSVORSCHRIFTEN AM ANFANG DIESER HANDBUCHS GELESEN UND VERSTANDEN WORDEN SIND.</p> <p>ACHTUNG : Während der ersten Inbetriebnahme, die mit reduzierter Geschwindigkeit erfolgen muß, hat der Monteur zu überprüfen, ob Anomalien in der Geräusentwicklung auftreten. Im Falle von Anomalien in der Geräusentwicklung, ist dafür zu sorgen, daß die Anlage unverzüglich gestoppt wird. Die mechanischen Anschlüsse müssen in diesem Falle verbessert werden.</p>	<p>La instrumentación para el arranque, la conducción y la parada del sistema es a cargo del instalador.</p> <p>LAS OPERACIONES DE ARRANQUE, CONDUCCION Y PARADA DEBEN SER REALIZADAS POR PARTE DE PERSONAL ADECUADAMENTE CALIFICADO Y QUE HAYA LEIDO Y COMPRENDIDO LAS NORMAS DE SEGURIDAD AL PRINCIPIO DEL MANUAL.</p> <p>ATENCION : Durante el primer arranque, que deberá efectuarse a baja velocidad, el instalador deberá controlar que no se presenten ruidos anormales. En caso de ruidos anormales, detener inmediatamente el sistema e intervenir para mejorar el acoplamiento mecánico.</p>
<p>NETTOYAGE ET GRAISSAGE</p>	<p>REINIGUNG UND SCHMIERUNG</p>	<p>LIMPIEZA Y LUBRIFICACION</p>
<p>Avant tout contact avec l'alternateur, s'assurer de sa propreté parfaite et qu'il soit à température ambiante; il est alors possible de le nettoyer extérieurement avec de l'air comprimé.</p> <p>NE JAMAIS UTILISER DE LIQUIDE OU DE L'EAU.</p> <p>NE PAS NETTOYER AVEC DE L'AIR COMPRIME LES PARTIES ELECTRIQUES INTERNES, CAR L'ON POURRAIT PROVOQUER UN COURT-CIRCUIT OU AUTRES ANOMALIES.</p> <p>Pour le graissage des roulements, consulter le tableau 9 pag. 45.</p>	<p>Bevor Sie sich dem Generator nähern, ist sicherzustellen, daß dieser nicht mehr stromführend ist und sich auf Raumtemperatur abgekühlt hat; zu diesem Zeitpunkt ist es möglich, den Generator von außen mit Preßluft zu reinigen.</p> <p>NIEMALS FLÜSSIGREINIGER ODER WASSER VERWENDEN.</p> <p>DIE INNENLIEGENDEN ELEKTROTEILE NIEMALS MIT PRESSLUFT REINIGEN, DA SICH KURZSCHLÜSSE ODER ANDERE STÖRUNGEN DARAUS ERGEBEN KÖNNTEN.</p> <p>Bezüglich der Schmierung der Lager sind die Angaben in Tabelle 9, Seite 45 zu befolgen.</p>	<p>Antes de acercarse al generador, asegurarse que el mismo sea a estado energético cero y a temperatura ambiente; en estas condiciones es posible limpiarlo externamente con aire comprimido.</p> <p>NO UTILIZAR NUNCA LIQUIDOS O AGUA.</p> <p>NO LIMPIAR CON AIRE COMPRIMIDO LAS PARTES ELECTRICAS INTERNAS, DEBIDO A LA POSIBILIDAD DE CAUZAR CORTOCIRCUITOS O CUALQUIER OTRO TIPO DE PROBLEMA.</p> <p>Para la lubricación de los cojinetes consultar la tabla 9 pag. 45.</p>
<p>MANUTENTION</p>	<p>WARTUNG</p>	<p>MANTENIMIENTO</p>
<p>Les alternateurs de la série ECSP sont construits pour fonctionner longtemps sans aucun entretien.</p> <p>Ci-après, vous trouverez la marche à suivre si l'on a la nécessité de démonter le rotor principal.</p> <p>AVANT D'EXECUTER CETTE OPERATION, LIRE ATTENTIVEMENT LES PRESCRIPTIONS DE SECURITE AU DEBUT DU MANUEL.</p>	<p>Die Generatoren der Serie ECSP sind so konstruiert, daß sie einen langen Zeitraum ohne Wartung arbeiten können.</p> <p>Im folgenden wird Schritt für Schritt die Vorgehensweise beschrieben für den Fall, daß der Hauptrotor demontiert werden muß.</p> <p>BEVOR DIESE ARBEITEN DURCHFÜHRT WERDEN, SIND DIE AM ANFANG DIESER HANDBUCHES ANGEGEBENEN SICHERHEITSVORSCHRIFTEN AUFMERKSAM ZU LESEN.</p>	<p>Los generadores de las series ECSP son construidos para trabajar por mucho tiempo sin mantenimiento.</p> <p>A continuación se describe paso a paso el metodo para desmontar el rotor principal.</p> <p>ANTES DE REALIZAR DICHA OPERACION LEER CUIDADOSAMENTE LAS NORMAS DE SEGURIDAD AL PRINCIPIO DE ESTE MANUAL.</p>

MANUTENZIONE

Per smontare l'alternatore della serie **28 - 31 - 32** non e' necessario rimuovere il rotore eccitatrice.

Per quanto riguarda la serie **34** per smontare l'alternatore e' necessario rimuovere l'eccitatrice, attenendosi quindi a quanto segue.

Togliere la chiusura posteriore,

sconnettere i cinque fili del ponte diodi rotante "A" e "B",

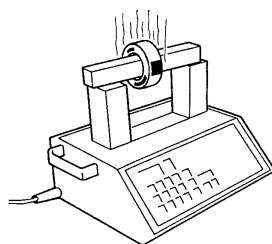
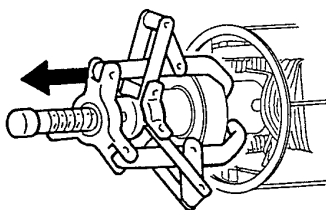
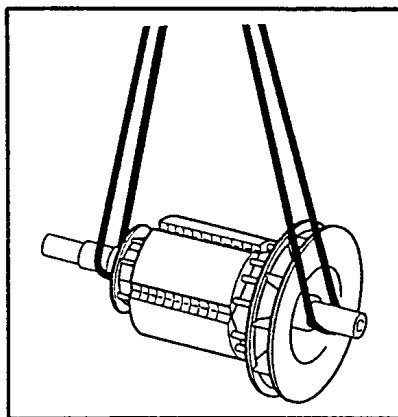
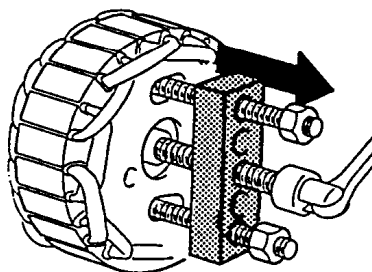
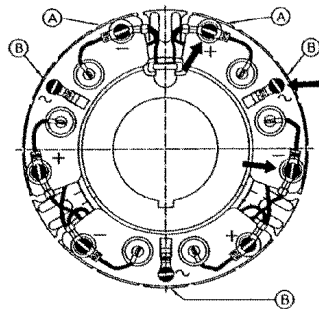
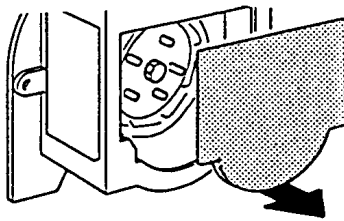
togliere le viti di bloccaggio dei settori.

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 rapidita'.

NEL CASO DI SMONTAGGIO DEL ROTORE PRINCIPALE RICORDARSI DI USARE UN MEZZO DI SOLLEVAMENTO CON FUNI MORBIDE MA DI PORTATA ADEGUATA ED ESEGUIRE L'ESTRAZIONE MOLTO DELICATAMENTE.

Per la sostituzione del/i cuscinetto/i utilizzare un estrattore del tipo illustrato in figura.

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



MAINTENANCE

It is not necessary to extract the excitor rotor from the shaft before removing the rotor assembly on alternator series **28 - 31 - 32**.

As for the series **34**, the exciter has to be removed in order to disassemble the alternator, therefore follow these instruction.

Remove the rear panel,

disconnect the five wires of the rotating diode bridge "A" and "B",

remove the sectors fixing screws.

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.

WHEN REMOVING THE MAIN ROTOR, PLEASE REMEMBER TO USE A LIFTING DEVICE EQUIPPED WITH SUITABLE ROPES AND CARRY OUT THE OPERATION WITH GREAT CARE.

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.

MANUTENTION	WARTUNG	MANTENIMIENTO
<p>Pour démonter l'alternateur de la série 28 - 31 - 32, il n'est pas nécessaire d'enlever le rotor de l'excitatrice.</p> <p>En ce qui concerne la série 34, pour démonter l'alternateur, il est nécessaire d'enlever l'excitatrice, et d'opérer comme suit.</p> <p>Oter la tôle de fermeture,</p> <p>déconnecter les 5 fils du pont de diodes tournant "A" et "B",</p> <p>enlever les vies du blocage des zones</p> <p>Insérer un extracteur adéquat, facilement constructible comme illustré sur la figure en référence. Un tel extracteur permet d'ôter l'excitatrice avec beaucoup de rapidité.</p> <p>DANS LE CAS DU DEMONTAGE DU ROTOR PRINCIPAL, UTILISER UN MOYEN DE LEVAGE AVEC DES SANGLES SOUPLES MAIS DE DIMENSION ADEQUATE ET FAIRE L'EXTRACTION TRES DELICATEMENT.</p> <p>Pour le remplacement du/des coussinet/s, utiliser un extracteur du type illustré sur la figure.</p> <p>Pour remonter le roulement, réchauffer ce dernier avec un dispositif magnétique spécial, du type illustré sur la figure.</p>	<p>Um den Generator der Serie 28 - 31 - 32 zu demontieren, ist es nicht notwendig, den Erregerotor zu entfernen.</p> <p>Für die Demontage des Generators bezüglich der Serie 34, ist es erforderlich, den Erreger zu entfernen und sich an die nachfolgenden Anweisungen zu halten.</p> <p>Den hinteren Verschluss entfernen,</p> <p>Die fünf Kabel "A" und "B" der rotierenden Diodenbrücke abklemmen,</p> <p>Durch leichtes Ziehen die Diodenbrücke entfernen.</p> <p>Eine geeignete Abziehvorrichtung wie in nebenstehender Abbildung, ansetzen. Diese Abziehvorrichtung kann leicht selbst angefertigt oder bei uns erhalten werden. Damit kann der Erregerotor rasch herausgezogen werden.</p> <p>WENN DER HAUPTROTOR AUSGEBAUT WERDEN MUß, IST DAZU EIN HEBWERKZEUG MIT WEICHEN SELLEN, DIE EINE GEEIGNETE ZUGKRAFT AUFWEISEN, EINZUSETZEN. DER AUSBAU HAT MIT GROßER VORSICHT ZU ERFOLGEN.</p> <p>Für den Austausch des/der Lagers/Lager muß eine wie in der Abbildung dargestellte Abziehvorrichtung verwendet werden.</p> <p>Für den Wiedereinbau des Lagers ist dieses mit einer Magnetvorrichtung zu erhitzen (siehe Abbildung).</p>	<p>Para desmontar el alternador de la serie 28 - 31 - 32 no es necesario quitar el rotor excitatriz.</p> <p>Para la serie 34, para desmontar el alternador es necesario quitar el rotor excitatriz, por lo tanto seguir el procedimiento dado a continuación.</p> <p>Quitar la tapa posterior,</p> <p>desconectar los cinco cables del puente de diodos giratorios "A" y "B",</p> <p>quitar las vidas del bloqueo de los campos</p> <p>Introducir un adecuado extractor, fácil de fabricar o disponible a través de nuestra sede, como se muestra en la figura. Dicho extractor permite de quitar la excitatriz con mucha rapidez.</p> <p>PARA EL DESMONTAJE DEL ROTOR PRINCIPAL, RECORDAR DE UTILIZAR UN MEDIO DE ELEVACION CON CUERDAS FLEXIBLES PERO DE RESISTENCIA APROPIADA Y REALIZAR LA EXTRACCION EN FORMA DELICADA.</p> <p>Para la sustitución del/de los cojinetes/s utilizar un extractor, del tipo representado en la figura.</p> <p>Para volver a montar el cojinete, calentar este último por medio de un dispositivo magnético adecuado, del tipo representado en la figura.</p>

MANUTENZIONE

Indossare guanti antiscottatura.

Rimontare il/i cuscinetto/i.

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.

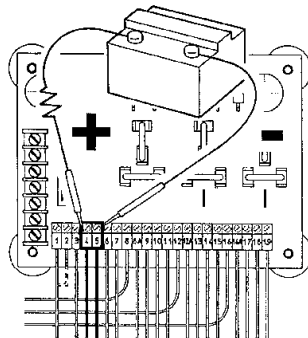
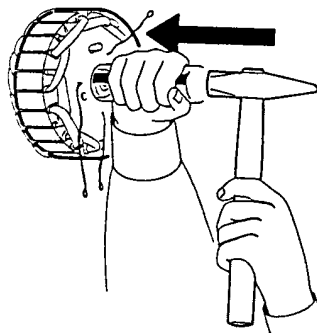
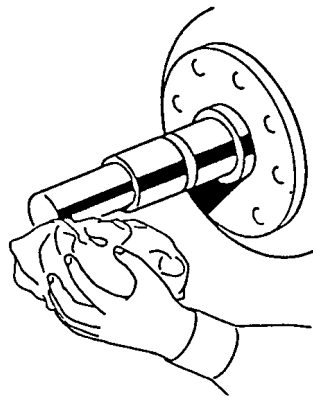
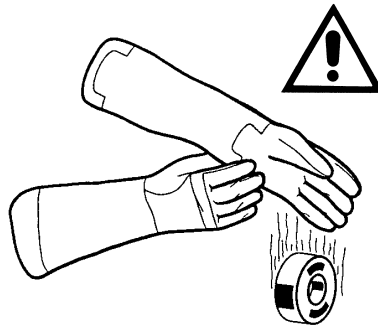
Rimontare seguendo a ritroso le operazioni fin qui descritte, facendo attenzione che i cavi di collegamento diodi siano rivolti verso l'esterno.

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

SERRARE A FONDO LE VITI.

Se l'alternatore dovesse non eccitarsi, riecitarlo usando una batteria da 12 Vdc.

RIMONTARE TUTTI I CARTER E LE PROTEZIONI.



**IMPORTANTE
IMPORTANT
WICHTIG**

MAINTENANCE

Put on anti-scorch gloves.

Reassemble the bearing/s.

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

Reassemble following these instructions backwards paying attention that the connection cables of diodes turned true outside.

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

TIGHTEN THE SCREWS PROPERLY.

Should the alternator not be energized, excite it by using a 12 Vdc battery.

PUT ALL THE COVERS AND THE PROTECTIONS IN PLACE.

