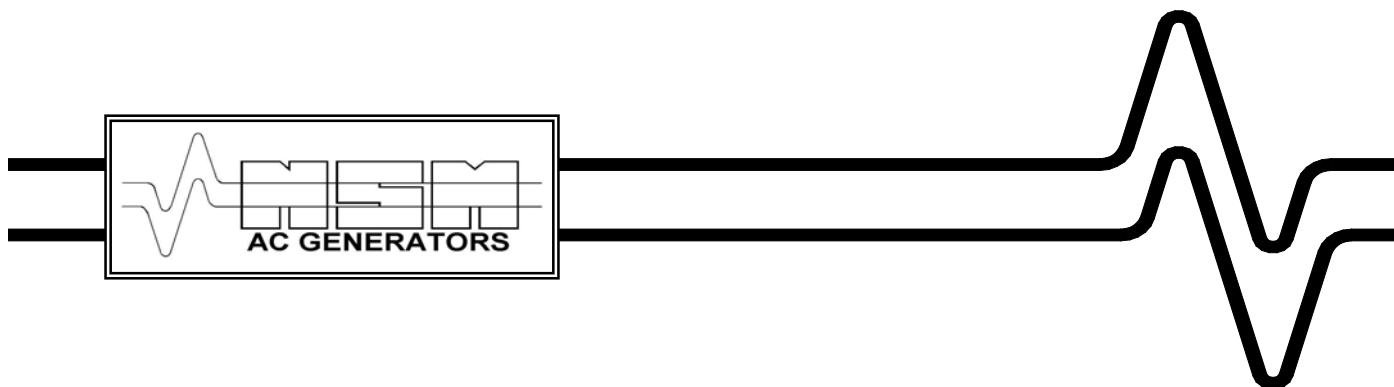




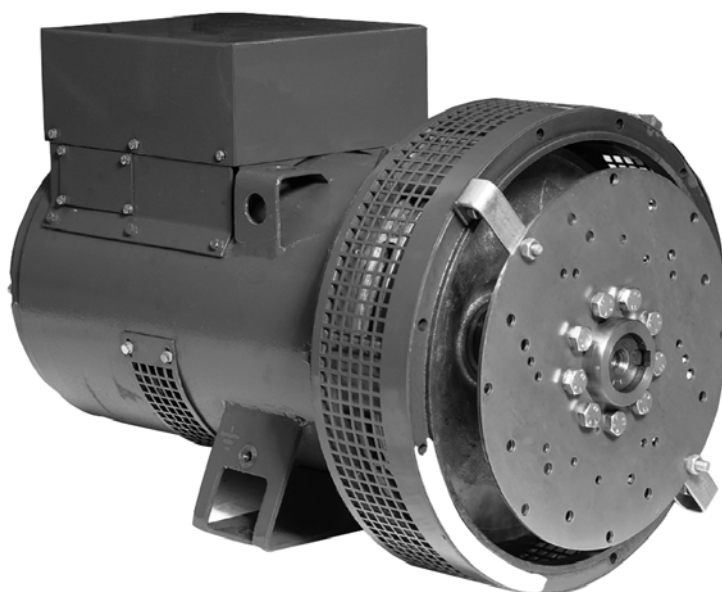
ALTERNATORI SERIE SG2
ISTRUZIONI PER L'USO E LA MANUTENZIONE

ALTERNATORS SERIES SG2
OPERATING AND MAINTENANCE INSTRUCTIONS

ALTERNATEURS SERIE SG2
MANUEL D'INSTRUCTIONS ET DE MAINTENANCE

GENERATOREN BAUREIHE SG2
BETRIEBS UND WARTUNGSANLEITUNG

ALTERNADORES SERIE SG2
INSTRUCCIONES PARA USO Y MANTENIMIENTO



INDICE

- ♦ DESCRIZIONE GENERALE
- ♦ IDENTIFICAZIONE
- ♦ VERIFICHE PRELIMINARI
- ♦ IMMAGAZZINAGGIO, CONTROLLO ISOLAMENTO
- ♦ ACCOPPIAMENTO MECCANICO
 - Alternatori monosupporto
 - Alternatori bi-supporto
- ♦ COLLEGAMENTO ELETTRICO
 - Regolatore di tensione
- ♦ SCHEMI ELETTRICI
- ♦ GAMMA DI PRODUZIONE “SG2”
- ♦ INSTALLAZIONE E MESSA IN SERVIZIO
- ♦ MANUTENZIONE
- ♦ DISEGNO ESPLOSO
- ♦ NOMENCLATURA DELLE PARTI
- ♦ OPERAZIONI DI SMONTAGGIO
- ♦ GUASTI E RIMEDI
- ♦ TABELLE DATI TECNICI
- ♦ GARANZIA

CONTENTS

- ♦ GENERAL DESCRIPTION
- ♦ IDENTIFICATION
- ♦ PRELIMINARY CHECKS
- ♦ STORAGE, INSULATION CHECK
- ♦ MECHANICAL COUPLING
 - Monosupport
 - Bi-support
- ♦ ELECTRICAL CONNECTIONS
 - Voltage regulator
- ♦ WIRING DIAGRAMS
- ♦ “SG2” PRODUCTION RANGE
- ♦ INSTALLATION AND START UP
- ♦ MAINTENANCE
- ♦ EXPLODED DIAGRAM
- ♦ PART NAME
- ♦ DISASSEMBLY OPERATIONS
- ♦ FAULTS AND REPAIRS
- ♦ DATA SHEET
- ♦ WARRANTY

INDEX

- ♦ DESCRIPTION GENERALE
- ♦ IDENTIFICATION
- ♦ CONTROLES PRELIMINAIRES
