



Totally Focused. Totally Independent.

**EN / IT / FR / DE / ES**

User Manual

# **Self-regulating Alternators**

**Series NPE32**

***C-TYPE***

Operating and maintenance instructions

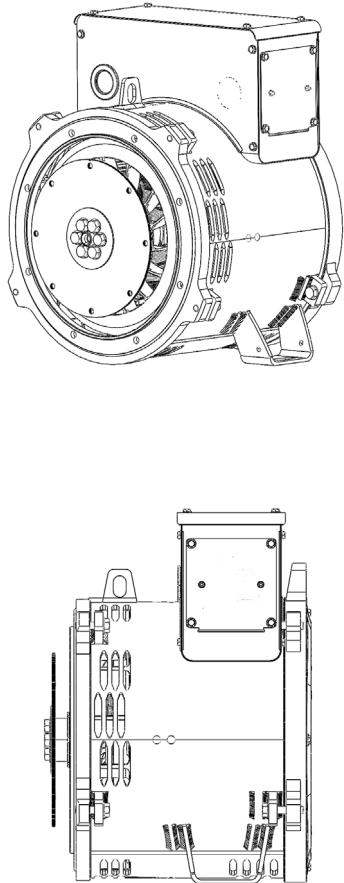
Code: npe32

Revision: 0

Date: 26/06/20 15:12



The world's largest  
independent producer of  
alternators 1 – 5,000kVA

INDICE	PAG	INDEX
<b>DESCRIZIONE MACCHINA</b> <b>PREMESSA</b> <b>IDENTIFICAZIONE MACCHINA</b> <b>VERIFICA ALLA CONSEGNA</b> <b>PRESCRIZIONI DI SICUREZZA</b> <b>TRASPORTO E IMMAGAZZINAMENTO</b> <b>ACCOPIAMENTO MECCANICO</b> <b>ACCOPIAMENTO ELETTRICO</b> <b>AVVIAMENTO E ARRESTO</b> <b>PULIZIA E LUBRIFICAZIONE</b> <b>MANUTENZIONE</b> <b>ANOMALIE E RIMEDI</b> <b>PARTI DI RICAMBIO</b> <b>TAVOLE</b> <b>DIMENSIONI D'INGOMBRO</b> <b>GARANZIA</b> <b>CENTRI DI ASSISTENZA</b>	<b>2 ÷ 3</b> <b>4 ÷ 5</b> <b>4 ÷ 5</b> <b>4 ÷ 5</b> <b>4 ÷ 13</b> <b>14 ÷ 17</b> <b>16 ÷ 21</b> <b>22 ÷ 27</b> <b>28 ÷ 29</b> <b>28 ÷ 29</b> <b>28 ÷ 43</b> <b>44 ÷ 45</b> <b>46 ÷ 47</b> <b>48 ÷ 54</b> <b>55</b> <b>56</b> <b>57 ÷ 60</b>	<b>MACHINE DESCRIPTION</b> <b>INTRODUCTION</b> <b>MACHINE IDENTIFICATION</b> <b>INSPECTION ON DELIVERY</b> <b>SAFETY REQUIREMENTS</b> <b>TRANSPORT AND STORAGE</b> <b>MECHANICAL COUPLING</b> <b>ELECTRICAL CONNECTIONS</b> <b>STARTING AND STOPPING OPERATIONS</b> <b>CLEANING AND LUBRICATION</b> <b>MAINTENANCE</b> <b>DEFECTS AND REMEDIES</b> <b>SPARE PARTS</b> <b>TABLES</b> <b>OVERALL DIMENSIONS</b> <b>WARRANTY</b> <b>AFTER-SALES SERVICE</b>
<b>DESCRIZIONE MACCHINA</b>		<b>MACHINE DESCRIPTION</b>
<p>I generatori della serie NPE sono auto-regolati, brushless a 2 e 4 poli. Hanno induttore rotante provvisto di gabbia di smorzamento e indotto fisso a cave inclinate.</p> <p>Gli avvolgimenti sono a passo raccorciato per ridurre il contenuto armonico.</p> <p>I generatori sono costruiti in conformità alle direttive CEE 2006/42, 2014/30, 2014/35 e relative modifiche, alle norme CEI 2-3, EN60034-1, IEC 34-1, VDE 0530, BS4999-5000.</p> <p>Le prove per la verifica della compatibilità elettromagnetica sono state eseguite nelle condizioni prescritte dalle norme, con il neutro collegato a terra.</p> <p>Esecuzioni in accordo ad altre specifiche possono essere eseguite su richiesta del cliente.</p> <p>La struttura meccanica, sempre molto robusta, consente un facile accesso ai collegamenti e permette di eseguire le verifiche nelle diverse parti altrettanto facilmente. La carcassa è realizzata in acciaio, gli scudi in alluminio, l'albero in acciaio C45 con ventola calettata.</p> <p>Il grado di protezione è IP23 (a richiesta è possibile realizzare un grado di protezione superiore).</p> <p>Gli isolamenti sono eseguiti in classe H, le impregnazioni con resine epossidiche per le parti rotanti e trattamenti sottovuoto per le parti di più elevata tensione, quali gli statori (a richiesta trattamenti speciali).</p> <p>Nel campo dei radio disturbi, la produzione di serie soddisfa la norma EN61000-6-3, EN61000-6-2.</p>		<p>NPE 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.</p> <p>The alternators are made in compliance with the 2006/42, 2014/30, 2014/35 CEE directives and their amendments, and the CEI 2-3, EN60034-1, IEC 34-1, VDE 0530, BS4999-5000 regulations. Tests to verify the electromagnetic compatibility have been carried out in the foreseen conditions by the standards with the neutral connected to the earth.</p> <p>On customer's request alternators can be manufactured according to different specifications.</p> <p>The robust mechanical construction gives good access to the generator output connections, and allows the user to inspect the various components with ease. The casing is made of steel, the shields of aluminium, and the shaft of C45 steel and it has a keyed fan.</p> <p>The mechanical protection level meets standard IP23 (upon request higher levels of protection can be supplied). Insulation materials meet Class H requirements, and all rotating components are epoxy resins impregnated; higher voltage parts, such as the stators, are vacuum-treated (special treatments are available on request).</p> <p>Radio interference suppression meets the requirements of EN61000-6-3, EN61000-6-2 regulations.</p>

<b>INDEX</b>	<b>INHALT</b>	<b>INDICE</b>
<b>DESCRIPTION DE LA MACHINE</b> <b>INTRODUCTION</b> <b>IDENTIFICATION ALTERNATEUR</b> <b>VERIFICATION A LA LIVRAISON</b> <b>PRESCRIPTIONS DE SECURITE</b> <b>TRANSPORT ET STOCKAGE</b> <b>ACCOUPLLEMENT MECANIQUE</b> <b>RACCORDEMENT ELECTRIQUE</b> <b>DEMARRAGE ET ARRET</b> <b>ENTRETIEN ET LUBRIFICATION</b> <b>MAINTENANCE</b> <b>ANOMALIES ET REPARATIONS</b> <b>PIECES DE RECHANGE</b> <b>TABLEAUX</b> <b>ENCOMBREMENT</b> <b>GARANTIE</b> <b>CENTRES D'ASSISTENCE</b>	<b>MASCHINENBESCHREIBUNG</b> <b>VORWORT</b> <b>MASCHINENIDENTIFIKATION</b> <b>ÜBERPRÜFUNG BEI LIEFERUNG</b> <b>SICHERHEITSVORSCHRIFTEN</b> <b>TRANSPORT UND LAGERUNG</b> <b>MECHANISCHER ANSCHLUß</b> <b>ELEKTRISCHER ANSCHLUß</b> <b>ANTRIEB UND STILLSETZUNG</b> <b>REINIGUNG UND SCHMIERUNG</b> <b>WARTUNG</b> <b>STÖRUNGEN UND ABHILFE</b> <b>ERSATZTEILE</b> <b>TABELLEN</b> <b>BAUMASSE</b> <b>GARANTIE / GEWÄHRLEISTUNG</b> <b>SERVICE-CENTER</b>	<b>DESCRIPCION MAQUINA</b> <b>ACLARACION</b> <b>IDENTIFICACION MAQUINA</b> <b>CONTROL A LA ENTREGA</b> <b>PRECAUCIONES DE SEGURIDAD</b> <b>TRANSPORTE Y DEPOSITO</b> <b>ACLOPAMIENTO MECANICO</b> <b>CONEXION ELECTRICO</b> <b>ARRANQUE Y PARADA</b> <b>LIMPIEZA Y LUBRIFICACION</b> <b>MANTENIMIENTO</b> <b>PROBLEMAS Y SOLUCIONES</b> <b>PARTES DE REPUESTO</b> <b>TABLAS</b> <b>DIMENSIONES MAXIMAS</b> <b>GARANTIA</b> <b>CENTROS DE ASISTENCIA</b>
<b>DESCRIPTION DE LA MACHINE</b>	<b>MASCHINENBESCHREIBUNG</b>	<b>DESCRIPCION MAQUINA</b>
<p>Les alternateurs de série NPE 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 2006/42, 2014/30, 2014/35 et leurs modifications, aux normes CEI 2-3, EN 60034-1, IEC 34-1, VDE 0530, BS4999-5000. Les essais pour la vérification de la compatibilité électromagnétique ont été exécutés dans les conditions prescrites par les normes avec le neutre connecté à la masse. Les exécutions en accord avec d'autres spécifications peuvent être suivies sur demande du client. La structure mécanique, toujours très robuste, permet un accès facile aux raccords et permet les vérifications des autres parties très facilement. La carcasse est en acier, les flasques en aluminium, l'arbre est en acier C45 avec ventilateur claveté. Le grade de protection est IP23 (sur demande, il est possible de réaliser un grade de protection supérieure).</p> <p>Les isolations sont de la classe H, les imprégnations en vernis époxy 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 la norme EN61000-6-3, EN61000-6-2.</p>	<p>Die 2 und 4 poligen Generatoren der Serie NPE sind selbstregulnd und bürstenlos. Sie besitzen einen mit einem Dämpfungskäfig ausgestatteten, rotierenden Anker und einen fest eingebauten Stator mit schrägen Nuten. Die Wicklungen sind im Schritt verkürzt, um den harmonischen Gehalt der Wellenform zu reduzieren. Die Generatoren sind in Übereinstimmung mit den Bestimmungen CEE 2006/42 sowie mit 2014/30 und 2014/35 und deren entsprechenden Änderung, en und den Normen CEI 2-3, EN 60034-1, IEC 34-1, VDE 0530, BS4999-5000, 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 Aluminium, die (Schutz) schilde aus Gußeisen, die Welle aus C45-Stahl mit aufgezogenem Lüfterrad. Die Schutzklasse ist IP23 (auf Anfrage kann auch eine höhere Schutzklasse realisiert werden).</p> <p>Die Isolierungen entsprechen der Klasse H, die Imprägnierungen erfolgen mit Epoxidharzen für die drehbaren Teile, bzw. durch Vakuumverfahren für die Teile, die erhöhter Spannung ausgesetzt sind, wie z.B. Ständer (auf Anfrage auch Sonderverfahren möglich). Bezüglich der Funkstörungen, entspricht die Produktionsserie der EN 61000-6-3, EN 61000-6-2 Normen.</p>	<p>Los generadores serie NPE son auto-regulados, brushless a 2 y 4 polos. Poseen 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 contruidos en conformidad a las directivas CEE 2006/42, 2014/30, 2014/35 y sus modíficas, normas CEI 2-3, EN 60034-1, IEC 34-1, VDE 0530, BS 4999-5000.</p> <p>Las pruebas de conformidad a la compatibilidad electromagnetica 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 contruida en acero, las tapas en aluminio, el eje en acero C45 con ventilador acoplado. El grado de protección es IP23 (a pedido es posible realizar un grado de protección superior). Los aislantes son en clase H, las partes rotantes son impregnadas con resinas 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 produccion de serie satisface las normas EN61000-6-3, EN61000-6-2.</p>

## PREMESSA

I generatori della serie NPE, rispondono alle direttive CEE 2006/42, 2014/30, 2014/35 e relative modifiche; pertanto non presentano pericolo per l'operatore, se installati, usati, mantenuti secondo le istruzioni fornite dalla Mecc Alte e a condizione che i dispositivi di sicurezza siano tenuti in perfetta efficienza.






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

È vietata qualsiasi riproduzione di questo manuale.

## IDENTIFICAZIONE MACCHINA

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

ID N	TYPE	PHASE	DUTY
DATE	RPM	INS.CL.	PF
KVA <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> V.	A.	Hz	
KVA <input type="checkbox"/> V.	A.	Hz	
CONNECTION	EX. V.	EX. A.	
KVA <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> V.	A.	Hz	
KVA <input type="checkbox"/> V.	A.	Hz	
IP	KG	J	
BEARINGS			

 = ISO 9001 SYSTEM CERTIFIED BY RINA  
     
 www.meccalte.com 187963 MADE BY MECC ALTE

## INTRODUCTION

The NPE alternators comply with the EEC 2006/42, 2014/30, 2014/35 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.

## MACHINE IDENTIFICATION

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

## VERIFICA ALLA CONSEGNA

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

meccalte

DOCUMENTO DI TRASPORTO

Numero di trasporto: 800033004 / 31.12.2012

Descrizione	Quantità	Unità	Stato	Altre note

meccalte  
 Via S. Rita, 10 - 41013 Montecchiello (MO) - Italy  
 Tel. +39 0521 7771 - Fax +39 0521 7772  
 Email: sales@meccalte.com  
 www.meccalte.com

## 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.

<b>INTRODUCTION</b>	<b>VORWORT</b>	<b>ACLARACION</b>
<p>Les alternateurs de la série NPE répondent aux directives CEE 2006/42, 2014/30, 2014/35 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 2006/42, 2014/30, 2014/35 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 NPE, responden a las directivas CEE 2006/42, 2014/30, 2014/35 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>
<b>IDENTIFICATION DE LA MACHINE</b>	<b>MASCHINEN-IDENTIFIKATION</b>	<b>IDENTIFICACION MAQUINA</b>
<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>
<b>VERIFICATION A LA LIVRAISON</b>	<b>ÜBERPRÜFUNG BEI LIEFERUNG</b>	<b>CONTROL A LA ENTREGA</b>
<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>
<b>PRESCRIPTIONS DE SECURITE</b>	<b>SICHERHEITS-VORSCHRIFTEN</b>	<b>PRECAUCIONES DE SEGURIDAD</b>
<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 den der Generator angeschlossen ist, außer Betrieb gesetzt werden; er muß stillstehen und von seinen Energiequellen isoliert werden.</p> <p>Um dem Generator zu stoppen, ist es erforderlich genauestens das Abstellverfahren für das Zugsystem einzuhalten; der Generator ist nicht mit einem Sicherheitsabschalter ("NOTAUS") versehen, sondern er stoppt unmittelbar in Abhängigkeit von dem Abschaltssystem, 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 qui di seguito illustrato.

### SIMBOLOGIA CONVENZIONALE

#### IMPORTANTE

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

#### ACCORTEZZA

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

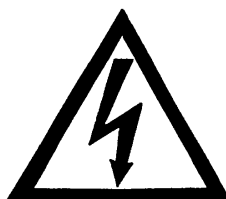
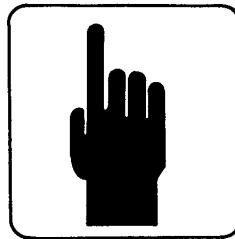
#### AVVERTIMENTO

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

#### PERICOLO

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

IMPORTANTE  
IMPORTANT



## SAFETY REQUIREMENTS

In consulting this use and maintenance manual, you will find several symbols, which have a specific meaning, as illustrated below.

### CONVENTIONAL SYMBOLS AND SYMBOL DESCRIPTION

#### IMPORTANT

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

#### CAUTION

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

#### WARNING

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

#### DANGER

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

## PRESCRIPTIONS DE SECURITE

Au cours de la consultation du présent manuel d'utilisation et d'entretien, vous trouverez des symboles dont la signification précise est expliquée ci-après.

### SIMBOLIQUE CONVENTIONNEL

#### IMPORTANT

Signe au personnel intéressé que l'opération décrite présente, une risque qu'il peut avoir comme conséquence un dommage à la machine, si n'effectué pas dans le respect des normes de sécurité.

#### ADRESSE

Signe au personnel intéressé que l'opération décrite présente, un risque qu'il peut avoir comme conséquence un dommage à la machine et/ou lésions graves au personnel même, si n'effectué pas dans le respect des normes de sécurité.

#### AVERTISSEMENT

Signe au personnel intéressé que l'exécution décrite présente un risque qu'il peut avoir comme conséquence un dommage ou lésions graves ou mort, si n'effectué pas dans le respect des normes de sécurité.

#### DANGER

Signe au personnel intéressé que l'exécution décrite présente un risque immédiat qu'il a comme conséquence un dommage ou lésions graves ou mort, si n'effectué pas dans le respect des normes de sécurité.

## SICHERHEITS VORSCHRIFTEN

Beim Lesen dieser Gebrauchs- und Wartungsanleitung finden Sie einige Symbole zu finden; diese haben eine ganz genaue Bedeutung, die im Folgenden erläutert wird.

### ALLGEMEIN ÜBLICHE SYMBOLIK UND IHRE DEFINITION

#### WICHTIG

Signalisieren Sie dem zuständigen Personal, daß die beschriebene Arbeit ein Risiko darstellt, welches Schäden an der Maschine zur Folge haben kann; falls die Arbeit nicht unter voller Beachtung der Sicherheitsvorschriften erfolgt.

#### HINWEIS

Signalisieren Sie dem zuständigen Personal, daß die beschriebene Arbeit ein Risiko darstellt, welches Schäden an der Maschine und/oder Verletzungen des Personals selbst zur Folge haben kann; falls die Arbeit nicht unter voller Beachtung der Sicherheitsvorschriften erfolgt.

#### 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.

#### 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.

## PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

Cuando consulte este manual de uso y mantenimiento, verá determinados símbolos con un significado preciso, el cual encontrará ilustrado a continuación.

### SIMBOLOGIA CONVENCIONAL Y SUAS DEFINICION

#### IMPORTANTE

Signa a el personal interesado que el operación descrita presenta, un riesgo que puede hacer como consecuencia un daño a la máquina, se no efectuada en el respecto de les normativas de seguridad.

#### AGUDEZA

Signa a el personal interesado que el operación descrita presenta, un riesgo que puede hacer como consecuencia un daño a la máquina y/ou lésiones a el personal mismo, se no efectuada en el respecto de les normativas de seguridad.

#### ADVERTIMIENTO

Señales a los personales interesado que la operación descrita introduce un riesgo que él pueda tener como lesiones o muertos serios de la consecuencia, si no está realizado en el respecto de les normativas de seguridad.

#### 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

### 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.

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

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



## SAFETY REQUIREMENTS

### HANDLER

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

### MECHANICAL SERVICE MAN

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

### ELECTRICAL SERVICE MAN

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

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

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



PRESCRIPTIONS	SICHERHEITS VORSCHRIFTEN	PRECAUCIONES
<p><b>PRÉPOSÉ A LA MOUVEMENTATION</b> Identifié le type de operateur dont il est réservé l'intervention traité. Cette qualification suppose une pleine connaissance et compréhension des renseignements contenu dans le manuel d'instruction du constructeur plus loin que compétences spécifiques de moyens du soulèvement, des méthodes et des caractéristiques d'éligage et du mouvementation en sécurité.</p>	<p><b>TRANSPORTBEAUFTRAGTER</b> 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 Anhebmittel, die Eigenschaften der Transportschlingen und der sicheren Bewegung betrifft.</p>	<p><b>APLICADO A LA MOVIMENTACION</b> Identifica el tipo de operador la cual es reservado el intervenció tartado. Esta calificació 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><b>PRÉPOSÉ MÉCANIQUE</b> Identifié le type de operateur dont il est réservé l'intervention traité. Cette qualification suppose une pleine connaissance et compréhension des renseignements contenu dans le manuel d'instruction du constructeur plus loin que compétences spécifiques pour effectuer les interventions d'installation, regulation, manutention, nettoyage et/ou réparation.</p>	<p><b>WARTUNGSFACHMANN MECHANIK</b> 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><b>MANUTENDOR MECANICO</b> Identifica el tipo de operador la cual es reservado el intervenció tartado. Esta calificació 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 intervencióes de instalación, regulació, manutención, limpieza y/ou reparació.</p>
<p><b>PRÉPOSÉ ÉLECTRIQUE</b> Identifié le type de operateur dont il est réservé l'intervention traité. Cette qualification suppose une pleine connaissance et compréhension des renseignements contenu dans le manuel d'instruction du constructeur plus loin que compétences spécifique de nature électrique de liaison, regulation, manutention, et/ou réparation. Il est en degré de agir en présence de tension à l'interieur des armoires et tableaux électriques.</p>	<p><b>WARTUNGSFACHMANN ELEKTRIK</b> 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.</p>	<p><b>MANUTENDOR ELÉCTRICO</b> Identifica el tipo de operador la cual es reservado el intervenció tartado. Esta calificació 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 intervencióes de natura electrica de coligamiento, regulació, manutención, y/ou reparació. Es en grado de trabajar en presencia de tension a los interno des armarios y cuadros electricos.</p>
<p>En cas des interventions extraordinaires et sur autorisation écrite du service et assistance s'adresser aux centres autorisés Mecc Alte.</p>	<p>Im Fall von außergewöhnlichen Eingriffen und Unklarheiten der Beschreibung des techn. Services, wenden Sie sich bitte an die autorisierten Kundendienstzentren von Mecc Alte.</p>	<p>En caso de intervencióes extraordinarias y su autorizació escritura du servicio asistencia rivolverse 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 conformità con le direttive del paese dove il generatore sarà installato.

### ATTENZIONE

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

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

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

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

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

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

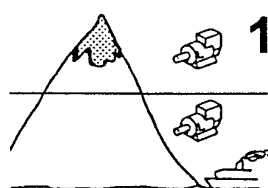
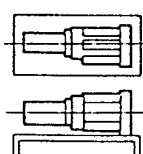
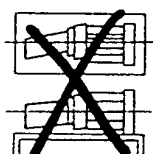
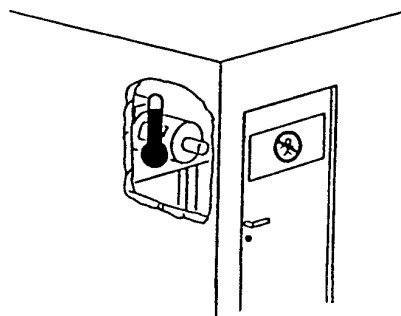
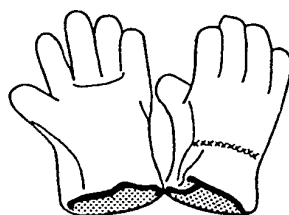
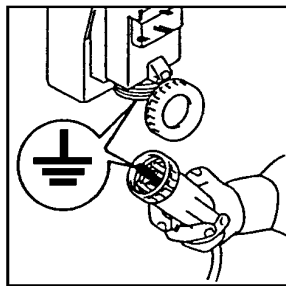
Qualora il generatore o l'intero impianto debba essere sollevato da terra, gli operatori devono usare un casco protettivo.

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

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

È responsabilità dell'installatore il corretto accoppiamento del generatore al motore, mettendo in atto tutti quegli accorgimenti necessari per garantire il corretto funzionamento del generatore ed evitare anomale sollecitazioni che possono danneggiare il generatore (come vibrazioni, disallineamenti, strane sollecitazioni etc.).

La macchina è stata progettata per garantire la potenza nominale in ambienti con temperatura massima di 40 °C e altitudine inferiore ai 1000 metri (EN60034-1), se non diversamente indicato. Per condizioni diverse vedere il catalogo commerciale (depliant).



1000m

40° C

## 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 out, contact the companies in charge of the disposal of ferrous material and do not throw away its parts into the environment.

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

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

The generator must be installed in an airy room. If there is not enough air, a malfunction or an overheating may occur.

All entry doors to 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 installer is responsible for the correct coupling of the generator to the engine and for the performance of all precautions necessary to guarantee the correct operation of the generator and avoid abnormal stress, which could damage the generator (such as vibrations, misalignment, strange noises or vibrations, etc.).

The machine was designed to guarantee the nominal power in environments with a maximum temperature of 40° C, at altitudes lower than 1000 m asl (EN60034-1), unless otherwise specified; for different operating conditions, see the commercial catalogue (brochure).

## PRESCRIPTIONS DE SECURITE

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

### ATTENTION

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

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

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

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

Les personnes employées à la manutention doivent avoir des gants et des chaussures de sécurité. Dans le cas où l'alternateur ou le groupe électrogène doivent être soulevés de terre, les opérateurs doivent utiliser un casque de protection.

L'alternateur doit être installé dans un endroit aéré. Si la quantité d'air n'est pas suffisante, outre un mauvais fonctionnement, il existe aussi un risque de surchauffe.

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

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

L'installateur est responsable du couplage correct du générateur au moteur, par la mise en place des moyens nécessaires pour garantir le bon fonctionnement du générateur et éviter des sollicitations anormales qui pourraient endommager le générateur (comme les vibrations, les désalignements, sollicitations anormales, etc.).

La machine a été conçue afin de garantir la puissance nominale dans des lieux ayant une température maximale de 40 °C et à une altitude inférieure à 1000 mètres (EN60034-1), sauf indication différente; pour des conditions différentes, consulter le catalogue commercial (dépliant).

