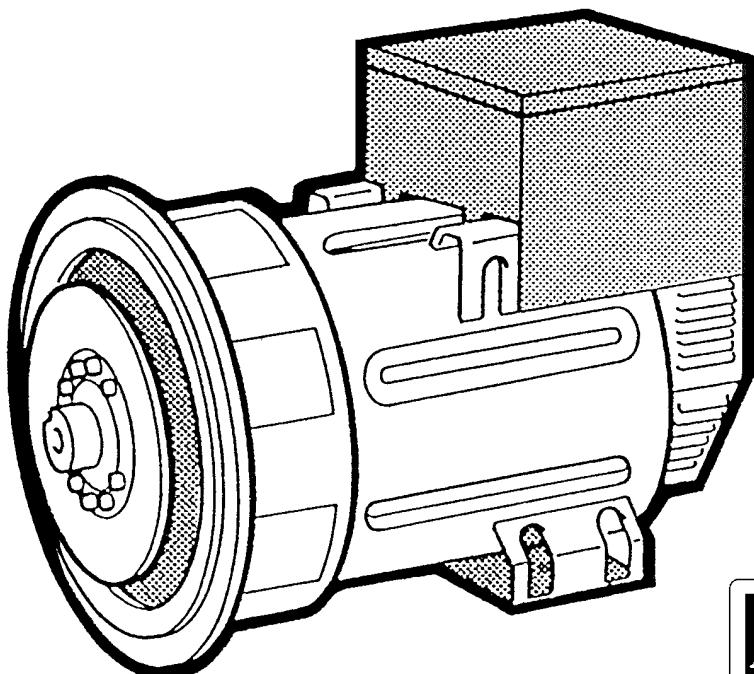




I
ALTERNATORI AUTOREGOLATI SERIE EC - ECO
ISTRUZIONI PER L'USO E LA MANUTENZIONE
GB
SELF-REGULATING ALTERNATORS SERIES EC - ECO
OPERATING AND MAINTENANCE INSTRUCTIONS
F
ALTERNATEURS AUTO - REGULES SERIE EC - ECO
MANUEL D'INSTRUCTION ET DE MAINTENANCE
D
SELBSTREGELNDER GENERATOR SERIE EC - ECO
BETRIEBS-UND WARTUNGSANLEITUNG
E
ALTERNAORES AUTOREGULADOS SERIE EC - ECO
INSTRUCCIONES PARA USO Y MANTENIMIENTO

CE

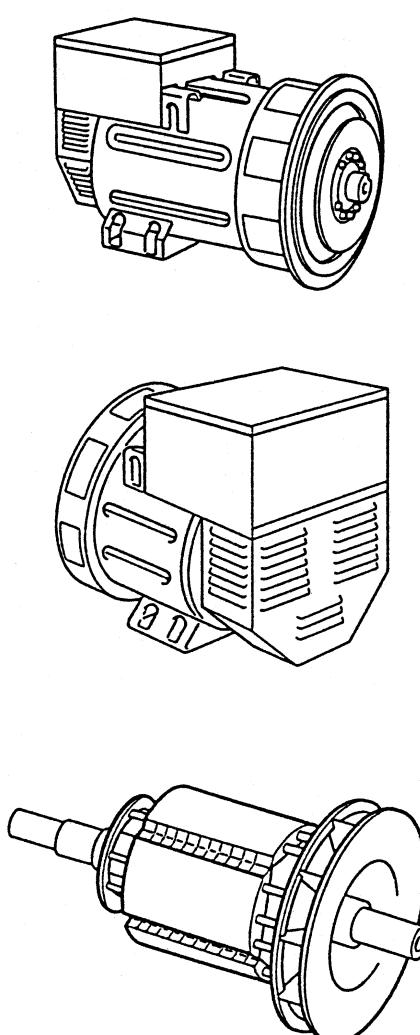


INDICE**PAG****INDEX**

DESCRIZIONE MACCHINA	2 ÷ 3	MACHINE DESCRIPTION
PREMESSA	4 ÷ 5	INTRODUCTION
IDENTIFICAZIONE MACCHINA	4 ÷ 5	MACHINE IDENTIFICATION
VERIFICA ALLA CONSEGNA	4 ÷ 5	INSPECTION ON DELIVERY
PRESCRIZIONI DI SICUREZZA	4 ÷ 13	SAFETY REQUIREMENTS
TRASPORTO E IMMAGAZZINAMENTO	14 ÷ 17	TRANSPORT AND STORAGE
ACCOPIAMENTO MECCANICO	16 ÷ 21	MECHANICAL COUPLING
ACCOPIAMENTO ELETTRICO	22 ÷ 29	ELECTRICAL CONNECTIONS
AVVIAMENTO E ARRESTO	30 ÷ 31	STARTING AND STOPPING OPERATIONS
PULIZIA E LUBRIFICAZIONE	30 ÷ 31	CLEANING AND LUBRICATION
MANUTENZIONE	30 ÷ 39	MAINTENANCE
ANOMALIE E RIMEDI	40 ÷ 41	DEFECTS AND REMEDIES
PARTI DI RICAMBIO	42 ÷ 43	SPARE PARTS
TAVOLE	44 ÷ 54	TABLES
DIMENSIONI D'INGOMBRO	55 ÷ 59	OVERALL DIMENSIONS
GARANZIA	60	WARRANTY
CENTRI DI ASSISTENZA	61 ÷ 64	AFTER-SALES SERVICE

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

I generatori della serie EC - ECO sono auto-regolati, brushless a 2 e 4 poli.
 Hanno induttore rotante provvisto di gabbia di smorzamento e indotto fisso a cave inclinate.
 Gli avvolgimenti sono a passo raccorciato per ridurre il contenuto armonico.
 I generatori sono costruiti in conformità alle direttive CEE 89/392, 73/23, 89/336 e relative modifiche, alle norme CEI 2-3, EN 60034-1, IEC 34-1, VDE 0530, BS4999 - 5000, EN 50081-1, EN 50082-1, CAN/CSA-C22.2 N°14-95 - N°100-95.
 Le prove per la verifica della compatibilità elettromagnetica sono state eseguite nelle condizioni prescritte dalle norme, con il neutro collegato a terra.
 Esecuzioni in accordo ad altre specifiche possono essere eseguite su richiesta del cliente.
 La struttura meccanica, sempre molto robusta, consente un facile accesso ai collegamenti e permette di eseguire le verifiche nelle diverse parti altrettanto facilmente.
 La carcassa è realizzata in acciaio, gli scudi in ghisa, l'albero in acciaio C45 con ventola calettata.
 Il grado di protezione è IP21 (a richiesta è possibile realizzare un grado di protezione superiore).
 Gli isolamenti sono eseguiti in classe H, le impregnazioni con resine epossidiche per le parti rotanti e trattamenti sottovuoto per le parti di più elevata tensione, quali gli statori (a richiesta trattamenti speciali).
 Nel campo dei radio disturbi, la produzione di serie soddisfa il grado "N" della norma VDE 0875. Su richiesta forniamo filtri per normative più restrittive, quali VDE 0875 grado "K", MIL 461-462 D etc..



EC - ECO 2 and 4 pole alternators are brushless, self-regulating and incorporate a rotating inductor with damper cage winding and a fixed stator with skewed slots. The stator windings have a shortened pitch to reduce the harmonic content of the output waveform.
 The alternators are made in compliance with the 89/392, 73/23, 89/336 CEE 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-C22.2 N°14-95 - N°100-95 regulations. Tests to verify the electromagnetic compatibility have been carried out in the foreseen conditions by the standards with the neutral connected to the earth.
 On customer's request alternators can be manufactured according to different specifications.
 The robust mechanical construction gives good access to the generator output connections, and allows the user to inspect the various components with ease.
 The casing is made of steel, the shields of cast iron, and the shaft of C45 steel and it has a keyed fan.
 The mechanical protection level meets standard IP21 (upon request higher levels of protection can be supplied).
 Insulation materials meet Class H requirements, and all rotating components are epoxy resins impregnated; higher voltage parts, such as the stators, are vacuum-treated (special treatments are available on request).
 Radio interference suppression meets the requirements of grade "N" of VDE 0875 regulations.
 On request we supply filters meeting more stringent regulations, such as VDE 0875, grade "K", MIL 461-462 D ect..

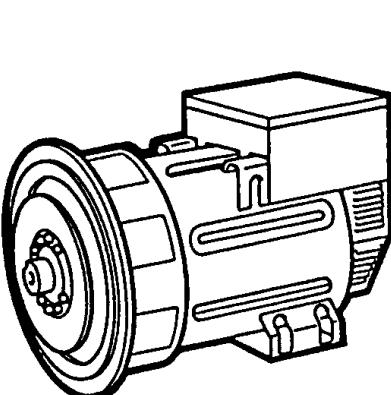
INDEX	INHALT	INDICE
<p>DESCRIPTION DE LA MACHINE</p> <p>INTRODUCTION</p> <p>IDENTIFICATION ALTERNATEUR</p> <p>VERIFICATION A LA LIVRAISON</p> <p>PRESCRIPTIONS DE SECURITE</p> <p>TRANSPORT ET STOCKAGE</p> <p>ACCOUPLEMENT MECANIQUE</p> <p>RACCORDEMENT ELECTRIQUE</p> <p>DEMARRAGE ET ARRET</p> <p>ENTRETIEN ET LUBRIFICATION</p> <p>MANUTENTION</p> <p>ANOMALIES ET REPARATIONS</p> <p>PIECES DE RECHANGE</p> <p>TABLEAUX</p> <p>ENCOMBREMENT</p> <p>GARANTIE</p> <p>CENTRES D'ASSISTENCE</p>	<p>MASCHINENBESCHREIBUNG</p> <p>VORWORT</p> <p>MASCHINENIDENTIFIKATION</p> <p>ÜBERPRÜFUNG BEI LIEFERUNG</p> <p>SICHERHEITSVORSCHRIFTEN</p> <p>TRANSPORT UND LAGERUNG</p> <p>MECHANISCHER ANSCHLUß</p> <p>ELEKTRISCHER ANSCHLUß</p> <p>ANTRIEB UND STILLSETZUNG</p> <p>REINIGUNG UND SCHMIERUNG</p> <p>WARTUNG</p> <p>STÖRUNGEN UND ABHILFE</p> <p>ERSATZTEILE</p> <p>TABELLEN</p> <p>BAUMASSE</p> <p>GARANTIE / GEWÄHRLEISTUNG</p> <p>SERVICE-CENTER</p>	<p>DESCRIPCION MAQUINA</p> <p>ACLARACION</p> <p>IDENTIFICACION MAQUINA</p> <p>CONTROL A LA ENTREGA</p> <p>PRECAUCIONES DE SEGURIDAD</p> <p>TRANSPORTE Y DEPOSITO</p> <p>ACLOPAMIENTO MECANICO</p> <p>CONEXION ELECTRICO</p> <p>ARRANQUE Y PARADA</p> <p>LIMPIEZA Y LUBRIFICACION</p> <p>MANTENIMIENTO</p> <p>PROBLEMAS Y SOLUCIONES</p> <p>PARTES DE REPUESTO</p> <p>TABLAS</p> <p>DIMENSIONES MAXIMAS</p> <p>GARANTIA</p> <p>CENTROS DE ASISTENCIA</p>
DESCRIPTION DE LA MACHINE	MASCHINEN BESCHREIBUNG	DESCRIPCION MAQUINA
<p>Les alternateur de série EC - ECO sont auto-régulés, sans bague ni balai à 2 et 4 pôles. Ils sont à inducteurs tournants avec cage d'amortissement et stators à encoches inclinées. Les bobinages sont à pas raccourcis afin de réduire le taux d'harmoniques. Les alternateurs sont construits en conformité aux directives CEE 89/392, 73/23, 89/336 et leurs modifications, aux normes CEI 2-3, EN 60034-1, IEC 34-1, VDE 0530, BS4999-5000, EN 50081-1, EN 50082-1, CAN/CSA-C22.2 N°14-95 - N°100-95.</p> <p>Les essais pour la vérification de la compatibilité électromagnétique ont été exécutées 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.</p> <p>La structure mécanique, toujours très robuste, permet un accès facile aux raccordements et permet les vérifications des autres parties très facilement.</p> <p>La carcasse est en acier, les flasques en fonte, l'arbre est en acier C45 avec ventilateur claveté. Le grade de protection est IP21 (sur demande, il est possible de réaliser un grade de protection supérieur).</p> <p>Les isolements sont de la classe H, les imprégnations en vernis epoxy pour les parties tournantes et les parties plus élevées en tension comme les stators sont imprégnées sous vide et pression (sur demande, nous pouvons exécuter des traitements spéciaux).</p> <p>Dans le domaine des antiparasitages, la production de série satisfait au grade "N" de la norme VDE 0875. Sur demande, nous fournissons des filtres pour des normes plus restrictives telles que VDE 0875 Grade "K", MIL 461-462 D ect..</p>	<p>Die 2 und 4 poligen Generatoren der Serie EC - ECO sind selbstregelnd und bürstenlos. Sie besitzen eine mit einem Dämpfungskäfig ausgestattete, rotierende Drossel und einen fest eingebauten Anker mit schrägen Nuten. Die Wicklungen sind im Schritt verkürzt, um den harmonischen Gehalt der Wellenform zu reduzieren.</p> <p>Die Generatoren sind in Übereinstimmung mit den Bestimmungen CEE 89/392 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-C22.2 N°14-95 - N°100-95, hergestellt. Die elektromagnetische Verträglichkeitsprüfungen wurden, wie in den Normen vorgeschriebenen mit geerdetem Sternpunkt ausgeführt. Ausführungen, die anderen als den angegebenen Spezifikationen entsprechen sollen, können auf Kundenanfrage hergestellt werden.</p> <p>Die mechanische, sehr widerstandsfähige, robuste Struktur ermöglicht leichten Zugang zu den Verbindungen und Anschlüssen und erlaubt eine ebenso leichte Kontrolle der verschiedenen Teile. Das Gehäuse besteht aus Stahl, die (Schutz) schilder aus Gußeisen, die Welle aus C45-Stahl mit aufgezogenem Lüfterring. Die Schutzklass ist IP21 (auf Anfrage kann auch eine höhere Schutzklass realisiert werden).</p> <p>Die Isolierungen entsprechen der Klasse H, die Imprägnierungen erfolgen mit Epoxidharzen für die drehbaren Teile, bzw. durch Vakuumverfahren für die Teile, die erhöhte Spannung ausgesetzt sind, wie z.B. Ständer (auf Anfrage auch Sonderverfahren möglich). Bezuglich der Funkstörungen, entspricht die Produktionsserie dem Grad "N" der VDE Normen. Auf Anfrage liefern wir Filter, die noch strenger Anforderungen gerecht werden, wie z.B. VDE 0875 Grad "K", MIL461-462 D usw.</p>	<p>Los generadores serie EC - ECO son autoregulados, brushless a 2 y 4 polos. Posseen inductor rotante con jaula de atenuación e inducido fijo con canaletas inclinadas.</p> <p>Los bobinados son a paso recortado para reducir el contenido armónico.</p> <p>Los generadores están construidos en conformidad a las directivas CEE 89/392, 73/23, 89/336 y sus modificaciones, normas CEI 2-3, EN 60034-1, IEC 34-1, VDE 0530, BS 4999-5000, EN 50081-1, EN 50082-1, CAN/CSA-C22.2 N°14-95 - N°100-95.</p> <p>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.</p> <p>La estructura mecánica, siempre de gran consistencia, permite un fácil acceso a los conexionados, como así también un control de las diferentes partes de la misma.</p> <p>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).</p> <p>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> <p>Bajo pedido entregamos filtros para satisfacer normas más exigentes, como VDE 0875 grado "K" y normas MIL 461-462 D ect..</p>

PREMESSA

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

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

E' vietata qualsiasi riproduzione di questo manuale.



INTRODUCTION

The EC - ECO alternators comply with the EEC 89/392, 73/23, 89/336 directives and their amendments; therefore they pose no danger to the operator if they are installed, used and maintained according to the instructions given by Mecc Alte and provided the safety devices are kept in perfect working conditions.

Therefore a strict observance of these instructions is required.

Any reproduction of this manual is forbidden.

IDENTIFICAZIONE MACCHINA

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

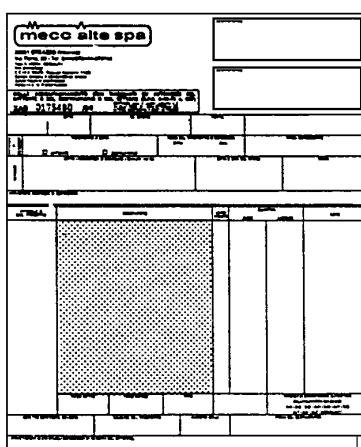
mecc alte spa	Via Roma n.20, 36051 CREAZZO VICENZA ITALIA	Tel. 0444/396311-R.A. Fax 0444/396366	LR 110794	
TYPE	ECO 40-1S/4	N.	0000792970	PHASE 3
KVA	400	A	0.8	INS. CL. H
R.P.M.	1500	Hz	50/60	
V	115/200/230/400		138/240/276/480	
A	2008/1155/1004/577		AMBIENT TEMPERATURE 40°C	
CONNECTION	TT/SS/T/S			IP. 21
SERV.	V.exec. 35.0		I.exec. 3.64	
KG	1024	J	5.45	COD. ECO401S
CUSCINETTI				IN ITALY
BEARINGS				
ELEMENTS				
100% OVERLOAD FOR 2 H IN A 24 H PERIOD				
ALTERNATOR AUTOMATIC CONTROL SYSTEM				
EN 60034-1 CEI 2-2 IEC 34-1 VDE 0530 RS 22-2-2489 NF 61.111				

MACHINE IDENTIFICATION

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

VERIFICA ALLA CONSEGNA

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



INSPECTION ON DELIVERY

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

PRESCRIZIONI DI SICUREZZA

Prima di qualsiasi intervento di pulizia, lubrificazione o manutenzione assicurarsi che il motore primario a cui è 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 è previsto di Stop/Emergenza, ma si arresta istantaneamente in relazione al sistema di arresto predisposto dall'installatore.



SAFETY REQUIREMENTS

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

When stopping the generator, ensure the compliance with the procedures for stopping the prime mover. The generator, in fact, has no Emergency Stop, but is controlled by the device arranged by the installer.

INTRODUCTION	VORWORT	ACLARACION
<p>Les alternateurs de la série EC - ECO répondent aux directives CEE 89/392, 73/23, 89/336 et leurs modifications. Toutefois, ils ne présentent aucun danger pour l'utilisateur si l'installation, l'utilisation, les manutentions suivent les instructions fournies par Mecc Alte et à condition que les dispositifs de protection soient tenus en parfait état de marche.</p> <p>Pour cette raison, il faut se conformer scrupuleusement aux instructions indiquées dans ce manuel.</p> <p>Il est interdit de reproduire quoique ce soit dans ce manuel.</p>	<p>Die Generatoren entsprechen den EG - Bestimmungen 89/392, 73/23, 89/336 und deren entsprechenden Änderungen; aus diesem Grunde stellen sie keinerlei Gefahr für den Bediener dar, sofern sie in Übereinstimmung mit den von Mecc Alte vorgeschriebenen Anweisungen installiert, verwendet und gewartet werden und unter der Bedingung, daß die Schutzvorrichtungen stets in einem voll funktionstüchtigen Zustand gehalten werden.</p> <p>Aus den oben genannten Gründen ist es erforderlich, sich streng an die in diesem Handbuch angegebenen Anweisungen zu halten.</p> <p>Jegliche Form der Verbreitung und Reproduktion dieses Handbuchs ist verboten.</p>	<p>Los generadores de la serie EC - ECO, responden a las directivas CEE 89/392, 73/23, 89/336 y a sus respectivas modificaciones, por lo tanto no se presentan peligros para el operador, si instalados, usados y mantenidos según las instrucciones dadas por la Mecc Alte y con la condición que los dispositivos de seguridad sean mantenidos en una condición de perfecta eficiencia.</p> <p>Por esta razón es necesario adecuarse a la perfección a las instrucciones indicadas en este manual.</p> <p>Se prohíbe la reproducción total o parcial de este manual.</p>
IDENTIFICATION DE LA MACHINE	MASCHINEN-IDENTIFIKATION	IDENTIFICACION MAQUINA
<p>Pour toute demande auprès de Mecc Alte ou auprès des centres agréés autorisés, citer toujours le type et le code de l'alternateur.</p>	<p>Für Mitteilungen an Mecc Alte oder an die autorisierten Service-Zentralen, ist der Generatortyp und der Code anzugeben.</p>	<p>Para cualquier tipo de comunicación con la Mecc Alte o con los centros de reparación autorizados, indicar siempre el tipo y el código del generador.</p>
VERIFICATION A LA LIVRAISON	ÜBERPRÜFUNG BEI LIEFERUNG	CONTROL A LA ENTREGA
<p>A la livraison de l'alternateur, contrôler avec le bon de livraison qu'il n'y a aucun dommage ou de pièces manquantes; si c'est le cas, informer immédiatement l'expéditeur, l'assureur, le revendeur ou Mecc Alte.</p>	<p>Bei Lieferung des Generators ist anhand des Lieferscheins dieser auf Schäden, bzw. auf fehlende Teile hin zu überprüfen; in diesem Falle sind der Spediteur, die Versicherung, der Wiederverkäufer oder Mecc Alte umgehend darüber zu informieren.</p>	<p>A la entrega del generador, controlar junto con la factura que no existan defectos o piezas faltantes; en caso contrario informar inmediatamente la empresa de transportes, la compañía de seguros, el revendedor o la Mecc Alte S.p.A.</p>
PRESCRIPTIONS DE SECURITE	SICHERHEITS-VORSCHRIFTEN	PRECAUCIONES DE SEGURIDAD
<p>Avant une quelconque intervention de nettoyage, lubrification ou manutention, le moteur avec lequel est accouplé l'alternateur ne doit pas être en fonctionnement mais coupé de ses sources d'énergie.</p> <p>Pour couper 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 dem der Generator angeschlossen ist, außer Betrieb gesetzt werden; er muß stillstehen und von seinen Energiequellen isoliert werden.</p> <p>Um dem Generator zu stoppen, ist es erforderlich genauestens das Abstellverfahren für das Zugsystem einzuhalten; der Generator ist nicht mit einem Sicherheitsabschalter ("NOTAUS") versehen, sondern er stoppt unmittelbar in Abhängigkeit von dem Abschaltungssystem, 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 instantáneamente 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.

SAFETY REQUIREMENTS

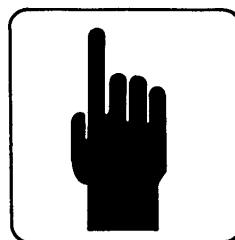
Symbols having specific meanings have been used throughout this instruction and maintenance manual.

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.

IMPORTANTE
IMPORTANT
WICHTIG



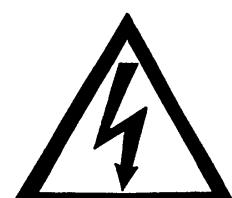
CAUTION

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



WARNING

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



DANGER

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

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

PRESCRIZIONI DI SICUREZZA

SAFETY REQUIREMENTS

ADDETTO ALLA MOVIMENTAZIONE

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

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



MANUTENTORE MECCANICO

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

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



MANUTENTORE ELETTRICO

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

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

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



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

HANDLER

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

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

MECHANICAL SERVICE MAN

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

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

ELECTRICAL SERVICE MAN

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

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

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

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

PRESCRIPTIONS DE SECURITE	SICHERHEITS VORSCHRIFTEN	PRECAUCIONES DE SEGURIDAD
<p>PRÉPOSÉ AU LA MOUVEMENTATION Identifié le type de opérateur dont il est réservé l'intervention traité. Cette qualification suppose une pleine connaissance et compréhension des renseignement contenu dans le manuel d'instruction du constructeur plus loin que compétences spécifiques de moyens du soulèvement, des méthodes et des caractéristiques d'éligage et du mouvementation en sécurité.</p>	<p>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.</p>	<p>APLICADO A LA MOVIMENTATION Identifica el tipo de operador la cual es reservado el intervención tartado. Esta calificación presupone una llena conocimiento y comprensión des informaciones contenidos en el manual para uso de el constructor de la parte de allá que competencia especificación des medios de levantamiento, des métodos y des características de barrachera y de movimentación en seguridad.</p>
<p>PRÉPOSÉ MÉCANIQUE Identifié le type de opérateur dont il est réservé l'intervention traité. Cette qualification suppose une pleine connaissance et compréhension des renseignement 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.</p>	<p>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.</p>	<p>MANUTENDOR MECANICO Identifica el tipo de operador la cual es reservado el intervención tartado. Esta calificación presupone una llena conocimiento y comprensión des informaciones contenidos en el manual para uso de el constructor de la parte de allá que competencia especificación por efectuar los intervenciones de instalaciòn, regulaciòn, manutención, limpieza y/u reparaciòn.</p>
<p>PRÉPOSÉ ÉLECTRIQUE Identifié le type de opérateur dont il est réservé l'intervention traité. Cette qualification suppose une pleine connaissance et compréhension des renseignement contenu dans le manuel d'instruction du constructeur plus loin que compétences spécifiques de nature électrique de liaison, regulation, manutention, et/ou réparation. Il est en degré de agir en présence de tension à l'intérieur des armoires et tableaux électriques. En cas des interventiones extraordinaires et sur autorisation écrite du service et assistance s'addreser aux centres autorisés Mecc Alte.</p>	<p>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 Mecc Alte wenden.</p>	<p>MANUTENDOR ELÉCTRICO Identifica el tipo de operador la cual es reservado el intervención tartado. Esta calificación presupone una llena conocimiento y comprensión des informaciones contenidos en el manual para uso de el constructor de la parte de allá que competencia especificación por efectuar los intervenciones de natura electrica de coligamiento, regulaciòn, manutención, y/u reparaciòn. Es en grado de trabajar en presencia de tension a los interno des armarios y cuadros electricos. En caso de intervenciones extraordinarios y su autorización escritura du servicio assistencia revolverse a los centros autorizado Mecc Alte.</p>

PRESCRIZIONI DI SICUREZZA

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

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

ATTENZIONE

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

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

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

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

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

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

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

Il generatore va installato in un ambiente aerato. Se non c'e' 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 puo' generare vibrazioni pericolose.

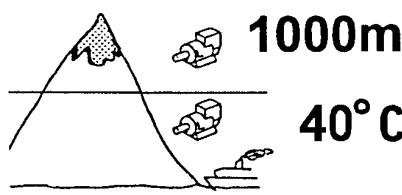
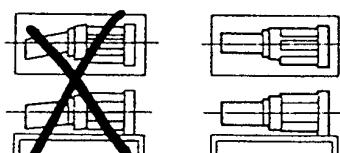
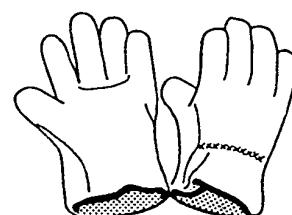
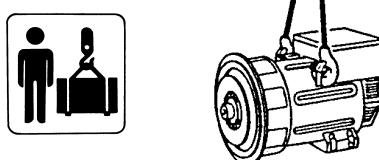
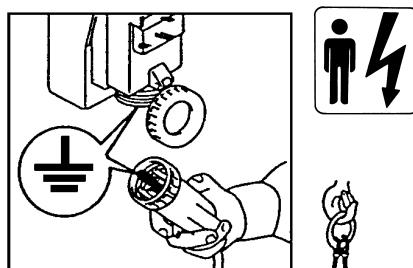
La macchina e' stata progettata per garantire la potenza nominale in ambienti con temperatura massima di 40 C° e altitudine inferiore ai 1000 metri; per condizioni diverse vedere il catalogo commerciale (depliant).

SAFETY REQUIREMENTS

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

CAUTION

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



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

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

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

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

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

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

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

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

PRESCRIPTIONS DE SECURITE	SICHERHEITS VORSCHRIFTEN	PRECAUCIONES DE SEGURIDAD
<p>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.</p>	<p>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.</p>	<p>Al momento de la instalación, las normas preveen la conexión a tierra del generador. Por lo tanto es necesario que la instalación de puesta a tierra sea eficiente y en conformidad con las directivas del país donde el generador será montado.</p>
<p>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 SUR-TENSIONS, ARRÊT D'URGENCE ETC.), POUR RENDRE CONFORME LE MATERIEL ET SON IMPLANTATION AUX NORMES DE SÉCURITÉ INTERNATIONALES ET EUROPÉENNES EN VIGUEUR.</p>	<p>ACHTUNG DER ENDMONTEUR IST VERANTWORTLICH FÜR DIE VOREINSTELLUNG UND VORBEREITUNG ALLER SCHUTZVORRICHTUNGEN (TRENNVOR-RICHTUNGEN, SCHUTZVORRICHTUNGEN GEGEN DIREKTES- UND INDIREKTES BERÜHREN, SCHUTZVORRICHTUNGEN GEGEN ÜBERSTROM UND ÜBERSPANNUNG, NOTAUS, ETC.), DIE MASCHINE UND DIE ANLAGE DES ANWENDERS AN DIE GÜLTIGEN INTERNATIONALEN UND EUROPÄISCHEN SICHERHEITSVORSCHRIFTEN ANZUPASSEN.</p>	<p>ATENCION EL INSTALADOR FINAL ES RESPONSABLE DEL MONTAJE DE TODAS LAS PROTECCIONES (DISPOSITIVOS DE SECCIONAMIENTO, PROTECCIONES CONTRA CONTACTOS DIRECTOS E INDIRECTOS, PROTECCIONES CONTRA SOBRECORRIENTE Y SOBRETENSION, PARADA DE EMERGENCIA, ETC.), NECESARIAS PARA PRODUCIR LA CONFORMIDAD DE LAS MAQUINAS Y LA INSTALACION CON LAS NORMAS VIGENTES DE SEGURIDAD INTERNACIONALES Y EUROPEAS.</p>
<p>Pour le déplacement des alternateurs desemballés, utiliser toujours et exclusivement les points d'encrage, utiliser les moyens de levage adéquates sans trop soulever l'alternateur du sol (max. 30 cm).</p>	<p>Für den Transport der nicht verpackten Generatoren sind immer und ausschließlich die entsprechend geeigneten Transportösen zu verwenden. Es sind Seile mit geeigneter Tragfähigkeit zu verwenden, ohne den Generator zu sehr von der Bodenfläche anzuheben (max. 30 cm).</p>	<p>Para mover los generadores desembalados, usar siempre y exclusivamente los correspondientes ganchos que poseen los mismos. Utilizar correas de resistencia adecuada sin necesidad de elevar demasiado el generador del pavimento (max 30 cm).</p>
<p>A la fin de la période de vie de la machine, s'adresser aux organismes de recyclage du matériel concerné.</p>	<p>Am Ende der Lebensdauer der Maschinen ist sich an die Entsorgungsunternehmen für Eisenmaterialen zu wenden; Teile dürfen nicht einfach weggeworfen werden.</p>	<p>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.</p>
<p>Les ouvriers, conducteurs et manutentionnaires de l'alternateur doivent être techniquement qualifiés et connaître les caractéristiques du générateur.</p>	<p>Das für Installation, Bedienung und Wartung zuständige Personal muß aus entsprechend qualifizierten Technikern bestehen, die die Eigenschaften des Generators genau kennen.</p>	<p>Las personas dedicadas a la instalación, transporte y mantenimiento del generador deberán ser técnicos adecuadamente calificados y que conozcan las características de los generadores.</p>
<p>Les personnes employées à la manutention doivent avoir des gants et des chaussures de sécurité. Dans le cas où l'alternateur ou le groupe électrogène doivent être soulevé de terre, les opérateurs doivent utiliser un casque de protection.</p>	<p>Die für den Transport zuständigen Personen haben stets Arbeitshandschuhe und Schuhwerk gemäß den Unfallverhütungsvorschriften zu tragen. Sofern der Generator oder die gesamte Anlage vom Boden angehoben werden müssen, haben die Arbeiter ein Schutzhelm zu verwenden.</p>	<p>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.</p>
<p>L'alternateur doit être installé dans un endroit aéré. Si la quantité d'air n'est pas suffisante, outre un mauvais fonctionnement, il existe aussi un risque de surchauffe. Sur la porte d'entrée du local il doit y avoir un écriteau indiquant "entrée interdite aux personnes non autorisées".</p>	<p>Der Generator muß in einem belüfteten Raum installiert werden. Wenn ausreichende Belüftung nicht gegeben ist, besteht die Gefahr fehlerhaften Funktionierens und der Überhitzung. An der Eintrittstür zu diesem Raum ist ein Schild anzubringen, das den Eintritt für nicht autorisierte Personen untersagt.</p>	<p>El generador debe ser instalado en un ambiente aireado. Si no hoy 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.</p>
<p>S'assurer que le chassis, support de l'alternateur et du moteur, est calculé pour supporter la masse totale.</p>	<p>Es ist sicherzustellen, daß der Untergrund für den Generator und den Hauptmotor so berechnet ist, daß er das Gewicht tragen kann.</p>	<p>Asegurarse que la base de apoyo del generador y del motor primario sean calculadas para soportar el peso total.</p>
<p>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.</p>	<p>Der Aufsteller muß die Maschine genau auf der Mittellinie mit dem Haupmotor anschließen; andernfalls kann die Konstruktion gefährliche Schwingungen auslösen.</p>	<p>El instalador deberá acoplar el generador coaxialmente con el motor primario, en caso contrario, todo el conjunto podrá tener peligrosas vibraciones.</p>
<p>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).</p>	<p>Die Maschinen wurde projektiert, um die Nominalleistung bei einer maximalen Umgebungstemperatur von 40°C und einer Höhe unterhalb von 1000 Metern zu gewährleisten. Sollen andere Voraussetzung erfüllt werden, konsultieren sie bitte unseren Handelskatalog.</p>	<p>La máquina eléctrica fue diseñada para garantizar la potencia nominal con una temperatura ambiente máxima de 40 °C y una altitud inferior a 1000 m; para condiciones diferentes ver el catálogo comercial (depliante).</p>

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 frontalì.
-) protezioni delle ventole.

In alcuni tipi di generatore i regolatori sono corredati di 3 led visibili dall'esterno (standard per macchine grandi e opzionale per macchine piccole):

Verde - funzionamento regolare

Giallo - intervento protezione sovraccarico

Rosso - intervento protezione bassa velocità.

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

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

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

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

Per nessuna ragione appoggiarsi o sedersi sul generatore.

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

PERICOLO DI CORTO CIRCUITO

Il generatore è costruito con grado di protezione IP21; pertanto è fatto divieto di utilizzare qualsiasi tipo di idropulitrice e di spruzzare 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 the following guards removed:

-) terminals cover
-) front covers
-) fan guards.