MANUTENTION	WARTUNG	MANTENIMIENTO
<p>Mettre des gants anti-brûlure.</p>	<p>Schutzhandschuhe tragen.</p>	<p>Ponerse los específicos guantes anti-quemaduras.</p>
<p>Remonter le/les roulement/s.</p>	<p>Das/die Lager wieder montieren.</p>	<p>Volver a montar el/los cojinete/s.</p>
<p>Avant de remonter l'excitatrice, bien nettoyer le siège de l'arbre et passer une couche légère de "Permabond A022 de l'Angst-Pfister ou équivalent. Procéder au remontage en sens inverse en positionnant les cables de liaison vers l'extérieur.</p>	<p>Vor dem Wiedereinbau des Erregers, ist der Sitz der Welle sorgfältig zu reinigen und mit einer dünnen Schicht "Permabond A022" von Angst-Pfister oder einem ähnlichem Produkt, zu bestreuen. Der Wiedereinbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge der bisher beschriebenen Arbeitsvorgänge.</p>	<p>Antes de montar nuevamente la excitatriz, limpiar adecuadamente la parte del eje en cuestión y pasar suavemente una tela esmeril "Permabond A022" de marca Angst-Pfister o equivalente sobre el mismo. Remontar todo nuevamente siguiendo en secuencia inversa los pasos previamente descritos haciendo atención que los vacíos de conexión diodes están volcados verso l'externo.</p>
<p>Utiliser un outil adéquat pour remonter l'excitatrice comme montré sur la figure.</p>	<p>Unter Verwendung eines ähnlichen wie in der Abbildung dargestellten Werkzeuges ist der Erreger wieder zu montieren.</p>	<p>Utilizando un herramienta semejante a quello rappresentato in figura, remonter la excitatriz.</p>
<p>SERRER LES VIS A FOND.</p>	<p>DIE SCHRAUBEN MÜSSEN VOLLSTÄNDIG ZUGEDREHT WERDEN</p>	<p>FIJAR A FOND LOS TORNILLOS.</p>
<p>Si l'alternateur ne devait pas s'exciter, le réexciter en utilisant une batterie de 12 Vdc.</p>	<p>Wenn sich der Generator nicht erregen sollte, muß er durch Verwendung einer 12 Vdc, Gleichstrombatterie erregt werden.</p>	<p>Si después de todas estas operaciones el alternador no se autoexcita, producir la misma con una batería de 12 Vdc.</p>
<p>REMONTER TOUS LES CARTERS ET PROTECTIONS.</p>	<p>ALLE ABDECKUNGEN UND SCHUTZVORRICHTUNGEN WIEDER MONTIEREN.</p>	<p>MONTAR NUEVAMENTE TODAS LAS TAPAS Y PROTECCIONES.</p>

ANOMALIE E RIMEDI

DEFECTS AND REMEDIES

Prima di intervenire sulla macchina fare una ricerca visiva approfondita.

N.B.

Per qualsiasi inconveniente nei generatori con regolazione mista (compound+AVIR) come primo intervento, togliere il fusibile e verificare se il generatore funziona bene con la sola regolazione compound; in questo caso e' evidente che il problema e' nella taratura o e' guasto il regolatore elettronico AVIR.

- x - = Solo regolazione compound
- # - = Compound + AVIR
- = Entrambi i casi precedenti



Before any intervention on the machine make a careful visual check.

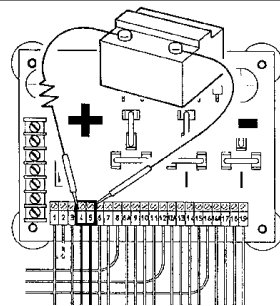
N.B.

For any trouble of the generator with both regulations (compound+AVIR) as first take, remove the fuse and check if the generator works well with the only compound regulation; in this case the fault is due to the wrong calibration or to a defect of the AVIR.

- x - = Only compound regulation
- # - = Compound + AVIR regulation
- = Both above cases

IL GENERATORE NON SI ECCITA

- Controllare la velocita' e regolare; se necessario aumentare la velocita' del 15%
- Verificare i diodi rotanti e sostituire se necessario
- Eccitare l'alternatore come descritto nel paragrafo "Come eccitare l'alternatore"



ALTERNATOR DOES NOT EXCITE

- Check the speed and regulate; if necessary increase the speed by 15%
- Check and eventually replace the rotating diodes
- Excite the alternator as described in paragraph "How to excite the alternator"

DOPO ECCITATO SI DISECCITA

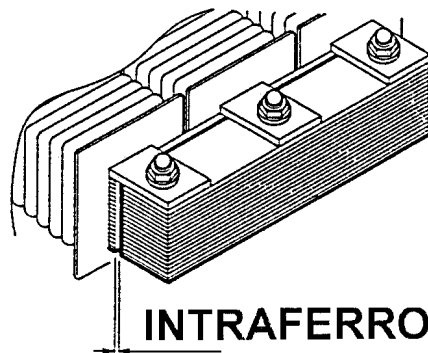
- Controllare i collegamenti con gli appositi schemi
- Controllare gli avvolgimenti e riparare in caso di guasto

AFTER BEING EXCITED ALTERNATOR DOES NOT EXCITE

- Check connection cables as per attached drawings
- Check the wirings and repair if necessary

A VUOTO TENSIONE BASSA

- Controllare la velocita' e regolare
- Verificare i diodi del circuito stampato e sostituire se necessario
- x - Riaggiustare l'intraferro come indicato nel paragrafo "Regolazione della tensione"
- Controllare gli avvolgimenti e riparare in caso di guasto
- # - Ritarare la tensione tramite il potenziometro "TENS."
- # - Controllare il regolatore AVIR e il fusibile da 6,3A; sostituire se necessario.

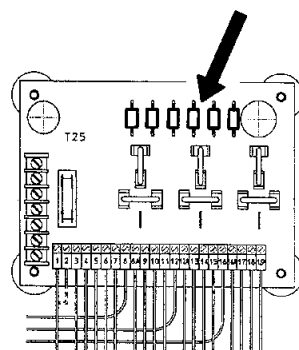


LOW VOLTAGE AT NO LOAD

- Check the speed and regulate
- Check and eventually replace the rotating diodes
- x - Adjust the air gap as described in paragraph "Voltage regulation"
- Check the wirings and repair if necessary
- # - Reset voltage with the voltage potentiometer "TENS."
- # - Check the AVIR regulator and the 6.3A fuse; change if necessary

A VUOTO TENSIONE ALTA

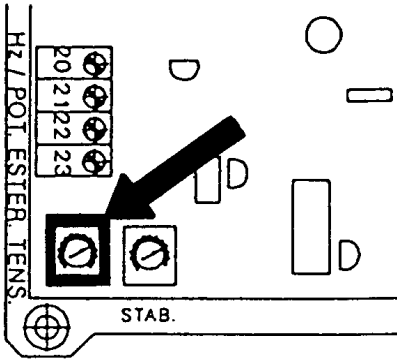
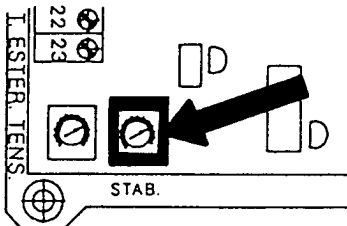
- x - Controllare i giri e regolare
- x - Verificare i diodi rotanti e sostituire se necessario
- x - Riaggiustare l'intraferro come indicato nel paragrafo "Regolazione della tensione"
- x - Verificare i diodi del circuito stampato e sostituire se necessario,
- # - Ritarare la tensione tramite il potenziometro "TENS."



HIGH VOLTAGE AT NO LOAD

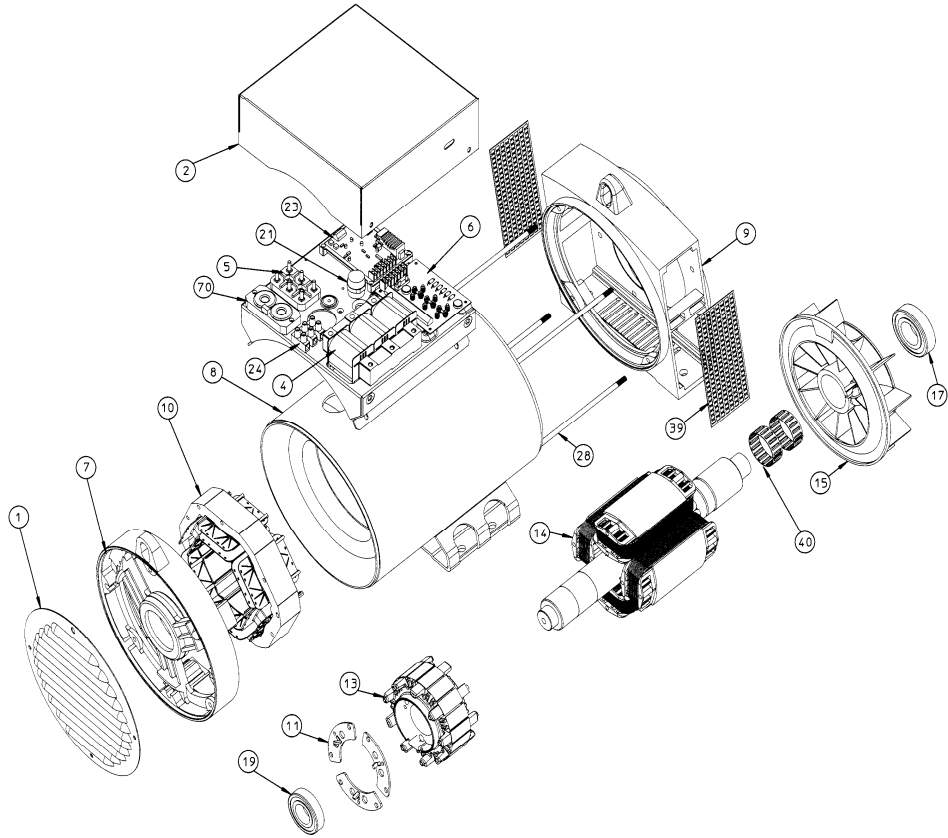
- x - Check the rotation speed and reset
- x - Check and eventually replace the rotating diodes
- x - adjust the air gap as described in paragraph "Voltage regulation"
- x - Check and eventually replace the diodes of the printed circuit
- # - Reset voltage with the "TENS." potentiometer

ANOMALIES ET REPARAT.	STÖRUNGEN UND ABHILFE	PROBLEM. Y SOLUCIONES
<p>Avant toute intervention sur la machine, contrôler visuellement l'alternateur.</p> <p>N.B. En cas d'intervention sur la série (compound+AVIR), la première opération est de supprimer le fusible de la platine T25 et de contrôler si à ce moment, l'alternateur débite ou non. Si cela est le cas, il est bien évident que la panne provient du régulateur électronique ou peut être du réglage de ce dernier.</p> <p>x - = Seule régulation compound # - = Compound + AVIR - = Avec les deux types de régulation</p>	<p>Bevor man auf die Maschine eintritt, eine aufmerksahme Wahrnehmung machen.</p> <p>N.B. Für jeden Mistand der Generatoren mit AVIR soll man Erst die Sicherung entfernen und kontrollieren, ob er mit dem einzigen Compound Regler richtig funktioniert, in diesem Fall ist der Problem in der Einstellung oder im AVIR Regler.</p> <p>x - = Nur Compound Regler # - = Compound + AVIR - = Beide obengenannte Fälle</p>	<p>Antes de intervenir sobre la maquina hacer una busca visual ahonda.</p> <p>N.B. Por cualquier inconveniente en los generadores con regulación mixta (compound + AVIR) como primero intervención quitar el fusible y comprobar se el generador funciona bien con la sola regulación compound; en este caso est evidente que el problema est en la taratura oi est estropeado el regulador electrónico AVIR.</p> <p>x - = Solo regulación compound # - = Compound + AVIR - = Y para los dos casos prescedentes</p>
<p>L'ALTERNATEUR NE S'EXCITE PAS</p> <ul style="list-style-type: none"> - Contrôler la vitesse et régler; si nécessaire augmenter la vitesse de 15% - Vérifier et remplacer si nécessaire les diodes tournantes - Réexciter l'alternateur comme décrit dans le paragraphe "Comment exciter l' alternateur" 	<p>DER GENERATOR ERREGT SICH NICH</p> <ul style="list-style-type: none"> - Die Drehzahl kontrollieren und einstelle; eventuell die Drehzahl um 15% erhöhen - Die drehende Dioden prüfen und eventuell ersetzen - Den Alternator aufregen wie im Abschnitt "den Aufreger aufregen" beschrieben 	<p>GENERADOR NO SE EXCITA</p> <ul style="list-style-type: none"> - Comprobar la velocidad y regular; se necesario aumentar la velocidad un 15% - Comprobar y sustituir se necesario los diodos voltés - Excitar el generador come descrito en el paragrafo "Como excitar el generador"
<p>APRES EXCITATION SE DESEXCITE</p> <ul style="list-style-type: none"> - Contrôler les enroulements avec les schémas électriques - Contrôler les enroulements et réparer en cas de panne 	<p>AUSFALL DES GENERATORS NACH ERREGUNG</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mit Hilfe der beiliegenden Abbildungen die Anschlüsse kontrolliere - Die Wklungen prüfen und eventuell reparieren 	<p>DESPUES DE EXCITADO SE DESEXCITA</p> <ul style="list-style-type: none"> - Comprobar los conexions con los delibrados esquemas - Comprobar los arrollaments y reparar en el caso de estropeado
<p>A VIDE TENSION TROP BASSE</p> <ul style="list-style-type: none"> - Contrôler la vitesse et régler . - Vérifier et remplacer si nécessaire les diodes du circuit imprimé x - Réajuster l'entrefer comme indiqué dans le paragraphe "Regulation de la tension" - Contrôler les enroulements et réparer en cas de panne # - Retarder la tension avec le potentiomètre "TENS." # - Contrôler le régulateur et le fusible 6,3 A; substituer si nécessaire 	<p>ZU NIEDRIGE SPANNUNG BEI LEERLAUF</p> <ul style="list-style-type: none"> - Die Drehzahl kontrollieren und einstellen - Die drehende Dioden prüfen und eventuell ersetzen x - Den magnetischen Abstand wie im Abschnitt "Spannungregelung" eschrieben einstellen - Die Wklungen prüfen und eventuell reparieren # - Die Spannung mit dem Potentiometer wieder einstellen # - Den AVIR Regler und die 6,3A Glasrohr sicherung kontrollieren und eventuell ersetzen 	<p>EN VACIO TENSION BAJA</p> <ul style="list-style-type: none"> - Comprobar la velocidad y regular - Comprobar y sustituir se necesario los diodes de el circuito impreso x - Rarreglar el entrehierro come indicado en el paragrafo "Regulación de la tensión" - Comprobar los avolgimentos y rarreglar en caso de estropeado # - Retarder la tensión actunado sobre el potenciómetro "TENS." # - Comprobar el regulador AVIR y el fusible da 6,3A; sostituir se necesario
<p>A VIDE TENSION TROP ELEVEE</p> <ul style="list-style-type: none"> x - Contrôler la vitesse et régler x - Vérifier et substituer si nécessaire les diodes tournantes x - Réajuster l'entrefer comme indiqué dans le paragraphe "Regulation de la tension" x - Vérifier et substituer si nécessaire les diodes du circuit imprimé # - Retarder la tension avec le potentiomètre "TENS." 	<p>ZU HOHE SPANNUNG BEI LEERLAUF</p> <ul style="list-style-type: none"> x - Die Drehzahl kontrollieren und einstellen x - Die drehende Dioden prüfen und eventuell ersetzen x - Den magnetischen Abstand wie im Abschnitt "Spannungregelung" beschrieben einstellen x - Die Dioden der elektronische Karte prüfen und eventuell ersetzen # - Die Spannung mit dem Potentiometer wieder einstellen 	<p>EN VACIO TENSION ELEVADA</p> <ul style="list-style-type: none"> x - Comprobar los volves y regular x - Comprobar y sustituir se necesario los diodes voltés x - Rarreglar el entrehierro come indicado en el paragrafo "Regulación de la tensión" x - Comprobar y sustituir se necesario, los diodes del circuito impreso # - Retarder la tensión actuando sobre el potenciómetro "TENS."