## SICHERHEITS VORSCHRIFTEN

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

### ACHTUNG

**DER ENDMONTEUR IST VERANTWORTLICH FÜR DIE VOREINSTELLUNG UND VORBEREITUNG ALLER SCHUTZVORRICHTUNGEN (TRENNVORRICHTUNGEN, SCHUTZVORRICHTUNGEN GEGEN 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.**

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

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

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

Die für den Transport zuständigen Personen haben stets Arbeitshandschuhe und Schuhwerk gemäß den Unfallverhütungsvorschriften zu tragen. Sofern der Generator oder die gesamte Anlage vom Boden angehoben werden müssen, haben die Arbeiter ein Schutzzelt zu verwenden.

Der Generator muß in einem belüfteten Raum installiert werden. Wenn ausreichende Belüftung nicht gegeben ist, besteht die Gefahr fehlerhaften Funktionierens und der Überhitzung. An der Eintrittstür zu diesem Raum ist ein Schild anzubringen, das den Eintritt für nicht autorisierte Personen untersagt.

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

Es liegt in der Verantwortung des Installateurs den Generator korrekt mit dem Motor zu verbinden und alle notwendigen Maßnahmen umzusetzen, die den richtigen Betrieb des Generators garantieren und Belastungen vermeiden, die den Generator beschädigen könnten (wie Vibrationen, Abweichungen, sonderbare Beanspruchungen etc.).

Das Gerät wurde entwickelt, um die Nennleistung in Ambienten mit einer maximalen Temperatur von 40 °C und einer Höhe unter 1000 Meter (EN60034-1) zu garantieren, wenn nicht anders angegeben; bei anderen Bedingungen bitte im Handelskatalog (Prospekt) nachschlagen.

## PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

Al momento de la instalación, las normas prevén la conexión a tierra del generador. Por lo tanto es necesario que la instalación de puesta a tierra sea eficiente y en conformidad con las directivas del país donde el generador será montado.

### ATENCIÓN

**EL INSTALADOR FINAL ES RESPONSABLE DEL MONTAJE DE TODAS LAS PROTECCIONES (DISPOSITIVOS DE SECCIONAMIENTO, PROTECCIONES CONTRA CONTACTOS DIRECTOS E INDIRECTOS, PROTECCIONES CONTRA SOBRECORRIENTE Y SOBRETENSION, PARADA DE EMERGENCIA, ETC.), NECESARIAS PARA PRODUCIR LA CONFORMIDAD DE LAS MAQUINAS Y LA INSTALACION CON LAS NORMAS VIGENTES DE SEGURIDAD INTERNACIONALES Y EUROPEAS.**

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

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

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

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

El generador debe ser instalado en un ambiente aireado.

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

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

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

Es responsabilidad de instalador la correcta conexión entre el generador y el motor, mediante el uso de todas las medidas de seguridad necesarias que garanticen el correcto funcionamiento del generador y que eviten sobrecargas que puedan dañarlo (x.e. vibraciones, desajustes, conexiones irregulares, etc..)

El mecanismo ha sido diseñado para garantizar la potencia nominal en ambientes con una temperatura máxima de 40° C, y en altitud inferior a 1000 metros (EN60034-1), salvo indicaciones distintas; para conocer condiciones diferentes de las indicadas, vea el catálogo comercial (folleto).

## PRESCRIZIONI DI SICUREZZA

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

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

- ) copertura morsetti.
- ) coperchi frontali.
- ) protezioni delle ventole.

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

I generatori sviluppano calore anche elevato in funzione della potenza generata. Pertanto non toccare il generatore se non con guanti antiscottatura e attendere, una volta spento, che esso raggiunga la temperatura ambiente.

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

Per nessuna ragione appoggiarsi o sedersi sul generatore.

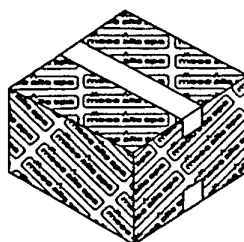
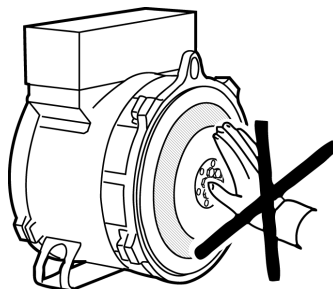
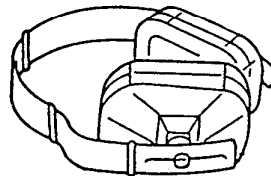
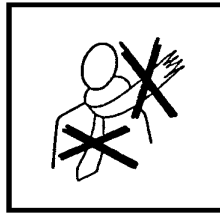
Non togliere per nessuna ragione le etichette, anzi richiedeme la sostituzione in caso di necessità.

### PERICOLO DI CORTO CIRCUITO

Il generatore è costruito con grado di protezione IP23; pertanto è fatto divieto di utilizzare qualsiasi tipo di idropultrice 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 following guards removed :

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

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

The generators produce heat proportional to the output.

Therefore, do not touch the generator if you do not wear antiscorch gloves and, after switching it off, do not touch it until it has cooled down.

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

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

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

### DANGER OF SHORT CIRCUIT

the degree of protection of the generator is IP23; 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
<p>Dans le voisinage de la machine, il ne doit y avoir aucune personne portant des vêtements flottants type écharpe, foulard et quel que soit le vêtement, il doit être fermé avec un élastique à l'extrémité.</p>	<p>In der Nähe der Maschinen dürfen sich keine Personen aufhalten, die nicht eng anliegende Kleidungs- oder Schmuckstücke tragen (wie z.B. Schals, Tücher, Armbänder, usw.). Jedes Kleidungsstück muß an den Gelenken durch Gummis geschlossen werden.</p>	<p>En proximidades de la máquina no deberá haber personas con indumentaria volante como pulseras, bufandas, etc. Qualquier otro tipo de indumentaria deberá ser fijada con elásticos en las extremidades.</p>
<p>Les alternateurs ne doivent jamais et pour aucune raison fonctionner avec les protections suivantes ouvertes: -) couvercle de boîte à bornes -) fermeture frontale -) protection du ventilateur.</p>	<p>Die Generatoren dürfen niemals und aus keinem Grund in Betrieb sein, wenn folgende Schutzvorrichtungen geöffnet sind : -) Klemmenabdeckung -) Frontdeckel, Abdeckungen, -) Schutzvorrichtungen des Lüfterrades.</p>	<p>Los generadores no deberán bajo ninguna condición funcionar con las siguientes protecciones descubiertas: -) tapa de bornes -) tapas frontales -) protección de ventilador.</p>
<p>La machine génère du bruit même si son niveau est inférieur à celui du moteur, il doit être alors installé dans un local isolé, et il est nécessaire pour les personnes d'être munies de casque antibruit.</p>	<p>Die Generatoren sind laut; auch wenn der Geräuschpegel durchaus unterhalb dem Pegel des Hauptmotors liegt, müssen sie in isolierten Räumlichkeiten (Räume, Maschinenräume, usw.) aufgestellt werden. Personen, die diese Räume betreten, müssen sich mit Kopfhörern vor dem Lärm schützen.</p>	<p>Los generadores son ruidosos, y si bien su nivel acústico es seguramente inferior al motor primario, los mismos deberán ser instalados en ambientes aislados (cabina, sala máquinas, etc.) y las personas que acceden deberán llevar auriculares antiruido.</p>
<p>Les alternateurs produisent de l'énergie calorifique directement proportionnelle à la puissance utilisée. Ainsi, ne pas toucher l'alternateur ou bien avec des gants appropriés, et attendre que celui-ci une fois arrêté soit de nouveau à la température ambiante.</p>	<p>Die Generatoren entwickeln Wärme auch in erhöhtem Maße, jeweils in Abhängigkeit von der erzeugten Leistung. Aus diesem Grunde ist die Maschine nur mit Verbrennungsschutzhandschuhen zu berühren. Ist die Maschine ausgeschaltet, ist abzuwarten, daß diese wieder Umgebungstemperatur annimmt.</p>	<p>Los generadores producen calor, y el mismo puede ser elevado en función de la potencia generada, por lo tanto no tocar la máquina si no se posee guantes antiquemaduras, después de un tiempo de haber detenido el generador, hasta que el mismo alcance la temperatura ambiente.</p>
<p>La machine est protégée dans tout son environnement, éviter de rester dans son voisinage.</p>	<p>Auch wenn die Maschine vollständig abgesichert ist, ist der Aufenthalt in ihrer Nähe zu vermeiden.</p>	<p>Si bien la máquina está protegida en todas sus partes, evitar de pararse cerca de la misma.</p>
<p>Pour aucune raison, il ne faut s'appuyer ou s'asseoir sur l'alternateur.</p>	<p>Aus keinem Grunde darf man sich an den Generator lehnen oder sich auf ihn setzen.</p>	<p>Por ninguna razón apoyarse o sentarse sobre el generador.</p>
<p>Ne pas arracher non plus les étiquettes ou adhésifs, au contraire, les réclamer en cas de nécessité.</p>	<p>Aus keinem Grunde sind die Etiketten zu entfernen, stattdessen ist bei Bedarf Ersatz anzufordern.</p>	<p>No quitar por ninguna razón las etiquetas, por el contrario, pedir la sustitución en caso de necesidad.</p>
<p><b>DANGER DE COURT CIRCUIT</b> Le générateur est construit avec le degré de protection IP23; 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.</p>	<p><b>GEFAHR VON KURZSCHLÜSSEN</b> Der Generator wird in der Schutzart IP23 konstruiert; folglich ist es verboten die elektrischen Teile zu bespritzen und Behälter mit Flüssigkeiten auf diese zu stellen.</p>	<p><b>PELIGRO DE CORTOCIRCUITO</b> El generador es construido con el grado de protección IP23; por lo tanto se hace prohibición para utilizar cualquier tipo de hydrocleaner y rociar líquidos concluido sobre las piezas eléctricos.</p>
<p>En cas de changement de tout composant, il est indispensable de les remplacer par les pièces d'origine.</p>	<p>Müssen Teile ausgewechselt werden, sind ausschließlich originale Ersatzteile anzufordern.</p>	<p>En caso de sustitución de partes de repuesto, exigir exclusivamente repuestos originales.</p>
<p>Ces modifications doivent être exécutées par du personnel technique qualifié.</p>	<p>Beim Austausch von Verschleißteilen müssen die im Kapitel "Wartung" angegebenen Vorschriften strengstens eingehalten werden; diese Wartungsarbeiten müssen von entsprechend qualifizierten Technikern durchgeführt werden.</p>	<p>Para la sustitución de partes usadas, comportarse rigurosamente como descrito en el capítulo mantenimiento; estas operaciones deberán ser realizadas por técnicos adecuadamente calificados.</p>

# TRASPORTO E IMMAGAZZINAMENTO

# TRANSPORT AND STORAGE

**PERICOLO  
DANGER**



**GEFAHR  
PELIGRO**

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, non scollegare il sistema di fissaggio rotore, in quanto quest'ultimo potrebbe scivolare.

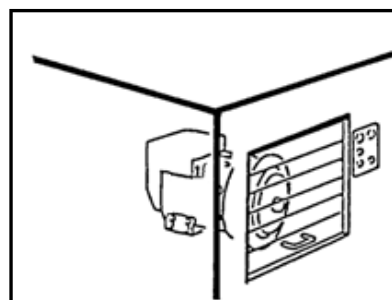
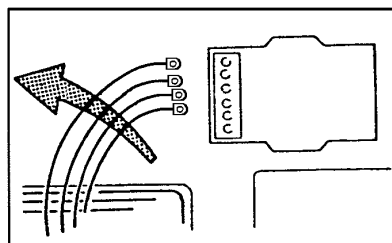
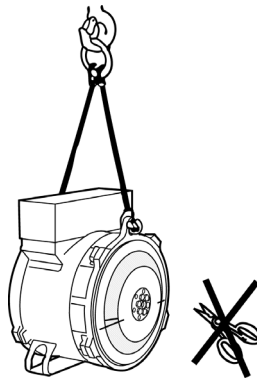
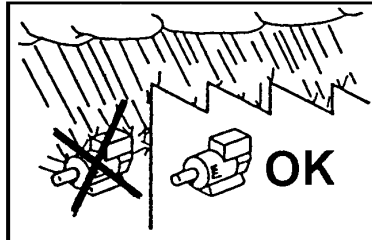
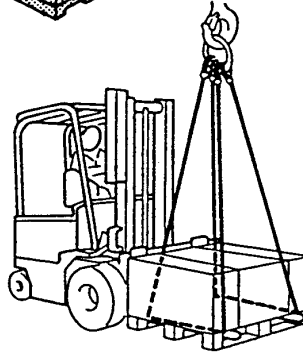
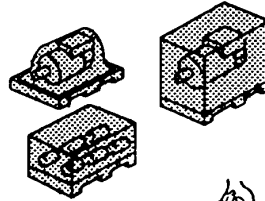
Per la movimentazione al fine dell'installazione, sollevare i generatori, sempre, attraverso i propri golfari.

**IMPORTANTE:**

**DOPO 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.**



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 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

## TRANSPORT UND LAGERUNG

## TRANSPORTE

**PERICOLO  
DANGER**



**GEFAHR  
PELIGRO**

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

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

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

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

Une fois l'alternateur sorti de l'emballage, 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 REQUISES (INFÉRIEUR À 1 MΩ) IL EST NÉCESSAIRE DE SUPPRIMER L'HUMIDITÉ EN METTANT L'ALTERNATEUR DANS UN FOUR À 50-60°C.**

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

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

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

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

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

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

### WICHTIG :

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

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

**VOR DER DURCHFÜHRUNG EINER SOLCHEN PRÜFUNG IST ES ERFORDERLICH, 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.**

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, 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.**

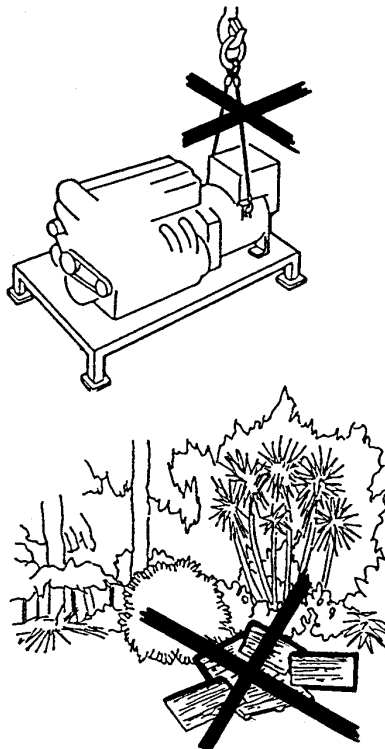
**LA PRUEBA DE AISLACION DEBE SER EFECTUADA POR UN TECNICO ADECUADAMENTE CALIFICADO.**

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

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



## TRANSPORT AND STORAGE

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

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

## ACCOPIAMENTO MECCANICO

Con il fine di proteggere, durante il trasporto e l'immagazzinamento, la flangia di accoppiamento o la estremità d'albero, a tali parti meccaniche viene applicata una vernice antiruggine facilmente rimovibile.

Tale sostanza **DEVE ESSERE assolutamente RIMOSSA** prima dell'assemblaggio finale.

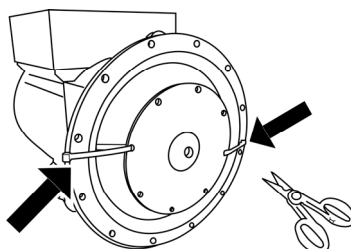
L'accoppiamento del generatore al motore primo è a cura dell'utilizzatore finale ed è eseguito secondo la sua sola discrezione.

Le attenzioni richieste sono:

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

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

**PRIMA DI PROCEDERE ALL'ACCOPIAMENTO MECCANICO DEI GENERATORI MONOSUPPORTO, RIMUOVERE IL SISTEMA DI FISSAGGIO ROTORE, CHE IMPEDISCE ALLO STESSO DI SFILARSI DURANTE LA MOVIMENTAZIONE.**



## MECHANICAL COUPLING

For transit and storage purposes the generator flange spigot and the generator end shaft have been coated with a rust preventer that can be removed easily. **This MUST BE REMOVED** before assembling to the engine.

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 DURING HANDLING.**



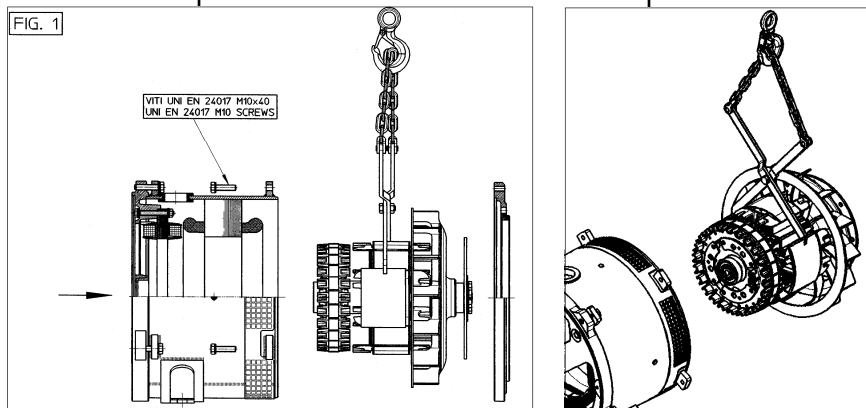
TRANSPORT ET STOCKAGE	TRANSPORT UND LAGERUNG	TRANSPORTE Y DEPOSITO
<p>Se rappeler qu'une fois l'alternateur accouplé au moteur d'entraînement, ou monté sur socle, ou installé sur un châssis de manière à former un seul bloc, il ne devra plus être soulevé par ses propres anneaux de levages mais il faudra 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 Aggregate-Konstrukteurs 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>
ACCOUPLLEMENT MECANIQUE	MECHANISCHER ANSCHLUß	ACOPLAMIENTO MECANICO
<p>Dans le but de protéger durant le transport et le stockage, la flasque d'accouplement ou l'extrémité de l'arbre, il est appliqué sur ces parties mécaniques un vernis anti-rouille détachable. Ce vernis DOIT ETRE absolument EN-LEVE avant l'assemblage final.</p> <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</p> <p><b>AVANT DE PROCÉDER À L'ACCOUPLLEMENT MÉCANIQUE DES GÉNÉRATEURS MONO-SUPPORT, ENLEVER LE SYSTÈME DE FIXAGE ROTOR, QUI EMPÊCHE CELUI-CI DE SE DÉBOÎTER PENDANT LE FONCTIONNEMENT.</b></p>	<p>Zum Transport und zur Lagerung sind die Anschlussflächen am Gehäuse und das Ende der Rotorwelle mit einem Rostschutzlack bestrichen, welcher leicht abziehbar ist. Dieser MUSS UNBEDINGT vor der Montage entfernt werden.</p> <p>Der Anschluß des Generators an einen Antriebsmotor obliegt dem Anwender und erfolgt nach eigenem 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><b>BEVOR MAN MIT DER MECHANISCHEN KUPPLUNG DER EINLAGERGENERATOREN FORTFÄHRT, DAS ROTORENBEFESTIGUNGSSYSTEM ENTFERNEN, DAS EBENSOWIE DAS HERAUSZIEHEN WÄHREND DES INGANGETZENS VERHINDERT.</b></p>	<p>Con el fin de proteger, durante el transporte, la brida de acople o la extremidad del eje a tales partes mecánicas se aplica un barniz antioxidante que puede quitarse fácilmente. Dicha substancia DEBE absolutamente SER QUITADA antes del ensamblaje final.</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 REFRIGERACION DEBE SER AQUELLA DEL AMBIENTE, DE TODOS MODOS NO SUPERIOR A 40 °C.</p> <p><b>ANTES DE PROCEDER AL ACOPLAMIENTO MECÁNICO DE LOS GENERADORES CON SUPORTE UNICO, REMOVER EL SISTEMA FIJO DEL ROTOR EL CUAL IMPIDE QUE ESTE SE SUELTE DURANTE EL MOVIMIENTO.</b></p>

## ACCOPPIAMENTO MECCANICO

## MECHANICAL

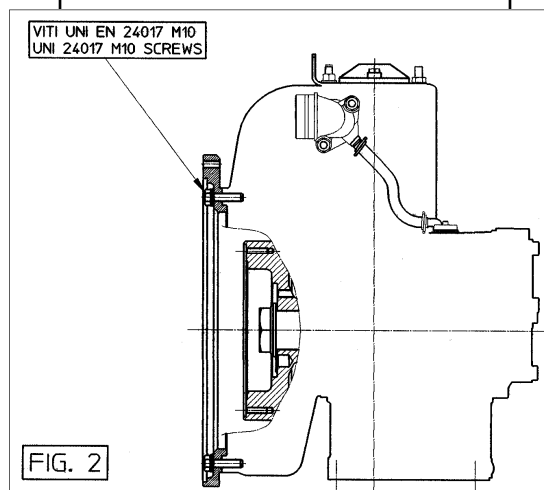
Togliere il coperchio dalla carcassa svitando le 4 viti M10x40mm.  
Sfilare il rotore facendo pressione nella parte posteriore dell'albero (fig. 1).

Remove the drive end bracket from the frame unscrewing the 4 screws M10x40 mm.  
Withdraw the rotor pushing on the rear part of the shaft (fig. 1).



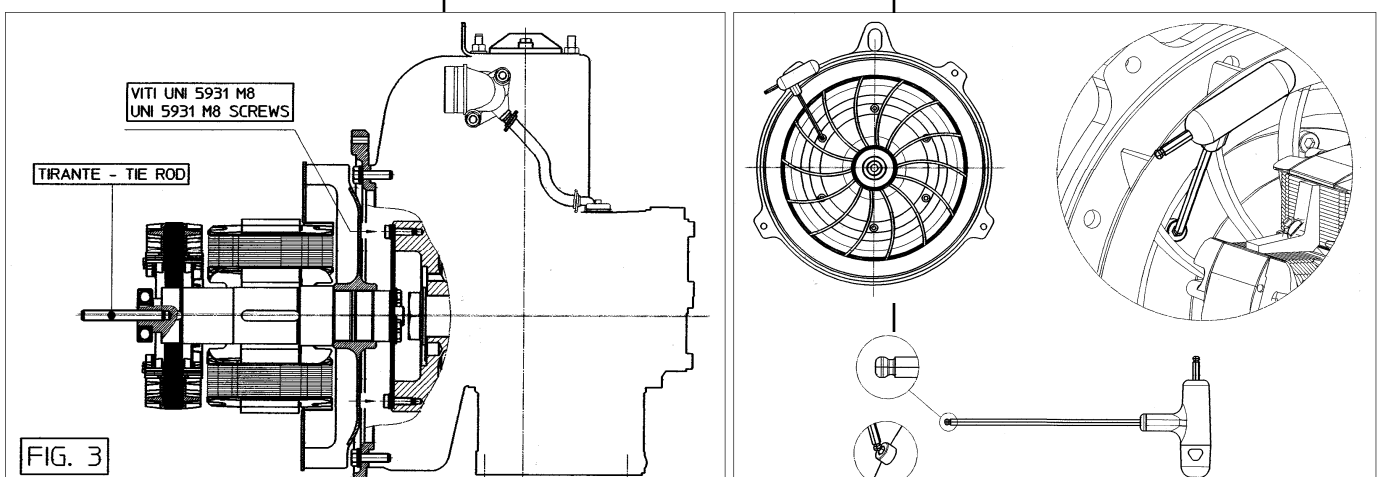
Fissare il coperchio anteriore alla flangia motore con viti M10 (coppia di serraggio 35 Nm) (fig. 2)

Fix the drive end bracket to the engine flange by M10 screws (tightening torque 35 Nm) (fig. 2).



Accostare la parte rotante della macchina al volano motore e facendo coincidere i fori dei dischi con quelli del volano, avvitare le parti con viti M8 (coppia di serraggio 21 Nm). Fissare un tirante M12 di lunghezza minima almeno di 80mm nella parte posteriore dell'albero (fig. 3).

Line up the rotating part of the machine with the engine flywheel, make sure the holes of the flywheel and those of the disks are aligned and then fix the parts by the M8 screws (tightening torque 21 Nm), fix a M12 tie rod 80mm long at least in the rear part of the shaft (fig. 3).



ACCOUPLLEMENT	MECHANISCHER	ACOPLAMIENTO
<p>Enlever le couvercle de la carcasse en dévissant les 4 vis M10x40mm. Déboîter le rotor en faisant pression dans la partie postérieure de l'arbre (fig. 1).</p>	<p>Den Deckel des Gerüsts abnehmen, indem man die 4 Schrauben M10x40 mm entfernt. Den Rotoren durch Druckmachen gegen die Hinterseite der Welle herausziehen. (fig.1).</p>	<p>Quitar la tapa de la carcasa desatornillando los 4 tornillos tipo M10x40mm. Soltar el rotor haciendo presión en la parte posterior del árbol (fig. 1).</p>
<p>Fixer le couvercle antérieur sur la flasque moteur avec des vis M10 (couple de serrage 35 Nm) (fig. 2).</p>	<p>Den vorderen Deckel mit M 10 Schrauben an die Flansch befestigen (Anzugspaar 35 Nm) (fig.2).</p>	<p>Fijar la tapa anterior a la arandela del motor con tornillos tipo M10, (copia de cerraje 35 Nm) (fig. 2).</p>
<p>Accoster la partie rotatoire de la machine au volant moteur et en faisant coïncider les trous des disques avec ceux du volant, visser les parties avec des vis M8 (couple de serrage 21 Nm). Fixer un tirant M12 d'une longueur minimum d'au moins 80 mm dans la partie postérieure de l'arbre (fig. 3).</p>	<p>Das rotierende Maschinenteil zum dem Motorsteuer rücken, sodass die Plattenlöcher mit denen des Steuers übereinstimmen, die Teile mit Schrauben M8 (Anzugspaar 21 Nm) anziehen. Eine Spannschraube M12 mit der Länge von mindestens 80 mm an die hintere Seite der Welle fixieren. (fig.3).</p>	<p>Acostar la parte rotatoria de la máquina al rehilete del motor, haciendo coincidir los agujeros de los discos con los del rehilete, atornillar las partes con tornillos tipo M8 (copia de cerraje 21 Nm.) Fijar un tirante M12 con largo mínimo al menos de 80mm a la parte posterior del árbol ( fig. 3).</p>

## ACCOPPIAMENTO MECCANICO

Infilare la parte fissa della macchina sul rotore ed accostarla alla flangia sul motore.