In some machines the regulators are equipped with 3 leds which can be seen from the outside (as standard equipment on large machines, as optional equipment on small machines):

Green led - correct operation

Yellow led - overload protection on

Red led - low speed protection on.

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 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.

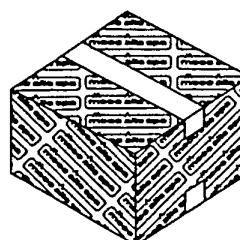
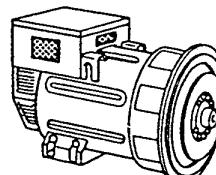
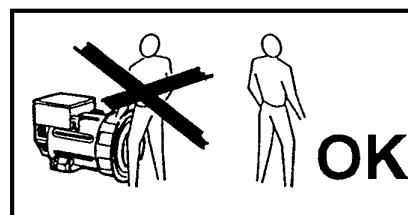
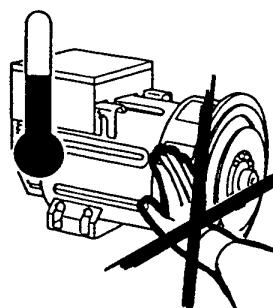
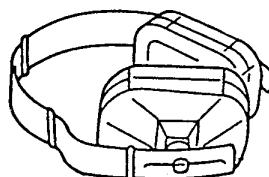
Do not remove the labels for whatever reason; on the contrary, if necessary, replace them.

DANGER OF SHORT CIRCUIT

the degree of protection of the generator is IP21; therefore it is made prohibition to use whichever type of hydrocleaner and to spray liquids over the parts containing electrical components.

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

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



PRESCRIPTIONS DE SECURITE

SICHERHEITS VORSCHRIFTEN

PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

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

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

Pour chaque installation (standard sur les grosses machines et en option sur les petites machines) les régulateurs sont accompagnés de 3 led visibles de l'extérieur:

Vert - Fonctionnement normal et correct

Jaune - intervention de protection de surcharge

Rouge - intervention de protection de sous vitesse.

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

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

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

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

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

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

DANGER DE COURT CIRCUIT

Le génératrice est construit avec le degré de protection IP21; donc on lui fait à prohibition pour utiliser n'importe quel type de hydroébarbeuse et pour pulvériser des liquides au-dessus des ouvriers électriques de pièces.

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

Ces modifications doivent être exécutées par du personnel technique qualifié.

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

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

Bei einigen Installationen (Standard für große Maschinen und Optional für kleine Maschinen) sind die Regler mit drei von außen sichtbaren LED's ausgestattet.

grün -Normalbetrieb

gelb -Sicherheitseingriff
Überlastung

rot -Sicherheitseingriff geringe Drehzahl.

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

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

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

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

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

GEFAHR VON KURZSCHLÜSSEN

Der Generator wird in der Schutzart IP21 konstruiert; folglich ist es verboten die elektrischen Teile zu bespritzen und Behälter mit Flüssigkeiten auf diese zu stellen.

Müssen Teile ausgewechselt werden, sind ausschließlich originale Ersatzteile anzufordern.

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

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

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

En algunas instalaciones (standard en máquinas grandes, y opcional en máquinas pequeñas) los reguladores electrónicos poseen 3 leds visibles externamente.

Verde -Funcionamiento correcto

Amarillo -Actuación de la protección de sobrecarga

Rojo -Actuación de la protección de baja velocidad.

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

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

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

Por ninguna razón apoyarse o sentarse sobre el generador.

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

PELIGRO DE CORTOCIRCUITO

El generador es construido con el grado de protección IP21; por lo tanto se hace prohibición para utilizar cualquier tipo de hydrocleaner y rociar líquidos concluído sobre las piezas eléctricos.

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

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

TRASPORTO E IMMAGAZZINAMENTO

PERICOLO DANGER



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, sollevarli da terra il meno possibile.

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

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

Una volta disimballato il generatore, (monosupporto) non scollare 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:

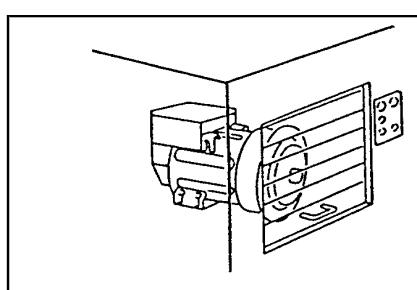
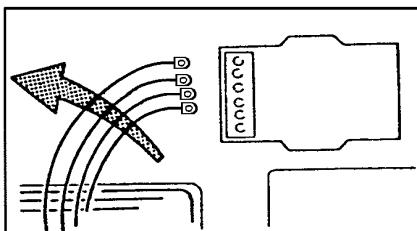
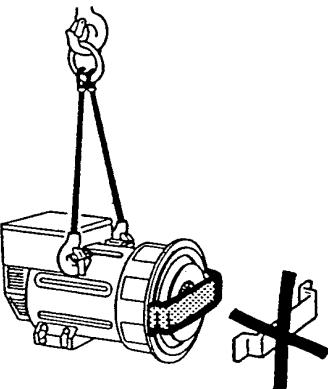
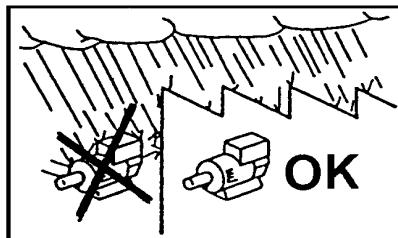
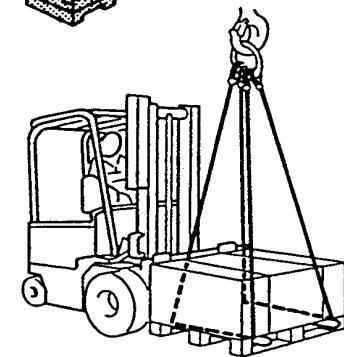
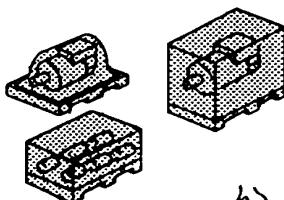
Dopo lunghi periodi di immagazzinamento o in presenza di segni evidenti di umidità / condensa, verificare lo stato d'isolamento.

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

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

TRANSPORT AND STORAGE

GEFAHR PELIGRO



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

TRANSPORT ET STOCKAGE

PERICOLO DANGER

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

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

Dans le cas où l'emballage devra être déplacé avec des chariots éléveurs, 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 sortie 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 LE RÉGULATEUR DE TENSION; SI LES VALEURS MESURÉES SONT INFÉRIEUR À CELLES REQUISÉES (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



GEFAHR PELIGRO

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

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

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

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

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

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

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

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.

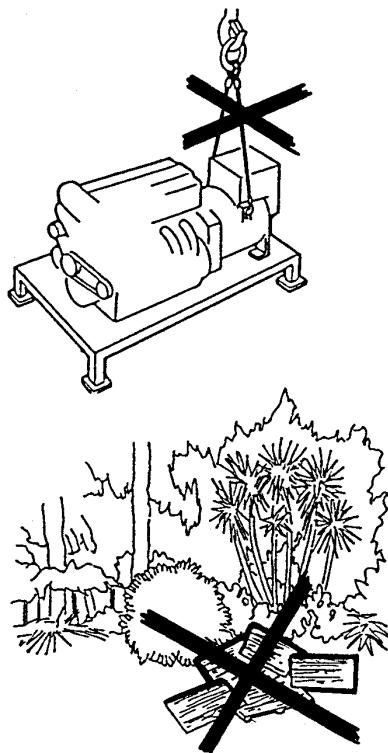
LA PRUEBA DE AISLACION DEBE SER EFECTUADA POR UN TECNICO ADECUADAMENTE CALIFICADO.

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

TRASPORTO E IMMAGAZZINAMENTO

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

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



TRANSPORT AND STORAGE

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

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

ACCOPPIAMENTO MECCANICO

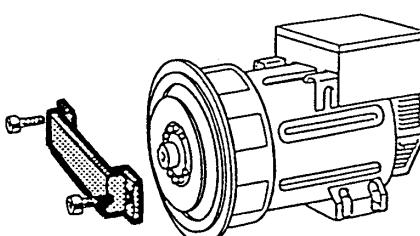
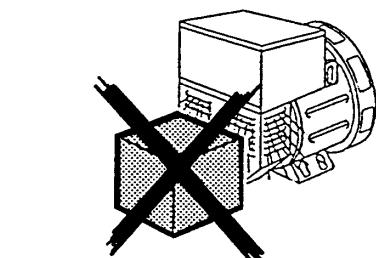
L'accoppiamento del generatore al motore primo e' a cura dell'utilizzatore finale ed e' eseguito secondo la sua sola discrezione.

Le attenzioni richieste sono:

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

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

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



MECHANICAL COUPLING

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

Warnings:

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

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

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

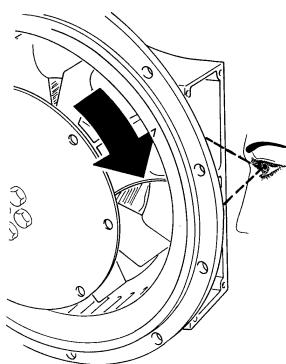
TRANSPORT ET STOCKAGE	TRANSPORT UND LAGERUNG	TRANSPORTE Y DEPOSITO
<p>Se rappeler qu'une fois l'alternateur accouplé au moteur d'entraînement, ou monté sur socle, ou installé sur un châssis de manière à former un seul bloc, il ne devra plus être soulevé par ses propres anneaux de levages mais il faudra 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 einmal an einen Antriebsmotor angeschlossen wird, bzw. auf einem Unterbau montiert oder in einem Rahmen installiert wird, so daß ein einziger Block entsteht, darf er nicht mehr an den Ringschrauben angehoben werden. Es sind die Vorschriften des Monteurs zu beachten.</p> <p>Die Verpackung ist durch die entsprechenden Entsorgungsunternehmen zu entsorgen.</p>	<p>Recordar que, una vez que el generador será acoplado al motor primario, o montado en su base, o instalado en una estructura de manera de formar un cuerpo único, no deberá ser elevado por medio de sus ganchos, sino que se deberán seguir las indicaciones del instalador.</p> <p>No dejar que el embalaje se pierda en el ambiente, dirigirse siempre a cualquier agencia que trate el reciclaje de residuos.</p>
ACCOUPLEMENT MECANIQUE	MECHANISCHER ANSCHLUß	ACOPLAMIENTO MECANICO
<p>L'accouplement de l'alternateur au moteur d'entraînement est à la charge de l'utilisateur final et est exécuté selon sa propre méthode.</p> <p>Les précautions requises sont :</p> <p>DANS LA MISE EN SERVICE, S'ASSURER QUE LES OUVERTURES D'ASPIRATIONS ET L'EVACUATION DE L'AIR DE REFROIDISSEMENT SOIENT TOUJOURS LIBRES.</p> <p>LE CÔTÉ DE L'ASPIRATION NE DOIT PAS ÊTRE PRÈS D'UNE SOURCE DE CHALEUR. DANS CHAQUE CAS, S'IL N'Y A PAS DE SPÉCIFICATION PARTICULIÈRE, LA TEMPÉRATURE DE L'AIR DE REFROIDISSEMENT DOIT ÊTRE CELLE AMBIANTE ET DE TOUTE FAÇON, NE DOIT PAS ÊTRE SUPÉRIEURE À 40°C.</p> <p>DANS LE CAS DES ALTERNATEURS MONOPALIER EN PHASE D'ACCOUPLEMENT AVEC LE MOTEUR D'ENTRAÎNEMENT, FAIRE ATTENTION QUE LE ROTOR N'AIT PAS GLISSÉ SUR SON AXE. OTER LE SYSTÈME DE FIXATION DU ROTOR.</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 RAUMTEMPERATUR 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 DARAUF ZU ACHTEN, DAß SICH DER ROTOR NICHT LÖST; EINE EVENTUELLE VORHANDENE BEFESTIGUNGSSICHERUNG DES ROTORS IST ZU ENTFERNEN.</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>

ACCOPPIAMENTO MECCANICO

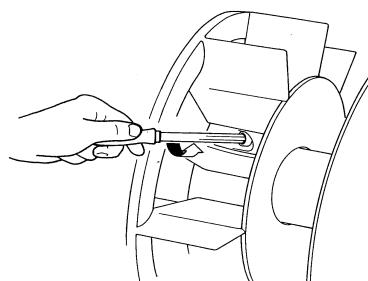
ISTRUZIONI PER MONTAGGIO ECO 28 IN FORMA COSTRUTTIVA MD35.

Per l'accoppiamento del generatore ECO28 con forma costruttiva MD35, procedere come segue:

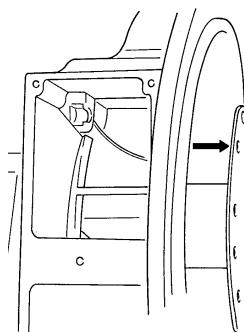
a) attraverso una delle due aperture laterali e ruotando manualmente il rotore, individuare sul mozzo della ventola, la relativa vite di bloccaggio



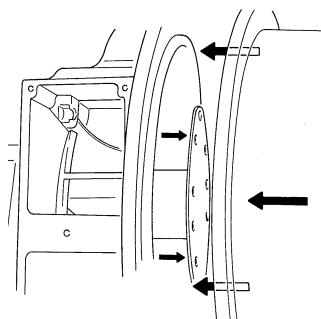
b) rendere la ventola libera di ruotare allentando la vite M8 di bloccaggio, utilizzando una chiave esagonale possibilmente con testa snodata



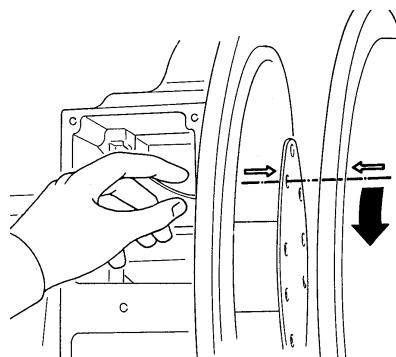
c) posizionare uno dei fori dei dischi in prossimità della parte alta di una delle aperture laterali e posizionare lo scarico realizzato su una delle pale della ventola, nella stessa posizione.



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 ECO 28 GENERATORS WITH MD35 FORM.

For the coupling of an ECO 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)

ACCOUPLEMENT MECANIQUE

MECHANISCHER ANSCHLUß

ACOPLAMIENTO MECANICO

INSTRUCTIONS POUR LE MONTAGE ECO 28 SOUS LA FORME MD35.

Pour le couplage du générateur ECO28 sous la forme MD35, procéder ainsi:

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

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

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.

d) approcher l'alternateur au moteur de couplage

e) aligner un des trous de fixation des disques du volant avec le trou des disques placé précédemment (point "c").

MONTAGEANWEISUNGEN FÜR ECO 28 IN BAUFORM MD35.

Zur Koppelung des ECO 28-Generators mit Bauform MD35 ist wie folgt vorzugehen:

a) Durch eine der zwei seitlichen Öffnungen und durch manuelles Drehen des Rotors ist die entsprechende Blockierschraube auf der Gebläsenabe zu erkennen

b) Das Gebläse zum freien Drehen bringen, indem man die Blockierschraube M8 mit einem entsprechenden sechseckigen, möglichst gelenkigen Schlüssel lockert

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.

d) Den Wechselstromgenerator dem Koppelungsmotor annähern

e) Eines der zwei Befestigungslöcher der Schwungradscheiben mit dem vorher eingestellten Scheibenloch angleichen (Punkt "c").

INSTRUCCIONES PARA MONTAJE ECO 28 EN FORMA COSTRUTIVA MD35.

Para el acoplaje del generador ECO28 con forma costrutiva MD35, proceder como sigue:

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

b) liberar el ventilador soltando el tornillo M8 de bloqueo, utilizando una llave hexagonal posiblemente con cabeza desatada

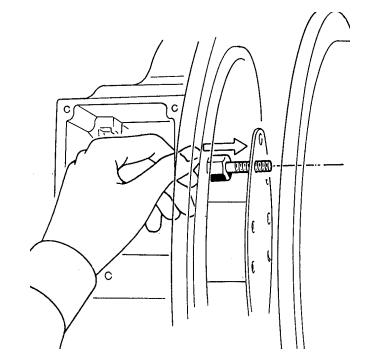
c) posicionar uno de los agujeros de los discos próximos a la parte alta de una de las aperturas laterales y posicionar la descarga realizada en una de las palas del ventilador, en la misma posición.

d) aproximar el alternador del motor de acoplaje

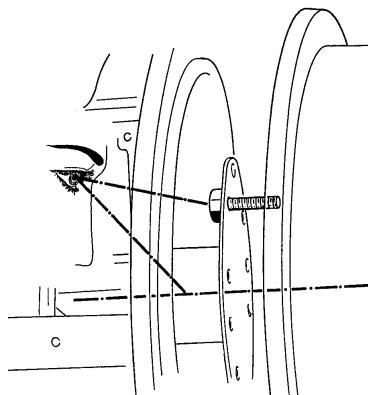
e) alinear uno de los agujeros de fijación de los discos del volante con el agujero de los discos antes posicionado (punto "c").

ACCOPPIAMENTO MECCANICO

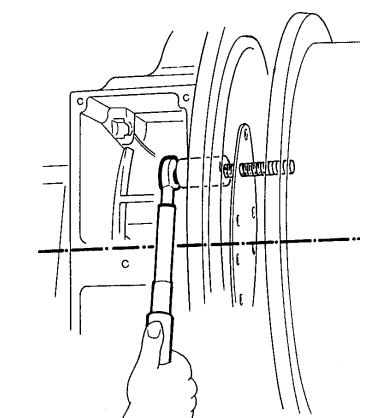
f) inserire ed avvitare parzialmente la relativa vite che blocca i dischi al volano. Tenendo ferma la ventola, ruotare il volano affinchè altri due fori si ripresentino nella stessa posizione ed avvitare parzialmente la relativa vite. Ripetere detta operazione per tutti gli altri fori.



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.

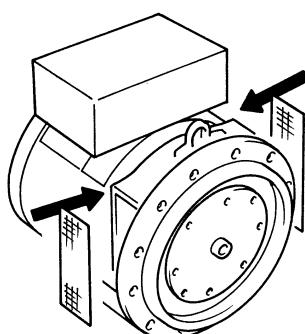
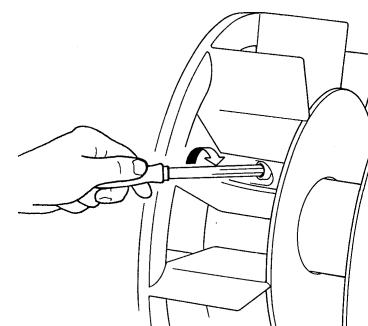
L'osservanza delle prescrizioni dei punti "h" ed "i" è di fondamentale importanza onde evitare seri danni del generatore e situazioni pericolose per cose e persone.

Solamente dopo che il generatore e' 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.

ACCOUPLEMENT MECANIQUE

MECHANISCHER ANSCHLUß

ACOPLAMIENTO MECANICO

<p>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.</p>	<p>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.</p>	<p>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.</p>
<p>g) après avoir vérifié que le centrage des disques au volant de moteur est correct, bloquer définitivement les susdites vis</p>	<p>g) Nach Feststellung der korrekten Zentrierung der Scheiben in das Motor-Schwungrad, sind die genannten Schrauben definitiv zu blockieren</p>	<p>g) después de haber verificado el correcto centraje de los discos en el volante motor, bloquear definitivamente dichos tornillos</p>
<p>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</p>	<p>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.</p>	<p>h) terminada la operación de bloqueo de discos, rebloquear el ventilador cerrando 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</p>
<p>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.</p>	<p>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 fortgefahrt werden.</p>	<p>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.</p>

PERICOLO DANGER



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

Sono previsti entrambi i collegamenti, stella con neutro (Y) e triangolo (Δ) in tutti gli alternatori (tav. 2 pag. 45).

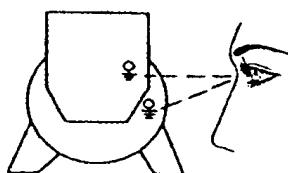
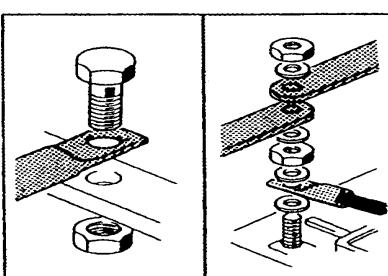
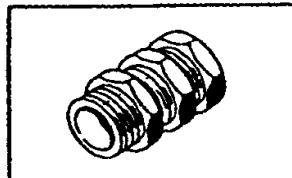
Per passare da un collegamento Y a Δ (es. da 400V a 230V) e' sufficiente spostare i ponti sulla morsettiera principale (vedere schema tav. 2 pag. 45).

Nessun intervento e' richiesto sul regolatore di tensione.

I generatori sono costruiti di serie con 12 cavi di uscita per consentire di ottenere tensioni diverse (es. 230 / 400 / 460 / 800V).

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 (per le coppie di serraggio vedere tabella 19 pag.54) rimontare il coperchio scatola morsetti.



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

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

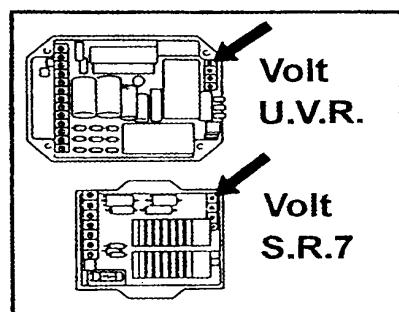
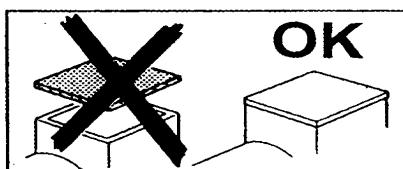
Per generatori costruiti appositamente per una frequenza di 60Hz nel passaggio a 50Hz, la tensione e la potenza devono necessariamente diminuire del 20% rispetto a quella riferita a 60Hz.

REGOLATORI (tav. 3 pag 45)

I regolatori tipo UVR e SR7 possono essere indifferentemente usati nella serie EC - ECO senza modificare le prestazioni.

L'UVR e' montato di serie nelle tipologie 34 - 37 - 40 - 43, mentre l'SR7 nelle serie 28 - 31 - 32.

I due regolatori sono perfettamente uguali nelle prestazioni, ma si differenziano nelle segnalazioni e nel riferimento.



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

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

WINDINGS CONNECTION

All alternators feature both star with neutral (Y) and delta (D) connections (table. 2 pag.45).

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 45).

It is not necessary to adjust the voltage regulator.

Standard alternators are equipped with 12 cables to offer different voltages (ex.230 / 400 / 460 / 800V).

The alternator must always be earthed by sufficiently rated cable, using one of the inside or outside terminals.

After completing output connections (for tightening torque see tab. 19 pag. 54), ensure that the terminal box cover is securely in place.

IMPORTANT: frequency variations.

A standard production machine wound for 50 Hz can also function at 60 Hz (and vice versa) by resetting the A.V.R. voltage potentiometer to the new nominal voltage value. When changing from 50 to 60 Hz the alternator power, and nominal voltage will increase by 20%, but the current does not change from 50 Hz value. Should voltage stay at 50 Hz nominal value, then the output power may be increased by 5% due to improved ventilation.

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

REGULATORS (table. 3 pag 45)

Either UVR and SR7 regulators can be used on the EC - ECO series without affecting performances.

The UVR is a standard feature on the 34-37-40-43 models whereas the SR7 is standard on the 28-31-32 series.

The two regulators ensure the same level of performance but have different signal systems and references.

**PERICOLO
DANGER**

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

COUPLAGE DES ENROULEMENTS

Tous les alternateurs sont prévus pour être couplés soit en étoile avec neutre (Y) ou soit en triangle (D) (tab. 2 pag. 45).
Pour passer de la connexion Y à D (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.45).

Aucune intervention n'est nécessaire sur le régulateur de tension.

Les alternateurs sont construits en série de 12 fils de sortie afin de permettre d'obtenir plusieurs possibilités de tensions (ex. 230 / 400 / 460 / 800V).

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

Après avoir fait la liaison (pour la couple de serrage voir tab. 19 pag. 54), remonter le couvercle de la boîte à bornes.

IMPORTANT: variations de fréquence.
La machine fournie pour un fonctionnement en 50 Hz peut également être entraînée pour 60 Hz (ou vice versa). Il est suffisante de tarer le potentiomètre "Volt" à la nouvelle valeur de tension. En passant de 50 Hz à 60 Hz, la puissance augmente de 20% (courant constant) si la tension augmente de 20%; par contre si la tension reste identique, la puissance est augmentée de 5% grâce à l'augmentation de la ventilation.

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

REGULATEURS (tab. 3 pag 45)

Les régulateurs de type UVR et SR7 peuvent être utilisés indifféremment dans la série EC - ECO sans en modifier les prestations. L'UVR est monté de série pour les gammes 34-37-40-43, tandis que le SR7 est sur les séries 28-31-32.

Les deux régulateurs sont parfaitement équivalents dans leurs performances, mais ce sont les signalisations et les informations qui les différencient.



Der elektrische Anschluß obliegt dem Endanwender und erfolgt nach eigenem Ermessen. Für den Eingang des Klemmenkastens wird empfohlen, Kabelführungen und Kabelschellen zu verwenden, die den Vorschriften und Spezifikationen des Exportlandes entsprechen.

ANSCHLUß WICKLUNGEN

Für alle Generatoren sind beide Anschlußarten vorgesehen: Stern mit Stempunktleiter (Y) und Dreieckschaltung (D) (Abb. 2 Seite 45). Um von einer Y-Schaltung auf eine D-Schaltung zu wechseln, (z.B. von 400V auf 230V), ist es ausreichend, die Brücken auf der Hauptklemmleiste zu verschieben (siehe Schema Abb.2 Seite 45). Für den Spannungsregler ist keinerlei Eingriff erforderlich. Bei den Generatoren sind serienmäßig 12 Wicklungen senden auf das Hauptklemmbrett herausgeführt, so daß durch entsprechendes Umschalten 4 verschiedene Spannungen möglich sind (z.B. 230/400/460/800V). 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 (für das Anzugsmoment siehe Abb. 19 Seite 54) ist die Abdeckung des Klemmenkastens erneut anzubringen.

WICHTIG: Frequenzänderungen.

Ein für 50 Hz vorgesehener Generator kann durch entsprechende Drehzahländerung auch mit 60 Hz betrieben werden (oder umgekehrt). Dazu ist lediglich am Sollwertpotentiometer die mit der geänderten Drehzahl ebenfalls sich ändernde Spannung wieder auf die Nennspannung einzustellen. Beim Übergang von 50 auf 60 Hz darf die abgenommene Leistung um 20% erhöht werden. Beim Übergang von 60 auf 50 Hz müssen umgekehrt sowohl die Leistung als auch die Spannung wieder entsprechend reduziert werden.

REGLER (ab. 3 Seite 45)

Die Regler, Typ UVR und SR7, können unterschiedslos in der Serie EC - ECO ohne Leistungsänderung verwendet werden. Der Regler UVR ist serienmäßig in der Typenreihe 34-37-40-43, eingebaut, während der Regler SR7 in der Typenreihe 28-31-32 eingebaut ist.

Die beiden Regler sind in ihrer Leistung absolut identisch und unterscheiden sich lediglich durch ihre Meldungen und Anschlüsse.

**GEFAHR
PELIGRO**

La conexión eléctrica es responsabilidad del usuario final y la misma se efectúa a discreción de este último. Para la entrada en la caja de bornes se recomienda utilizar pasa-cables con su sistema de fijación respectivo en conformidad con las especificaciones del país de exportación.

CONEXIÓN BOBINADOS

Se preveen ambas conexiones, estrella con neutro (Y) y triángulo (D) en todos los alternadores (tab. 2 pag. 45).

Para pasar de una conexión Y a D (ej. de 400V a 230V) es suficiente desplazar los puentes sobre los bornes principales (ver esquema tab. 2 pag. 45).

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. 230 / 400 / 460 / 800V).

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 (par de torque tab. 19 pag. 54), montar nuevamente la tapa de la caja de bornes.

IMPORTANTE: variación de frecuencia.

La máquina suministrada para funcionamiento a 50 Hz puede también funcionar a 60 Hz o viceversa. Para ello es suficiente tarer el potenciómetro al nuevo valor nominal de la tensión. Pasando de 50 a 60 Hz la potencia puede aumentar un 20% (corriente invariable) si la tensión aumenta un 20%. Si la tensión permanece invariable, la potencia puede aumentar un 5% por el efecto de una mejor ventilación. Para generadores construidos a 60 Hz, al pasar a 50 Hz, la tensión y la potencia deberán disminuir necesariamente un 20% con respecto a los valores de 60 Hz.

REGULADORES (tab. 3 pag 45)

Los reguladores del tipo UVR y SR7 pueden ser indiferentemente utilizados en las series EC - ECO sin modificar las características. El regulador UVR es montado de serie en los tipos 34-37-40-43, mientras que el regulador SR7 en los tipos 28-31-32. Los dos reguladores son perfectamente iguales en sus características, pero se diferencian en las señalizaciones y en la referencia de tensión.

ACCOPIAMENTO ELETTRICO

IMPORTANTE :

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

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

E' anche possibile, inserendo un potenziometro da $100\text{ k}\Omega$ negli appositi morsetti, ottenere la regolazione della tensione a distanza in un range di $\pm 5\%$.

PROTEZIONI

UVR - SR7

Entrambi i regolatori sono provvisti di una protezione di bassa velocita' la cui soglia di intervento e' regolabile tramite il potenziometro "Hz". L'intervento di tale protezione e' istantaneo riducendo la tensione di macchina quando la frequenza scende sotto il 10% di quella nominale. I regolatori prevedono anche una seconda protezione (protezione di sovraccarico), che sente la tensione parzializzata che va al campo di statore dell'eccitatrice e se essa supera per piu' di 20 sec il valore stabilito, abbassa la tensione di macchina limitando la corrente di eccitazione entro valori di sicurezza.

Il ritardo appositamente inserito consente lo spunto del motore che normalmente si avvia in 5 - 10 sec. Anche la soglia di intervento di questa protezione e' regolabile tramite il potenziometro "AMP".

UVR

Il regolatore UVR aggiunge alle prestazioni prima descritte, le seguenti caratteristiche:

- 1 - possibilita' di avere il riferimento trifase oltre che monofase.
- 2 - segnalazioni a led di autodiagnosi che indicano le condizioni di funzionamento della macchina: un led verde, che normalmente acceso indica il funzionamento normale del generatore; un led rosso che indica l'intervento della protezione di bassa velocita', un led giallo che indica l'intervento della protezione di sovraccarico.

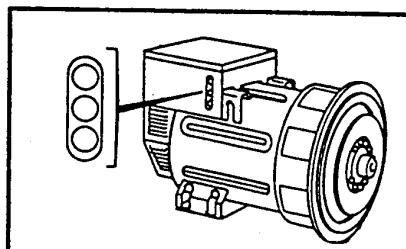
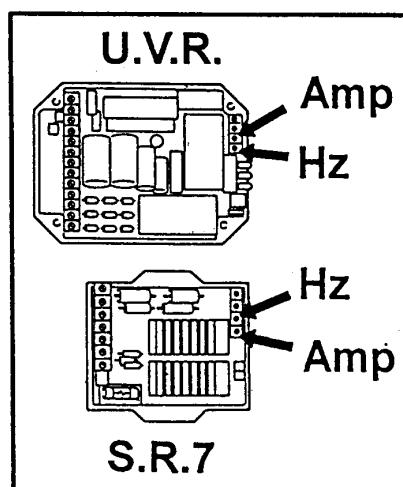
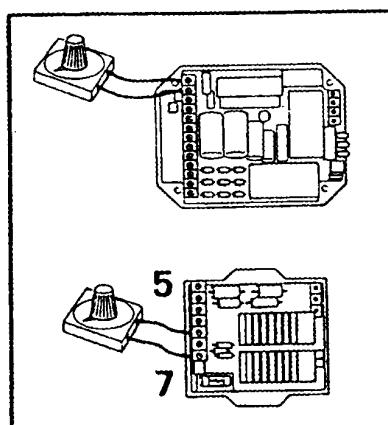
ELECTRICAL CONNECTIONS

IMPORTANT :

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

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

By connecting a $100\text{ k}\Omega$ potentiometer across the relevant terminals, it is possible to have a remote voltage regulation of $\pm 5\%$ of nominal voltage.



PROTECTIONS

UVR - SR7

Both regulators are provided with an underspeed protection with an intervention threshold which can be adjusted by the potentiometer marked "Hz". This protection intervenes instantaneously by reducing the alternator voltage to a safe value when frequency falls below 10% of the nominal value. These regulators also have inherent overload protection which senses the exciter field voltage value. Should this field voltage value exceed the nominal value for a period of more than 20 seconds, then again the alternator voltage is automatically reduced to a safe operating level. This overload function has a built-in delay to allow for the overload when starting motors (normally 5-10 seconds). The operating threshold of this protection device is adjustable by the potentiometer marked "AMP".

UVR

Aside from the above mentioned characteristics, the UVR regulator also offers the following:

- 1 - possibility to have single-phase as well as three-phase sensing
- 2 - led indicators for self-diagnosis which indicate the unit's operational conditions: a green led which when lit confirms the alternator's normal functioning; a red led indicates the underspeed protection is on; a yellow led indicates the overload protection is on.

RACCORDEMENT ELECTRIQUE

ELETRISCHER ANSCHLUß

CONEXION ELECTRICA

IMPORTANT :

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

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

Il est aussi possible, en insérant un potentiomètre de $100\text{ k}\Omega$ dans les bornes appropriées, d'obtenir le réglage de la tension à distance dans une plage de + ou -5%.

PROTECTION UVR - SR7

Les régulateurs sont pourvus d'une protection en sous-vitesse dont le seuil est réglable à travers le potentiomètre "Hz". L'intervention de cette protection est instantanée en réduisant la tension de la machine et ce lorsque la fréquence descend de 10% au dessous de celle prérglée. Les régulateurs sont également pourvus d'une seconde protection (protection de surcharge) qui enregistre une partie de la tension d'alimentation du stator d'excitatrice. Si cette tension ne correspond pas à la valeur établie pour une durée supérieure à 20 secondes, la protection réduit la tension de la machine en limitant le courant d'excitation à sa valeur de sécurité. Le retard de 20 seconds autorise ainsi le démarrage des moteurs effectué normalement entre 5 et 10 secondes. Le seuil de cette protection est réglable avec le potentiomètre "Amp".