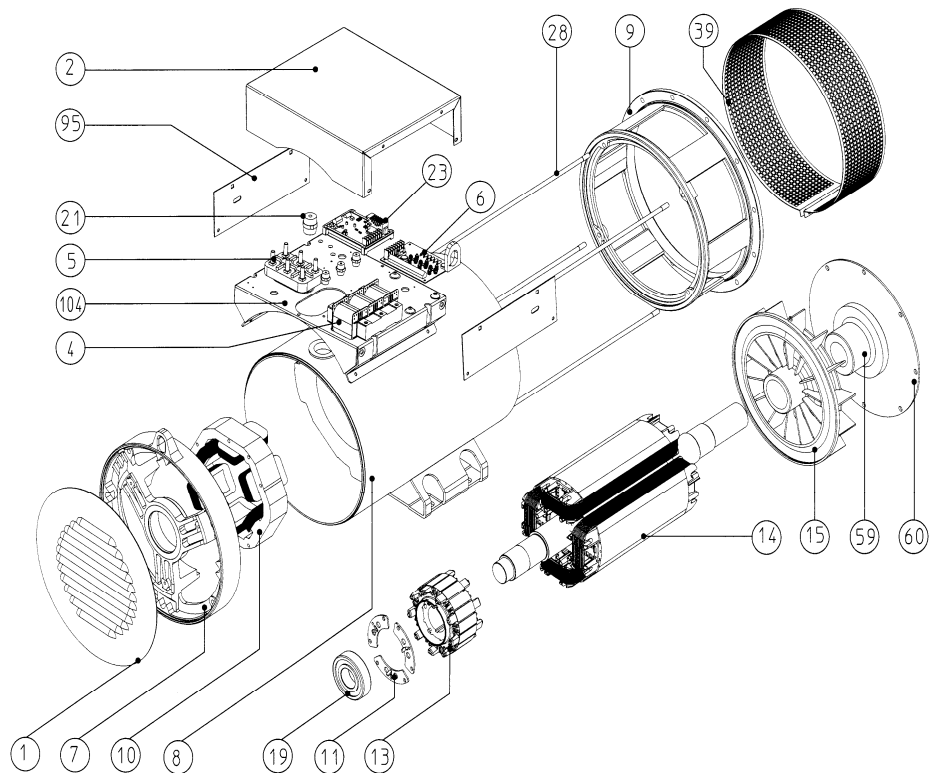
ANOMALIE E RIMEDI		DEFECTS AND REMEDIES
<p># - Controllare il regolatore AVIR e il fusibile da 6,3A; sostituire se necessario.</p>		<p># - Check the AVIR regulator and the 6.3A fuse; change if necessary.</p>
<p>TENSIONE GIUSTA A VUOTO MA BASSA A CARICO</p> <ul style="list-style-type: none"> - Controllare la velocità e regolare. - Controllare il carico ed intervenire. - Ritarare la tensione come indicato nel paragrafo "Regolazione della tensione". x - Controllare i diodi rotanti. # - Controllare il regolatore AVIR e il fusibile da 6,3A; sostituire se necessario. 		<p>AT LOAD CONDITIONS, VOLTAGE LOWER THAN RATED VALUE</p> <ul style="list-style-type: none"> - Check the rotation speed and reset. - Check the load and modify it. - Reset voltage as described in "Voltage regulation" paragraph. x - Check and eventually replace the rotating diodes. # - Check the AVIR regulator and the 6.3A fuse; change if necessary.
<p>TENSIONE GIUSTA A VUOTO MA ALTA A CARICO</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ritarare come indicato al paragrafo "Regolazione della tensione". # - Controllare il regolatore AVIR e il fusibile da 6,3A; sostituire se necessario. 		<p>AT LOAD CONDITIONS, VOLTAGE HIGHER THAN RATED VOLTAGE</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reset voltage as described in "Voltage regulation". # - Check the AVIR regulator and the 6.3A fuse; change if necessary.
<p>TENSIONE INSTABILE</p> <ul style="list-style-type: none"> - Controllare le connessioni. - Verificare l'uniformità di rotazione. # - Migliorare la stabilità ruotando in senso orario il potenziometro "STAB." del regolatore AVIR. 		<p>UNSTABLE VOLTAGE</p> <ul style="list-style-type: none"> - Check the connections. - Check the uniformity of the rotation. # - Improve the stability by acting clockwise on "STAB." potentiometer of the AVIR regulator.
<p>GENERATORE RUMOROSO</p> <ul style="list-style-type: none"> - Controllare e se necessario sostituire i cuscinetti. - Verificare e se necessario migliorare l'accoppiamento. 		<p>GENERATOR NOISY</p> <ul style="list-style-type: none"> - Check and eventually change the bearings. - Check and improve the fit if necessary.
<p>Per qualsiasi altra anomalia rivolgersi al rivenditore, ai centri di assistenza autorizzati o direttamente alla Zanardi</p>		<p>For any other defect, please contact the seller, the after-sales service or Zanardi directly.</p>

ANOMALIES ET REPARAT.	STÖRUNGEN UND ABHILFE	PROBLEM. Y SOLUCIONES
<p># - Contrôler le régulateur AVIR et le fusible de 6,3A; changer si nécessaire.</p>	<p># - Den AVIR Regler prüfen und die 6,3A Glasrohr sicherung kontrollieren und eventuell ersetzen.</p>	<p># - Comprobar el regulador AVIR y el fusible da 6,3 A; sustituir se necesario.</p>
<p>TENSION CORRECTE A VIDE MAIS BASSE EN CHARGE</p> <ul style="list-style-type: none"> - Contrôler la vitesse et régler. - Contrôler la charge et intervenir. - Retarder la tension comme indiqué au paragraphe "Regulation de la tension". <p>x - Vérifier et remplacer si nécessaire les diodes tournantes.</p> <p># - Contrôler le régulateur AVIR et le fusible de 6,3A; changer si nécessaire.</p>	<p>BEI BELASTUNG NIEDRIGERE SPANNUNG ALS NORMAL</p> <ul style="list-style-type: none"> - Die Drehzahl kontrollieren und einstellen. - Die Ladung nachprüfen und ändern. - Wieder einstellen wie in "Spannung Regelung" beschrieben. <p>x - Die drehende Dioden prüfen und eventuell ersetzen.</p> <p># - Den AVIR Regler und die 6,3A Glasrohr sicherung kontrollieren und eventuell ersetzen.</p>	<p>TENSION JUSTA A VACIO MA BAJO EN CARGA</p> <ul style="list-style-type: none"> - Comprobar la velocidad y regular - Comprobar el cargado y intervenir - Retardar come indicado en el paragrafo "Regulación de la tensión." <p>x - Comprobar y sustituir se necesario los diodos voltos.</p> <p># - Comprobar el regulador AVIR y el fusible da 6,3A; sostituir se necesario.</p>
<p>TENSION CORRECTE A VIDE MAIS ELEVEE A CHARGE</p> <ul style="list-style-type: none"> - Retarder comme indiqué au paragraphe "Regulation de la tension". <p># - Contrôler le régulateur AVIR et le fusible de 6,3A; changer si nécessaire.</p>	<p>BEI BELASTUNG HÖHERE SPANNUNG ALS NORMAL</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wieder einstellen wie in "Spannung Regelung" beschrieben. <p># - Den AVIR Regler und die 6,3A Glasrohr sicherung kontrollieren und eventuell ersetzen.</p>	<p>TENSION JUSTA A VACIO MA ELEVADA A CARGADO</p> <ul style="list-style-type: none"> - Retardar come indicado al paragrafo "Regulación de la tensión" <p># - Comprobar el regulador AVIR el fusible da 6,3A; sostituir se necesario.</p>
<p>TENSION INSTABLE</p> <ul style="list-style-type: none"> - Contrôler les connexions. - Vérifier l' uniformité de rotation. <p># - Agir sur le potentiomètre "STAB.", dans le sens horaire, du régulateur AVIR.</p>	<p>UNSTABILE SPANNUNG</p> <ul style="list-style-type: none"> - Die Anschlüsse prüfen. - Die Regelmäßigkeit der Drehungen prüfen. <p># - "STAB." Potentiometer des AVIR Regler in Uhrzeigersinn um die Stabilität zu verbessern.</p>	<p>TENSION INESTABLE</p> <ul style="list-style-type: none"> - Comprobar les conexions - Comprobar l' uniformidad de rotation <p># - Agir sobre el potenciometro "STAB." del regulador AVIR en sentido horario.</p>
<p>ALTERNATEUR BRUYANT</p> <ul style="list-style-type: none"> - Contrôler et si nécessaire changer les roulements. - Vérifier et si nécessaire améliorer l' accouplement. 	<p>LÄRMENDEN GENERATOR</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kugellager prüfen un eventuell ersetzen. - Der Spiel prüfen und eventuell verbessern. 	<p>GENERADORE RUIDOSO</p> <ul style="list-style-type: none"> - Comprobar y se necesario sustituir les cojinetes. - Comprobar y se necesario mejorar l' acoplamiento.
<p>Pour n'importe quelles autres anomalies, se référer au revendeur, aux centres d'assistance ou directement à Zanardi</p>	<p>Bei Auftreten von anderen Störungen, wenden Sie sich bitte an den Handler, an die Service-Zentralen oder direkt an die Firma Zanardi</p>	<p>En caso de cualquier tipo de problema dirigirse al revendedor, centros de reparación o directamente a la Zanardi</p>

ECSP 28



ECSP 32



N.	DENOMINAZIONE	NAME	DESIGNATION	BEZEICHNUNG	DENOMINACION
1	chiusura posteriore	<i>real seal</i>	toile de fermeture	<i>hinterer deckel</i>	cierre posterior
2	cuffia	<i>terminal box lid</i>	couvercle	<i>deckel</i>	tapa
4	trasformatore	<i>compounding</i>	transformateur de	<i>compound</i>	transformador
5	morsettiera di	<i>terminal board</i>	planchette à	<i>klemmbrett</i>	placa bornes
6	circuito stampato	<i>compound printed</i>	compound circuit	<i>gedruckte</i>	plaqueta circuito
7	coperchio posteriore	<i>non drive end bracket</i>	flasque côté excitatrice	<i>hinteres gehause</i>	tapa posterior
8	carcassa con statore	<i>frame and stator</i>	carcasse avec stator	<i>gehause mit stator</i>	carcaza con estator
9	coperchio anteriore	<i>drive end bracket</i>	flasque avant	<i>vorderer gehause</i>	tapa anterior
9A	coperchio anteriore MD35	<i>drive end bracket MD35</i>	flasque avant MD35	<i>vorderer gehause MD35</i>	cierre anterior MD35
10	statore eccitatrice	<i>exciter stator</i>	stator de l'excitatrice	<i>erregerstator</i>	estator excitatriz
11	ponte diodi	<i>rotating</i>	pont de diode	<i>rotierende</i>	punte diodos
12	mozzo	<i>hub</i>	bague	<i>nabe</i>	cubo
13	rotore eccitatrice	<i>exciter armature</i>	induit d'excitatrice	<i>erregeranker</i>	inducido excitatriz
14	induttore rotante	<i>rotor</i>	roue polaire	<i>rotor</i>	inducido rotante
15	ventola	<i>fan</i>	ventilateur	<i>lufte</i>	ventilador
16	flangia esterna copri	<i>exterior flange -</i>	chapeau de	<i>aussenflansch -</i>	brida externa cubre
17	cuscinetto anteriore	<i>front bearing</i>	roulement avant	<i>vorderes lager</i>	cojinete anterior
18	flangia interna	<i>interior flange</i>	chapeau de roulement	<i>aussenflansch -</i>	brida externa cubre
19	cuscinetto posteriore	<i>rear bearing</i>	roulement arrière	<i>hinter lager</i>	cojinete posterior
21	morsetto isolatore	<i>insulated terminal</i>	borné isolée	<i>isolierte klemme</i>	terminal aislado
23	regolatore elettronico	<i>electronic regulator</i>	régulateur	<i>elektronischer regler</i>	regulador electrónico
24	morsettiera ausiliaria	<i>auxiliary terminal board</i>	bornes auxiliaires	<i>neben -klemmbrett</i>	regleta
28	tirante coperchi - S	<i>cover stay bolt - S</i>	tige de flasque - S	<i>zugstange - S</i>	tirante de la tapa - S
28	tirante coperchi - L	<i>cover stay bolt - L</i>	tige de flasque - L	<i>zugstange - L</i>	tirante de la tapa - L
39	retina di protezione B14	<i>protection screen B14</i>	grille de protect. B14	<i>schutzgitter B14</i>	rejilla proteccion B14
39A	retina di protez. MD35	<i>protect.screen MD 35</i>	grille de protect. MD35	<i>schutzgitter MD35</i>	rejilla de protec.MD35
40	anello compensatore	<i>fixing ring</i>	rondelle de blocage	<i>compensator ring</i>	anillo compensadores
42	dispositivo di parallelo	<i>parallel device</i>	dispositif de parallèle	<i>statikwandler</i>	dispositivo de
59	mozzo portadischi	<i>coupling hub</i>	manchon porte disque	<i>nabe</i>	cubo portadiscos
60	dischi	<i>disc plates</i>	disques	<i>kupplungsscheiben</i>	discos
70	soppressore disturbi	<i>radio disturbs</i>	antiparasitage	<i>funk-enstorfilter</i>	supresor de radio
94	carter posteriore	<i>rear case</i>	carter arrière	<i>hinteres gehause</i>	carter posterior
95	pannelli laterali scatola	<i>terminal boardside</i>	panneaux lateraux	<i>seitenbleche</i>	panel lateral caja de
96	pannello anteriore scatola	<i>terminal board front</i>	panneau avant	<i>vorderes blech</i>	panel anterior caja de
97	pannello posteriore scatola morsetti	<i>terminal board rear panel</i>	panneau arriere boite à bornes	<i>hinterers blech klemmenkasten</i>	panel posterior caja de bornes
99	anello bloccaggio dischi-	<i>disc blocking ring-</i>	anneau blocage	<i>spannring</i>	anillo de bloc.discos -
104	pannello porta	<i>component- carryng</i>	panneau support	<i>komponentenblechtafel</i>	panel porta

GENERATORI 4 POLI - 4 POLE GENERATORS - ALTERNATEURS 4 POLES
GENERATOREN 4 POLIG - GENERADORES 4 POLOS

TIPO TYPE TYP	V / Hz	GENERATORE GENERATOR PARTIE PUISSANCE GENERADORES		ECCITATRICE EXCITER EXCITATRICE ERREGER EXCITATRIZ			TRASFORMATORE TRANSFORMER TRANSFORMATEUR TRANSFORMATOR	
		Statore Stator 1-2 Ω	Rotore Rotor Ω	Campo Field Champ Feld Com. El. Ω Ω		Rotore Fase-Fase Rotor Phase-Phase Ω	Rosso-Giallo Red-Jellow Rouge-Jaune Rot-Gelb Rojo-Amarillo Ω	Verde-Nero Green-Black Vert-Noir Grun-Schwarz Verde-Negro Ω
				Ω	Ω		Ω	Ω
ECSP 28 SN	115/200/230/400-50	0,280	1,260	12,30	1,9	0,417	2,041	0,367
ECSP 28 1LN	115/200/230/400-50	0,178	1,396	12,30	1,9	0,417	2,041	0,367
ECSP 28 2LN	115/200/230/400-50	0,127	1,670	12,30	1,9	0,417	2,041	0,367
ECSP 28 VL	115/200/230/400-50	0,089	1,860	12,30	1,9	0,417	2,041	0,367
ECSP 32 2S	115/200/230/400-50	0,170	2,010	12,30	1,9	0,417	2,041	0,367
ECSP 32 3S	115/200/230/400-50	0,144	2,163	12,30	1,9	0,417	2,041	0,367
ECSP 32 1L	115/200/230/400-50	0,096	2,473	13,15	2,0	0,475	2,041	0,367
ECSP 32 2L	115/200/230/400-50	0,080	2,861	13,15	2,0	0,475	2,041	0,367
ECSP 32 3L	115/200/230/400-50	0,035	3,171	13,15	2,0	0,475	2,041	0,367

