



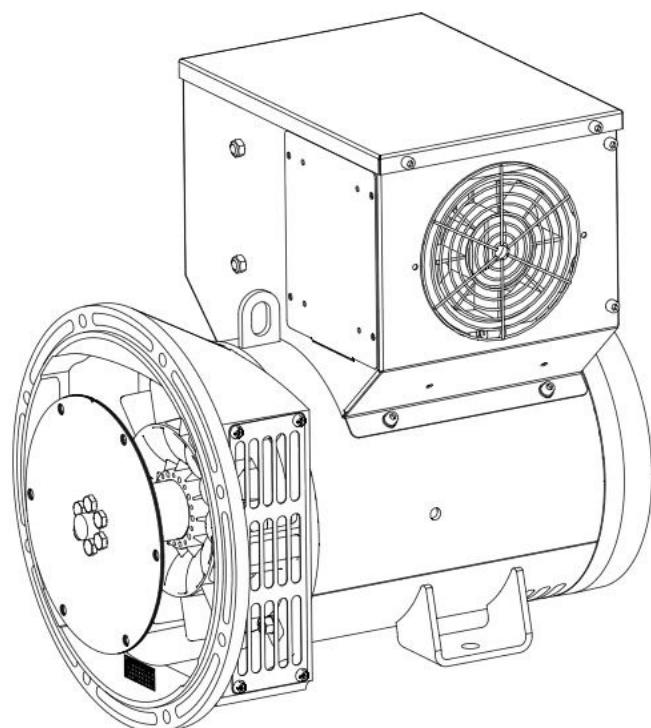
I  
**ALTERNATORI D.C. SERIE AL3A**  
ISTRUZIONI PER L'USO E LA MANUTENZIONE

**GB**  
**D.C. ALTERNATORS SERIES AL3A**  
OPERATING AND MAINTENANCE INSTRUCTIONS

**F**  
**ALTERNATEURS D.C. SERIE AL3A**  
MANUEL D'INSTRUCTION ET DE MAINTENANCE

**D**  
**D.C. GENERATOR SERIE AL3A**  
BETRIEBS-UND WARTUNGSANLEITUNG

**ES**  
**ALTERNADORES D.C. SERIE AL3A**  
INSTRUCCIONES PARA USO Y MANTENIMIENTO



**AL3A**

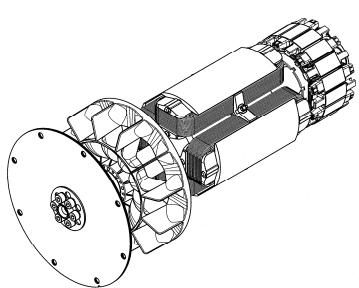
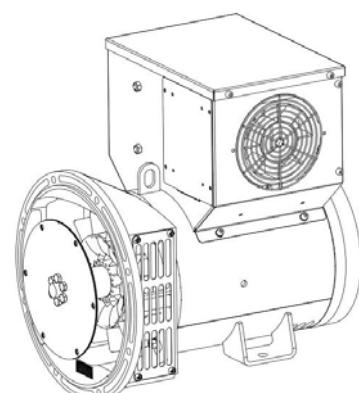
**CE**

**INDICE****PAG****INDEX**

DESCRIZIONE MACCHINA	2-3	MACHINE DESCRIPTION
PREMESSA	4-5	INTRODUCTION
IDENTIFICAZIONE MACCHINA	4-5	MACHINE IDENTIFICATION
VERIFICA ALLA CONSEGNA	4-5	INSPECTION ON DELIVERY
PRESCRIZIONI DI SICUREZZA	4-13	SAFETY REQUIREMENTS
TRASPORTO E IMMAGAZZINAMENTO	14-17	TRANSPORT AND STORAGE
ACCOPIAMENTO MECCANICO	18-21	MECHANICAL COUPLING
ACCOPIAMENTO ELETTRICO	22-25	ELECTRICAL CONNECTIONS
AVVIAMENTO E ARRESTO	26-27	STARTING AND STOPPING OPERATIONS
PULIZIA E LUBRIFICAZIONE	26-27	CLEANING AND LUBRICATION
MANUTENZIONE	24-33	MAINTENANCE
ANOMALIE E RIMEDI	25-39	DEFECTS AND REMEDIES
PARTI DI RICAMBIO	40	SPARE PARTS
TAVOLE	41-44	TABLES
DIMENSIONI D'INGOMBRO	45	OVERALL DIMENSIONS

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

I generatori della serie AL3A sono auto-regolati, brushless a 2 e 4 poli. Hanno induttore rotante provvisto di gabbia di smorzamento (generatori a 2 poli) e indotto fisso a cave inclinate. Gli avvolgimenti sono a passo raccorciato per ridurre il contenuto armonico. I generatori sono costruiti in conformità alle direttive 2006/42, 2006/95, 2004/108 e relative modifiche, alle norme CEI 2-3, EN 60034-1, IEC 34-1, VDE 0530, BS4999 - 5000. Le prove per la verifica della compatibilità elettromagnetica sono state eseguite nelle condizioni prescritte dalle norme, con il neutro collegato a terra. Esecuzioni in accordo ad altre specifiche possono essere eseguite su richiesta del cliente. La struttura meccanica, sempre molto robusta, consente un facile accesso ai collegamenti e permette di eseguire le verifiche nelle diverse parti altrettanto facilmente. La carcassa è realizzata in acciaio, gli scudi in alluminio pressofuso, l'albero in acciaio C45 con ventola calettata. Il grado di protezione è IP23 (a richiesta è possibile realizzare un grado di protezione superiore). Gli isolamenti sono eseguiti in classe H, le impregnazioni con resine epossidiche per le parti rotanti e trattamenti sottovuoto per le parti di più elevata tensione, quali gli statori (a richiesta trattamenti speciali). Nel campo dei radio disturbi, la produzione di serie soddisfa la norma EN61000-6-3, EN61000-6-1.



AL3A 2 and 4 pole alternators are brushless, self regulating and incorporate a rotating inductor with damper cage (2 pole generators) and a fixed stator with skewed slots. The stator windings have a shortened pitch to reduce the harmonic content of the output waveform. The alternators are made in compliance with the 2006/42, 2006/95, 2004/108 directives and their amendments, and the CEI 2-3, EN60034-1, IEC34-1, VDE0530, BS 4999-5000 regulations.

Tests to verify the electromagnetic compatibility have been carried out in the foreseen conditions by the standards with the neutral connected to the earth.

On customer's request alternators can be manufactured according to different specifications.

The robust mechanical construction gives good access to the generator output connections, and allows the user to inspect the various components with ease. The casing is made of steel, the shields of cast iron, and the shaft of C45 steel and it has a keyed fan.

The mechanical protection level meets standard IP23 (upon request higher levels of protection can be supplied).

Insulation materials meet class H requirements, and all rotating components are eposy resins impregnated, higher voltage parts, such as the stators, are vacuum-treated (special treatments are available on request). Radio interference suppression meets the requirements of EN61000-6-3, EN61000-6-1 regulations.

INDEX	INHALT	INDICE
<p><b>DESCRIPTION DE LA MACHINE</b></p> <p><b>INTRODUCTION</b></p> <p><b>IDENTIFICATION DE L'ALTERNATEUR</b></p> <p><b>VERIFICATION A LA LIVRAISON</b></p> <p><b>PRESCRIPTIONS DE SECURITE</b></p> <p><b>TRANSPORT ET STOCKAGE</b></p> <p><b>ACCOUPLEMENT MECANIQUE</b></p> <p><b>RACCORDEMENT ELECTRIQUE</b></p> <p><b>MISE EN MARCHE ET ARRET</b></p> <p><b>ENTRETIEN ET LUBRIFICATION</b></p> <p><b>MANUTENTION</b></p> <p><b>ANOMALIES ET REPARATIONS</b></p> <p><b>PIECES DE RECHANGE</b></p> <p><b>TABLEAUX</b></p> <p><b>ENCOMBREMENT</b></p>	<p><b>MASCHINENBESCHREIBUNG</b></p> <p><b>VORWORT</b></p> <p><b>MASCHINENIDENTIFIKATION</b></p> <p><b>ÜBERPRÜFUNG BEI LIEFERUNG</b></p> <p><b>SICHERHEITSVORSCHRIFTEN</b></p> <p><b>TRANSPORT UND LAGERUNG</b></p> <p><b>MECHANISCHER ANSCHLUß</b></p> <p><b>ELEKTRISCHER ANSCHLUß</b></p> <p><b>ANTRIEB UND STILLSETZUNG</b></p> <p><b>REINIGUNG UND SCHMIERUNG</b></p> <p><b>WARTUNG</b></p> <p><b>STÖRUNGEN UND ABHILFE</b></p> <p><b>ERSATZTEILE</b></p> <p><b>TABELLEN</b></p> <p><b>BAUMASSE</b></p>	<p><b>DESCRIPCION MAQUINA</b></p> <p><b>ACLARACION</b></p> <p><b>IDENTIFICACION MAQUINA</b></p> <p><b>CONTROL A LA ENTREGA</b></p> <p><b>PRECAUCIONES DE SEGURIDAD</b></p> <p><b>TRANSPORTE Y DEPOSITO</b></p> <p><b>ACLOPAMIENTO MECANICO</b></p> <p><b>CONEXION ELECTRICO</b></p> <p><b>ARRANQUE Y PARADA</b></p> <p><b>LIMPIEZA Y LUBRIFICACION</b></p> <p><b>MANTENIMIENTO</b></p> <p><b>PROBLEMAS Y SOLUCIONES</b></p> <p><b>PARTES DE REPUESTO</b></p> <p><b>TABLAS</b></p> <p><b>DIMENSIONES MAXIMAS</b></p>
<b>DESCRIPTION DE LA MACHINE</b>	<b>MASCHINEN BESCHREIBUNG</b>	<b>DESCRIPCION MAQUINA</b>
<p>Les alternateurs de série AL3A sont auto-régulés, sans bague ni balai à 2 et 4 pôles. Ils sont à inducteurs tournants avec cage d'amortissement (série 2 pôles) et stator à encoches inclinées. Les bobinages sont à pas raccourcis afin de réduire le taux d'harmoniques. Les alternateurs sont construits en conformité aux directives CEE 2006/42, 2006/95, 2004/108 et leurs modifications, aux normes CEI 2-3, EN 60034-1, IEC 34-1, VDE 0530, BS4999-5000. Les exécutions en accord avec d'autres spécifications peuvent être suivies sur demande du client.</p> <p>La structure mécanique, toujours très robuste, permet un accès facile aux raccordements et permet les vérifications des autres parties très facilement. La carcasse est en acier, les flasques en fonte, l'arbre est en acier C45 avec ventilateur claveté.</p> <p>Le grade de protection est IP23 (sur demande, il est possible de réaliser un grade de protection supérieur).</p> <p>Les isolements sont de la classe H, les imprégnations en vernis epoxy pour les parties tournantes et les parties plus élevées en tension comme les statos sont imprégnées sous vide et pression (sur demande, nous pouvons exécuter des traitements spéciaux). Dans le domaine des anti-parasitages, la production de série satisfait la norme EN61000-6-3, EN61000-6-1.</p>	<p>Die 2 und 4 poligen Generatoren der Serie AL3A sind selbstregelnd und brushless. Sie besitzen eine mit einem Dämpfungskäfig ausgestattete, rotierende Drossel und einen fest eingebauten Anker mit schrägen Nuten. Die Wicklungen sind im Schritt Verkürzt, um den harmonischen Gehalt zu reduzieren. Die Generatoren sind in Übereinstimmung mit den Bestimmungen 2006/42, sowie mit 2006/95 und 2004/108 und deren entsprechenden Änderung, und den Normen CEI 2-3, EN 60034-1, IEC 34-1, VDE 0530, BS4999-5000. Ausführungen, die anderen als den angegebenen Spezifikationen entsprechen sollen, können auf Kundenanfrage hergestellt werden.</p> <p>Die mechanische, sehr widerstandsfähige, robuste Struktur ermöglicht leichten Zugang zu den Verbindungen und Anschlüssen und erlaubt eine ebenso leichte Kontrolle der verschiedenen Teile. Das Gehäuse besteht aus Stahl, die (Schutz) schilder aus Gußeisen, die Welle aus C45-Stahl mit aufgezogenem Lüfterrad. Die Schutzklasse ist IP23 (auf Anfrage kann auch eine höhere Schutzklasse realisiert werden). Die Isolierungen entsprechen der Klasse H, die Imprägnierungen erfolgen mit Epoxidharzen für die drehbaren Teile, bzw, durch Vakuumverfahren für die Teile, die erhöhte Spannung ausgesetzt sind, wie z.B. Ständer (auf Anfrage auch Sonderverfahren möglich). Bezuglich der Funkstörungen, entspricht die Produktionsserie der EN61000-6-3, EN61000-6-1. Normen.</p>	<p>Los generadores serie AL3A son auto-regulados, brushless a 2 y 4 polos. Posseen inductor rotante con jaula de atenuación e inducido fijo con canaletas inclinadas.</p> <p>Los bobinados son a paso recortado para reducir el contenido armónico.</p> <p>Los generadores están construidos en conformidad a las directivas 2006/42, 2006/95, 2004/108 y sus modificaciones, normas CEI 2-3, EN 60034-1, IEC 34-1, VDE 0530, BS4999-5000.</p> <p>Construcciones de acuerdo con otras específicas podrán ser realizadas bajo pedido del cliente.</p> <p>La estructura mecánica, siempre de gran consistencia, permite un fácil acceso a los conexionados, como así también un control de las diferentes partes de la misma.</p> <p>La carcasa está construida en acero, las tapas en fundición, el eje en acero C45 con ventilador acoplado.</p> <p>El grado de protección es IP23 (a pedido es posible realizar un grado de protección superior).</p> <p>Los aislantes son en clase H, las partes rotantes son impregnadas con resinas epoxídicas con tratamiento en vacío para las partes que trabajan a mayor tensión, como son los estatores (a pedido tratamientos especiales). En el campo de la radio-interferencia, la producción de serie satisface las normas EN61000-6-3, EN61000-6-1.</p>

## PREMESSA

## INTRODUCTION

I generatori della serie AL3A, rispondono alle direttive CEE 2006/42, 2009/95, 2004/108 e loro modifiche; pertanto non presentano pericolo per l'operatore, se installati, usati, manutenuti secondo le istruzioni fornite dalla Zanardi alternatori 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

The AL3A alternators comply with the EEC directives 2006/42, 2009/95, 2004/108 and their amendments; therefore they pose no danger to the operator if they are installed, used and maintained according to the instructions given by Zanardi alternatori and provided the safety devices are kept in perfect working conditions.

Therefore a strict observance of these instructions is required.

Any reproduction of this manual is forbidden.

## IDENTIFICAZIONE MACCHINA

## MACHINE IDENTIFICATION

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

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

## VERIFICA ALLA CONSEGNA

## INSPECTION ON DELIVERY

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

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

## PRESCRIZIONI DI SICUREZZA

## SAFETY REQUIREMENTS

Prima di qualsiasi intervento di pulizia, lubrificazione o manutenzione il motore primario a cui è collegato il generatore non deve essere in funzione, ma fermo e isolato dalle sue fonti di energia.

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

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.