UVR

En plus des protections ci-dessus décrites, le régulateur offre certaines autres caractéristiques:

- 1 - possibilité de connecter la référence en triphasé au lieu de monophasé
- 2 - signalisation à leds d'auto-diagnostic qui indique les conditions de fonctionnement de la machine: la led verte, allumée indique le fonctionnement correcte de l'alternateur; la led rouge indique une marche en sous-vitesse, et la led jaune montre l'intervention de la protection de surcharge.

WICHTIG :

Die Spannungskontrolle wird im Leerlauf bei Nennfrequenz durchgeführt.

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

Es ist ferner möglich, die geforderte Spannung mit einer Abweichung von $\pm 5\%$ über Fernbedienung zu erzielen, und zwar durch Anschluß eines $100\text{ k}\Omega$ Potentiometers an die entsprechenden Klemmen.

SCHUTZEINRICHTUNGEN UVR - SR7

Beide Regler schützen den Generator bei Unterdrehzahl. Der Ansprechwert wird am Potentiometer "Hz" eingestellt. Diese Schutzeinrichtung wirkt unverzögert, in dem die Ausgangsspannung des Generators reduziert wird, wenn die Nenndrehzahl um 10% unterschritten wird.

Beide Regler schützen den Generator auch bei Überlast, indem der Erregerstrom auf einen sicheren Wert begrenzt wird, sobald die Erregerspannung den zulässigen Wert länger als 20s. übersteigt. Diese Verzögerung erlaubt es, den kurzfristig erforderlichen erhöhten Anlaufstrombedarf von Drehstrom-Asynchronmotoren problemlos zu decken. Der Ansprechwert für den Überlastschutz ist am Potentiometer "AMP" ebenfalls einstellbar.

UVR

Der Regler UVR besitzt außer den vorgenannten Eigenschaften folgende zusätzliche Funktionen:

- 1 - Istwertaufzeichnung 3phasig anstelle 1phasig wie beim SR7
- 2 - Leuchtdiodenanzeigen für den Funktionszustand des Generators: eine grüne Leuchtdiode zeigt Normalbetrieb; eine rote Leuchtdiode zeigt Unterdrehzahl und eine gelbe Leuchtdiode zeigt Überlast an.

IMPORTANTE :

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

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

Es también posible, conectando un potenciómetro de $100\text{ k}\Omega$ en los bornes respectivos, obtener una regulación de la tensión a distancia dentro de un rango del $\pm 5\%$.

PROTECCIONES UVR - SR7

En ambos reguladores está previsto una protección de baja velocidad, cuyo nivel de intervención es regulable a través del potenciómetro "Hz".

La actuación de dicha protección es instantánea, reduciendo la tensión de la máquina cuando la frecuencia descende por debajo del 10% del valor nominal. Los reguladores proveen además una segunda protección (protección de sobrecarga), que controla la tensión parcial que va al campo del estator de la excitatriz, y que si ésta supera durante más de 20 segundos el valor establecido, reduce la tensión de la máquina limitando la corriente de excitación dentro de valores de seguridad. Este retardo realizado a propósito, permite el arranque de motores, que normalmente necesitan entre 5-10 segundos antes de alcanzar la condición de régimen. También en este caso el nivel de intervención de la protección es regulable mediante el potenciómetro "AMP".

UVR

El regulador UVR incorpora a las prestaciones anteriormente descriptas, las siguientes características:

- 1 - posibilidad de tener referencia de tensión trifásica además de la monofásica
- 2 - señalización por medio de leds de autodiagnóstico que indican las condiciones de funcionamiento de la máquina: un led verde, normalmente encendido señala el funcionamiento normal del generador; un led rojo indica la intervención de la protección de baja velocidad, y finalmente un led amarillo que señala la intervención de la protección de sobrecarga.

ACCOPIAMENTO ELETTRICO

IMPORTANTE

Nel funzionamento normale del generatore deve essere acceso solamente il led verde. Tutte queste segnalazioni possono essere remotate a distanza e manipolate per usi diversi tramite l'utilizzo del dispositivo chiamato SPD 96/A, disponibile a richiesta.

CAUSE CHE PROVOCANO L'INTERVENTO DELLE PROTEZIONI.

Intervento istantaneo protezione bassa velocita':

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

Intervento ritardato protezione sovraccarico :

- 2 - sovraccarico del 20% rispetto ai dati di targa.
- 3 - fattore di potenza ($\cos \varphi$) inferiore ai dati di targa.
- 4 - temperatura ambiente oltre i 50°C.

Intervento di entrambe le protezioni :

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

Nel caso di intervento delle protezioni, la tensione erogata dall'alternatore scenderà fino ad un valore che dipenderà dall'entità dell'anomalia.

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

Per maggiori dettagli sui regolatori consultare il manuale specifico.

OPTIONALS :

Tutti gli alternatori della serie EC - ECO possono anche funzionare con regolazione manuale, senza l'ausilio di sorgenti esterne ma con il solo utilizzo di un reostato (tav. 8-9 pag. 49).

ELECTRICAL CONNECTIONS

IMPORTANT

In normal functioning, only the green led has to be lit.

All these indicators can be remotely controlled and adjusted, for any type of use, by utilizing the SPD 96/A accessory which is available on request.

INTERVENTION OF PROTECTION DEVICES CAUSES.

Underspeed protection instantaneous intervention :

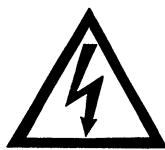
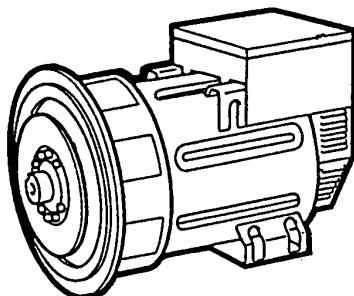
- 1 - speed reduced by 10% of nominal RPM

Delayed intervention of overload protection :

- 2 - overload by 20% of nominal rating.
- 3 - power factor ($\cos \varphi$) lower than the nominal-one.
- 4 - ambient temperature above 50°C.

Intervention of both protections :

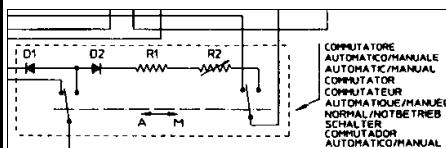
- 5 - combination of factor 1 with factors 2, 3, 4.



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

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

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



OPTIONALS :

All EC - ECO series alternators can function with manual regulation, without assistance from any external source, by using a rheostat (tab. 8-9 pag. 49).

RACCORDEMENT ELECTRIQUE

ELETRISCHER ANSCHLUß

CONEXION ELECTRICA

IMPORTANT

En fonctionnement correct seule la led verte doit être allumée.
Toutes ces protections peuvent être lues à distance, ou utilisées pour tous signaux, à travers notre SPD 96/A disponible sur demande.

CAUSES QUI PROVOQUENT L'INTERVENTION DE LA PROTECTION.

Intervention instantanée de la protection sous-vitesse :

1 - vitesse réduite de 10% par rapport à celle affichée.

Intervention retardée de la protection surcharge :

2 - surcharge de 20% par rapport à la plaque.
3 - facteur de puissance ($\cos \varphi$) inférieur à la plaque.
4 - température ambiante supérieure à 50°C.

Intervention de toutes les protections :

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

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

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

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

OPTIONS :

Tous les alternateurs de la série EC - ECO peuvent également fonctionner en régulation manuelle, sans intervention externe, mais avec seulement l'utilisation d'un rhéostat comme montré sur les tableaux (tab. 8-9 pag. 49).

WICHTIG

Bei Normalbetrieb muß ausschliesslich die grüne Leuchtdiode leuchten.
Die genannten Anzeigen sind für den Fernübertragung vorgesehen und können auf dem Zusatzgerät Typ SPD 96/A (lieferbar auf besondere Bestellung) sichtbar gemacht werden.

STÖRUNGEN, DIE ZUM AUSLÖSEN DER SCHUTZEINRICHTUNGEN FÜHREN.

Unverzögertes Ansprechen des Unterdrehzahlenschutzes :

1 - Auslösung bei 10% unter Nenndrehzahl gemäß Typenschild.

Verzögertes Ansprechen des Überlastschutzes, Auslösung bei :

2 - 20% Überlast im Vergleich mit Angaben auf dem Typenschild.

3 - Leistungsfaktor cosphi ($\cos \varphi$) kleiner als Nennleistungsfaktor gemäß Typenschild.

4 - Umgebungstemperatur größer 50°C.

Ansprechen beider Schutzeinrichtungen :

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

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

Für weitere Einzelheiten bezüglich der Regler, schlagen Sie bitte in dem entsprechenden Handbuch nach.

NOTBETRIEB :

Bei Reglerausfall können die Generatoren der Baureihe EC - ECO gemäß Schaltplan Abb. 8-9 S.49 ohne Hilfsstromquelle, jedoch mit einem Vorwiderstand und 2 Dioden, betrieben werden.

IMPORTANTE

En el funcionamiento normal del generador, deberá encenderse solo el led verde. Todas estas señalaciones se pueden llevar a distancia, y ser manipuladas en diversas aplicaciones por medio del dispositivo llamado SPD 96/A, disponible a pedido.

CAUSAS QUE PRODUCEN LA INTERVENCION DE LAS PROTECCIONES.

Intervención instantánea, protección baja velocidad :

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

Intervento retardado, protección de sobrecarga :

2 - sobrecarga del 20% respecto a los datos de tarjeta.

3 - factor de potencia ($\cos \varphi$) inferior a los datos de tarjeta.

4 - temperatura ambiente superior 50 °C.

Intervención de ambas protecciones :

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

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

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

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

OPCIONALES :

Todos los alternadores de la serie EC - ECO pueden también funcionar con la regulación manual, sin el auxilio de fuentes externas, con la simple utilización de un reóstato (tab. 8-9 pag.49).

ACCOPIAMENTO ELETTRICO

FUNZIONAMENTO IN PARALLELO

Nel caso si voglia far funzionare dei generatori in parallelo e' necessario montare un dispositivo che assicura un identico statismo sulla caratteristica esterna.

Questo significa che se le macchine lavorassero separatamente si avrebbe una uguale caduta di tensione (circa 4%) passando da vuoto a pieno carico.

Questo dispositivo e' montato di serie sulle grandezze 40 - 43, per cui, quando due o piu' di queste macchine devono lavorare in parallelo e' sufficiente togliere il ponticello che cortocircuita il secondario del dispositivo di parallelo (tav. 16-17 pag. 53).

Per le grandezze inferiori il dispositivo viene montato a richiesta o puo' essere montato dal cliente stesso secondo le tav. 11-13-15-17. Dopo aver montato il dispositivo e' necessario verificare l'esatto collegamento; si dovrà controllare cioe' che le macchine lavorando singolarmente presentino una caduta di tensione di circa il 4% passando, a velocita' nominale e $\cos \phi = 0.8$, da vuoto a pieno carico.

MONTAGGIO DI UN DISPOSITIVO DI PARALLELO

Riferendosi alle tavole 11-13-15-17 montare il trasformatore di parallelo come illustrato.

Attraverso il morsetto isolatore, consegnato con il dispositivo di parallelo, collegare le spire di potenza in serie alla fase.

Il numero delle spire da eseguire sul trasformatore saranno indicate sulle istruzioni indicate al trasformatore stesso.

Il secondario del trasformatore di parallelo va connesso in serie al riferimento del regolatore elettronico come mostrato nelle tavole 4 e 5 pag. 46.

Per abilitare il dispositivo di parallelo rimuovere il ponticello che cortocircuita il secondario del dispositivo stesso come mostrano gli schemi sopra indicati.

NOTA

Alla richiesta del dispositivo di parallelo e' indispensabile conoscere i dati nominali dell'alternatore su cui andra' applicato.

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.

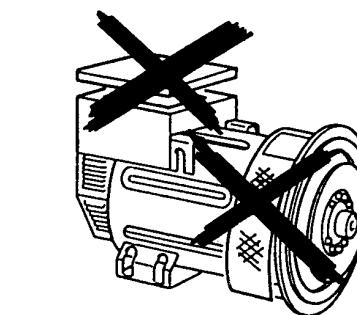
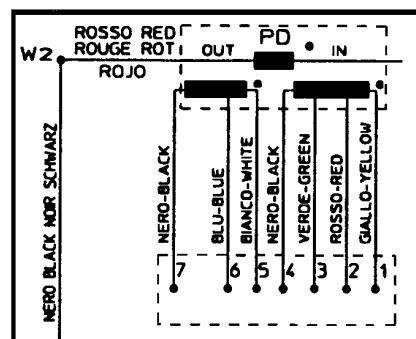
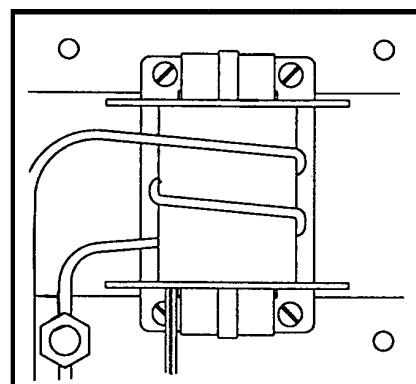
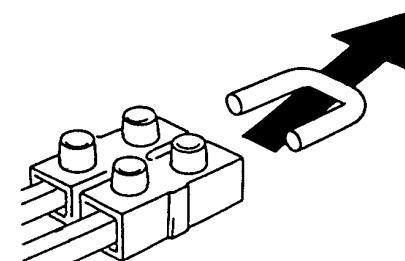
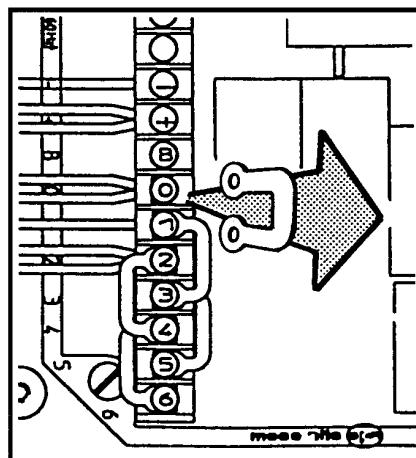
ELECTRICAL CONNECTIONS

PARALLEL OPERATION

Should the alternators be required to operate in parallel, it is necessary to add a paralleling device to ensure equal droop of generator output voltages.

This ensures that if the machines are operated separately, the voltage drop (4% approx.) is equal when switching from no-load to full load.

The parallel device is fitted as standard on 40-43 models, therefore when two or more of these units must function in parallel, it is sufficient to remove the bridge which shortcircuits the secondary winding of the parallel device (tables 16-17 pag. 53).



On smaller models this device is mounted on request or it can be added by the client himself following the instructions of tables 11-13-15-17.

After the device has been mounted, check whether the connection has been properly made; make sure that there is a voltage drop of approximately 4% in the machines when they function individually switching at rated speed and $\cos \phi = 0.8$ from no-load to full load operation.

HOW TO MOUNT THE PARALLEL DEVICE

Referring to tables 11-13-15-17 mount parallel device as indicated.

Through the insulating terminal, which is delivered together with the parallel device, connect the power turns in series with phase. The numbers of turns to be wound on the transformer will be indicated in the instruction accompanying the transformer itself.

The secondary winding of the parallel transformer must be connected in series to the sensing of the electronic regulator as shown on tables 4 - 5 page 46.

In order to activate the parallel device remove the bridge which shortcircuits the secondary winding of the device itself as shown in the above mentioned tables.

NOTE

When requesting a parallel device, it is necessary to indicate the nominal data of the alternator on which the device will be applied.

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

FONCTIONNEMENT EN PARALLELE

Dans le cas où l'on veut faire fonctionner les alternateurs en parallèle, il est nécessaire de monter un dispositif qui assure un statisme identique sur les caractéristiques externes. Ceci signifie que si les machines fonctionnaient séparément, on aurait une chute égale de tension (environ 4%) en passant de vide à pleine charge. Ce dispositif est monté en série sur les grandes puissances 40-43, pour lesquelles, lorsque 2 ou plus de ces machines doivent fonctionner en parallèle, il est nécessaire de supprimer le pont qui court-circuite le secondaire du dispositif (tab. 16-17 pag. 53).

Pour les puissances inférieures, le dispositif peut être monté sur demande du client suivant les tab. 11-13-15-17.

Après avoir mis en place le dispositif, il est nécessaire de vérifier l'exactitude des connections, il faudra donc contrôler que chaque machine présente une chute de tension de l'ordre de 4% en étant à la vitesse nominale pour un $\cos \phi$ 0.8 de vide à pleine charge.

MONTAGE DU DISPOSITIF DE PARALLELE

Monter le dispositif de parallèle comme illustré tableaux 11-13-15-17.

Par l'intermédiaire de la borne isolante, livrée avec le dispositif de parallèle, connecter la spire de puissance en série avec la phase.

Le nombre de spires à positionner, sur le transformateur sera indiqué avec les instructions fournies avec le transformateur. Le secondaire du transformateur de parallèle est connecté en série à la référence du régulateur électrique comme indiqué sur les tableaux 4 et 5 pag. 46.

Il est également nécessaire de supprimer le pont qui court circuite le secondaire du dispositif comme montré ci-après.

N.B.

Lorsque vous commandez à posteriori le dispositif de parallèle il nous est indispensable de connaître les informations de la notre plaque constructeur.

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.

ELETTRISCHER ANSCHLUß

PARALLELBETRIEB

Sollen die Generatoren im Parallelbetrieb arbeiten, ist es erforderlich, ein Gerät zu montieren, das nach außen die gleiche Regelgüte garantiert. Dies bedeutet, daß bei separatem Betrieb der Maschinen und beim Wechsel vom Leerlauf auf Vollast, ein gleicher Spannungsabfall erzielt würde (etwa 4%). Diese Vorrichtung ist serienmäßig in den Größen 40 - 43 montiert; aus diesem Grund ist es ausreichend, die Brücke, die Sekundärwicklung der Parallelvorrichtung kurzschließt, zu entfernen, wenn zwei oder mehrere dieser Maschinen parallel arbeiten müssen (Tabelle 16-17, Seite 53).

Für geringere Größen kann diese Vorrichtung auf Anfragen ebenfalls aufmontiert werden, bzw. der Kunde kann diese selbst, unter Berücksichtigung der Angaben in den Tabellen 11-13-15-17, montieren. Nach Montage dieser Vorrichtung ist es erforderlich, den korrekten Anschluß zu überprüfen. Es ist zu kontrollieren, ob die Maschinen, wenn sie im Einzelbetrieb laufen, beim Wechsel vom Leerlauf auf Vollast, bei Nominalgeschwindigkeit und Leistungsfaktor von 0.8 einen Spannungsabfall von etwa 4% aufweisen.

MONTAGE DES STATIKWANDLERS

Der Statikwandler ist zu montieren dargestellt auf den Abbildungen 11 bzw. 13-15-17.

Die Primärwicklung ist mit Hilfe der mitgelieferten Klemme in Reihe mit der Wicklung zu schalten. Die Anzahl der auf dem Statikwandler anzubringenden Windungen, ist den Anweisungen zu diesem zu entnehmen.

Die Sekundärwicklung des Statikwandlers wird gemäß Abbildungen 4 bzw. 5 Seite 46 mit dem Istwertdraht des elektronischen Regler Reihengeschaltet.

Damit der Statikwandler wirksam wird, muß die Brücke entfernt werden, wie in Abb. 4 bzw. 5 gezeigt.

ANMERKUNG

Bei Bestellung des Statikwandlers sind die Nennwerte des Generatoren anzugeben, für den dieser bestimmt ist.

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

CONEXION ELECTRICA

FUNCIONAMIENTO EN PARALELO

Es necesario montar un dispositivo que asegura un estatismo idéntico sobre la característica externa, para que las máquinas puedan funcionar en paralelo entre ellas. Esto significa que si las máquinas trabajarán separadamente, se tendría una igual caída de tensión (aprox. 4%) pasando de vacío a plena carga. Este dispositivo viene montado de serie a partir del tamaño 40 y 43, por lo que cuando dos ó más de estas máquinas deban trabajar en paralelo es suficiente quitar el puente que cortocircuita el secundario del dispositivo de paralelo (tab. 16-17 pag. 53).

Para los tamaños inferiores el dispositivo se monta bajo pedido, o puede ser montado por el propio cliente siguiendo las instrucciones según el display de las tablas 11-13-15-17. Después de haber montado el dispositivo, es necesario verificar el exacto conexionado; debiéndose controlar que la máquina funcione por separado presentando una caída de tensión de aproximadamente el 4% pasando, a velocidad nominal y $\cos \phi$ 0.8, de vacío a plena carga.

MONTAJE DEL DISPOSITIVO DE PARALELO

Como se muestra a las tablas 11-13-15-17 montar el transformador de paralelo como viene ilustrado.

Por medio de la caja de conexión aislante, entregada con el dispositivo de paralelo, conectar la espira de potencia en serie a la fase. El número de las espiras a insertar sobre el transformador están indicadas sobre las instrucciones agregadas al mismo transformador.

El secundario del transformador de paralelo va conectado en serie a la referencia del regulador eléctrico como se muestra en las tablas 4 y 5 pag. 46. Para habilitar el dispositivo de paralelo quitar el puente que cortocircuita el secundario del mismo dispositivo como muestra el esquema arriba indicado.

NOTA

Cuando se solicita el dispositivo de paralelo es indispensable conocer los datos nominales del alternador sobre el cual será aplicado.

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

AVVIAMENTO E ARRESTO

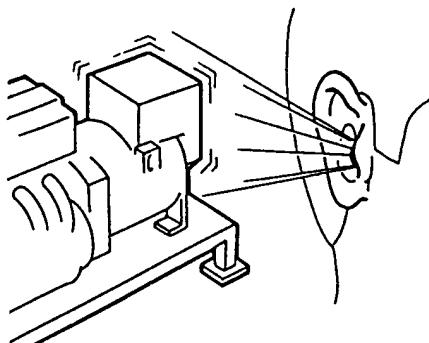
La strumentazione per l'avviamento, la conduzione e l'arresto del sistema e' a carico dell'installatore.

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

IMPORTANTE :

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

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



STARTING AND STOPPING OPERATIONS

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

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

IMPORTANT :

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

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

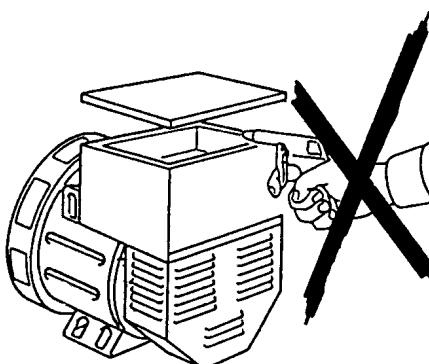
PULIZIA E LUBRIFICAZIONE

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

NON UTILIZZARE MAI LIQUIDI O ACQUA.

NON PULIRE CON ARIA COMPRESSA LE PARTI ELETTRICHE INTERNE, POICHÉ POSSONO VERIFICARSI CORTOCIRCUITI O ALTRE ANOMALIE.

Per la lubrificazione dei cuscinetti consultare la tabella 18 pag. 54.



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 18 on page 54.

MANUTENZIONE

PERICOLO DANGER



GEFAHR PELIGRO

I generatori della serie EC - ECO sono costruiti per lavorare a lungo senza manutenzione.

Qui di seguito viene descritto passo passo come comportarsi qualora si presenti la necessità di sostituire il/i cuscinetto/i e di sfilare il rotore principale.

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

The alternators series EC - ECO are designed to give a long maintenance free working life.

The following instructions explain step by step how to replace the bearing/s and extract the main rotor, if this should be necessary.

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

DEMARRAGE ET ARRET	ANTRIEB UND STILLSETZUNG	ARRANQUE Y PARADA
<p>La manipulation pour le démarrage, le fonctionnement et l'arrêt est à la charge de l'installateur.</p> <p>LES OPERATIONS DE DEMARRAGE, FONCTIONNEMENT ET ARRET DOIVENT ETRE FAITES PAR DU PERSONNEL QUALIFIE AYANT LU ET COMPRIS LES PRESCRIPTIONS DE SECURITE AU DEBUT DU MANUEL.</p> <p>IMPORTANT : 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 DURCHGEFÜHRT WERDEN UND ZWAR ERST NACHDEM DIE SICHERHEITSVORSCHRIFTEN AM ANFANG DIESES HANDBUCHS GELESEN UND VERSTANDEN WORDEN SIND.</p> <p>WICHTIG : Während der ersten Inbetriebnahme, die mit reduzierter Geschwindigkeit erfolgen muß, hat der Monteur zu überprüfen, ob Anomalien in der Geräuschentwicklung auftreten. Im Falle von Anomalien in der Geräuschentwicklung, ist dafür zu sorgen, daß die Anlage unverzüglich gestoppt wird. Die mechanischen Anschlüsse müssen in diesem Falle verbessert werden.</p>	<p>La instrumentación para el arranque, la conducción y la parada del sistema es a cargo del instalador.</p> <p>LAS OPERACIONES DE ARRANQUE, CONDUCCION Y PARADA DEBEN SER REALIZADAS POR PARTE DE PERSONAL ADECUADAMENTE CALIFICA-DO Y QUE HAYA LEIDO Y COMPREN-DIDO LAS NORMAS DE SEGURIDAD AL PRINCIPIO DEL MANUAL.</p> <p>IMPORTANTE : Durante el primer arranque, que deberá efectuarse a baja velocidad, el instalador deberá controlar que no se presenten rumores anormales. En caso de rumores anormales, detener inmediatamente el sistema e intervenir para mejorar el acoplamiento mecánico.</p>
NETTOYAGE ET GRAISSAGE	REINIGUNG UND SCHMIERUNG	LIMPIEZA Y LUBRIFICACION
<p>Avant tout contact avec l'alternateur, s'assurer de sa propreté parfaite et qu'il soit à température ambiante; il est alors possible de le nettoyer extérieurement avec de l'air comprimé.</p> <p>NE JAMAIS UTILISER DE LIQUIDE OU DE L'EAU.</p> <p>NE PAS NETTOYER AVEC DE L'AIR COMPRISE LES PARTIES ELECTRIQUES INTERNES, CAR L'ON POURRAIT PROVOQUER UN COURT-CIRCUIT OU AUTRES ANOMALIES.</p> <p>Pour le graissage des roulements, consulter le tableau 18 pag. 54.</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 KÖNNEN.</p> <p>Bezüglich der Schmierung der Lager sind die Angaben in Tabelle 18, Seite 54 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 COMPRESO 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 18 pag. 54.</p>
MANUTENTION	WARTUNG	MANTENIMIENTO
<p>PERICOLO DANGER</p>  <p>Les alternateurs de la série EC - ECO sont construits pour fonctionner longtemps sans aucun entretien.</p> <p>Nous décrivons ci-dessous pas à pas comment se comporter dans le cas où se présenterait la nécessité de remplacer le/les coussinet/s et de défler 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 EC - ECO sind so konstruiert, daß sie einen langen Zeitraum ohne Wartung arbeiten können.</p> <p>Nachstehend werden die einzelnen Arbeitsschritte zum Austausch des/der Lager bzw. zum Herausziehen des Hauptrotors beschrieben.</p> <p>BEVOR DIESE ARBEITEN DURCHGEFÜHRT WERDEN, SIND DIE AM ANFANG DIESES HANDBUCHES ANGEGEBENEN SICHERHEITSVORSCHRIFTEN AUFMERKSAM ZU LESEN.</p>	 <p>Los generadores de las series EC - ECO son construidos para trabajar por mucho tiempo sin mantenimiento.</p> <p>A continuación se detalla paso a paso lo que hay que hacer cuando sea necesario sustituir el/los cojinete/s y sacar el rotor principal.</p> <p>ANTES DE REALIZAR DICHA OPERATION LEER CUIDADOSAMENTE LAS NORMAS DE SEGURIDAD AL PRINCIPIO DE ESTE MANUAL.</p>

MANUTENZIONE

Per smontare l'alternatore della serie **28-31-32** e' necessario attenersi alle seguenti istruzioni:

Togliere il coperchio anteriore.

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

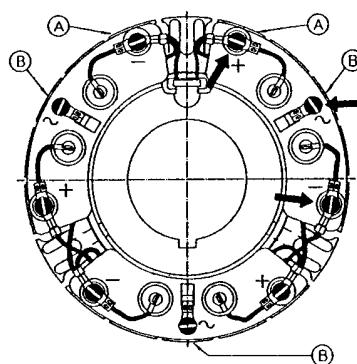
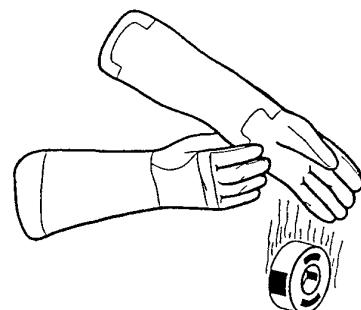
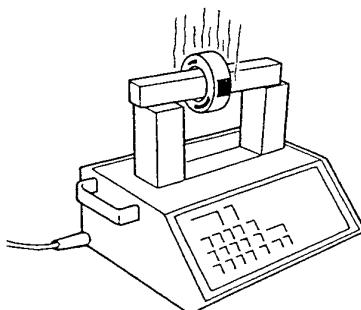
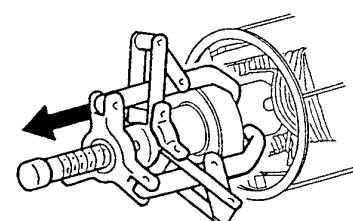
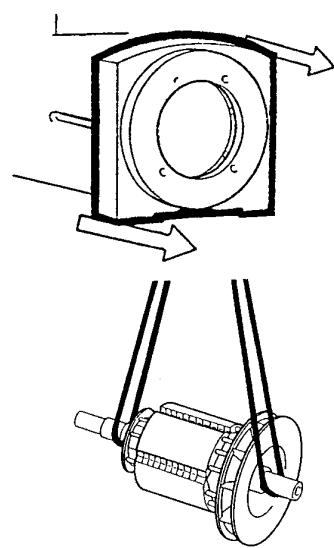
Per l'eventuale sostituzione del/i cuscinetto/i utilizzare un estrattore, del tipo illustrato in figura.

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

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

Nel caso di sostituzione del rotore eccitatrice, attenersi alle seguenti istruzioni.

Sconnettere i due fili "A" del ponte diodi rotante.



MAINTENANCE

In order to disassemble the alternator series **28-31-32**, follow the instructions below:

Remove the front cover.

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

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

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

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

When replacing the exciter rotor, follow the instructions below.

Disconnect the two "A" wires of the rotating diode bridge.

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>Enlever le couvercle antérieur.</p> <p>DEFILER LE ROTOR EN UTILISANT UN MOYEN DE SOULEVEMENT AVEC DES CABLES SOUPLES MAIS DE PORTEE APPROPRIEE: EFFECTUER L'EXTRAC-TION TRES DELICATEMENT ET LE POSER SUR LA ZONE DE TRAVAIL PREVUE.</p> <p>Pour le remplacement éventuel du(des) coussinet/s utiliser un extracteur, du type illustré sur la figure.</p> <p>Pour remonter le coussinet, réchauffer ce dernier avec un dispositif magnétique spécial, du type illustré sur la figure.</p> <p>En mettant les gants spéciaux anti-brûlure, remonter le/les coussinet/s.</p> <p>En cas de remplacement du rotor excitatrice, suivre les instructions suivantes.</p> <p>Déconnecter les 2 "A" fils du pont de diodes tournat.</p>	<p>Um den Generator der Serie 28-31-32 zu demontieren, ist es nicht notwendig, den Erregerrotor zu entfernen.</p> <p>Den hinteren Verschluß entfernen.</p> <p>DEN ROTOR MIT HILFE EINER HEBEVORRICHTUNG (WEICHE SEILE MIT EINER ANGEMESSENEN TRAG-FÄHIGKEIT) VORSICHTIG HERAUS-ZIEHEN UND IM VORGESEHENEN ARBEITSBEREICH ABSTELLEN.</p> <p>Für einen eventuellen Austausch des/der Lagers/Lager ist eine Ausziehvorrichtung, gemäß Abbildung, zu verwenden.</p> <p>Für den Wiedereinbau des Lagers ist dieses mit einer Magnetvorrichtung zu erhitzen (siehe Abbildung).</p> <p>Beim Wiedereinbau des/der Lagers/Lager sind zweckmäßige Schutzhandschuhe zu tragen.</p> <p>Im Fall vom Ersatz des aufregenden Rotors, zu den folgenden Anweisungen an anhalten.</p> <p>Die zwei "A" Kabel der rotierenden Diodenbrücke abklemmen.</p>	<p>Para desmontar el alternador de la serie 28-31-32, no es necesario quitar el rotor excitatriz.</p> <p>Retirar la tapa delantera.</p> <p>SACAR EL ROTOR UTILIZANDO UN EQUIPO DE ELEVACION DOTADO DE CUERDAS DE RESISTENCIA ADE-CUADA. REALIZAR LA EXTRACCION CON SUMO CUIDADO, LUEGO APOYARLO EN LA ZONA DE TRABAJO DISPUESTA A TAL FIN.</p> <p>Para la sustitución eventual del/de los cojinete/s utilizar un extractor, del tipo representado en la figura.</p> <p>Para volver a montar el cojinetes, calentar este último por medio de un dispositivo magnético adecuado, del tipo representado en la figura.</p> <p>Llevando puestos los específicos guantes ant quemaduras, volver a montar el/los cojinetes/s.</p> <p>En el caso de la substitución del rotor excitatriz, aferrarse a las instrucciones siguientes.</p> <p>Desconectar los dos cables "A" del puente de diodos giratorios.</p>

MANUTENZIONE

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

Prima di rimontare l'eccitatrice, pulire bene la sede dell'albero e cospargere con un leggero strato "Permabond AO22" della Angst-Pfister o equivalenti.

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.

Rimontare i cavi di collegamento.

Per quanto riguarda la serie **34 - 37 - 40 - 43**, per smontare l'alternatore è necessario rimuovere l'eccitatrice, pertanto attenersi alle seguenti istruzioni:

togliere la chiusura posteriore,

sconnettere i cinque fili del ponte diodi rotante "A"- "B".

Nel caso di alternatori della serie **34-37** togliere le viti di bloccaggio dei settori, mentre nel caso di alternatori della serie **40-43** togliere il bullone di bloccaggio e tirando leggermente togliere il ponte diodi.