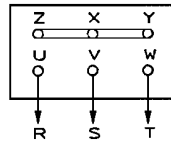
GENERATORI 2 POLI - 2 POLE GENERATORS - ALTERNATEURS 2 POLES
GENERATOREN 2 POLIG - GENERADORES 2 POLOS

ECSP 28 1L	115/200/230/400-50	0,204	4,877	12,30	1,9	0,417	2,041	0,367
ECSP 28 2L	115/200/230/400-50	0,151	5,523	12,30	1,9	0,417	2,041	0,367
ECSP 28 3L	115/200/230/400-50	0,137	5,848	12,30	1,9	0,417	2,041	0,367
ECSP 28 VL	115/200/230/400-50	/	6,500	12,30	1,9	0,417	2,041	0,367
ECSP 31 2S	115/200/230/400-50	0,234	3,650	12,30	1,9	0,417	2,041	0,367
ECSP 31 3S	115/200/230/400-50	0,120	4,071	12,30	1,9	0,417	2,041	0,367
ECSP 31 1L	115/200/230/400-50	0,1036	4,301	13,15	2,0	0,475	2,041	0,367
ECSP 31 2L	115/200/230/400-50	0,0695	4,680	13,15	2,0	0,475	2,041	0,367

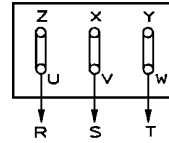
Tavola
Table
Abbildung
Tabla

2

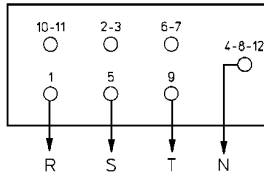
COLLEGAMENTO A STELLA
STAR CONNECTION
CONNECTION ETOILE
STERNSCHALTUNG
CONEXION EN ESTRELLA



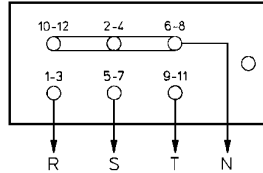
COLLEGAMENTO A TRIANGOLO
DELTA CONNECTION
CONNECTION TRIANGLE
DREIECKSCHALTUNG
CONEXION EN TRIANGULO



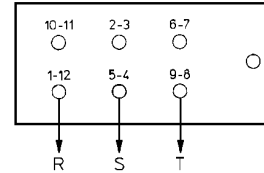
COLLEGAMENTI GENERATORI A 12 FILI
CONNECTIONS FOR 12 LEAD ALTERNATORS
CONNECTIONS ALTERNATEURS 12 FILS
ANSCHLUSSE DER GENERATOREN MIT 12 WICKLUNSENDEN
CONEXION ALTERNADOR DE 12 HILOS



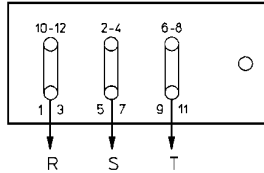
λV



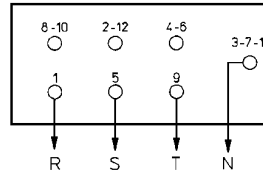
$\lambda \lambda V$



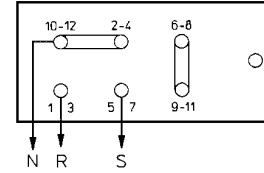
ΔV



$\Delta \Delta V$



λV

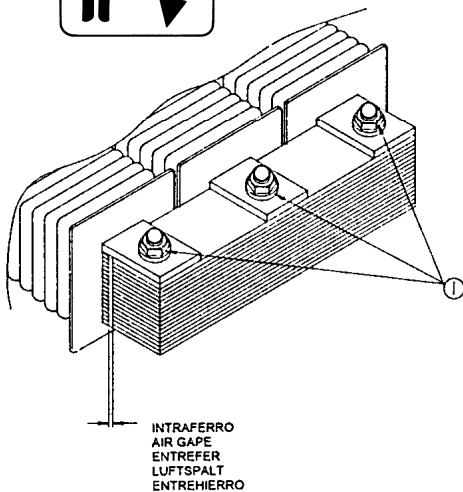


$\angle V$

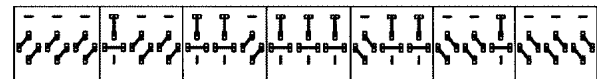
Tavola
Table
Abbildung
Tabla

3

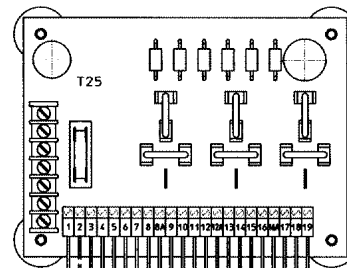
REGOLAZIONE DELLA TENSIONE ECSSO SOLO COMPOUND
VOLTAGE REGULATION OF ECSSO COMPOUND ONLY
REGLAGE DE LA TENSION ECSSO COMPOUND UNIQUEMENT
SPANNUNGSEINSTELLUNG FUR NUR COMPOUND ECSSO
REGULACION DE LA TENSION ECSSO SOLAMENTE COMPOUND



INTRAFERRO
AIR GAPE
ENTREFER
LUFTSPALT
ENTREHIERRO



MAX ← ————— → MIN
COMPENSAZIONE MEDIA
MEDIUM COMPENSATION
COM. MOYENNE
MITTLERE COMPENSATION
COMPENSACION INTERMEDIA



ALIMENTAZIONE AUSILIARIA
AUXILIARY FEEDING

ROSSO RED ROUGE ROT ROJO
VERDE GREEN VERT GRUN
NERO BLACK NOIR SCHWARZ NEGRO

NERO BLACK NOIR SCHWARZ NEGRO
VERDE GREEN VERT GRUN
GIALLO YELLOW JAUNE GELB AMARILLO
NERO BLACK NOIR SCHWARZ NEGRO
ROSSO RED ROUGE ROT ROJO
VERDE GREEN VERT GRUN
GIALLO YELLOW JAUNE GELB AMARILLO
NERO BLACK NOIR SCHWARZ NEGRO
ROSSO RED ROUGE ROT ROJO
VERDE GREEN VERT GRUN
GIALLO YELLOW JAUNE GELB AMARILLO
NERO BLACK NOIR SCHWARZ NEGRO

RIFERIMENTO
SENSING
REFERENCE
ISTWERT
REFERENCIA

CAMPI ECCITATRICE
EXCITER FIELDS
CHAMPS EXCITATRICE
ERREGGATOR
CAMPOS EXCITATRIZ

FASE ROSSA
PHASE RED
PHASE ROUGE
ROTE PHASE
FASE ROJA

FASE VERDE
PHASE GREEN
PHASE VERT
GRUNE PHASE
FASE VERDE

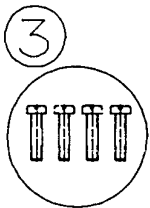
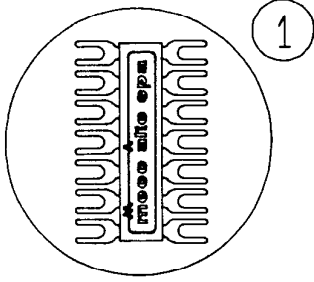
FASE NERA
PHASE BLACK
PHASE NOIR
SCHWARZE PHASE
FASE NEGRA

1-3 : x230V
2-3 : x115V

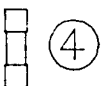
Tavola
Table
Abbildung
Tabla

4

COME INSERIRE O SOSTITUIRE IL REGOLATORE AVIR
WHEN INSERTING OR CHANGING THE AVIR REGULATOR
COMMENT INSERIRER OU SUBSTITUER LE REGULATEUR AVIR
AVIR EINBAU-UND AUSTAUSCHANLEITUNG
COMO APLICAR O SUBSTITUIR EL REGULADOR AVIR



FUSIBILE
FUSE
FUSIBLE
GLABROHSICHERUNG
FUSIBLE



REGOLAZIONE TENSIONE A DISTANZA
REMOTE VOLTAGE CONTROL
COMMANDE A DISTANCE DE LA TENSION
SPANNUNGSFERNBEDIENUNG
CONTROL REMOTO DE LA TENSION

FUNZIONAMENTO A 60 Hz
60 Hz OPERATION
FUNCTIONNEMENT A 60 Hz
60 Hz BETRIEB
FUNCIONAMIENTO A 60 Hz

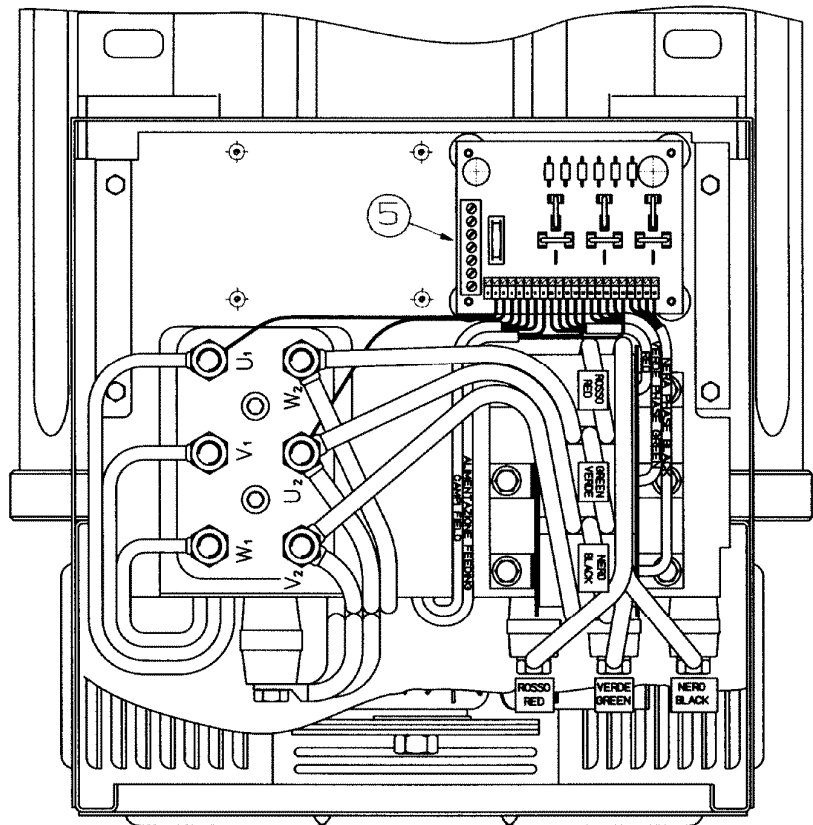
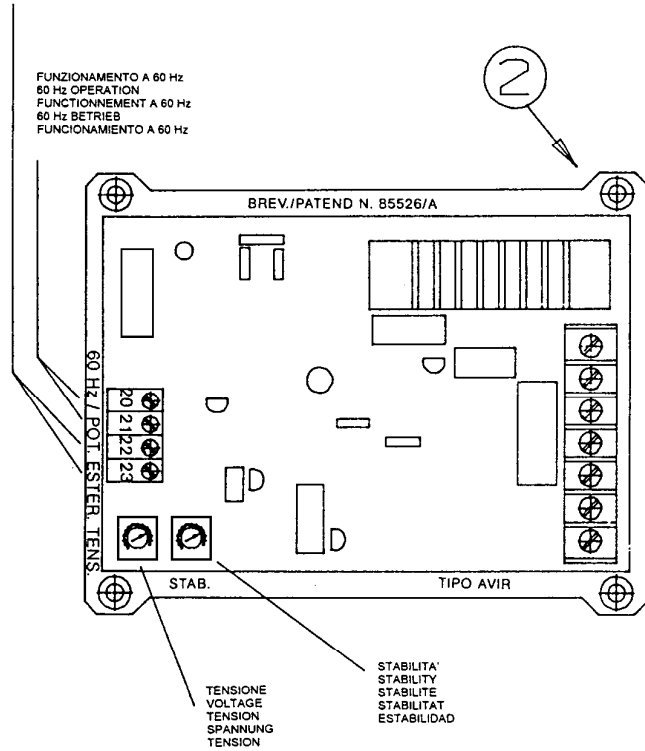


Tavola
Table
Abbildung
Tabla

5

SCHEMA ELETTRICO ECSO 6 MORSETTI (CON AVIR)
ECSO 6 WIRES ELECTRICAL DIAGRAM (WITH AVIR)
SCHEMA ELECTRIQUE ECSO 6 BORNES (AVEC AVIR)
SCHALT SCHEMA ECSO MIT 6 KLEMMEN (MIT AVIR)
ESQUEMA ELECTRICO ECSO 6 HILOS (CON AVIR)

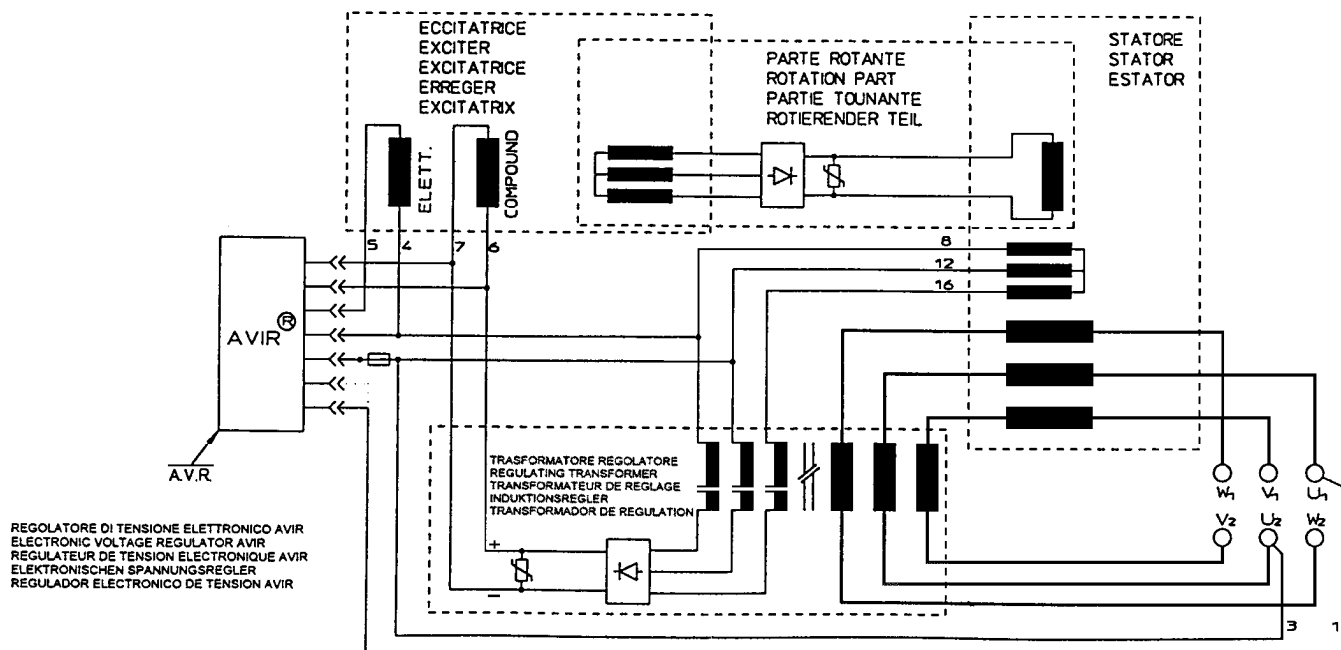


Tavola
Table
Abbildung
Tabla

6

SCHEMA ELETTRICO ECSO 12 MORSETTI (CON AVIR)
ECSO 12 WIRES ELECTRICAL DIAGRAM (WITH AVIR)
SCHEMA ELECTRIQUE ECSO 12 BORNES (AVEC AVIR)
SCHALT SCHEMA ECSO MIT 12 KLEMMEN (MIT AVIR)
ESQUEMA ELECTRICO ECSO 12 HILOS (CON AVIR)