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



## INTRODUCTION

## VORWORT

## ACLARACION

<p>Les alternateurs de la série AL3A répondent aux directives CEE 2006/42, 2009/95, 2004/108 et leurs modifications. Toutefois, ils ne présentent aucun danger pour l'utilisateur si l'installation, l'utilisation, les manutentions suivent les instructions fournies par Zanardi alternatori srl et à condition que les dispositifs de protection soient tenus en parfait état de marche.</p> <p>Pour cette raison, il faut se conformer scrupuleusement aux instructions indiquées dans ce manuel.</p> <p>Il est interdit de reproduire quoique ce soit de</p>	<p>Die Generatoren entsprechen den AL3A estimmugen 2006/42, 2009/95, 2004/108 und deren entsprechenden Änderungen; aus diesem Grunde stellen sie keinerlei Gefahr für den Bediener dar, sofern sie in Übereinstimmung mit den von Zanardi alternatori srl 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 AL3A, responden a las directivas CEE 2006/42, 2009/95, 2004/108 y a sus respectivas modificaciones, por lo tanto no se presentan peligros para el operador, si instalados, usados y mantenidos según las instrucciones dadas por la Zanardi alternatori srl 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>
<h3>IDENTIFICATION DE LA MACHINE</h3>	<h3>MASCHINEN IDENTIFIKATION</h3>	<h3>IDENTIFICACION MAQUINA</h3>
<p>Pour toute demande auprès de Zanardi alternatori srl ou auprès des centres agréés autorisés, citer toujours le type et le code de l'alternateur.</p>	<p>Für Mitteilungen an Zanardi alternatori srl oder an die autorisierten Service-Zentralen, ist der Generatorentyp und der Code anzugeben.</p>	<p>Para cualquier tipo de comunicación con la Zanardi alternatori srl o con los centros de reparación autorizados, indicar siempre el tipo y el código del generador.</p>
<h3>VERIFICATION A LA LIVRAISON</h3>	<h3>ÜBERPRÜFUNG BEI LIEFERUNG</h3>	<h3>CONTROL A LA ENTREGA</h3>
<p>A la livraison de l'alternateur, contrôler avec le bon de livraison qu'il n'y a aucun dommage ou pièces manquantes; si tel est le cas, informer immédiatement l'expéditeur, l'assureur, le revendeur ou Zanardi alternatori srl .</p>	<p>Bei Lieferung des Generators ist anhand des Lieferscheins dieser auf Schäden, bzw. auf fehlende Teile hin zu überprüfen; in diesem Falle sind der Spediteur, die Versicherung, der Wiederverkäufer oder Zanardi alternatori srl umgehend darüber zu informieren.</p>	<p>A la entrega del generador, controlar junto con la factura que no existan defectos o piezas faltantes; en caso contrario informar inmediatamente la empresa de transportes, la compañía de seguros, el revendedor o la Zanardi alternatori srl .</p>
<h3>PRESCRIPTIONS DE SECURITE</h3>	<h3>SICHERHEITS VORSCHRIFTEN</h3>	<h3>PRECAUCIONES DE SEGURIDAD</h3>
<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 isolé de ses sources d'énergie.</p> <p>Pour coupé un alternateur, il faut suivre scrupuleusement la procédure d'arrêt du système d'entraînement, l'alternateur n'est pas pourvu d'arrêt d'urgence, mais il s'arrête instantanément en fonction du système d'arrêt prévu par l'installateur.</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 Abstell-verfahren für das Zugsystem einzuhalten; der Generator ist nicht mit einem Sicherheits-abschalter ("NOTAUS") versehen, sondern er stoppt unmittelbar in Abhängigkeit von dem Abschaltsystem, das vom Hersteller vorgesehen ist.</p>	<p>Antes de cualquier tipo de operación de limpieza, lubricación o mantenimiento, el motor primario al cual está acoplado el generador no debe estar en funcionamiento, el mismo deberá estar inmóvil y aislado de sus fuentes de energía.</p> <p>Para detener el generador es necesario seguir escrupulosamente los procedimientos de detención del sistema de arrastre; el generador no posee un Stop/Emergencia, pues el mismo se detiene instantáneamente en función del sistema de stop preparado por el instalador.</p>

## PRESCRIZIONI DI SICUREZZA

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

### SIMBOLOGIA CONVENZIONALE E SUA DEFINIZIONE

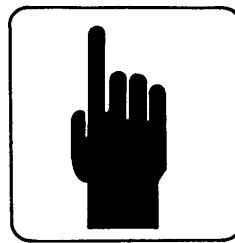
#### IMPORTANTE

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

**IMPORTANTE**  
**IMPORTANT**  
**WICHTIG**

#### ACCORTEZZA

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



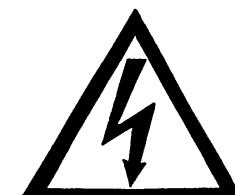
#### AVVERTIMENTO

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



#### PERICOLO

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



## SAFETY REQUIREMENTS

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

### CONVENTIONAL SYMBOLS AND SYMBOL DESCRIPTION

#### IMPORTANT

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

#### CAUTION

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

#### WARNING

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

#### DANGER

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

PRESCRIPTIONS DE SECURITE	SICHERHEITS VORSCHRIFTEN	PRECAUCIONES DE SEGURIDAD
Pendant la consultation du présent manuel d'instruction et de maintenance, vous trouverez quelques symboles; ces ont une précis signification.	Beim Nachschlagen in diesem Handbuch zur Bedienung und Wartung sind hier und da einige Symbole zu finden; diese haben eine bestimmte Bedeutung.	Durante la consultaciòn de el presente manual uso y manutencion, aquiy alli hallarà algunas simblos; Esos ont une preciso significado.
<b>SIMBOLIQUE CONVENTIONNEL ET DEFINITION</b>	<b>ALLGEMEIN ÜBLICHE SYMBOLIK UND IHRE DEFINITION</b>	<b>SIMBOLOGIA CONVENCIONAL Y SUAS DEFINICION</b>
<b>IMPORTANT</b> Signe au personnel interessé que l'operation décrite présente, une risque qu'il peut avoir comme conséquence une domage au la machine, si n'effectué pas dans le respect des normes de securité.	<b>WICHTIG</b> 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.	<b>IMPORTANTE</b> Signa a el personal interesado que el operation descrita presenta, une riesgo que puede hacer como consecuencia une daño a la maquina, se no efectuada en el respecto de les normatives de securidad.
<b>ADRESSE</b> Signe au personnel interessé que l'operation décrite présente, une risque qu'il peut avoir comme conséquence une domage au la machine et/ou lésiones graves au personnel même, si n'effectué pas dans le respect des normes de securité.	<b>HINWEIS</b> Signalisieren Sie dem zuständigen Personal, daß die beschriebene Arbeit ein Risiko darstellt, welches Schäden an der Maschine und/oder Verletzungen des Personales selbst zur Folge haben kann; falls die Arbeit nicht unter voller Beachtung der Sicherheitsvorschriften erfolgt.	<b>AGUDEZA</b> Signa a el personal interesado que el operation descrita presenta, une riesgo que puede hacer como consecuencia une daño a la maquina y/ou lésiones a el persoanl mismo, se no efectuada en el respecto de les normativas de securidad.
<b>AVERTISSEMENT</b> Signe au personnel intéressé que l'exécution décrite présente une risque qu'il peut avoir comme conséquence une domage ou lésiones graves ou mort, si n'effectué pas dans le respect des normes de sécurité.	<b>WARNHINWEIS</b> 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.	<b>ADVERTIMIENTO</b> 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.
<b>DANGER</b> Signe au personnel intéressé que l'exécution décrite présente une risque immédiat qu'il a comme conséquence une domage ou lésiones graves ou mort, si n'effectué pas dans le respect des normes de sécurité.	<b>GEFAHR</b> 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.	<b>PELIGRO</b> 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 DE SECURITE

## SICHERHEITS VORSCHRIFTEN

## PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

### PRÉPOSÉ AU LA MOUVEMENTATION

Identifié le type de opératuer dont il est réservé l'intervention traité.

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

### PRÉPOSÉ MÉCANIQUE

Identifié le type de opératuer dont il est réservé l'intervention traité.

Cette qualification suppose une pleine connaissance et compréhension des renseignement contenu dans le manuel d'instruction du constructeur plus loin que compétences spécifiques pour effectuer les interventions d'installation, régulation, manutention, nettoyage et/ou réparation.

### PRÉPOSÉ ÉLECTRIQUE

Identifié le type de opératuer dont il est réservé l'intervention traité.

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

**Il est en degré de agir en présence de tension à l'intérieur des armoires et tableaux électriques.**

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

### TRANSPORTBEAUFTRAGTER

Identifiziert den Personentyp, der mit dem Transport bzw. der Bewegung der Maschine beauftragt ist.

Diese Qualifikation setzt eine volle Kenntnis und Verständnis der im Bedienungshandbuch des Herstellers enthaltenen Informationen voraus, zusätzlich zu den spezifischen Kompetenzen, was die Transport- und Anhebemittel, die Eigenschaften der Transportschlingen und der sicheren Bewegung betrifft.

### WARTUNGSFACHMANN MECHANIK

Identifiziert den Personentyp, der mit der mechanischen Wartung beauftragt ist.

Diese Qualifikation setzt eine volle Kenntnis und Verständnis der im Bedienungshandbuch des Herstellers enthaltenen Informationen voraus, zusätzlich zu den spezifischen Kompetenzen, was die Aufstellungs-, Einstellungs-, Wartungs-, Reinigungs- und/oder Reparaturarbeiten betrifft.

### WARTUNGSFACHMANN ELEKTRIK

Identifiziert den Personentyp, der mit der elektrischen Wartung beauftragt ist.

Diese Qualifikation setzt eine volle Kenntnis und Verständnis der im Bedienungshandbuch des Herstellers enthaltenen Informationen voraus, zusätzlich zu den spezifischen Kompetenzen, was die Eingriffe elektrischer Natur betrifft, wie: Anschlüsse, Einstellung, Wartung und/oder Reparaturen.

**Er ist in der Lage, auch Arbeiten im Inneren von Schaltschränken und Tafeln auszuführen, wenn diese unter Spannung stehen.**

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

### APLICADO A LA MOVIMENTATION

Identifica el tipo de operador la cual es reservado el intervención tartado.

Esta calificación presupone una llena conocimiento y comprensión des informaciones contenidos en el manual para uso de el constructor de la parte de allá que competencia especificación des medios de leventamiento, des métodos y des características de barra-chera y de movimentación en seguridad.

### MANUTENDOR MECANICO

Identifica el tipo de operador la cual es reservado el intervención tartado.

Esta calificación presupone una llena conocimiento y comprensión des informaciones contenidos en el manual para uso de el constructor de la parte de allá que competencia especificación por efectuar los intervenciones de instalación, regulación, manutención, limpieza y/u reparación.

### MANUTENDOR ELÉCTRICO

Identifica el tipo de operador la cual es reservado el intervención tartado.

Esta calificación presupone una llena conocimiento y comprensión des informaciones contenidos en el manual para uso de el constructor de la parte de allá que competencia especificación por efectuar los intervenciones de natura electrica de coligamiento, regulación, manutención, y/u reparación.

**Es en grado de trabajar en presencia de tensión a los interno des armarios y cuadros electricos.**

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

Per la movimentazione dei generatori 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 anomalie 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).

## SAFETY REQUIREMENTS

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

### CAUTION

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

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

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

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

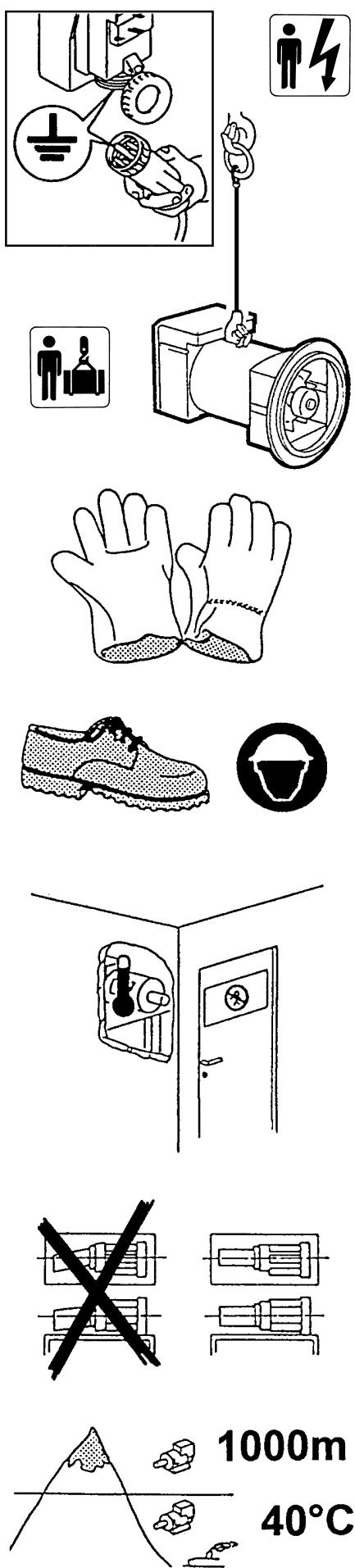
The people in charge of the handling must always wear work gloves and safety shoes. In case the generator or the whole plant must be lifted from the floor, the operators must wear a safety helmet.

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

Take sure that gen-set foundations and 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	SICHERHEITS VORSCHRIFTEN	PRECAUCIONES DE SEGURIDAD
<p>Au moment de l'installation, les normes prévoient que l'alternateur soit relié à la terre. Pour cette raison, s'assurer que l'installation de mise à la terre fonctionne bien, et soit en conformité avec les directives du pays où le générateur sera installé.</p> <p><b>ATTENTION</b> <b>L'INSTALLATEUR FINAL EST RESPONSABLE DE LA MISE EN PLACE DE TOUTES LES PROTECTIONS NÉCESSAIRES (DISPOSITIFS DE PROTECTION ET DE COUPURE, PROTECTIONS CONTRE LES CONTACTS DIRECTS ET INDIRECTS, PROTECTIONS CONTRE LES SURCHARGES ET LES SURTENSIONS, ARRÊT D'URGENCE ETC.), POUR RENDRE CONFORME LE MATÉRIEL ET SON IMPLANTATION AUX NORMES DE SÉCURITÉ INTERNATIONALES ET EUROPÉENNES EN VIGUEUR.</b></p> <p>Pour le déplacement des alternateurs sortir de leur emballage, utiliser toujours et exclusivement les points d'encrage, utiliser les moyens de levage adéquates sans trop soulever l'alternateur du sol (max. 30 cm).</p> <p>A la fin de la période de vie de la machine, s'adresser aux organismes de recyclage du matériel concemé.</p> <p>Les ouvriers, conducteurs et manutentionnaires de l'alternateur doivent être techniquement qualifiés et connaître les caractéristiques du générateur.</p> <p>Les personnes employées à la manutention doivent avoir des gants et des chaussures de sécurité. Dans le cas où l'alternateur ou le groupe électrogène doivent être soulevés de terre, les opérateurs doivent utiliser un casque de protection.</p> <p>L'alternateur doit être installé dans un endroit aéré. Si la quantité d'air n'est pas suffisante, outre un mauvais fonctionnement, il existe aussi un risque de surchauffe. Sur la porte d'entrée du local il doit y avoir un écriteau indiquant "entrée interdite aux personnes non autorisées".</p> <p>S'assurer que le chassis, support de l'alternateur et du moteur, est dimensionné pour supporter la masse totale.</p> <p>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.).</p> <p>La machine a été conçue afin de garantir la puissance nominale dans des lieux ayant une température maxima 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).</p>	<p>Bei der Installation ist, gemäß Vorschriften, darauf zu achten, daß der Generator geerdet wird. Aus diesem Grunde ist es erforderlich sicherzustellen, daß die Erdungsanlage leistungsfähig ist und mit den Vorschriften des Landes, in dem der Generator installiert wird, übereinstimmt.</p> <p><b>ACHTUNG</b> <b>DER ENDMONTEUR IST VERANTWORTLICH FÜR DIE VOREINSTELLUNG UND VORBEREITUNG ALLER SCHUTZVORRICHTUNGEN (TRENNVORRICHTUNGEN, SCHUTZVORRICHTUNGEN GEGEN DIREKTUND INDIREKT-KONTAKT, SCHUTZVORRICHTUNGEN GEGEN ÜBERSTROM UND ÜBERSPANNUNG, NOTAUS, ETC.), DIE MACHINE UND DIE ANLAGE DES ANWENDERS AN DIE GÜLTIGEN INTERNATIONALEN UND EUROPÄISCHEN SICHERHEITSVORSCHRIFTEN ANZUPASSEN.</b></p> <p>Für den Transport der nicht verpackten Generatoren sind immer und ausschließlich die entsprechend geeigneten Transportbösen zu verwenden. Es sind Seile mit geeigneter Tragfähigkeit zu verwenden, ohne den Generator zu sehr von der Bodenfläche anzuheben (max. 30 cm).</p> <p>Am Ende der Lebensdauer der Maschinen ist sich an die Entsorgungsunternehmen für Eisenmaterialien zu wenden; Teile dürfen nicht einfach weggeworfen werden.</p> <p>Das für Installation, Bedienung und Wartung zuständige Personal muß aus entsprechend qualifizierten Technikern bestehen, die die Eigenschaften des Generators genau kennen.</p> <p>Die für den Transport zuständigen Personen haben stets Arbeitshandschuhe und Schuhwerk gemäß den Unfallverhütungsvorschriften zu tragen. Sofern der Generator oder die gesamte Anlage vom Boden angehoben werden müssen, haben die Arbeiter ein Schutzhelm zu verwenden.</p> <p>Der Generator muß in einem belüfteten Raum installiert werden. Wenn ausreichende Belüftung nicht gegeben ist, besteht die Gefahr fehlerhaften Funktionierens und der Überhitzung. An der Eintrittstür zu diesem Raum ist ein Schild anzubringen, das den Eintritt für nicht autorisierte Personen untersagt.</p> <p>Es ist sicherzustellen, daß der Untergrund für den Generator und den Hauptmotor so berechnet ist, daß er das Gewicht tragen kann.</p> <p>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 Vibratoren, Abweichungen, sonderbare Beanspruchungen etc.).</p> <p>Das Gerät wurde entwickelt, um die Nennleistung in Ambientes 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.</p>	<p>Al momento de la instalación, las normas preveen la conexión a tierra del generador. Por lo tanto es necesario que la instalación de puesta a tierra sea eficiente y en conformidad con las directivas del país donde el generador será montado.</p> <p><b>ATENCION</b> <b>EL INSTALADOR FINAL ES RESPONSABLE DEL MONTAJE DE TODAS LAS PROTECCIONES (DISPOSITIVOS DE SECCIONAMIENTO, PROTECCIONES CONTRA CONTACTOS DIRECTOS E INDIRECTOS, PROTECCIONES CONTRA SOBRE-CORRIENTE Y SOBRETIENSIÓN, PARADA DE EMERGENCIA, ETC.), NECESARIAS PARA PRODUCIR LA CONFORMIDAD DE LAS MAQUINAS Y LA INSTALACION CON LAS NORMAS VIGENTES DE SEGURIDAD INTERNACIONALES Y EUROPEAS.</b></p> <p>Para mover los generadores desembalados, usar siempre y exclusivamente los correspondientes ganchos que poseen los mismos. Utilizar correas de resistencia adecuada sin necesidad de elevar demasiado el generador del pavimento (max 30 cm).</p> <p>Al final del periodo de vida útil de la máquina, dirigirse a una agencia de reciclaje de materiales ferrosos, de manera de no perder partes en el ambiente.</p> <p>Las personas dedicadas a la instalación, transporte y mantenimiento del generador deberán ser técnicos adecuadamente calificados y que conozcan las características de los generadores.</p> <p>Las personas dedicadas al transporte deberán usar siempre guantes de trabajo y zapatos de seguridad. Siempre que el generador o el equipo completo sea elevado del suelo, los operadores deberán usar cascos de protección.</p> <p>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.</p> <p>Asegurarse que la base de apoyo del generador y del motor primario sean calculadas para soportar el peso total.</p> <p>Es responsabilidad del 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...)</p> <p>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).</p>