Infilare una rondella sul tirante dell'albero (almeno  $\phi$  70 e foro centrale  $\phi$  12,5) e avvitare di seguito un dado M12 tenendo il più possibile la parte fissa in asse, facendo attenzione che sia la flangia che il cuscinetto entrino correttamente nella loro sede, avvitare il dado sul tirante finché la carcassa andrà ad appoggiarsi al coperchio anteriore e il cuscinetto entrerà totalmente nella propria sede.

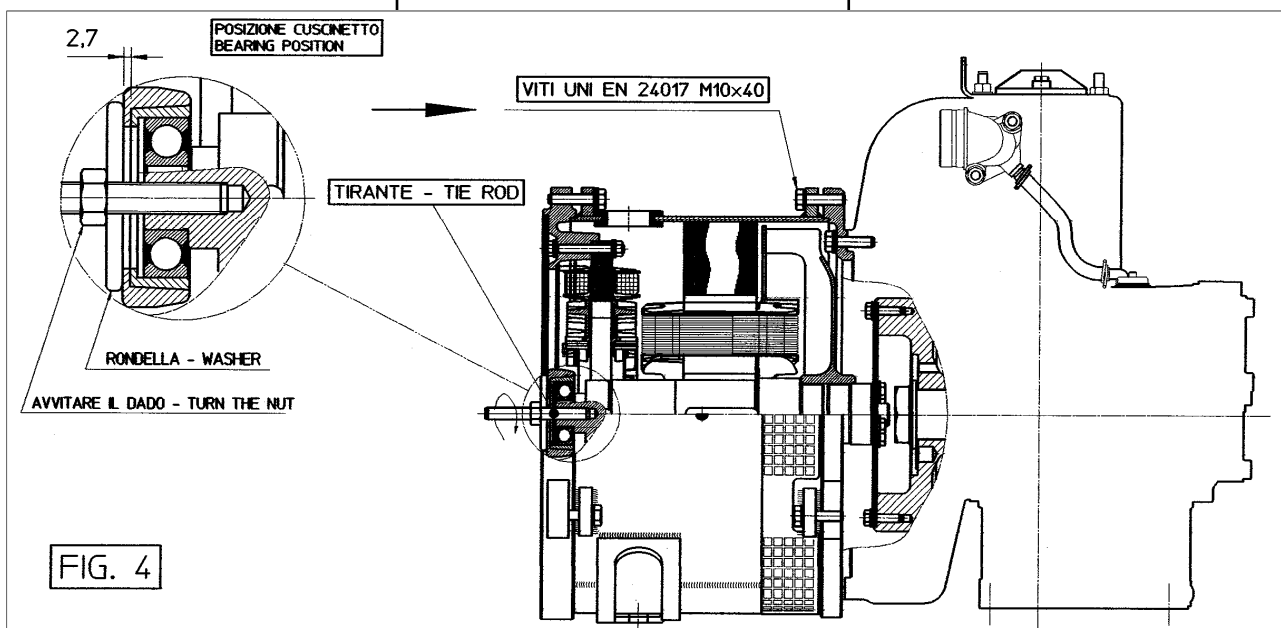
Fissare la carcassa al coperchio anteriore con n° 4 viti M10x40 (coppia di serraggio 35Nm) (fig. 4).

## MECHANICAL COUPLING

Insert the fixed part of the machine on the rotor and bring it near the drive end bracket.

Fit a washer on the rod of the shaft (washer on 70mm diameter at least and with a central hole of 12,5 mm), followed by a M12 nut, keeping the fixed part as much as possible aligned to the centre line and making sure that both the frame and the bearing are seated correctly, screw the nut on the tie rod until the frame fits into the drive end bracket and the bearing moves fully home.

Fix frame and drive end bracket together by 4 screws M10x40 (tightening torque 35 Nm) (fig. 4).

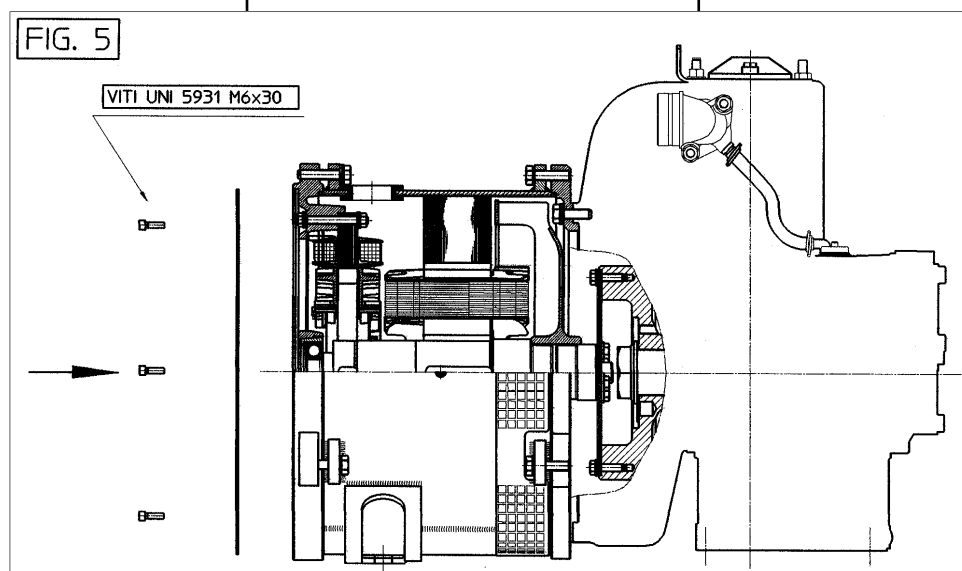


Togliere dado, rondella e tirante dall'albero.

Fissare la griglia posteriore con n° 4 viti M6x30 (fig. 5)

Remove the nut, the washer and the tie rod from the shaft.

Fix the rear seal by 4 screws M6x30mm (fig. 5).



ACCOUPLLEMENT MECANIQUE	MECHANISCHER ANSCHLUß	ACOPLAMIENTO MECANICO
<p>Enfiler la partie fixe de la machine dans le rotor et l'accoster à la flasque sur le moteur.</p> <p>Enfiler une rondelle sur le tirant de l'arbre ( au moins <math>\phi</math> 70 et trou central <math>\phi</math> 12,5) et visser ensuite un dé M12 en gardant le plus possible la partie fixe en axe; en faisant attention qu'aussi bien la flasque que le roulement entrent correctement dans leur logement, visser le dé sur le tirant jusqu'à ce que la carcasse s'appuie sur le couvercle antérieur et que le roulement s'insère complètement dans son logement.</p> <p>Fixer la carcasse au couvercle antérieur avec n° 4 vis M10x40 (couple de serrage 35Nm) (fig. 4).</p>	<p>Die Festseite der Maschine an den Rotoren reihen und an die Flansch auf dem Motor rücken.</p> <p>Eine Beilagscheibe über die Spannschraube der Welle ziehen (wenigstens <math>\phi</math> 70 und Zentralloch <math>\phi</math> 12,5) und nachher die Schraubenmütter M12 anziehen, indem man so gut als möglich die Festseite in der Achse hält und darauf acht gibt, dass die Flansche sowie das Lager genau in ihrem Platz hineingehen, die Mutter auf der Spannschraube anziehen bis das Gerüst sich an den Vorderdeckel lehnt und das Lager vollständig in seinem Platz einrastet. Das Gerüst an den Vorderdeckel mit 4 Schrauben M 10x40 (Anzugspaar 35m) montieren. (Fig.4).</p>	<p>Meter la parte fija de la máquina en el rotor y apoyarla a la arandela del motor.</p> <p>Meter una arandela sobre el tirante del árbol (almenos <math>\phi</math> 70 con agujero central <math>\phi</math> 12,5) y atornillar seguidamente un dado tipo M12 aguantando lo mas posible la parte fija en eje, teniendo cuidado que tanto como la arandela y el almohadín entren correctamente en su espacio, atornillar el dado sobre el tirante hasta que la carcasa se apoye por si sola a la tapa anterior y el almohadín entre totalmente en su propio espacio.</p> <p>Fijar la carcasa a la tapa anterior con n° 4 tornillos tipo M10x40 (copia de cerraje 35Nm) (fig.4)</p>
<p>Enlever le dé, la rondelle et le tirant de l'arbre.</p> <p>Fixer la grille postérieure avec n° 4 vis M6x30 (fig. 5).</p>	<p>Die Mutter, Beilagscheibe und Spannschraube abnehmen.</p> <p>Das Hintergitter mit 4 Schrauben M6x30 montieren. (Fig.5).</p>	<p>Quitar el dado, la arandela y el tirante del árbol.</p> <p>Fijar la parrilla posterior con n° 4 tornillos tipo M6x30 (fig. 5).</p>

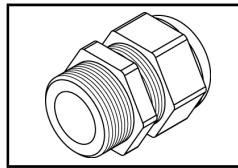
**PERICOLO  
DANGER**



**GEFAHR  
PELIGRO**

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

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



**COLLEGAMENTO AVVOLGIMENTI**

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

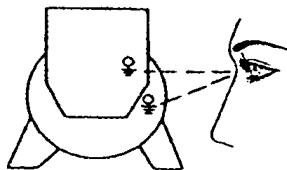
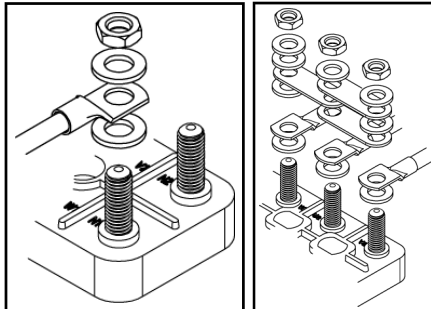
Per passare da un collegamento Y a Δ (es. da 400V a 230V) è sufficiente spostare i ponti sulla morsettiere principale.

Nessun intervento è richiesto sul regolatore di tensione.

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

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

Dopo aver eseguito il collegamento (per le coppie di serraggio vedere tabella 15 pag. 54) rimontare il coperchio scatola morsetti.



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

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

**WINDINGS CONNECTION**

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

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

It is not necessary to adjust the voltage regulator.

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

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

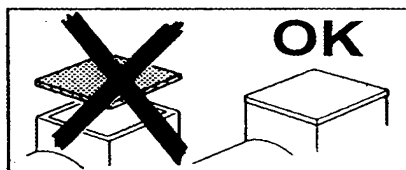
After completing output connections (for tightening torque see tab. 15 pag. 54), ensure that the terminal box cover is securely in place.

**IMPORTANTE:** variazioni di frequenza.

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

Passando da 50 Hz a 60 Hz, 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 60 Hz nel passaggio a 50 Hz, la tensione e la potenza devono necessariamente diminuire del 20% rispetto a quella riferita a 60Hz.



**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.

**PERICOLO  
DANGER****GEFAHR  
PELIGRO**

Le raccordement électrique est à la charge de l'utilisateur final et il est exécuté par ses soins.

Pour le raccordement à la boîte à bornes, il est recommandé d'utiliser des passe-cables et des serre-cables en accord avec les spécifications du pays d'exportation.

**COUPLAGE DES ENROULEMENTS**

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

Pour passer de la connexion Y à Δ (par exemple de 400V à 230V) il est suffisant de modifier la position des barrettes sur la planchette à bornes.

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. 115 / 200 / 230 / 400V).

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. 15 pag. 54), remonter le couvercle de la boîte à bornes.

**IMPORTANT:** variations de fréquence.

La macchina fornita per un funzionamento a 50 Hz può anche funzionare a 60 Hz (o viceversa). È sufficiente tarare il potenziometro "Volt" alla nuova valore di tensione. In passando da 50 Hz a 60 Hz, la potenza aumenta del 20% (carica costante) se la tensione aumenta del 20%; per contro se la tensione resta identica, la potenza è aumentata del 5% grazie all'aumento della ventilazione.

Per gli alternatori prodotti a 60 Hz in passando a 50 Hz, la tensione e la potenza devono necessariamente diminuire del 20%.

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

**ANSCHLUß WICKLUNGEN**

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

Um von einer Y-Schaltung auf eine Δ-Schaltung zu wechseln, (z.B. von 400V auf 230V), ist es ausreichend, die Brücken auf der Hauptklemmleiste zu verschieben. Für den Spannungsregler ist keinerlei Eingriff erforderlich. Bei den Generatoren sind serienmäßig 12 Wicklungsenden auf das Hauptklemmbrett herausgeführt, so daß durch entsprechendes Umschalten 4 verschiedene Spannungen möglich sind (z.B. 115/200/230/400V). Die Generatoren müssen immer mit einem Leiter mit geeigneten Querschnitt unter Verwendung einer der dafür vorgesehenen Klemmen (innen / außen) geerdet werden. Nach Durchführung des Anschlusses (für das Anzugmoment siehe abb. 15 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.

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

**CONEXIÓN BOBINADOS**

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

Para pasar de una conexión Y a Δ (ej. de 400V a 230V) es suficiente desplazar los puentes sobre los bornes principales.

Ningún tipo de intervención es requerido en el regulador de tensión.

Los generadores son construidos de serie con 12 cables de salida para permitir diferentes valores de tensión (ej. 115 / 200 / 230 / 400V).

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

Después de haber realizado la conexión (par de torque tab. 15 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 tarar 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.

## ACCOPPIAMENTO ELETTRICO

### REGOLATORI

I regolatori tipo DSR e DER1 possono essere indifferentemente usati nella serie NPE senza modificare le prestazioni.

### IMPORTANTE :

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

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

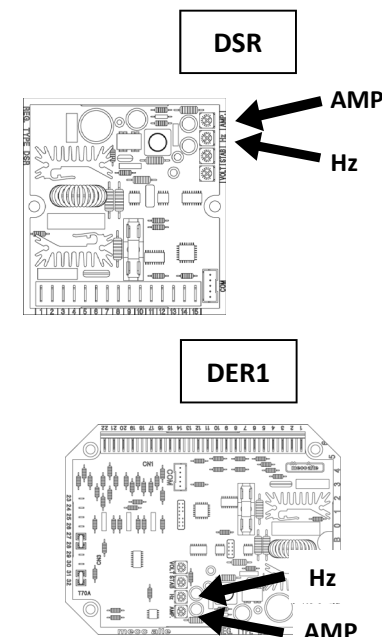
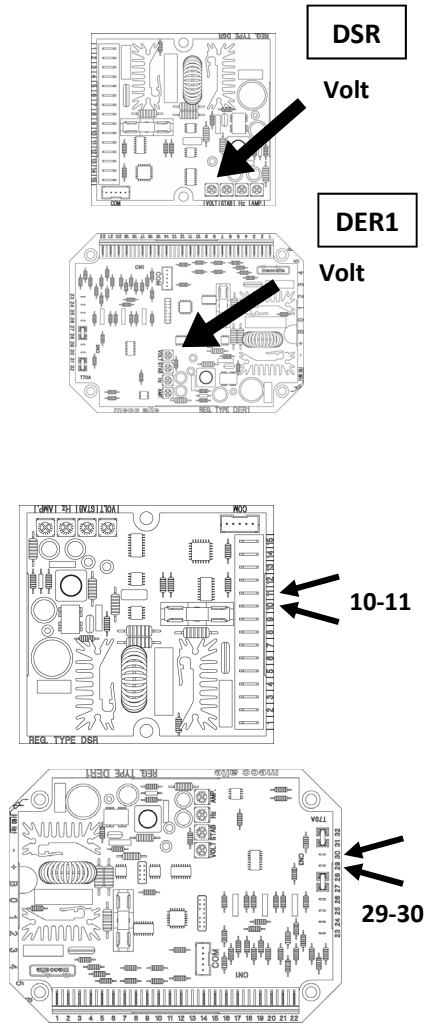
È anche possibile, inserendo un potenziometro da 100K $\Omega$  negli appositi morsetti, ottenere la regolazione della tensione a distanza in un range di  $\pm 5\%$ .

### PROTEZIONI

#### DSR - DER1

Entrambi i regolatori sono provvisti di una protezione di bassa velocità la cui soglia di intervento è regolabile tramite il potenziometro "Hz". L'intervento di tale protezione è 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 più 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 è regolabile tramite il potenziometro "AMP".



## ELECTRICAL CONNECTIONS

### REGULATORS

Either DSR and DER1 regulators can be used on the NPE series without affecting performances.

### 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 K $\Omega$  potentiometer across the relevant terminals, it is possible to have a remote voltage regulation of  $\pm 5\%$  of nominal voltage.

### PROTECTIONS

#### DSR - DER1

Both regulators are provided with an under-speed 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".



## RACCORDEMENT

### REGULATEURS

Les régulateurs de type DSR et DER1 peuvent être utilisés indifféremment dans la série NPE sans en modifier les prestations.

### 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 K $\Omega$  dans les bornes appropriées, d'obtenir le réglage de la tension à distance dans une plage de + ou -5%.

### PROTECTION

#### DSR - DER1

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 préétablie. 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".

## ELEKTRISCHER

### REGLER

Die Regler, Typ DSR und DER1, können unterschiedslos in der Serie NPE ohne Leistungsänderung verwendet werden.

### 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 K $\Omega$  Potentiometers an die entsprechenden Klemmen.

### SCHUTZEINRICHTUNGEN

#### DSR - DER1

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.

## CONEXION

### REGULADORES

Los reguladores del tipo DSR y DER1 pueden ser indiferentemente utilizados en las series NPE sin modificar las características.

### 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 electrónicos se puede obtener la regulación de la misma dentro del  $\pm 5\%$  del valor nominal.

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

### PROTECCIONES

#### DSR - DER1

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 desciende 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".

## ACCOPPIAMENTO ELETTRICO

### CAUSE CHE PROVOCANO L'INTERVENTO DELLE PROTEZIONI.

#### Intervento istantaneo protezione bassa velocità:

1 - velocità 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.

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

## ELECTRICAL

### INTERVENTION OF PROTECTION DEVICES CAUSES.

#### Underspeed protection instantaneous intervention :

1 - speed reduced by 10% of nominal RPM

#### Delayed intervention of overload protection :

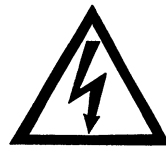
- 2 - overload by 20% of nominal rating.
- 3 - power factor ( $\cos \varphi$ ) lower than the nominal-one.
- 4 - ambient temperature above 50°C.

#### 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.

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

### 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.

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

## ELEKTRISCHER

### STÖRUNGEN, DIE ZUM AUSLÖSEN DER SCHUTZEINRICHTUNGEN FÜHREN.

#### Unverzögertes Ansprechen des Unterdrehzahlschutzes :

- 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  $\cos \varphi$  kleiner als Nennleistungsfaktor gemäß Typenschild.
- 4 - Umgebungstemperatur größer 50°C.

#### Ansprechen beider Schutzrichtungen :

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

Sofort Unterfrequenz und eine oder mehrere Ursachen für das Ansprechen des Überlastschutzes auftreten, wird die Erregerspannung auf einen Wert zurückgeregelt, 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.

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

## CONEXION

### 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.

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

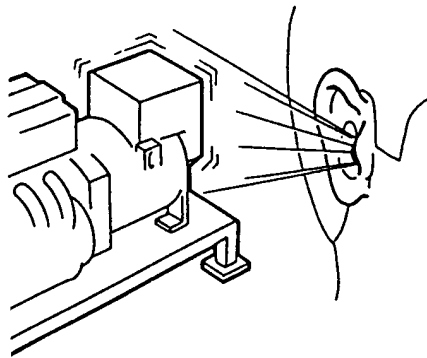
La strumentazione per l'avviamento, la conduzione e l'arresto del sistema è a carico dell'installatore.

**LE OPERAZIONI DI AVVIAMENTO, CONDUZIONE E ARRESTO DEVONO ESSERE ESEGUITE DA PERSONALE ADEGUATAMENTE QUALIFICATO E CHE ABBA 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.

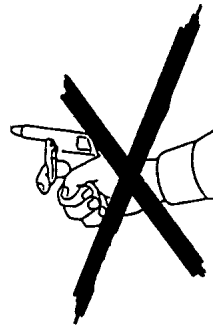
## PULIZIA E LUBRIFICAZIONE

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, POICHÈ POSSONO VERIFICARSI CORTOCIRCUITI O ALTRE ANOMALIE.**

Per la lubrificazione dei cuscinetti consultare la tabella 14 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 14 on page 54.

## MANUTENZIONE

## MAINTENANCE

**PERICOLO  
DANGER**



**GEFAHR  
PELIGRO**

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

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

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

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

DEMARRAGE ET ARRET	ANTRIEB UND STILLSETZUG	ARRANQUE Y PARADA
-----------------------	----------------------------	----------------------

La manipulation pour le démarrage, le fonctionnement et l'arrêt est à la charge de l'installateur.

**LES OPERATIONS DE DEMARRAGE, FONCTIONNEMENT ET ARRET DOIVENT ETRE FAITES PAR DU PERSONNEL QUALIFIE AYANT LU ET COMPRIS LES PRESCRIPTIONS DE SECURITE AU DEBUT DU MANUEL.**

**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.

Die Instrumentierung für Antrieb, die Netzführung und die Stillsetzung der Systeme obliegt dem Monteur.

**ANTRIEB, NETZFÜHRUNG UND STILLSETZUNG DÜRFEN AUSSCHLIEßLICH VON ENTSPRECHEND QUALIFIZIERTEN FACHPERSONAL DURCHFÜHRT WERDEN UND ZWAR ERST NACHDEM DIE SICHERHEITSVORSCHRIFTEN AM ANFANG DIESES HANDBUCHS GELESEN UND VERSTANDEN WORDEN SIND.**

**WICHTIG :**

Während der ersten Inbetriebnahme, die mit reduzierter Geschwindigkeit erfolgen muß, hat der Monteur zu überprüfen, ob Anomalien in der Geräusentwicklung auftreten. Im Falle von Anomalien in der Geräusentwicklung, ist dafür zu sorgen, daß die Anlage unverzüglich gestoppt wird. Die mechanischen Anschlüsse müssen in diesem Falle verbessert werden.

La instrumentación para el arranque, la conducción y la parada del sistema es a cargo del instalador.

**LAS OPERACIONES DE ARRANQUE, CONDUCCION Y PARADA DEBEN SER REALIZADAS POR PARTE DE PERSONAL ADECUADAMENTE CALIFICADO Y QUE HAYA LEIDO Y COMPRENDIDO LAS NORMAS DE SEGURIDAD AL PRINCIPIO DEL MANUAL.**

**IMPORTANTE :**

Durante el primer arranque, que deberá efectuarse a baja velocidad, el instalador deberá controlar que no se presenten ruidos anormales. En caso de ruidos anormales, detener inmediatamente el sistema e intervenir para mejorar el acoplamiento mecánico.

**NETTOYAGE  
ET GRAISSAGE**

Avant tout contact avec l'alternateur, s'assurer de sa propreté parfaite et qu'il soit à température ambiante; il est alors possible de le nettoyer extérieurement avec de l'air comprimé.

**NE JAMAIS UTILISER DE LIQUIDE OU DE L'EAU.  
NE PAS NETTOYER AVEC DE L'AIR COMPRIME LES PARTIES ELECTRIQUES INTERNES, CAR L'ON POURRAIT PROVOQUER UN COURT-CIRCUIT OU AUTRES ANOMALIES.**

Pour le graissage des roulements, consulter le tableau 14 pag. 54.

**REINIGUNG  
UND SCHMIERUNG**

Bevor Sie sich dem Generator nähern, ist sicherzustellen, daß dieser nicht mehr stromführend ist und sich auf Raumtemperatur abgekühlt hat; zu diesem Zeitpunkt ist es möglich, den Generator von außen mit Preßluft zu reinigen.

**NIEMALS FLÜSSIGREINIGER ODER WASSER VERWENDEN.  
DIE INNENLIEGENDEN ELEKTROTEILE NIEMALS MIT PRESSLUFT REINIGEN, DA SICH KURZSCHLÜSSE ODER ANDERE STÖRUNGEN DARAUS ERGEBEN KÖNNTEN.**

Bezüglich der Schmierung der Lager sind die Angaben in Tabelle 14, Seite 54 zu befolgen.

**LIMPIEZA  
Y LUBRIFICACION**

Antes de acercarse al generador, asegurarse que el mismo sea a estado energético cero y a temperatura ambiente; en estas condiciones es posible limpiarlo externamente con aire comprimido.

**NO UTILIZAR NUNCA LIQUIDOS O AGUA.  
NO LIMPIAR CON AIRE COMPRIMIDO LAS PARTES ELECTRICAS INTERNAS, DEBIDO A LA POSIBILIDAD DE CAUZAR CORTOCIRCUITOS O CUALQUIER OTRO TIPO DE PROBLEMA.**

Para la lubricación de los cojinetes consultar la tabla 14 pag. 54.