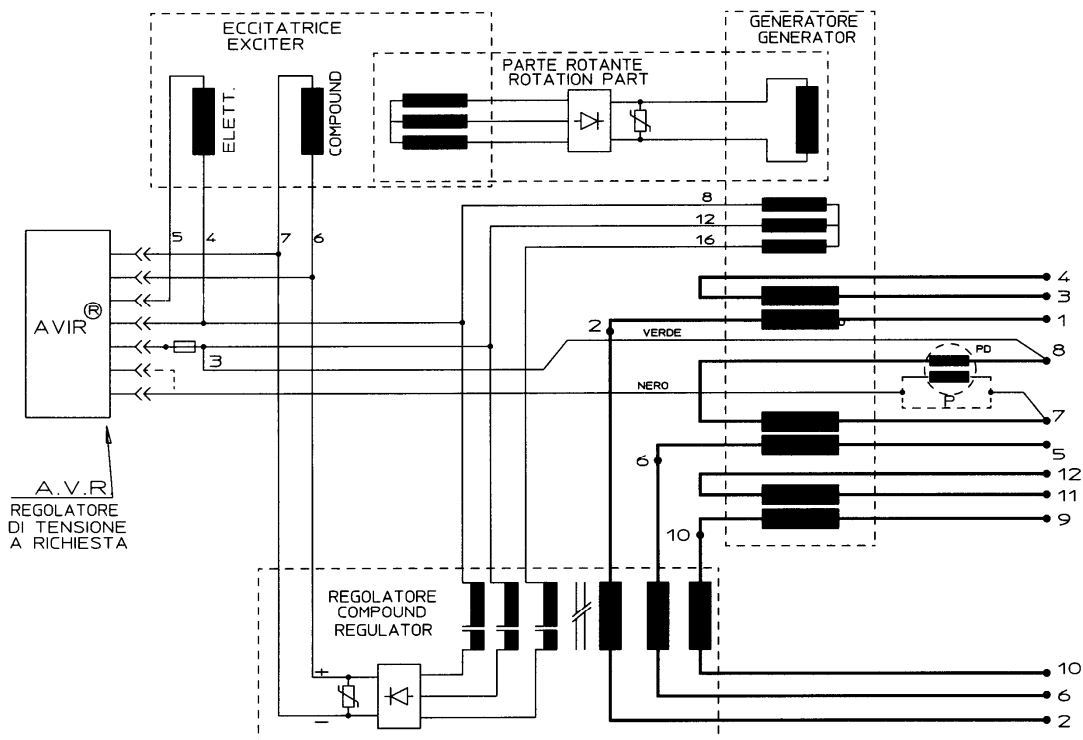
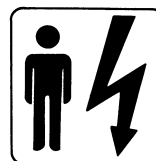


Tavola
Table
Abbildung
Tabla

7

SCATOLA REGOLAZIONE 28-31-32
TERMINAL BOX 28-31-32
BOITIER DE REGULATION 28-31-32
REGLERKASTEN 28-31-32
CAJA DE REGULACION 28-31-32

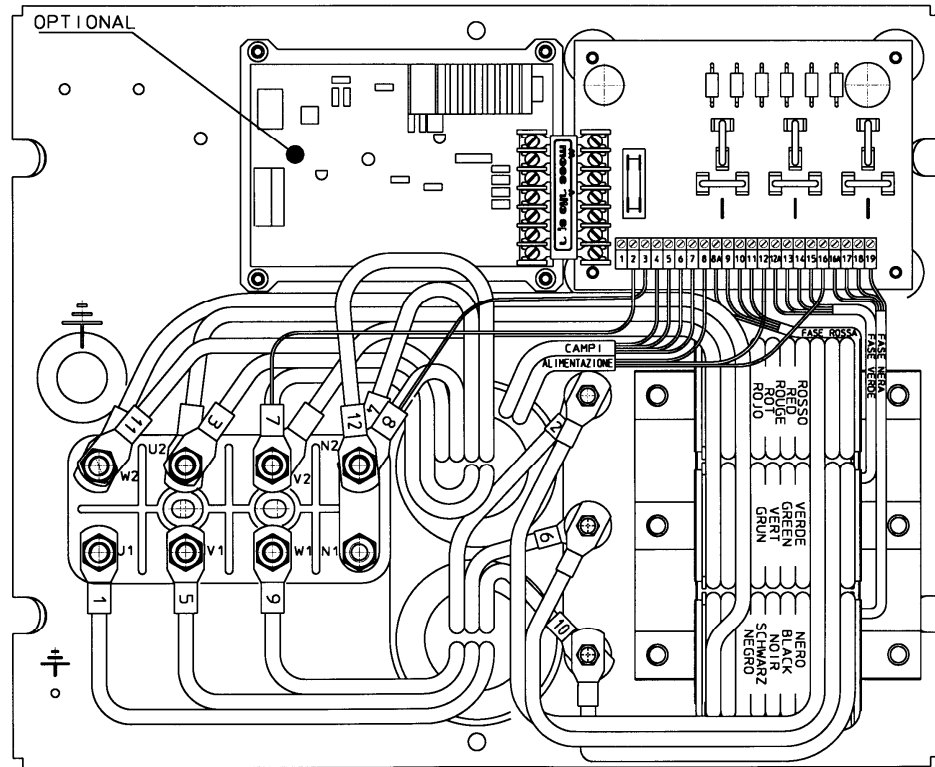


Tavola
Table
Abbildung
Tabla

10

RUMOROSITA' - Pressione sonora (A) a vuoto
NOISE LEVEL - No load (A) sound pressure level
NIVEAU SONORE - Niveau sonore (A) à vide
GERÄUSCHPEGEL - Lautstärke (A) bei Leerauf
RUIDO - Presion sonora (A) en vacío

GENERATORI A 4 POLI - 4 POLE GENERATORS -
ALTERNATEURS 4 POLES
GENERATOREN 4 POLIG - GENERADORES 4 POLOS

	50 Hz		60 Hz	
	1 m	7 m	1 m	7 m
ECSO 28N	69	58	73	62
ECSO 32	75	60	79	64
ECSO 34	79	65	83	69

GENERATORI A 2 POLI - 2 POLE GENERATORS -
ALTERNATEURS 2 POLES
GENERATOREN 2 POLIG - GENERADORES 2 POLOS

	50 Hz		60 Hz	
	1 m	7 m	1 m	7 m
ECSO 28	86	73	91	78
ECSO 31N	87	74	92	79

Tavola
Table
Abbildung
Tabla

9



TABELLA CUSCINETTI E MANUTENZIONI PERIODICHE
PERIODIC MAINTENANCE AND BEARING TABLE
TABLEAU DE MAINTENANCE DES ROUEMENTS
TABELLE DER LAGER UND DER PERIODISCHEN INSTANDHALTUNG
TABLA DE MANTENIMIENTO DE LOS COJINETES

Alternatore tipo Alternator type Type alternateur Generator typ Alternador tipo	Tipo cuscinetti Bearing type Type roulement Lagertyp Cojinetes tipo	
	L.A. D.E. R.A.R.	L.O.A. O.D.E. R.A.V.
28	6309.2RS	6207.2RS
31	6312.2Z	6309.2RS
32	6312.2RS	6309.2RS
34	6314.2Z	6311.2RS

Cuscinetti stagni:


non sono necessarie manutenzioni per tutto il periodo di funzionamento (circa 30.000 ore).

Sealed bearings:

no maintenance is necessary for their entire working life (approximately 30.000 hours).

Roulements etanches:

aucune maintenance n' est nécessaire pour leur fonctionnement (pour approximative-ment 30.000 heures).

DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ CE	CE CONFORMITY DECLARATION	DECLARATION DE CONFORMITÉ CE	CE KONFORMITÄTS ERKLÄRUNG	DECLARACION DE CONFORMIDAD CE
Noi dichiariamo sotto la nostra sola responsabilità, che la macchina:	We declare under our sole responsibility that machine:	Nous déclarons sous notre responsabilité que la machine:	Wir erklaren unter unsere Verantwortlichkeit, das die Maschine:	Nosotros declaramos bajo nuestra exclusiva responsabilidad que la máquina:
Type : ECSP				
come descritta nella documentazione allegata e nei nostri archivi è in conformità con le direttive 98/37, alla direttiva 73/23 e relativa modifica 93/68, alla direttiva 89/336 e relative modifiche 92/31, 93/68, alle norme europee EN 292/1, EN 292/2, prEN 1050, EN 60204-1, EN 50081-1, EN 50082-1, EN 60034-1.	as described in the attached documentation and in our files, is in conformity with the 98/37 directive, with 73/23 directive modified by 93/68, with 89/336 directive modified by 92/31 and 93/68, with EN 292/1, EN 292/2, prEN 1050, EN 602041, EN 50081-1, EN 50082-1, EN 60034-1.european normes.	décrite dans la documentation jointe et dans nos archives, est en conformité avec à la directive 97/37, à la directive 73/23 et modification 93/68, à la directive 89/336 et aux modifications 92/31 et 93/68, et aux normes européennes EN 292/1, EN 292/2, prEN 1050, EN 60204-1, EN 500811, EN 50082-1, EN 60034-1,	wie in den anliegenden Unterlagen und in unserer Dokumentation beschrieben konform ist mit den Richtlinien 98/37, mit Anweisungen 73/23, modifiziert nach Änderung 93/68, mit Änderung 89/336 modifiziert nach Änderung 92/31 und 93/68 und mit den Europäischen Vorschriften EN 292/1, EN 292/2, prEN 1050, EN 60204-1, EN 500811, EN 50082-1, EN 60034-1.	como descrita en la documentación adjunta y en nuestros archivos es conforme con la directiva máquinas 98/37, con la directiva 73/23 y modificaciones relativas 93/68, con la directiva 89/336 y modificaciones relativas 92/31, 93/68, a los normas europeas EN 292/1, EN 292/2, prEN 1050, EN 60204-1, EN 50081-1, EN 50082-1, EN 60034-1.
Questa macchina non può essere messa in servizio prima che la macchina lì cui sarà assemblata, sia stata dichiarata conforme alle disposizioni della direttiva macchine 98/37/CEE.	This machine must not be put into service until the machine in which it is intended to be incorporated into, has been declared in conformity with provisions of 98/37/CEE directives.	L'utilisation de l'appareil n'est pas autorisée avant que l'ensemble amateur et système d'entraînement, soit déclaré conforme aux dispositions de la directive 98/37/CEE.	Der Betrieb der o.g. Maschine nach dem Zusammenbau darf nur dann erfolgen, wenn die Vorschriften der Maschinenrichtlinien 98/37/EEG eingehalten werden.	Esta máquina no puede ser puesta en servicio antes que la máquina resultante, con la cual será acoplada, sea declarada conforme con los disposiciones de la directiva máquina 98/37CEE.
Ragione sociale/Legal name/Raison sociale/Firmenname/Nombre legal Indirizzo sede/Head office address/Adresse du siège/Hauptsitz/Dirección Codice fiscale/Fiscal code/Numéro R.C./Steuer Nummer/Código fiscal Partita IVA/VAT Reg. Number/Numéro TVA/USTID-Nr./Número de IVA Numero di telefono/Telephone number/Numéro de telephone/Telefonnummer/Teléfono Numero di fax/Fax number/Numéro de fax/Faxnummer/Número de fax		Zanardi alternatori srl Via Dei Laghi 48/B 36077 Altavilla Vicentina (VI) 01681760235 IT02560910248 +39 0444 370799 +39 0444 370330 E-MAIL info@zanardialternatori.it Web site		Firma / Signature / Unterschrift / Firma 

SMANTELLAMENTO, SUDDIVISIONE DIFFERENZIATA DEI MATERIALI

L'alternatore è costituito quasi esclusivamente da: alluminio, ghisa, rame, ferro, PVC caricato vetro. Tutti i materiali precedentemente citati dovranno essere smaltiti in ottemperanza alle vigenti disposizioni di legge. La macchina non contiene piombo, mercurio, cadmio o cromo esavalente.

DISMANTING AND SEPARATION OF MATERIALS FOR DISPOSAL

The alternator is almost exclusively made of: aluminum, cast iron, copper, iron, PVC loaded with glass. All above mentioned materials must be disposed of complying with the standards in force.

COMPOSITION DES DIFFERENTS MATERIAUX

L'alternateur est constitué presque exclusivement par: aluminium, fonte, cuivre, tôle magnétique, isolant à base de matériaux vitrifiés, plastique. Tous les matériaux ci-dessus décrits doivent être mis hors consommation en conformité avec les dispositions de la loi.

ENTSORGUNG, MATERIAL TRENNUNG

Der Wechselstromgenerator setzt sich fast vollständig aus folgenden Materialien zusammen: Aluminium, Gußeisen, Kupfer, Stahl, glasverstärktes PVC. Alle vorstehenden Materialien sind in Obereinstimmung mit den geltenden Gesetzesvorschriften zu entsorgen.

EVACUACION Y DIVISION DIFERENCIADA DE LOS MATERIALES

El alternador es constituido casi exclusivamente por: aluminio, fundición, cobre, hierro, PVC cargado vidrio. Todos los materiales mencionados en precedencia tendrán que ser evacuados siguiendo las disposiciones de la ley en vigor.

GENERATORI A 4 POLI - 4 POLE GENERATORS
ALTERNATEURS 4 POLES
GENERATOREN 4 POLIG - GENERADORES 4 POLOS

TIPO TYPE TYP	Volume d'aria Air flow Volume d'air Luftmenge Volumen de aire m ³ /min		Peso Weight Poids Gewicht Peso Kg		
	50 Hz	60 Hz			
	ECSP 28 SN	5,4		5,93	110
	ECSP 28 1LN				125
ECSP 28 2LN	142				
ECSP 28 VL	168				
ECSP 32 2S	11,7	14	202		
ECSP 32 3S			217		
ECSP 32 1L			251		
ECSP 32 2L			283		
ECSP 32 3L			301		
ECSP 34 1S *	19,3	23	333		
ECSP 34 2S *			399		
ECSP 34 1L *			437		
ECSP 34 2L *			471		

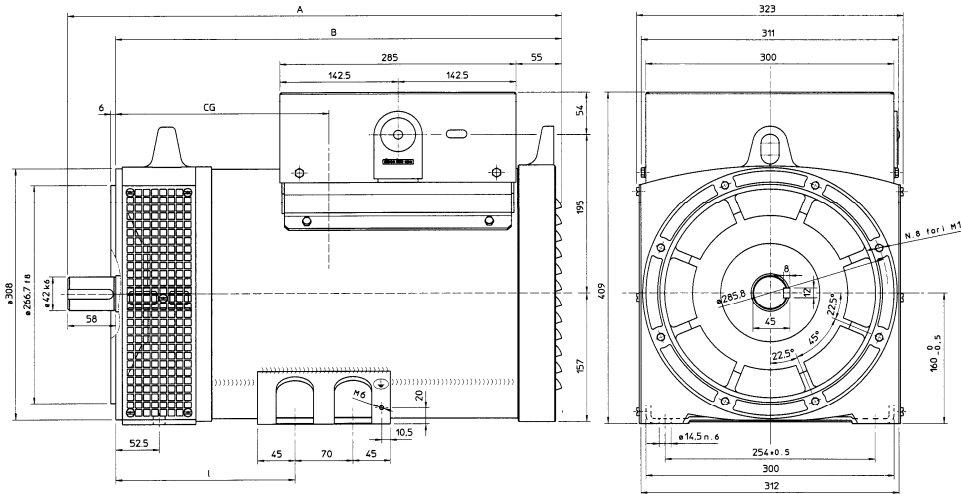
* = available only on special agreement with Mecc Alte S.p.A.