## PRESCRIZIONI DI SICUREZZA

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

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

- copertura frontale.
- protezioni delle ventole.

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

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

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

Per nessuna ragione appoggiarsi o sedersi sul generatore.

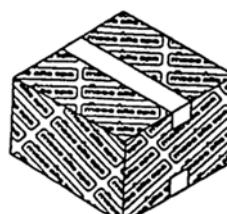
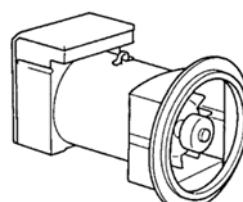
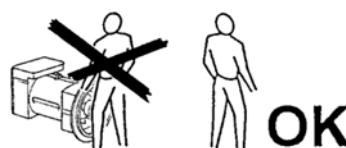
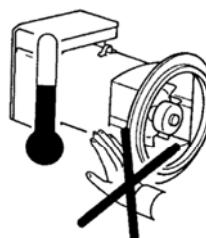
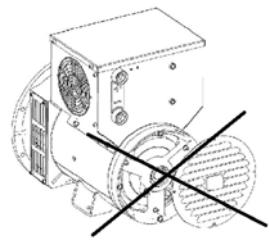
Non togliere per nessuna ragione le etichette, anzi richiederne la sostituzione in caso di necessità.

### PERICOLO DI CORTO CIRCUITO

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

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

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



## SAFETY REQUIREMENTS

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

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

- terminals cover
- 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 car protectors.

The generators produce heat proportional to the output.

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

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

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

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

### DANGER OF SHORT CIRCUIT

The degree of protection of the generator is IP23; short circuits may occur if liquids are spilt onto areas containing electrical parts.

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

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

PRESCRIPTIONS DE SECURITE	SICHERHEITS VORSCHRIFTEN	PRECAUCIONES DE SEGURIDAD
<p>Dans le voisinage de la machine, il ne doit y avoir aucune personne portant des vêtements flottants type écharpe, foulard...et quelque soit le vêtement, il doit être fermé avec un élastique à l'extrémité.</p>	<p>In der Nähe der Maschinen dürfen sich keine Personen aufhalten, die nicht anliegende Kleidungs-oder Schmuckstücke tragen (wie z.B. Schals, Tücher, Armbänder, usw.). Jedes Kleidungsstück muß an den Gelenken durch Gummis geschlossen werden.</p>	<p>En proximidades de la máquina no deberá haber personas con indumentaria volante como pulseras, bufandas, etc. Qualquier otro tipo de indumentaria deberá ser fijada con elásticos en las extremidades.</p>
<p>Les alternateurs ne doivent jamais et pour aucune raison fonctionner avec les protections suivantes ouvertes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- couvercle de boîte à bornes</li> <li>- protection du ventilateur.</li> </ul>	<p>Die Generatoren dürfen niemals und aus keinem Grund in Betrieb sein, wenn folgende Schutzvorrichten geöffnet sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Klemmenabdeckung</li> <li>- Schutzvorrichtungen des Lüfterrades.</li> </ul>	<p>Los generadores no deberán bajo ninguna condición funcionar con las siguientes protecciones descubiertas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- tapa de bornes</li> <li>- protección de ventilador.</li> </ul>
<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 Pegele 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 principal, 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 quantes ant quemaduras, 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> L'alternateur est construit avec un grade de protection IP23; il est formellement déconseillé d'asperger ou de mettre tout récipient contenant du liquide sur les parties électriques.</p>	<p><b>GEFAHR VON KURZSCHLÜSSEN</b> Der Generator ist mit einem Schutzgrad IP23 konstruiert; daher ist es verboten, die elektrischen Teile zu besprühen oder Behälter mit Flüssigkeiten auf diese zu stellen.</p>	<p><b>PELIGRO DE CORTO CIRCUITO</b> El generador está construido con grado de protección IP23; por lo tanto se prohíbe salpicar o colocar recipientes con líquido sobre las partes eléctricas.</p>
<p>En cas de changement de tout composant, il est indispensable de les remplacer par les pièces d'origine.</p>	<p>Müssen Teile ausgewechselt werden, sind ausschließlich originale Ersatzteile anzufordern.</p>	<p>En caso de sustitución de partes de repuesto, exigir exclusivamente repuestos originales.</p>
<p>Ces modifications doivent être exécutées par du personnel technique qualifié.</p>	<p>Beim Austausch von Verschleißteilen müssen die im Kapitel "Wartung" angegebenen Vorschriften strengstens eingehalten werden; diese Wartungsarbeiten müssen von entsprechend qualifizierten Technikern durchgeführt werden.</p>	<p>Para la sustitución de partes usadas, comportarse rigurosamente como descripto en el capítulo mantenimiento; estas operaciones deberán ser realizadas por técnicos adecuadamente calificados.</p>

## TRASPORTO E IMMAGAZZINAMENTO



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

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

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

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

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

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

### ATTENZIONE:

**Dopo lunghi periodi di immagazzinamento o in presenza di segni evidenti di umidità/condensa, verificare lo stato di 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)(EN60204-1) si dovrà asciugare l'alternatore in un forno a 50-60°C.**

## TRANSPORT AND STORAGE

Alternators will be packed for shipment in a manner suitable to their mode of transport and final destination.

Prior to handling goods, please ensure that lifting equipment is of sufficient capacity. Under lifting conditions machinery should be elevated to a minimal distance from the ground.

When lifting or moving goods by forklift apparatus, care should be taken to ensure that forks are correctly positioned to prevent slipping or falling of pallet or crate.

Both packed and unpacked alternators shall be stored in a cool and dry room, and shall never be exposed to the inclemency of the weather.

With regard to single bearing alternators (form MD35) please ensure that the rotor securing device is in place. Failure to do so may lead to slippage or assembly.

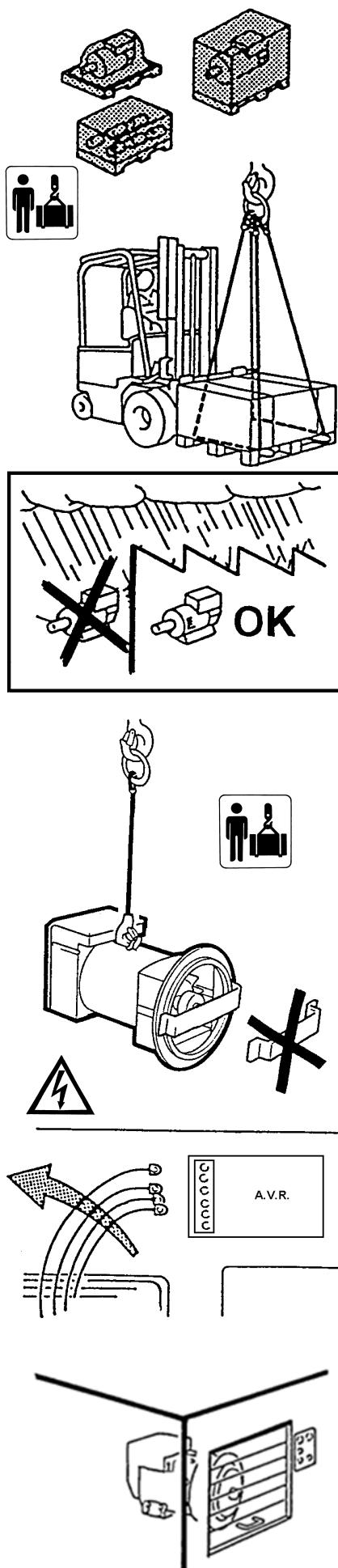
When installing the alternators, always lift them by using their eyebolts.

### PLEASE NOTE :

**AFTER PROLONGER STORAGE OR IF THE MACHINES SHOW SIGNS OF CONDENSATION, ALL WINDINGS SHOULD BE SUBJECTED TO INSULATION TESTS PRIOR TO OPERATING.**

**THE INSULATION TEST SHALL BE MADE BY SKILLED PERSONNEL.**

**BEFORE CARRYING OUT THE TEST, THE VOLTAGE REGULATOR MUST BE DISCONNECTED; IF THE TEST RESULTS ARE TOO LOW (LOWER THAN 1 MΩ)(EN60204-1) THE ALTERNATOR MUST BE DRIED IN AN OVEN AT 50-60°C.**



## TRANSPORT ET STOCKAGE

## TRANSPORT UND LAGERUNG

## TRANSPORTE Y DEPOSITO

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

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

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

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

Une fois l'alternateur sorti de l'emballage, (monopalier) ne pas enlever le système de fixation du rotor, car dans ce cas, ce dernier pourrait glisser.

Pour les manutentions à la fin de l'installation, soulever les alternateurs, toujours avec leurs propres anneaux de levage.

### ATTENTION :

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

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

**AVANT DE PROCÉDER À UN TEL ESSAI, IL EST NÉCESSAIRE DE DÉCONNECTER LE RÉGULATEUR DE TENSION; SI LES VALEURS MESURÉES SONT INFÉRIEURES À CELLES REQUISSES (NFÉRIEURES À 1 MΩ)(EN60204-1) 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 Gabelstapler 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 (1 Lager Schild) aus seiner Verpackung entnommen ist, darf die Sicherungsvorrichtung für den Rotor nicht entfernt werden, da dieser abrutschen könnte.

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

### ACHTUNG :

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

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

**VOR DER DURCHFÜHRUNG EINER SOLCHEN PRÜFUNG IST ES ERFORDERLICH, DEN SPANNUNGSREGLER ABZUTRENnen; SOLLTE DIE ÜBERPRÜFUNG EIN ZU NIEDRIGES ERGEBNIS ERBRINGEN, (UNTERHALB VON 1 MΩ)(EN60204-1), 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, (Monosporte) 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.

### ATENCION :

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

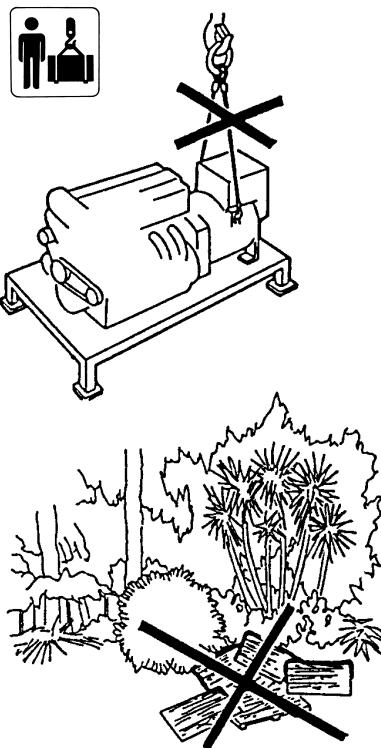
**LA PRUEBA DE AISLACION DEBE SER EFECTUADA POR UN TECNICO ADECUADAMENTE CALIFICADO.**

**ANTES DE REALIZAR LA PRUEBA ES NECESARIO DESCONECTAR EL REGULADOR DE TENSION; SI LOS RESULTADOS SON DEMASIADO BAJOS (INFERIOR A 1MΩ)(EN60204-1), 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.

## ACCOPPIAMENTO MECCANICO

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

Le attenzioni richieste sono:

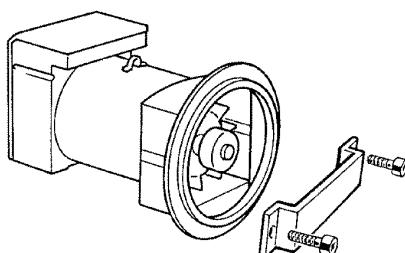
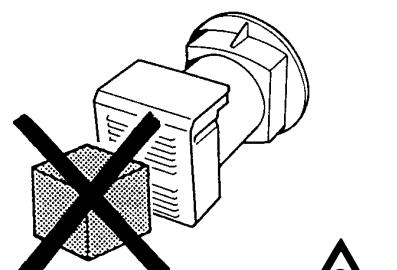
NELLA MESSA IN SERVIZIO AVER CURA CHE LE APERTURE DI ASPIRAZIONE E SCARICO DELL'ARIA DI RAFFREDDAMENTO SIANO SEMPRE LIBERE.

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

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



**IMPORTANTE  
IMPORTANT  
WICHTIG**



## MECHANICAL COUPLING

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

Warnings:

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

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

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

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

## ACCOPPIAMENTO MECCANICO

Nel caso di accoppiamento di un generatore serie AL3A avente forma costruttiva B3/B9 seguire le seguenti istruzioni:

-) montare il coperchio anteriore sul motore fissandolo con le apposite viti e applicando una coppia di serraggio di  $48\pm7\%$  Nm se si impiegano viti M10 o  $21\pm7\%$  Nm nel caso di viti M8 (figura 1)

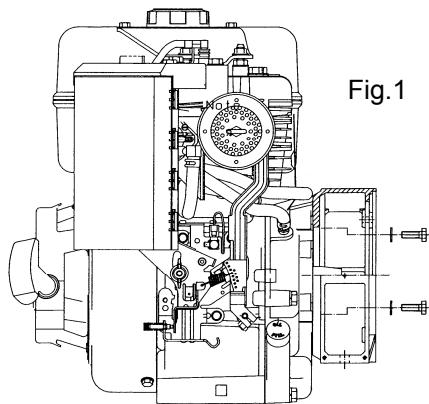


Fig.1

-) bloccare l'alternatore sul coperchio fissando i quattro dadi M8 sui tiranti, applicando una coppia di serraggio pari a  $16\pm7\%$  Nm (figura 2)

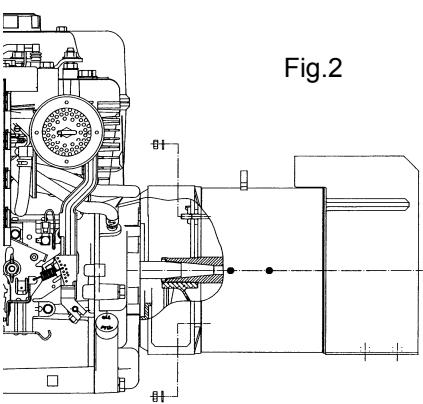


Fig.2

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

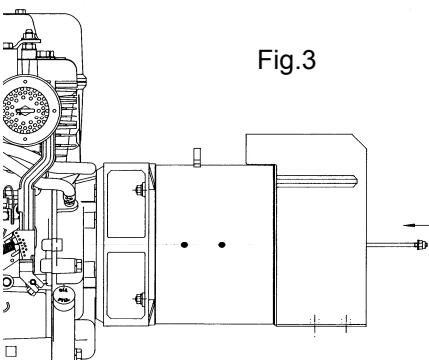


Fig.3

-) bloccare il tirante centrale applicando una coppia di serraggio pari a  $21\pm7\%$  Nm se si impiegano tiranti M8, mentre, se si impiegano tiranti M14, applicare una coppia di serraggio pari a  $120\pm7\%$  Nm; rimontare le retine di protezione laterali e la griglia di chiusura posteriore applicando sulle viti M5 una coppia di serraggio pari a  $3,5\pm7\%$  Nm (figura 4).