**MAINTENANCE**

**WARTUNG**

**MANTENIMIENTO**



Les alternateurs de la série NPE sont construits pour fonctionner longtemps sans aucun entretien.

**AVANT D'EXECUTER CETTE OPERATION, LIRE ATTENTIVEMENT LES PRESCRIPTIONS DE SECURITE AU DEBUT DU MANUEL.**

Die Generatoren der Serie NPE sind so konstruiert, daß sie einen langen Zeitraum ohne Wartung arbeiten können.

**BEVOR DIESE ARBEITEN DURCHFÜHRT WERDEN, SIND DIE AM ANFANG DIESES HANDBUCHES ANGEgebenEN SICHERHEITSVORSCHRIFTEN AUFMERKSAM ZU LESEN.**

Los generadores de las series NPE son construidos para trabajar por mucho tiempo sin mantenimiento.

**ANTES DE REALIZAR DICHA OPERATION LEER CUIDADOSAMENTE LAS NORMAS DE SEGURIDAD AL PRINCIPIO DE ESTE MANUAL.**

## MANUTENZIONE

Gli interventi di manutenzione sul generatore Mecc Alte si possono dividere in ordinari e straordinari; in ogni caso qualsiasi intervento deve essere autorizzato dal responsabile della sicurezza, a macchina ferma e isolata elettricamente dall'impianto o dalla rete.

La manutenzione e la ricerca guasti deve essere eseguita da personale elettricamente/meccanicamente qualificato in quanto ogni operazione a seguito descritta presenta pericoli per il personale. Si raccomanda inoltre che siano prese tutte le precauzioni per impedire che la macchina venga riavviata inavvertitamente durante le fasi di manutenzione e ricerca guasti.

Gli interventi di manutenzione ordinaria possono essere riassunti in :

- a) verifiche condizioni avvolgimenti dopo lunghi periodi di immagazzinamento o di sosta
- b) verifiche, ad intervalli regolari, del corretto funzionamento (assenza di rumori o vibrazioni anomale)
- c) verifiche meccaniche su tutti i bulloni di fissaggio ed in particolare delle connessioni elettriche
- d) pulizia esterna del generatore

### a) Verifiche condizioni avvolgimenti dopo lunghi periodi di immagazzinamento o di sosta.

La condizione degli avvolgimenti può essere verificata mediante la misura della resistenza di isolamento verso terra. Tale misura si esegue con uno strumento "Megger" o similari a 500V di tensione continua; è importante che prima di eseguire la prova, il regolatore di tensione (fig. a), il ponte diodi rotante (fig. b), i filtri anti disturbi radio (fig. c) e tutti gli eventuali dispositivi connessi elettricamente agli avvolgimenti da verificare, vengano scollegati.

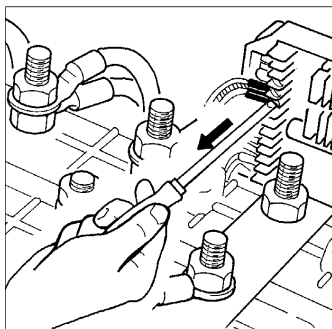
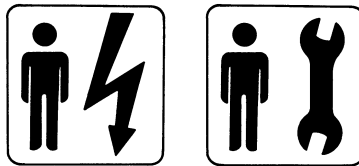


fig. a

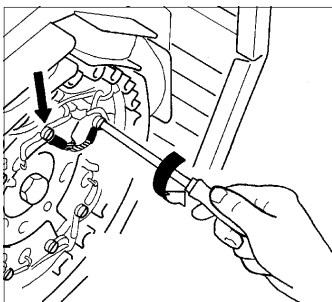


fig. b

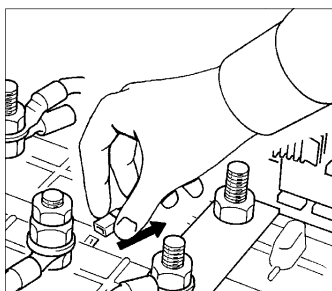


fig. c

## MAINTENANCE

Maintenance operations on Mecc Alte generators can be divided into routine and extraordinary maintenance operations; in both cases, all operations must be authorised by the safety representative and they must be carried out when the machine is turned off and insulated from the electric installation or from the power mains.

High-qualified mechanical or electrical technicians must carry out maintenance operations and any fault search since all operations described hereunder could put personnel in serious danger. It is also highly recommended to take all the necessary precautions so as to prevent an inadvertent starting of the machine during maintenance and fault search operations.

Routine maintenance operations can be summed up as follows:

- a) Assessment of windings conditions after long periods of storage or inactivity
- b) Assessment, on a regular basis, of correct functioning (absence of anomalous noises or vibrations)
- c) Mechanical inspections on all fastening bolts and, in particular, on electric connections
- d) external cleaning of generator

### a) Assessment of windings conditions after long periods of storage or inactivity.

Measuring the insulating earth resistance can assess the condition of the windings. This measurement can be carried out with a "Megger" device, or similar, with a 500V direct-current voltage. It is very important to disconnect the voltage regulator (fig. a), the rotating diode bridge (fig. b) and the radio-interference filter (fig. c), as well as any other device connected to the windings to be checked, before carrying out the measurement.

MAINTENANCE	WARTUNG	MANTENIMIENTO
<p>Les interventions de maintenances sur les alternateurs Mecc Alte peuvent être considérées comme ordinaires ou extra ordinaires ; dans chaque cas toute intervention doit être autorisée par le responsable de la sécurité, et effectuée sur une machine arrêtée et isolée électriquement de l'installation ou du réseau.</p> <p>La maintenance et le recherche de panne doit être effectuée par du personnel électriquement/mécaniquement qualifié car chaque opération décrite ci-dessous présente des dangers pour l'utilisateur.</p> <p>Nous recommandons en outre que soient prises toutes les précautions pour empêcher le redémarrage du groupe par inadvertance durant les phases de maintenances et de recherche de pannes.</p> <p>Les interventions de maintenances ordinaires peuvent être résumées ainsi :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Vérification des enroulements après de longues périodes d'emmagasinement ou d'arrêt de fonctionnement.</li> <li>b) Vérification, à intervalles réguliers, du fonctionnement correct (absence de bruit ou vibrations anormales).</li> <li>c) Vérifications mécaniques de tous les boulons de fixations et en particulier des connexions électriques.</li> <li>d) Nettoyage externe de l'alternateur.</li> </ul>	<p>Die Wartungsarbeiten an dem Stromerzeuger Mecc Alte Spa können in normale und ausserordentliche geteilt werden; auf jeden Fall muss jede Wartung von dem Sicherheitsverantwortlichen autorisiert werden ; das kann nur passieren wenn die Maschine unbeweglich und elektrisch von der Anlage oder von dem Netz isoliert wird.</p> <p>Die Wartung und die Schadenuntersuchung muss von den elektrischen/mechanischen Fachkräften getan werden, denn jede Operation, welche unten beschrieben wird, zeigt besondere Gefahren für das Dienstpersonal.</p> <p>Es wird streng empfohlen, alle Vorsichtsmassnahmen zu treffen, um zu verhindern, dass die Maschine versehentlich während der Wartung und der Schadenuntersuchung wieder angelassen wird.</p> <p>Die normalen Wartungsarbeiten können wie folgt zusammengefasst werden :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Nachprüfungen der Wicklungswiderstände nach längeren Zeiten von Einlagerung oder Stillstand</li> <li>b) Nachprüfungen in regelmässigen Zeitabständen, der richtigen Arbeitsweise (Abwesenheit von Laermen oder anomalen Vibrationen)</li> <li>c) Mechanische Nachprüfungen über alle Befestigungsbolzen und besonderes über die elektrischen Verbindungen.</li> <li>d) Innerliche Reinigung des Stromerzeugers</li> </ul>	<p>Las intervenciones de manutención en el generador Mecc Alte se pueden dividir en ordinarias y extraordinarias; de cualquier forma, todas las intervenciones deben ser autorizadas por el responsable de la seguridad, con la máquina parada y aislada electricamente de la instalación o de la red.</p> <p>La manutención y la búsqueda de averías deben ser hechas por personal electricamente/mecánicamente cualificado, ya que cada operación a seguir descrita presenta peligros para el personal.</p> <p>Se recomienda además que sean tomadas todas las precauciones para impedir que la máquina vuelva a funcionar inadvertidamente durante las fases de manutención y búsqueda de averías.</p> <p>Las intervenciones de manutención ordinaria pueden ser resumidas en:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) verificaciones de condiciones de envoltura después de largos periodos de almacenaje o de pausa</li> <li>b) verificaciones, a intervalos regulares, del correcto funcionamiento (ausencia de ruidos o vibraciones anómalas)</li> <li>c) verificaciones mecánicas en todos los pernos de fijación y en particular de las conexiones eléctricas</li> <li>d) limpieza externa del generador</li> </ul>
<p><b>a) Vérification des enroulements après de longues périodes d'emmagasinement ou d'arrêt de fonctionnement :</b></p> <p>L'état des enroulements peut être vérifier par la mesure de la résistance de l'isolement vers la masse ou terre. Telle mesure s'effectue par un instrument "Megger" ou un matériel similaire à 500V de tension en continue. Il est important que, avant d'effectuer l'essai, le régulateur de tension (fig. a), le pont de diodes tournantes (fig. b), les filtres antiparasitage (fig. c) et tous les éventuels dispositifs de connexions électriques aux enroulements à vérifier, ne soient pas connectés.</p>	<p><b>a) Nachprüfungen der Wickelbedingungen nach längeren Zeiten von Einlagern oder Stillstand.</b></p> <p>Die Wickelbedingungen können durch die Messung des Erdeisolierungswiderstands überprüft werden.</p> <p>Diese Messung wird durch ein Instrument genannt Megger oder durch einige ähnliche Instrumente mit 500V Prüfspannung ausgeführt; es ist ganz wichtig dass, bevor die Probe getan wird, der Spannungsregler (abb. a), die rollende Diodebrücke (abb. b), die Funkentstör Filter (abb. c) und alle andere eventuelle Vorrichtungen, welche mit den überprüfenden Wicklungen elektrisch verbunden sind, ausgeschaltet werden.</p>	<p><b>a) Verificación de condiciones de envoltura después de largos periodos de almacenaje o de pausa.</b></p> <p>La condición de las envolturas puede ser verificada por la medición de la resistencia de aislamiento a la tierra. Tal medición se lleva a cabo con un instrumento "Megger" o similares a 500V de tensión continua; es importante que antes de hacer la prueba, el regulador de tensión (fig. a), el puente diodos rotativo (fig. b), los filtros anti-disturbio radio (fig. c) y todos los eventuales dispositivos conectados electricamente a las envolturas verificadas, sean desconectados.</p>

## MANUTENZIONE

Il valore misurato di resistenza verso terra di tutti gli avvolgimenti deve essere superiore a  $1M\Omega$ .

Nell'ipotesi in cui il valore misurato sia inferiore a quanto sopra riportato, gli avvolgimenti devono essere opportunamente asciugati. Tale operazione può essere eseguita indirizzando un getto di aria calda a circa  $50-60^{\circ}C$ , negli ingressi o nelle uscite dell'aria del generatore.

In alternativa a quanto sopra, gli avvolgimenti di statore possono essere collegati elettricamente e fatti attraversare da una corrente mediante un alimentatore in continua; il valore di corrente da fare circolare negli avvolgimenti dipenderà dalle dimensioni dell'alternatore e comunque dovrà essere stabilito in accordo ai valori nominali riportati nella targhetta.

### b) Verifiche del corretto funzionamento (assenza di rumori o vibrazioni anomale).

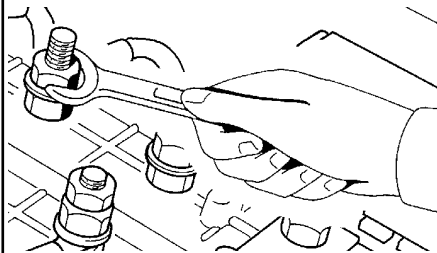
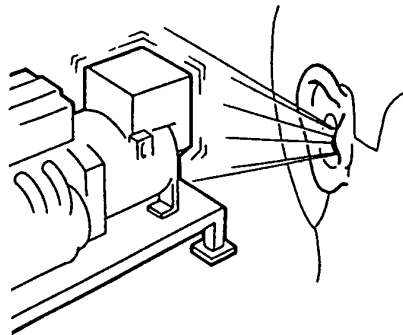
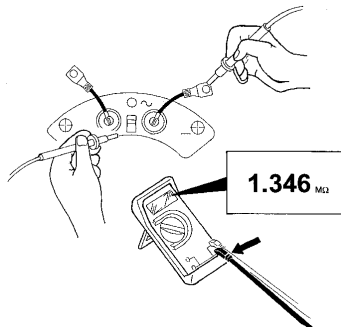
Ad intervalli regolari raccomandiamo di verificare che il generatore funzioni regolarmente senza rumori o vibrazioni anomale; tali presenze potrebbero denotare il danneggiamento dei cuscinetti.

Ricordiamo che l'alternatore a sé stante non presenta vibrazioni particolari in quanto le parti rotanti sono perfettamente bilanciate. Premesso che la bilanciatura del rotore non sia stata alterata e che i cuscinetti dell'alternatore non siano danneggiati, le cause delle vibrazioni presenti sul gruppo elettrogeno saranno da ricercare negli allineamenti degli accoppiamenti, nelle sollecitazioni del motore termico o nei supporti antivibranti.

Si raccomanda inoltre di verificare i dati funzionali che devono risultare in linea con quanto riportato nella targhetta del generatore.

### c) Verifiche meccaniche su tutti i bulloni di fissaggio ed in particolare delle connessioni elettriche.

Ad intervalli regolari raccomandiamo di verificare che tutti i bulloni di fissaggio siano adeguatamente stretti; una particolare attenzione deve essere rivolta alle connessioni elettriche, operazione che deve essere eseguita con la assoluta certezza di assenza di tensione. Nel manuale del generatore sono indicate le corrette coppie di serraggio delle varie dimensioni di bullone.



## MAINTENANCE

The figure resulting from the measurement of the windings' earth resistance must be over  $1M\Omega$ .

Should the figure be smaller than the above-mentioned one, the windings must be adequately dried up. This can be done by directing a jet of hot air of about  $50-60^{\circ}C$  into the generator's air inlets or outlets; alternatively, the stator's windings can be electrically connected and a voltage can be passed through them by means of a direct-current power supply. The amount of current in the windings depends on the generator size, even though it must be fixed according to the nominal values stated on the plate.

### b) Assessment of current functioning (absence of anomalous noises or vibrations).

We recommend users to check regularly the correct functioning of the generator, and to verify that there are no anomalous noises or vibrations; their presence might indicate damage of bearings.

May we remind you that the alternator itself has no particular vibration since the rotating parts are perfectly balanced. Provided that the rotor balancing has not been altered and that the rotor's bearings have not been damaged, vibrations in the generator set may occur due to alignments of couplings, due to stress upon the combustion engine, or to vibration mounts.

We also recommend checking of performance data which must comply with the data on the generator's plate.

### c) Mechanical checks of fastening bolts and, in particular, of electric connections.

We recommend a regular check of all fastening bolts, which must be perfectly tightened up. Special attention should be paid to all electric connections; this inspection must be carried out in the complete absence of voltage. To choose the correct tightening wrenches suitable for the different sizes of the bolts, see generator manual.



## MAINTENANCE

La valeur mesurée de la résistance vers la terre de tous les enroulements doit être supérieure à 1 MΩ.

Dans l'hypothèse dans laquelle la valeur mesurée soit inférieure à ce qui était ci-dessus donné, les enroulements doivent être opportunément sèches.

Telle opération peut être exécutée en dirigeant un jet d'air chaud à environ 50-60° C dans les entrées ou sorties d'air de l'alternateur.

En alternative de ce qui est donné ci-dessus, les enroulements du stator peuvent être court-circuités et traversés par un courant au moyen d'un alimentateur en continue; la valeur du courant qui doit circuler dans les enroulements dépend de la dimension de l'alternateur et de toute manière devra être stabilisée en accord aux valeurs nominales reportées sur la plaquette.

### **b) Vérification, à intervalles réguliers, du fonctionnement correct (absence de bruit ou de vibrations anormales).**

A intervalles réguliers, nous recommandons de vérifier que l'alternateur fonctionne régulièrement sans bruit ou vibration anormale. Tel phénomène pourrait dénoter l'endommagement des roulements.

Nous rappelons que l'alternateur ne présente pas de vibrations particulières lorsque les parties tournantes sont parfaitement équilibrées.

En considérant que l'équilibrage du rotor ne soit pas altéré et que les roulements de l'alternateur ne sont pas endommagés, les causes des vibrations présentes sur le groupe électrogène seront à rechercher dans les alignements des accouplements, dans les sollicitations du moteur thermique ou dans les supports anti-vibrations.

Nous recommandons également de vérifier les données fonctionnelles qui doivent être en coordination avec ce qui est reporté sur la plaque de l'alternateur.

### **c) Vérifications mécaniques de tous les boulons de fixations et en particulier des connexions électriques.**

A intervalles réguliers, nous recommandons de vérifier que tous les écrous de fixation soient correctement serrés; une attention particulière doit être apportée aux connexions électriques, opération qui doit être suivie avec l'absolue certitude d'absence de tension. Dans le manuel de l'alternateur sont indiqués les couples de serrage corrects de tous les écrous de dimensions différentes.

## WARTUNG

Der gemessene Widerstandswert aller Wicklungen gegen Erde muss unbedingt mehr als 1MΩ sein. In dem Fall, in dem der gemessene Wert niedriger ist im Vergleich zu was oben genannt worden ist, muessen die Wicklungen gelegentlich ausgetrocknet werden.

Dieses Verfahren kann durch den Wurf eines Strahles warmer Luft mit einer Temperatur von 50-60 °C in die Eingänge oder Ausgänge des Stromzeugers ausgeführt werden.

Eine andere Möglichkeit zu o.g. wäre die elektrischen Versorgung der Ständerwicklung. Sie könnte im Prinzip durch einen Gleichstrom von einen separaten Stromerzeuger mit Strom durchflossen werden. Der Stromwert, welcher in den Spulen sich bewegen muss, hängt von den Wechselstromgeneratorgrößen ab und, darf auf keinen Fall die Nominalwerte des Generators, wie sie auf dem Schild erscheinen überschreiten.

### **b) Ueberprüfungen der richtigen Arbeitsweise (Abwesenheit von Lärmen oder anomalen Schwingungen).**

In regelmässigen Zeitabständen empfehlen wir streng zu überprüfen, ob der Stromerzeuger normal funktioniert, ohne Lärme oder ausserordentliche Schwingungen; die Anwesenheit solcher Laerme koennte auf eine Beschädigung der eingebauten Lager hindeuten. Wir moechten Sie daran erinnern, dass der Wechselstromgenerator selbst normalerweise keine besondere Schwingungen zeigt, weil die rotierenden Teile perfekt balanciert sind. Vorausgesetzt dass die Auswucht nicht verändert worden ist und die Lager des Wechselstromgenerators nicht beschädigt sind, sind die Gründe der Schwingungen auf dem Generator in den Anreihungen der Verbindungen, in den Schwingungen des Antriebs-Motors oder in den Antischwingungs-Auflagen zu finden.

Es wird auch empfohlen, die Übereinstimmung der funktionellen Daten mit den Daten vom Typenschild des Generators zu überprüfen.

### **c) Mechanische Ueberprüfungen über alle Befestigungbolzen und besonders über die elektrische Verbindungen.**

In regelmässige Zeitabstände empfehlen wir zu überprüfen, ob die Befestigungsbolzen angemessen fest sind; eine besondere Aufmerksamkeit muss den elektrischen Verbindungen gegeben werden. Diese Handlung muss ausgeführt werden nur wenn man absolut sicher ist, dass keine Spannung vorhanden ist. Auf dem Hinweisbuch des Stromerzeugers werden die richtigen Befestigungsmomente der verschiedenen Größen der Bolzen mitgeteilt.

## MANTENIMIENTO

El valor medido de resistencia a la tierra de todas las envolturas debe ser superior a 1MΩ.

En la hipótesis de que el valor medido sea inferior al arriba indicado, las envolturas deben ser oportunamente secadas. Tal operación puede ser hecha direccionando un chorro de aire caliente a aproximadamente 50-60°C, en las entradas o en las salidas de aire del generador.

Alternativamente al indicado arriba, las envolturas de estator pueden ser coligadas electricamente y ser atravesadas por una corriente a través de un alimentador en continuo; el valor de corriente a hacer circular en las envolturas dependerá de las dimensiones de los alternadores y de cualquier forma deberá ser establecido de acuerdo con los valores nominales de la plaquita.

### **b) Verificaciones del correcto funcionamiento (ausencia de ruidos o vibraciones anómalas).**

A intervalos regulares, recomendamos verificar si el generador funciona regularmente sin ruidos o vibraciones anómalas; tales presencias podrían denotar un daño de los cojinetes.

Les recordamos que el alternador por si mismo no presenta vibraciones particulares, ya que las partes rotativas son perfectamente balanceadas. Considerando que el balanceo del rotor no haya sido alterado y que los cojinetes del alternador no hayan sido dañados, las causas de las vibraciones presentes en el grupo electrógeno deberán ser buscadas en los alineamientos de los acoplamientos, en las sollicitaciones del motor térmico o en los soportes antivibrantes.

Se recomienda además, verificar los datos funcionales que deben resultar en línea con aquello que dice la plaquita del generador.

### **c) Verificaciones mecánicas en todos los pernos de fijación y en particular de las conexiones eléctricas.**

A intervalos regulares les recomendamos verificar si todos los pernos de fijación están adecuadamente apretados; una particular atención debe ser dirigida a las conexiones eléctricas, operación que debe ser hecha con la absoluta certeza de ausencia de tensión. En el manual del generador son indicadas los correctos pares de apriete de las varias dimensiones de pernos.

## MANUTENZIONE

### d) Pulizia esterna ed interna del generatore.

Per la pulizia esterna del generatore è possibile utilizzare dell'aria compressa; vietiamo assolutamente l'uso di qualsiasi tipo di idropulitrice e di liquidi detergenti; il grado di protezione standard del generatore è IP23 e pertanto utilizzando liquidi potrebbero verificarsi delle anomalie o anche cortocircuiti.

Gli interventi di manutenzione straordinaria possono essere riassunti in :

- manutenzione dei cuscinetti ed eventuale sostituzione
- pulizia degli avvolgimenti
- sostituzione del ponte a diodi
- sostituzione dell'eccitatrice
- sostituzione del regolatore di tensione
- controllo della tensione residua

### a) Manutenzione dei cuscinetti ed eventuale sostituzione.

Tutti i cuscinetti sono ingrassati in fase di montaggio; il grasso impiegato normalmente è del tipo SKF LGMT2 o equivalenti.

Controlli periodici durante il periodo di funzionamento, devono essere eseguiti per verificare eventuali surriscaldamenti o rumori; eccessive vibrazioni possono essere causate da una usura anomala del cuscinetto.

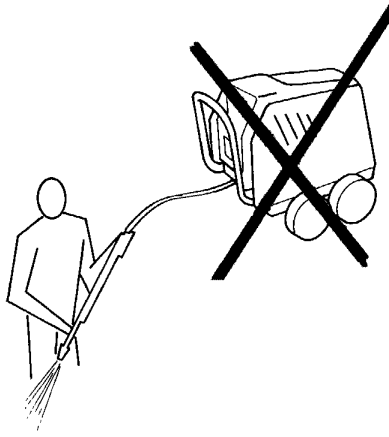
In tal caso, il cuscinetto deve essere smontato per essere esaminato ed eventualmente sostituito.

Qui di seguito viene descritta la procedura per sostituire il cuscinetto.

Per smontare l'alternatore della serie NPE, attenersi alle seguenti istruzioni :

-) rimuovere lo scudo anteriore

-) sfilare il rotore utilizzando un mezzo di sollevamento con funi morbide ma di portata adeguata; verificare che i mezzi di sollevamento predisposti siano comunque adeguati per i pesi dei componenti da movimentare



## MAINTENANCE

### d) Internal and external cleaning of the generator.

For the external cleaning of the generator, you can use compressed air. The use of hydro-cleaners and detergent fluids is strictly forbidden. The standard protection degree of the generator is IP23; therefore, use of fluids could cause anomalies or even short-circuits.

Extraordinary maintenance operations can be summed up as follows:

- Maintenance and replacement (if necessary) of bearings
- Cleaning of windings
- Replacement of diode bridge
- Replacement of exciter
- Replacement of voltage regulator
- Check of residual voltage

### a) Maintenance and replacement (if necessary) of bearings.

During the assembling phase, all bearings are greased with SKF LGMT2 grease, or similar.

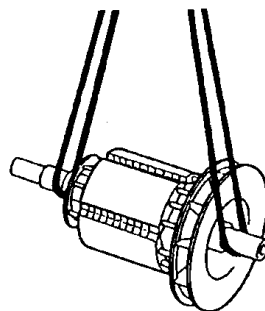
During the operating time, checks to detect presence of either overheating, or noises, must be carried out on a regular basis. If the bearing is worn off, it can cause excessive vibrations. In such a case, the bearing must be removed, examined, and if necessary, replaced.

A description of the procedure for a bearing replacement.