- ♦ STOCKAGE, CONTROLE DE L'ISOLEMENT
- ♦ ACCOUPLEMENT MECANIQUE
 - Monopalier
 - Bipalier
- ♦ CONNEXIONS ELECTRIQUE
 - Régulator de tension
- ♦ SCHÉMAS DE CONNEXIONS
- ♦ GAMME DE PRODUCTION “SG2”
- ♦ INSTALLATION ET MISE EN SERVICE
- ♦ MAINTENANCE
- ♦ VUE ECLATÉE
- ♦ NOMENCLATURE
- ♦ OPÉRATION DE DÉMONTAGE
- ♦ ANOMALIES ET INTERVENTIONS
- ♦ TABLEAUX
- ♦ GARANTIE

INHALT	INDEX	Pag. – Page – Pag. Seite – Pag.
♦ ALLGEMEINE BESCHREIBUNG	♦ DESCRIPCIÓN GENERAL	3 ÷ 4
♦ IDENTIFIZIERUNG	♦ IDENTIFICACIÓN	3 ÷ 4
♦ VORSORGLICHE ÜBERPRÜFUNG	♦ VERIFICACIONES PRELIMINARES	3 ÷ 4
♦ LAGERUNG, ÜBERPRÜFUNG DER ISOLIERUNG	♦ ALMACENAMIENTO Y CONTROL DE LA AISLACIÓN	5 ÷ 6
♦ MECHANISCHE KOPPLUNG	♦ ACLOPAMIENTO MECÁNICO	5 ÷ 6
• Einlagergeneratoren	• Alternadores monosoporte	
• Zweilagergeneratoren	• Alternadores bi-soporte	
♦ ELEKTROANSCHLUSS	♦ CONEXIÓN ELECTRICO	7 ÷ 8
• Spannungsregler	• Regulador de tensión	
♦ SCHALTPLÄNE	♦ ESQUEMAS ELÉCTRICA	9 ÷ 11
♦ “SG2” PRODUKTIONSBEREICH	♦ GAMA DE PRODUCCIÓN “SG2”	12
♦ INSTALLATION UND INBETRIEBNAHME	♦ INSTALACIÓN Y PUESTA IN SERVICIO	13 ÷14
♦ WARTUNG	♦ MANTENIMIENTO	13 ÷14
♦ EXPLOSIONSZEICHNUNG	♦ DIBUJO PIEZAS DE LA MACHINA	15 ÷16
♦ BEZEICHNUNG DER TEILE	♦ DENOMINACIÓN DE LOS COMPONENTOS	18
♦ DEMONTAGE-ANLEITUNG	♦ OPERACIONES DE DESMONTAJE	19 ÷24
♦ STÖRUNG UND ABHILFE	♦ AVERÍAS Y SOLUCION	25 ÷27
♦ DATENTABELLEN	♦ TABLAS DATOS	28
♦ GARANTIELEISTUNG	♦ GARANTÍA	29 ÷30