MAINTENANCE

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

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

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

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

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

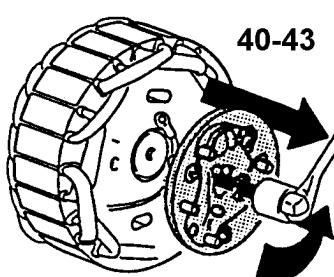
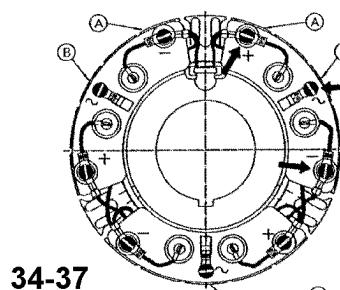
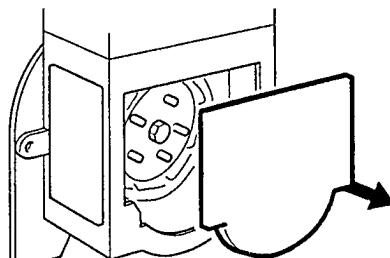
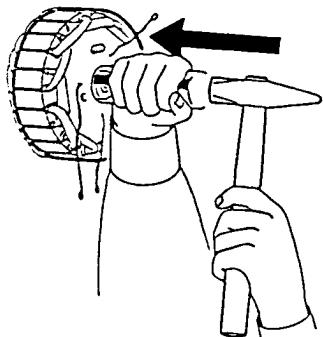
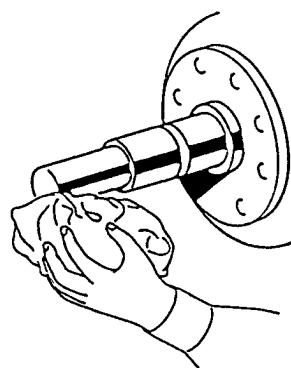
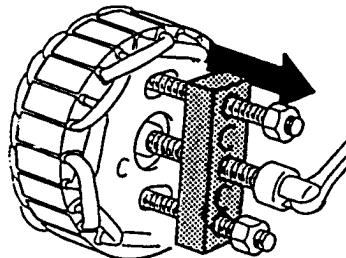
Reassemble connection cables.

As for the series **34 - 37 - 40 - 43**, the exciter has to be removed in order to disassemble the alternator, follow the instructions below:

remove the rear panel,

disconnect the five wires of the rotating diode bridge "A"- "B".

In the case of alternators of series **34-37** remove the sectors fixing screws, while in the case of alternators of series **40-43** remove the blocking bolt lightly and pulling, remove the rotating diode bridge.



MANUTENTION

WARTUNG

MANTENIMIENTO

Insérer un extracteur adéquat, facilement constructible comme illustré sur la figure en référence.
Un tel extracteur permet d'ôter l'excitatrice avec beaucoup de rapidité.

Avant de remonter l'excitatrice, bien nettoyer le siège de l'arbre et passer une couche légère de "Permabond A022 de l'Angst-Pfister ou équivalent.

Remonter en suivant à rebours les opérations décrites jusqu'ici, en faisant attention à ce que les fils de liaison des diodes soient dirigés vers l'extérieur.

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

Rassemblez les câbles de la connexion.

En ce qui concerne la série **34-37-40-43**, il est nécessaire pour démonter l'alternateur d'enlever l'excitatrice, par conséquent suivre les instructions suivantes :

enlever la fermeture postérieure,

déconnecter les cinq fils du pont à diodes tournant "A"- "B".

Dans le cas des alternateurs des séries **34-37** enlever les vies du blocage des zones, tandis que dans le cas des alternateurs des séries **40-43** enlever le boulon de blocage légèrement et traction légèrement enlever le pont de diodes.

Eine geeignete Abziehvorrichtung wie in nebenstehender Abbildung, ansetzen. Diese Abziehvorrichtung kann leicht selbst angefertigt oder bei uns erhalten werden. Damit kann der Erregerotor rasch herausgezogen werden.

Vor dem Wiedereinbau des Erregers, ist der Sitz der Welle sorgfältig zu reinigen und mit einer dünnen Schicht "Permabond A022" von Angst-Pfister oder einem ähnlichem Produkt, zu bestreuen.

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

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

Stellen Sie die Kabel des Anschlusses neu zusammen.

Bezüglich der Serie **34 - 37 - 40 - 43** muß bei der Demontage des Generators der Erreger entfernt werden. Bitte beachten Sie diesbezüglich folgende Anleitungen:

den hinteren Verschluß entfernen,

die fünf Kabel der rotierenden Diodenbrücke abklemmen "A"- "B".

Im Kasten der Wechselstromerzeuger von Serien **34-37** zum Löschen der Lebensdauern des Blockens der Felder, während im Kasten der Wechselstromerzeuger von Serien **40-43**, um den blockenschraubbolzen leicht zu lösen und des Ziehens, um die Brücke Diode Ventile zu löschen.

Introducir un adecuado extractor, fácil de fabricar o disponible a través de nuestra sede, como se muestra en la figura. Dicho extractor permite de quitar la excitatriz con mucha rapidez.

Antes de montar nuevamente la excitatriz, limpiar adecuadamente la parte del eje en cuestión y pasar suavemente una tela esmeril "Permabond A022" de marca Angst-Pfister o equivalente sobre el mismo.

Volver a montarlo todo ejecutando al revés las operaciones que se acaban de detallar, cuidando que los cables de conexión de los diodos estén hacia fuera.

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

Vuelva a montar los cables de la conexión.

Por lo que respecta a las series **34 - 37 - 40-43**, para desmontar el alternador es necesario retirar la excitatriz, por tanto se tienen que cumplir las instrucciones siguientes:

quitar la tapa posterior,

desconectar los cinco hilos del puente rotatorio de diodos "A"- "B".

En la caja de alternadores de las series **34-37** para quitar las vidas del bloqueo de los campos, mientras que en la caja de alternadores de las series **40-43** para quitar el perno de bloqueo ligeramente y de tirar para quitar el puente diodos giratorios.

MANUTENZIONE

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

Nel caso in cui il diametro del coperchio anteriore fosse minore del diametro esterno della ventola, togliere il coperchio stesso per sfilare il rotore.

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

Togliere gli anelli seeger utilizzando un'adeguata pinza, come illustrato in figura.

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

MAINTENANCE

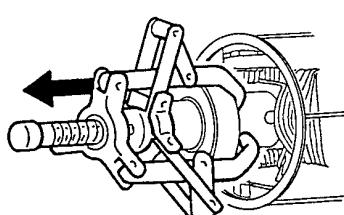
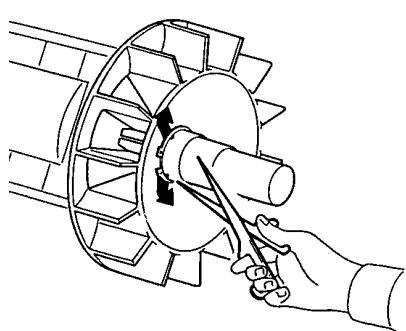
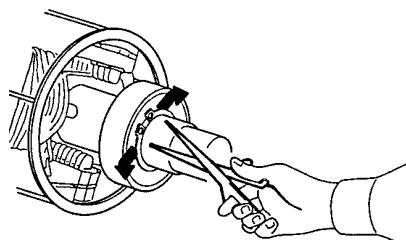
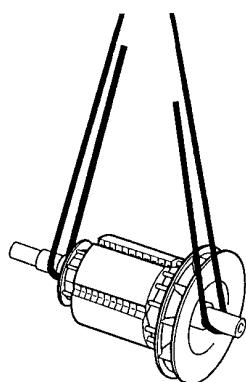
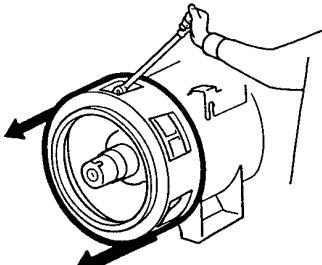
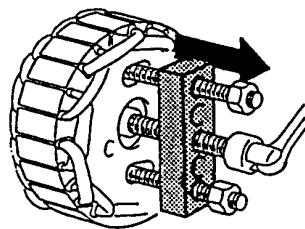
Insert a suitable puller, which can be easily made or which will be supplied by our company, as shown in the figure. This puller will help to quickly remove the exciter.

If the diameter of the front cover is smaller than the external diameter of the fan, remove the front cover to extract the rotor.

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

Remove the seeger ring/s using suitable pliers, as shown in the figure.

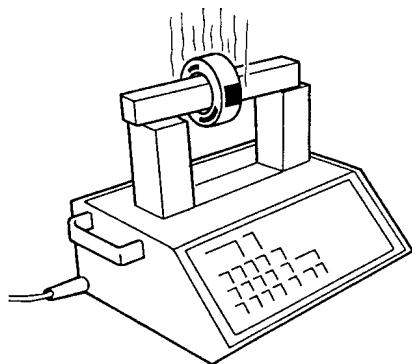
To replace the bearing/s, use an puller of the type shown in the figure.



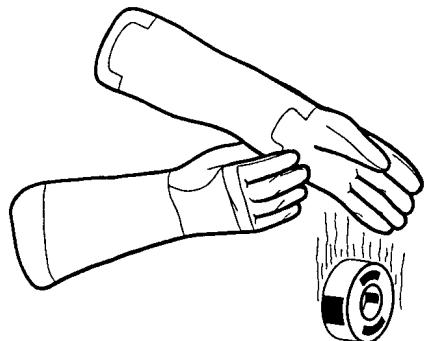
MANUTENTION	WARTUNG	MANTENIMIENTO
<p>Insérer un extracteur approprié, pouvant facilement être fabriqué ou trouvé à notre siège, comme illustré sur la figure. Cet extracteur permet d'enlever l'excitateur très rapidement.</p> <p>Dans le cas où le diamètre du couvercle antérieur serait inférieur au diamètre externe du ventilateur, enlever le couvercle pour défiler le rotor.</p> <p>DEFILER LE ROTOR EN UTILISANT UN MOYEN DE SOULEVEMENT AVEC DES CABLES SOUPLES MAIS DE PORTEE APPROPRIEE: EFFECTUER L'EXTRACTION TRES DELICATEMENT ET LE POSER SUR LA ZONE DE TRAVAIL PREVUE.</p> <p>Enlever la/les bagues seeger en utilisant une pince appropriée, comme illustré sur la figure.</p> <p>Pour le remplacement du/des coussinet/s, utiliser un extracteur, du type illustré sur la figure.</p>	<p>Eine geeignete Abziehvorrichtung (siehe nebenstehende Abbildung) ansetzen, die selbst leicht angefertigt werden kann oder bei uns erhältlich ist. Mit dieser Abziehvorrichtung kann der Erregerrotor rasch herausgezogen werden.</p> <p>Falls der Durchmesser des vorderen Verschlusses geringer als der Außen-durchmesser des Lüfterrades sein sollte, muß der Verschluß zum Herausziehen des Rotors abgenommen werden.</p> <p>DEN ROTOR MIT HILFE EINER HEBEVORRICHTUNG (WEICHE SEILE MIT EINER ANGEMESSENEN TRAGFÄHIGKEIT) VORSICHTIG HERAUSZIEHEN UND IM VORGESEHENEN ARBEITSBEREICH ABSTELLEN.</p> <p>Den/die Seegerring/e gemäß Abbildung mit einer geeigneten Zange entfernen.</p> <p>Für den Austausch des/der Lagers/Lager muß eine wie in der Abbildung dargestellte Abziehvorrichtung verwendet werden.</p>	<p>Introducir un extractor adecuado, que se puede construir o hallar fácilmente en nuestra sede, como el que está representado en la figura. Este extractor permite sacar la excitatriz muy rápidamente.</p> <p>Si el diámetro de la tapa delantera es menor que el exterior del ventilador, retirar la propia tapa para sacar el rotor.</p> <p>SACAR EL ROTOR UTILIZANDO UN EQUIPO DE ELEVACION DOTADO DE CUERDAS DE RESISTENCIA ADECUADA. REALIZAR LA EXTRACCION CON SUMO CUIDADO, LUEGO APOYARLO EN LA ZONA DE TRABAJO DISPUESTA A TAL FIN.</p> <p>Sacar el anillo de retención utilizando unas pinzas adecuadas, como las que están representadas en la figura.</p> <p>Para la sustitución del/de los cojinetes/s utilizar un extractor, del tipo representado en la figura.</p>

MANUTENZIONE

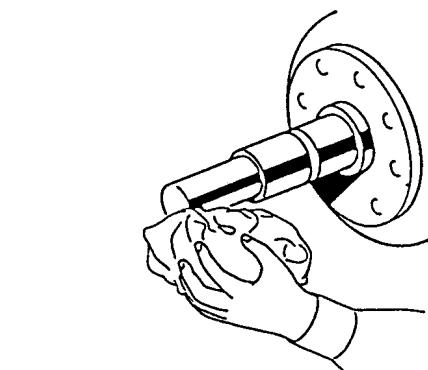
Per il rimontaggio del cuscinetto, riscaldare lo stesso, con un apposito dispositivo magnetico del tipo illustrato in figura.



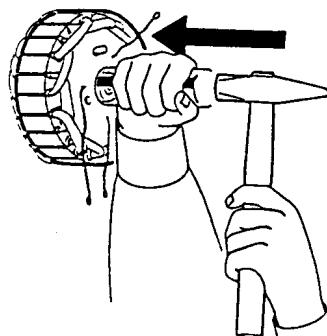
Indossare guanti antiscottatura.



Rimontare il/i cuscinetto/i.



Rimettere in posizione l'anello seeger, pulire bene la sede dell'albero, cospargere con un leggero strato "Permabond AO22" della Angst-Pfister o equivalenti, e rimontare l'eccitatrice utilizzando un attrezzo simile a quello rappresentato in figura, facendo attenzione che i cavi di collegamento diodi siano rivolti verso l'esterno.



Rimontare completamente l'alternatore, seguendo a ritroso le operazioni precedentemente descritte.

RIMONTARE TUTTI I CARTER E LE PROTEZIONI.

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

MAINTENANCE

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

Put on anti-scorch gloves.

Reassemble the bearing/s.

Put the seeger rings back into place. Thoroughly clean the shaft seat and spread a thin layer of Angst-Pfister "Permabond AO22", or a similar product, over it. Reassemble the exciter and carefully check that the diode connecting cables are turned toward the outside. Use a tool similar to the one shown in the figure.

Completely reassemble the alternator, following the above instructions inversely.

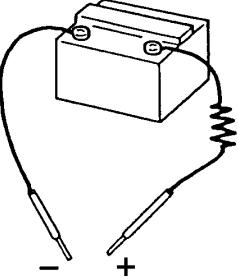
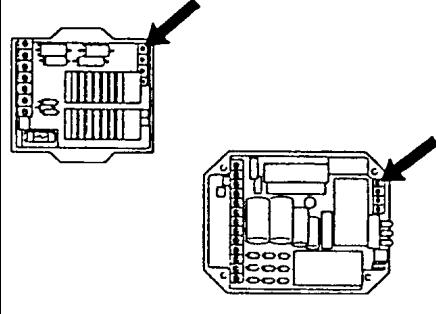
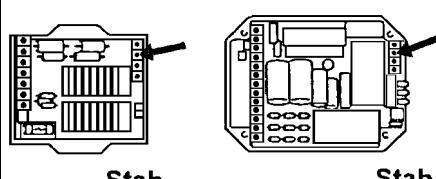
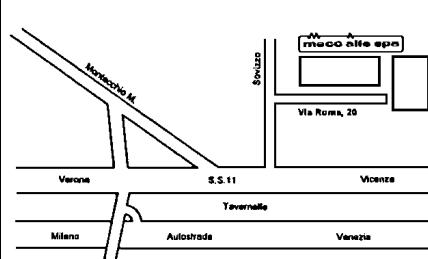
PUT ALL THE COVERS AND THE PROTECTIONS IN PLACE.

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

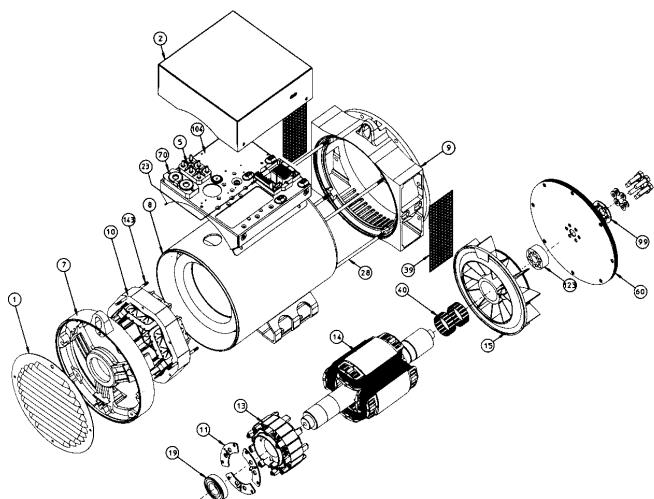
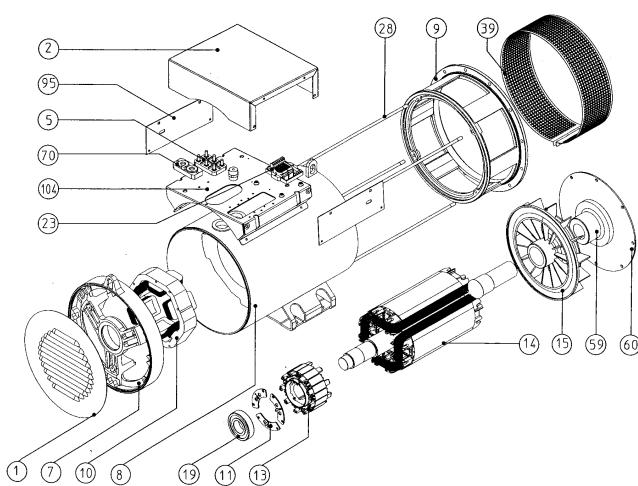
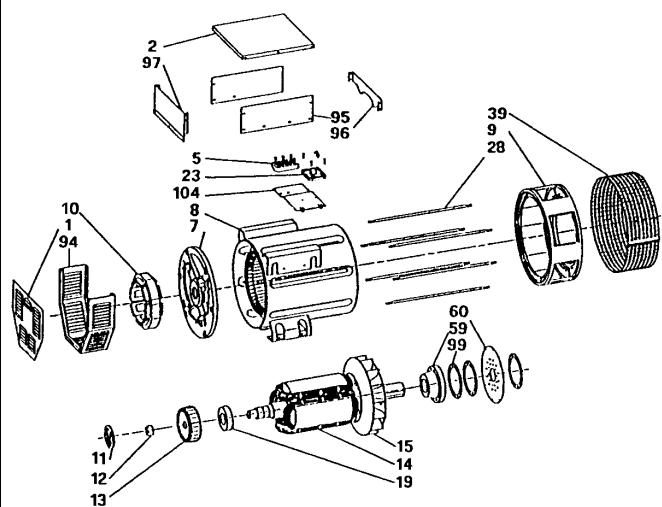
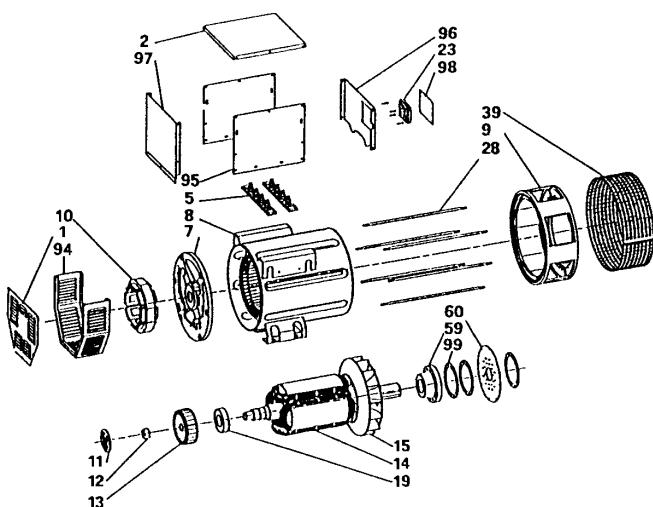
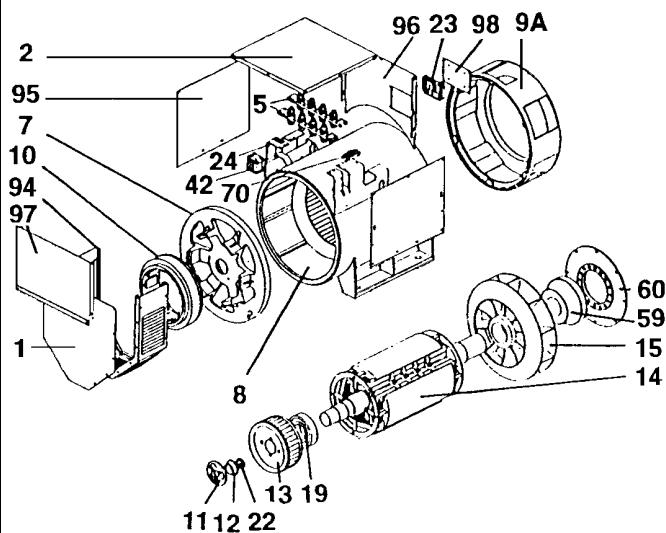
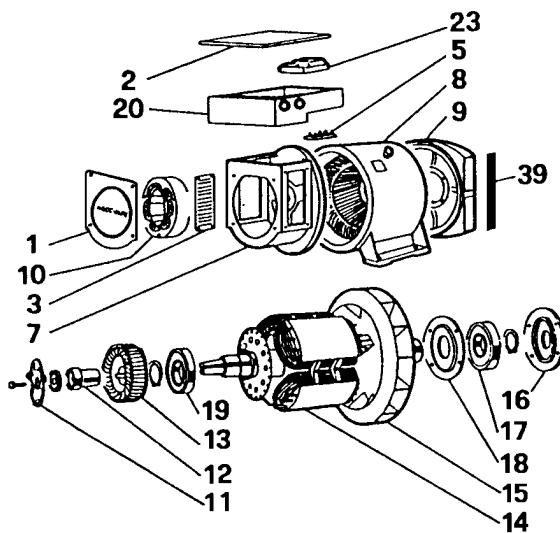
MANUTENTION	WARTUNG	MANTENIMIENTO
Pour remonter le roulement, réchauffer ce dernier avec un dispositif magnétique spécial, du type illustré sur la figure.	Für den Wiedereinbau des Lagers ist dieses mit einer Magnetvorrichtung zu erhitzen (siehe Abbildung).	Para volver a montar el cojinete, calentar este último por medio de un dispositivo magnético adecuado, del tipo representado en la figura.
Mettre des gants anti-brûlure.	Schutzhandschuhe tragen.	Ponerse los específicos guantes anti-quemaduras.
Remonter le/les roulement/s.	Das/die Lager wieder montieren.	Volver a montar el/los cojinete/s.
Remettre en position la bague seeger, bien nettoyer le siège de l'arbre, enduire ce siège avec une couche légère « Permabond AO22 » de Angst-Pfister ou équivalent, en faisant attention à ce que les câbles de liaison des diodes soient dirigés vers l'extérieur et en utilisant un outil semblable à celui représenté sur la figure.	Den Seegerring wieder positionieren, den Sitz der Welle sorgfältig reinigen und mit einer dünnen Schicht "Permabond AO22" von Angst-Pfister oder einem gleichwertigen Produkt bestreuen. Den Erreger unter Verwendung eines ähnlichen wie in der Abbildung dargestellten Werkzeuges wieder einbauen, wobei darauf zu achten ist, daß die Diodenanschlußkabel nach außen gerichtet sind.	Volver a colocar en la posición correcta el anillo de retención, limpiar bien el alojamiento del árbol, extender una capa fina de "Permabond AO22" de Angst-Pfister o similares en dicho alojamiento, luego vuélvase a montar la excitatriz, cuidando que los cables de conexión de los diodos estén hacia fuera y utilizando una herramienta semejante a la que está representada en la figura.
Remonter complètement l'alternateur, en suivant à rebours les opérations précédemment décrites.	Der Wiedereinbau des Generators erfolgt unter Beachtung der vorher beschriebenen Arbeitschritte in umgekehrter Reihenfolge.	Volver a montar totalmente el alternador, ejecutando al revés las operaciones que se acaban de detallar.
REMONTER TOUS LES CARTERS ET PROTECTIONS.	ALLE ABDECKUNGEN UND SCHUTZVORRICHTUNGEN WIEDER MONTIEREN.	MONTAR NUEVAMENTE TODAS LAS TAPAS Y PROTECCIONES.
Si l'alternateur ne devait pas s'exciter, le réexciter en utilisant une batterie de 12 Vdc.	Wenn sich der Generator nicht erregen sollte, muß er durch Verwendung einer 12Vdc, Gleichstrombatterie erregt werden.	Si después de todas estas operaciones el alternador no se autoexcita, producir la misma con una batería de 12 Vdc.

ANOMALIE E RIMEDI

DEFECTS AND REMEDIES

IL GENERATORE NON SI ECCITA	<ul style="list-style-type: none"> - Controllare il fusibile. - Aumentare la velocità del 15%. - Applicare per un istante al “+” e al “-” del regolare elettronico, una tensione di 12 V di una batteria con in serie una resistenza di $30\ \Omega$ rispettando le polarità. 	ALTERNATOR DOES NOT EXCITE
DOPO ECCITATO SI DISECCITA	<ul style="list-style-type: none"> - Controllare i cavi di collegamento servendosi dei disegni allegati. 	AFTER BEING EXCITED ALTERNATOR DOES NOT EXCITE
A VUOTO TENSIONE BASSA	<ul style="list-style-type: none"> - Ritarare la tensione. - Controllare il numero di giri. - Controllare gli avvolgimenti. 	LOW VOLTAGE AT NO LOAD
A VUOTO TENSIONE TROPPO ALTA	<ul style="list-style-type: none"> - Ritarare la tensione. - Sostituire il regolatore. 	HIGH VOLTAGE AT NO LOAD
A CARICO TENSIONE INFERIORE ALLA NOMINALE	<ul style="list-style-type: none"> - Ritarare la tensione. - Corrente troppo alta, cos φ inferiore a 0.8, velocità inferiore del 4% della nominale. - Sostituire il regolatore. - Controllare i diodi scollegando i cavi. 	AT LOAD CONDITIONS, VOLTAGE LOWER THAN RATED VALUE
A CARICO TENSIONE SUPERIORE ALLA NOMINALE	<ul style="list-style-type: none"> - Ritarare la tensione. - Sostituire il regolatore. 	AT LOAD CONDITIONS, VOLTAGE HIGHER THAN RATED VOLTAGE
TENSIONE INSTABILE	<ul style="list-style-type: none"> - Controllare uniformità di rotazione. - Regolare la stabilità del regolatore agendo sul potenziometro “STAB”. 	UNSTABLE VOLTAGE
Per qualsiasi altra anomalia rivolgersi al rivenditore, ai centri di assistenza autorizzati o direttamente alla Mecc Alte Spa.		For any other defect, please contact the seller, the after-sales service or Mecc Alte Spa directly.

ANOMALIES ET REPARAT.	STÖRUNGEN UND ABHILFE	PROBLEM. Y SOLUCIONES
L'ALTERNATEUR NE S'EXCITE PAS <ul style="list-style-type: none"> - Changer le fusible. - Augmenter la vitesse de 15%. - Appliquer un court instant sur les bornes "+" et "-" du régulateur électronique une tension de 12 V. à partir d'une batterie. Bien respecter la polarité et insérer une résistance de 30 Ω. 	DER GENERATOR ERREGT SICH NICHT <ul style="list-style-type: none"> - Sicherung austauschen. - Die Drehzahl um 15% erhöhen. - Kurze Zeit an die Plus und Minuspolen des elektronischen Reglers eine Batteriespannung von 12 V. anlegen. Dabei ist ein Widerstand von 30 Ω in Reihe zur Batterie zu schalten Polarität beachten. 	GENERADOR NO SE EXCITA <ul style="list-style-type: none"> - Sustituir fusible. - Aumentar la velocidad un 15%. - Aplicar durante un instante en los terminales "+" y "-" del regulador electrónico una tensión de 12V. de una batería con una resistencia en serie de 30 Ω respetando la polaridad.
APRES REEXCITATION SE DESEXCITE <ul style="list-style-type: none"> - Contrôler les enroulements avec les schémas électriques. 	AUSFALL DES GENERATORS NACH ERREGUNG <ul style="list-style-type: none"> - Mit Hilfe der beiliegenden Abbildungen die Anschlüsse kontrollieren. 	DESPUES DE EXCITADO SE DESEXCITA <ul style="list-style-type: none"> - Comprobar los cables de conexión sirviéndose del esquema adjunto.
A VIDE TENSION TROP BASSE <ul style="list-style-type: none"> - Retarder la tension. - Contrôler la vitesse. - Contrôler les enroulements. 	NIEDRIGE SPANNUNG BEI LEERLAUF <ul style="list-style-type: none"> - Die Spannung nachstellen. - Drehzahl kontrollieren. - Die Wicklungen kontrollieren. 	EN VACIO TENSION BAJA <ul style="list-style-type: none"> - Retardar la tensión. - Controlar el número de RPM. - Controlar los bobinados.
A VIDE TENSION TROP ELEVEE <ul style="list-style-type: none"> - Régler le potentiomètre. - Changer le régulateur. 	ZU HOHE SPANNUNG BEI LEERLAUF <ul style="list-style-type: none"> - Die Spannung nachstellen. - Den Regler austauschen. 	EN VACIO TENSION ELEVADA <ul style="list-style-type: none"> - Retardar la tensión. - Sustituir regulador.
EN CHARGE LA TENSION EST INFÉRIEURE A LA TENSION NOMINALE <ul style="list-style-type: none"> - Retarder la tension. - Courant trop élevé, cos φ inférieur à 0.8, ou vitesse au dessous de -4% de la nominale. - Remplacer le régulateur. - Contrôler les diodes en disjoignant les câbles. 	BEI BELASTUNG NIEDRIGERE SPANNUNG ALS NORMAL <ul style="list-style-type: none"> - Die Spannung nachstellen. - Zu hohen Strom, cos φ kleiner als 0.8 oder Geschwindigkeit 4% niedriger als Nenngeschwindigkeit. - Den Regler austauschen. - Die Dioden kontrollieren. 	EN CARGA TENSION INFERIOR A LA NOMINAL <ul style="list-style-type: none"> - Retardar la tensión. - Corriente muy alta, cos φ inferior 0.8, velocidad inferior al 4% de la nominal. - Sustituir regulador. - Comprobar los diodos desconectando los cables.
EN CHARGE, LA TENSION EST SUPERIEURE A LA NOMINALE <ul style="list-style-type: none"> - Régler le régulateur. - Changer le régulateur. 	BEI BELASTUNG HÖHERE SPANNUNG ALS NORMAL <ul style="list-style-type: none"> - Die Spannung nachstellen. - Den Regler austauschen. 	EN CARGA TENSION SUPERIOR A LA NOMINAL <ul style="list-style-type: none"> - Retardar la tensión. - Sustituir regulador.
TENSION INSTABLE <ul style="list-style-type: none"> - Contrôler la stabilité de la vitesse. - Régler la stabilité en agissant sur le potentiomètre "STAB". 	UNSTABILE SPANNUNG <ul style="list-style-type: none"> - Drehzahlpendelung beseitigen. - Die Spannung über das Potentiometer "STAB." des Reglers stabilisieren. 	TENSION INESTABLE <ul style="list-style-type: none"> - Controlar uniformidad de rotación. - Regular la estabilidad del regulador actuando sobre el potenciómetro "STAB".
Pour n'importe quelles autres anomalies, se référer au revendeur, aux centres d'assistance ou directement à Mecc Alte Spa.	Bei Auftreten von anderen Störungen, wenden Sie sich bitte an den Händler, an die Service-Zentralen oder direkt an die Firma Mecc Alte Spa.	En caso de cualquier tipo de problema dirigirse siempre al revendedor, centros de reparación o directamente a la Mecc Alte Spa.