To disassemble alternator versions NPE, follow these instructions:

-) remove drive end bracket

-) Use a lifting device equipped with soft ropes of an adequate lifting capacity to extract rotor. Make sure that the lifting devices are suitable for the weight of the parts to be shifted;



MAINTENANCE	WARTUNG	MANTENIMIENTO
<p><b>d) Nettoyage externe et interne de l'alternateur.</b>  Pour le nettoyage externe de l'alternateur, il est possible d'utiliser de l'air comprimé; Il est absolument interdit l'utilisation de quelque type d'hydro-sableuse ou de liquide détergent. Le grade de protection standard de l'alternateur est IP23 et en conséquence l'utilisation de liquides pourrait amener le constat d'anomalies ou également de court-circuit.</p> <p>Les interventions de maintenances extraordinaires peuvent être résumées ainsi :</p> <p>a) Maintenance des roulements et éventuellement changement.  b) Nettoyage des enroulements.  c) Changement des pont de diodes.  d) Changement de l'excitatrice.  e) Changement du régulateur de tension.  f) Contrôle de la tension résiduelle.</p> <p><b>a) Maintenance des roulements et éventuellement changement.</b>  Tous les roulements sont graissés en phase de montage ; la graisse utilisée normalement est du type SKF LGMT2 ou équivalent.</p> <p>Des contrôles périodiques pendant toute la période de fonctionnement doivent être effectués pour éviter d'éventuelles surchauffes ou des bruits ; des vibrations excessives peuvent être causées par une usure normale des roulements.  Dans de tel cas, le roulement doit être démonté pour être examiné et éventuellement changé.  Ci-dessous description de la procédure pour changer le roulement.</p> <p>Pour démonter l'alternateur de la série NPE :</p> <p>-) enlever le flasque avant</p> <p>-) Démontez le rotor en utilisant un moyen de soulèvement avec des câbles souples mais de portée appropriée; vérifier que les moyens de soulèvement prédisposés soient adéquates pour les poids des composants à bouger.</p>	<p><b>d) Äussere und innerliche Reinigung des Stromerzeugers.</b>  Um den Stromerzeuger draussen zu reinigen, ist es moeglich Druckluft zu verwenden; es ist streng verboten irgendetwelche Dampfstrahler oder Reinigungsmittel zu benutzen. Die standard Schutzklasse des Stromerzeugers ist IP 23 und deswegen , wenn man ein fluessiges Reinigungsmittel verwenden sollte, koennen einige Unregelmassigkeiten oder auch ein Kurzschluss auftreten.</p> <p>Die besonderen Wartungsarbeiten koennen wie folgt zusammengefasst werden:</p> <p>a) Instandhaltung der Lager und moeglicher Wechsel  b) Reinigung der Wicklungen  c) Austausch der Diodenbrücke  d) Austausch der Erregermaschine  e) Austausch des Spannungsreglers  f) Kontrolle der Restspannung</p> <p><b>a) Instandhaltung der Lager und eventueller Ersatz.</b>  Alle Lager werden während des Einbauverfahrens geschmiert; die benutzte Schmiere ist normalerweise von Typ SKF LGMT2 oder ähnlich.</p> <p>In diesem Fall muss das Lager abmontiert werden,um untersucht und eventuell gewechselt werden.  Hier unten die Beschreibung des Wechselsverfahrens des Lagers.</p> <p>Um die Stromerzeuger zu demontieren, folgen Sie bitte den Hinweisen:</p> <p>-) Den vorderen Deckel entfernen</p> <p>-) Den Rotor abziehen. Das wird durch einen Flaschenzug mit weichen Stricken gemacht. Sie müssen aber von der richtigen Tragfaehigkeit sein.  überprüfen Sie ob die verwendeten Aufhebenmittel auf jedem Fall fuer die Gewichte der Bestandteile, die bewegt werden müssen angemessen sind.</p>	<p><b>d) Limpieza externa e interna del generador</b>  Para la limpieza externa del generador es posible utilizar aire comprimado; prohibimos absolutamente el uso de cualquier tipo de hidrolimpiadora y de líquidos detergentes; el grado de protección standard del generador es IP23 y por lo tanto utilizando líquidos se podrían verificar anomalías o también cortocircuitos.</p> <p>Las intervenciones de manutención extraordinaria pueden ser resumidas en:</p> <p>a) manutención de los cojinetes y eventual sustitución  b) limpieza de las envolturas  c) sustitución de los puentes a diodos  d) sustitución de la excitadora  e) sustitución del regulador de tensión  f) control de la tensión residual</p> <p><b>a) Manutención de los cojinetes y eventual sustitución</b>  Todos los cojinetes son engrasados en fase de montaje; la grasa empleada normalmente es del tipo SKF LGMT2o equivalente.</p> <p>Controles periodicos durante el periodo de funcionamiento, deben ser llevados a cabo para verificar eventuales sobrecalentados o ruidos; excesivas vibraciones pueden ser causadas por un desgaste anómalo del cojinete.  En tal caso, el cojinete debe ser desmontado para ser examinado y eventualmente sustituido.  A seguir es descrito el procedimiento para sustituir el cojinete.</p> <p>Para desmontar el alternador de la serie NPE, atenerse a las siguientes instrucciones:</p> <p>-) sacar la tapa anterior</p> <p>-) extraer el rotor utilizando un medio de levantamiento con cuerdas blandas pero de capacidad adecuada; verificar que los medios de levantamiento predispuestos sean de todas formas adecuados para los pesos de los componentes a movimentar</p>

## MANUTENZIONE

-) per estrarre il cuscinetto deve essere utilizzato un apposito estrattore

-) per il montaggio del nuovo cuscinetto, riscaldare lo stesso con un apposito dispositivo magnetico

-) per il montaggio del nuovo cuscinetto, riscaldare lo stesso con un apposito dispositivo magnetico

### b) Pulizia degli avvolgimenti

La durata degli avvolgimenti e quindi del generatore stesso, può essere migliorata da una corretta manutenzione e pulizia; un programma di ispezione e manutenzione dovrebbe essere stabilito tenendo presente che la frequenza di tali verifiche dipenderà dalle condizioni effettive dell'ambiente di utilizzo.

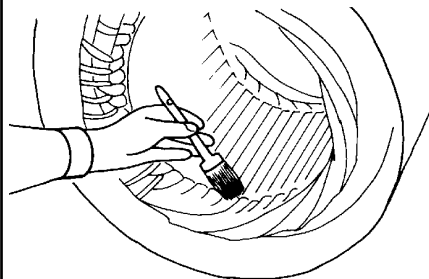
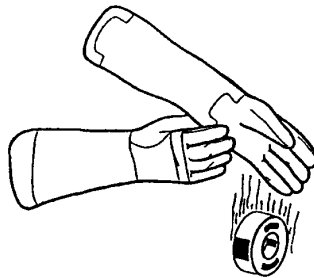
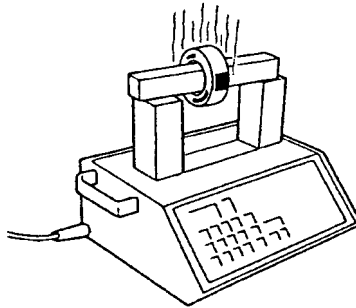
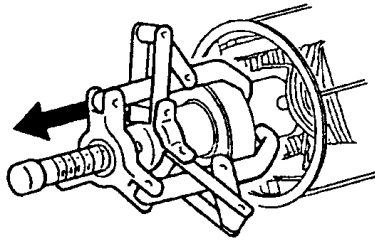
Se il generatore lavora in ambienti asciutti e puliti, un'ispezione all'anno può essere sufficiente; al contrario, se le condizioni sono più severe, è opportuno aumentare la frequenza delle ispezioni.

In ogni caso, indipendentemente dal programma stabilito, raccomandiamo di procedere a tale manutenzione nelle seguenti ipotesi :

- ) presenza di ruggine
- ) segni evidenti di corrosione
- ) deterioramento dell'isolamento
- ) presenza di polvere sulla superficie degli avvolgimenti

Gli avvolgimenti possono essere puliti utilizzando degli appositi solventi come ad esempio "l'acqua ragia" o il "solvesso"; tali sostanze, avendo un alto grado di evaporazione, permettono una pulizia adeguata senza intaccare il grado di isolamento degli avvolgimenti.

A pulizia ultimata, raccomandiamo di controllare che non vi siano segni di sovrariscaldamenti ed eventuali tracce di carbonizzazioni.



## MAINTENANCE

-) To pull the bearing out, use a puller

-) To insert new bearing, heat it with a suitable magnetic device

-) Put on safety gloves and insert bearing into its place

### b) Cleaning of windings

Both windings and generator will last longer with a correct maintenance and cleaning; an inspection and a maintenance schedule should be established by keeping in mind that the frequency of these inspections depends on the conditions of the site where the generator is being used.

If the generator is used in a dry and clean environment, an inspection a year is enough; in case of severe conditions, inspections must be carried out more frequently.

However, we recommend that a check should be done, regardless of the schedules, in the following cases:

- ) in case of rust
- ) in case of corrosion
- ) when the insulation is damaged
- ) when there is dust on the surface of the windings

To clean windings, use solvents like oil of turpentine or "Solvesso" solvent. Cleaning with such substances, which contain a high evaporation level, will not damage the isolation level of the windings. When cleaning is over, please look out for any overheating or carbonisation signs.

MAINTENANCE	WARTUNG	MANTENIMIENTO
<p>-) Pour extraire le roulement, il faut utiliser un extracteur spécial.</p> <p>-) Pour le montage du nouveau roulement, réchauffer ce dernier avec un dispositif magnétique spécial.</p>	<p>-) Um das Lager herauszuziehen, muss eine angemessene Abziehvorrichtung verwendet werden.</p> <p>-) Um das neue Lager zu montieren, beheizen Sie es mit einer angemessenen magnetischen Vorrichtung.</p>	<p>-) para extraer el cojinete debe ser utilizado un extractor especial</p> <p>-) para el montaje del nuevo cojinete, calentarlo con un dispositivo magnetico especial</p>
<p>-) Mettre des gants anti-brûlures, installer l'enroulement à sa place.</p> <p><b>b) Nettoyage des enroulements.</b> La durée de vie des enroulements et donc de l'alternateur même, peut être améliorée par une maintenance et un nettoyage correct ; un programme d'inspection et maintenance devraient être établis en tenant compte que la fréquence de ces vérifications dépendra des conditions réelles de l'air ambiant d'utilisation. Si l'alternateur travaille dans un milieu sec et propre, une inspection à l'année peut être suffisant ; au contraire, si les conditions sont plus sévères, il est nécessaire d'augmenter la fréquence des inspections.</p>	<p>-) Das Lager durch den Gebrauch der angemessenen Schutzhandschuhen auf seinem Platz montieren.</p> <p><b>b) Reinigung der Wicklungen</b> Die Lebensdauer der Wicklungen und des Generators kann durch eine richtige Instandhaltung und Reinigung verbessert werden: ein Inspektions und Pflegeprogramm sollte erstellt werden, um den Zeitabstand dieser Nachprüfungen in Abhängigkeit des Aufstellorts zu bestimmen. Wenn der Stromerzeuger in einer trockenen und sauberen Umwelt arbeitet, wird es genügen, eine Inspektion pro Jahr zu machen. Wenn dagegen der Aufstellort stärker belastet ist, ist es notwendig, die Häufigkeit der Inspektionen zu erhöhen.</p>	<p>-) usando los adecuados guantes anti-quemadura, montar el cojinete en su sede</p> <p><b>b) Limpieza de los envoltorios</b> La duración de los envoltorios y por consiguiente del propio generador, puede ser mejorada por una correcta manutención y limpieza; un programa de inspección y manutención debería ser establecido teniendo presente que la frecuencia de tales verificaciones dependerá de las condiciones efectivas del ambiente de utilización. Si el generador trabaja en ambientes secos y limpios, una inspección al año puede ser suficiente; al revés, si las condiciones son más severas, es oportuno aumentar la frecuencia de las inspecciones.</p>
<p>Dans chaque cas et indépendamment du programme établi, nous recommandons de procéder à ces maintenances dans les cas éventuels présents :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-) Présence de rouille.</li> <li>-) Signes évidents de corrosions.</li> <li>-) Détérioration de l'isolant.</li> <li>-) Présence de poussière sur la surface des enroulements.</li> </ul> <p>Les enroulements peuvent être nettoyés en utilisant des produits appropriés comme par exemple l'essence de térébenthine ou du "solvant". Ces substances ayant un taux important d'évaporation, ils permettent un nettoyage adéquate sans attaquer le niveau d'isolement des enroulements. Le nettoyage terminé, nous recommandons de contrôler qu'il n'y ait aucun signe de surchauffe et d'éventuelles traces de carbonisation.</p>	<p>Auf jeden Fall , unabhängig von dem vorher gedachten Programm, empfehlen wir das Ganze in den folgenden Fällen pflegen zu lassen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Anwesenheit von Rost</li> <li>- Anzeichen von Korrosion</li> <li>- Beschädigung der Isolierung</li> <li>- Anwesenheit vom Staub auf den Oberflächen der Wicklungen</li> </ul> <p>Die Wicklung kann durch die Benutzung der angemessenen Lösungsmittel gereinigt werden, wie zum Beispiel „Harzwasser“ oder „solvesso“.</p> <p>Dadurch, dass diese Mittel eine sehr hohe Verdunstungsstufe besitzen, wird es möglich, eine angemessene Reinigung auszuführen, ohne dass die Isolierungstufe der Spulen angegriffen wird. Nach erfolgter Reinigung, empfehlen wir zu kontrollieren, ob es keine Überhitzungsmerkmale oder eventuelle Verkohlungszeichen gibt.</p>	<p>De cualquier forma, independientemente del programa establecido, recomendamos proceder a tal manutención en las siguientes hipótesis :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-) presencia de herrumbre</li> <li>-) señales evidentes de corrosión</li> <li>-) deterioramento del aislamiento</li> <li>-) presencia de polvo en la superficie de los envoltorios</li> </ul> <p>Los envoltorios pueden ser limpiados utilizando solventes especiales como por ejemplo "aguarrás" o el "solveso"; tales sustancias, poseendo un alto grado de evaporación, permiten una limpieza adecuada sin corroer el grado de aislamiento de los envoltorios. Cuando se termine la limpieza, recomendamos verificar si no hay señales de sobrecalentamientos y eventuales trazos de carbonizaciones.</p>

## MANUTENZIONE

Inoltre si consiglia di asciugare gli avvolgimenti a circa 60-80°C e se si notano degradamenti della vernice degli avvolgimenti, procedere ad una ulteriore verniciatura degli stessi.

### c) Sostituzione del ponte a diodi

Ciascun singolo diodo può essere verificato molto facilmente con un multimetro; è sufficiente scollegare il cavetto del diodo in esame e controllarne la resistenza nei due sensi. Un diodo che funziona correttamente indicherà una resistenza molto alta in un senso e molto bassa nel senso opposto. Un diodo guasto avrà o una resistenza molto bassa o una resistenza infinita in entrambi i sensi. Una volta sostituito il settore o l'intero ponte vi raccomandiamo di serrare le relative viti con le corrette coppie di fissaggio e di rispettare le polarità secondo gli schemi e le tabelle forniti da Mecc Alte.

### d) Sostituzione dell'eccitatrice

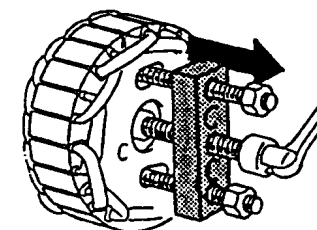
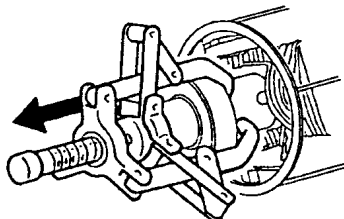
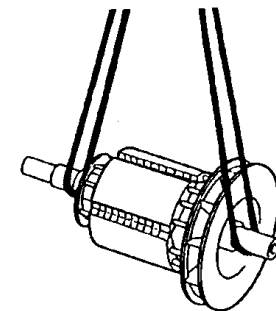
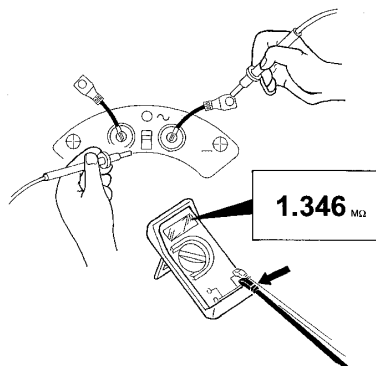
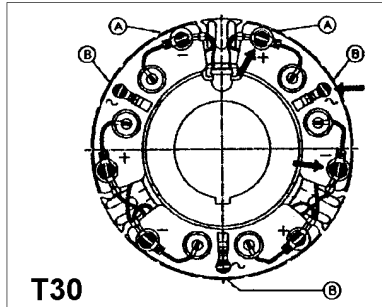
Per smontare l'eccitatrice dell'alternatore della serie NPE, attenersi alle seguenti istruzioni:

-) rimuovere lo scudo anteriore

-) sfilare il rotore utilizzando un mezzo di sollevamento con funi morbide ma di portata adeguata; verificare che i mezzi di sollevamento predisposti siano comunque adeguati per i pesi dei componenti da movimentare

-) per estrarre il cuscinetto deve essere utilizzato un apposito estrattore

-) per smontare il rotore eccitatrice, inserire un adeguato estrattore facilmente costruibile o reperibile presso la nostra sede.



## MAINTENANCE

We also recommend drying up of windings at 60-80°C and if you notice that the varnish of windings is not in good shape, then have them varnished again.

### c) Replacement of diode bridge

Diodes can be easily inspected with a multi-meter: simply disconnect the wire of the particular diode and check its resistance on both directions. A perfectly functioning diode will show a very high resistance in one direction and a very low resistance in the opposite direction. A faulty diode will show either a very low resistance, or an infinite resistance in both directions. Once the whole sector, or the whole bridge, is replaced, remember to tighten the screws with a suitable tightening wrench and to strictly comply with the polarities and the diagrams indicated by Mecc Alte.

### d) Replacement of exciter

Follow these instructions to remove exciter of the NPE versions:

-) remove drive end bracket

-) Use a lifting device equipped with soft ropes of an adequate lifting capacity to extract rotor. Make sure that the lifting devices are suitable for the weight of the parts to be shifted;

-) Use a puller to pull out bearing

-) To insert the exciter rotor, use a suitable puller, which can be easily constructed or forwarded by the manufacturer upon request.

MAINTENANCE	WARTUNG	MANTENIMIENTO
<p>Sinon, nous conseillons de sécher les enroulements à environ 60-80°C et si on note des dégradations du vernis des enroulements, il faut procéder à un nouveau vernissage.</p> <p><b>c) Changement des pont de diodes.</b> Chaque diode peut être vérifier très facilement avec un multimètre ; il est suffisant de déconnecter le câble de la diode à examiner et en contrôler la résistance dans les 2 sens. Une diode qui fonctionne correctement indiquera une résistance très haute dans un sens et très basse dans le sens opposé. Une diode en panne aura ou une résistance très basse ou une résistance infinie dans les 2 sens. Une fois changée une partie ou le pont entier, nous vous recommandons de serrer les vis avec les couples de fixation correctes et de respecter les polarités selon les schémas et tableaux fournis par Mecc Alte.</p> <p><b>d) Changement de l'excitatrice.</b> Pour démonter l'excitatrice de l'alternateur de la série NPE, se tenir aux instructions suivantes :</p> <p>-) enlever le flasque avant</p> <p>-) Défiler le rotor en utilisant un moyen de soulèvement avec des câbles souples mais de portée appropriée; vérifier que les moyens de soulèvement prédisposés soient adéquates pour les poids des composants à bouger.</p> <p>-) Pour extraire le roulement, utiliser un extracteur approprié.</p> <p>-) Pour démonter le rotor d'excitatrice, insérer un extracteur adéquate facilement fabriqué ou trouvé à notre siège.</p>	<p>Ausserdem empfehlen wir die Wicklung mit einer Temperatur von zirka 60-80°rocknen zu lassen, und, wenn man Lacktropfen bemerken sollte, schreiten Sie mit einer neuen Lackierung derjenigen Wicklung fort.</p> <p><b>c) Ersetzung der Diodenbrücke</b> Jede Diode kann sehr einfach mit einem Multimeter nachgeprüft werden; es genügt das Kabel der Dioden abzuklemmen, und den Widerstand in beide Richtungen zu kontrollieren. Ein Diode, die richtig funktioniert, wird einen sehr hohen Widerstand in eine Richtung und einen sehr niedrigen in der entgegengesetzten Richtung zeigen. Eine defekte Diode wird einen sehr niedrigen oder einen unendlichen Widerstand in beiden Richtungen haben. Wenn ein Sektor oder die ganze Brücke ersetzt werden, empfehlen wir die entsprechenden Schrauben mit passendem Werkzeug festzuziehen und die Polarität nach den von Mecc Alte gegebenen Plänen und Tabellen zu beachten.</p> <p><b>d) Austausch der Erregungsmachine</b> Um der Erregerlauerfer des Wechselstromerzeugers Serie NPE zu demontieren, folgen Sie bitte die angegebenen Hinweisen:</p> <p>-) Den vorderen Deckel entfernen</p> <p>-) Den Rotor abziehen. Das wird durch einen Aufhebenmittel mit weichen Stricken gemacht. Sie muessen aber von richtigen Tragfähigkeit sein. Ueberpruefen Sie ob die benutzten Hebezeuge auf jeden Fall für die Gewichte der Bestandteile, die bewegt werden muessen, angemessen sind.</p> <p>-) Um das Lager herauszuziehen, muss eine angemessene Abziehvorrichtung verwendet werden.</p> <p>-) Um den Erregerläufer zu demontieren, stecken Sie einen angemessenen Abzieher ein, welchen Sie auch leicht selbst anfertigen lassen können.</p>	<p>Además, se aconseja secar los envoltorios a aproximadamente 60-80°C y si son notados degradamentos del barniz de los envoltorios, proceder a un ulterior barnizado de los mismos.</p> <p><b>c) Sustitución de los puentes a diodos</b> Cada sencillo diodo puede ser verificado muy facilmente con un multímetro; es suficiente desconectar el cable del diodo en exámen y controlar su resistencia en los dos sentidos. Un diodo que funciona correctamente indicará una resistencia muy alta en un sentido y muy baja en el sentido opuesto. Un diodo averiado tendrá o una resistencia muy baja o una resistencia infinita en ambos sentidos. Una vez sustituido el sector o el puente entero, les recomendamos apretar los relativos tornillos con los correctos pares de fijación y de respetar las polaridades según los esquemas y tablas suministrados por Mecc Alte.</p> <p><b>d) Sustitución de la excitadora</b> Para desmontar la excitadora del alternador de la serie NPE, atenerse a las siguientes instrucciones:</p> <p>-) sacar la tapa anterior</p> <p>-) extraer el rotor utilizando un medio de levantamiento con cuerdas blandas pero de capacidad adecuada; verificar que los medios de levantamiento predispuestos sean de todas formas adecuados para los pesos de los componentes a movimentar</p> <p>-) para extraer el cojinete debe ser utilizado un extractor especial</p> <p>-) para desmontar el rotor excitadora, inserir un adecuado extractor facilmente costruible o de encontrar en nuestra sede.</p>

## MANUTENZIONE

### e) Sostituzione del regolatore di tensione

I generatori sono provvisti di regolatore automatico di tensione; a seconda del tipo di alternatore, i regolatori elettronici possono essere di due tipi: DSR, DER1.

Nel caso in cui si riscontrassero dei comportamenti anomali vi preghiamo di consultare il manuale specifico o di contattare il nostro servizio di assistenza tecnica.

Una volta stabilito che il regolatore deve essere sostituito, procedere come segue :

-) scollegare tutti i cavetti di collegamento in morsettiera

-) svitare le viti di bloccaggio del regolatore

-) collocare il nuovo regolatore nella posizione prevista

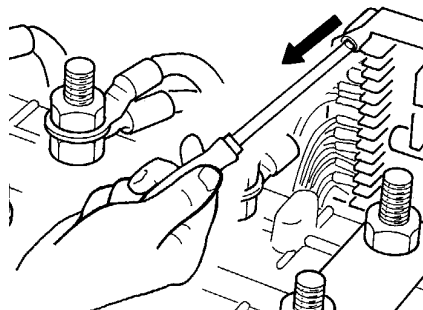
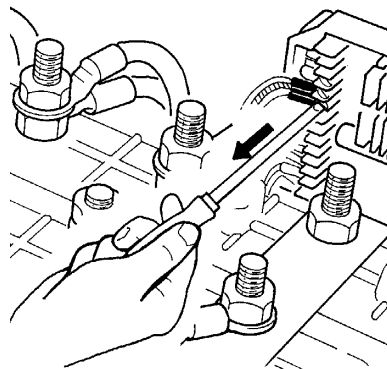
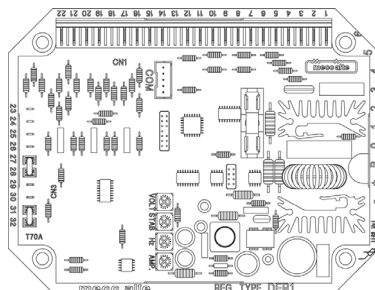
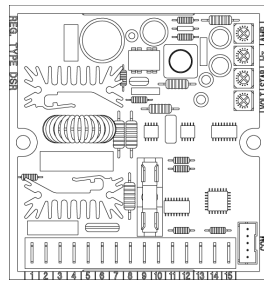
-) fissare il nuovo regolatore con le viti precedentemente raccolte

-) ricollegare tutti i cavi alla morsettiera del regolatore, servendosi in caso di bisogno, degli schemi forniti da Mecc Alte.