GENERATORI A 2 POLI - 2 POLE GENERATORS
ALTERNATEURS 2 POLES
GENERATOREN 2 POLIG - GENERADORES 2 POLOS

TIPO TYPE TYP	Volume d'aria Air flow Volume d'air Luftmenge Volumen de aire m ³ /min		Peso Weight Poids Gewicht Peso Kg		
	50 Hz	60 Hz			
	ECSP 28 1L	10		11,2	132
	ECSP 28 2L				139
ECSP 28 3L	144				
ECSP 28 VL	159				
ECSP 31 2SN	22,4	27	181		
ECSP 31 3SN			207		
ECSP 31 1LN			220		
ECSP 31 2LN			239		

ECSP 28-N

FORMA FORM FORME B3/B14



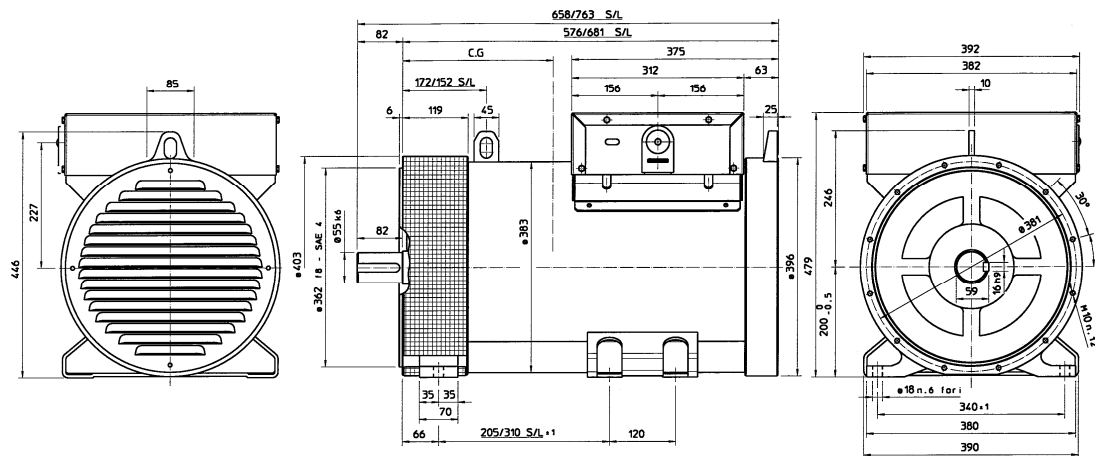
TIPO / TYPE	A	B
28 S	516	458
28 L	596	538
28 VL	626	568

TIPO / TYPE	CG*	TIPO / TYPE	CG*
28-1L/2	225	28-SN/4	210
28-2L/2	235	28-1LN/4	225
28-3L/2	240	28-2LN/4	237
28-VL/2	255	28-2VL/4	255

* Center of Gravity

ECSP 31

FORMA FORM FORME B3/B14

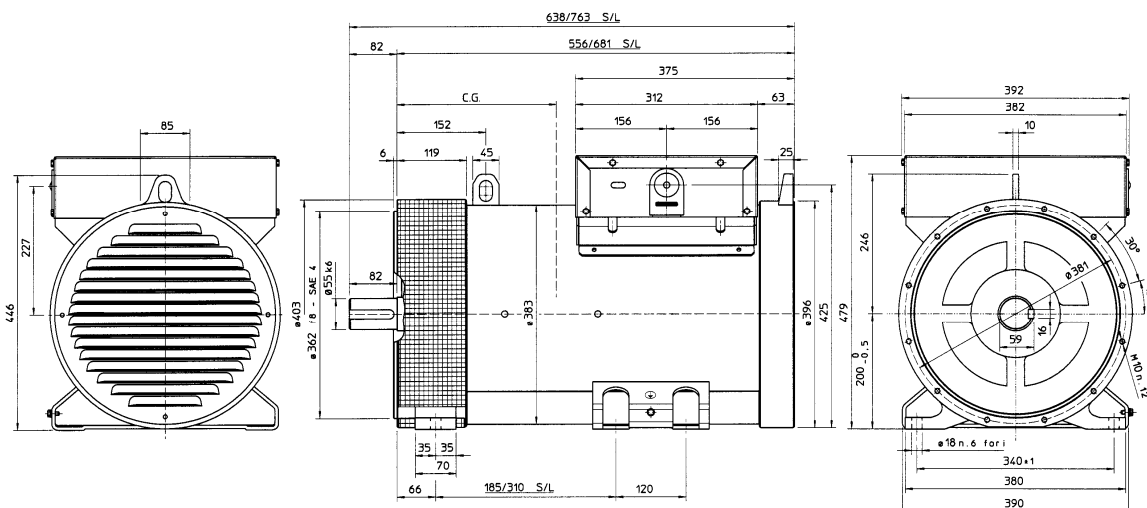


TIPO / TYPE	CG*
31-2SN/2	272
31-3SN/2	285
31-1LN/2	311
31-2LN/2	336

* Center of Gravity

ECSP 32

FORMA FORM FORME B3/B14



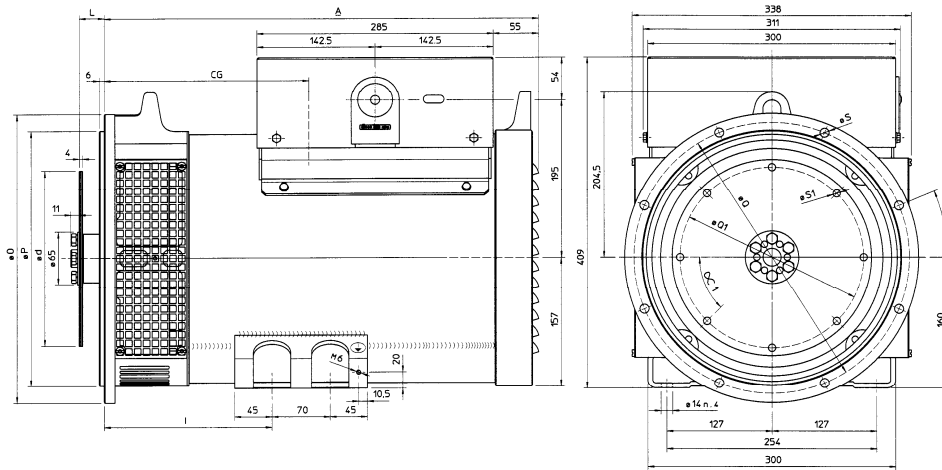
TIPO / TYPE	CG*
32-2S/4	272
32-3S/4	285
32-1L/4	311
32-2L/4	336
32-3L/4	355

* Center of Gravity

ECSP 28

FORMA FORM FORME MD 35

dimensions in mm



Giunti a dischi Disc coupling Disque de monopailier						
SAE N°	L	d	Q1	N° fori	S1	α 1
6 1/2	30,2	215,9	200	6	9	60°
7 1/2	30,2	241,3	222,25	8	9	45°
8	62	263,52	244,47	6	11	60°
10	53,8	314,32	295,27	8	11	45°
11 1/2	39,6	352,42	333,37	8	11	45°

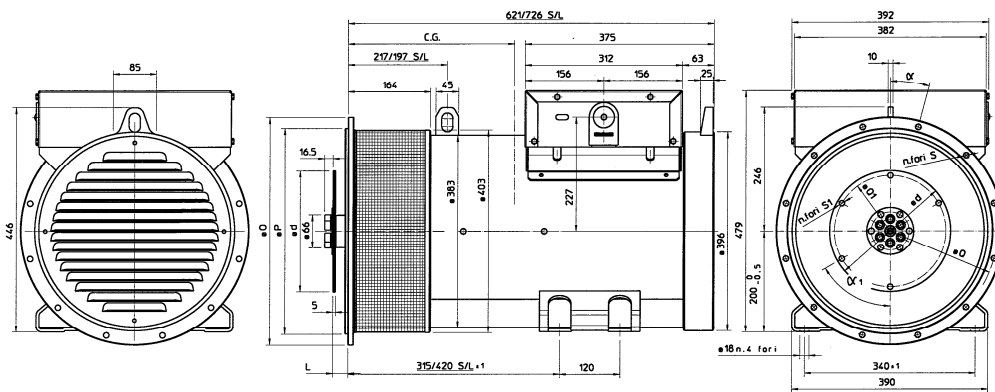
Flangia / Flange Bride / Flansch						
SAE N°	O	P	Q	N° fori	S	α
5	356	314,3	333,4	8	11	22°30'
4	403	362	381	12	11	15°
3	451	409,6	428,6	12	11	15°
2	490	447,7	466,7	12	11	15°

TIPO TYPE	CG*	TIPO	CG*
28-1L/2	248	28-S/4	235
		28-1L/4	250
		28-2L/4	262
28-2L/2	258	28-VL/4	280
28-3L/2	Center of Gravity		
28-VL/2	280		

ECSP 31

FORMA FORM FORME MD35

dimensions in mm



Giunti a dischi Disc coupling Disque de monopailier						
SAE N°	L	d	Q1	N° fori	S1	α 1
6 1/2	30,2	215,9	200	6	9	60°
7 1/2	30,2	241,3	222,25	8	9	45°
8	62	263,52	244,47	6	11	60°
10	53,8	314,32	295,27	8	11	45°
11 1/2	39,6	352,42	333,37	8	11	45°

Flangia / Flange Bride / Flansch						
SAE N°	O	P	Q	N° fori	S	α
5	356	314,3	333,4	8	11	22°30'
4	403	362	381	12	11	15°
3	451	409,6	428,6	12	11	15°
2	489	447,7	466,7	12	11	15°
1	552	511,2	530,2	12	11	15°

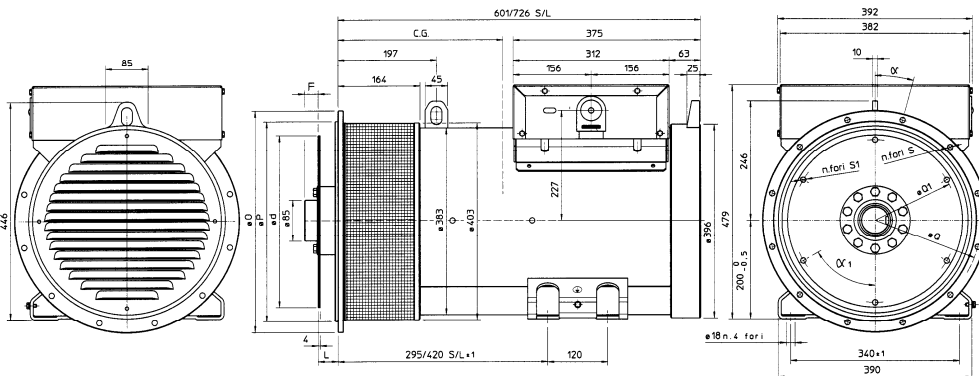
TIPO	CG*
31-2S/2	296
31-3S/2	310
31-1L/2	335
31-2L/2	360

* Center of Gravity

ECSP 32

FORMA FORM FORME MD35

dimensions in mm



Giunti a dischi Disc coupling Disque de monopailier						
SAE N°	L	d	Q1	N° fori	S1	α 1
6 1/2	30,2	215,9	200	6	9	60°
7 1/2	30,2	241,3	222,25	8	9	45°
8	62	263,52	244,47	6	11	60°
10	53,8	314,32	295,27	8	11	45°
11 1/2	39,6	352,42	333,37	8	11	45°

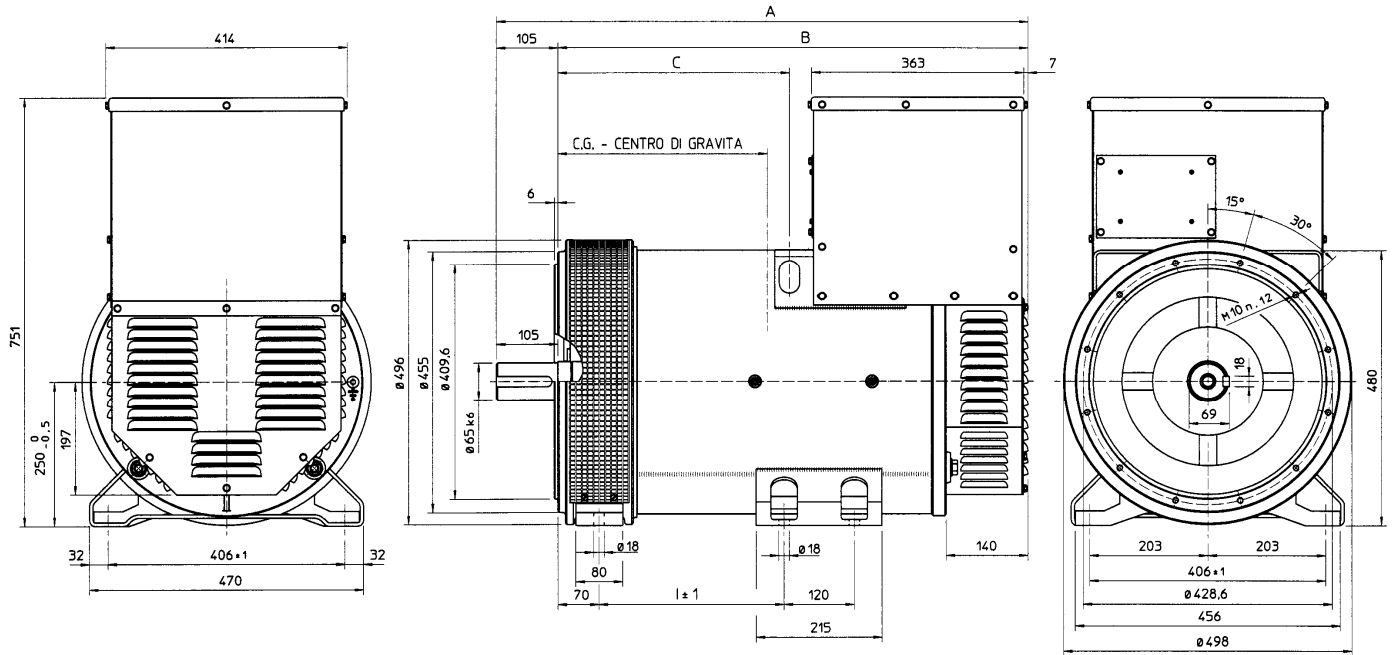
Flangia / Flange Bride / Flansch						
SAE N°	O	P	Q	N° fori	S	α
5	356	314,3	333,4	8	11	22°30'
4	403	362	381	12	11	15°
3	451	409,6	428,6	12	11	15°
2	489	447,7	466,7	12	11	15°
1	552	511,2	530,2	12	11	15°