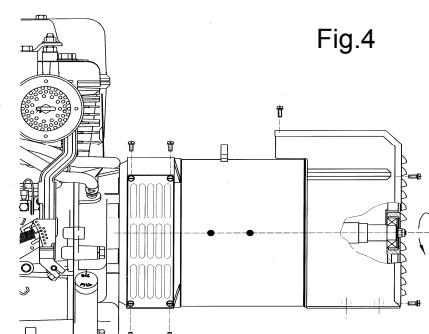
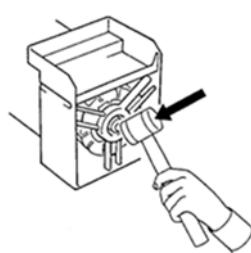


Fig.4

-) Eliminare possibili carichi assiali nel cuscinetto battendo leggermente con un martello in gomma sulla sede del cuscinetto stesso.



## MECHANICAL COUPLING

When coupling with an AL3A series generator having a B3/B9 form, follow the instructions below:

-) mount the front cover on the motor, fixing it with the appropriate screws and applying a tightening torque of  $48\pm7\%$  Nm if using M10 screws or  $21\pm7\%$  Nm for M8 screws (figure 1)

-) lock the alternator into the cover by fixing the four M8 nuts onto the bolts, applying a tightening torque of  $16\pm7\%$  Nm (figure 2)

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

-) block the central stay rod, applying a tightening torque of  $21\pm7\%$  Nm if you are using stay rods of M8, while if you are using M14 stay rods, apply a tightening torque of  $120\pm7\%$  Nm; reassemble the lateral protective nets and the rear closing grid by applying a tightening torque of  $3,5\pm7\%$  Nm to the M5 screws (figure 4)

-) Eliminate possible axial loads in the bearing by tapping with a rubber hammer on the seat of the bearing.

ACCOUPLEMENT MECANIQUE	MECHANISCHER ANSCHLUß	ACOPLAMIENTO MECANICO
En cas de montage d'un générateur série AL3A ayant la forme constructive B3/B9, suivre les instructions suivantes:	Bei Anschluß eines Generators der Serie AL3A mit Bauform B3/B9 müssen die folgenden Anweisungen befolgt werden :	En el caso de acoplamiento de un generador serie AL3A con forma constructiva B3/B9, siga las instrucciones siguientes :
-) monter le couvercle avant sur le moteur en le fixant avec les vis prévues à cet effet et en appliquant un couple de serrage de $48\pm7\%$ Nm si on utilise des vis M10 ou de $21\pm7\%$ Nm en cas de vis M8 (figure 1)	-) den vorderen Deckel auf den Motor setzen und ihn mit Hilfe der entsprechenden Schrauben und einem Anzugsmoment von $48\pm7\%$ festziehen, wenn Schrauben M10 verwendet werden, oder aber mit einem Anzugsmoment von $21\pm7\%$ Nm bei Verwendung von Schrauben M8 (Abbildung 1)	-) monte la tapa anterior encima del motor sujetándola con sus tornillos y aplicando un par de torque de $48\pm7\%$ Nm si utiliza tornillos M10, o de $21\pm7\%$ Nm si utiliza tornillos M8 (fig. 1)
-) bloquer l'alternateur sur le couvercle en fixant les quatre écrous M8 sur les tirants, en appliquant un couple de serrage de $16\pm7\%$ Nm (figure 2)	-) den Umwandler auf dem Deckel befestigen und ihn mit Hilfe der vier Schraubmuttern M8 an den Zugstangen befestigen bei Aufbringen eines Anzugsmoments von $16\pm7\%$ Nm (Abbildung 2)	-) sujeté el alternador en la tapa fijando las cuatro tuercas M8 en los tirantes, aplicando un par de torque de $16\pm7\%$ Nm (fig. 2)
-) enfiler le tirante central dans son logement et visser l'écrou (figure 3)	-) Die mittlere Zugstange in ihrem Sitz einstecken und die Schraubmutter schrauben (Abbildung 3)	-) introducir el tirante central en su lugar y enroscar la tuerca (fig. 3)
-) bloquer le tirant central en appliquant un couple de serrage égal à $21\pm7\%$ Nm si on utilise des tirants M8, alors que si on emploie des tirants M14, il faut appliquer un couple de serrage égal à $120\pm7\%$ Nm; remonter les grilles de protection laterales et la grille de fermeture arrière en appliquant aux vis M5 un couple de serrage de $3,5\pm7\%$ Nm (figure 4).	-) die zentralen Stellschraube mit einem Drehmoment von $21\pm7\%$ Nm blockieren, sollten M8 Schrauben verwendet werden, während bei der Verwendung von M14 diese mit einem Drehmoment von $120\pm7\%$ Nm anziehen; die seitlichen Schutznetze sowie das hintere Abschlußrost wieder aufsetzen und hierfür ein Anzugsmoment von $3,5\pm7\%$ Nm auf die Schrauben M5 aufbringen (Abbildung 4).	-) bloquear el tirante central aplicando una pareja de cierre igual a $21\pm7\%$ Nm si se emplean tirantes M8, mientras, si se emplean tirantes M14, aplicar una pareja de cierre igual a $120\pm7\%$ Nm; vuelva a montar las redecillas de protección laterales y la rejilla de cierre posterior, aplicando a los tornillos M5 un par de torque de $3,5\pm7\%$ Nm (fig. 4).
-) Éliminer les éventuelles charges axiales sur le roulement en tapant avec un marteau en caoutchouc sur la cage du roulement	-) Beseitigen Sie mögliche axiale Belastungen im Lager durch Klopfen mit einem Gummihammer auf den Sitz des Lagers	-) Eliminar posibles cargas axiales en el rodamiento golpeando ligeramente con un martillo de goma el alojamiento del mismo rodamiento.

## ACCOPPIAMENTO MECCANICO

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

Nel caso di accoppiamento di un generatore serie AL3A avente forma costruttiva MD35 seguire le seguenti istruzioni:

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

- ) avvicinare l'alternatore al motore di accoppiamento

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

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

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

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

- ) Eliminare possibili carichi assiali nel cuscinetto battendo leggermente con un martello in gomma sulla sede del cuscinetto stesso.

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

## MECHANICAL COUPLING

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

When coupling with an AL3A series generator having a MD35 form, follow the instructions below:

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

- ) move the generator close to the coupling engine

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

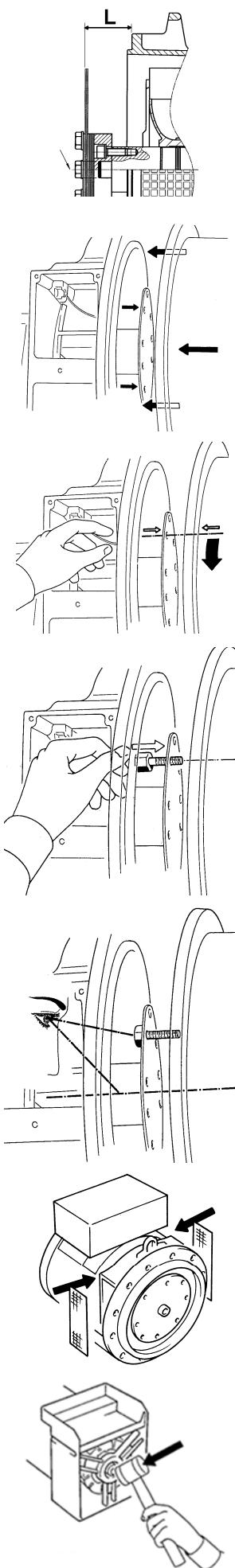
- ) Insert and partially tighten the screws that lock the disks to the flywheel. Turn the flywheel until another two holes are in the same position and partially tighten the screw. Repeat this operation for all the other holes

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

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

- ) Eliminate possible axial loads in the bearing by tapping with a rubber hammer on the seat of the bearing.

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



## ACCOUPLEMENT MECANIQUE

## MECHANISCHER ANSCHLUß

## ACOPLAMIENTO MECANICO

Un alignement non précis peut engendrer des vibrations et dommages sur les roulements. Il est en outre conseillé de vérifier la compatibilité des caractéristiques torsionnelles de l'alternateur et du moteur (à charge du client). Les données nécessaires pour cette vérification sur l'alternateur sont disponibles dans la documentation.

En cas de montage d'un générateur série AL3A ayant la forme constructive MD35, suivre les instructions suivantes:

- ) vérifier le positionnement correct des disques (dimension "L") en fonction du type d'accouplement considéré (tableau 2 pag. 38); si besoin remettre la cote "L" en poussant légèrement et axialement le rotor. En position correcte, le roulement arrière doit avoir un jeu axial de 0.5 à 2 mm.

- ) approcher l'alternateur au moteur de couplage

- ) aligner un des trous de fixation des disques du volant avec le trou des disques placé précédemment

- ) Insérer et visser partiellement la vis correspondante qui bloque les disques au volant; afin que les autres trous se présentent à nouveau dans la même position et visser partiellement la vis correspondante. Répéter cette opération pour tous les autres trous

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

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

- ) Éliminer les éventuelles charges axiales sur le roulement en tapant avec un marteau en caoutchouc sur la cage du roulement.

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

Eine ungenaue Ausrichtung kann zu Vibratiorien und Beschädigungen der Lager führen. Es sollte außerdem überprüft werden, ob die Dreieigenschaften des Generators und des Motors kompatibel sind (dafür ist der Kunde verantwortlich). Die erforderlichen Angaben für diese Änderung sind in den entsprechenden Unterlagen verfügbar.

Bei Anschluß eines Generators der Serie AL3A mit Bauform MD35 müssen die folgenden Anweisungen befolgt werden :

- ) Überprüfen Sie die ordnungsgemäße Position der Scheiben (abmessung "L") je nach gewünschter Kupplung (Tabelle 2, Seite 38); Falls erforderlich, können Sie das Maß "L" durch leichtes axiales Verschieben des Rotors wieder herstellen. In der korrekten Position muss das axiale Spiel des hinteren Lagers zwischen 0,5 und 2,0 mm liegen.

- ) Den Wechselstromgenerator dem Koppelungsmotor annähern

- ) Eines der zwei Befestigungslöcher der Schwungradscheiben mit dem vorher eingestellten Scheibenloch angeleichen

- ) Die entsprechende Schraube, die die Scheiben an dem Schwungrad blockiert, ist einzuführen und teilweise festzuschrauben. Das Schwungrad zum rotieren zu bringen, bis sich zwei weitere Löcher in gleicher Stellung befinden. Hierbei ist die entsprechende Schraube teilweise festzuschrauben. Für die restlichen Löcher ist dieser Vorgang zu wiederholen

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

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

- ) Beseitigen Sie mögliche axiale Belastungen im Lager durch Klopfen mit einem Gummihammer auf den Sitz des Lagers

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

Un alineamiento incorrecto puede causar vibraciones o daños a los cojinetes. Ademas se aconseja verificar la compatibilidad de las caracteristicas torsionales del generador y del motor (responsabilidad del cliente). Los valores del generador para realizar esta comprobacion estan disponibles en la respectiva documentacion.

En el caso de acoplamiento de un generador serie AL3A con forma constructiva MD35, siga las instrucciones siguientes :

- ) verificar el posicionamiento correcto de los discos (dimensiones "L") en función del tipo de acople considerado (tabla 2 pag. 38); si es necesario, establecer la cuota "L" reposicionando leve y axialmente el rotor. En la posición correcta el cojinete posterior debe tener un juego axial de 0.5 a 2 mm.

- ) aproximar el alternador del motor de acoplaje

- ) alinear uno de los agujeros de fijación de los discos del volante con el agujero de los discos antes posicionado

- ) inserir y atornillar parcialmente el respectivo tornillo que bloquea los discos al volante. Dar la vuelta al volante para que los otros dos agujeros se pongan otra vez en la misma posición y atornillar parcialmente el respectivo tornillo. Repetir la operación para todos los otros agujeros

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

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

- ) Eliminar posibles cargas axiales en el rodamiento golpeando ligeramente con un martillo de goma el alojamiento del mismo rodamiento.

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

## AVVIAMENTO E ARRESTO

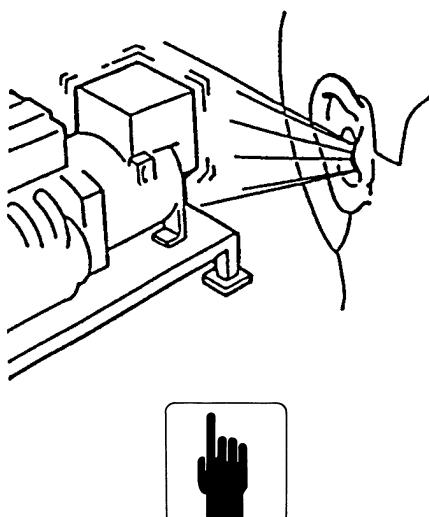
La strumentazione per l'avviamento, la conduzione e l'arresto del sistema è a carico dell'installatore.

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

### ATTENZIONE :

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.**

### PLEASE NOTE :

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

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

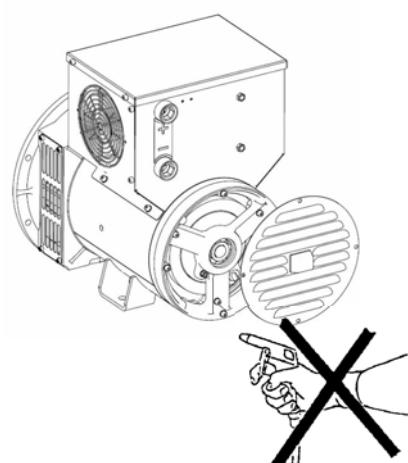
## PULIZIA E LUBRIFICAZIONE

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

**NON UTILIZZARE MAI LIQUIDI O ACQUA.**

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

Per i generatori della serie AL3A non è necessaria la lubrificazione per tutto il periodo di funzionamento (30.000 h).



## CLEANING AND LUBRICATION

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

**NEVER USE LIQUIDS OR WATER.**

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

For the alternator Series AL3A it is not necessary the lubrication for all the period of functioning (30.000 h).

## MANUTENZIONE

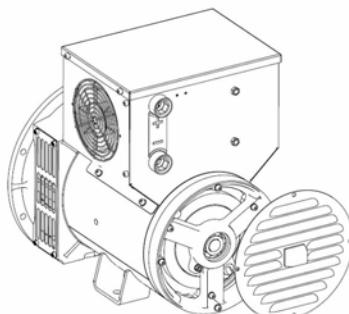
### PERICOLO DANGER



Per smontare l'alternatore della serie AL3A è necessario attenersi alle seguenti istruzioni:



Togliere la chiusura posteriore



## MANUTENTION



### GEFAHR PELIGRO

In order to disassemble the alternator series AL3A, follow the following instructions:

Remove the rear panel.