### f) Controllo della tensione residua

La seguente procedura è applicabile ai generatori muniti di regolatore elettronico e deve essere applicata nell'eventualità che il generatore non si autoecciti (in tale condizione, pur ruotando alla velocità nominale, non è presente tensione nella morsettiera principale del generatore):

-) con il generatore fermo, rimuovere il coperchio di chiusura della scatola morsetti



## MAINTENANCE

### e) Replacement of voltage regulator

All generators are equipped with an automatic voltage regulator; depending on the alternator model, electronic regulators can be of two different types: DSR, DER1.

Should some anomalous functioning be detected, please consult our technical manual or contact our technical assistance service.

Once it has been ascertained that the regulator needs to be replaced, proceed as follows:

-) Disconnect all terminal board wires

-) Unscrew the clamp screws of the regulator

-) Set new regulator in the usual position

-) Tighten the new regulator with the previously unscrewed screws

-) Connect again all wires to the terminal board of the regulator. Follow diagrams supplied by Mecc Alte, if necessary.

### f) Check of residual voltage

For generators equipped with an electronic regulator, you must perform the following procedure. This must be applied to ensure that the generator is not over-excited (in such a condition, though it still rotates at nominal velocity, no voltage is present in the generator's main terminal board):

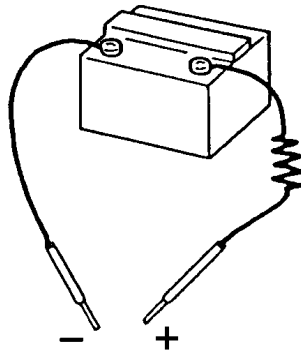
-) When the generator is switched off, remove lid from the terminals case



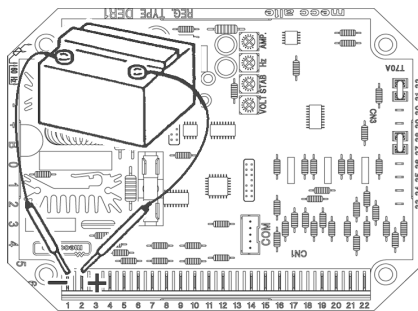
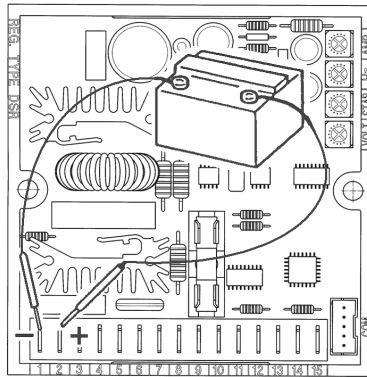
MAINTENANCE	WARTUNG	MANTENIMIENTO
<p><b>e) Changement du régulateur de tension.</b>  Les alternateurs sont pourvus de régulateur de tension automatique ; selon le type de l'alternateur, les régulateurs électroniques peuvent être de 2 types : DSR, DER1.  Dans le cas où des comportements anormaux seraient rencontrés, nous vous prions de consulter le manuel spécifique ou de contacter notre service d'assistance technique.</p> <p>Une fois établie que le régulateur doit être changé, procéder comme suit :</p> <p>-) Déconnecter tous les câbles de branchement de la planchette.</p> <p>-) Dévisser les vis de blocage du régulateur.</p> <p>-) Connecter le nouveau régulateur à l'endroit prévu</p> <p>-) Installer le nouveau régulateur avec les vis précédemment récupérées.</p> <p>-) Reconnecter tous les câbles à la planchette du régulateur, en se servant si besoin, des schémas fournis par Mecc Alte.</p> <p><b>f) Contrôle de la tension résiduelle.</b>  La procédure suivante est applicable aux générateurs munis de régulateur électronique et doit être appliquée dans le cas où l'alternateur ne s'auto-excite pas (dans de telles conditions, à la vitesse nominale, il ne doit pas y avoir de tension dans la planchette principale de l'alternateur) :</p> <p>-) Avec l'alternateur arrêté, enlever le couvercle de fermeture de la boîte à bornes.</p>	<p><b>e) Austausch des Spannungsreglers</b>  Die Stromerzeuger sind mit einem automatischen Spannungsregler ausgerüstet; je nach Typ des Wechselstromerzeuger koennen die elektrischen Regler von zwei Arten sein: DSR, DER1.  Im Fall, dass man unregelmässige Verhalten bemerken sollte, bitten wir Sie das spezifische Hinweisebuch nachzuschlagen oder sich mit unserem technischen Dienst in Verbindung zu setzen.</p> <p>Nachdem festgestellt worden ist, dass der Regler gewechselt werden muss, setzen Sie wie folgt fort:</p> <p>-) Alle Leitungen vom Klemmenbrett abklemmen</p> <p>-) Die Befestigungsschrauben des Reglers abschrauben</p> <p>-) Den neuen Regler in die vorgesehene Stelle setzen</p> <p>-) Den neuen Regler mit den vorhergesammelten Schrauben fixieren</p> <p>-) Alle Kabel mit dem Klemmenbrett des Reglers wieder verbinden Im Notfall, verwenden Sie bitte die von Mecc Alte angegebenen Pläne</p> <p><b>f) Ueberprüfung der Restspannung</b>  Das folgende Verfahren ist bei Stromerzeugern mit einem elektronischen Läufer anzuwenden bei denen festgestellt wurde, dass der Stromerzeuger sich nicht selbst erregt. (in diesem Fall, auch wenn er sich mit seiner nominalen Geschwindigkeit dreht und keine Spannung an dem Hauptklemmenbrett des Stromerzeugers vorhanden ist.)</p> <p>-) Den Deckel des Klemmschaltkasten entfernen, wenn der Stromerzeuger still steht</p>	<p><b>e) Sustitución del regulador de tensión</b>  Los generadores poseen regulador automatico de tensión; dependiendo del tipo de alternador, los reguladores electrónicos pueden ser de dos tipos: DSR, DER1.  Caso se encontrasen comportamientos anómalos, les rogamos consultar el manual específico o contactar nuestro servicio de asistencia técnica.</p> <p>Una vez establecido que el regulador debe ser sustituido, proceder como sigue:</p> <p>-) desconectar todos los cabos de conexión en la caja de bornes</p> <p>-) destornillar los tornillos de bloque del regulador</p> <p>-) colocar el nuevo regulador en la posición prevista</p> <p>-) fijar el nuevo regulador con los tornillos precedentemente recojidos</p> <p>-) reconectar todos los cables a la caja de bornes del regulador, utilizando, en caso de necesidad, los esquemas suministrados por Mecc Alte.</p> <p><b>f) Control de la tensión residual</b>  El siguiente procedimiento es aplicable a los generadores con regulador electrónico y debe ser aplicado en la eventualidad de que el generador no se auto-excite (en tal condición, mismo girando a la velocidad nominal, no es presente tensión en la caja de bornes principal del generador):</p> <p>-) con el generador parado, sacar la tapa de cierre de la caja de bornes</p>

## MANUTENZIONE

-) predisporre due terminali collegati ad una batteria da 12 Vdc con in serie una resistenza da 30  $\Omega$



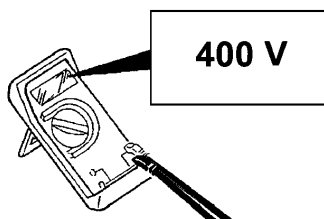
-) individuare con l'ausilio degli schemi elettrici forniti da Mecc Alte, i morsetti "+" e "-" del regolatore elettronico



-) avviare il generatore

-) applicare per un istante i due terminali ai morsetti precedentemente individuati facendo molta attenzione nel rispettare le polarità (morsetto "+" del regolatore con morsetto "+" della batteria, morsetto "-" del regolatore con morsetto "-" della batteria)

-) verificare con un voltmetro o con la relativa strumentazione da quadro, che il generatore generi la tensione nominale prevista nella targhetta.



## MAINTENANCE

-) Connect two connecting wires to a 12 Vdc battery with a 30 $\Omega$  in-series resistance

-) Follow the electrical diagrams supplied by Mecc Alte, to locate positive and negative terminals of electronic regulator

-) Start generator

-) Connect, only for a moment, the two connecting wires to the previously located terminals. Make sure to match polarities (positive terminal of regulator with positive terminal of battery, negative terminal of regulator with negative terminal of battery)

-) Use a voltmeter or the right instrument panel, to check whether the generator is producing the nominal voltage indicated on the plate.

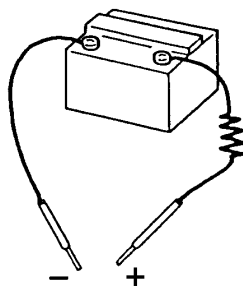
MAINTENANCE	WARTUNG	MANTENIMIENTO
<p>-) Préparer 2 bornes connectées à une batterie de 12 Vdc avec en série une résistance de 30 <math>\Omega</math>.</p> <p>-) Déterminer avec l'aide des schémas électriques fournis par Mecc Alte , les bornes "+" et "-" du régulateur électronique.</p> <p>-) Démarrer l'alternateur.</p> <p>-) Appliquer pour un instant les 2 bornes aux planchettes précédemment déterminées en faisant très attention à respect la polarité (borne "+" du régulateur avec borne "+" de la batterie, borne "-" du régulateur avec borne "-" de la batterie).</p> <p>-) Vérifier avec un voltmètre ou avec un tableau de bord que l'alternateur génère la tension nominale prévue sur la plaque.</p>	<p>-) Zwei Leitungen mit einer 12 Vdc Batterie und einem in Reihe geschalteten Widerstand von 30<math>\Omega</math> vorbereiten</p> <p>-) Mit der Hilfe der von Mecc Alte angebenen elektrischen Schemas die "+" oder "-" Klemmen des elektronischen Reglers bestimmen</p> <p>-)Den Stromerzeuger einschalten</p> <p>-) Für einen Augenblick die zwei Leitungen an die vorher bestimmten Klemmen anbringen. Passen Sie bitte auf, die Polarität einzuhalten (Klemme "+" des Reglers mit Klemme "+" der Batterie, Klemme " - " des Reglers mit Klemme "- der Batterie)</p> <p>-) Mit einem Voltmeter oder Multimeter messen, ob die erzeugte Spannung des Stromerzeugers mit der nominellen auf dem Typenschild geschriebenen Spannung übereinstimmt.</p>	<p>-) predisponer dos terminales coligados a una batería de 12 Vdc con en serie una resistencia de 30 <math>\Omega</math></p> <p>-) individuar con el auxilio de los esquemas eléctricos suministrados por Mecc Alte, los bornes "+" y "-" del regulador electrónico</p> <p>-) encender el generador</p> <p>-) aplicar por un instante los dos terminales a bornes precedentemente individuados con mucha atención para respetar las polaridades (borne "+" del regulador con borne "+" de la batería, borne "-" del regulador con borne "-" de la batería)</p> <p>-) verificar con un voltímetro o con la relativa instrumentación de cuadro, que el generador genere la tensión nominal prevista en la plaquita.</p>

## ANOMALIE E RIMEDI

## DEFECTS AND REMEDIES

### IL GENERATORE NON SI ECCITA

- 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 Ω rispettando le polarità.



### ALTERNATOR DOES NOT EXCITE

- Substitute fuse.
- Increase speed by 15%.
- For an instant apply on "+" and "-" of the electronic regulator a 12 V battery voltage with a 30 Ω resistor in series, respecting the polarities.

### DOPO ECCITATO SI DISECCITA

- Controllare i cavi di collegamento servendosi dei disegni allegati.

### AFTER BEING EXCITED ALTERNATOR DOES NOT EXCITE

- Check connection cables as per attached drawings.

### A VUOTO TENSIONE BASSA

- Ritarare la tensione.
- Controllare il numero di giri.
- Controllare gli avvolgimenti.

### LOW VOLTAGE AT NO LOAD

- Reset voltage potentiometer.
- Check speed.
- Check windings.

### A VUOTO TENSIONE TROPPO ALTA

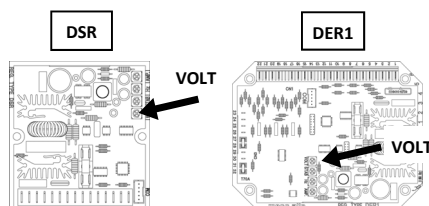
- Ritarare la tensione.
- Sostituire il regolatore.

### HIGH VOLTAGE AT NO LOAD

- Reset voltage potentiometer.
- Substitute regulator.

### A CARICO TENSIONE INFERIORE ALLA NOMINALE

- Ritarare la tensione.
- Corrente troppo alta,  $\cos \phi$  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

- Reset voltage potentiometer.
- Current too high, power factor lower than 0.8, speed lower than 4% of rated speed.
- Substitute regulator.
- Check diodes, disconnect cables.

### A CARICO TENSIONE SUPERIORE ALLA NOMINALE

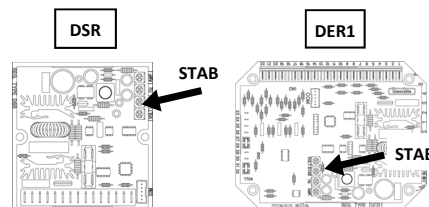
- Ritarare la tensione.
- Sostituire il regolatore.

### AT LOAD CONDITIONS, VOLTAGE HIGHER THAN RATED VOLTAGE

- Reset voltage potentiometer.
- Substitute regulator.

### TENSIONE INSTABILE

- Controllare uniformità di rotazione.
- Regolare la stabilità del regolatore agendo sul potenziometro "STAB".

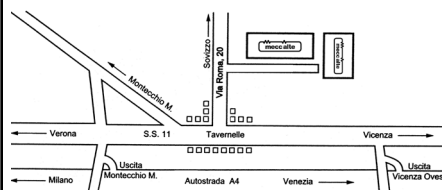


### UNSTABLE VOLTAGE

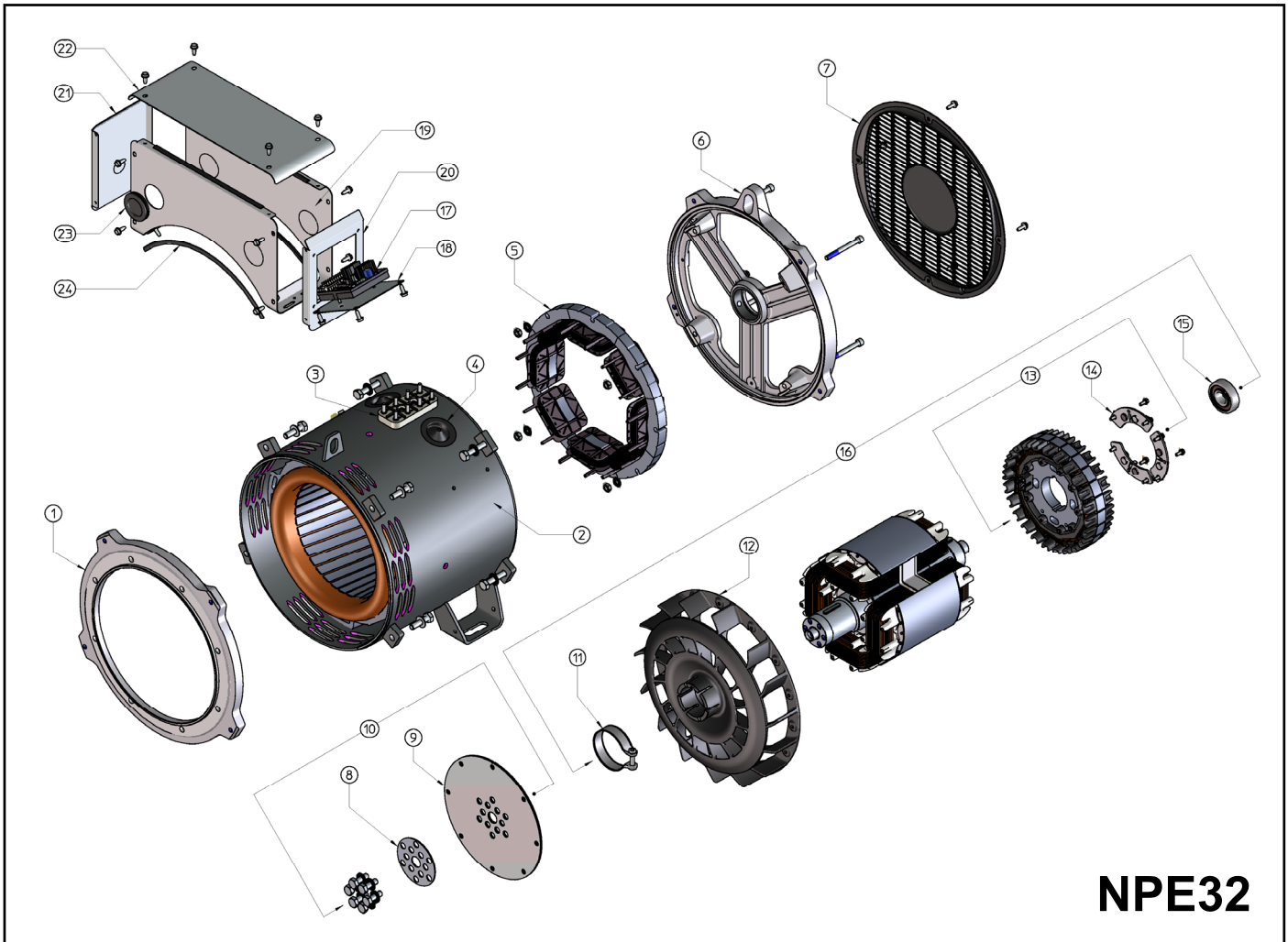
- Check uniformity of rotation.
- Regulate stability of regulator by acting on "STAB." potentiometer.

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

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



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



**NPE32**

N.	DENOMINAZIONE	NAME	DESIGNATION	BEZEICHNUNG	DENOMINACION
1	Coperchio anteriore	Drive end bracket	Flasque avant	Vorderer gehäuse	Tapa anterior
2	Carcassa con statore	Frame and stator	Carcasse avec stator	Gehäuse mit stator	Carcasa con estator
3	Morsettiera di utilizzo	Terminal board	Blanchette a bornes	Klemmenbrett	Placa de bornes
4	Gommino passacavo Ø50	Cable grommet Ø50	Pass cable en caoufchoul Ø50	Gummi auge Ø50	Goma pasacables Ø50
5	Statore eccitatrice h=20	Exciter stator h=20	Stator de l'excitatrice h=20	Erregerstator h=20	Estator excitatriz
6	Coperchio posteriore	No drive end bracket	Plasque arriere	Hinteres gehause	Tapa posterior
7	Chiusura posteriore	Rear seal	Tole de fermeture arriere	Hinterer deckel	Cierre posterior
8	Anello bloccaggio dischi	Disc loking disc-spacer	Anneau locage des disque	Spannring distanzscheiben	Anillo de bloc discos separadores
9	Dischi SAE	Disc plates SAE	Disque SAE	Kupplungsscheiben SAE	Discos SAE
14	Kit dischi SAE	Kit disc plates SAE	Kit disque SAE	Kit kupplungsscheiben SAE	Kit discos SAE
11	Collare Ø76x22	Clamp Ø76x22	Pince Ø76x22	Klammer Ø76x22	Abrazadera Ø76x22
12	Ventola	Fan	Ventilateur	Lüfterrad	Ventilador
13	Rotore eccitatrice h=20	Exciter rotor h=20	Induit d'excitatrice h=20	Erregeranker h=20	Inducido excitatriz h=20
14	Settore per ponte rotante T30	Sector for rotating bridge T30	Sectour pour pont tournant T30	Dioden segment fur T30	Sector por puente diodos giratorios T30
15	Cuscinetto posteriore 6305-2RS	Rear bearing 6305-2RS	Roulement arriere 6305-2RS	Hinters lager 6305-2RS	Cojinete posterior 6305-2RS
16	Induttore rotante	Rotor	Roue polaire	Rotierender induktor	Inductor rotante
17	Regolatore elettronico DSR	DSR electroinc regulator	Regolateur electronique DSR	Elektronischer regle DSR	Regulador electronico DSR
18	Pannello porta regolatore	Regulator holding panel	Panneau porte regulateur	Deffnungsblech fuer regler	Panel portaregulator
19	Pannello principale	Main panel	Panneau principal	Hauptfenster	Panel principal
20	Pannello laterale - sup. reg.	Laterap panel - avr sup.	Panneau lateral - support de regulateur	Seitenfeld - regulator support	Panel lateral - soporte del regulador
21	Pannello laterale - chiuso	Lateral panel - close	Panneau lateral - fermé	Seitenverkleidung - geschlossen	Panel lateral - cerrado
22	Cuffia	Terminal box lid	Couvercle	Deckel	Tapa
23	Gommino passacavo DG36	Cable grommet DG36	Pass cable en caoufchoul DG36	Gummi auge DG36	Goma pasacables DG36
24	Profilo gomma PVC	PVC rubber profile	Caoutchouc profil PVC	Pofil gumm PVC	Perfil de goma PCV

TIPO TYPE TYP	V - Hz	GENERATORE GENERATOR PARTIE PUISSANCE GENERADORES			ECCITATRICE EXCITER EXCITATRICE ERREGER EXCITATRIZ	
		STATORE STATOR 1-2  $\Omega$	ROTORE ROTOR  $\Omega$	AVVOLGIMENTO AUSILIARIO AUXILIARY WINDING HILFS WICKLUNG BOBINADO AUXILIAR  $\Omega$	STATORE STATOR  $\Omega$	ROTORE FASE-FASE ROTOR PHASE-PHASE  $\Omega$

### 3 Phase (0,8 p.f.)

NPE32 1S4 C	115/200/230/400-50	1,17	0,662	7,33	11,05	0,320
NPE32 2S4 C	115/200/230/400-50	0,73	0,707	3,50	11,05	0,320
NPE32 1M4 C	115/200/230/400-50	0,295	0,798	5,70	11,05	0,320
NPE32 2M4 C	115/200/230/400-50	0,18	0,889	5,10	11,05	0,320
NPE32 L4 C	115/200/230/400-50	0,15	0,957	1,79	11,05	0,320
NPE32 VL4 C	115/200/230/400-50	0,11	1,139	1,05	11,05	0,320

### 1 Phase (1 p.f.)

NPE32 1S4 C	115/230-50	1,17	0,662	2,760	11,05	0,320
NPE32 2S4 C	115/230-50	0,73	0,707	1,950	11,05	0,320
NPE32 1M4 C	115/230-50	0,295	0,798	1,995	11,05	0,320
NPE32 2M4 C	115/230-50	0,18	0,889	1,563	11,05	0,320
NPE32 L4 C	115/230-50	0,15	0,957	1,247	11,05	0,320
NPE32 VL4 C	115/230-50	0,11	1,139	1,149	11,05	0,320

NPE32 1S4 C	120/240-60	1,17	0,662	2,55	11,05	0,320
NPE32 2S4 C	120/240-60	0,73	0,707	1,99	11,05	0,320
NPE32 1M4 C	120/240-60	0,295	0,798	1,73	11,05	0,320
NPE32 2M4 C	120/240-60	0,18	0,889	1,37	11,05	0,320
NPE32 L4 C	120/240-60	0,15	0,957	1,15	11,05	0,320
NPE32 VL4 C	120/240-60	0,11	1,139	1,01	11,05	0,320

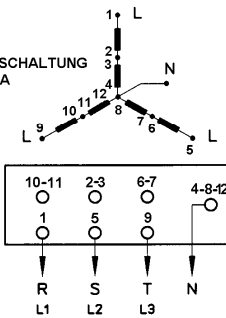
Tavola  
Table  
Abbildung  
Tabla

# 2

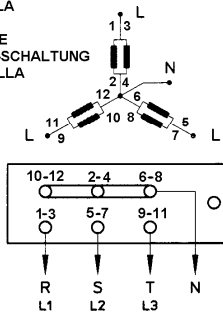
COLLEGAMENTI GENERATORI A 12 FILI  
CONNECTIONS FOR 12 LEAD ALTERNATORS  
CONNECTIONS ALTERNATEURS 12 FILS  
ANSCHLUSSE DER GENERATOREN MIT 12 WICKLUNSENDEN  
CONEXION ALTERNADOR DE 12 HILOS



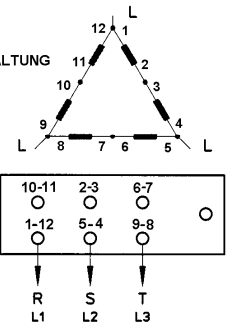
SERIE STELLA  
SERIES STAR  
SERIE ETOILE  
STERN-REIHEN-SCHALTUNG  
SERIE ESTRELLA



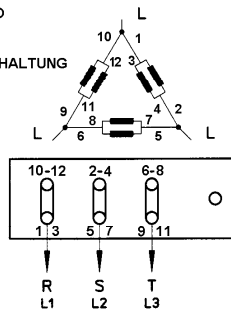
PARALLELO STELLA  
PARALLELE STAR  
PARALLELE ETOILE  
STERN-PARALLEL-SCHALTUNG  
PARALELO ESTRELLA



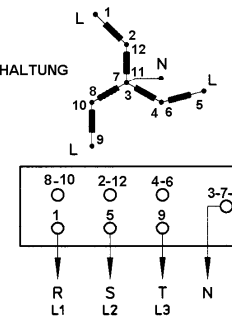
SERIE TRIANGOLO  
SERIES DELTA  
SERIE TRIANGLE  
DREIECK-REIHEN-SCHALTUNG  
SERIE TRIANGULO