TIPO	CG*
32-2S/4	296
32-3S/4	310
32-1L/4	335
32-2L/4	360
32-3L/4	381

* Center of Gravity

ECSP 34 FORMA FORM FORME B3/B14

dimensions in mm



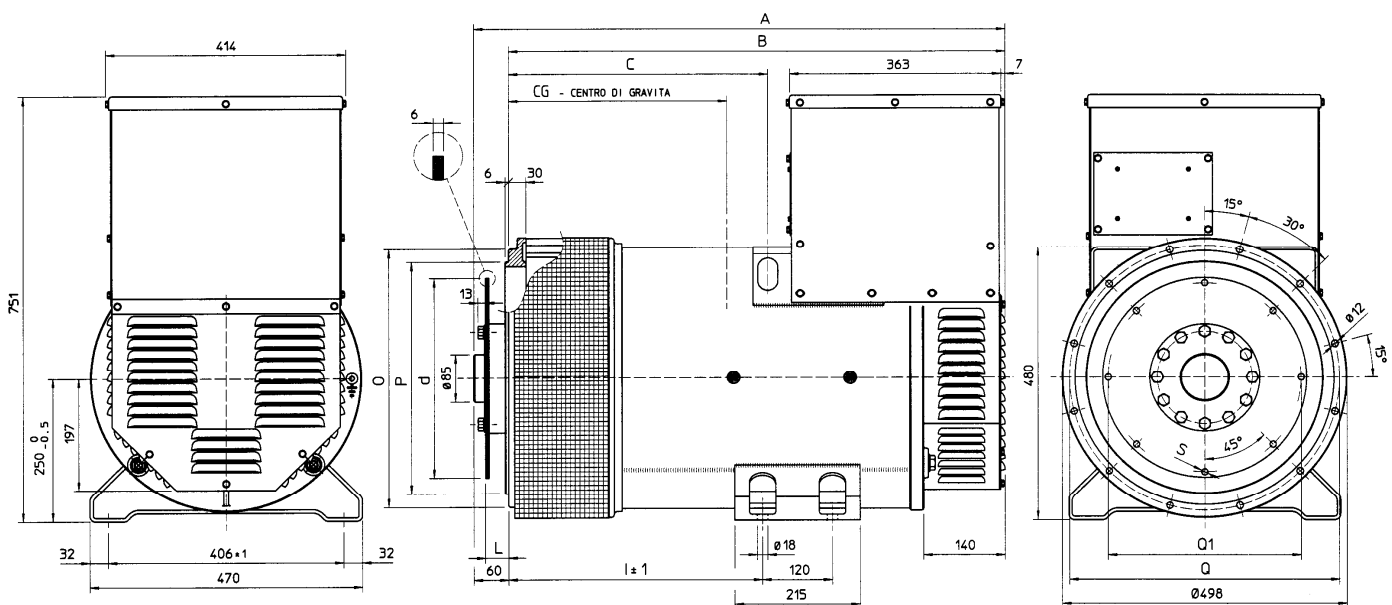
TIPO / TYPE	A	B	C	I
34 S	809	704	297	227
34 L	909	804	397	317

TIPO / TYPE	CG*
34-1S/4	395
34-2S/4	425
34-1L/4	432
34-2L/4	458

* Center of Gravity

ECSP 34 FORMA FORM FORME MD 35

dimensions in mm



TIPO / TYPE	A	B	C	I
34 S	823	763	346	356
34 L	923	863	446	446

SAE N°	Giunti a dischi Disc coupling Disque de monopaler				
	L	d	Q1	N° fori	S
10	53,8	314,32	295,27	8	11
11½	39,6	352,42	333,37	8	11
14	25,4	466,72	438,15	8	14

SAE N°	Flangia / Flange Bride / Flansch			
	O	P	Q	N° fori
3	451	409,6	428,6	12
2	489	447,7	466,7	12
1	552	511,2	530,2	12

TIPO	CG*
34-1S/4	455
34-2S/4	485
34-1L/4	490
34-2L/4	515

* Center of Gravity

GARANZIA

A

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

B

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

C

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

D

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

E

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

- 1 immagazzinati in luogo non adatto;
- 2 riparati o modificati da personale non autorizzato dalla Zanardi;
- 3 usati o sottoposti a manutenzione non in base alle norme stabilite dalla Zanardi;
- 4 sovraccaricati o impiegati in prestazioni diverse da quelle per le quali sono stati forniti.

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

WARRANTY

A

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

B

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

C

The decision for warranty approval is Zanardi exclusive right and subject to a previous examination of the failed parts which are to be forwarded fob Mecc Alte Italy for analysis.

D

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

E

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

- 1 inadequate storage;
- 2 repair or modification by unauthorized personnel;
- 3 use or maintenance conditions which do not conform with norms established by Zanardi;
- 4 overload or application other than what the product was meant for.

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

GARANTIE

A

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

B

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

C

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

D

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

E

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

- 1 emmagasinement dans un local non adapté;
- 2 réparations ou modifications personnelles non autorisées par Zanardi;
- 3 usage et maintenances non conformes aux normes établies par Zanardi;
- 4 surcharges et emplois des fonctions différentes de celles pour lequel ils sont fournis.

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

GARANTIE

A

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

B

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

C

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

D

Alle eventuellen Kosten wie Transport, Fahrtkosten, Arbeitslohn für Deund Montage gehen zu Lasten des Kunden.

E

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

- 1 nicht korrekte Lagerung;
- 2 Reparatur oder Modifizierung durch nicht von Zanardi autorisiertem Personal;
- 3 Gebrauch oder Einsatz bei Konditionen die nicht der Norm von Zanardi entsprechen;
- 4 Überlast Gebrauch oder Montage anders als wofür das Produkt bestimmt ist.

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

GARANTIA

A

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

B

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

C

La decision acerca del reconocimiento de garantia esta reservada exclusivamente a la Zanardi, previo examen de las partes averiadas que deberan permanecer en puerto franco o en su propia sede de Vicenza.

D

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

E

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

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

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

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

19/03/2013

Per verifiche successive, pregasi 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 INDIPENDENZA, 9
28064 CARPIGNANO 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 030/9913802
FAX 030/9913787

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

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

ELETTRE.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

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

LIGURIA
LEONCINI S.R.L.
VIA SEMINELLA-CROCEFIESCHI
50L/1
16012 BUSALLA GENOVA
TEL 010/7450066
FAX 010/7450154

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

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

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

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

UMBRIA
ELETTRE.F.V. VENTANNI G. & L.
Z.I. MADONNA DEL MORO
VIA CALABRIA
06019 UMBERTIDE (PG)
TEL/FAX 075/9415792

ELETTRE. BERLIGI E DENTINI
S.N.C.
ZONA ARTIGIANALE
06070 S. ENEA (PG)
TEL/FAX 075/607291

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 G.MATTEOTTI, 49/51
00013 MENTANA (RM)
TEL/FAX 06/9060707

CAMPANIA
ELETTRE. REGA S.r.l.
VIA MULTIELLO, 85
80040 STRIANO (NA)
TEL/FAX 081/8276655

CALABRIA
A.R.T.E.S. LUCIA SRL
TRAV. G. MARAFIOTI, 12
81100 CATANZARO
TEL 0961/773209
FAX 0961/777835

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

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

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

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

MECC ALTE SERVICE NETWORK EUROPE

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

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

ALBANIA
CEMA.P.K.
RRUGA LLAZAR XHAJANKA
TIRANA - ALBANIA
TEL:+355 4 4504779/80
FAX:+355 4 4504781

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

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

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

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

CZECH & SLOVAC REPUBLIC
JAROSLAV VIT ELEKTRO
RADOVESNICE II ČP. 186 - 28128
RADOVESNICE II
OKRES KOLÍN - CZECH REPUBLIC
TEL. +420 321 789 104
FAX +420 321 789 104

DENMARK
TRANSMOTOR ApS
LEMTORPEVEJ 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 1572/771160
FAX 1572/771161

ESTHONIA
REFER TO LATVIA

FINLAND
HSA OY HOLLOLAN
SANKOAUTOMATIikka OY
VILAAJANKATU 10
15520 LAHTI
TEL 03/884230
FAX 03/8842310

FRANCE
MECC ALTE INTERNATIONAL S.A.
Z.E. LA GAGNERIE 16330
ST.AMANT DE BOIXE
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
INDUSTRIETREIN"DE
ENGELENBURG"
ENGELENBURGSTRAAT 26
7391 AM
TEL+31(0)571-276900
FAX+31(0)571-276800

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

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

KOSOVO
REFER TO ALBANIA

LATVIA
RIGAS DIZELIS
RIGA
SERVICE DEPARTMENT
TEL +371 7381502

LITHUANIA
REFER TO LATVIA

MACEDONIA
REFER TO ALBANIA

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

MONTENEGRO
REFER TO ALBANIA

NORWAY
GENETECH NORGE AS
RINGSVEIEN 11A
1368 STABEKK
TEL. 47/67100560
FAX 47/67100561

POLSKA
BTH FAST
BIURO TECHNICZNO HANDLOWE
WALENDOW 5B
PL - 05-830 NADARZYN
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
2901-313 PALMELA
TEL 00351 212 338 680
FAX 00351 212 338 679

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

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

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

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

MECC ALTE SPAIN

MECC ALTE ESPANA S.A.
C/ RIO TAIBILLA, 2
POLIG.IND. LOS VALEROS
03178 BENIJOFAR (ALICANTE)
TEL 096/6702152
FAX 096/6700103
EMAIL aftersales@meccalte.es

ALICANTE
ONCINA 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

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

BADAJEZ
ELECTROMECCANICA VAZQUEZ, S.L.
FERNANDO MORENO MARQUEZ, 45
06300 ZAFRA (BADAJEZ)
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 93-333753
FAX 93-3337236

BURGOS
ELECTRO CARCA BURGOS
JAIME GARCA 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 MIGUELTURRA
CIUDAD REAL
TEL 926-241775

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

GRANADA
TALLERES ELECTROMECHANICOS
PEMA S.L.
POLIGONO TECNOLOGICO 88
181510GUIJARES
GRANADA
TEL. 958507033
FAX 958507160

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

GUIPUZCOA
AIZPURI, S.A.
ESTACIOKO KALEA, 31
20750 ZUMAIA
GUIPUZCOA
TEL 943-861327
FAX 943-860020

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

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

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

LUGO
UNISOLDA, S.L.
CL. ARIAS DE ARQUIETO, S/N
27680 SARRIA
LUGO
TEL 982-533406
FAX 982-532200

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

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

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

SEVILLA
ELECTROMECHANICA MARTINEZ, S.C.
POL. EL PINO, PARCELA 17, NAVE 47
41016 SEVILLA
TEL 95-4255602
FAX 95-4251017

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

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

ZARAGOZA
SORILUX, S.L.
Poligono IND. Centrovía,
C/Bogota n°19
50196 LA MUELA - ZARAGOZA
TEL 976/14 96 49
FAX 976/14 96 53

MECC ALTE UK/EIRE

MECC ALTE U.K. LTD
6 LANDS' END WAY
OAKHAM RUTLAND
TEL 1572771160
FAX 1572771161
EMAIL aftersales@meccalte.co.uk

A & M GENERATORS
UNIT 2
KIDWELLY IND. ESTATE
PEMBREY ROAD
KIDWELLY SA17 4TF
TEL 01267 237078
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
QUAY ROAD
TEIGNMOUTH
DEVON
TQ14 8EL
TEL 01626 774087/772332
FAX 01626 778463

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

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

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

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

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

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

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

T.W. GENERATORS LIMITED
BUILDING 12, MARSWORTH
AIRFIELD SOUTH SITE, LONG
MARSTON ROAD, MARSWORTH,
TRING, HERTS, ENGLAND, HP23 4FE
TEL : +44 (0)1296 668420 OR
661405
FAX : +44 (0)1296 662064

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
EMAIL aftersales@meccalte.de

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

04129 LEIPZIG
A. HENTSCHEL
ELEKTROMASCHINENBAU
WERKSTAET TENWEG 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 RÖDEWISCH
BERND SCHWABE
ELEKTROMASCHINENBAU
STIFTSTR., 4
TEL 03744/33176
FAX 03744/33176

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

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

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

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

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

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

28777 BREMEN
VULKAN & VOSS GMBH
ERMLANDSTRASSE 95
TEL 0421/6039218
FAX 0421/6039219

27446 SELSINGEN
PAPE
HAA&ELER STR. 1
TEL:930410
FAX04284/9304124

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

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

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

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

55120 MAINZ-MOMBACH
FREY GmbH
ELEKTROMASCHINENBAU
INDUSTRIESTR, 44
TEL 06131/969620
FAX 06131/684396

66115 SAARBRUCKEN
KLUG & KAYSER GmbH
ELEKTROMECH. WERKSTATT
BRUNNENSTR/BAHNGELANDE
TEL 0681/776191
FAX 0681/776460

72762 REUTLINGEN
G. MAIER GmbH
ELEKTROTECHNIK
GUSTAV-SCHWAB - STR, 14/20
TEL 07121/26900
FAX 07121/269090

75050 GEMMINGEN
ELMER-ELEKTRO-SERVICE
ZIEGELEISTR. 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
WEIßERLENSTR., 1G
TEL 0761/130970
FAX 0761/1309755

82538 GERETSRIED
MAX MOCK
ELEKTROMASCHINENBAU
LEITENSTR. 34
TEL 08171/18823
FAX 0817/26361

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

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

NORTH AMERICA

U.S.A. & CANADA

Mecc Alte Inc.
1229 Adams Drive
McHenry, IL 60051
Tel. 815-344-0530 Fax.815-344-0535
Email aftersales@meccalte.us

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 38/119547
FAX 38/122236

REPUBLICA DOMINICANA

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

SOUTH AMERICA

ARGENTINA

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

BRASILE

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

COLOMBIA

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

PARAGUAY

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

URUGUAY

FIVISA - FIERRO VIGNOLI S.A.
AV.URUGUAY, 1274
MONTEVIDEO
TEL 02/92 - 1230
FAX 02/92 - 0800

BOLIVIA

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

CHILE

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

EQUADOR

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

PERU

MABECO TRADING SYSTEM
AV.AVIACION, 3297
LIMA
TEL 014/75 - 5336
FAX 014/76 - 3537

VENEZUELA

RIMES ELECTRO MECANICA C.A.
AV. INTERCOMUNAL
CIUDAD OJEDA 4019
ZULIA
TEL +58 (265) 641-1763
FAX +58 (265) 641-3261

MIDDLE EAST

CYPRUS

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

IRAN

DIESEL SAZ CO.
10th KM OF MAKHSOUSE
KARADJ ROAD
TEHRAN
TEL. 0098-21-4456611
FAX 0098-21-4456614

IRAQ

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

QASWAA AL-BARARRY FOR

GENERAL TRADING
NEAR UQBA BEN NAFIA'A SQ
BAGHDAD
TEL 00 964 7704446714
FAX 00 964 7180012
E-mail info@qawaa-albararry.com

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

INSTANTACCESS
PO BOX 24081
SAFAT 13101
TEL +965 2225 9972
FAX +965 2225 9973

LEBANON

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

SAUDI ARABIA

ALKHORAYEF GROUP
PO BOX 305
RIYADH 11411
SAUDI ARABIA
TEL 00 966 1 4955452 EXT 2632
FAX 00 966 1 2134716

SYRIA

REFER TO FACTORY

TURKEY

AKSA SERVIS VE KIRALAMA AS
Muratbey Beldesi, Guneygirisi cd.
No:8
Catalca 34540, Istanbul, Turkiye
Phone: 212 8871111
Fax: 212 8871020

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

UNITED ARAB EMIRATES
UNIVERSAL TRADING COMPANY
MACHINERY DEPARTMENT
PO BOX 4399
ABU DHABI
U.A.E.
TEL : 00971 2 555 9898
FAX : 00971 2 5554705
email : mc-utc@universal-uae.ae

YEMEN

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

INDIA

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
EMAIL : aftersales@meccalte.in

A TO Z ENGINEERS

738, CUTTACK ROAD (NEAR FLYOVER
BRIDGE)
BHUBANESHWAR-751006
M-09861038329,09938136136
LANDLINE-(0674)3239697
FAX-(0674)2570081
email : atoz_engrs@yahoo.co.in

ABHIMAN ELECTRICALS

NO.749, DIWANARAPALYA,GOKUL II
STAGE,
IST PHASE, 5TH COURSE, YE-
SHWANTPUR,
BANGALORE-560054
M-9845445953
LANDLINE-(080)23373281
email : abhiman.electricals@rediffmail.com

AVIHAS ELECTRICALS PVT LTD.