<b>DEMARRAGE ET ARRET</b>	<b>ANTRIEB UND STILLSETZUNG</b>	<b>ARRANQUE Y PARADA</b>
<p>La manipulation pour le démarrage, le fonctionnement et l'arrêt est à la charge de l'installateur.</p> <p><b>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.</b></p> <p><b>ATTENTION:</b> Durant le premier démarrage, qui doit être exécuté à vitesse réduite, l'installateur doit vérifier qu'aucun bruit abnormal ne se présente. Dans le cas de bruits anormaux, interrompre immédiatement le fonctionnement et vérifier l'accouplement mécanique.</p>	<p>Die Instrumentierung für Antrieb, die Netzführung und die Stillsetzung der Systeme obliegt dem Monteur.</p> <p><b>ANTRIEB, NETZFÜHRUNG UND STILLSETZUNG DÜRFEN AUSSCHLIESSLICH VON ENTSPRECHEND QUALIFIZIERTEN FACHPERSONAL DURCHGEFÜHRT WERDEN UND ZWAR ERST NACHDEM DIE SICHERHEITSVORSCHRIFTEN AM ANFANG DIESES HANDBUCHS GELESEN UND VERSTANDEN WORDEN SIND.</b></p> <p><b>ACHTUNG:</b> Während der ersten Inbetriebnahme, die mit reduzierter Geschwindigkeit erfolgen muß, hat der Monteur zu überprüfen, ob Anomalien in der Geräuschentwicklung auftreten. Im Falle von Anomalien in der Geräuschentwicklung, ist dafür zu sorgen, daß die Anlage unverzüglich gestoppt wird. Die mechanischen Anschlüsse müssen in diesem Falle verbessert werden.</p>	<p>La instrumentación para el arranque, la conducción y la parada del sistema es a cargo del instalador.</p> <p><b>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.</b></p> <p><b>ATENCION:</b> Durante el primer arranque, que deberá efectuarse a baja velocidad, el instalador deberá controlar que no se presenten rumores anormales. En caso de rumores anormales, detener inmediatamente el sistema e intervenir para mejorar el acoplamiento mecánico.</p>
<b>NETTOYAGE ET GRAISSAGE</b>	<b>REINIGUNG UND SCHMIERUNG</b>	<b>LIMPIEZA Y LUBRIFICACION</b>
<p>Avant tout contact avec l'alternateur, s'assurer de sa propreté parfaite et qu'il soit à température ambiante; il est alors possible de le nettoyer extérieurement avec de l'air comprimé.</p> <p><b>NE JAMAIS UTILISER DE LIQUIDE OU DE L'EA.</b></p> <p><b>NE PAS NETTOYER AVEC DE L'AIR COMPRISE LES PARTIES ELECTRIQUES INTERNES, CAR L'ON POURRAIT PROVOQUER UN COURT-CIRCUIT OU AUTRES ANOMALIES.</b></p> <p>Pour les alternateurs de la series ECP3 aucun graissage n'est nécessaire durant toute la période de fonctionnement (30.000h).</p>	<p>Bevor Sie sich dem Generator nähern, ist sicherzustellen, daß dieser nicht mehr stromführend ist und sich auf Raumtemperatur abgekühlt hat; zu diesem Zeitpunkt ist es möglich, den Generator von außen mit Preßluft zu reinigen.</p> <p><b>NIEMALS FLÜSSIGREINIGER ODER WASSER VERWENDEN.</b></p> <p><b>DIE INNENLIEGENDEN ELEKTROTEILE NIEMALS MIT PRESSLUFT REINIGEN, DA SICH KURZSCHLÜSSE ODER ANDERE STÖRUNGEN DARAUS ERGEBEN KÖNNEN.</b></p> <p>Für die Generatoren der Serie ECP3 ist keine Schmierung notwendig fridie ganze Funktionsdauer (30.000 Stunden).</p>	<p>Antes de acercarse al generador, asegurarse que el mismo sea a estado energético cero y a temperatura ambiente; en estas condiciones es posible limpiarlo externamente con aire comprimido.</p> <p><b>NO UTILIZAR NUNCA LIQUIDOS O AGUA.</b></p> <p><b>NO LIMPIAR CON AIRE COMPRESO LAS PARTES ELECTRICAS INTERNAS, DEBIDO A LA POSIBILIDAD DE CAUZAR CORTOCircuitos O CUALQUIER OTRO TIPO DE PROBLEMA.</b></p> <p>Por los generadores de la series ECP3 no es necesario la lubricacion por todos el periodo de funcionamiento (30.000h).</p>
<b>MAINTENANCE</b>	<b>WARTUNG</b>	<b>MANTENIMIENTO</b>
<p><b>PERICOLO DANGER</b></p> <p>Pour démonter l'alternateur de la série ECP3, suivre les instructions suivantes :</p> <p>Ôter la tôle de fermeture.</p>	 <p>Um den Generator der Serie ECP3 zu demontieren, ist es nicht notwendig, den Erregermotor zu entfernen.</p> <p>Den hinteren Verschluß entfernen.</p>	 <p><b>GEFAHR PELIGRO</b></p> <p>Para desmontar el alternador de la serie ECP3 cumplanse las instrucciones siguientes:</p> <p>Quitar la tapa posterior.</p>

## ACCOPPIAMENTO ELETTRICO

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

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

**Per un corretto funzionamento di questo regolatore e per evitare di causare guasti all'alternatore è importante seguire le istruzioni riportate in questo manuale. La Zanardi alternatori s.r.l. non si assume nessuna responsabilità per danni che possono derivare da un utilizzo diverso da quanto qui riportato.**

### -) Campo di applicazione

Il regolatore RT-DC è un dispositivo elettronico progettato per mantenere costante la tensione generata per macchine in D.C. (alternatore + ponte radrizzatore n-fase) usati generalmente come carica batteria.

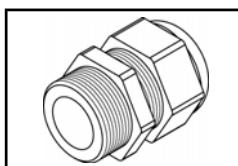
Lo schema di cablaggio generale è il ED0749; da questo schema si vede come l'RT-DC regoli la tensione dell'alternatore variando la corrente di eccitazione in base ai valori misurati della tensione erogata e dalla lettura della corrente D.C. in uscita. Tale dispositivo può essere impiegato con diverse tensioni nominali (12; 24; 36; 48; 60; 96Vdc), e correnti ottenendo quindi un ampio range di utilizzo. Tramite trimmer, ed eventualmente potenziometri esterni, è possibile una taratura fine dei parametri menzionati.

### -) Princípio di funzionamento

Il regolatore è un sistema contro reazionato nel quale la variabile mantenuta costante è la tensione di uscita dell'alternatore. Tale tensione dopo un conveniente condizionamento, viene comparata con un segnale stabilizzato in tensione, il quale produce un segnale di errore che, opportunamente amplificato e compensato, produce a sua volta un livello di controllo che entra in un modulatore di larghezza di impulso. L'uscita di tale modulatore fa condurre un SCR con produzione continua di tensione di eccitazione, la quale, essendo sottoposta a conversione elettromagnetica prodotta dal funzionamento del generatore, si trasforma in tensione di uscita del generatore.



## ELECTRICAL CONNECTIONS



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

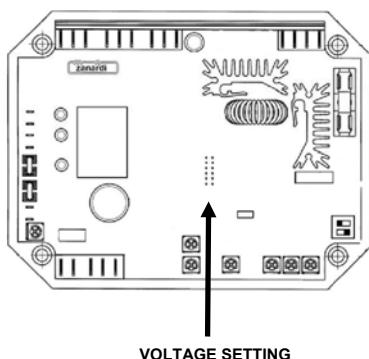
When making terminal box connections, all cable and terminal lugs should meet the relevant standards of the country of final destination.

**It is very important to follow the instructions of this manual both for a correct working of the regulator and to avoid damage to the alternator. Zanardi alternatori s.r.l. does not assume any responsibility for damages that could come from an use different from that reported here.**

### -) Field of application

The RT-DC regulator is an electronic device designed to produce a constant voltage output from D.C. (alternator + rectifier bridge n-phase) usually used as charge battery.

The general wiring diagram is the ED 0749; from this diagram can be seen as the RT-DC regulates the DC voltage of varying the excitation current according to the measured values of the output voltage and the current reading DC output. Such device can be used with different nominal voltages (12; 24; 36; 48; 60; 96Vdc), and current obtain therefore a wide range of use. By trimmer, and possibly external potentiometers, it is possible a fine tuning of the parameters mentioned



### -) Principle of operation

The regulator is a closed-loop automatic voltage regulator system, that controls and keeps constant the alternator output voltage. The output voltage of alternator is monitored and confronted with a reference signal: the difference between the two is used to control the conduction state of an SCR. The SCR is controlled by the width of its pulse, and resulting in a rectified DC output which is injected in the rotating inductor of the generator, generating consequently the AC output voltage.

RECCORDEMENT ELECTRIQUE	ELETRISCHER ANSCHLUß	CONEXION ELECTRICA
<p>Le raccordement électrique est à la charge de l'utilisateur final et il est exécuté par ses soins.</p> <p>Pour le raccordement à la boîte à bornes, il est recommandé d'utiliser des passe-cables et des serre câbles en accord avec les spécifications du pays d'exportation.</p>	<p>Der elektrische Anschluß obliegt dem Endanwender und erfolgt nach eigenem Ermessen. Für den Eingang des Klemmenkastens wird empfohlen, Kabelführungen und Kabelschellen zu verwenden, die den Vorschriften und Spezifikationen des Exportlandes entsprechen.</p>	<p>La conexión eléctrica es responsabilidad del usuario final y la misma se efectúa a discreción de este último. Para la entrada en la caja de bornes se recomienda utilizar pasa-cables con su sistema de fijación respectivo en conformidad con las especificaciones del país de exportación.</p>

## ACCOPPIAMENTO ELETTRICO



## ELECTRICAL CONNECTIONS

### -) connessione ai morsetti

Con riferimento alla figura 1 si elenca di seguito le funzioni dei terminali e dei trimmer presenti sulla scheda. JP2 3-4: connettori alimentazione apparecchio JP2 1-2: uscite eccitazione JP3: Selezione tensione di uscita JP4 1-2: di norma cortocircuitati per impostare protezione a 50 Hz. Rimuovere il cavallotto arancio per impostare a 60 Hz JP4 3-4: Quando viene usata l'impostazione della tensione mediante T3, questi terminali sono ponticellati da cavallotto viola. Se si desidera collegare un potenziometro per controllo tensione rimuovere il cavallotto, e usarlo per ponticolare i terminali JP4 5-6. usare cavo schermato con calza collegata a JP4 4.

-) JP4 5-6: Quando si utilizza il potenziometro esterno per controllo tensione ponticolare i terminali JP4 5-6 con il cavallotto viola rimosso dai terminali.

-)JP5 1-5: Connessione sonda effetto hall rilievo corrente1=+15v  
2=-15v  
3=INPUT  
4=OV comune sonda

JP7 1-2: uscita in tensione 0-10vdc proporzionale alla corrente di carico rilevata in uscita 2= 0v.

JP10/11/12: Terminali di riferimento regolatore collegare a tensione di uscita AC alternatore.

### -) FUNZIONI TRIMMERS

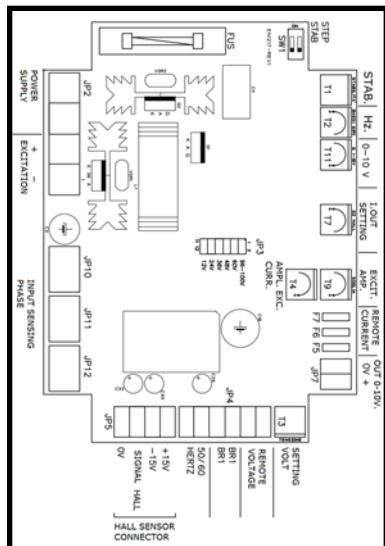
T1: Stabilità

T2: Protezione bassi giri

T3: Regolazione tensione

T4: determina l'amplificazione dell'intervento corrente eccitazione massima T9: regola il valore massimo della corrente di eccitazione T7: gestisce la limitazione della corrente massima di uscita T11: regola escusione disponibile su JP7 SW1: regola stabilità del sistema: standard off-off Media on-off Lenta on-on F5-6-7: predispone il collegamento esterno del potenziometro regolazione corrente massima uscita. F5 estremo 1 potenziometro, F6 contatto centrale, F7 estremo 2 potenziometro.

antiorario, trimmer "STAB" al centro e trimmer "Hz" tutto orario.



### -) Terminal connections

Follow the Input / output terminals , with reference to fig. 1

JP2 3-4: regulator power supply

JP2 1-2: excitation output

JP3: nominal output voltage selection

JP4 1-2: Usually short-circuiting for 50 hz setting. Remove the orange bridge for setting 60 Hz protection.

JP4 3-4: When using the output voltage setting by T3, these terminals are bridged by purple jumper. If you want to connect potentiometer for control output voltage, remove jumper and use it for bridge terminal JP4 5-6 use shielding cable with mass connected to JP4 4.

-) JP4 5-6: When use the external potentiometer for voltage setting, connect the terminal 5 -6 of JP4 with the purple jumper removed from the terminal.

-)JP5 1-5: Hall sensor probe connections for current relief  
1=+15v  
2=-15v  
3=INPUT  
4=OV common probe

JP7 1-2: voltege output 0-10vdc proporzional to load current. terminal 2= 0v.

JP10/11/12: sensing regulator terminals, connect to the AC output of generator.

### -) TRIMMERS FUNCTIONS

T1: Stability

T2: under speed protections

T3: output voltage regulation

T4: amplify the T9 setting in order to use in wide range of current

T9: setting the maximum value of current exciter

T7: setting the maximum output current

T11: setting the JP7 range

SW1: stability system setting : standard

RECCORDEMENT ELECTRIQUE	ELETRISCHER ANSCHLUß	CONEXION ELECTRICA

## ACCOPPIAMENTO ELETTRICO



## ELECTRICAL CONNECTIONS

### -) Procedure di collaudo su macchina

Prima di avviare il sistema, ruotare i trimmer ruotare il trimmer "VOLT" tutto antiorario, trimmer "STAB" al centro e trimmer "Hz" tutto orario.

#### 1) Taratura della tensione

Con il generatore funzionante a vuoto, alla velocità nominale ed il trimmer di tensione "VOLT" al minimo, è possibile che si verifichi una oscillazione della tensione di uscita; in tal caso ruotando lentamente il trimmer "VOLT" in senso orario la tensione del generatore dovrebbe salire e stabilizzarsi. Aumentare la tensione fino al valore nominale.

#### Taratura della stabilità

Per aggiustare lo statismo del regolatore, girare lentamente il trimmer "STAB" in senso orario fino a notare che la lampada, collegata precedentemente tra fase e neutro, inizia a lampeggiare leggermente. A questo punto si ruota lentamente lo stesso potenziometro in senso antiorario fino a notare la stabilizzazione della luce generata e poi si continua a ruota ancora in senso antiorario di circa una tacca.

#### Taratura protezione di bassa velocità

Per ritrarare questa protezione è necessario portare il generatore alle condizioni normali di vuoto, ruotare il potenziometro in senso orario fino alla posizione limite, diminuire successivamente la velocità nominale del 10% ed infine ruotare il potenziometro in senso antiorario fintanto che, misurando il valore della tensione si ottiene una diminuzione di 5V. Questo significa che quando la velocità diminuisce più del 10% del valore nominale, anche la tensione diminuisce. Anche se raccomandiamo la taratura di tale protezione al 10% del valore nominale, è ovviamente possibile tarare la soglia su altri valori.

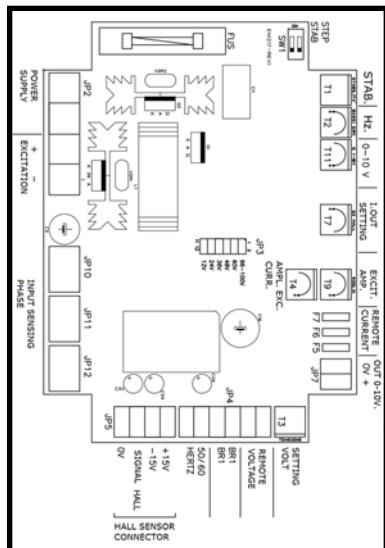
#### Precisione della tensione e temperatura di lavoro

Il range di temperatura di lavoro varia da -20°C a +50°C

La precisione sulla regolazione della tensione d'uscita è di  $\pm 1.5\%$ : questo risultato può variare a seconda delle varie configurazioni sulle diverse macchine.

#### Potenziometri esterni

Come specificato nel paragrafo "connessioni ai morsetti" il regolatore ha la possibilità remotare le funzioni: controllo tensione, e limite di corrente uscita. Per tali collegamenti usare potenziometri lineari a filo da 10kohm.



-)set up protocol on board  
Before starting the system, turn the trimmer, turn the trimmer "VOLT" counterclockwise around, "STAB" trimmer at the center and "Hz" trimmer clockwise.

1) Setting voltage  
With the generator running at no load, at rated speed and voltage trimmer "VOLT" to a minimum, you may value.occurs an oscillation of the output voltage; in this case by slowly turning the "VOLT" trimmer clockwise, the generator voltage should rise and stabilize. Increase the voltage up to the nominal

Setting stability  
To adjust the regulator stability, slowly turn the "STAB" trimmer clockwise until the light that was previously connected between phase and neutral begins flashing slightly. At this point you turn the potentiometer slowly clockwise until you notice the stabilization of the light generated and then continues to rotate still in counterclockwise about a notch.