ECO 28**ECO 31 - 32****ECO 34****ECO 37****ECO 40****EC 43**

N.	DENOMINAZIONE	NAME	DESIGNATION	BEZEICHNUNG	DENOMINACION
1	chiusura posteriore	<i>real seal</i>	tole de fermenture	<i>Deckel</i>	cierre posterior
2	cuffia	<i>casing</i>	couvercle	<i>Klemmenkastendeckel</i>	tapa
3	griglia	<i>grid</i>	grille	<i>Zuluftgitter</i>	rejilla
5	morsettiera utilizzazione	<i>users terminal board</i>	planchette à bornes	<i>Klemmenbrett</i>	placa bornes terminal
7	coperchio posteriore	<i>rear cover</i>	flasque arrière	<i>hinteres Gehäuse</i>	tapa posterior
8	carcassa con statore	<i>frame with stator</i>	carcasse avec stator	<i>Gehäuse mit stator</i>	caraza con estator
9	coperchio anteriore	<i>front cover</i>	flasque avant	<i>vorderer Gehäuse</i>	tapa anterior
9A	coperchio anteriore MD 35	<i>front cover MD 35</i>	flasque avant MD 35	<i>vorderer Gehäuse MD 35</i>	tapa anterior MD 35
10	statore eccitatrice	<i>exciting stator</i>	stator excitatrice	<i>Erregerstator</i>	estator excitatriz
11	ponte diodi rotante	<i>rotating diode bridge</i>	pont de diodes tournant	<i>rotierende Diodembrücke</i>	puente diodos giratorios
12	mozzo	<i>hub</i>	bague	<i>Nabe</i>	cubo
13	indotto eccitatrice	<i>exciting armature</i>	rotor 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>Lüfterrad</i>	ventilador
16	flangia esterna copri cuscinetto	<i>exterior flange bearing cover</i>	chapeau roulement ext.	<i>Aussenflansch-Lagerdeckel</i>	brida externa cubre cojinete
17	cuscinetto anteriore	<i>drive-end bearing</i>	roulment avant	<i>vorderes Lager</i>	cojinete anterior
18	flangia interna copri cuscinetto	<i>interior flange bearing cover</i>	chapeau roulement int.	<i>aussenflansch-lagerdeckel</i>	brida interna cubre cojinete
19	cuscinetto posteriore	<i>rear bearing</i>	roulement arrière	<i>hinteres Lager</i>	cojinete posterior
20	scatola morsettiera	<i>terminal box</i>	boite a bornes	<i>Klemmenkasten</i>	caja terminal
22	rondella porta diodi	<i>diode holder washer</i>	rondelle porte diodes	<i>Diodenhalter Scheibe</i>	arendela para diodos
23	regolatore elettronico	<i>electronic regulator</i>	régulateur électronique	<i>Elektronischer Regler</i>	regulador electrónico
24	morsettiera ausiliaria	<i>auxiliary terminal board</i>	bornes auxiliares	<i>Neben-Klemmbrett</i>	regleta
28	tirante coperchi	<i>cover stay bolt</i>	tige de flasque	<i>Stehbolzen</i>	tirante de la tapa
39	retina di protezione	<i>protection screen</i>	grille de protection	<i>Abluftgitter</i>	rejilla protección
40	anello compensatore	<i>fixing ring</i>	rond. de bloquage	<i>toleranzringe</i>	anillo de fijacion
42	dispositivo di parallelo	<i>parallel device</i>	dispositif de parallele	<i>Statikwandler</i>	dispositivo de paralelo
59	mozzo portadischi	<i>coupling hub</i>	manchon porte disques	<i>Nabe</i>	cubo portadiscos
60	dischi	<i>disc plates</i>	disques	<i>Kupplungsscheiben</i>	discos
70	soppressore disturbi radio	<i>radio disturbs suppressor</i>	antiparasitage	<i>Funk-Enstörfilter</i>	supresor de radio interferencias
94	carter posteriore	<i>rear case</i>	carter arriere	<i>hinteres Gehause</i>	carter posterior
95	pannelli laterali scat.mors.	<i>termin.brd.side panel</i>	panneaux b.a.b.	<i>seitenbleche Klemmenkasten</i>	panel lateral caja de bornes
96	pannello anteriore scat.mors.	<i>termin.brd.front panel</i>	panneau avant b.a.b	<i>vorderes Blech Klemmenkasten</i>	panel anterior caja de bornes
97	pannello posteriore scat.mors.	<i>termin.brd.rear panel</i>	panneau arriere b.a.b.	<i>hinteres Blech Klemmenkasten</i>	panel posterior caja de bornes
98	pannello porta regolatore	<i>regulator carrying panel</i>	panneau support régulateur	<i>Regler-Blech</i>	panel portaregulador
99	anello blocc. dischi distanziale	<i>disc blocking ring-spacer</i>	anneau blocage des disques	<i>Spannring Distanzscheiben</i>	anillo de bloc.discos separadores
104	pannello portacomponenti	<i>component-carryng panel</i>	panneau support composants	<i>Komponentenblechtafel</i>	panel portacomponentes
123	anello distanziale	<i>ring spacer</i>	anneau espaceur	<i>Abstandring</i>	anillo separadores
143	tirante eccitatrice	<i>exciter stay bolt</i>	tige de excitatrice	<i>Stehbolzen Erreger</i>	tirante de la excitatriz

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	
		STATORE STATOR 1-2	ROTORE ROTOR	AVVOLGIMENTO AUSILIARIO AUXILIARY WINDING HILFS WICKLUNG BOBINADO AUXILIAR	STATORE STATOR	ROTORE FASE-FASE ROTOR PHASE-PHASE
				Ω		
ECO 28 S	115/200/230/400-50	0,424	1,260	4,267	10,60	0,64
ECO 28 1L	115/200/230/400-50	0,389	1,537	1,110	10,60	0,64
ECO 28 2L	115/200/230/400-50	0,269	1,806	1,009	10,60	0,64
ECO 28 VL	115/200/230/400-50	0,106	1,860	2,070	10,60	0,64
ECO 32 1S	115/200/230/400-50	0,125	1,939	1,240	10,60	0,64
ECO 32 2S	115/200/230/400-50	0,097	2,010	1,098	10,60	0,64
ECO 32 3S	115/200/230/400-50	0,078	2,163	0,929	10,60	0,64
ECO 32 1L	115/200/230/400-50	0,061	2,473	0,993	11,35	0,442
ECO 32 2L	115/200/230/400-50	0,041	2,861	0,909	11,35	0,442
ECO 32 3L	115/200/230/400-50	0,035	3,171	0,790	11,35	0,442
ECO 34 1S	115/200/230/400-50	0,03	2,477	0,965	15,28	0,410
ECO 34 2S	115/200/230/400-50	0,02	2,951	0,838	15,28	0,410
ECO 34 1L	115/200/230/400-50	0,018	3,165	0,796	15,28	0,410
ECO 34 2L	115/200/230/400-50	0,015	3,577	0,914	15,28	0,410
ECO 37 1S	115/200/230/400-50	0,0131	3,960	0,790	15,28	0,410
ECO 37 2S	115/200/230/400-50	0,0115	4,648	0,670	15,28	0,410
ECO 37 3S	115/200/230/400-50	0,0090	5,035	0,635	15,28	0,410
ECO 37 1L	115/200/230/400-50	0,0075	5,525	0,633	15,28	0,410
ECO 37 2L	115/200/230/400-50	0,0060	6,580	0,655	15,28	0,410
ECO 37 3L	115/200/230/400-50	0,0042	7,095	0,622	15,28	0,410
ECO 40 1S	115/200/230/400-50	0,0048	4,488	0,558	8,85	0,317
ECO 40 2S	115/200/230/400-50	0,0074	4,881	0,521	8,85	0,317
ECO 40 3S	230/400/460/800-50	0,0106	5,176	0,540	8,85	0,317
ECO 40 1L	115/200/230/400-50	0,0055	6,025	0,476	8,85	0,317
ECO 40 2L	115/200/230/400-50	0,0042	7,367	0,481	8,85	0,317
EC 43 SA	230/400/460/800-50	0,0108	4,273	0,421	10,63	0,130
EC 43 SB	230/400/460/800-50	0,0086	4,675	0,413	10,63	0,130
EC 43 LA	230/400/460/800-50	0,0078	5,427	0,713	10,63	0,130
EC 43 LB	230/400/460/800-50	0,0058	5,962	0,677	10,63	0,130

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

ECO 28 1L	115/200/230/400-50	0,246	4,877	2,706	10,60	0,64
ECO 28 2L	115/200/230/400-50	0,168	5,523	1,173	10,60	0,64
ECO 28 3L	115/200/230/400-50	0,150	5,848	1,087	10,60	0,64
ECO 31 1S	115/200/230/400-50	0,221	3,302	1,753	10,60	0,64
ECO 31 2S	115/200/230/400-50	0,187	3,650	1,553	10,60	0,64
ECO 31 3S	115/200/230/400-50	0,083	4,071	1,403	10,60	0,64
ECO 31 1L	115/200/230/400-50	0,071	4,301	1,358	11,35	0,442
ECO 31 2L	115/200/230/400-50	0,054	4,680	1,141	11,35	0,442
ECO 31 3L	115/200/230/400-50	0,035	5,223	1,116	11,35	0,442

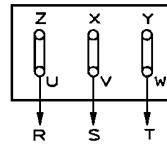
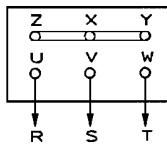
Tavola
Table
Abbildung
Tabla

2



COLLEGAMENTO A STELLA
STAR CONNECTION
CONNECTION ETOILE
STERN SCHALTUNG
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

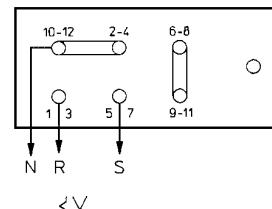
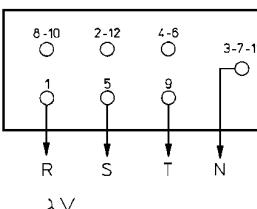
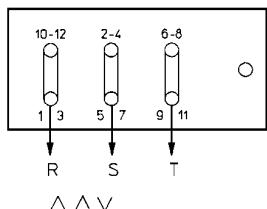
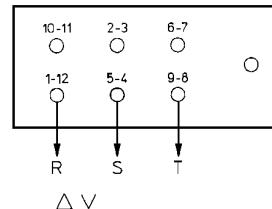
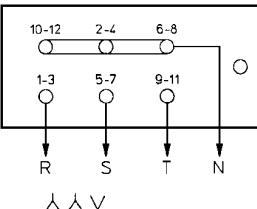
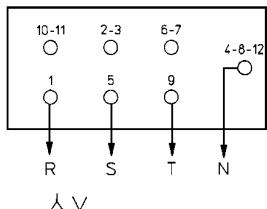
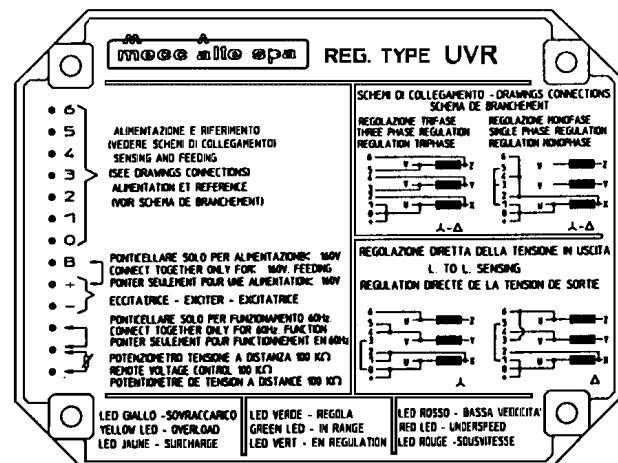
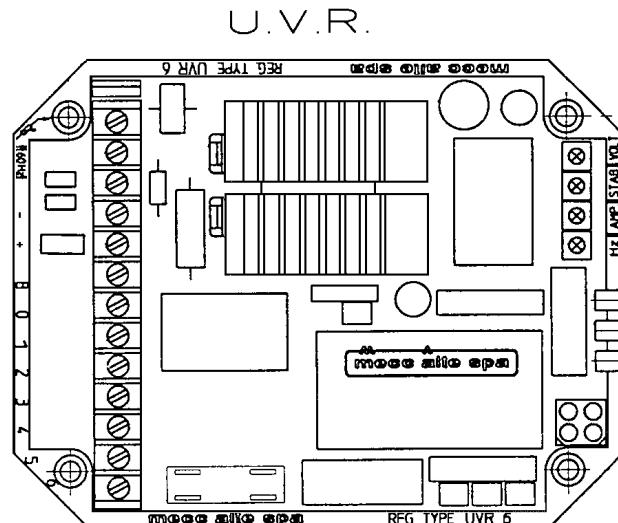
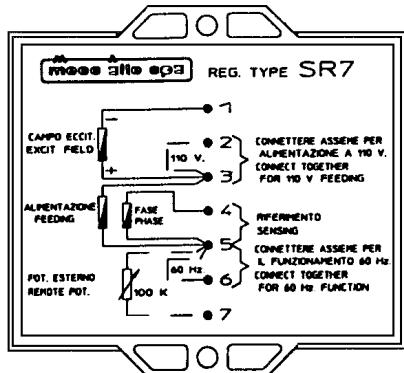
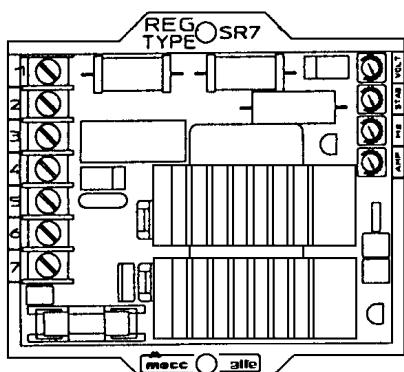
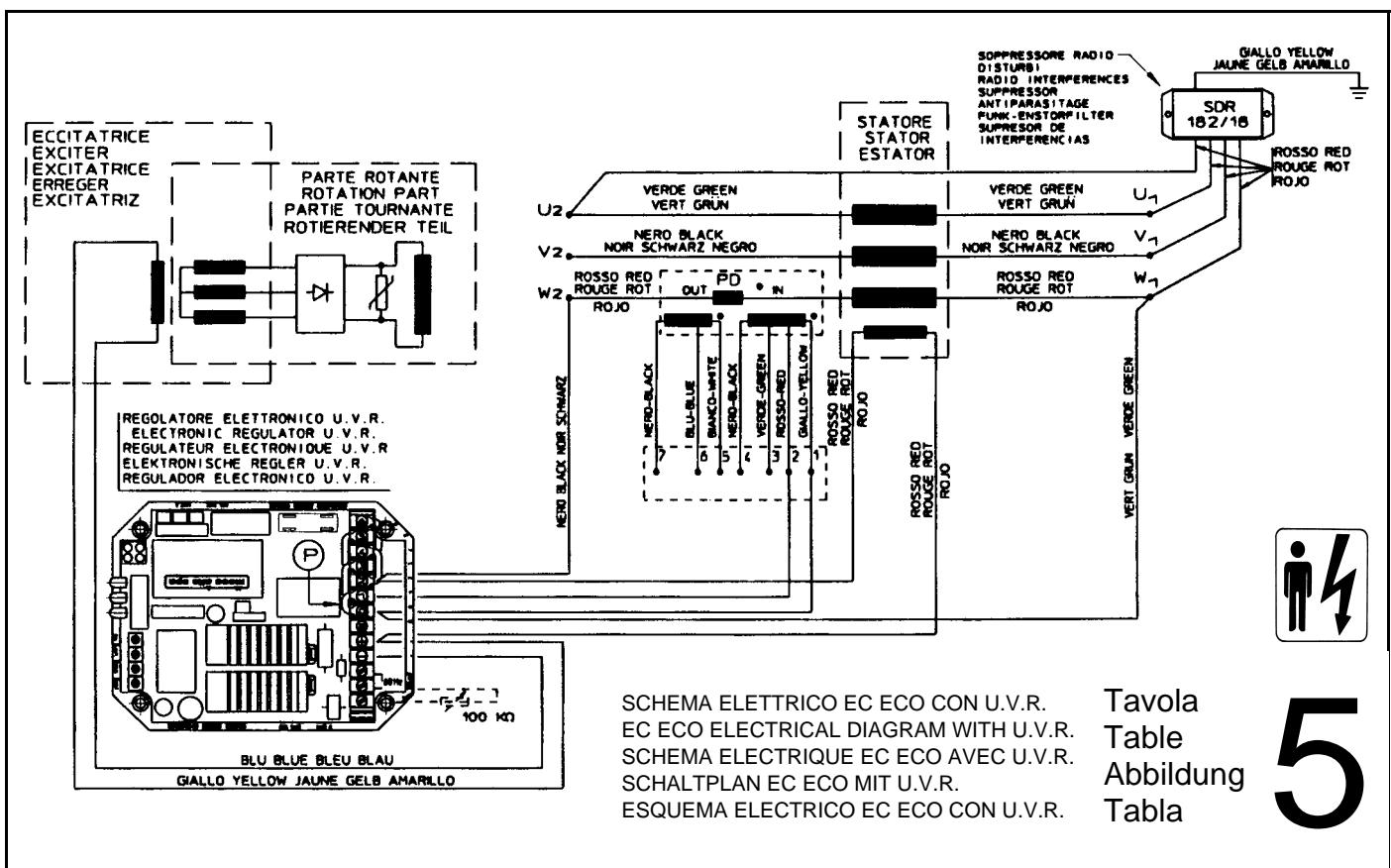
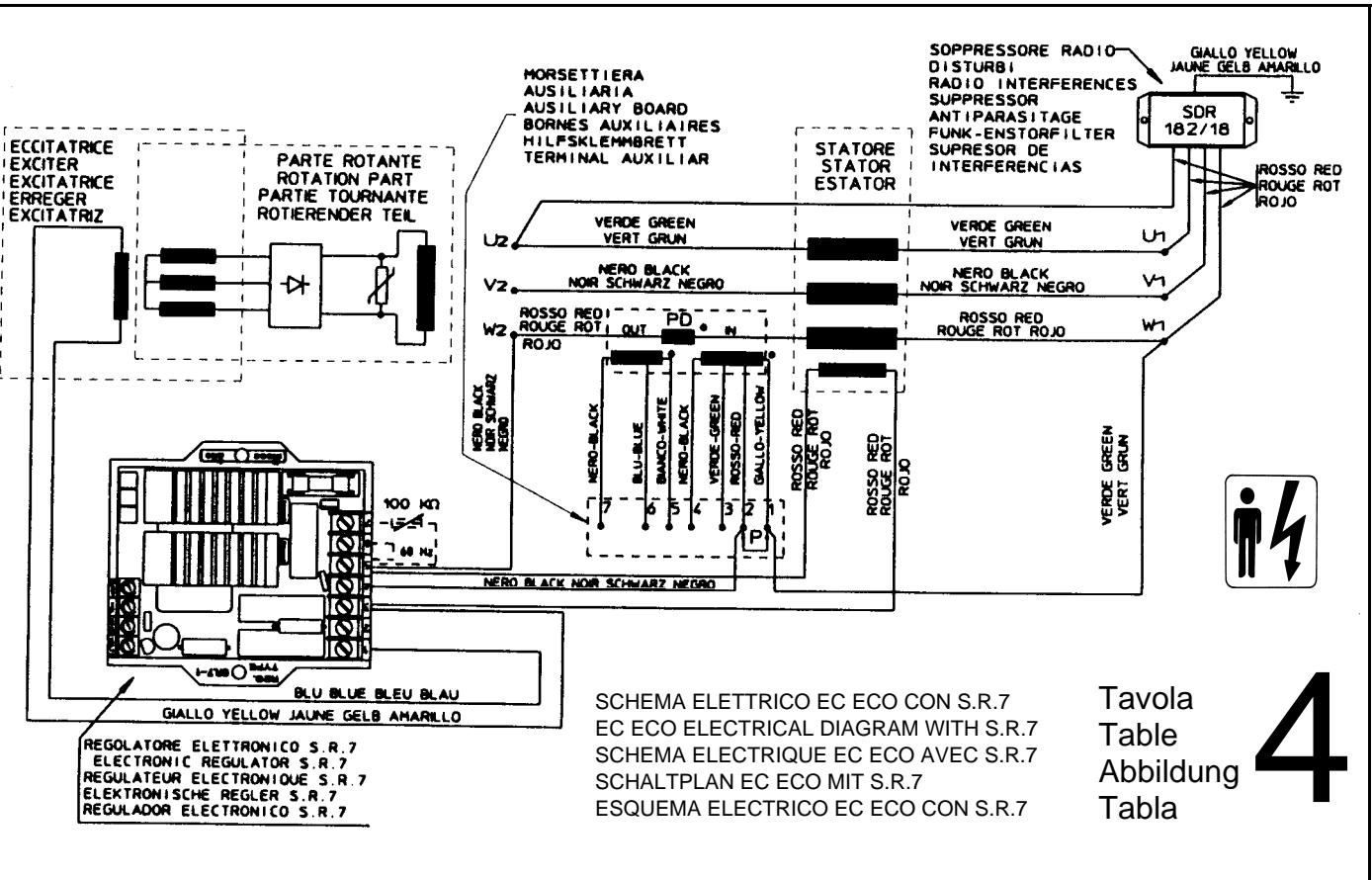


Tavola
Table
Abbildung
Tabla

3

S.R.7





Note : Il dispositivo di parallelo PD è opzionale fino a 320 kVA.
Il ponticello P abilita o disabilita il dispositivo di parallelo se presente.

The parallel device PD is optional up to 320 kVA

The parallel device PD is optional up to 320 kVA. The link P activates or de-activates the parallel d

The link P activates or de-activates the parallel device, if it is present. Le dispositif de parallèle PD est en option jusqu'à 330 kVA.

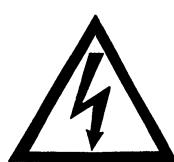
Le dispositif de parallele PD est en option jusqu'à 320 kVA. Le pont P met ou supprime le circuit du dispositif de parallele

Die Parallelverrichtung RD ist bis zu 320 kVA optional.

Die Brücke P deaktiviert die Parallelvorrichtung, sofern vorhanden.

Die Brücke P deaktiviert die Parallelvorrichtung, sofern Ei dissipative de parallele RD op enkel heeft 220 kV

El dispositivo de paralelo PD es opcional hasta 320 kVA.
El puente CCP. Si está presente, activa o desactiva el dispositivo de paralelo.



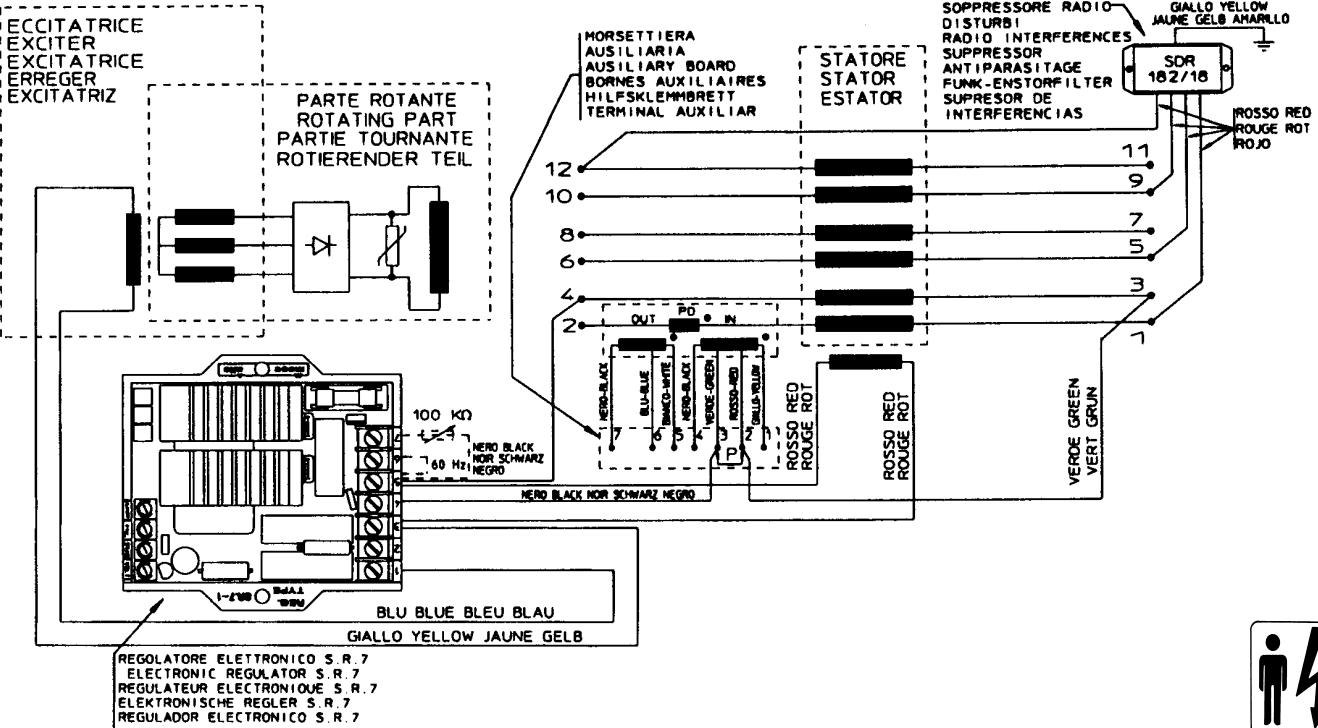
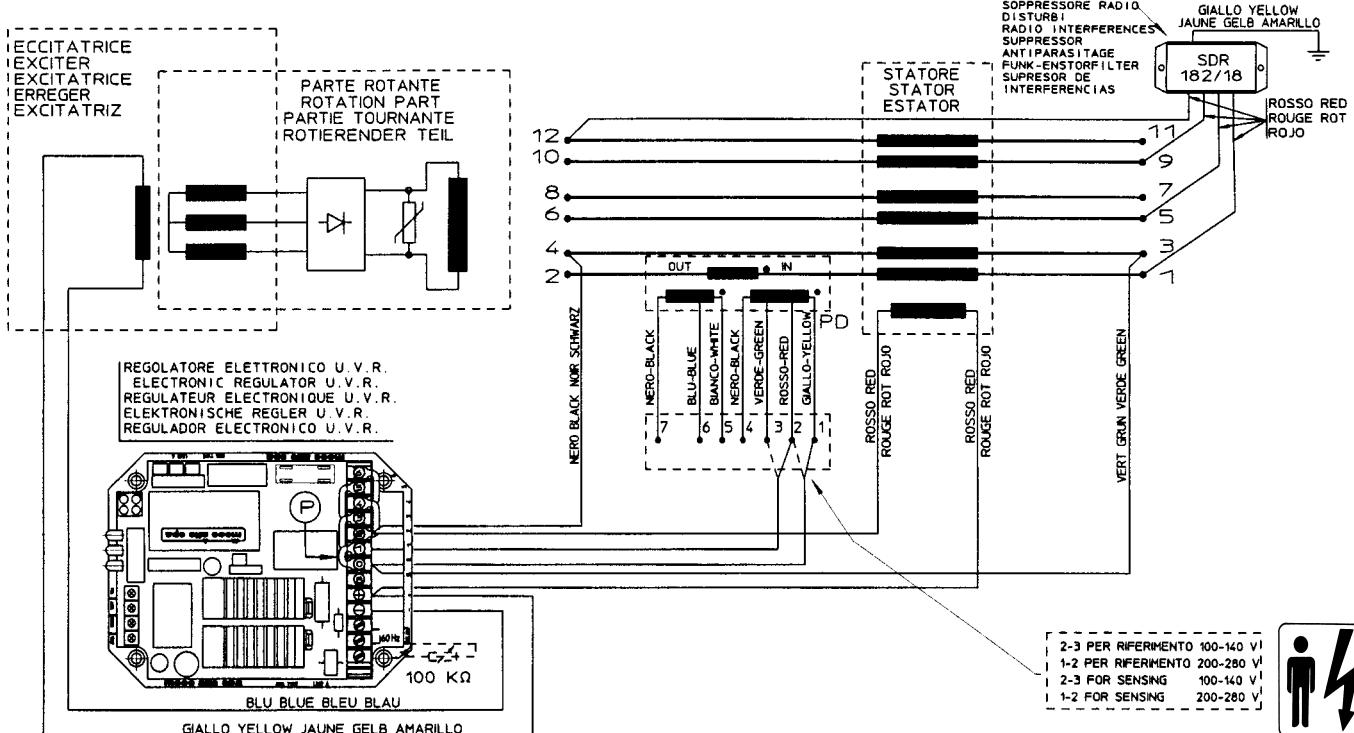


Tavola
Table
Abbildung
Tabla

4A

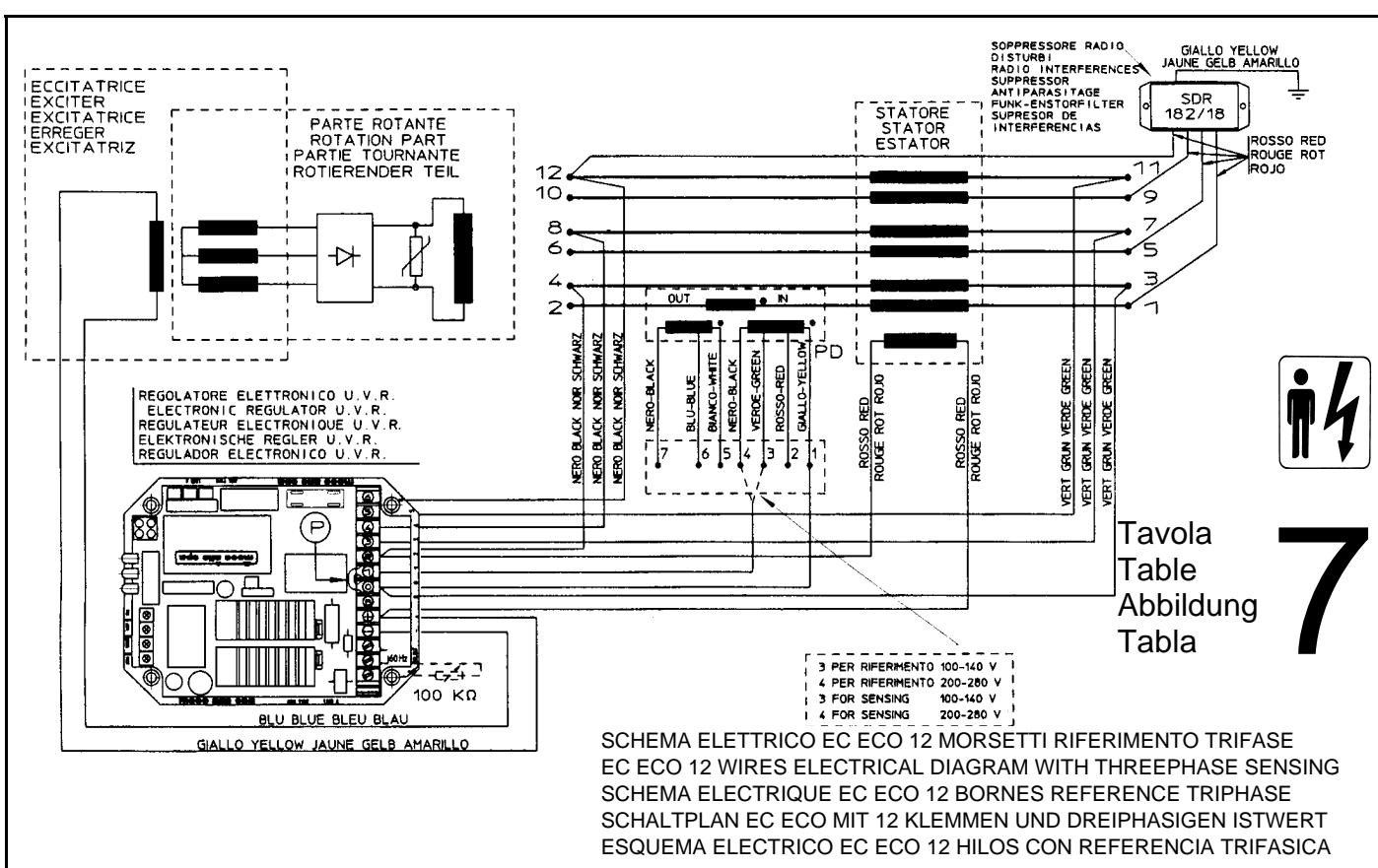
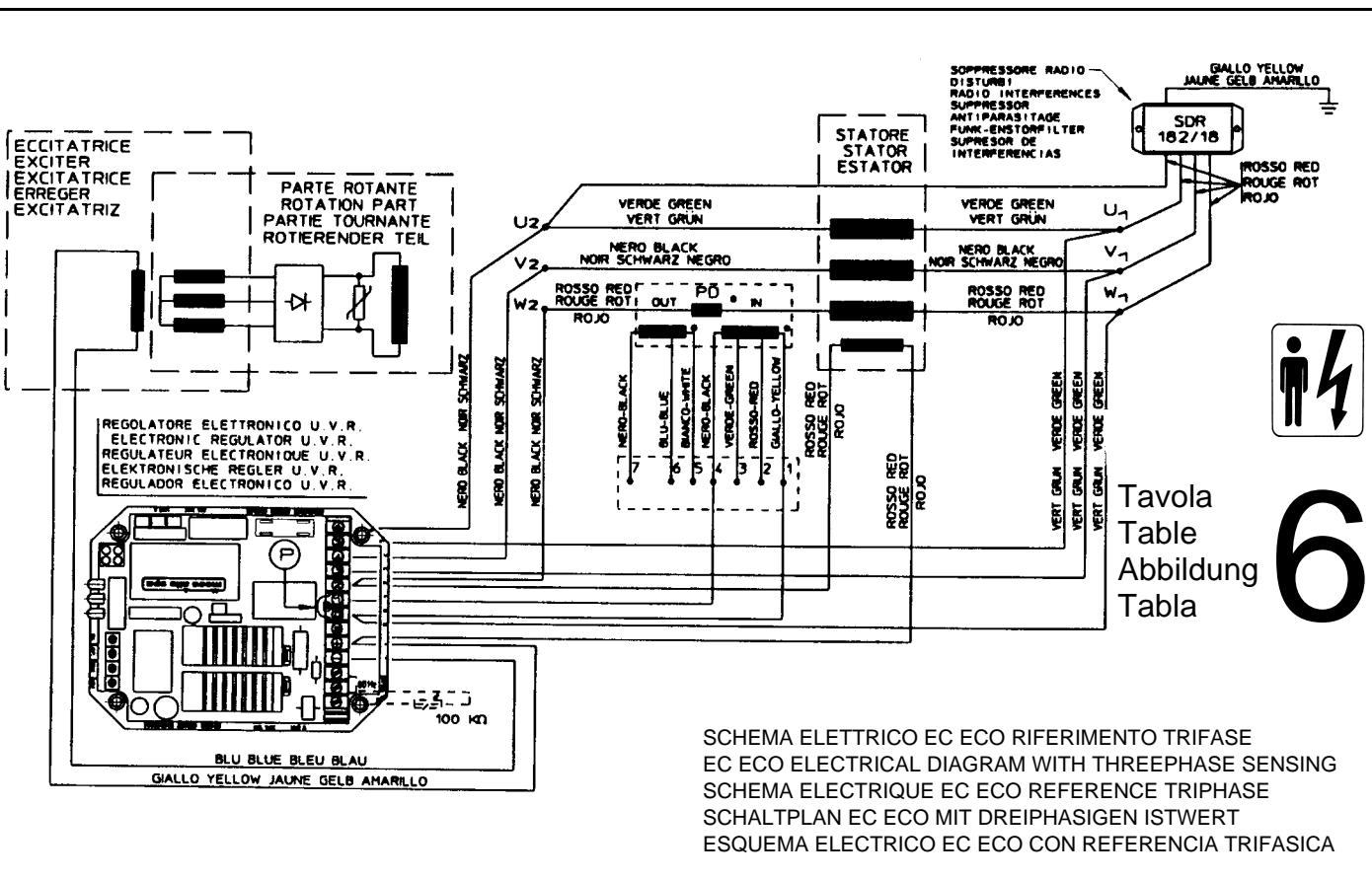


2-3 PER RIFERIMENTO 100-140 V
1-2 PER RIFERIMENTO 200-280 V
2-3 FOR SENSING 100-140 V
1-2 FOR SENSING 200-280 V

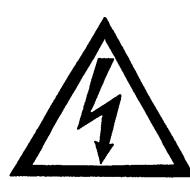
Tavola
Table
Abbildung
Tabla

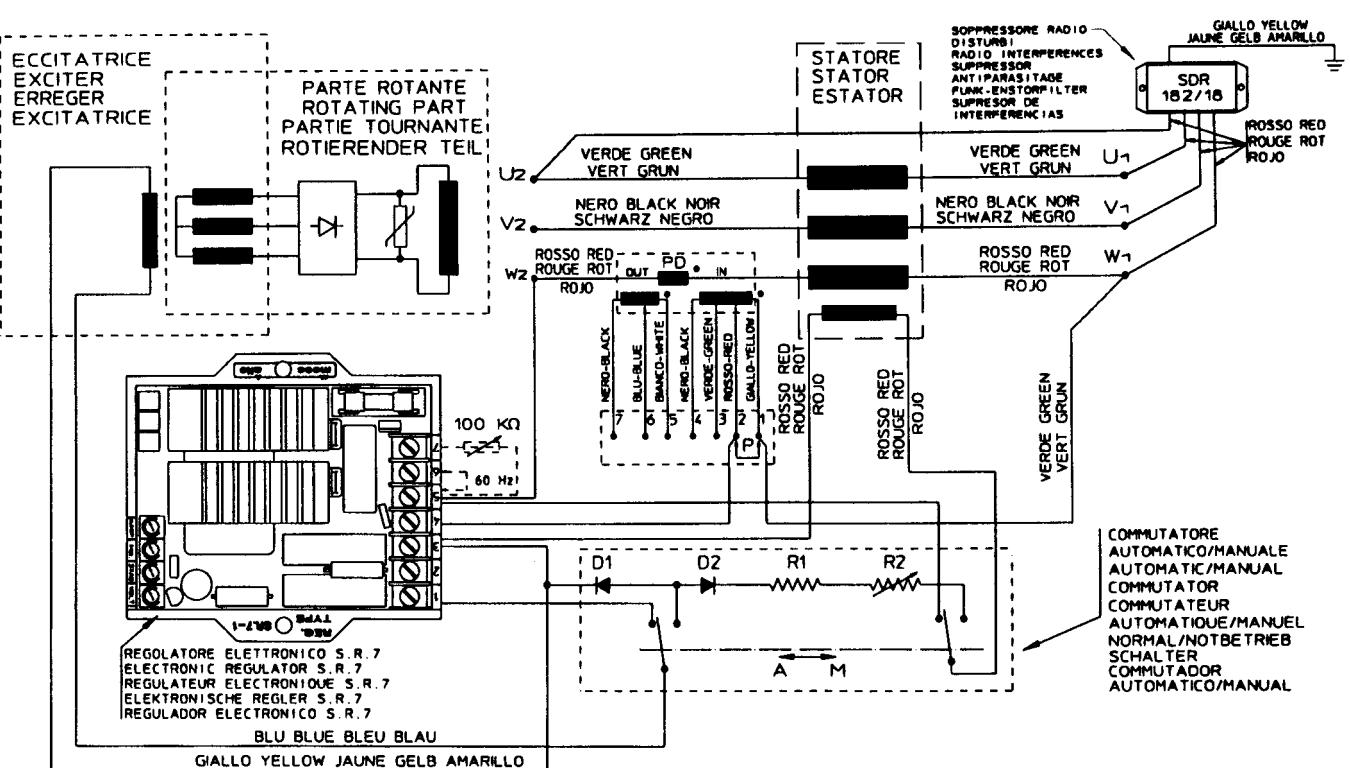
5A

SCHEMA ELETTRICO EC ECO 12 MORSETTI CON U.V.R.
EC ECO 12 WIRES ELECTRICAL DIAGRAM WITH U.V.R.
SCHEMA ELECTRIQUE EC ECO 12 BORNES AVEC U.V.R.
SCHALTPLAN EC ECO MIT 12 KLEMMEN UND U.V.R.
ESQUEMA ELECTRICO EC ECO 12 HILOS CON U.V.R.