INTRODUZIONE

Lo scopo delle seguenti istruzioni è di indicare agli utilizzatori le corrette condizioni di impiego degli alternatori serie SG2.

INTRODUCTION

The purpose of the following instructions is to explain to the operators the proper use of the SG2 series of NSM alternators.

INTRODUCTION

L'objectif des instructions suivantes est d'indiquer aux utilisateurs les correctes conditions d'emploi des alternateurs NSM série SG2.

ATTENZIONE!

Le istruzioni fornite riportano informazioni atte ad essere utilizzate da personale tecnico qualificato; esse devono essere integrate dalle leggi e dalle normative vigenti.

Le macchine elettriche rotanti presentano parti pericolose in quanto poste sotto tensione ed in rotazione. Pertanto un uso improprio, la carenza di manutenzione e lo scollegamento dei dispositivi di protezione possono essere causa di gravi danni a persone e cose.

WARNING!

The instructions given provide information to be used by qualified technicians; the information must be integrated with the applicable laws and regulations in force. Some parts of rotating electrical machines are hazardous, as they are live and rotate. Therefore, improper use of the same, failure to carry out maintenance and the removal of the safety devices may lead to serious personal injury or damage to property.

ATTENTION !

Les instructions fournies reportent des informations qui doivent être utilisées par du personnel technique qualifié; elles devront être complétées par les dispositions de la loi ou par les normes techniques en vigueur.

Les machines électriques rotatives présentent des parties dangereuses placées sous tension et en rotation. Par conséquent un usage improprie, un entretien insuffisant et le débranchement des dispositifs de sécurité et de protection peuvent être la cause de graves dommages aux personnes et aux choses.

DESCRIZIONE GENERALE.

I generatori della serie SG2 sono autoregolati, senza spazzole, a 4 poli. Hanno induttore rotante provvisto di gabbia di smorzamento e indotto fisso a cave inclinate.

Gli avvolgimenti sono a passo raccorciato per ridurre il contenuto armonico.

I generatori sono costruiti in conformità alle direttive CEE 89/392, 73/23, 89/336 e relative modifiche, alle norme CEI 2-3, EN 60034-1, IEC 34-1, VDE 0530, BS4999-5000, EN 50081-1, EN 50082-1.

La carcassa è realizzata in acciaio, gli scudi in ghisa, l'albero in acciaio C45 con ventola calettata.

Il grado di protezione è IP 21 (a richiesta è possibile realizzare macchine con il grado di protezione superiore).

Gli isolamenti sono eseguiti in classe H.

La conformità alle norme sopra citate fa sì che gli alternatori della serie SG2 non presentino pericolo per l'operatore se installati, usati e mantenuti secondo le istruzioni fornite da NSM, e a condizione che i dispositivi di sicurezza siano tenuti in perfetta efficienza.

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

IDENTIFICAZIONE

La targhetta di identificazione è fornita assieme al manuale di istruzioni, e deve essere applicata esternamente all'alternatore.

Per qualsiasi comunicazione con NSM o con i centri di assistenza autorizzati, riferire sempre tipo, potenza e n° di matricola dell'alternatore in oggetto.

VERIFICHE PRELIMINARI

Al momento della ricezione dell'alternatore si raccomanda di verificare che non abbia subito danni durante il trasporto.

GENERAL DESCRIPTION

The SG2 series of generators are self-regulating, brushless, with 4 poles.

They have a rotating inductor provided with a damping cage and a main stator with skewed slots. The windings have a shortened pitch to reduce the harmonic content.