A-21, M.I.D.C. INDUSTRIAL AREA,
AHMEDNAGAR -414 111.
M-09822040613
LANDLINE-(0241) 2779325, 2419590
FAX-(0241) 2777213
Email:- avihass@rediffmail.com

AVIHAS EQUIPMAINTS PVT LTD.

S. No. 412, Shankar-Saraswati Industrial
Estate,
Paigude Compound Kondhave-Dhavade,
Uttam Nagar, Pune- 411023.
M-09422089059, 09422089058
Land Line-(020)25292450
email : aepipune@gmail.com

CLIMAX

AK AZAD ROAD, REHABARI,
GUWAHATI-781008, ASSAM
M-09435112476
email : climax_ghy@hotmail.com

D.G.ELECTRODYNE

GURUVATIKA, KAILASHBABU STREET,
BEHIND DAILY MARKET, RANCHI-834001
M-9431706681
email : dgelectrodyne@gmail.com

DELTA ROTO TECH PVT LTD

3A/330, NEAR NAGARPTRUKAN, SAIRAM
NAGAR,
SANKARI MAIN ROAD, NETHIMEDU,
SALEM-636002
M-09842799939,09443255582
LAND LINE-(0427)2270424
FAX-(0427)2270424
email : deltarototech@gmail.com

D S ELECTRICAL WORKS,

D-71, MIDC, INDUSTRIAL ESTATE,
HINGNA ROAD, NAGPUR -440028
M-9422881297
LAND LINE-(07104) 234934, 236830
FAX NO-(07104) 234602
email : asgotey@sify.com

ELECTRICAL WORK AND MAINTENANCE

NO. 540/2, HOSPITAL JUNCTION,
HIGHLEVEL ROAD,
HOMAGAMA, SRI LANKA.
CONTACT PERSON:- MR. SURAJ WIJENDRA
CONTACT NOS. :- 0094779826114,
0094112855839, 00447798617764
Email :- surajwijendra@yahoo.com

ELECTROPOWER ENGINEERS

111 INDRASON COMPLEX, 1 JORA COM-
POUND,
INDORE-452001, MADHYA PRADESH,
M- 09827026687,09827049312
LAND LINE- (0731)2703687
Email- electropower.india@gmail.com

ELECTROTECH ENGINEERING COMPANY

KUNDANNUR JUNCTION, POST-MARADU,
DIST- ERNAKULAM,
KERALA - 682304
M- 09895380282,09633086573
Email:- electrotechengg_com@yahoo.com

EMCO ELECTRODYNE PVT LTD.

D-87, PHASE-7, INDUSTRIAL AREA,
MOHALI-160055,PUNJAB.
M-09814011108
LAND LINE-(0172) 2236070, 5093070
email : jsm@emcoelectrodyne.com

GENLINE ELECTRIC

84, BRINDAVAN NAGAR, P&T COLONY,
NEAR DHARMA SANSTHA KOIL,
KOUNDAMPALAYAM,
COIMBTORE - 641030, TAMIL NADU
M- 09843090768
Email:- genline@vsnl.net

INDIA ELECTRIC WORKS

D-292, INDUSTRIAL FOCAL POINT,
PATIALA-147003, PUNJAB
M-09814019666
LAND LINE-(0175)2232778, 2232857, 5120029,
3290707
FAX-(0175)2232083
email : lewail@hotmail.com

JYOTI ELECTRICALS

8-A. INDUSTRIAL AREA, A EXTENSION,
LUDHIANA-141003
M-09876116964, 09876716964
LAND LINE-(0161)5084201
FAX-(0161)2221092
email : yoti_electricals17@rediffmail.com
jyotiele17@gmail.com

JUPITER SERVICES

BB COLLEGE MORE, USHAGRAM,
G T ROAD, ASANSOL-713303, WEST BENGAL
M-09434041729, 09434051042
email : tapan.adhikary@jupiterservices.in

MARINE ELECTRICAL AGENCIES

VILLA COSTA, NEAR BAINA POST OFF. P. O
BOX NO 125,
VASCO-DA-GAMA, GOA-403802
M-9822104167
LAND LINE-(0832)2512936/2513130
FAX NO.(0832)2513830
email : marinegoa@rediffmail.com

INDIA

MOTO MACHINERY SERVICES
NO.10 THIGALARA PERIYANNA LANE,
S.J.P ROAD CROSS, BANGALORE-560022
M-09844033465,09448059012,
09844109625,09448375974
LAND LINE-(080)26594082
FAX-(080)26597581
email: dileepbg@vsnl.net

NARMADA ELECTRICAL PVT LTD.
PLOT NO. 4108, GIDC, SACHIN, SURAT.
M-09825486974,09824149688.
LAND LINE-(0261)2399275, 2399418
FAX-(0261) 2399418
Email: smthomas171@gmail.com

NAV DURGA ENTERPRISES
G-19, P.C COLONY,
KANKARBAGH,
PATNA-8000020
BIHAR.
M- 09934839413
Email:- navdurga.powerol@gmail.com

NITI ENTERPRISE
PLOT NO.475, ROAD NO 4/82C,
NEAR SAGAR HOTEL, SACHIN
DIST-SURAT- 394230.
M- 9662775577
Email:- niti.rakeshpandey@yahoo.com

OASIS ENGINEERS
NATIONAL HIGHWAY NO.24,
OPP. CHADHA RUBBER LTD,
ST. MARRY SCHOOL ROAD,
GAJRAULA. DISTT. J. P. NAGAR,
UP - 244223 M-09319320598, 09897661757
email: oasis.engineers@yahoo.com

OMKAR ENGINEERS
136/1, PHASE II, GIDC, VAPI. -396195
M-9824128000, 09824102200
LAND LINE-(0260)2432981/2410715,
FAX-(260) 2426632
email: nirav@omkaronline.com

PARMEET TECHNOCRATS
RAMGARH COLONY, KANPUR ROAD, LUCKNOW
M-09044850021
LAND LINE-(0522)2436979, 2470145
email: parmeet.technocrats@live.com,

PARULKAR UDYOG
PLOT NO-40, BELGAUM MANUFACTURERS
CO-OPERATIVE INDUSTRIAL ESTATE,
KHANAPUR ROAD, BELGAUM-590008
M-9845284695
LAND LINE-(0831)2440850
email: parulkar.udyog@yahoo.com

RAM ELECTRONICS
30-22-54, ELURU ROAD,
KOTHAVANTENA CENTRE,
VIJAYAWADA -2. ANDHRA PRADESH
M- 09701237666,09395508516
Email:- ramelectronics2001@gmail.com

RENOVATE WINDING WORKS
2016, GIDC, PHASE-4, VATVA,
OPP. RATNADEEP IND. NEAR TORRENT
POWER STN MAIN GATE,
AHMEDABAD-382445.
M-09825555773,09824653596.
LAND LINE-(079)25834955/25894955
FAX- (079)25834955/25894955.
email: info@renovate.co.in

SABI ELECTRICAL & ENGINEERING WORKS
B.C ROAD, BEYPOER,
CALICUT-673015
M-09447731722,09495931722
LAND LINE-(0495) 2701722, 3292432
email: sabielectric@yahoo.com

S.A.ELECTRICALS
42/36, SHITLA BAZAR,
JAJMAU (NEAR SHEWAN TANNERY POST OF-
FICE),
KANPUR-208010
UTTAR PRADESH.
M- 09838984937, 08604983839
Email:- bharatelectricworks@gmail.com

SAI ELECTRICAL SERVICES
7, DR. BESANT ROAD, 2ND FLOOR,
TRIPPLICANE, CHENNAI-600005 (OPP. STATE
BANK)
2)73/2, VELLAIKANNU THEATRE ROAD,
ARASARADI, MADURAI-625016
M-09841013633,09841018322,09841057753
LAND LINE-(044)28445463/28444892
FAX-(044)28445775
email: saielectrical@airtelmail.in

SANTOSI ELECTRICALS
STATION ROAD, JAGATPUR,
CUTTACK-754021 (ORISSA)
M-09437050641, 09437024322
LAND LINE-(0671)-2491597, 3292071
FAX-(0671)-2491940
email: santosi_jgt@rediffmail.com

SBR SAINI ELECTRIC WORKS
314, BEHIND SANGRAM TOWERS,
ROTARY CLUB MARG,
CHURCH ROAD, JAIPUR-1
M-09414046955
LAND LINE-(0141)2360204/5110668
email: sainielecric@yahoo.co.in

SHAKTI POWER SOLUTION
20/1151-A, RK NAGAR,
OPPOSITE DR. SUBRAMANYAM RAO HOSPI-
TAL
KADAPA- 516002, ANDHRA PRADESH
M- 9246768210, 9908025365
Email:- shakthipowersolution@gmail.com

**SHRI KRISHNA ELECTRICAL & MECHANICAL
ENGG. WORKS**
H NO-5-246, KRISHANA NAGAR,
MEERPET, MAULA-ALI,
HYDERABAD-500040
M-09949474648,09849009361
email: skemew040@yahoo.co.in

SRI ELECTRICAL SERVICES
NO. 2C, THANGAVEL VAIITHIYAR,
TRIPPLICANE, CHENNAI-600005
TAMIL NADU.
M- 09941230773, 09444175497
Email- rajuu@srielectrical.com
S R E PRIVATE LTD.
69, DIAMOND HARBOUR ROAD,
KOLKATTA-700023 (W.B),
M-09339145363, 09007011743/4
email: splsixtynine@yahoo.co.in

**SRI VENKATESWARA ELECTRICAL & ME-
CHANICAL WORKS**
SRI RAMA DEVI COMPLEX, SURVEY NO. 127,
GUNTUR ROAD, ONGOLE-523002
M-9440265154
LAND LINE-(08592)221535
FAX-(08592)221535
email: mvraro.ongole@gmail.com
S S ELECTRO WORKS (P) LTD.
F-98, BALI NAGAR, NEW DELHI- 110015
M-09811082817
LAND LINE-(011)25100679, 25434293
email: kirpalsingh@ssew.co.in

S S WINDING WORKS PVT LTD
PLOT NO. R-581, T.T.C INDUSTRIAL AREA,
RABALE, NAVI MUMBAI-400705
M-09820158532, 09833832391
LAND LINE-(022)27600643
FAX NO-(022)27698958
email: sswwp@vsnl.net

SURENDRA ELECTRICALS
BASANT ROAD, NEAR T.W EXPORT,
PANIPAT-132103 HARYANA.
M- 09215370377, 09355570377
Email:- surendraelectricals@yahoo.com

VIKAS ELECTRICAL WORKS
NADRA BUS STAND, NEAR SHURUTI LODGE
CHHOLA ROAD, BHOPAL- 462001
M- 09993055899, 09827245899
Email:- vikas_electrical2009@yahoo.com

FAR EAST

BANGLADESH
ELECTRO MECHANICAL SERVICE
LTD.
DILKUSHA CENTRE
28 DILKUSHA C/A
3rd FLOOR, SUITE # 303 and 304
DHAKA 1000
BANGLADESH
Tel: + 880 2 955 2060 / 995 0327 /
955 6785
Fax: + 880 2 955 9346
e-mail: info@emsbd.com

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
EMAIL aftersales@meccalte.cn

WEIFANG SUPERMARLY
GENERATING EQUIPMENT
CO.LTD
EAST YUQING STREET, HI-TECH
DEVELOPMENT ZONE, WEIFANG,
SHANDONG, CHINA
TEL: 0536-2118178,
FAX: 0536-2118176

TEMIT POWER TECH (TIANJIN)
COMPANY, LTD
ROOM 1002, BLOCK 1,
HANBOUYUAN, HAIYICHANGZHOU,
SUIJIANGDAO, YOUYINANLU, HEXI
DISTRICT, TIANJIN 300221, CHINA
TEL: 022-28420615/16/17/18,
FAX: 022-28420614

FUZHOU MULTI-UNION POWER
EQUIPMENT CO, LTD
NO. 51 YANGQI ROAD, FUWAN
INDUSTRIAL DISTRICT, FUZHOU
CITY, FUJIAN PROVINCE, CHINA
TEL: 0591-88008230,
FAX: 0591-88252937
SHANGHAI KAIZE GENERATING
EQUIPMENT CO.LTD
ROOM 803, NO. 37, LANE 355,
QINCHUN ROAD, MINHANG
DISTRICT, SHANGHAI, CHINA
TEL: 021-61450210, 13564930418,
FAX: 021-61450210

HONG KONG
REFER TO FACTORY

INDONESIA
PT ELECTRINDO PRIMA
INDUSTRIAL ZONE
TAMAN TECHNO BSD CITY
BLOK G1/58, SERPONG
TANGERANG 15134
INDONESIA
TEL. +62 21 33270705
FAX +62 21 54202557
Email: elprima@hotmail.com

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

PAKISTAN
TECHNOVISION (PVT) LIMITED
22-KM MULTAN ROAD
LAHORE
TEL. +92 42 37540426-29
FAX +92 42 37540430
MOBILE +92 321 8420213
Email :
shahzad@technovision.com.pk

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
Email enquiry@meccalte.com.sg

SRI LANKA & MALDIVES
YORAKA ENGINEERING (PVT)
LTD,
67, S.D.E.S.JAYASINGHE MW
KOHUWALA, SRI LANKA
TEL. +94 11 4216222
FAX +94 11 4204276
email: service@yorakapower.com

SRI LANKA
M/S ELECTRICAL WORK &
MAINTENANCE,
No. 540/2, HOSPITALI JUNCTION
HIGHLEVEL ROAD , HOMAGAMA.
TEL / FAX : 00 94 11 2855839

TAIWAN
JEMMYTEX 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

AUSTRALIA / NEW ZEALAND

AUSTRALIA
MECC ALTE ALTERNATORS PTY
10 Duncan Road, PO BOX 1046
DRY CREEK, 5094
SOUTH AUSTRALIA
P: +61 (08) 8349 8422
F: +61 (08) 8349 8455
E: aftersales@meccalte.com.au

WESTERN AUSTRALIA
PERTH REWIND INDUSTRIES
13 Cullen Street
BAYSWATER
WA 6053
P: +61 (08) 9272 8588
F: +61 (08) 9271 0747

GERALDTON REWIND
INDUSTRIES 308 Place Road
GERALDTON
WA 6530
P: +61 (08) 9964 2364
F: +61 (08) 9964 2371

SOUTH AUSTRALIA
CROWELL BENSON & CO
7 Bollen Street
KILKENNY
SA 5009
P: +61 (08) 8347 4577
F: +61 (08) 8347 7362

VICTORIA
DYTECNA ASIA PACIFIC
19 Fiveways Boulevard
KEYSBOROUGH
VIC 3026
P: +61 (03) 9701 5540
F: +61 (03) 9701 5572
W: www.dytecnica.com

QUEENSLAND
CUMMING ELECTRICAL
31 Kenway Drive
UNDERWOOD
QLD 4119
P: +61 (07) 3208 3030
F: +61 (07) 3808 6707

MARLIN COAST REWINDS
Unit 2/159 - 161 Newell Street
BUNGALOW, CAIRNS
QLD 4870
P: +61 (07) 4033 1109
F: +61 (07) 4033 5553

NEW ZEALAND
BEST POWER SYSTEMS
12 Sylvia Way
TE HORO BEACH, WELLINGTON
P: +64 6 364 3284
F: +64 6 364 3285

DIESEL & GENERATION LTD
Unit 3/186 Target Road
GLENFIELD, AUCKLAND
P: +64 9 444 1181
F: +64 9 444 6769

RUSSIA

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

VETZ POWERSYSTEMS LTD.
PUSHKIN STR. 25
RUS - VYAZMA, SMOLENSK REG.
TEL : +7 48131 54737
FAX : +7 48131 61352