Note : Il dispositivo di parallelo PD è opzionale fino a 320 kVA.
Il ponticello P abilita o disabilita il dispositivo di parallelo se presente.
The parallel device PD is optional up to 320 kVA.
The link P activates or de-activates the parallel device, if it is present.
Le dispositif de paralelle PD est en option jusqu'à 320 kVA.
Le pont P met ou supprime le circuit du dispositif de paralelle.
Die Parallelvorrichtung PD ist bis zu 320 kVA optional.
Die Brücke P deaktiviert die Parallelvorrichtung, sofern vorhanden.
El dispositivo de paralelo PD es opcional hasta 320 kVA.
El puente P, si esta presente, activa o desactiva el dispositivo de

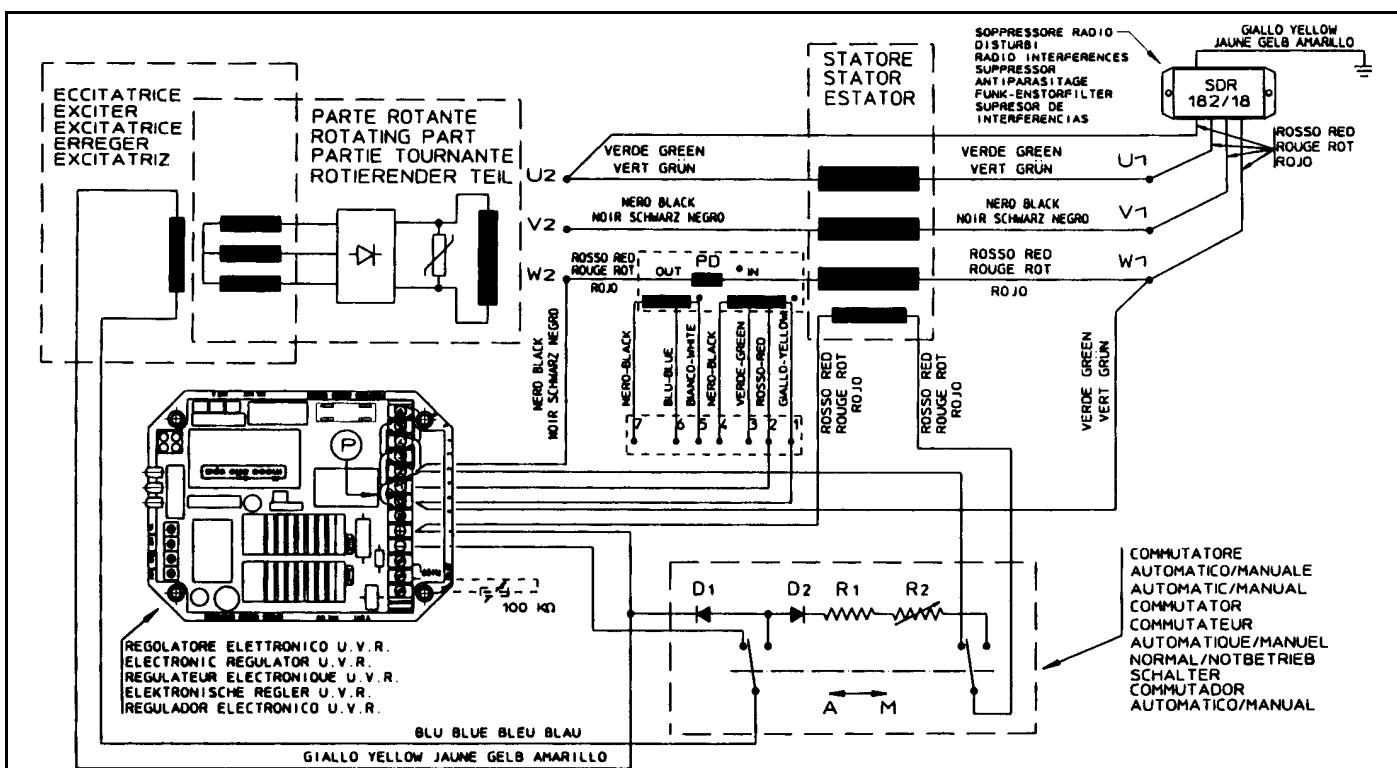




COMANDO MANUALE/AUTOMATICO CON REGOLATORE S.R.7
AUTOMATIC/MANUAL COMMAND WITH S.R.7 REGULATOR
COMMANDE MANUELLE/AUTOMATIQUE AVEC REGULATEUR S.R.7
UMSCHALTER MANUELL/AUTOMATISCH MIT S.R.7 REGLER
COMANDO MANUAL/AUTOMATICO CON REGULADOR S.R.7

Tavola
Table
Abbildung
Tabla

8



COMANDO MANUALE/AUTOMATICO CON REGOLATORE U.V.R.
AUTOMATIC/MANUAL COMMAND WITH U.V.R. REGULATOR
COMMANDE MANUELLE/AUTOMATIQUE AVEC REGULATEUR U.V.R.
UMSCHALTER MANUELL/AUTOMATISCH MIT U.V.R. REGLER
COMANDO MANUAL/AUTOMATICO CON REGULADOR U.V.R.

Tavola Table Abbildung Tabla

9

Tavola
Table
Abbildung
Tabla

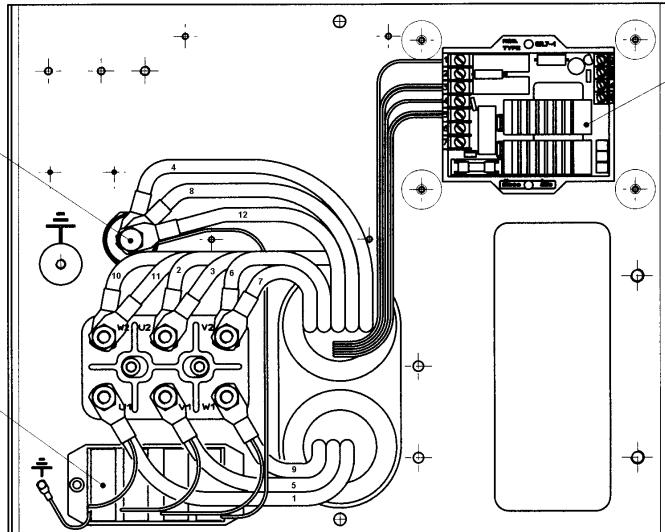
10

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



ISOLATORE
INSULATOR
ISOLATEUR
ISOLATOR
AISLADOR

SOPPRESSORE RADIO
DISTURBI
RADIO DISTURBS
SUPPRESSOR
ANTIPARASITAGE
FUNK-ENTSTORFILTER
SUPRESOR DE
INTERFERENCIAS



REGOLATORE ELETTRONICO SR7
ELECTRONIC REGULATOR SR7
REGULATEUR ELECTRONIQUE SR7
ELEKTRONISCHER REGLER SR7
REGULADOR ELECTRONICO SR7

Collegamento serie stella / Series star connection / Connection serie etoile / Stern-Reihen-Schaltung / Connexion en serie estrella

Tavola
Table
Abbildung
Tabla

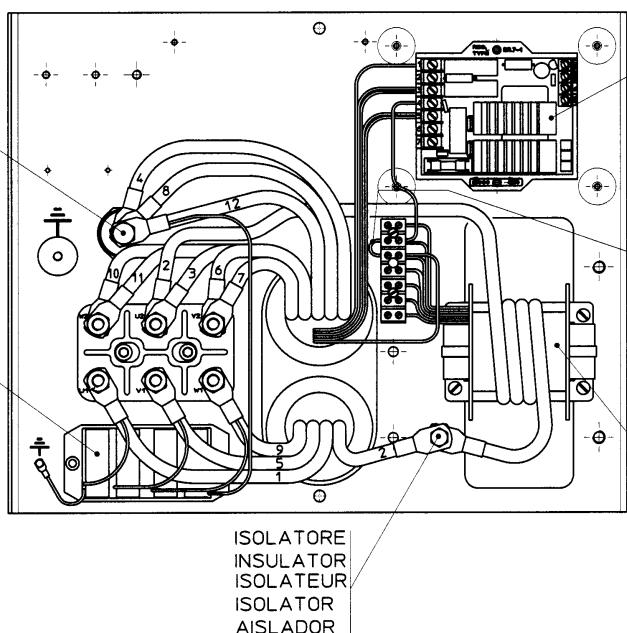
11

SCATOLA REGOLAZIONE 28-31-32 CON DISPOSITIVO DI PARALLELO
TERMINAL BOX 28-31-32 WITH PARALLEL DEVICE
BOITIER DE REGULATION 28-31-32 AVEC DISPOSITIF DE PARALLELE
REGLERKASTEN 28-31-32 MIT EINRICHTUNG FÜR PARALLELBETRIEB
CAJA DE REGULACION 28-31-32 CON DISPOSITIVO DE PARALELO



ISOLATORE
INSULATOR
ISOLATEUR
ISOLATOR
AISLADOR

SOPPRESSORE RADIO
DISTURBI
RADIO DISTURBS
SUPPRESSOR
ANTIPARASITAGE
FUNK-ENTSTORFILTER
SUPRESOR DE
INTERFERENCIAS



REGOLATORE ELETTRONICO SR7
ELECTRONIC REGULATOR SR7
REGULATEUR ELECTRONIQUE SR7
ELEKTRONISCHER REGLER SR7
REGULADOR ELECTRONICO SR7

RMUOVERE IL PONTICELLO
PER ABILITARE IL
DISPOSITIVO DI PARALLELO
REMOVE THE LINK BRIDGE TO
OPERATE THE PARALLEL DEVICE
ENLEVER LE PETIT PONT POUR
LE FONCTIONNEMENT DU
DISPOSITIF DE PARALLELE
BRUKA BEI PARALLEL BETRIEB
ENTFERNEN
DESMONTAR EL PUENTICILLO
PARA HABILITAR EL DISPOSITIVO
DE PARALELO

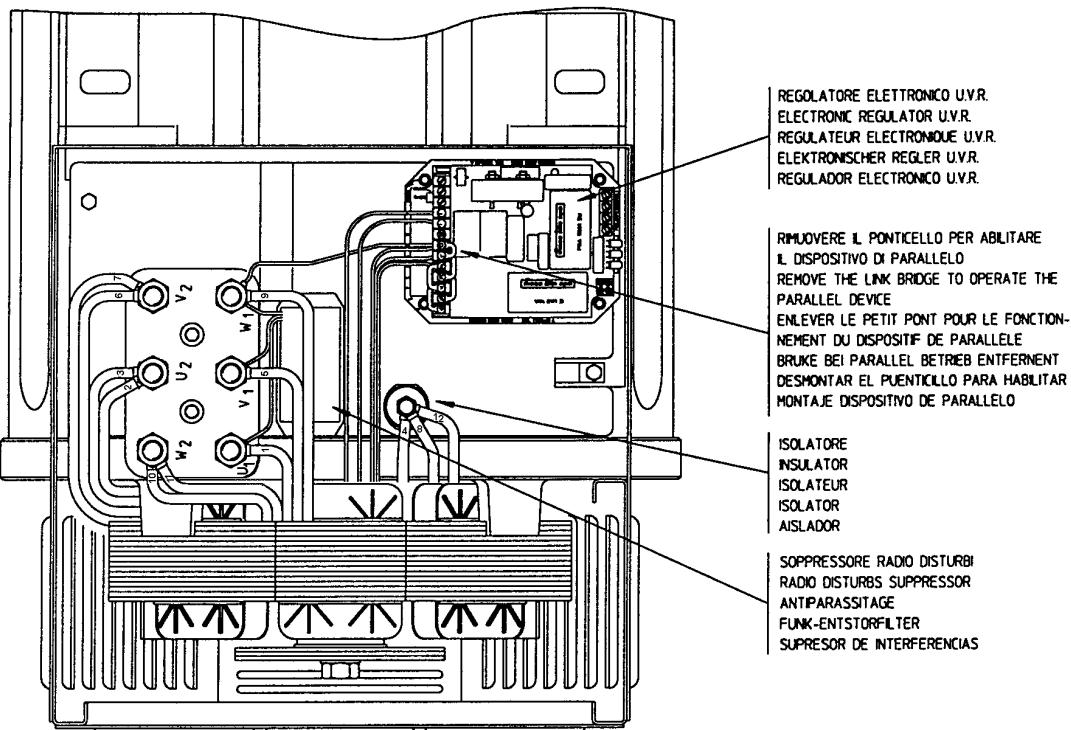
DISPOSITIVO DI PARALLELO
PARALLEL DEVICE
DISPOSITIF DE PARALLELE
STATIKWANDLER
DISPOSITIVO DE PARALELO

Collegamento serie stella / Series star connection / Connection serie etoile / Stern-Reihen-Schaltung / Connexion en serie estrella

Tavola
Table
Abbildung
Tabla

12

SCATOLA REGOLAZIONE 34
TERMINAL BOX 34
BOITIER DE REGULATION 34
REGLERKASTEN 34
CAJA DE REGULACION 34



Collegamento serie stella / Series star connection / Connection serie etoile / Stern-Reihen-Schaltung / Connexion en serie estrella

Tavola
Table
Abbildung
Tabla

13

SCATOLA REGOLAZIONE 34 CON DISPOSITIVO DI PARALLELO
TERMINAL BOX 34 WITH PARALLEL DEVICE
BOITIER DE REGULATION 34 AVEC DISPOSITIF DE PARALLELE
REGLERKASTEN 34 MIT EINRICHTUNG FÜR PARALLELBETRIEB
CAJA DE REGULACION 34 CON DISPOSITIVO DE PARALELO



ISOLATORE
INSULATOR
ISOLATEUR
ISOLATOR
AISLADOR

DISPOSITIVO DI
PARALLELO
PARALLEL DEVICE
DISPOSITIF DE
PARALLELE
STATIKWANDLER
DISPOSITIVO DE
PARALELO

REGOLATORE ELETTRONICO U.V.R.
ELECTRONIC REGULATOR U.V.R.
REGULATEUR ELECTRONIQUE U.V.R.
ELEKTRONISCHER REGLER U.V.R.
REGULADOR ELECTRONICO U.V.R.

RIMUOVERE IL PONTICELLO PER ABILITARE
IL DISPOSITIVO DI PARALLELO
REMOVE THE LINK BRIDGE TO OPERATE THE
PARALLEL DEVICE
ENLEVER LE PETIT PONT POUR LE FONCTION-
NEMENT DU DISPOSITIF DE PARALLELE
BRUKE BEI PARALLEL BETRIEB ENTFERNT
DESMONTAR EL PUENTICILLO PARA HABILITAR
MONTAJE DISPOSITIVO DE PARALELO

ISOLATORE
INSULATOR
ISOLATEUR
ISOLATOR
AISLADOR

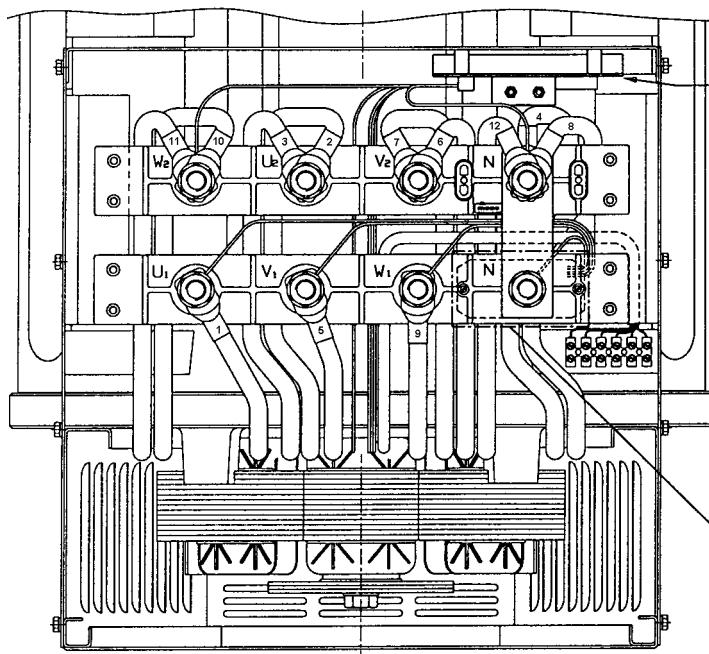
SOPPRESSORE RADIO DISTURBI
RADIO DISTURBS SUPPRESSOR
ANTIPARASSITAGE
FUNK-ENTSTORFILTER
SUPRESOR DE INTERFERENCIAS

Collegamento serie stella / Series star connection / Connection serie etoile / Stern-Reihen-Schaltung / Connexion en serie estrella

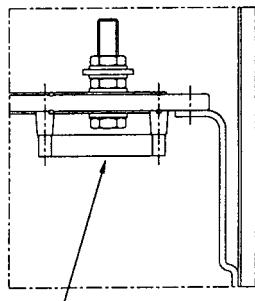
Tavola
Table
Abbildung
Tabla

14

SCATOLA REGOLAZIONE 37
TERMINAL BOX 37
BOITIER DE REGULATION 37
REGLERKASTEN 37
CAJA DE REGULACION 37



REGOLATORE ELETTRONICO U.V.R.
ELECTRONIC REGULATOR U.V.R.
REGULATEUR ELECTRONIQUE U.V.R.
ELEKTRONISCHER REGLER U.V.R.
REGULADOR ELECTRONICO U.V.R.



SOPPRESSORE RADIO DISTURBI
RADIO DISTURBS SUPPRESSOR
ANTIPARASITAGE
FUNK-ENTSTORFILTER
SUPRESOR DE INTERFERENCIAS

Collegamento serie stella / Series star connection / Connection serie etoile / Stern-Reihen-Schaltung / Connexion en serie estrella

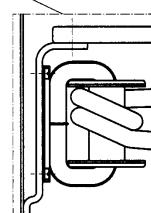
Tavola
Table
Abbildung
Tabla

15

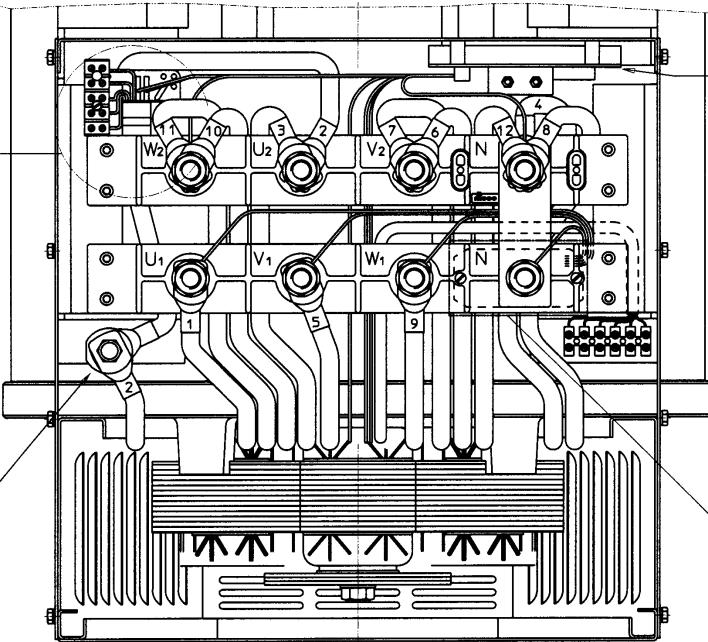
SCATOLA REGOLAZIONE 37 CON DISPOSITIVO DI PARALLELO
TERMINAL BOX 37 WITH PARALLEL DEVICE
BOITIER DE REGULATION 37 AVEC DISPOSITIF DE PARALLELE
REGLERKASTEN 37 MIT EINRICHTUNG FÜR PARALLELBETRIEB
CAJA DE REGULACION 37 CON DISPOSITIVO DE PARALELO



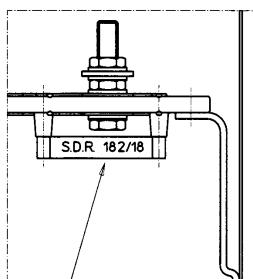
DISPOSITIVO DI
PARALLELO
PARALLEL DEVICE
DISPOSITIF DE
PARALLELE
STATIKWANDLER
DISPOSITIVO DE
PARALELO



ISOLATORE
INSULATOR
ISOLATEUR
ISOLATOR
AISLADOR



REGOLATORE ELETTRONICO U.V.R.
ELECTRONIC REGULATOR U.V.R.
REGULATEUR ELECTRONIQUE U.V.R.
ELEKTRONISCHER REGLER U.V.R.
REGULADOR ELECTRONICO U.V.R.



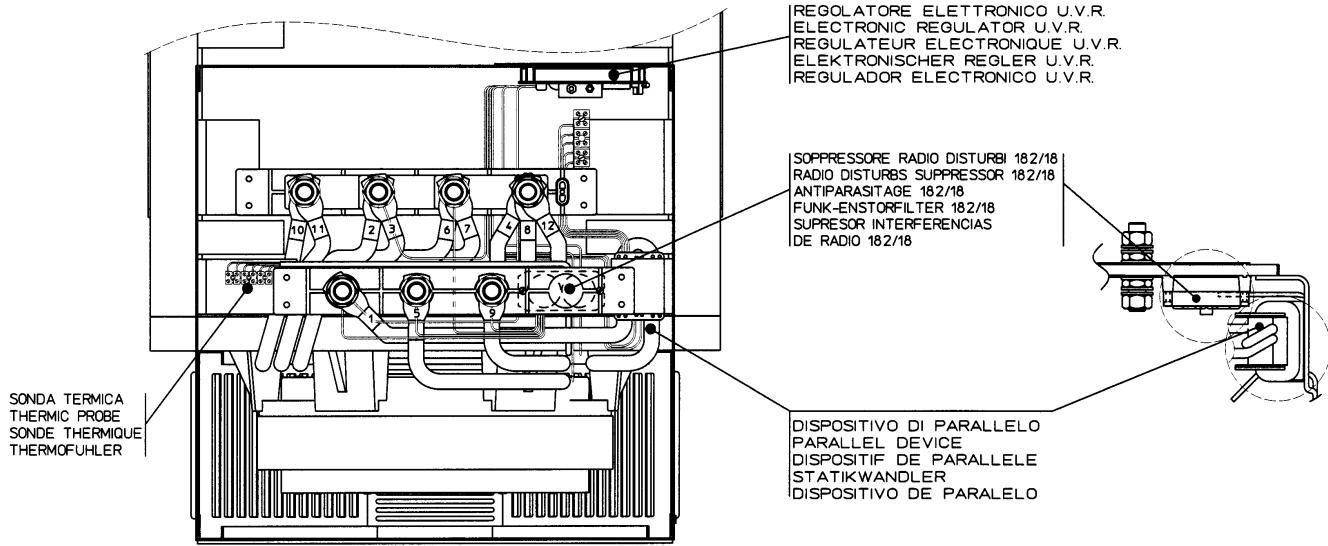
SOPPRESSORE RADIO DISTURBI
RADIO DISTURBS SUPPRESSOR
ANTIPARASITAGE
FUNK-ENTSTORFILTER
SUPRESOR DE INTERFERENCIAS

Collegamento serie stella / Series star connection / Connection serie etoile / Stern-Reihen-Schaltung / Connexion en serie estrella

Tavola
Table
Abbildung
Tabla

16

SCATOLA REGOLAZIONE 40
TERMINAL BOX 40
BOITIER DE REGULATION 40
REGLERKASTEN 40
CAJA DE REGULACION 40



Collegamento serie stella / Series star connection / Connection serie etoile / Stern-Reihen-Schaltung / Connexion en serie estrella

Tavola
Table
Abbildung
Tabla

17

SCATOLA REGOLAZIONE 43
TERMINAL BOX 43
BOITIER DE REGULATION 43
REGLERKASTEN 43
CAJA DE REGULACION 43



SOPPRESSORE RADIO DISTURBI
RADIO DISTURBS SUPPRESSOR
ANTIPARASITAGE
FUNK-ENTSTORFILTER
SUPRESOR DE INTERFERENCIAS

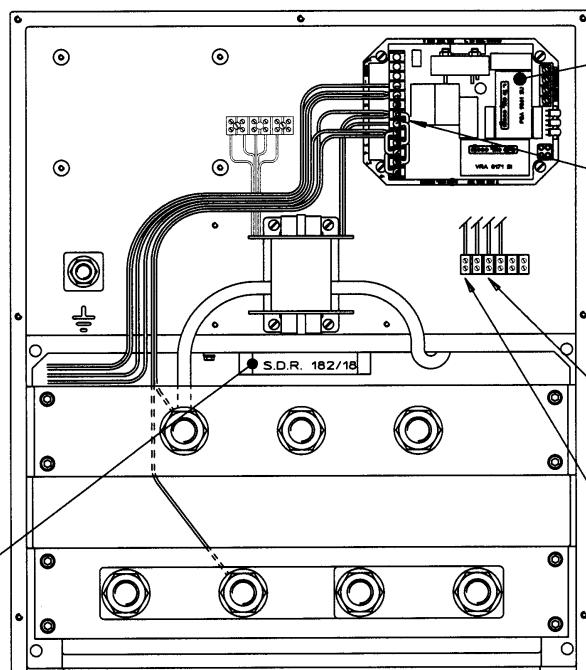


Tavola
Table
Abbildung
Tabla

18

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

Tutti i cuscinetti sono ingrassati in fase di montaggio.
Grasso impiegato normalmente tipo SKF 28 o corrispondente.

All bearings are greased during assembly.
Use SKF 28 or equivalent grease for normal operation.

Tous les roulements sont graissés au moment de l'assemblage.
Utiliser SKF 28 ou équivalent pour l'opération de maintenance.

Alle Lager werden während der Montage eingefettet.
Verwendetes Fett: Typ SKF 28 oder gleichwertiges.

Todos los cojinetes son engrasados en fase de montaje.
La grasa normalmente empleada es del tipo SKF 28 o equivalente.

Alternatore tipo Alternator type Type alternateur Generatortyp Alternador tipo	Tipo cuscinetti Bearing type Type roulement Lagertyp Cojinete tipo	Intervallo di lubrificazione ore Lubrication Lubrification Abstand der Schmierungen in Stunden Intervallo en horas de lubricación		Quantità di grasso in grammi Quantity Quantité Fettmenge in gramm Cantidad de grasa en gramos		
		L.A. D.E. R.A.R.	L.O.A. O.D.E. R.A.V.	L.A. D.E. R.A.R.	L.O.A. O.D.E. R.A.V.	L.A. D.E. R.A.R.
ECO 28	6309.2RS	6207.2RS	(*)	(*)	-	-
ECO 31	6312.2RS	6309.2RS	(*)	(*)	-	-
ECO 32	6312.2RS	6309.2RS	(*)	(*)	-	-
ECO 34	6314.2RS	6311.2RS	(*)	(*)	-	-
ECO 37	6318.2RS	6314.2RS	(*)	(*)	-	-
ECO 40	6322	6318.2RS	4.000	(*)	60	-
EC 43	NU2224	6322	1.500	4.000	70	60

(*) 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 étanches; aucune maintenance n'est nécessaire pour leur fonctionnement (pour approximativement 30.000 heures).

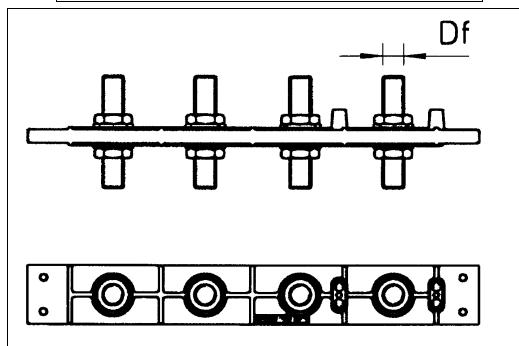
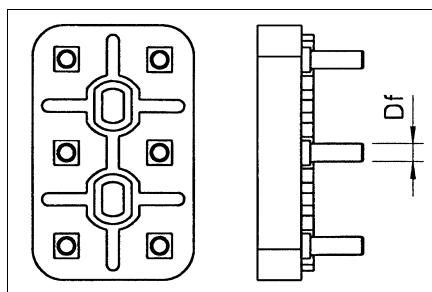
(*) Dauergeschmierte lager. d.h.; während der gesamten Funktionszeit (etwa 30.000 Studen) ist keinerlei Wartung notwendig.

(*) Cojinetes sellados;
no son necesarios mantenimientos en todo el periodo de funcionamiento (aproximado 30.000 horas).