The generators are built in compliance with EEC directives 89/392, 73/23, 89/336 and relevant amendments and in accordance with standards CEI 2-3, EN 60034-1, IEC 34-1, VDE 0530, BS4999-5000, EN 50081-1, EN 50082-1.

The frame is made of steel, the flanges in cast iron, the shaft in steel C45 with splined fan.

The degree of protection is IP 21 (on request, it is possible to supply machines with the higher levels of protection degree).

The insulation provided is class H.

Compliance with the above-mentioned standards means that the SG2 series of generators does not present any danger for the operator if they are installed, used and maintained in accordance with the instructions provided by NSM and on condition that the safety devices are kept in perfect working order.

For this reason, it is necessary to adhere strictly to the instructions given in this manual.

IDENTIFICATION

The identification plate is supplied together with the instruction manual and must be fitted on the outside of the generator.

When contacting NSM or the authorized assistance centres, details must always be given of the type, power and serial number of the alternator in question.

PRELIMINARY CHECKS

When the alternator is delivered, make sure that it has not been damaged during transportation.

DESCRIPTION GENERALE

Les générateurs de la série SG2 sont autorégulés, sans balais, à 4 pôles.

Ils sont équipés d'un inducteur rotatif avec cage d'amortissement et stators à encoches inclinées.

Les bobinages sont à pas raccourcis pour diminuer le taux d'harmoniques.

Les générateurs sont construits conformément aux directives CEE 89/392, 73/23, 89/336 et relatives modifications, aux normes CEI 2-3, EN 60034-1, IEC 34-1, VDE 0530, BS4999-5000, EN50081-1, EN50082-1. La carcasse est réalisée en acier, les flasques en fonte, l'arbre en acier C45 avec ventilateur claveté.

Le grade de protection est IP 21 (il est possible de réaliser sur demande des machines avec le niveau de protection supérieur).

Les isolements sont effectués en classe H. La conformité aux normes ci-dessus indiquées, permet d'obtenir des alternateurs de la série SG2 qui ne présentent pas de danger pour l'opérateur, s'ils sont installés, employés et entretenus selon les instructions fournies par NSM, et à condition que les dispositifs de sécurité soient tenus en parfaite condition de fonctionnement.

Il est pour cette raison indispensable de respecter scrupuleusement les instructions reportées dans ce manuel.

IDENTIFICATION

La plaque d'identification est fournie avec le manuel d'instructions et devra être appliquée extérieurement sur l'alternateur.

Pour toute communication avec NSM ou les centres d'assistance agréés, indiquer toujours le type, la puissance et le nr. de matricule de l'alternateur en objet.

CONTROLES PRELIMINAIRES

Au moment de la réception de l'alternateur, il est recommandé de vérifier qu'il n'a pas été endommagé pendant le transport.

EINLEITUNG

Ziel der folgenden Anweisungen ist es, den Anwendern korrekte Einsatzbedingungen für die Generatoren NSM der Serie SG2 aufzuzeigen.

INTRODUCCIÓN

El presente manual de instrucciones tiene la finalidad de indicar al usuario las correctas condiciones de empleo de los alternadores NSM serie SG2.

ACHTUNG!

Die Anleitung enthält Informationen für qualifizierte Fachtechniker und muss durch die einschlägige Gesetzgebung und die geltenden Richtlinien integriert werden.

An elektrischen, umlaufenden Maschinen sind Bauteile vorhanden, die dadurch, dass sie unter Spannung stehen und drehen, eine Gefahr darstellen. Daher können unsachgemäßer Gebrauch, mangelhafte Wartung und das Abklemmen der Sicherheitseinrichtungen zu schweren Personen- und Sachschäden führen.

¡ATENCIÓN!

Las instrucciones suministradas contienen datos que deberán ser utilizados exclusivamente por personal técnico cualificado. Dichas instrucciones deberán estar integradas con las actuales leyes y normativas.

Las máquinas eléctricas giratorias contienen partes peligrosas por ser rotantes y estar bajo tensión. Por tanto, un uso inadecuado, la falta de mantenimiento y la desconexión de los dispositivos de protección pueden ser causa de graves perjuicios a personas y cosas.