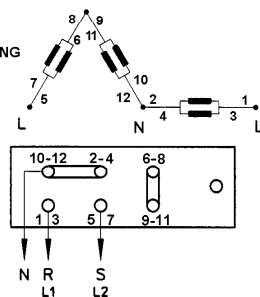
PARALLELO TRIANGOLO  
PARALLELE DELTA  
PARALLELE TRIANGLE  
DREIECK-PARALLEL-SCHALTUNG  
PARALELO TRIANGULO



ZIG-ZAG TRIFASE  
THREE-PHASE ZIG-ZAG  
ZIG-ZAG TRIFASE  
DREIPHASIGEN ZIG-ZAG SCHALTUNG  
ZIG-ZAG TRIFASICA



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



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

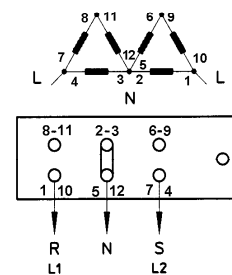


Tavola  
Table  
Abbildung  
Tabla

# 3

COLLEGAMENTI GENERATORI MONOFASI  
CONNECTIONS FOR SINGLEPHASE ALTERNATORS  
CONNECTIONS ALTERNATEURS MONOPHASES  
ANSCHLUSSE DER EINPHASENMASCHINEN  
CONEXION ALTERNADOR MONOFASE

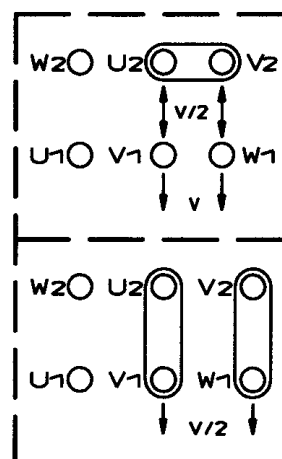




Tavola  
Table  
Abbildung  
Tabla

# 4

SCHEMA ELETTRICO DSR - 6 MORSETTI  
ELECTRICAL DIAGRAM WITH DSR - 6 WIRES  
SCHÉMA ÉLECTRIQUE AVEC DSR - 6 BORNES  
SCHALTPLAN MIT DSR - 6 KLEMMEN  
ESQUEMA ELÉCTRICO CON DSR - 6 HILOS

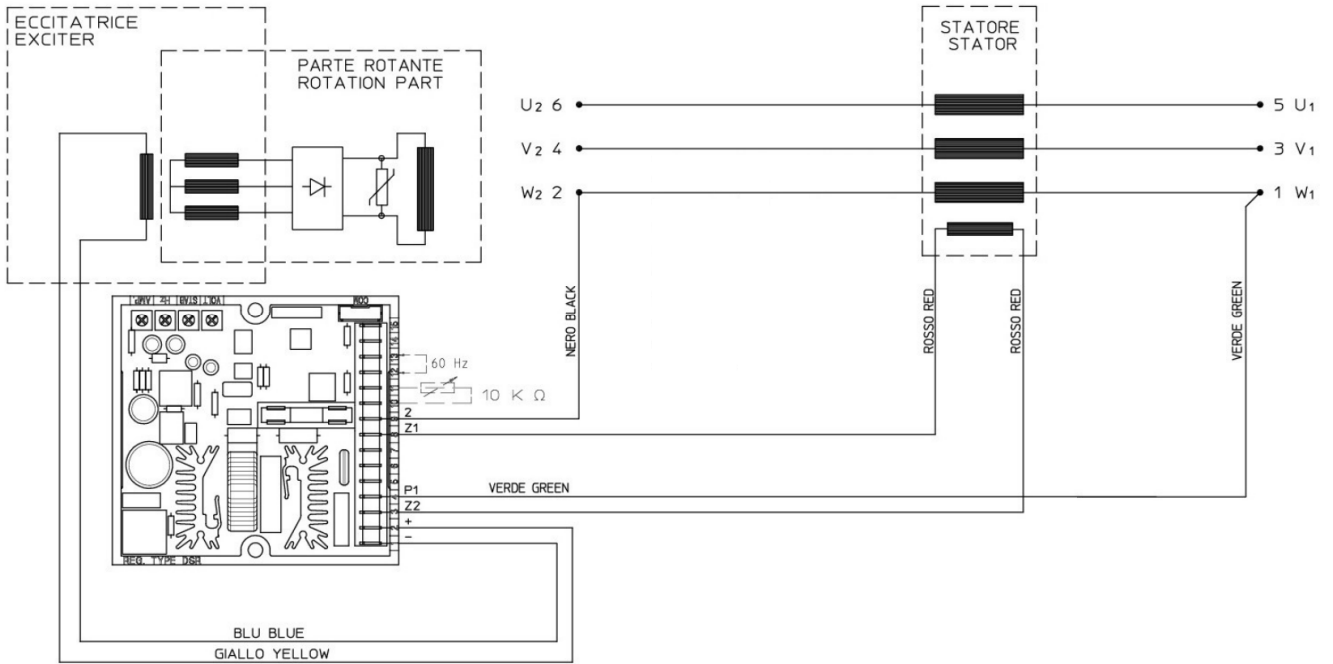


Tavola  
Table  
Abbildung  
Tabla

# 5

SCHEMA ELETTRICO DSR - 12 MORSETTI  
ELECTRICAL DIAGRAM WITH DSR - 12 WIRES  
SCHÉMA ÉLECTRIQUE AVEC DSR - 12 BORNES  
SCHALTPLAN MIT DSR - 12 KLEMMEN  
ESQUEMA ELÉCTRICO CON DSR - 12 HILOS

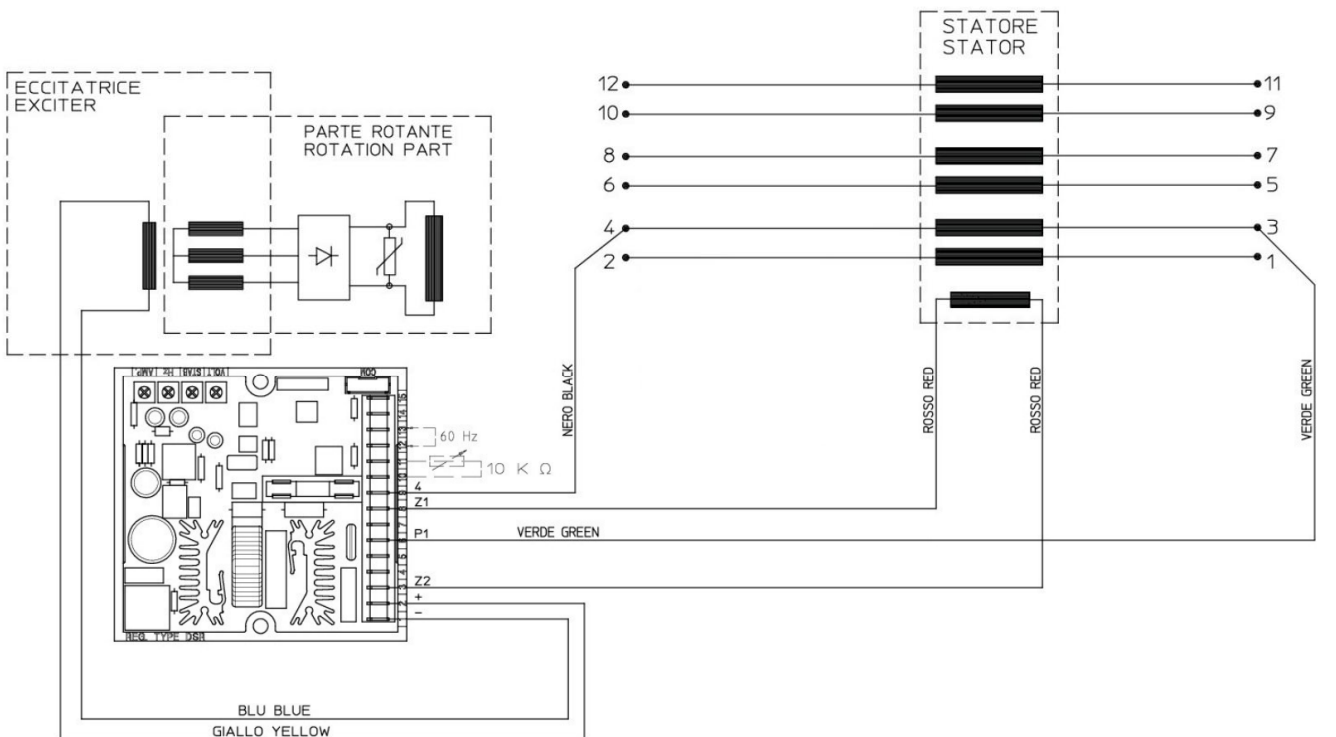


Tavola  
Table  
Abbildung  
Tabla

6

SCHEMA ELETTRICO DSR - 12 MORSETTI  
ELECTRICAL DIAGRAM WITH DSR - 12 WIRES  
SCHÉMA ÉLECTRIQUE AVEC DSR - 12 BORNES  
SCHALTPLAN MIT DSR - 12 KLEMMEN  
ESQUEMA ELÉCTRICO CON DSR - 12 HILOS

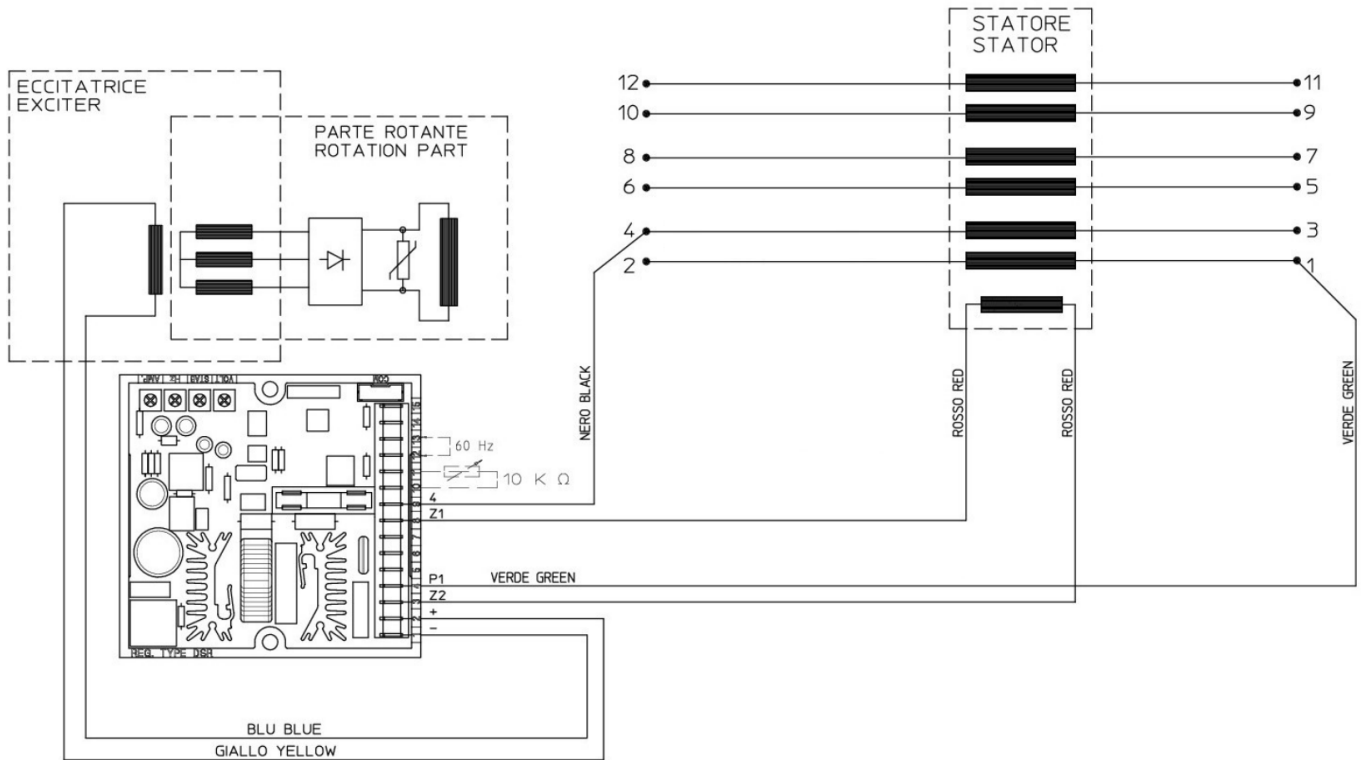


Tavola  
Table  
Abbildung  
Tabla

7

SCHEMA ELETTRICO DSR - 12 MORSETTI  
ELECTRICAL DIAGRAM WITH DSR - 12 WIRES  
SCHÉMA ÉLECTRIQUE AVEC DSR - 12 BORNES  
SCHALTPLAN MIT DSR - 12 KLEMMEN  
ESQUEMA ELÉCTRICO CON DSR - 12 HILOS

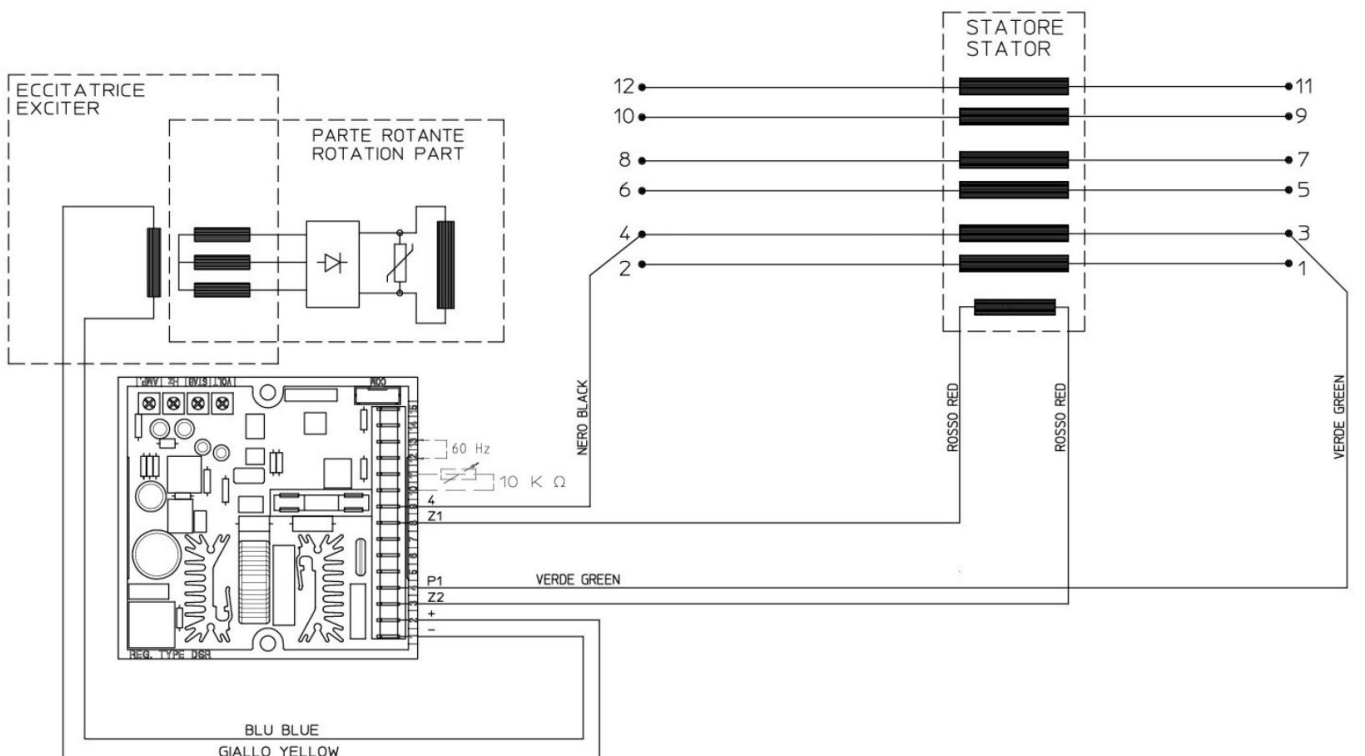


Tavola  
Table  
Abbildung  
Tabla

8

SCHEMA ELETRICO DER1 - 12 MORSETTI  
ELECTRICAL DIAGRAM WITH DER1 - 12 WIRES  
SCHÉMA ÉLECTRIQUE AVEC DER1 - 12 BORNES  
SCHALTPLAN MIT DER1 - 12 KLEMMEN  
ESQUEMA ELÉCTRICO CON DER1 - 12 HILOS

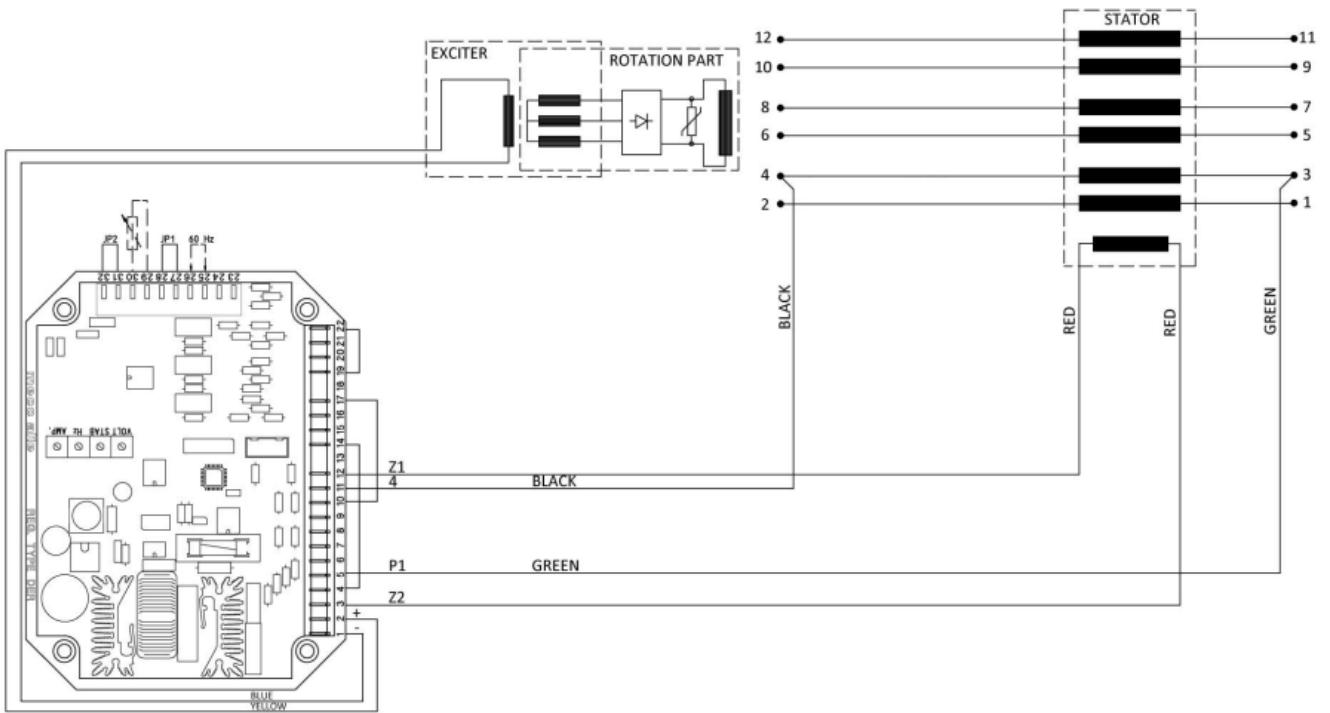


Tavola  
Table  
Abbildung  
Tabla

9

SCHEMA ELETRICO DER1 - 12 MORSETTI  
ELECTRICAL DIAGRAM WITH DER1 - 12 WIRES  
SCHÉMA ÉLECTRIQUE AVEC DER1 - 12 BORNES  
SCHALTPLAN MIT DER1 - 12 KLEMMEN  
ESQUEMA ELÉCTRICO CON DER1 - 12 HILOS

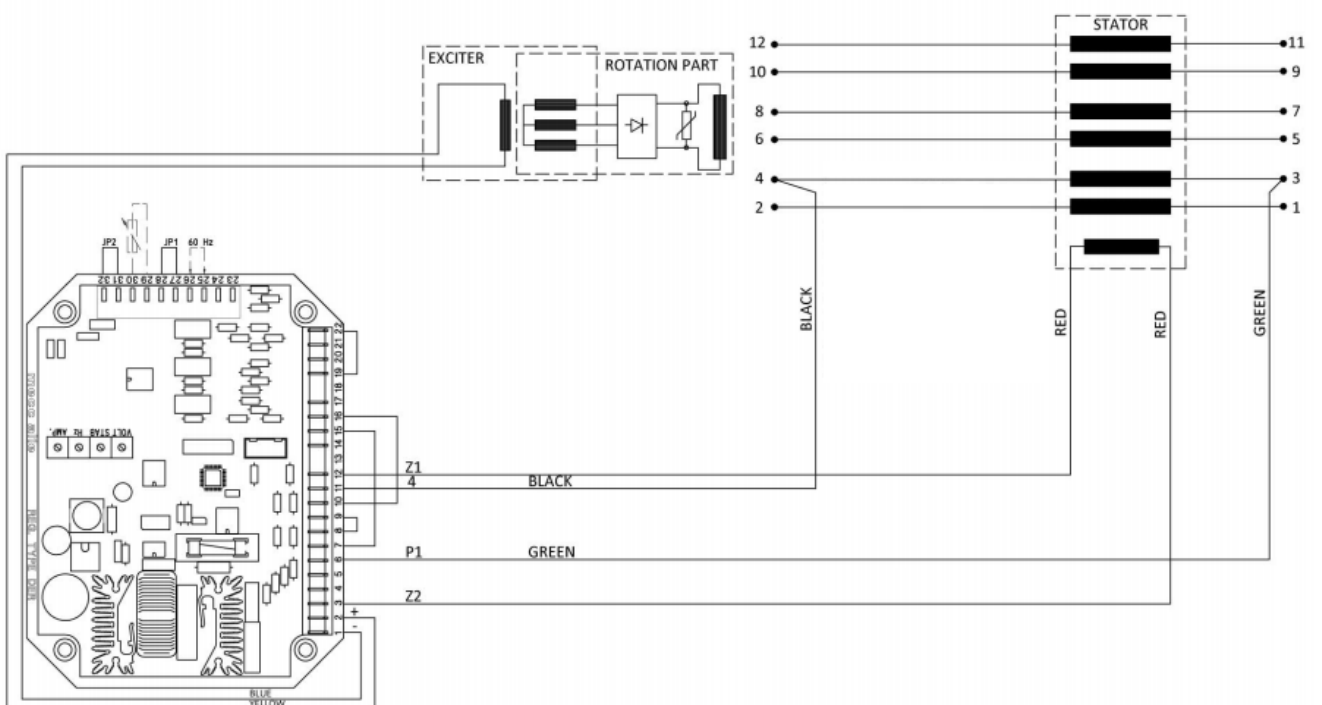


Tavola  
Table  
Abbildung  
Tabla

# 10

SCHEMA ELETTRICO DER1 - 12 MORSETTI  
ELECTRICAL DIAGRAM WITH DER1 - 12 WIRES  
SCHÉMA ÉLECTRIQUE AVEC DER1 - 12 BORNES  
SCHALTPLAN MIT DER1 - 12 KLEMMEN  
ESQUEMA ELÉCTRICO CON DER1 - 12 HILOS

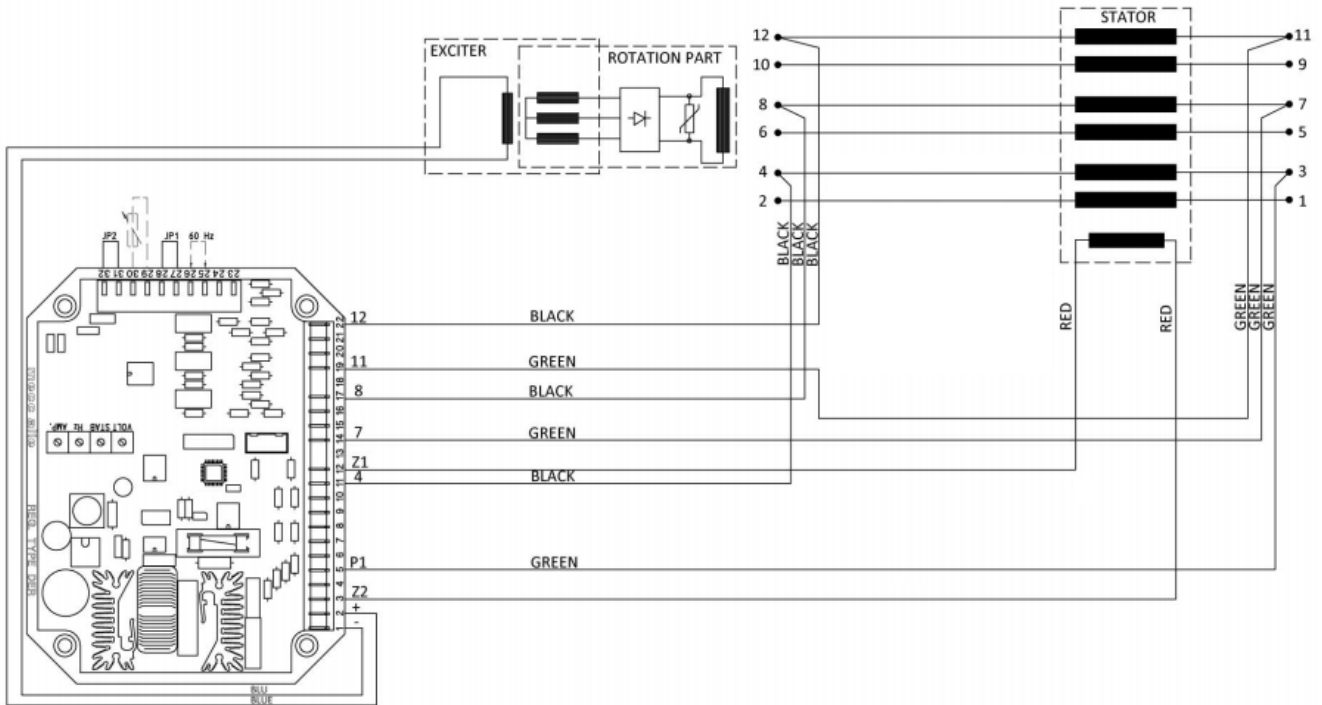


Tavola  
Table  
Abbildung  
Tabla

# 11

SCHEMA ELETTRICO DER1 - 12 MORSETTI  
ELECTRICAL DIAGRAM WITH DER1 - 12 WIRES  
SCHÉMA ÉLECTRIQUE AVEC DER1 - 12 BORNES  
SCHALTPLAN MIT DER1 - 12 KLEMMEN  
ESQUEMA ELÉCTRICO CON DER1 - 12 HILOS