Setting speed protection  
To recalibrate this protection is necessary to bring the generator to normal vacuum, turn the potentiometer clockwise until the position limit, then decrease the speed 'nominal 10% and finally turn the potentiometer counterclockwise until, by measuring the value of voltage is obtained a decrease of 5V. This means that when the speed decreases more than 10% of the nominal value, the voltage also decreases. While we recommend calibrating this protection at 10% of face value, it is of course possible to calibrate the threshold at other values.

#### Voltage accuracy and operating temperature

The range of the working temperature range of -20 ° C to + 50 ° C  
The precision of the adjustment of the output voltage is  $\pm 1.5\%$ : this result can vary depending on the various configurations on the different machines.

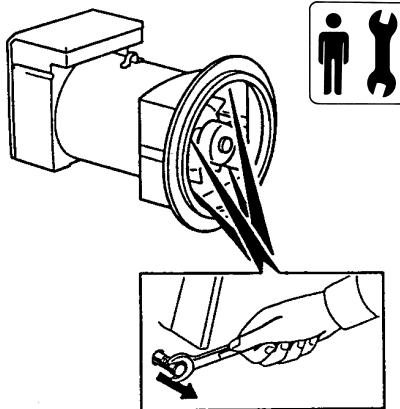
#### External potentiometers

As specified in the "connections to terminals" controller has the ability to remote functions: control voltage, and output current limit. To use these connections, linear potentiometers wire 10Kohm.

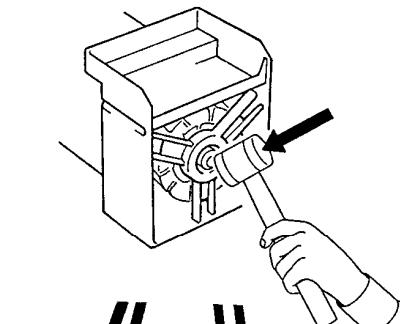
RECCORDEMENT ELECTRIQUE	ELETTRISCHER ANSCHLUß	CONEXION ELECTRICA

## MANUTENZIONE

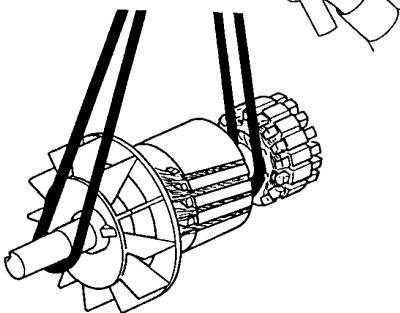
Smontare lo scudo anteriore svitando i 4 dadi di fissaggio.



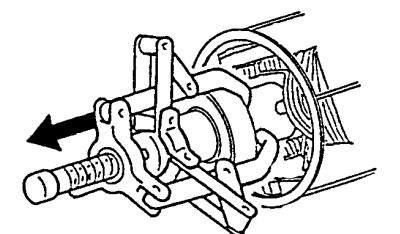
Battendo con un apposito martello in gomma sull'albero, lato opposto all'accoppiamento.



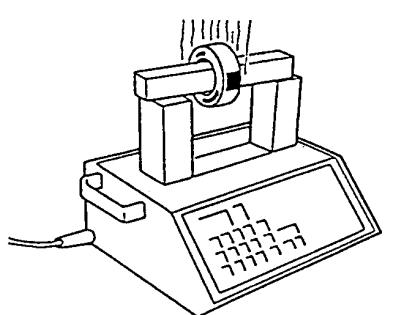
SFILARE IL ROTORE UTILIZZANDO UN MEZZO DI SOLLEVAMENTO CON FUNI MORBIDE MA DI PORTATA ADEGUATA. ESEGUIRE L'ESTRAZIONE MOLTO DELICATAMENTE E APPOGGIARLO NELLA ZONA DI LAVORO PREDISPOSTA.



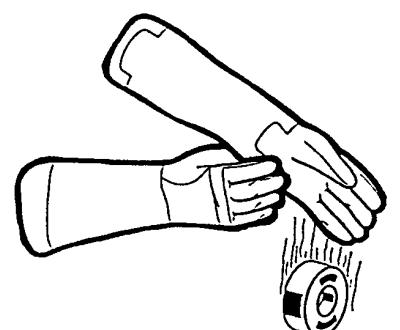
Per l'eventuale sostituzione del/i cuscinetto/i utilizzare un estrattore, del tipo illustrato in figura.



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



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



## MANUTENTION

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

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

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

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

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

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

MAINTENANCE	WARTUNG	MANTENIMIENTO
Démonter le flasque avant en défaisant les 4 écrous de serrage.	Das entsprechende Lagerschild abbauen, dem man die 4 Klemmuttern ausschraubt.	Desmontar el escudo anterior destornillando los 4 dados de fijato.
Taper avec un maillet en bois ou caoutchouc sur l'arbre du côté opposé à l'accouplement.	Mit einem Gummihammer auf die Welle schlagen, gegenüberliegende Verbindungsseite.	Golpeando con una deliberado martillo en goma sopra el árbol, lado opuesto al empleme.
DEMONTER LE ROTOR EN UTILISANT UN MOYEN DE LEVAGE AVEC DES SANGLES SOUPLES MAIS DE DIMENSION ADEQUATE : EFFECTUER L'EXTRAC-TION TRES DELICATEMENT ET LE POSER SUR LA ZONE DE TRAVAIL PRE-VUE.	DEN ROTOR MIT HILFE EINER HEBE-VORRICHTUNG (WEICHE SEILE MIT EI-NER ANGEMESSENEN TRAGFÄHIG-KEIT) VORSICHTIG HERAUSZIEHEN UND IM VORGESEHENEN ARBEITSBE-REICH ABSTELLEN.	SACAR EL ROTOR UTILIZANDO UN EQUIPO DE ELEVACION DOTADO DE CUERDAS DE RESISTENCIA ADECUADA. REALIZAR LA EXTRACCION CON SUMO CUIDADO, LUEGO APOYARLO EN LA ZONA DE TRABAJO DISPUESTA A TAL FIN.
Pour le remplacement éventuel du/des roulement/s utiliser un extracteur, comme illustré sur la figure.	Für einen eventuellen Austausch des/der Lagers/Lager ist eine Ausziehvorrichtung, gemäß Abbildung, zu verwenden.	Para la sustitución eventual del/de los cojinetes/s utilizar un extractor, del tipo representado en la figura.
Pour remonter le roulement, réchauffer ce dernier avec un dispositif magnétique spécial, comme illustré sur la figure.	Für den Wiedereinbau des Lagers ist dieses mit einer Magnetvorrichtung zu erhitzen (siehe Abbildung).	Para volver a montar el cojinete, calentar este último por medio de un dispositivo magnético adecuado, del tipo representado en la figura.
En mettant les gants spéciaux anti-brûlure, remonter le/les roulement/s.	Beim Wiedereinbau des/der Lagers/Lager sind zweckmäßige Schutzhandschuhe zu tragen.	Llevando puestos los específicos guantes ant quemaduras, volver a montar el/los cojinete/s.

## MANUTENZIONE

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

Dissaldare i 2 cavi di collegamento al rotore principale.

Inserire un adeguato estrattore, facilmente costruibile o reperibile presso la nostra sede, come illustrato in figura.  
Tale estrattore consente di togliere l'eccitatore con molta rapidità.

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

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

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

## MANUTENTION

When replacing the exciter stator, follow the instructions below.

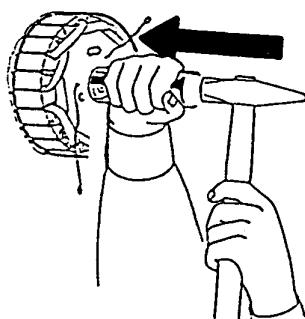
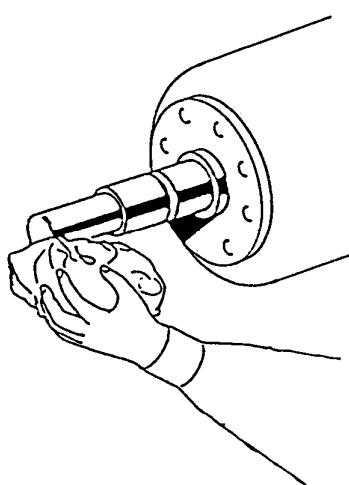
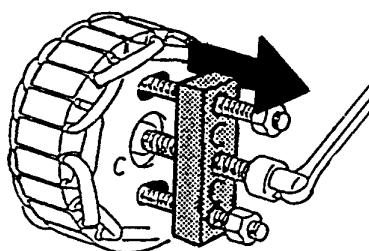
Unsolder the two cable of connection of the main rotor.

Insert a suitable puller, that can be easily made or supplied by our company, as shown in the picture.  
This puller will enable to take out the exciter very easily.

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

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

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



MAINTENANCE	WARTUNG	MANTENIMIENTO
En cas de remplacement du stator exciteur, suivre les instructions suivantes:	Bei einem eventuellen Austausch des Erregerstators müssen folgende Anleitungen befolgt werden:	En caso de sustitución del estator de la excitatriz, cumplirse las instrucciones siguientes:
Defaire les 2 cables de liaison au rotor principal.	Die zwei Verbindungskabel die den Haupläuffer verbinden, loslöten.	Desalder los huecos de connexión al rotor principal.
Insérer un extracteur adéquat, facilement constructible comme illustré sur la figure en référence. Un tel extracteur permet d'ôter l'excitatrice avec beaucoup de rapidité.	Eine geeignete Abziehvorrichtung wie in nebenstehender Abbildung, ansetzen. Diese Abziehvorrichtung kann leicht selbst angefertigt oder bei uns erhalten werden. Damit kann der Erregerotor rasch herausgezogen werden.	Introducir un adecuado extractor, fácil de fabricar o disponible a través de nuestra sede, como se muestra en la figura. Dicho extractor permite de quitar la excitatriz con mucha rapidez.
Avant de remonter l'excitatrice, bien nettoyer le siège de l'arbre et passer une couche légère de "Permabond A022 de l'Angst-Pfister ou équivalent."	Vor dem Wiedereinbau des Erregers, ist der Sitz der Welle sorgfältig zu reinigen und mit einer dünnen Schicht "Permabond A022" von Angst-Pfister oder einem ähnlichem Produkt, zu bestreuen.	Antes de montar nuevamente la excitatriz, limpiar adecuadamente la parte del eje en cuestión y pasar suavemente una tela esmeril "Permabond A022" de marca Angst-Pfister o equivalente sobre el mismo.
Remonter en suivant à rebours les opérations décrites jusqu'ici, en faisant attention à ce que les fils de liaison des diodes soient dirigés vers l'extérieur.	Den Wiedereinbau in umgekehrter Reihenfolge durchführen, wobei darauf zu achten ist, daß die Dioden-Anschlußkabel nach außen gerichtet sind.	Volver a montarlo todo ejecutando al revés las operaciones que se acaban de detallar, cuidando que los cables de conexión de los diodos estén hacia fuera.
En utilisant un outil semblable à celui présenté sur la figure, remonter l'excitatrice.	Unter Verwendung eines ähnlichen wie in der Abbildung dargestellten Werkzeuges ist der Erreger wieder zu montieren.	Utilizando una herramienta similar a la que está representada en la figura, volver a montar la excitatriz.

## MANUTENZIONE

**Procedura di verifica per diodi rotore eccitatrice.**

Strumentazione necessaria :

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

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

### TEST DEI DIODI SUL “NEGATIVO”

- Collegare gli strumenti come indicato in figura A (tabella 7 pag. 41)
- fissare il cavo connesso alla lampada al morsetto negativo del ponte come indicato in figura A (tabella 7 pag. 41)
- Collegare il terminale “Probe” ai punti A1, A2 ed A3 in sequenza per verificare rispettivamente i diodi 1, 2 e 3. Verificare la lettura sul voltmetro in relazione a quanto indicato in tabella (tabella 7 pag. 41).

### TEST DEI DIODI SUL “POSITIVO”

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

### ISTRUZIONI PER LA SOSTITUZIONE DEL DIODO.

Qualora i valori riscontrati indichino un diodo danneggiato, occorrerà procedere alla sostituzione del componente.

A tale scopo si raccomanda di non estrarre i reofori dalle rispettive sedi ma di tagliarli in prossimità del corpo del componente; inserire il nuovo componente rispettando le polarità e saldare a stagno accuratamente i reofori con gli spezzoni rimasti nelle sedi.

## MAINTENANCE

**Procedure to check the diodes of the exciter rotor.**

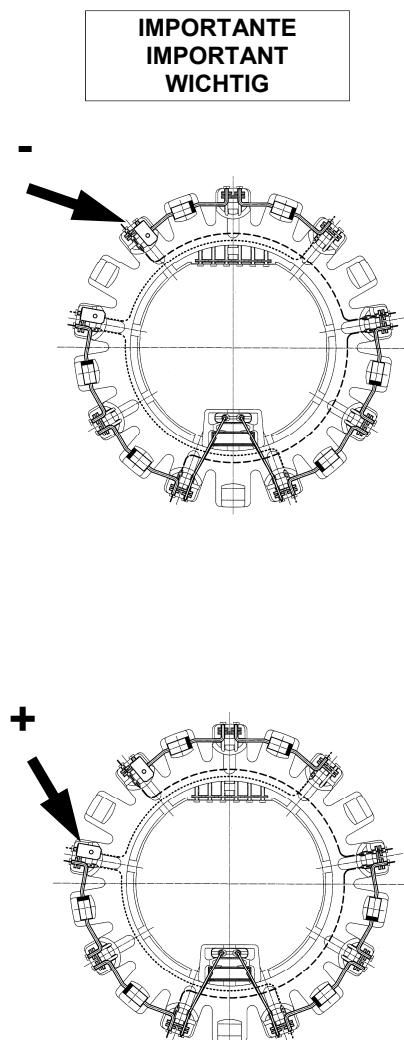
Necessary equipment :

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

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

### TEST OF THE DIODES ON THE “NEGATIVE”

- Connect the equipment, as it is pointed out in the picture A (table 7 page 41)
- Fix the cable connected to the lamp to the negative terminal of the bridge, as it is pointed out in the picture A (table 7 page 41)
- Connect the terminal “Probe” to the point A1 (it is checked the diode 1), then to the point A2 (it is checked the diode 2) and finally to the point A3 (it is checked the diode 3); check the readings on the voltmeter in relation with what is reported on the table (table 7 page 41).



### TEST OF THE DIODES ON THE “POSITIVE”

- Connect the equipment, as it is pointed out in the picture B (table 7 page 41)
- Fix the cable connected to the negative terminal of the battery to the positive terminal of the bridge, as it is pointed out in the picture B (table 7 page 41)
- Connect the terminal “Probe” to the point A4 (it is checked the diode 4), then to the point A5 (it is checked the diode 5) and finally to the point A6 (it is checked the diode 6); check the readings on the voltmeter in relation with what is reported on the table (table 7 page 41).