ALLGEMEINE BESCHREIBUNG

Bei den Generatoren der Serie SG2 handelt es sich um selbstregelnde, bürstenlose, 4-polige Generatoren.

Sie sind mit Drehinduktor mit Dämpfungskäfig und festem Anker mit schrägen Nuten ausgestattet.

Die Wicklungen wurden mit verkürztem Schritt ausgeführt, um den Oberwellengehalt zu reduzieren.

Die Generatoren entsprechen den EWG-Richtlinien 89/392, 73/23 und 89/336 sowie deren entsprechenden Änderungen und den Richtlinien CEI 2-3, EN 60034-1, IEC 34-1, VDE 0530, BS4999-5000, EN 50081-1 und EN 50082-1.

Das Gehäuse besteht aus Stahl, die Lagerschilde sind aus Guss und die Welle aus Stahl C45 mit aufgezogenem Lüfterrad. Schutzklasse: IP 21 (auf Anfrage sind auch Maschinen mit höheren Schutzklasse erhältlich).

Die Isolierungen werden in der Klasse H ausgeführt.

Da die Generatoren der Serie SG2 den oben genannten Richtlinien entsprechen, stellen sie keine Gefahr für den Bediener dar, wenn sie unter Einhaltung der von der Fa. NSM gegebenen Anweisungen eingebaut, verwendet und instandgehalten werden. Aus diesem Grund ist es unbedingt erforderlich, sich genau an die in dieser Anleitung gegebenen Anweisungen zu halten.

IDENTIFIZIERUNG

Das Typenschild liegt der Bedienungsanleitung bei und muss außen am Generator angebracht werden. Bei jeder Mitteilung an bzw. Kontakt mit der Fa. NSM oder den autorisierten Kundendienstzentren sind immer Typ, Leistung und Seriennummer des betreffenden Generators anzugeben.

VORSORGLICHE ÜBERPRÜFUNG

Bei Erhalt des Generators sollte dieser umgehend auf Transportschäden hin überprüft werden.

DESCRIPCIÓN GENERAL

Los generadores de la serie SG2 son autorregulados, sin escobillas (brushless) y de 4 polos. Tienen inductor (giratorio) provisto de jaula de amortiguamiento e inducido (fijo) con ranuras inclinadas.

Los bobinados son de paso acortado para reducir el contenido armónico.

Los generadores están fabricados según las directivas CEE 89/392, 73/23, 89/336 y sus modificaciones, y según las normas CEI 2-3, EN 60034-1, IEC 34-1, VDE 0530, BS4999-5000, EN 50081-1, EN 50082-1.

La carcasa está realizada en acero, los escudos en fundición y el eje en acero C45 con ventilador encajado.

El grado de protección es IP 21 (a petición se pueden realizar alternadores con un grado de protección superior).

El aislamiento está efectuado en clase H.

El respeto de las normas antes citadas hace que los alternadores de la serie SG2 no presenten peligro para el usuario siempre que se instalen, utilicen y se mantengan de acuerdo con las instrucciones suministradas por NSM, y siempre que los dispositivos de seguridad se mantengan en perfecto estado de uso. Por esta razón, se deben respetar escrupulosamente las instrucciones contenidas en este manual.

IDENTIFICACIÓN

La tarjeta de identificación se suministra junto con el manual de instrucciones y se debe colocar en la parte exterior del alternador.

Para realizar cualquier comunicación a NSM o a los centros de asistencia autorizados, siempre se deberá indicar el tipo, potencia y n° de identificación del alternador en cuestión.

VERIFICACIONES PRELIMINARES

Cuando se reciba el alternador se recomienda verificar la total ausencia de daños producidos durante el transporte.