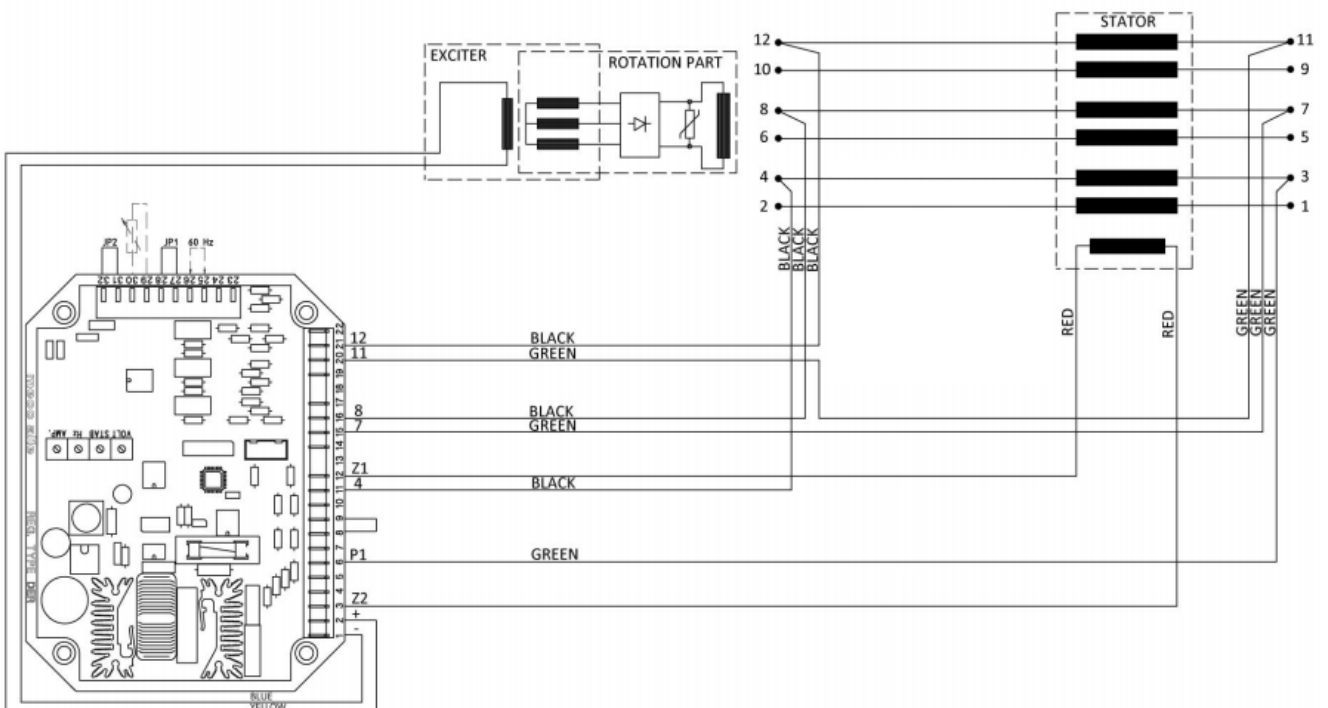


Tavola  
Table  
Abbildung  
Tabla

# 12

SCHEMA ELETTRICO DER1 - 12 MORSETTI  
ELECTRICAL DIAGRAM WITH DER1 - 12 WIRES  
SCHÉMA ÉLECTRIQUE AVEC DER1 - 12 BORNES  
SCHALTPLAN MIT DER1 - 12 KLEMMEN  
ESQUEMA ELÉCTRICO CON DER1 - 12 HILOS

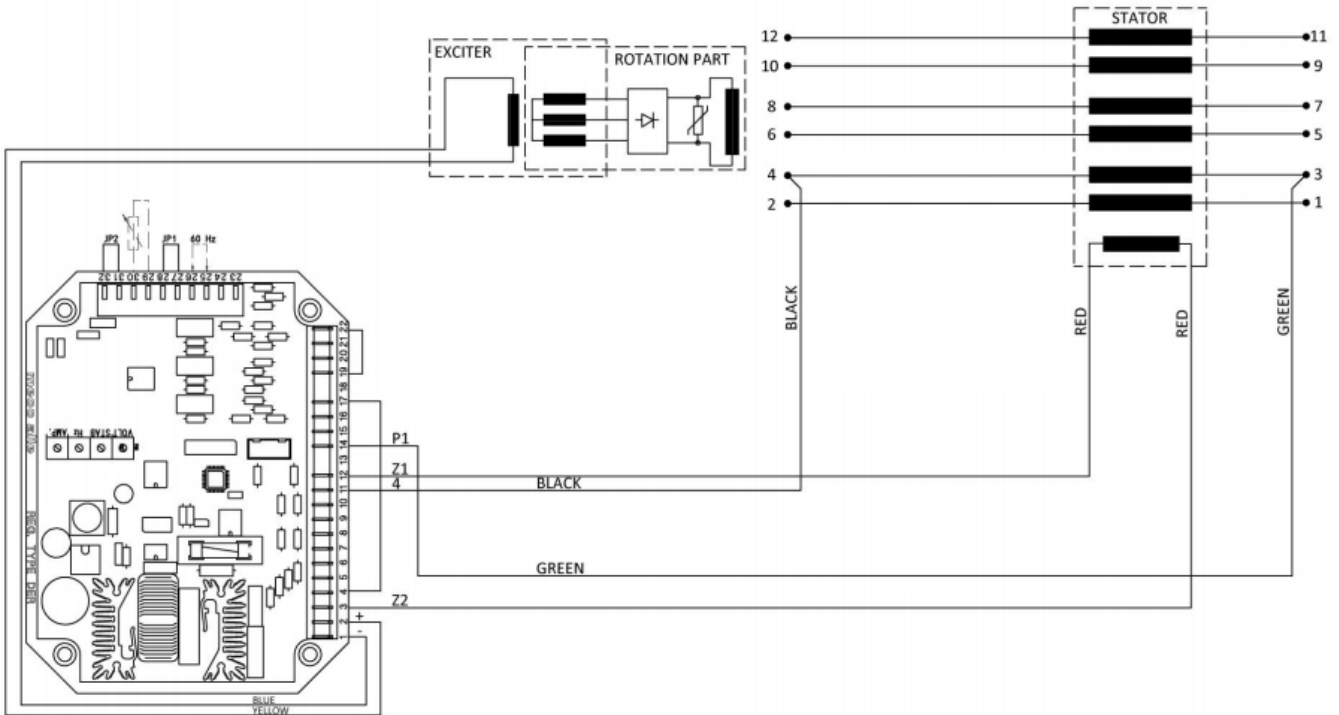


Tavola  
Table  
Abbildung  
Tabla

# 13

SCHEMA ELETTRICO DER1 - 12 MORSETTI  
ELECTRICAL DIAGRAM WITH DER1 - 12 WIRES  
SCHÉMA ÉLECTRIQUE AVEC DER1 - 12 BORNES  
SCHALTPLAN MIT DER1 - 12 KLEMMEN  
ESQUEMA ELÉCTRICO CON DER1 - 12 HILOS

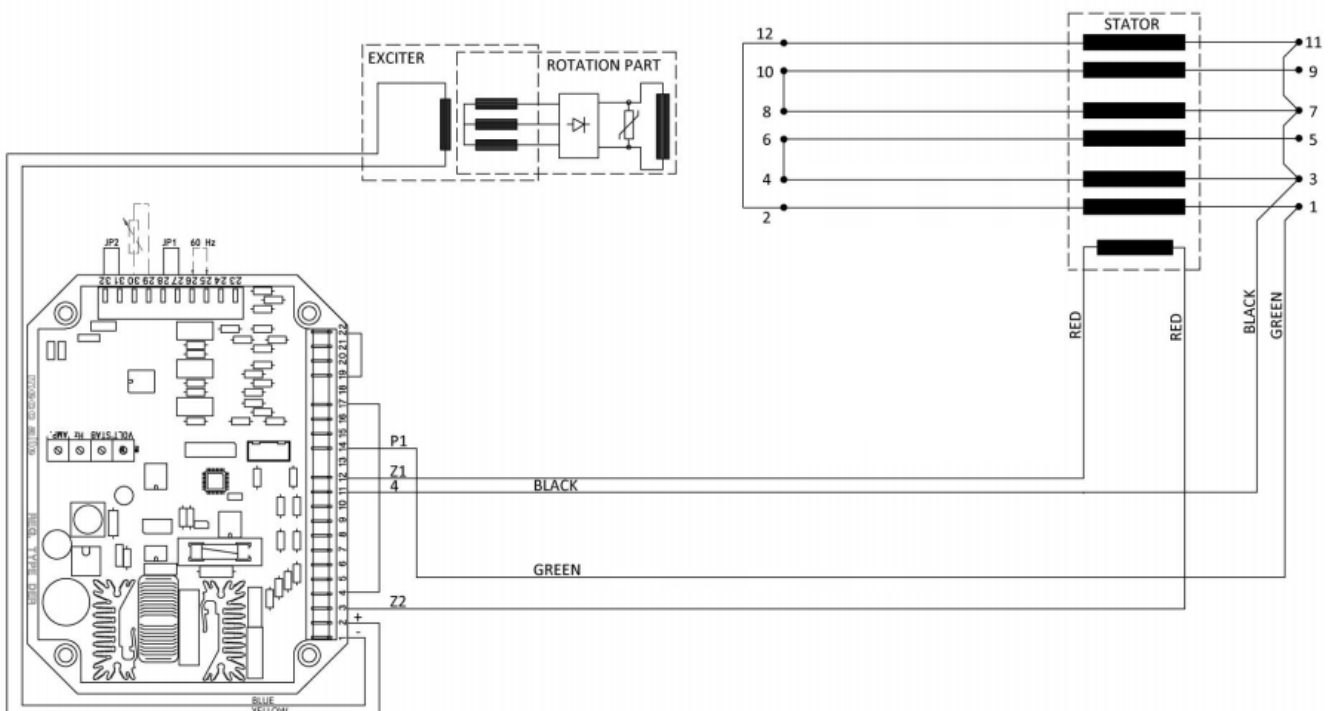


Tavola  
Table  
Abbildung  
Tabla

# 14

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 LGMT2 o corrispondente.

All bearings are greased during assembly; use SKF LGMT2 or equivalent grease for normal operation.

Tous les roulements sont graissés au moment de l'assemblage; utiliser SKF LGMT2 ou équivalent pour operation de maintenance.

Alle Lager werden während der Montage eingefettet; Verwendetes Fett: Typ SKF LGMT2 oder gleichwertiges.

Todos los cojinetes son engrasados en fase de montaje; la grasa normalmente empleada es del tipo SKF LGMT2 o equivalente.

Alternatore tipo Alternator type Type alternateur Generatortyp Alternador tipo	Tipo cuscinetti Bearing type Type roulement Lagertyp	
	L.A. D.E.	L.O.A. O.D.E.
NPE 32 C	/	6305.2RS/C3*

(\*) Cuscinetti stagni: non sono necessarie manutenzioni per tutto il periodo di funzionamento (circa 30.000 ore).

(\*) Sealed bearings: no maintenance is necessary for their entire working life (approximately 30.000 hours).

(\*) Roulements etanches; aucune maintenance n'est necessaire pour leur fonctionnement (pour approximativement 30.000 heures).

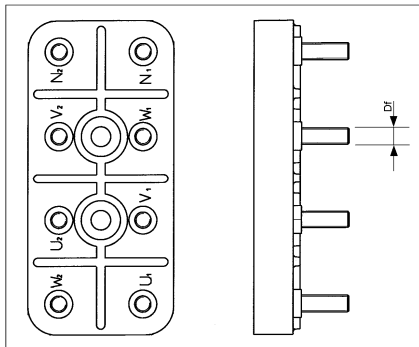
(\*) Dauergeschmierte lager. d.h.;während der gesamten Funktionszeit (etwa 30.000 Studen) ist keinerlei Wartung notwendig.

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

Tavola  
Table  
Abbildung  
Tabla

# 15

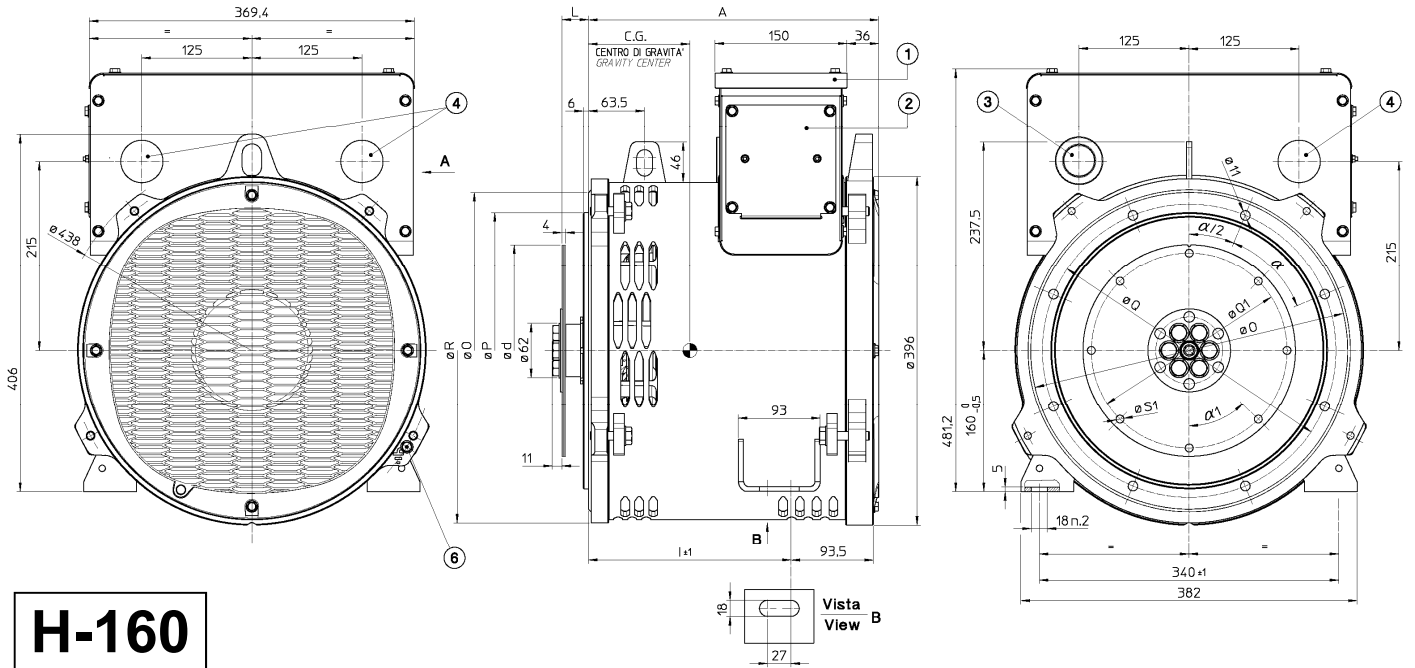
TABELLA COPPIE DI SERRAGGIO PER MORSETTIERE  
TERMINAL BOARD TIGHTENING TORQUE TABLE  
TABLEAU DE COUPLE DE SERRAGE POUR PLANCHETTE A BORNES  
KLEMMENBRETT AUZUGSMOMENT TABELLE  
TABLA PAR DE TORQUE POR PLACA DE BORNES



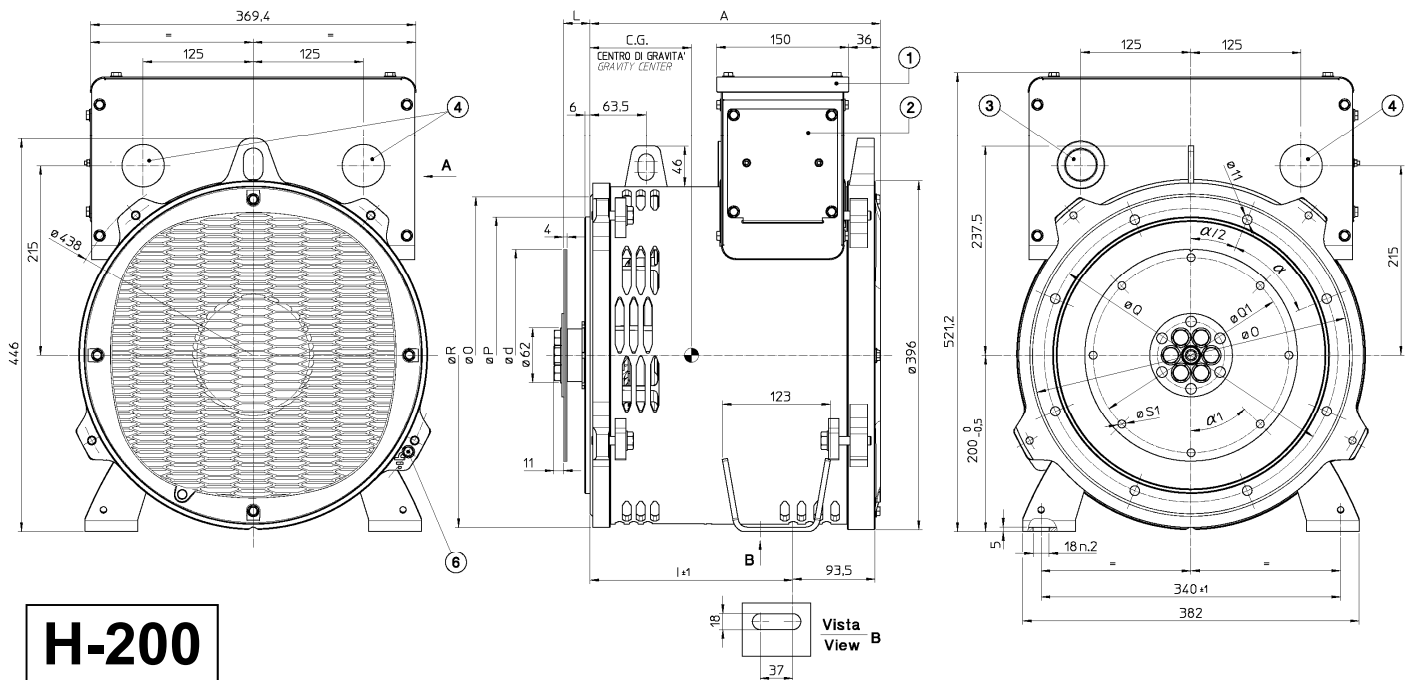
DIAMETRO DI FILETTATURA Df THREAD DIAMETER Df DIAMETRE DE FILETAGE Df GEWINDE DURCHMESSER Df DIAMETRO DE FILETEADO Df	COPPIA DI SERRAGGIO Nm TIGHTENING TORQUE Nm COUPLE DE SERRAGE Nm ANZUGSMOMENT Nm PAR DE TORQUE Nm
M6	6 ± 7%

# NPE 32

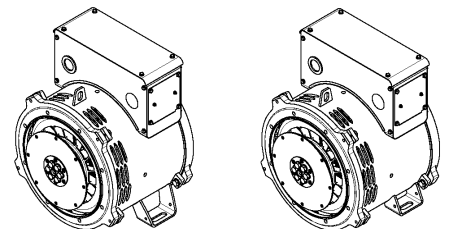
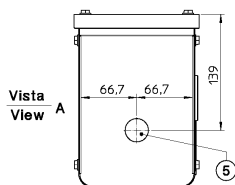
DISEGNI DI INGOMBRO / OVERALL DIMENSIONS / ENCOMBREMENT /  
BAUBMESSUNGEN / DIMENSIONES EXTERNAS



## H-160



## H-200



TIPO / TYPE	A	I	C.G.
NPE32 1S4 C	274	175	136
NPE32 2S4 C	274	175	131
NPE32 1M4 C	314	215	157
NPE32 2M4 C	314	215	149
NPE32 L4 C	329	230	156
NPE32 VL4 C	329	270	175

SAE N°	Giunti a dischi Disc coupling Disque de monopacier Scheibenkupplung				
	L	d	Q1	S1	$\alpha 1$
6 ½	30,2	215,9	200	9	60°
7 ½	30,2	241,3	222,25	9	45°
8	62	263,52	244,47	11	60°
10	53,8	314,32	295,27	11	45°
11 ½	39,6	352,42	333,37	11	45°

SAE N°	Flangia / Flange Bride / Flansch				
	R	O	P	Q	$\alpha$
5	391	356	314,3	333,4	22°30'
4	413	403	362	381	15°
3	453	-	409,6	428,6	15°

---

**Mecc Alte SpA (HQ)**

Via Roma  
20 - 36051 Creazzo  
Vicenza - ITALY  
T: +39 0444 396111  
F: +39 0444 396166  
E: info@meccalte.it  
aftersales@meccalte.it

---

**Mecc Alte Portable**

Via A. Volta  
1 - 37038 Soave  
Verona - ITALY  
T: +39 045 6173411  
F: +39 045 6101880  
E: info@meccalte.it  
aftersales@meccalte.it

---

**Mecc Alte Power Products srl**

Via Melaro  
2 - 36075 Montecchio  
Maggiore (VI) - ITALY  
T: +39 0444 1831295  
F: +39 0444 1831306  
E: info@meccalte.it  
aftersales@meccalte.it

---

**Zanardi Alternators**

Via Dei Laghi  
48/B - 36077 Altavilla  
Vicenza - ITALY  
T: +39 0444 370799  
F: +39 0444 370330  
E: info@zanardialternatori.it

---

**United Kingdom**

Mecc Alte U.K. LTD  
6 Lands' End Way  
Oakham  
Rutland LE15 6RF  
T: +44 (0) 1572 771160  
F: +44 (0) 1572 771161  
E: info@meccalte.co.uk  
aftersales@meccalte.co.uk

---

**Spain**

Mecc Alte España S.A.  
C/ Rio Taibilla, 2  
Polig. Ind. Los Valeros  
03178 Benijofar (Alicante)  
T: +34 (0) 96 6702152  
F: +34 (0) 96 6700103  
E: info@meccalte.es  
aftersales@meccalte.es

---

**China**

Mecc Alte Alternator Haimen LTD  
755 Nanhai East Rd  
Jiangsu HEDZ 226100 PRC  
T: +86 (0) 513 82325758  
F: +86 (0) 513 82325768  
E: info@meccalte.cn  
aftersales@meccalte.cn

---

**India**

Mecc Alte India PVT LTD  
Plot NO: 1, Sanaswadi  
Talegaon  
Dhamdhare Road Taluka:  
Shirur, District:  
Pune - 412208  
Maharashtra, India  
T: +91 2137 619600  
F: +91 2137 619699  
E: info@meccalte.in  
aftersales@meccalte.in

---

**U.S.A. and Canada**

Mecc Alte Inc.  
1229 Adams Drive  
McHenry, IL, 60051  
T: +1 815 344 0530  
F: +1 815 344 0535  
E: info@meccalte.us  
aftersales@meccalte.us

---

**Germany**

Mecc Alte Generatoren GmbH  
Ensener Weg 21  
D-51149 Köln  
T: +49 (0) 2203 503810  
F: +49 (0) 2203 503796  
E: info@meccalte.de  
aftersales@meccalte.de

---

**Australia**

Mecc Alte Alternators PTY LTD  
10 Duncan Road, PO Box 1046  
Dry Creek, 5094, South  
Australia  
T: +61 (0) 8 8349 8422  
F: +61 (0) 8 8349 8455  
E: info@meccalte.com.au  
aftersales@meccalte.com.au

---

**France**

Mecc Alte International S.A.  
Z.E.La Gagnerie  
16330 ST.Amant de Boixe  
T: +33 (0) 545 397562  
F: +33 (0) 545 398820  
E: info@meccalte.fr  
aftersales@meccalte.fr

---

**Far East**

Mecc Alte (F.E.) PTE LTD  
19 Kian Teck Drive  
Singapore 628836  
T: +65 62 657122  
F: +65 62 653991  
E: info@meccalte.com.sg  
aftersales@meccalte.com.sg



[www.meccalte.com](http://www.meccalte.com)