Tavola
Table
Abbildung
Tabla

19

TABELLA COPPIE DI SERRAGGIO PER MORSETTIERE
TERMINAL BOARD TIGHTENING TORQUE TABLE
TABLEAU DE COUPLE DE SERRAGE POUR PLANCHETTE A BORNES
KLEMMENBRETT AUZUGSMOMENT TABELLE
TABLA PAR DE TORQUE POR PLACA DE BORNES

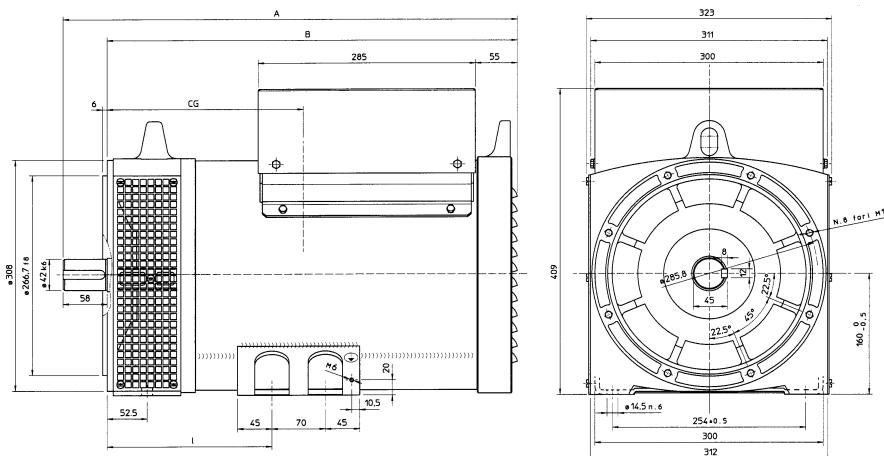


DIAMETRO DI FILETTATURA Df THREAD DIAMETER Df DIAMETRE DE FILETAGE Df GEWINDE DURCHMESSER Df DIAMETRO DE FILETEADO Df	COPPIA DI SERRAGGIO Nm TIGHTENING TORQUE Nm COUPLE DE SERRAGE Nm ANZUGSMOMENT Nm PAR DE TORQUE Nm
M5	3 ± 7%
M6	6 ± 7%
M8	11 ± 7%
M12	36 ± 7%
M14	54 ± 7%
M16	60 ± 7%
M18	100 ± 7%

ECO 28

FORMA FORM FORME B3/B14

dimensions in mm



TIPO / TYPE	A	B	I
28 S/4	516	458	216,5
28 L	596	538	216,5
28 VL/4	626	568	286,5

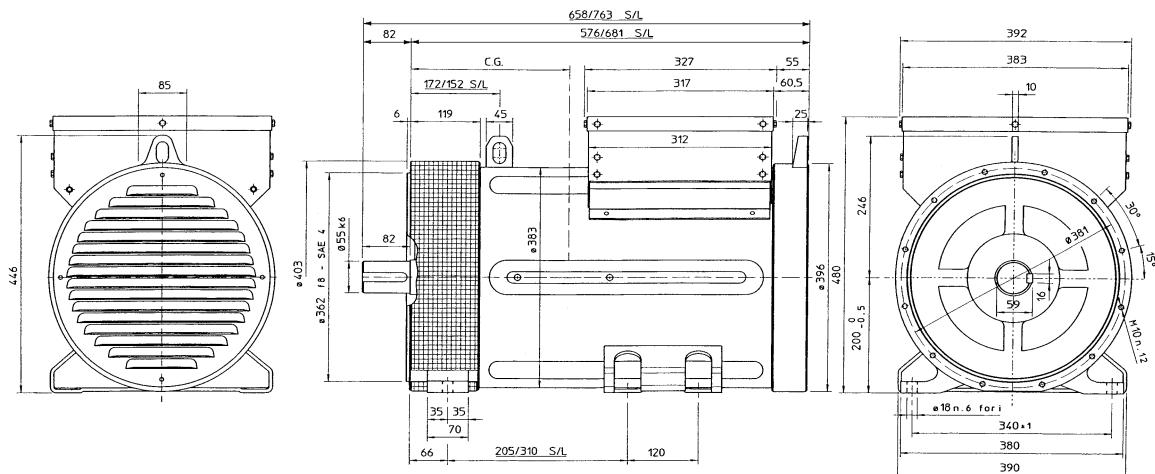
TIPO / TYPE	CG*	TIPO / TYPE	CG*
28-1L/2	225	28-S/4	210
28-2L/2	235	28-1L/4	230
28-3L/2	240	28-2L/4	240
		28-VL/4	255

* Center of Gravity

ECO 31

FORMA FORM FORME B3/B14

dimensions in mm



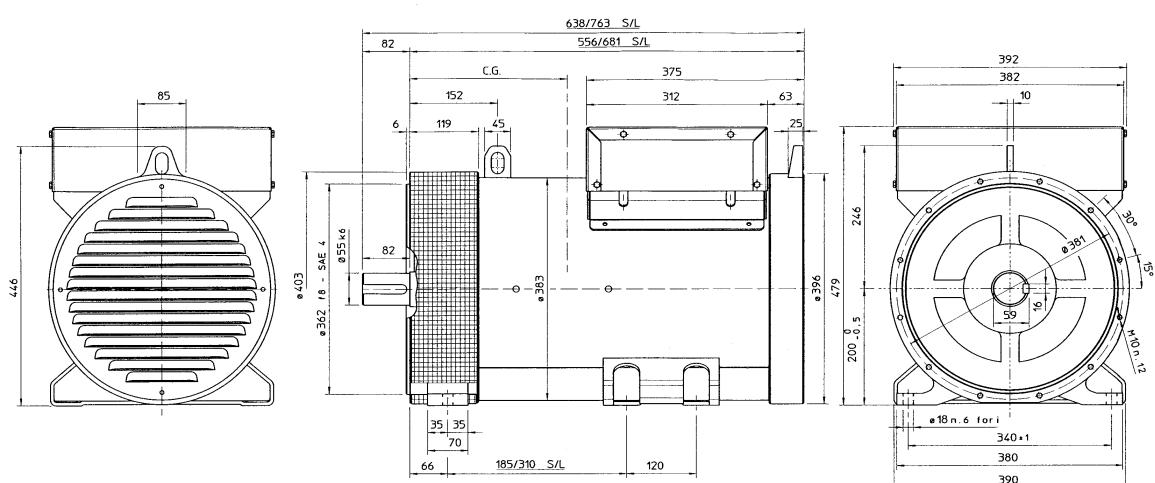
TIPO / TYPE	CG*
31-1S/2	264
31-2S/2	272
31-3S/2	285
31-1L/2	311
31-2L/2	336
31-3L/2	355

* Center of Gravity

ECO 32

FORMA FORM FORME B3/B14

dimensions in mm

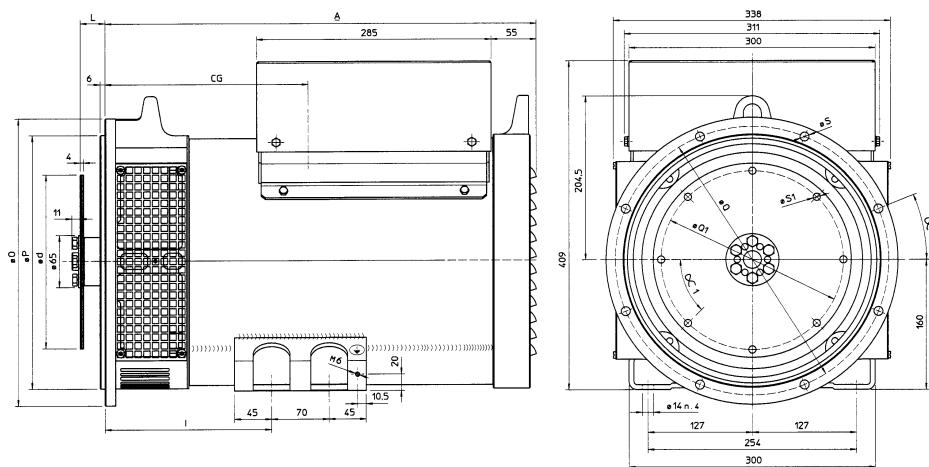


TIPO / TYPE	CG*
32-1S/4	264
32-2S/4	272
32-3S/4	285
32-1L/4	311
32-2L/4	336
32-3L/4	355

* Center of Gravity

ECO 28

FORMA FORM FORME MD35



dimensions in mm							
SAE N°	Giunti a dischi Disc coupling Disque de monopalier Scheibenkopplung						
	L	d	Q1	N° fori	S1	α1	F
6 ½	30,2	215,9	200	6	9	60°	7
7 ½	30,2	241,3	222,25	8	9	45°	7
8	62	263,52	244,47	6	11	60°	2
10	53,8	314,32	295,27	8	11	45°	10
11 ½	39,6	352,42	333,37	8	11	45°	24

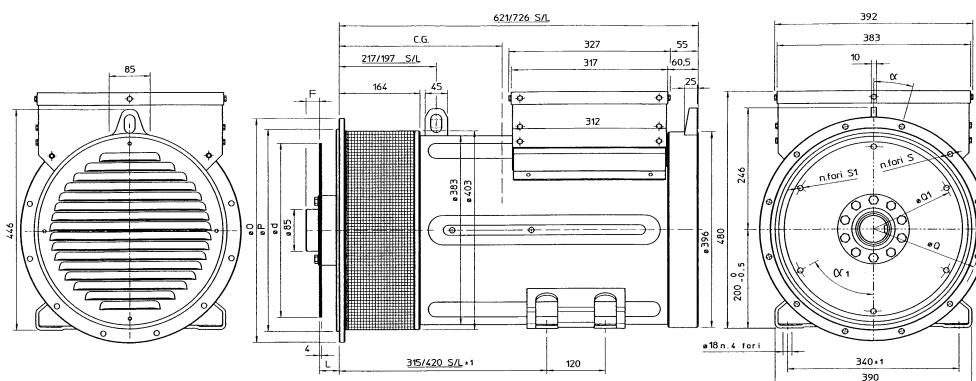
Flangia / Flange Bride / Flansch							
SAE N°	O	P	Q	N° fori	S	α	
5	356	314,3	333,4	8	11	22°30'	
4	403	362	381	12	11	15°	
3	451	409,6	428,6	12	11	15°	

TIPO TYPE	CG*	TIPO TYPE	CG*
28-L/2	248	28-S/4	235
28-2L/2	258	28-1L/4	255
28-3L/2	261	28-2L/4	265
		28-VL/4	280

TIPO TYPE	A	I
28 S/4	445	203
28 L	525	203
28 VL/4	555	273

ECO 31

FORMA FORM FORME MD35



dimensions in mm							
SAE N°	Giunti a dischi Disc coupling Disque de monopalier Scheibenkopplung						
	L	d	Q1	N° fori	S1	α1	F
6 ½	30,2	215,9	200	6	9	60°	7
7 ½	30,2	241,3	222,25	8	9	45°	7
8	62	263,52	244,47	6	11	60°	2
10	53,8	314,32	295,27	8	11	45°	10
11 ½	39,6	352,42	333,37	8	11	45°	24

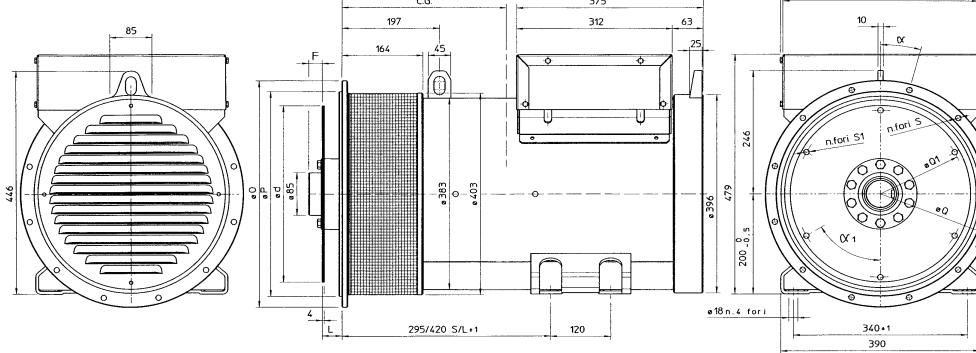
Flangia / Flange Bride / Flansch							
SAE N°	O	P	Q	N° fori	S	α	
5	356	314,3	333,4	8	11	22°30'	
4	403	362	381	12	11	15°	
3	451	409,6	428,6	12	11	15°	
2	489	447,7	466,7	12	11	15°	
1	552	511,2	530,2	12	11	15°	

TIPO TYPE	CG*	TIPO TYPE	CG*
31-1S/2	288	31-2S/2	296
31-3S/2	310	31-1L/2	335
31-2L/2	360	31-3L/2	381

* Center of Gravity

ECO 32

FORMA FORM FORME MD35



dimensions in mm							
SAE N°	Giunti a dischi Disc coupling Disque de monopalier Scheibenkopplung						
	L	d	Q1	N° fori	S1	α1	F
6 ½	30,2	215,9	200	6	9	60°	7
7 ½	30,2	241,3	222,25	8	9	45°	7
8	62	263,52	244,47	6	11	60°	2
10	53,8	314,32	295,27	8	11	45°	10
11 ½	39,6	352,42	333,37	8	11	45°	24

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°	

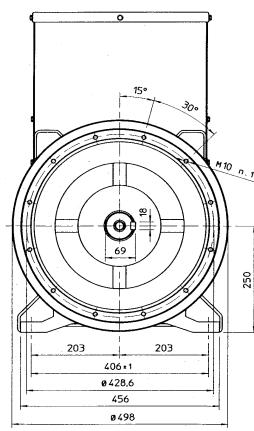
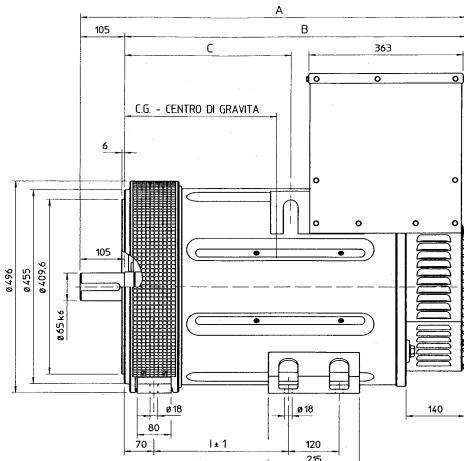
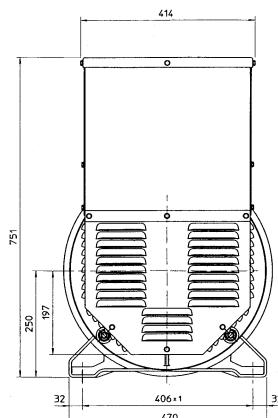
TIPO TYPE	CG*	TIPO TYPE	CG*
32-1S/4	288	32-2S/4	296
32-3S/4	310	32-1L/4	335
32-2L/4	360	32-3L/4	381

* Center of Gravity

ECO 34

FORMA FORM FORME B3/B14

dimensions in mm



TIPO / TYPE	A	B	C	I
34 S	809	704	292	227
34 L	909	804	392	317

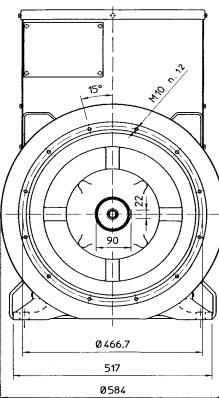
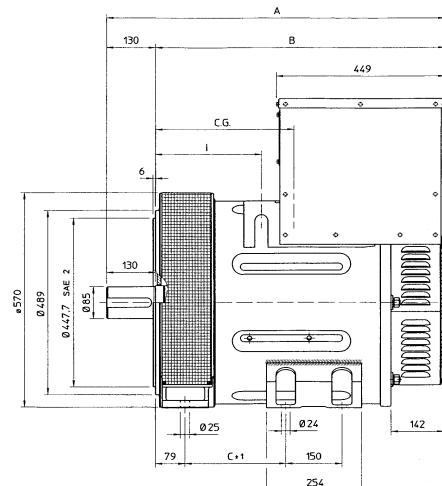
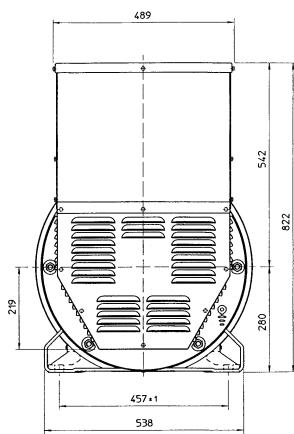
TIPO / TYPE	CG*
34-1S/4	395
34-2S/4	425
34-1L/4	432
34-2L/4	458

* Center of Gravity

ECO 37

FORMA FORM FORME B3/B14

dimensions in mm



TIPO / TYPE	A	B	C	I
37 S	903	773	270	284
37 L	1123	993	430	504

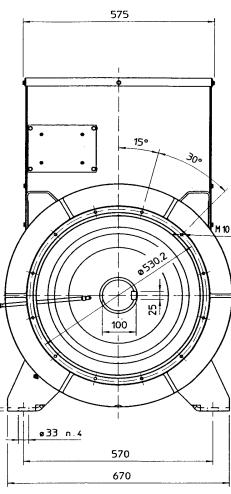
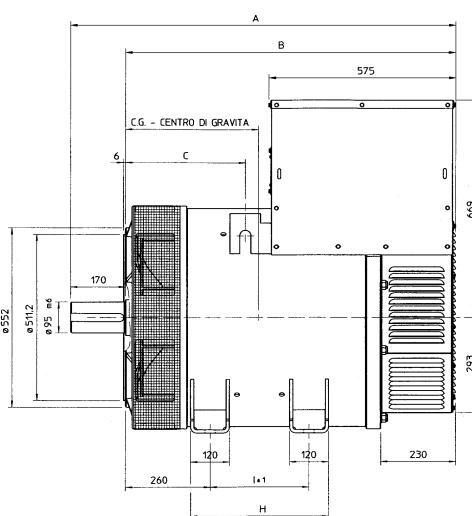
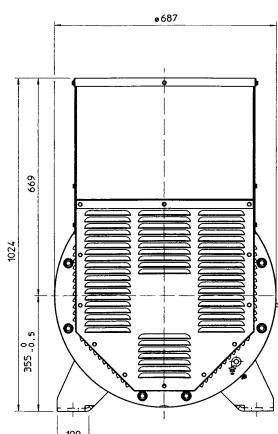
TIPO / TYPE	CG*
37-1S/4	371,5
37-2S/4	384
37-3S/4	399
37-1L/4	424
37-2L/4	464
37-3L/4	504

* Center of Gravity

ECO 40

FORMA FORM FORME B3/B14

dimensions in mm



TIPO / TYPE	A	B	C	I	H
40 S	1187	1017	369,5	305	425
40 L	1352	1182	534,5	470	590

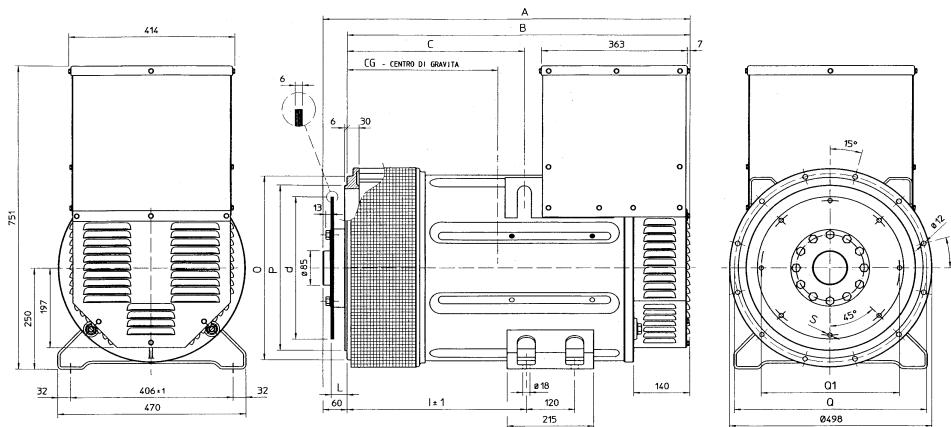
TIPO / TYPE	CG*
40-1S/4	362
40-2S/4	372
40-3S/4	442
40-1L/4	537
40-2L/4	547

* Center of Gravity

ECO 34

FORMA FORM FORME MD35

dimensions in mm



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

* Center of Gravity

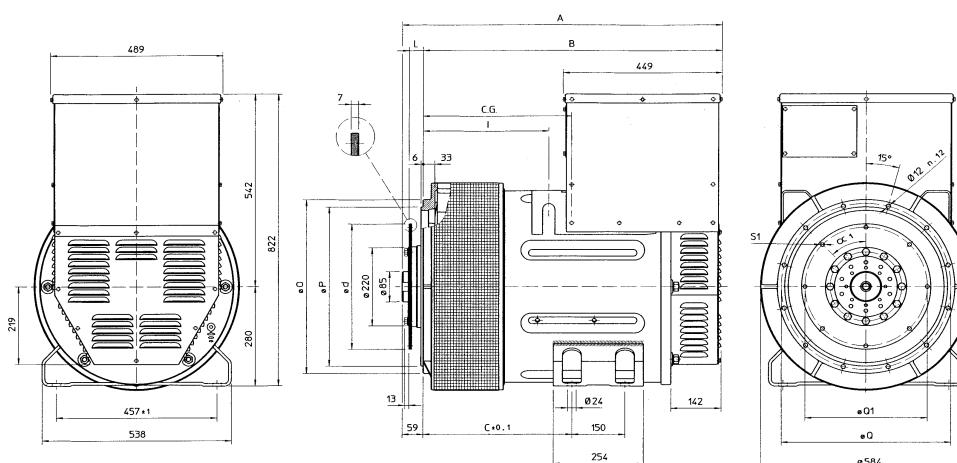
SAE N°	Giunti a dischi Disc coupling Disque de monopalier Scheibenkupplung				
	L	d	Q1	N° fori	S
10	53,8	314,32	295,27	8	11
11½	39,6	352,42	333,37	8	11
14	25,4	466,72	438,15	8	14

TIPO / TYPE	A	B	C	I
34 S	823	763	351	356
34 L	923	863	451	446

ECO 37

FORMA FORM FORME

dimensions in mm



TIPO / TYPE	A	B	C	I
37 S	903	844	420	355
37 L	1123	1064	580	575

SAE N°	Giunti a dischi Disc coupling Disque de monopalier Scheibenkupplung					
	L	d	Q1	N° fori	S1	α1
11 ½	39,6	352,42	333,37	8	11	45°
14	25,4	466,72	438,15	8	14	45°

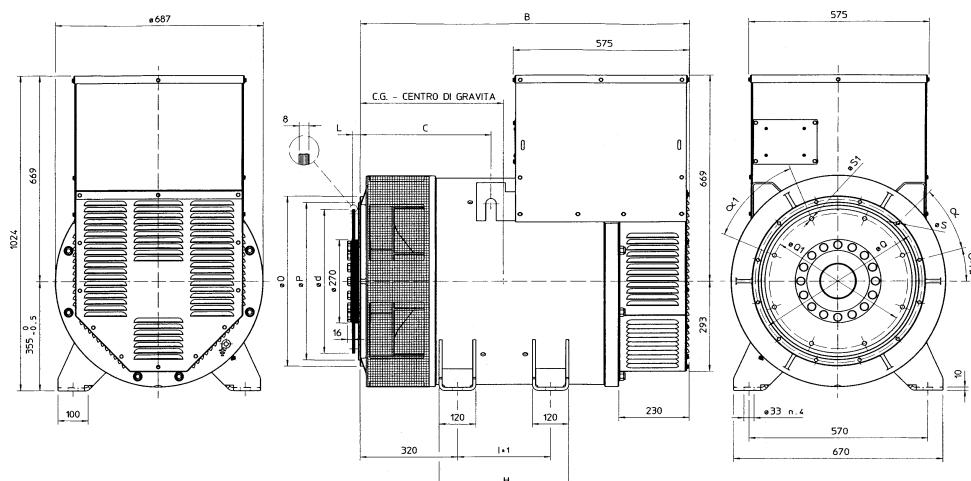
TIPO TYPE	CG*
37-1S/4	419
37-2S/4	433
37-3S/4	450
37-1L/4	478
37-2L/4	523
37-3L/4	568

* Center of Gravity

ECO 40

FORMA FORM FORME MD 35

dimensions in mm



SAE N°	Flangia / Flange Bride / Flansch					
	O	P	Q	N° fori	S	α
1	552	511,2	530,2	12	11	30°
½	648	548,2	619,1	12	14	30°
0	711	647,7	679,5	16	14	22,5°
00	883	787,4	850,9	16	14	22,5°

SAE N°	Giunti a dischi Disc coupling Disque de monopalier Scheibenkupplung					
	L	d	Q1	N° fori	S1	α1
14	25,4	466,72	438,15	8	14	45°
18	15,7	571,5	542,92	8	17	60°

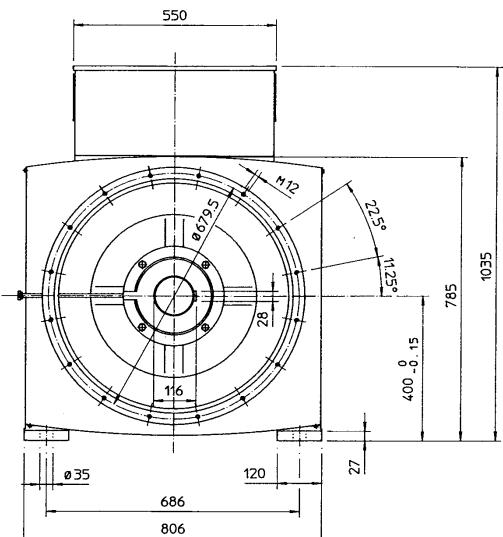
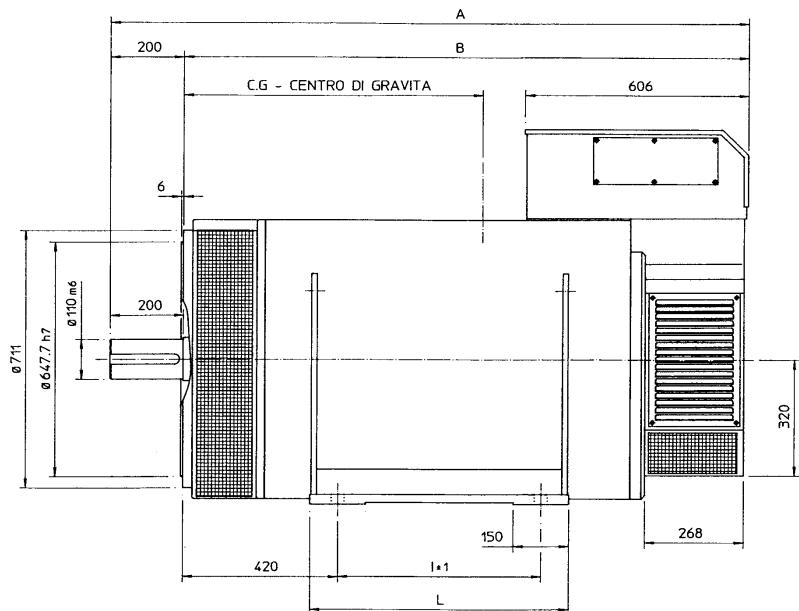
TIPO TYPE	CG*	TIPO TYPE	B	C	I	H
40-1S/4	422	40 S	1077	429,5	305	425
40-2S/4	432	40 L	1242	594,5	470	590
40-3S/4	442					
40-1L/4	597					
40-2I /4	607					

* Center of Gravity

EC 43

FORMA FORM FORME B3/B14

dimensions in mm



TIPO / TYPE	A	B	I	L
43 S	1530	1330	350	500
43 L	1730	1530	550	700

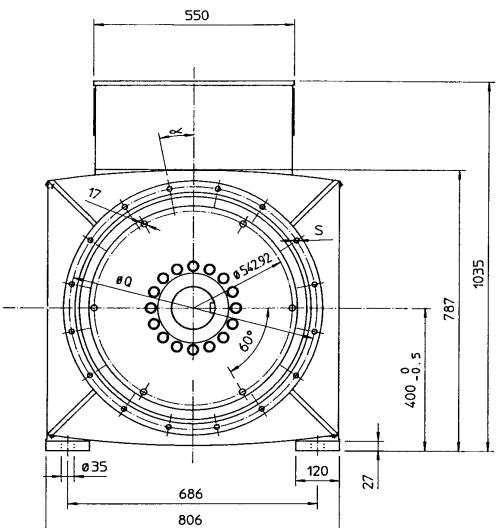
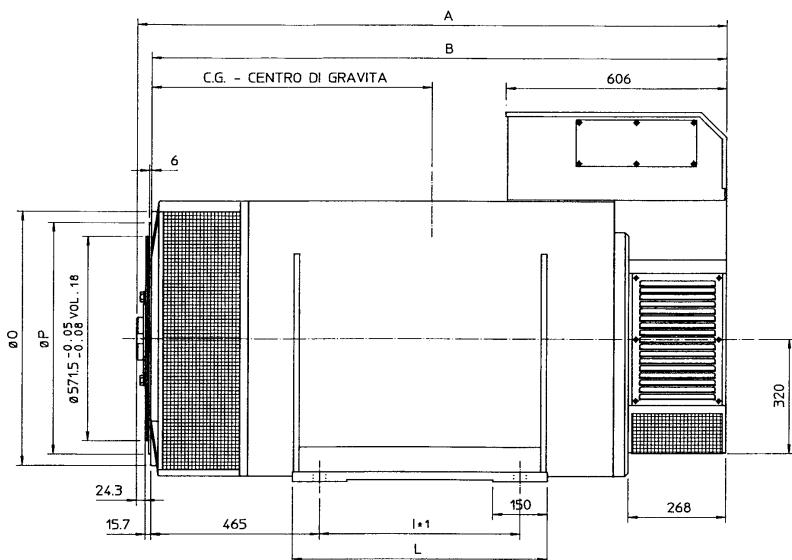
TIPO / TYPE	CG*
43-SA/4	580
43-SB/4	620
43-LA/4	720
43-LB/4	810

* Center of Gravity

EC 43

FORMA FORM FORME MD 35

dimensions in mm



TIPO / TYPE	A	B	I	L
43 S	1415	1375	350	500
43 L	1615	1575	550	700

SAE N°	Flangia / Flange Bride / Flansch					
	O	P	Q	N° fori	S	α
0	711	647,7	679,5	16	14	11°25'
00	883	787,4	850,9	16	14	11°25'

TIPO / TYPE	CG*
43-SA/4	500
43-SB/4	570
43-LA/4	660
43-LB/4	770

* Center of Gravity

GARANZIA	WARRANTY	GARANTIE	GARANTIE	GARANTIA
A La Mecc Alte garantisce la buona costruzione e qualita' dei propri alternatori per 12 mesi dalla data di consegna, all'installatore.	A Mecc Alte warrants the good manufacture and quality of all its products during 12 months, starting from the time of delivery to the user.	A La société Mecc Alte garantie la bonne construction et la qualité de leurs alternateurs pour une durée de 12 mois et ce, de la date de vente à l'installation.	A Mecc Alte garantiert einwandfreie Konstruktion und Qualität für alle Generatoren für 12 Monate, ab Datum der Lieferung und den Hersteller (Aggregatebauer).	A La Mecc Alte garantiza la buena construcción y calidad de todos los alternadores durante 12 meses, a partir de la fecha de entrega al instalador.
B Durante il suddetto periodo la Mecc Alte si impegna a riparare o sostituire (a proprie spese) nella propria sede, quelle parti che si fossero avariate, senza pero' essere tenuta a risarcimenti di danni diretti o indiretti.	B During said period Mecc Alte obliges to repair replace at its cost, at its works, all those parts which failed without any other liability of any type, direct or indirect.	B Durant la période indiquée, Mecc Alte s'engage à réparer ou à remplacer (à prix équivalent) dans la société, la partie qui serait endommagée sans toutefois être tenue de prendre en considération les frais directs ou indirects.	B Während der genannten Periode repariert oder ersetzt Mecc Alte zu seinen Kosten alle fehlerhaften Teile, ohne Rücksicht ob direkt oder indirekt.	B Durante dicho periodo la Mecc Alte se obliga a reparar o sustituir a su cargo, en su establecimiento todas aquellas piezas que hubieran sido averiadas, sin hacerse cargo de otro tipo de danos, directos o indirectos.
C La decisione sul riconoscimento o meno della garanzia e' riservata esclusivamente alla Mecc Alte previo esame delle parti avariate che dovranno pervenire in porto franco, alla sua sede di Vicenza.	C The decision for warranty approval is Mecc Alte's exclusive right and subject to a previous examination of the failed parts which are to be forwarded fob Mecc Alte Italy for analysis.	C La décision sur la prise en charge ou non de la garantie est réservée exclusivement à Mecc Alte sur examen préalable des pièces endommagées qui devront parvenir en port Franco à l'usine de Vicenza.	C Mecc Alte behält sich das Recht vor, die fehlerhaften Teile frei Mecc Alte Vicenza zurückzufordern, zur Schadensuntersuchung	C La decision acerca del reconocimiento de garantía esta reservada exclusivamente a la Mecc Alte, previo examen de las partes averiadas que deberán permanecer en puerto franco o en su propia sede de Vicenza.
D Tutte le eventuali spese di viaggio, trasferta, trasporto, mano d'opera per lo smontaggio e rimontaggio dell'alternatore dall'apparecchiatura azionante sono sempre a carico dell'utente.	D All the eventual expenses concerning travel, board, transport, and labour for assembly/disassembly of alternator from the drive unit are always at the user's charge.	D Tout les éventuels frais de voyage, transfert, transport, main d'oeuvre pour le démontage de l'alternateur sont toujours à la charge de l'utilisateur.	D Alle eventuellen Kosten wie Transport, Fahrkosten, Arbeitslohn für De- und Montage gehen zu Lasten des Kunden.	D Todos los eventuales gastos de transporte, viaje, transferencia o mano de obra, para el desmontaje y nuevo montaje, del alternador o elemento accionante serán siempre a cargo del usuario.
E La garanzia decade se durante il periodo pre-detto, i prodotti MECC ALTE fossero: 1 immagazzinati in luogo non adatto; 2 riparati o modificati da personale non autorizzato dalla Mecc Alte; 3 usati o sottoposti a manutenzione non in base alle norme stabilite dalla Mecc Alte; 4 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.	E The warranty shall be void if during the above described period the following anomalies should occur: 1 inadequate storage; 2 repair or modification by unauthorized personnel; 3 use or maintenance conditions which do not conform with norms established by Mecc Alte; 4 overload or application other than what the product was meant for. La garanzia cessa comunque qualora il cliente fosse inadempiente nei pagamenti per qualunque ragione.	E La garantie ne s'applique pas si durant la période indiquée il y a: 1 emmagasinement dans un local non adapté; 2 réparations ou modifications personnelles non autorisées par Mecc Alte; 3 usage et manutentions non conformes aux normes établies par Mecc Alte; 4 surcharges et emplois des fonctions différentes de celles pour lequel ils sont fournis. Il est bien évident que la garantie ne s'applique que sur le matériel payé en totalité.	E Die Garantie in O.A. Zeit wird für nachstehende Faktoren ausgeschlossen: 1 nicht korrekte Lagerung; 2 Reparatur oder Modifizierung durch nicht von Mecc Alte autorisiertem Personal; 3 Gebrauch oder Einsatz bei Konditionen die nicht der Norm von Mecc Alte entsprechen; 4 Überlast Gebrauch oder Montage anders als wofür das Produkt bestimmt ist. Die Garantie erlischt auch, wenn aus welchen Gründen auch immer, der Kunde in Zahlung überfällig ist.	E La garantía caduca si durante el periodo descrito se produjeran las siguientes anomalías: 1 almacenaje en lugar inadecuado; 2 reparación o modificación por personal no autorizado por Mecc Alte; 3 utilización o condiciones de manutención que contravengan las normas establecidas por Mecc Alte; 4 sobrecarga o empleo en prestaciones distintas de aquellas para las que ha estado suministrado. La garantía cesa igualmente en el momento que el cliente sea moroso de pago, cualquiera que sea la razón.