Fig. 1

AC GENERATORS		NUOVA SACCARDO MOTORI TORREBELVICINO - ITALY		CE
3-PHASE GENERATOR 12 WIRES - 4 POLES				
TYPE		n°		
50Hz - 1500rpm - PF=0.8		60Hz - 1800rpm - PF=0.8		
kVA		kVA		
△		△		
400 230 200		480 277 240		
[V]	[A]	[V]	[A]	[V]
NO LOAD		FULL LOAD		
EXCITATION : DATA		[A]	[V]	[A]
Protection: IP21		Insulation class: H		WEIGHT [kg]
Regulator type: AVR620				
In according to: CEI EN 60034-1 IEC 34.1 VDE 0530 NF 51-111 BS 5000				

IMMAGAZZINAGGIO, CONTROLLO ISOLAMENTO

Nel caso l'alternatore non venga posto immediatamente in servizio, dovrà essere immagazzinato in luogo coperto, pulito e privo di umidità.

Prima della messa in servizio dopo lunghi periodi di immagazzinamento, o in presenza di segni evidenti di umidità o condensa, verificare lo stato di isolamento tra gli avvolgimenti e verso massa.

La prova di isolamento deve essere effettuata da un tecnico qualificato.

Prima di eseguire tale prova è necessario sconnettere il regolatore di tensione ed il ponte raddrizzatore.

Se le prove forniscono un risultato troppo basso (inferiore ad $1M\Omega$) è necessario provvedere ad asciugare l'alternatore in forno ad una temperatura di $60\pm 70^{\circ}C$ per circa 6 ore. Ripetere quindi la prova di isolamento e verificare che i risultati forniti siano adeguati.

ACCOPIAMENTO MECCANICO

Importante!

Prima del montaggio pulire le superfici d'accoppiamento.

Allineare accuratamente il generatore ed il motore di trascinamento. Un allineamento impreciso può causare vibrazioni e danneggiamento dei cuscinetti.

Alternatori monosupporto (B2-SAE):

I generatori monosupporto vengono normalmente spediti con staffe di fissaggio rotore per il trasporto.

Prima dell'installazione rimuovere tali staffe (Fig. 3). Verificare anche tutte le dimensioni del volano e coprivotano del motore primo così come della flangia e del giunto del generatore. Verificare inoltre che le caratteristiche torsionali del generatore e del motore siano compatibili.

Dopo l'accoppiamento verificare l'esistenza di un gioco assiale tra il cuscinetto e la sua sede di almeno 1,5 - 2mm.

Per la coppia di serraggio delle viti che fissano i dischi di accoppiamento al volano, consultare il manuale del motore.

Alternatori bi-supporto (B34):

accoppiamento semi-elastico: si raccomanda di realizzare l'allineamento con cura, verificando che lo scarto di concentricità e parallelismo dei due semi-giunti non sia superiore a 0.1mm.

accoppiamento tramite cinghie e pulegge: verificare il parallelismo dei due alberi. La tensione delle cinghie non deve essere eccessiva per non compromettere la durata dei cuscinetti. Il carico radiale massimo è indicato in tabella 2 (pag. 28)

STORAGE, CHECKING THE INSULATION

If the alternator is not put into operation immediately, it must be stored in a covered, clean, damp-free room.

Before putting it into operation after long periods of storage, or in the presence of obvious signs of damp or condensation, check the condition of the insulation between the windings and towards earth.

The insulation must be tested by a qualified technician.

Before carrying out this test, disconnect the voltage regulator and rotating rectifier.

If the tests give an insufficiently low result (below $1M\Omega$) the alternator must be dried in an oven at a temperature of $60\pm 70^{\circ}C$ for about 6 hours. The insulation test should then be repeated to check the results are adequate.

MECHANICAL COUPLING

Important!

Before assembly clean all connecting surfaces.

Line up the generator and the drive motor with care. An inaccurate alignment may lead to vibrations and damage the bearings.

Single bearing alternators (B2-SAE):

The single bearing generators are normally delivered with rotor securing clamps for transportation.

Before installation, remove the clamps (Fig.3). All the measurements of the flywheel and flywheel cover of the drive motor should be checked and of the generator flange and coupling. Furthermore, ensure that the torsion characteristics of the generator and the motor are compatible.

Having connected the parts, make sure that there is an end play of at least 1,5 - 2mm. between the bearing and its seat.