### INSTRUCTIONS TO REPLACE THE DIODE

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

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

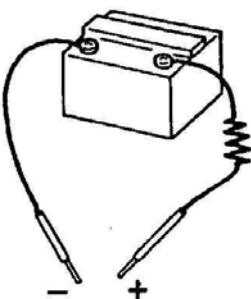
MAINTENANCE	WARTUNG	MANTENIMIENTO
<p><b>Procedure pour controler les diodes du stator d'excitatrice.</b></p> <p>Equipment necessaire :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Batterie 12 Volts</li> <li>• Lampe 12V-21W (ou bien Résistance 6.8Ω-30W)</li> <li>• Voltmètre (Exemple multimètre sur échelle VOLT d.c.)</li> </ul> <p><b>Important :</b> Avant d'effectuer les opérations suivantes, déconnecter les 2 câbles de connexion du rotor principal au pont de diodes (+ et -).</p> <p><b>TEST DES DIODES SUR LE "NEGATIF "</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Connecter les instruments comme indiqué en figure A (tableau 7 pag. 41).</li> <li>• Faire toucher le câble relié à la lampe à la borne négative du pont comme indiqué en figure A (tableau 7 pag. 41).</li> <li>• Connecter la borne " PROBE " au point A1 (cela contrôle la diode 1) ensuite au point A2 (cela contrôle la diode 2) et enfin au point A3 (cela contrôle la diode 3); contrôler les lectures sur le voltmètre par rapport à ce qui est indiqué sur le tableau (tableau 7 pag. 41).</li> </ul> <p><b>TEST DES DIODES SUR LE " POSITIF "</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Connecter les instruments comme indiqué en figure B (tableau 7 pag. 41).</li> <li>• Faire toucher le câble connecté à la borne négative de la batterie à la borne positive du pont de diode comme indiqué sur la figure B (tableau 7 pag. 41).</li> <li>• Connecter la borne " PROBE " au point A4 (cela contrôle la diode 4) ensuite au point A5 (cela contrôle la diode 5) et enfin au point A6 (cela contrôle la diode 6) ; contrôler les lectures sur le voltmètre par rapport à ce qui est indiqué sur le tableau (tableau 7 pag. 41).</li> </ul> <p><b>INSTRUCTIONS POUR LE REMPLACEMENT DE LA DIODE</b></p> <p>Lorsque les valeurs mesurées indiquent une diode endommagée, il est nécessaire de la remplacer.</p> <p>Pour ceci, il est recommandé de ne pas extraire les réophères hors de leurs emplacements respectifs mais de les couper la plus près possible du corps du composant ; insérer le nouveau composant en respectant les polarités et souder soigneusement à l'étain les réophères avec les autres pièces à leur emplacement.</p>	<p><b>Vorgehensweise zur Prüfung der Dioden im Erregerrotor.</b></p> <p><b>BENÖTIGTE TEILE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 12V Batterie</li> <li>• 12V-21W Lampe (alternativ 6.8Ω-30W Widerstand)</li> <li>• Voltmeter (Multimeter oder Zeigerinstrument d.c.)</li> </ul> <p><b>Wichtig : Bevor die folgenden Aktionen durchgeführt werden, ist es erforderlich die 2 Leitungen des Hauptrotors von der Diodenbrücke abzuklemmen (+ und -).</b></p> <p><b>DIODENTEST AM "MINUSPOL"</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Teile anschließen wie in Bild A beschrieben (Abb. 7 Seite 41).</li> <li>• Schließen Sie die von der Lampe kommene Leitung am Minuspol der Diodenbrücke an, wie in Bild A beschrieben (Abb. 7 Seite 41)</li> <li>• Um die Dioden 1, 2 und 3 zu überprüfen, schließen Sie die freie Leitung an die Punkte A1, A2 und A3 an und messen jeweils den Spannungsabfall im Vergleich zur Tabelle (Abb. 7 Seite 41).</li> </ul> <p><b>DIODENTEST AM "PLUSPOL"</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Teile anschließen wie in Bild B beschrieben (Abb. 7 Seite 41)</li> <li>• Schließen Sie die von der Minuspol der Batterie kommene Leitung am Pluspol der Diodenbrücke an, wie in Bild B beschrieben (Abb. 7 Seite 41)</li> <li>• Um die Dioden 4, 5 und 6 zu überprüfen, schließen Sie die freie Leitung an die Punkte 4, 5 und 6 an und messen jeweils den Spannungsabfall im Vergleich zur Tabelle (Abb. 7 Seite 41).</li> </ul> <p><b>ANWEISUNG ZUM WECHSEL EINER DIODE</b></p> <p>Falls bei den Messungen eine defekte Diode erkannt wurde, ist diese umgehend auszutauschen.</p> <p>In diesem Fall schlagen wir vor die Anschlüsse der defekten Diode am Diodenkörper abzuschneiden; die neue Diode, unter berücksichtigung der Polarität, an die verbliebenen Anschlüssen mittels Lötzinn fachgerecht anzulöten.</p>	<p><b>Procedimiento de control para diodos rotor excitatriz.</b></p> <p>Instrumentacion necesaria :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bateria 12V.</li> <li>• Lampara 12V-21W (o en alternativa resistencia 6.8Ω-30W)</li> <li>• Voltmetro (Ex. Multimetro sobre escala VOLT d.c.)</li> </ul> <p><b>Importante : Antes de ejecutar seguir las operaciones siguientes: desconectar los dos cables de conexion del rotor principal al puente diodos (+y-).</b></p> <p><b>PRUEBA DE DIODOS SOBRE EL "NEGATIVO"</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conexionar los instrumentos como indicado en figura A (tab. 7 pag. 41)</li> <li>• Fijar el cable conectado a la lampara al terminal negativo del puente como indicado en figura A (tab. 7 pag. 41)</li> <li>• Conexionar el terminal "Probe" a los puntos A1, A2 y A3 en secuencia para verificar respectivamente los diodos 1, 2 y 3. Verificar la lectura sobre el voltmetro en relacion a cuanto indicado en la tabla (tab. 7 pag. 41).</li> </ul> <p><b>PRUEBA DE DIODOS SOBRE EL "POSITIVO"</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conexionar los instrumentos como indicado en figura B (tab. 7 pag. 41)</li> <li>• Fijar el cable conectado al terminal negativo de la bateria al terminal positivo del puente como indicado en figura B (ab. 7 pag. 41)</li> <li>• Conexionar el terminal "Probe" a los puntos A4, A5 y A6 en secuencia para verificar respectivamente los diodos 4, 5 y 6; verificar la lectura sobre el voltmetro en relacion a cuanto indicado en la tabla (tab. 7 pag. 41).</li> </ul> <p><b>INSTRUCCIONES PARA LA SUSTITUCION DEL DIODO</b></p> <p>Si los valores comprobados indican un diodo dañado, habra que proceder al reemplazo del componente.</p> <p>A tal efecto se aconseja de no extraer los reoforus de sus respectivos alojamientos y de cortarlos en proximidad del cuerpo del componente; insertar el nuevo componente respetando las polaridades y soldar a estaño con cuidado los reoforus con los recortes quedados en los alojamientos.</p>

## ANOMALIE E RIMEDI

## DEFECTS AND REMEDIES

### IL GENERATORE NON SI ECCITA

- Controllare il fusibile e se necessario sostituirlo.
- In caso di tensione residua insufficiente, aumentare la velocità del 15%.
- In caso di tensione residua nulla, applicare per un istante + e - del regolatore elettronico una tensione di 12 V di una batteria, con in serie una resistenza di  $30\Omega$ , rispettando le polarità.



### DOPO ECCITATO SI DISECCITA

- Controllare i cavi di collegamento servendosi dei disegni allegati.

### A VUOTO TENSIONE BASSA

- Ritarare la tensione mediante l'apposito potenziometro.
- Controllare il numero di giri.  
(possibile intervento della protezione)
- Controllare gli avvolgimenti.

### A VUOTO TENSIONE ALTA

- Ritarare la tensione mediante l'apposito potenziometro.
- Controllare il regolatore e se necessario sostituire.

### A CARICO TENSIONE INFERIORE ALLA NOMINALE

- Ritarare la tensione mediante l'apposito potenziometro.
- Corrente troppo alta, cos $\varphi$  inferiore a 0.8, velocità inferiore del 4% della nominale.  
(possibile intervento della protezione)
- Controllare il regolatore e se necessario sostituire.
- Controllare i diodi scollegando i cavi; sostituire se necessario.

### A CARICO TENSIONE SUPERIORE ALLA NOMINALE

- Ritarare la tensione mediante l'apposito potenziometro.
- Controllare il regolatore e se necessario sostituire.

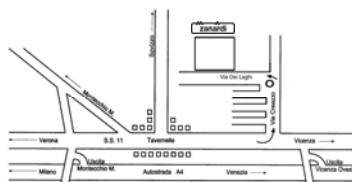
### TENSIONE INSTABILE

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

### GENERATORE RUMOROSO

- Controllare e se necessario sostituire i cuscinetti.
- Verificare e se necessario migliorare l'accoppiamento.

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



### ALTERNATOR DOES NOT EXCITE

- Check the connection cables using the attached diagrams.
- Increase speed by 15%.
- For an instant apply on the electronic regulator a 12 V battery voltage with a  $30\Omega$  resistor in series respecting the polarities.

### AFTER BEING EXCITED ALTERNATOR DOES NOT EXCITE

- Check connection cables as per attached drawings.

### LOW VOLTAGE AT NO LOAD

- Calibrate the voltage using the special potentiometer.
- Check the number of turns.  
(possible safety device activation)
- Check the windings.

### HIGH VOLTAGE AT NO LOAD

- Calibrate the voltage using the special potentiometer.
- Check the regulator and replace it if necessary.

### AT LOAD CONDITIONS, VOLTAGE LOWER THAN RATED VALUE

- Calibrate the voltage using the special potentiometer.
- Current too high, cos $\varphi$  lower than 0.8, speed lower than 4% of the rated value.  
(possible safety device activation)
- Check the regulator and replace it if necessary.
- Disconnect the cables and check the diodes; replace them if necessary.

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

- Calibrate the voltage using the special potentiometer.
- Check the regulator and replace it if necessary.

### UNSTABLE VOLTAGE

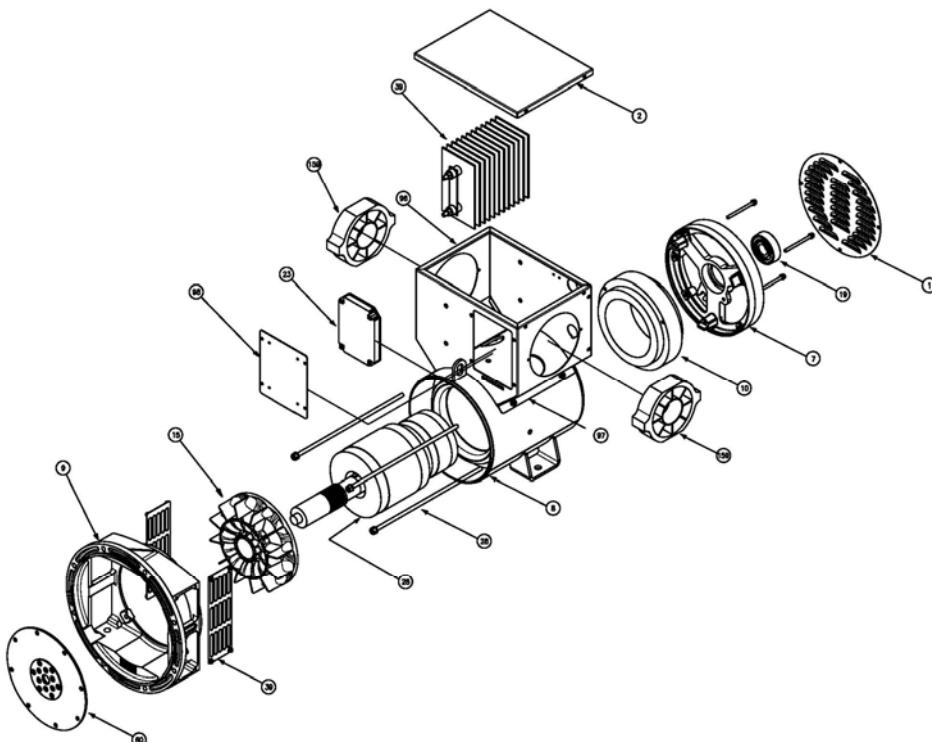
- Check that rotation is uniform.
- Regulate the stability of the regulator with the "STAB" potentiometer.

### NOISY GENERATOR

- Check if the bearings must be replaced.
- Check if the coupling can be improved.

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

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

**AL3A**

N°	DENOMINAZIONE	NAME	DESIGNATIONS	NAMEN	DENOMINACION	CODE
1	Chiusura posteriore	Real seal	Tole de fermenture	Deckel	Cierre posterior	9LMGRPRPOST3A
2	Cuffia	Casing	couvercle	Klemmenkastendeckel	Tapa	9LMCUFSUPMR3A
7	Coperchio posteriore	Rear cover	Flasque arrière	Hinteres Gehäuse	Tapa posterior	8ALCOPOST3ATR
8	Carcassa con statore	Frame with stator	Carcasse avec stator	Gehäuse mit stator	Caraza con estator	ON DEMAND
9	Coprechio anteriore B3-B14	B3-B14 Drive end bracket	Flasque avant	Vorderes Gehäuse	Tapa anterior B3-B14	8ALFLANPW3B14
	Coprechio anteriore B9	B9 Drive end bracket	Flasque avant	Vorderes Gehäuse	Tapa anterior B9	8ALFLANEWP330
	Coprechio anteriore J609 b	J609 b Drive end bracket	Flasque avant	Vorderes Gehäuse	Tapa anterior J609 b	8ALFLANEWP3BS
	Coprechio anteriore MD35	MD 35 Drive end bracket	Flasque avant	Vorderes Gehäuse	Tapa anterior MD 35	ON DEMAND
10	Statore eccitatrice	Exciter stator	Stator excitatrice	Erregerstator	Estator excitatriz	8STECCECO3PW3
14	Induttore rotante	Rotor	Roue polaire	Rotor	Inducido rotante	ON DEMAND
15	Venfola B9	B9 fan	Ventilateur B9	Lüfterrad B9	Ventilador	9PLVNECP3F40B
	Ventola MD 35	MD35 fan	Ventilateur MD35	Lüfterrad MD35	Ventilador MD 35	9PLVNECP3F49M
17	Cuscinetto anteriore	Front bearing	Roulment avant	Vorderes Lager	Cojinete anterior	9MNCS013082RS
19	Cuscinetto posteriore	Rear bearing	Roulment arriere	Hinteres Lager	Cojinete posterior	9MNCS01305C3*
23	Regolatore elettronico	Electronic regulator	Régulateur électronique	Elektronischer regler	Regulador electrónico	8ELRGAVR1217A
28	Tirante coperchi	Cover stay bolt	Tige de flasque	Stehbolzen	Tirante de la tapa	ON DEMAND
39	Retina di protezione	Protection screen	Grille de protection	Abluftgitter	Rejilla protección B9	9LMRTPRECO3B1
60	Dischi	Disc plates	Disques	Kupplungsscheiben	Discos	ON DEMAND
96	Pannello ant.	Front panel	Panneau avant	Vorderes Blech	Panel anterior	9LMPAN2ALAN3A
97	Pannello post.	Rear panel	Panneau arriere	Hinteres Blech	Panel posterior	9LMPAN1ALAN3A
98	Pannello porta regolatore	Regulator carrying panel	Panneau support regolateur	Regler Blech	Panel portaregulador	9LMPANCOMPS3A
159	Elettro-ventola	Electric-fan	Electric-ventilateur	Elektro-Lüfterrad	Electro-ventilador	9ELVN17215038

Nella richiesta di parti di ricambio specificare il tipo e il codice dell'alternatore / When requesting spare parts always indicate the alternator's type and code / Pour toute demande de pieces détachées, prière de mentionner le type et le code de l'alternateur / Beiersatzteilbestellung bitte immer die teilenennung den typ und den code des wechselstromgenerators angeben / En cada pedido de piezas de recambio especificar siempre el tipo y el código del alternador.