CENTRI ASSISTENZA AUTORIZZATI ITALIANI

VALLE D'AOSTA O.R.M.E. DI JANNIN SECONDINO FRAZ.CLOS DE BARME,2 (S.S.26) 11020 ARNAD (AO) TEL/FAX 0125/966108	SVALUTO M.IVO ELETTROMECCANICA VIA G. GOER MAHL ZONA INDUSTRIALE OVEST, 26 39031 BRUNICO (BZ) TEL 0474/553033 FAX 0474/551955	ANTONIOLI LUCIANO VIA DELL'ARTIGIANO, 14/16 43010 FONTANELLE DI ROCCABIANCA (PR) TEL/FAX 0521/870351	ELETTROMECC. FUTURA S.N.C. VIA SALINE EST S.N. 65013 CITTA S. ANGELO (PE) TEL/FAX 085/950120	PUGLIA CEL ELETTROMECCANICA VILLAGGIO ARTIGIANA CAPANNONE 2B 71100 FOGGIA TEL 0881/709073 FAX 0881/703683
PIEMONTE R.I.M.E.M. S.N.C. VIA L. DA VINCI, 141 10095 GRUGLIASCO (TO) TEL 011/4117972 FAX 011/4117972	ELETTROMECCANICA PLET di FICICH E SCABINI & C. S.N.C. VIA MUGGIA 12 34018 SAN DORLINGO DELLA VALLE, TRIESTE TEL 040/281049-281098 FAX 040/8324518	TOSCANA AUTOEL.GROSSETANA S.N.C. VIA NAPOLI, 2/6 58100 GROSSETO TEL/FAX 0564/24505	LAZIO - MOLISE MOSCATELLI GIANCARLO VIA G.MATTEOTTI 00013 MENTANA (RM) TEL 06/9060707 FAX 06/9090676	SICILIA EMERIF.OFF.ELETTR. DI NOTARO CARMELO VIA CALA, 62/B 90100 PALERMO TEL / FAX 091/6221837
LOMBARDIA ESSE GI ESSE S.R.L. VIA CALDINI, 87 20100 MILANO TEL 02/6466688 FAX 02/6466654	VALLE, TRIESTE TEL 040/281049-281098 FAX 040/8324518	LIGURIA LEONCINI LUIGI DI LEONCINI STEFANO & DAVIDE S.N.C. VIA P.PASTORIONO, 128R 16162 GENOVA BOLZANETO TEL 010/7450066 FAX 010/7450154	UMBRIA ELETTR.F.V.VENTANNI G.& L. Z.I. MADONNA DEL MORO 06019 UMBERTIDE (PG) TEL/FAX 075/9415792	CAMPANIA ELETTR.REMAS VIA G.ROSSA, 1/B 57013 ROSIGNANO SOLVAJ (LI) TEL/FAX 0586/790658
VENETO - TRENTO ALTO ADIGE - FRIULI EREDI DI FIORASO SERGIO VIA MONTEVERALDO, 115 36073 CORNEDO (VI) TEL 0445/951190 FAX 0445/951454	EMILIA ROMAGNA OBERTI TOMMASO S.N.C. VIA M.GIOIA,2 44044 CASSANA (FE) TEL 0532/730219 FAX 0532/732137	MARCHE - ABRUZZO ELETTR.MONTESILVANO C.SO UMBERTO, 590 65015 MONTESILVANO (PE) TEL/FAX 085/4453458	CALABRIA OFF.LUCIA ANTONIO VIA DE FILIPPIS TRAVERSARIA MARAGIOTTI, 12 88100 CATANZARO TEL/FAX 0961/773209	SARDEGNA DITTA FRANCO SAINAS & C. S.N.C. VIA TRENTINO, 16/18 09127 CAGLIARI TEL 0941/723066
ELETTR.TREVIGIANA VIA SILE,33 31067 SILEA (TV) TEL/FAX 0422/360515				DITTA FRANCO SAINAS & C. S.N.C. C/O DEINA 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	ENGLAND MECC ALTE U.K. LTD 6 LANDS' END WAY OAKHAM RUTLAND TEL 1572/771160 FAX 1572/771161	GREECE AARGYRIOU & CO. AGIAS ANNIS 6A 18233 RENTIS TEL/ FAX 01/4916601 TELEX 224807 VIMA GR	NORWAY GENETECH NORGE AS RINGSVEIEN 11A 1368 STABEKK TEL. 47/67530320 FAX 47/67530411	SLOVENIA/CROATIA MOLL-MOTOR ZAGREB FALLEROVO SETALISTE,22 CR - 41000 ZAGREB TEL 0038/541317646 FAX 0038/541311927
AUSTRIA LEOPOLD PFEIFFER BECKMANNGASSE,15 1140 WIEN TEL 01/8942351 FAX 01/8942340 TELEX 136185 ELMOT A	FINLAND HSA OY HOLLOLAN SANKOAUTOMATIKKA OY VIIALAANKATU 10 15520 LAHTI TEL 03/7520732 FAX 03/7520532	HOLLAND TECHNO GAMMA ALKMAAR B.V. PETTEMERSTRAAT 50 1823 CW ALKMAAR 1823 CW ALKMAAR TEL 072/5121620 FAX 072/5150533	POLSKA BTH FAST BIURO TECHNICZNO HANDLOWE ul.GRANICZNA 73 A 05-500 NOWA IWICZNA k/ WARSZAWY TEL/FAX (0-22)7569229 / 7569616 GSM 0-90219311 / 0-90209959	SPAIN MECC ALTE S.A. POLIGONO INDUSTRIAL CASA GRANDE PARCELA,12 D 03180 TORREVIEJA (ALICANTE) TEL 096/6702152 FAX 096/6700103
MOLL MOTOR ELEKTROMOTOREN DONAUSTRASSE,6 2000 STOCKERAU TEL 02266/63421 FAX 02266/6342180	FRANCE MECC ALTE INTERNATIONAL S.A. Z.E. LA GAGNERIE 16330 ST.AMANT DE BOIXE TEL 0545/397562 FAX 0545/398820	HUNGARY GANZ -SET JOINT-STOCK COMPANY 6400 KISKUNHALAS SZENAS U.15 TEL +36 / 77 423 466 / 421 257 FAX +36 / 77 422 037	PORTUGAL SORSADO AV.LUISA TODY,408-1 2900 SETUBAL TEL 065/535109 FAX 065/535084	SWEDEN BUSCK & CO AB BOX 16007 41221 GOTEBORG TEL 031/870900 FAX 031/872712 E-mail info@busck.se
CANARY ISLES MECC ALTE ESPANA S.A. POLIGONO INDUSTRIAL CASA GRANDE PARCELA,12 D 03180 TORREVIEJA (ALICANTE) TEL 096/6702152 FAX 096/6700103	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	MALTA ZAHRA ENTERPRISES LTD ST CATHERINE STREET ATTARD BZN,12 TEL 6431961 FAX 6437842	RUSSIA ENERGOLAT GEN SETS OFFICE 54 15 SIRENEVY BOULEVARD RUS 105425 MOSCOW TEL.007-095-164-98-33	SWITZERLAND REPELEC ROUTE DE LA PETITE CORNICHE 1095 LUTRY TEL 021/7914575 FAX 021/7911247

MECC ALTE SPAIN

MECC ALTE ESPANA S.A. POLIGONO INDUSTRIAL CASA GRANDE PARCELA,12C 03180 TORREVIEJA (ALICANTE) TEL 096/6702152 FAX 096/6700103	ALMERIA TALLER ELECTROMECHANICA TORSAN, S.L. CL. GRANADA, 299 04008 ALMERIA TEL Y FAX : 950-234004	BARCELONA FILLS DE ROCHA I LOPEZ, S.L. NTRA. SRA. DE LOS DESAMPARADOS, 7 08903 HOSPITALET DE LLOBREGAT TEL 93-3333753 FAX 93-3337236	CUIDAD REAL SALVADOR CAMACHO GALLEG CL. GRANADA, 13 13170 MIGUEL TURRA CUIDAD REAL TEL 926-241775	GUIPUZCOA AIZPURU, S.A. ESTACIOKO KALEA, 21 20750 ZUMAIA GUIPUZCOA TEL 943-861327 FAX 943-860020
ALAVA AYERBE IND. DE MOTORES, S.A. AVDA. DEL ZADORRA, 10, APDO. 689 01013 VITORIA ALAVA TEL 954-292297 FAX 954-292298	BADAJOZ ELECTROMECHANICA VAZQUEZ, S.L. FERNANDO MORENO MARQUEZ, 45 06300 ZAFRA (BADAJOZ) TEL Y FAX 924-554039	BURGOS ELECTRO CARCA BURGOS JAIME GARCA CAMARERO Y OTRO, C.B. SAN PEDRO DE CARDEÑA, 28 09002 BURGOS TEL Y FAX 947-204122	GERONA ELECTROMECANIQUE MATA, S.A. SANT ANDREU, 67-69 17834 MATA GERONA TEL 972-572508 FAX 972-582674	HUELVA COMERCIAL ELECTRICA ONUBENSE, S.A. SR. FCO. GARCIA AVDA. NORTE, S/N 21080 HUELVA TEL 955-248622
ALICANTE ONCINA ELECTRICIDAD, S.L. SR. JORGE ONCINA AVDA. MARE NOSTRUM, NAVE 20 03006 ALICANTE TEL Y FAX 96-5100934	BALEARES AGROSERVICIO BALEAR CL. INFANTA PAZ, 5 BAJO 07006 PALMA DE MALLORCA BALEARES TEL Y FAX 971-460519	CANTABRIA ELECTROCHISPA Y MECANICA DE SANTONA, S.L. POL.IND. NAVE 37 39740 SANTONA CANTABRIA TEL. Y FAX 942-661569	GUADALAJARA MULTILEC, C.B. FRANCISCO ARITIO, 117, NAVE 24 19004 GUADALAJARA TEL Y FAX 949-202136	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

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, 1º
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
ELECTROMECANICA 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.
DEBAJO DE LA VENTA, NAVE 22
50410 CUARTE HUERTA
ZARAGOZA
TEL 976-503963
FAX 976-504515

MECC ALTE UK

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

PEDEN POWER PRODUCTS LTD
STATION ROAD IND EST
MAGHERAFELT CO
LONDONDERRY
NORTHERN IRELAND

WALCO GENERATORS
PARFILLAN COTTAGE
KILMACOLM ROAD
HOUSTON
RENFREWSHIRE PA6 7HY
TEL 0505/615258

SCORPION GENERATORES
124 WEYHILL ROAD
ANDOVER - HANTS SP10 3NP
TEL 0264/332312

BROOK THOMPSON LTD
FACTORY 5
INDUSTRIAL ESTATE
BRECON
POWYS LD3 8LA
TEL 0874/624244

ADDICOTT ELECTRICS LTD
QUAY ROAD
TEIGNMOUTH - DEVON TQ14 8EL
TEL 0626/774087

MECC ALTE GERMANY

MECC ALTE GENERATOREN GmbH ENSENER WEG 21 D-51149 KÖLN TEL 0 22 03 / 50 38 10 FAX 0 22 03 / 50 37 96	09380 THALHEIM/ERZGEB. ELEKTROM. & TECHNIK GmbH ZWONITZTALSTR,11 TEL 03721/84313 FAX 03721/84256	30519 HANNOVER HELMKE & CO. HERR VON DER RECKE GARVENSTR, 5 TEL 0511/8703128 FAX 0511/863930	68169 MANNHEIM OTTO A. WAGNER ELEKTROMASCHINENBAU INH. THORSTEN LULEI WALTHER-BOTHE-STR.,14 TEL 0621/313332 FAX 0621/313337	86152 AUGSBURG ELEKTROMASCHINENBAU INH. THORSTEN LULEI ALTES ZEUGHAUSSGAßCHEN, 3 TEL 0821/510005 FAX 0821/510006
01139 DRESDEN G. GLASER MOTOREN FRANKE STERNSTR., 47 TEL 0351/8491533 FAX 0351/8497464	13405 BERLIN HEINZ GRAF GmbH ELEKTROMEISTER NORDLICHTSTR, 24 TEL 030/4137024-25 FAX 030/4139401	39126 MAGDEBURG EINBECK ELEKTROMOTOREN GUTENSWEGER STR. 15 TEL 0391/5051722 FAX 0391/5051723	72762 REUTLINGEN G. MAIER GmbH ELEKTROTECHNIK GUSTAV-SCHWAB - STR, 14/20 TEL 07121/26900 FAX 07121/269090	90518 ALTDORF WOLFGANG FREI ELEKTROMOTOREN MUHLWEG 31 TEL 09187/804447 FAX 09187/804448
03253 DOBERLUG-KIRCHHAIN KARL-HEINZ FROESCHKE ELEKTROMOTOREN-SERVICE SUEDSTR. 45 TEL 035322/2624 FAX 035322/2635	17321 LOCKNITZ HERR MATZ ELEKTROMASCHINEN E.G. STRAÆE D. REPUBLIK 14b TEL 039754/20331 FAX 039754/20331	48231 WARENDFOR TIPPKOTTER GmbH ELKTROMASCHINENBAU VELSEN 49 TEL 02584/930250 FAX 02584/930250	73033 GOPPINGEN W. KRAUTER GmbH STROMAGGREGATE SIEMENSSTR., 5 TEL 07161/73333 FAX 07161/69612	93059 REGensburg ELEKTRO HERMANN WEICH PFAFFENSTEINER WEG, 8/10 TEL 0941/85612 FAX 0941/897419
04129 LEIPZIG A. HENTSCHEL ELEKTROMASCHINENBAU WERKSTAETTENWEG 6 TEL 0341/3015953 FAX 0341/3015953	18059 ROSTOCK IBH ING BURO HARM SCHWAANER LANDSTR, 110 TEL 0381/445125 FAX 0381/445126	50937 KOLN ROLF SEEMANN GmbH ELEKTROBAU NIKOLAUSSTR, 107 TEL 0221/428519 FAX 0221/412622	73066 UHINGEN W. KRAUTER GmbH STROMAGGREGATE ROMER STR., 74 TEL 07161/93830 FAX 07161/938370	97514 OBERAURACH LUDWIG LIPS ELEKTRO OT TRETZENDORF WEISBRUNNER WEG 8 TEL 09522/1279 FAX 09522/7505
04651 BAD LAUSICK G. LEHMAN BLITZSCHUTZANLAGEN BORNAER STR.40 TEL 034345/2932 FAX 034345/2932	22848 NORDERSTEDT IHß HERR HINZE GUTENBERGRING, 35 TEL 040/5230520 FAX 040/5281174	55120 MAINZ-MOMBACH FREY GmbH ELEKTROMASCHINENBAU INDUSTRIESTR, 44 TEL 06131/969620 FAX 06131/684396	74930 ITTLINGEN ELEKTRO-SERVICE ELMER AUF DER SPREITE 26 TEL 07266/3963 FAX 07266/3862	98574 SCHMALKALDEN ANSCHUTZ GmbH ELEKTROMOTOREN SERVICE ROTHWEG, 4A TEL 03683/402567 FAX 03683/62261
04758 OSCHATZ ELEKTRO-MECHANIK GmbH WELLERSWALDER WEG,11 TEL 03434/622555	23556 LUBECK IBH ING BURO HARM SPENGLER STR,1A TEL 0451/893083 FAX 0451/898659	56729 KEHRIG FUHRMANN ELKTROMOTOREN MAYENER STR., 16 TEL 02651/3715 FAX 02651/76502	77652 OFFENBURG BRUNNENSTR/BAHNGELANDE KLUG & KAYSER GmbH ELEKTROMECH. WERKSTATT BRUNNENSTR/BAHNGELANDE TEL 0681/776191 FAX 0681/776460	99867 GOTHA ELEKTROREPARATUREN & MASCHINEN ANACKER GmbH LANGENSALZAER STR, 24 TEL 03621/45820 FAX 03621/458213
08012 ZWICKAU RELMA SERVICE GmbH ELEKTROMASCHINEN AM BAHNHOF 7 TEL 0375/293811-13 FAX 0375/293814	24768 RENDSBURG IBH ING BURO HARM HELGOLANDER STR,22 TEL 04331/42011	66115 SAARBRUCKEN ELEKTROMECH. WERKSTATT BRUNNENSTR/BAHNGELANDE HERR PLAGA WEIÆERLENSTR., 1G TEL 0761/130970 FAX 0761/130975	79108 FREIBURG BOHLER ANTRIEBSTECHNIK HERR PLAGA WEIÆERLENSTR., 1G TEL 0761/130970 FAX 0761/130975	
08228 RADEWISCH BERND SCHWABE ELEKTROMASCHINENBAU STIFTSTR., 4 TEL 03744/33176 FAX 03744/33176	24768 RENDSBURG FAX 04331/42993			

MECC ALTE FRANCE

MECC ALTE INTERNATIONAL S.A. Z.E.LA GAGNERIE 16330 ST.AMANT DE BOIXE TEL 0545/397562 FAX 0545/398820	DPT. 17 VOIR 79 DPT. 18 SAET RUE ANDRE' CHARLES BOULLE 18230 ST. DOULCHARD DPT. 01 FLASH ELEC ZONE INDUSTRIELLE SURE 01390 ST.ANDRE DE CORCY TEL 72/261259	DPT. 33 SEMIBEN 83, COURS E. VAILLANT BP N.13 33028 BORDEAUX TEL 56/396844	DPT. 55 VOIR 51 DPT. 56 VOIR 44 DPT. 57 EST BOBINAGE DISTRIBUTION CHAMP DE MARS 57270 RICHEMONT TEL 87/717050	DPT. 79 REDIEN 374, AV. DE PARIS 79000 NIORT TEL 49/330442
DPT. 02 VOIR 59 DPT. 03 VOIR 63	DPT. 19 ELECTRO BOBINAGE 1, AV.WINSTON CHURCHILL 19000 TULLE DPT. 20 FERRATO RUE NICOLAS PERALDI 20000 AJACCIO TEL 95/224236	LOCAWATT 96 RUE DE MONTPELLIERS 34200 SETE TEL 67/518900	DPT. 59 PREVOST 12, RUE DE PLANQUE 59128 FLERS EN ESCREBIEUX TEL 27/889696	DPT. 80 VOIR 60 DPT. 81 VOIR 31 DPT. 82 VOIR 31
DPT. 05 ROSTANT Z.A. LA JUSTICE 05000 GAP TEL.92/510776	Z.A. LA JUSTICE 05000 GAP TEL 92/510776	Z.A. MIVOIE 35136 ST. JACQUES DE LA LANDE TEL 99/353535	DPT. 60 SEIBO 6, RUE DUCHAMP DES COUSAQUES 60400 NOYON TEL 44/441496	DPT. 83 GAY RUE SAINT HERMENTAIRE 83300 DRAGUIGNAN TEL 94/684177
DPT. 06 LUZORO Z.FUON SANTA 06340 NICE LA TRINITE TEL 93/542555	DPT. 21 S.N.J.B. 10, RUE J.DAGUERRE 21300 CHENOYE TEL 80/523734	EQUIPEMENT ELECTRIQUE 30, RUE CANTRELLE 36000 CHATEAUROUX TEL 54/340459	DPT. 62 FDRC RUE DE VERROTIERES Z.I. DES DUNES 62105 CALAIS TEL 21/967424	DPT. 84 E.I.T.B. 167 ROUTE DE MONTFAVET 84000 AVIGNON TEL 90/876423 FAX 90/889167
DPT. 07 GASCON ELECTRO DIST. 76 AV. DE MARSEILLE 07200 AUBENAS TEL 75/350766	DPT. 22 MOTELEC 7, RUE A.LUMIERE Z.I. 22000 ST. BRIEUX TEL 73/833850	BP N°1 / VALLERES 37190 AZAY LE RIDEAU TEL 47/454550	DPT. 63 CME RUE DES FRERES LUMIERES 63430 PONT DU CHATEAU TEL 73/833850	DPT. 86 ELECTRO BOBINAGE 77, BLD GRAND CERC 86000 POITIERS TEL 49/582471
DPT. 08 DOSSOT 22,RUE DES SOURCES 08000 CHARLEVILLES MEZIERES TEL 24/597515	DPT. 23 VOIR 63 DOSSOT 22,RUE DES SOURCES 08000 CHARLEVILLES MEZIERES TEL 24/597515	SUD BOBINAGE ROUTE DE MONT MARSAN 40990 ST. PAUL LES DAX TEL 58/916969	DPT. 64 VOIR 40 DPT. 66 VOIR 34	DPT. 87 VOIR 79
DPT. 09 VOIR 31	DPT. 24 SUDER Z.A. DE MARSAC BP N 1 24430 MARSAC/L'ISLE TEL 53/047160	DPT. 41 BEFIM 6, RUE D'AMBOISE 41400 MONTRICHARD TEL 54/322547	DPT. 69 BEI LES PETIT PASSELOUP 69400 VILLEFRANCHE SUR SAONE TEL 74/628011	DPT. 88 TOUSSAINT 30, GRANDE RUE 88260 SANS VALOIS TEL 29/075233
DPT. 10 HALLIER 57 RUE H DUNANT 10800 ST.JULIEN LES VILLAS TEL 25/713029	DPT. 25 GRANDJEAN Z.A.AUSORBIE RUE THALES 25410 DANNEMARIE SUR CRETE TEL 81/585526	DPT. 43 VOIR 63 OURY 48, RUE DE LA BATARDIERE 45140 ST JEAN DE LA RUELLE TEL 38/432336	DPT. 71 PRUDHOMME 173, RUE DES FLANDINES 71040 MACON TEL 85/347776	DPT. 89 PICHON Z. DES VAUGUILLETTES 89100 SENS TEL 86/652257
DPT. 11 VOIR 34	DPT. 26 GASCON ELECTRO DIST. 76 AV.DE MARSEILLE 26000 VALENCE TEL.75/416844	DPT. 46 VOIR 47 48, RUE DE LA BATARDIERE 45140 ST JEAN DE LA RUELLE TEL 38/432336	DPT. 72 SMEM 74, RUE DE LA MARIETTE 72000 LE MANS TEL 43/846640	DPT. 90 ELECTRO BELFORT Z.A. DE LA JUSTICE 90000 BELFORT TEL 84/221220
DPT. 12 MASSABUAU RUE LAVOISIER 12100 MILLAU TEL 65/600890	DPT. 27 VOIR 76 MASSABUAU RUE LAVOISIER 12100 MILLAU TEL 65/600890	DPT. 47 BERBIGUIER 5, RUE A BERGER 47304 VILLENEUVE SUR LOT TEL 53/703704	DPT. 73 GIRARD 330, CHEMIN DE LA ROTONDE 73000 CHAMBERY TEL 79/620054	DPT. 91 VOIR 93 DPT. 92 VOIR 93
DPT. 13 MIS PROVENCE 183 ROUTE NATIONALE 113 13170 LES PENNES MIRABEAU TEL 91/961333	DPT. 29 ARCEM Z.I. DE KERVIN 29210 MORLAIX TEL 98/885565	DPT. 48 RUBIO J. 8, RUE CARRIERES 48000 MENDE TEL 66/650270	DPT. 74 SECA Z.I. RUE DU MONT BLANC BP229 74105 ANNEMASSE CEDEX TEL 79/620054	DPT. 93 SOSELEC 67, RUE RACINE 93320 ROMAINVILLE TEL 48/573091
DPT. 14 BORELEC sarl Z.I. RUE BELLEVUE B.P. 56 14650 CARPIQUET	DPT. 30 SOBELEC 534 AV. DOCTEUR FLEMING 30900 NIMES TEL. 66/621463	DPT. 49 VOIR 44 DPT. 50 VOIR 76	DPT. 75 VOIR 93	DPT. 94 VOIR 93 DPT. 95 VOIR 93
DPT. 15 VOIR 63	DPT. 31 LAURENT Z.I. PRAT GIMONT 31130 BALMA TEL 61/484214	DPT. 51 NAUDE & FILS 15, PLACE ST. NICIAISE 51100 REIMS TEL 26/853277	DPT. 76 SEEM Z.I. N°2/88 6 RUE F. ARAGO 76300 SOTTEVILLE LES ROUENS TEL 35/732476	DPT. 97 SOMATE SAV Z.I. DE HUELBOURG JARRY 97122 BAIE-MAHAULT TEL 590/267497
DPT. 16 MECC ALTE INTERNATIONAL S.A. Z.E.LA GAGNERIE 16330 ST.AMANT DE BOIXE TEL 45/397562 FAX 45/398820	DPT. 32 VOIR 40 REFER TO SOUTH AFRICA	DPT. 52 VOIR 51 DPT. 54 VOIR 57	DPT. 77 VOIR 93 DPT. 78 VOIR 93	

MECC ALTE SERVICE WORLDWIDE

AFRICA

ALGERIA REFER TO FACTORY	MALAWI REFER TO SOUTH AFRICA	NIGERIA INTERNATIONAL DIESEL SALES LTD 198B ISALE EKO AVE DOLPHIN ASTATE IKOYI - LAGOS - NIGERIA TEL 01/2694430 FAX 01/2694458	SWAZILAND REFER TO SOUTH AFRICA	ZAMBIA REFER TO SOUTH AFRICA
EGYPT EL DEGHEIDY ALEX CO CAIRO HEAD OFFICE 4 MAMAAL EL SUCRE ST. GARDEN CITY 4TH FLOOR CAIRO TEL 02/3551531 FAX 02/3548935 TELEX 22644 DEGCO UN	MOZAMBIQUE REFER TO SOUTH AFRICA	TANZANIA REFER TO SOUTH AFRICA	TUNISIA PROMOTECHNI S.A. Z.I. - CITE DISPENSAIRE 2013 BEN AROUS TEL 01/385990 FAX 01/383509	ZIMBABWE REFER TO SOUTH AFRICA
LESOTHO REFER TO SOUTH AFRICA	NAMIBIA ELWERE 5,BOHR STREET WINDHOEK - NAMIBIA P.O.BOX 80380 - WINDHOEK NAMIBIA TEL 061/228298 - 230713 FAX 061/33921	SOUTH AFRICA MC.BEAN'S IMPL CO PTY LTD P.O.BOX 455 PIETERMARITZBURG 3200 NATAL TEL 0331/421541 FAX 0331/421570 TELEX 43067 SA		

NORTH AMERICA

U.S.A. & CANADA
 MAGIL CORPORATION
 815 N. OAKWOOD RD., UNIT I
 LAKE ZURICH, IL 60047 (USA)
 TEL 847/550-0503
 FAX 847/550-0528

CENTRAL AMERICA

EL SALVADOR LA CASA CASTRO S.A. CALLE RUBEN DARIO N. 1027 SAN SALVADOR C.A. TEL 503/711177 FAX 503/229256 TELEX 20556 CASTROL	HONDURAS AGRINSA 1a AV 10 Y 11 CALLE SE BARRIO MEDINA SAN PEDRO SULA TEL 504/576407 FAX 504/576649	MEXICO INDUSTRIAL FUNDIDORA VALSI SA DE C.V. HEROES FERROCARRILEROS N 283 COL AURORA C.P. 44440 GUADALAJARA JALISCO TEL 38/119547 FAX 38/122236 TELEX 683246 COVAME	REPUBLICA DOMINICANA PATIÑO 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	CHILE LUREYE IND. ELECTROMECANICAS S.A.C.E.I. VICUNA MECKENNA 1503 - SANTIAGO TEL 02/5561723 - 5555487	EQUADOR MASQUM CIA LTDA AV.J. AROSEMENA, KM 1.1/2 GUAYAQUIL TEL 04/20 - 1339, 20 - 2618 FAX 04/20 - 0953	PERU' MABECO TRADING SYSTEM AV.AVIACION, 3297 LIMA TEL 014/75 - 5336 FAX 014/76 - 3537	VENEZUELA RIMES ELECTRO MECANICA C.A. AV. INTERCOMUNAL CIUDAD OJEDA 4019 ZULIA TEL +58 65 411763 FAX +58 65 413261
BOLIVIA IMPORTADORA Y DISTRIBUIDORA TOA AV.CANHOTO,100 SANTA CRUZ DE LA SIERRA TEL 03/32 - 1272, 32 - 6303 FAX 03/34 - 0485	PARAGUAY GOTZE INGENIERIA MCAL ESTIGARIBIA, KM 9 ASUNCION TEL 021/50 - 9231, 50 - 9232 FAX 021/67 - 2779	COLOMBIA ENERGI & POTENCIA P.O. BOX 95521 CALLE 25 AA SUR NO 48 - 105 MEDELLIN TEL 4/3319200 FAX 4/3320354	URUGUAY FIVISA - FIERRO VIGNOLI S.A. AV.URUGUAY, 1274 MONTEVIDEO TEL 02/92 - 1230 FAX 02/92 - 0808	
BRASILE REFER TO FACTORY				

MIDDLE EAST

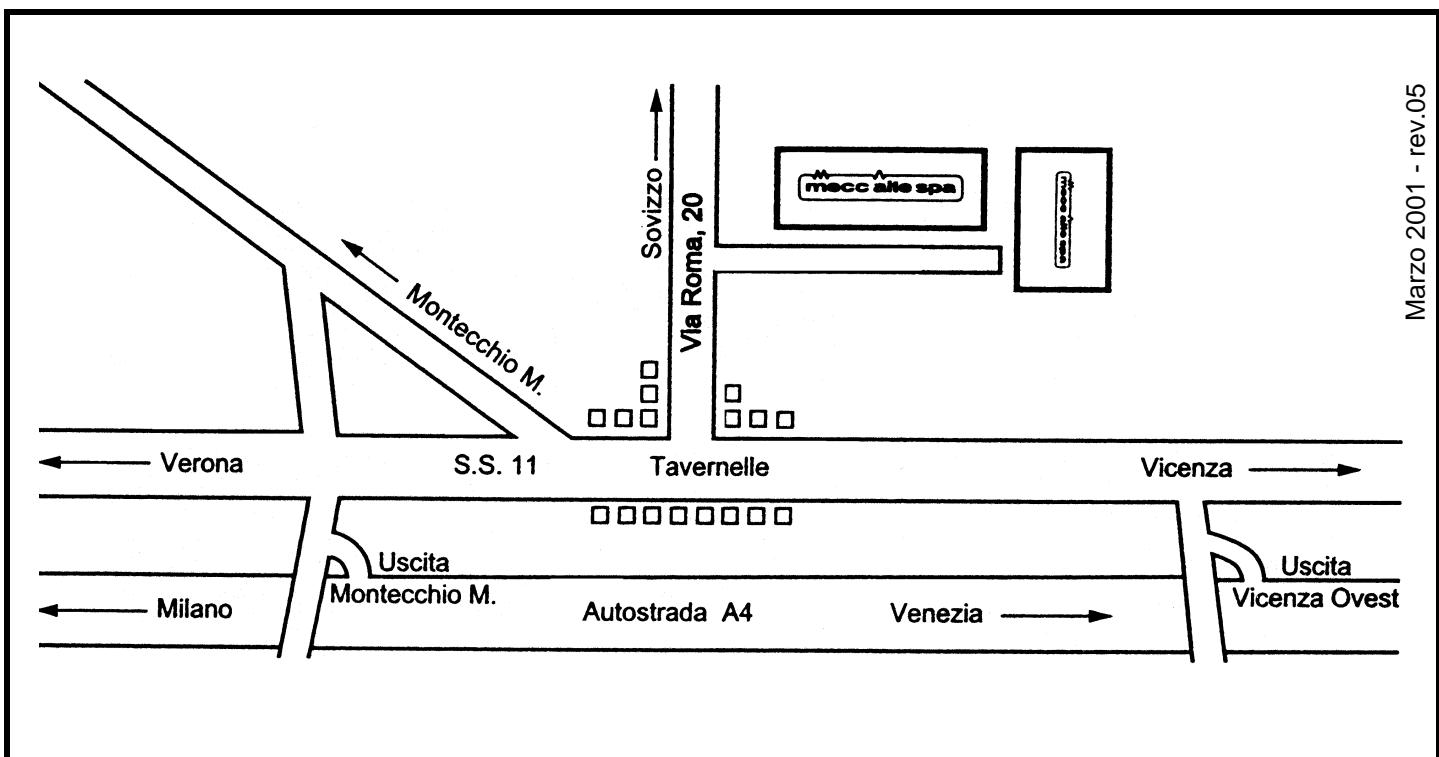
CYPRUS M.KYRIACOU AND SON LTD P.O.BOX 5460 NICOSIA CIPRO TEL 02/438123 FAX 02/437171 TELEX 3838 KYRIACOU CY	IRAN DIESEL SAZ CO N.1, 3TH FLOOR EGHTESAD BLDG BOUSHHEHRI ALLEY SADI AVE TEHRAN TEL 021/301585 FAX 021/399349 TELEX 215657 DISL IR	JORDAN CONSOLIDATED INTERNATIONAL TRADERS PO BOX 925237 AMMAN 11110 JORDAN TEL 00962 6 5692578 FAX 00962 6 5696259	LEBANON HASSANIEN CO FOR TRADING & INDUSTRY B.P.380 - SAIDA TEL 07/721411 -724006 FAX 07/725673 TELEX 47445 HAFNI LE BEIRUT TEL 01/864743	TURKEY AKSA MAKINA SANAYI A.S. BARBAROS BULVARI 91 80690 BESIKTAS - INSTANBUL TEL 212/2616380 FAX 212/5504157 TELEX 27382 AKSM TR
			SAUDI ARABIA REFER TO FACTORY	UNITED ARAB EMIRATES AIKAH ESTABLISHMENT PO BOX 5804 AIRPORT ROAD DUBAI TEL 00971 4 2955999 FAX 00971 4 2955599
			SYRIA REFER TO FACTORY	

NEAR EAST

INDIA UCAL POWER SYSTEMS 1188 ANNA SALAI MADRAS 600 002 TEL91/44/842383 FAX 91/44/831124	PAKISTAN REFER TO FACTORY	SRI LANKA REFER TO FACTORY
--	-------------------------------------	--------------------------------------

FAR EAST

AUSTRALIA MECC ALTE ALTERNATORS PTY LTD UNIT5-17/19CHURCHILL ROAD NTH DRY CREEK SOUTH AUSTRALIA 5094 TEL 08/83498422 FAX 08/83498455	HONG KONG REFER TO FACTORY	NEW ZEALAND V.M.DIESELS (NZ) LTD 130 NELSON STREET P.O. BOX 38 - 370 PETONE TEL 04/688843 FAX 04/684789	SINGAPORE MECC ALTE (F.E.) PTE LTD 19 KIAN TECK DRIVE 628836 SINGAPORE TEL 2657122 FAX 2653991	TAIWAN JEMMYTEX INTERNATIONAL CORP. 3FL NO 35 FU HSING SOUTH ROAD SEC 2 TAIPEI 10841 TAIWAN R.O.C. TEL 02/754 - 9449 - 51 FAX 02/754 - 9213
CHINA REFER TO FACTORY	INDONESIA REFER TO FACTORY	PHILIPPINES REFER TO FACTORY		THAILAND REFER TO FACTORY



FRANCE

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

UNITED KINGDOM

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

DEUTSCHLAND

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

POLSKA

MECC ALTE GENERATOREN GmbH
ODDZIAŁ w WARSZAWIE
SKIERDY-OSIEDLE JABLONIE
PL 05-100 NOWY DWOR MAZOWIECKI
TEL 48(0)22/7755603 FAX 48(0)22/7755680
e-mail : biuro@meccalte.com.pl

ESPAÑA

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

AUSTRALIA

MECC ALTE ALTERNATORS PTY LTD
UNIT 5 - 17/19 CHURCHILL ROAD NTH
DRY CREEK - SOUTH AUSTRALIA 5094
TEL. 08/3498422 FAX 08/3498455
e-mail : sales@meccalte.com.au

FAR EAST

MECC ALTE (F.E.) PTE LTD
19 KIAN TECK DRIVE
SINGAPORE 628836
TEL. 2657122 FAX 2653991
e-mail : mafe@pacific.net.sg

U.S.A. AND CANADA

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



via Roma, 20 - 36051 Creazzo (VI)
Tel 0444 / 396111 - Fax 0444 / 396166
e-mail : mecc-alte-spa@meccalte.it