Refer to engine manual for torque wrench setting of the screws for fixing the coupling disc to the flywheel.

Double bearing alternators (B34):

Semi-elastic coupling: the alignment must be made with care, checking that the difference in concentricity and parallelism of the two half joints does not exceed 0.1 mm.

Belt and pulley coupling: check the parallelism of the two shafts. The tension of the belts must not be too excessive to avoid compromising the life of the bearings. The maximum radial load is shown in the table 2 (page 28).

STOCKAGE, CONTROLE DE L'ISOLEMENT

Dans le cas où l'alternateur ne soit pas immédiatement utilisé et mis en service, il devra être déposé en magasin dans un lieu couvert, propre et privé d'humidité.

Avant la mise en service après une longue période de stockage, ou en présence de signes évidents d'humidité ou de condensation, vérifier l'état d'isolement entre les bobinages et vers la masse.

La vérification de l'état de l'isolement doit être effectuée par un technicien qualifié.

Avant d'effectuer ce contrôle, il est nécessaire de débrancher le régulateur de tension et le pont redresseur.

Si les contrôles fournissent un résultat trop faible (inférieur à $1M\Omega$), il sera donc nécessaire de sécher l'alternateur en four à une température de $60\pm 70^{\circ}C$ pour environ 6 heures. Répéter donc le contrôle de l'état de l'isolement et vérifier que les résultats obtenus correspondent à l'attente.

ACCOUPEMENT MECANIQUE

Important!

Avant le montage nettoyer les surfaces d'accouplement.

Aligner soigneusement le générateur et le moteur d'entraînement. Un alignement imprécis peut causer des vibrations et endommager les roulements.

Alternateurs monopaler (B2-SAE):

Les générateurs monopaler sont normalement expédiés avec plaquettes de fixation rotor pour le transport.

Avant l'installation, enlever ces plaquettes (Fig.3). Dans un premier temps, vérifier aussi toutes les dimensions du volan du moteur et sa protection, ainsi que de la bride et des disques du générateur. Vérifier ensuite, que les caractéristiques de torsion du générateur et du moteur soient compatibles.

Après l'accouplement, vérifier l'existence d'un jeu axial entre le roulement sa siège d'au moins 1,5 - 2mm.

Pour le couple de serrage des vis de fixation du disque d'accouplement sur le volant regarder le manuel d'instruction du moteur.

Alternateurs bi-palier (B34):

Accouplement semi-élastique : il est conseillé d'effectuer l'alignement avec soin, en vérifiant que l'écart de concentricité et de parallélisme des deux semi-joints ne résulte pas supérieur à 0.1mm.

Accouplement par courroies et poulies : vérifier le parallélisme des deux arbres.

La tension des courroies ne doit pas être excessive pour ne pas compromettre la durée de vie des roulements. La charge radiale maximum est indiquée dans le tableau 2 (pag.28).

LAGERUNG UND ÜBERPRÜFUNG DER ISOLIERUNG

Sollte der Wechselstromgenerator nicht direkt in Betrieb genommen werden, ist er an einem überdachten, trockenen Ort ohne Feuchtigkeit zu lagern.

Falls das Gerät erst nach längerer Lagerung in Betrieb genommen wird oder Anzeichen von Feuchtigkeit oder Kondenswasserbildung aufweist, ist der Zustand der Isolierung zwischen den Wicklungen und zur Masse zu überprüfen.

Die Überprüfung der Isolierung hat durch einen qualifizierten Techniker zu erfolgen. Bevor eine derartige Prüfung durchgeführt wird, muss der Spannungsregler abgeklemt werden.

Falls das Ergebnis der Prüfung zu niedrig ist (unter $1\text{M}\Omega$), muss der Generator etwa 6 Stunden lang bei einer Temperatur von $60\pm 70^\circ\text{C}$ im Ofen getrocknet werden. Anschließend ist die Isolierung erneut zu überprüfen. Die Ergebnisse müssen dann angemessen sein.

MECHANISCHE KOPPLUNG

Wichtig!