Tavola  
Table  
Tableau  
Abbildung  
Tabla

**1**

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

**GENERATORI 2 POLI - 2 POLE GENERATORS - ALTERNATEURS 2 POLES  
GENERATOREN 2 POLIG - GENERADORES 2 POLOS**  
**3600 RPM 24-28 V.d.c.**

TIPO TYPE TYP	GENERATORE GENERATOR PARTIE PUISANCE GENERADORES				ECCITATRICE EXCITER EXCITATRICE ERREGER	
	STATORE STATOR	ROTORE ROTOR	AVVOLGIMENTO AUSILIARIO AUXILIARY WINDING HILFS WICKLUNG AVVOLGIMENTO	AVVOLGIMENTO VENTOLA FAN WINDING HILFS WICKLUNG BOBINADO VENTILADOR	STATORE STATOR	ROTORE ROTOR
1-2 Ω	Ω	Ω	Ω	Ω	Ω	Ω
ECP3 - 1S	0,0074	6,702	0,912	0,912	15,71	1,453
ECP3 - 2S	0,0063	7,364	0,707	0,707	15,71	1,453

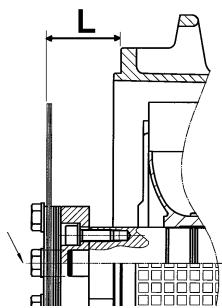
**GENERATORI 4 POLI - 4 POLE GENERATORS - ALTERNATEURS 4 POLES  
GENERATOREN 4 POLIG - GENERADORES 4 POLOS**  
**1500 RPM 48-56V.d.c.**

TIPO TYPE TYP	GENERATORE GENERATOR PARTIE PUISANCE GENERADORES				ECCITATRICE EXCITER EXCITATRICE ERREGER	
	STATORE STATOR	ROTORE ROTOR	AVVOLGIMENTO AUSILIARIO AUXILIARY WINDING HILFS WICKLUNG AVVOLGIMENTO	AVVOLGIMENTO AUSILIARIO AUXILIARY WINDING HILFS WICKLUNG BOBINADO AUXILIAR	STATORE STATOR	ROTORE ROTOR
1-2 Ω	Ω	Ω	Ω	Ω	Ω	Ω
AL3A - 1S/4		6,078			15,71	1,453
AL3A - 2S/4		7,141			15,71	1,453
AL3A - 1L/4	0,0262	8,539	0,811	4,513	15,71	1,453
AL3A - 2L/4	0,0221	9,743	0,811	4,513	15,71	1,453
AL3A - 3L/4	0,0314	10,884	0,750	3,750	15,71	1,453

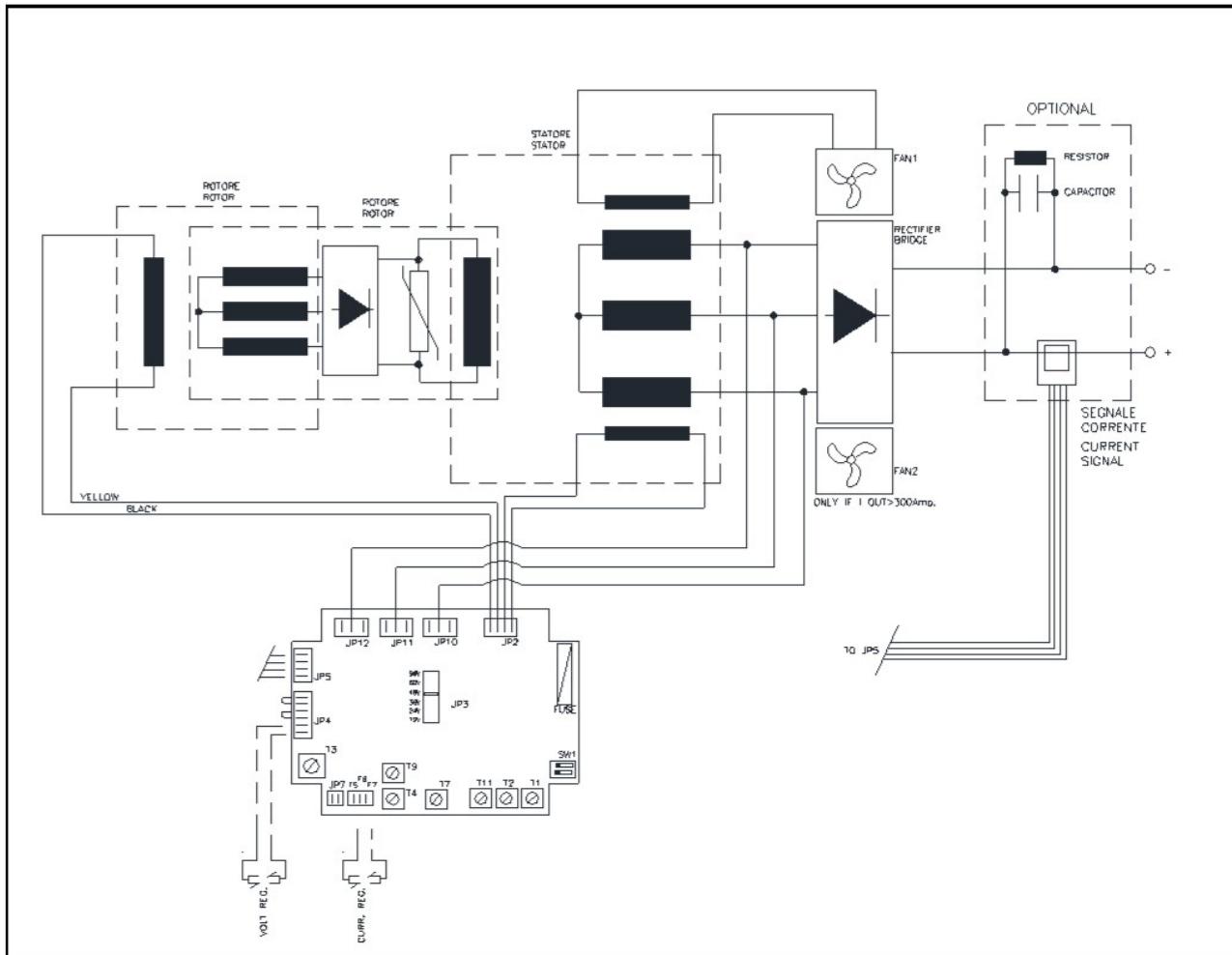
**GENERATORI 4 POLI - 4 POLE GENERATORS - ALTERNATEURS 4 POLES  
GENERATOREN 4 POLIG - GENERADORES 4 POLOS**  
**1800 RPM 48-56V.d.c.**

TIPO TYPE TYP	GENERATORE GENERATOR PARTIE PUISANCE GENERADORES				ECCITATRICE EXCITER EXCITATRICE ERREGER EXCITATRIZ	
	STATORE STATOR	ROTORE ROTOR	AVVOLGIMENTO AUSILIARIO AUXILIARY WINDING HILFS WICKLUNG BOBINADO AUXILIAR	AVVOLGIMENTO VENTOLA FAN WINDING HILFS WICKLUNG BOBINADO VENTILADOR	STATORE STATOR	ROTORE ROTOR
1-2 Ω	Ω	Ω	Ω	Ω	Ω	Ω
AL3A - 3L/4	0,0192	8,539	0,753	3,652	15,71	1,453

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



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





Lampada / Lamp / Lampe / Lampara

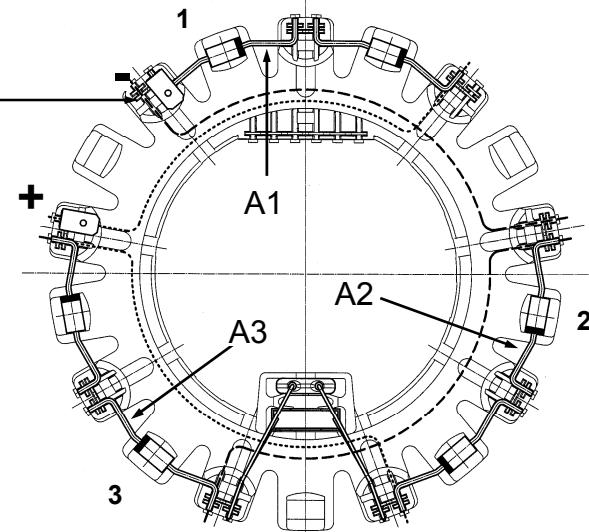
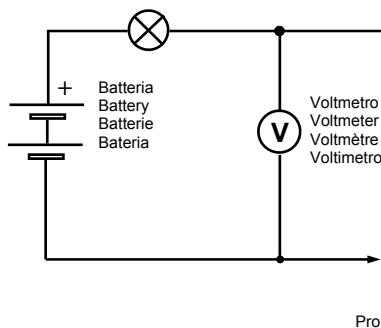


Fig. A

Batteria  
Battery  
Batterie  
Bateria

Voltmetro  
Voltmeter  
Voltmètre  
Voltimetro

Probe

Lampada / Lamp  
Lampe / Lampara

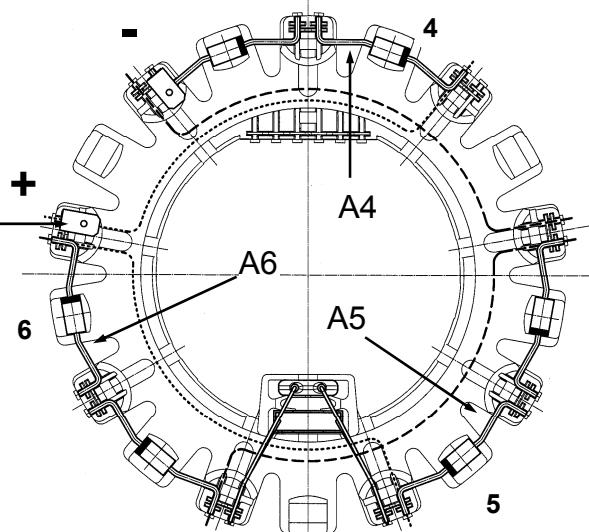


Fig. B

2 and 4 pole

ALTERNATORE TIPO  
ALTERNATOR TYPE  
ALTERNATEUR TYPE  
GENERATORTYP  
ALTERNADOR TIPO

TENSIONE MISURATA / VOLTAGE MEASURED  
TENSION MESUREE / GEMESSENE SPANNUNG  
TENSION MEDIDA  
(fig. A-B)

Diodo buono  
Good diode  
Diode bonne  
Diode gut  
Diodo bueno

Diodo in corto  
Diode in short  
diode en court-circuit  
Diode en Kurzschluss  
Diodo en corto

Diodo aperto  
Diode open  
diode ouverte  
Diode offen  
Diodo abierto

SERIE 3 / SERIES 3

da  
from  
de  
von  
de

a  
to  
à  
bis  
a

0,9V  
1,3V

inferiore a  
lower than  
Inférieure à  
Kleiner als  
Inferior a

superiore a  
more than  
supérieure à  
grösser als  
Superior a

Tavola  
Table  
Tableau  
Abbildung  
Tabla

# 9

VOLMI D'ARIA E RUMOROSITÀ (PRESSIONE SONORA (A) A VUOTO)  
AIR FLOW AND NOISE LEVEL (NO LOAD (A) SOUND PRESSURE LEVEL)  
VOLUME D'AIR ET NIVEAU SONORE (NIVEAU SONORE (A) à VIDE)  
LUFTMENGE UND GERÄUSCHPEGEL (LAUTSTÄRKE (A) BEI LEERAUF)  
VOLUMEN DE AIRE Y RUIDO (PRESIÓN SONORA (A) EN VACÍO)

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

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

Tavola  
Table  
Tableau  
Abbildung  
Tabla

# 10

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

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

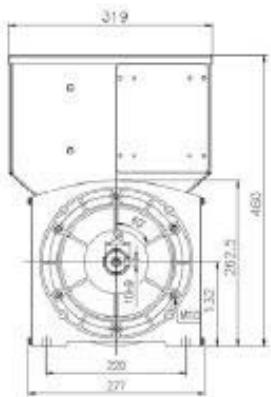
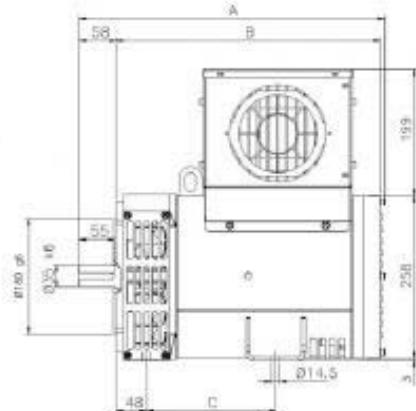
Tipo Type Typ	J			Peso Weight Poids Gewicht		
	Kgm <sup>2</sup>			Kg		
	FORMA / FORM / FORME			FORMA / FORM / FORME		
	B3/B14	B3/B9	MD35	B3/B14	B3/B9	MD35
ECP3-1S/4	0,05231	0,05219	0,05261	56	54	59
ECP3-2S/4	0,05933	0,05921	0,05963	62	60	65
ECP3-1L/4	0,07231	0,07227	0,07270	76	74	79
ECP3-2L/4	0,08409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

Tavola  
Table  
Tableau  
Abbildung  
Tabla

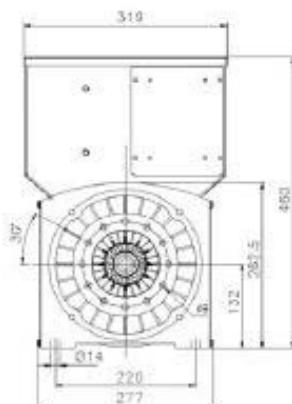
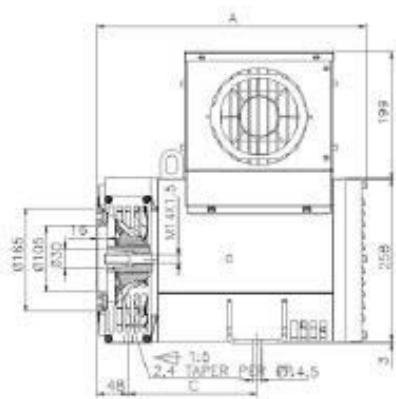
1

DIMENSIONI DI INGOMBRO  
OVERALL DIMENSIONS  
ENCOMBREMENT  
BAUMBMESSUNGEN  
DIMENSIONES EXTERNAS

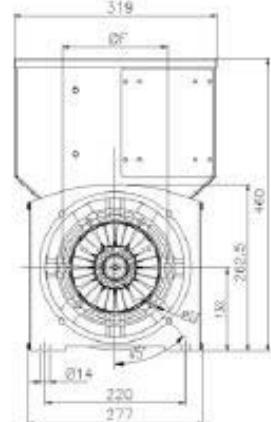
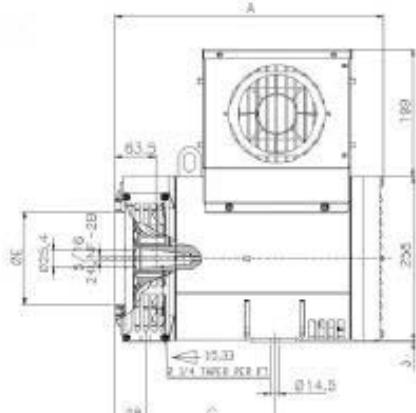
dimensions in mm



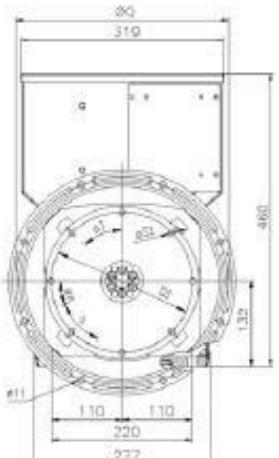
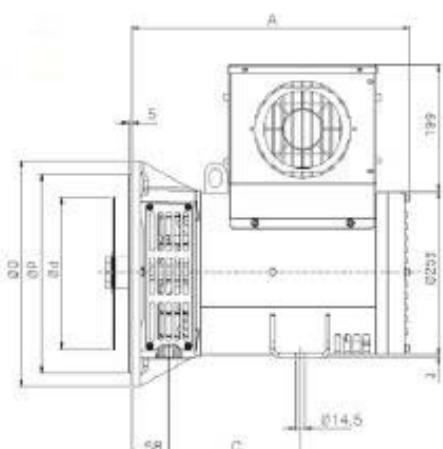
Forma Form Forme		A	B	C	E	F
B14	S	480	415	202	-	-
	L	552	487	272	-	-
B9	S	421	-	202	-	-
	L	493	-	272	-	-
J609b	S	421	-	202	146,1	165,1
	L	493	-	272	163,6	196,8
MD35	S	435	-	202	-	-
	L	507	-	272	-	-



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



Forma Form Forme	Centro di gravità Center of gravity Centre de gravité Schwerpunkt Centros de gravedad 4 Poli - Pole - Polig - Polos				
	1S	2S	1L	2L	3L
B14	237	228	270	256	249
B9	241	231	277	261	254
J609b	243	232	278	262	255
MD35	235	228	273	261	255



SAE N°	Flangia / Flange /Bride Flansch / Bridas				
	O	P	Q	n° fori	$\alpha$
6	308	266,7	285,75	8	22°30'
5	356	314,3	333,4	8	22°30'
4	403	362	381	12	15°
3	451	409,6	428,6	12	15°

SAE N°	Giunti a dischi Disc coupling Disque de monopalier Scheibenkopplung Juntas a discos					
	L	d	Q1	n° fori	S1	α1
	6 1/2	30,2	215,9	200	6	9
7 1/2	30,2	241,3	222,25	8	9	45°
8	62	263,52	244,47	6	11	60°
10	53,8	314,32	295,27	8	11	45°
11 1/2	39,6	352,42	333,37	8	11	45°



July 2017 - rev.00

#### **MECC ALTE SPA**

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

#### **AUSTRALIA**

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

#### **CHINA**

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

#### **DEUTSCHLAND**

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

#### **ESPAÑA**

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

#### **FAR EAST**

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

#### **FRANCE**

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

#### **INDIA**

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

#### **UNITED KINGDOM**

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

#### **U.S.A. AND CANADA**

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



Part of MeccAlte group