Vor dem Zusammenbau sind die Verbindungsoberflächen zu reinigen. Den Generator und den Antriebsmotor sorgfältig zueinander ausrichten. Eine ungenaue Ausrichtung kann zu Schwingungen und Schäden an den Lagern führen.

Einlagergeneratoren (B2-SAE):

Die Einlagergeneratoren werden normalerweise mit Befestigungsbügeln für den Transport geliefert. Vor dem Zusammenbau sind diese Bügel zu entfernen (Fig. 3).

Es müssen auch alle Abmessungen des Schwungrads und der Schwungradabdeckung am Antriebsmotor sowie des Flanschs und des Verbindungsstücks am Generator überprüft werden. Darüber hinaus müssen die Torsionseigenschaften des Generators und des Motors auf Kompatibilität überprüft werden. Nachdem die Verbindung ausgeführt wurde, vergewissern Sie sich, dass zwischen dem Lager und dessen Aufnahme ein Axialspiel von mindestens 1,5 - 2mm vorhanden ist. Für den Anzugskraft der Befestigungsschrauben zwischen Kupplungsscheibe und Schwungrad siehe Anleitung des Motors

Zweilagergeneratoren (B34):

halbelastische Kopplung: Die Ausrichtung ist besonders sorgfältig durchzuführen. Entsprechend ist zu überprüfen, dass die Abweichung von der Konzentrität und der Parallelität nicht mehr als 0,1 mm beträgt.

Kopplung über Riemen und Riemenscheiben: Überprüfen Sie die Parallelität der beiden Wellen. Die Riemenspannung darf nicht zu groß sein, um die Lebensdauer der Lager nicht zu beeinträchtigen. Die maximale Radialbelastung ist in der Tabelle Nr. 2 (Seite 28) angegeben.

ALMACENAMIENTO, CONTROL DEL AISLAMIENTO

Si el alternador no se pone inmediatamente en servicio, se deberá almacenar en lugar cubierto, limpio y sin humedad.

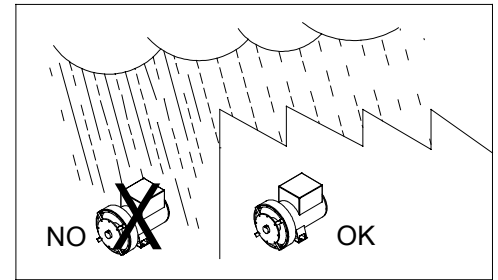
Antes de la puesta en servicio, después de prolongados períodos de almacenamiento o ante la presencia de signos evidentes de humedad o de condensación, es necesario verificar el estado del aislamiento de los bobinados entre si y entre ellos y masa.

La prueba de aislamiento la deberá efectuar un técnico cualificado.

Antes de realizar dicha prueba es necesario desconectar el regulador de tensión y el puente rectificador

Si las pruebas dan un resultado muy bajo (inferior a $1\text{M}\Omega$) será necesario efectuar el secado del alternador en un horno a una temperatura de $60\pm 70^\circ\text{C}$ durante aproximadamente 6 horas. Después se deberá repetir la prueba de aislamiento y se controlará que los resultados obtenidos sean correctos.

Fig. 2



ACOPLAMIENTO MECÁNICO

Importante!

Antes del montaje limpiar todas las superficies de acoplamiento. Alinear con cuidado el generador y el motor de arrastre. Una alineación imprecisa puede causar vibraciones y daños a los rodamientos.

Alternadores monosoporte (B2-SAE)

Los generadores monosoporte normalmente se envían con soportes de fijación para el transporte.

Antes de la instalación hay que retirar dicho soportes (Fig. 3).

Verificar también todas las dimensiones del volante y cubrevolante del motor de arrastre y de la brida y acoplamiento del generador. Además, verificar que las características de arrastre del generador y del motor sean compatibles. Después de efectuar el acoplamiento, verificar que el juego axial entre el rodamiento y su alojamiento sea por lo menos de 1,5 - 2 mm. El par de apriete de los tornillos de fijación del disco de acoplamiento sobre el volante, véase las instrucciones del motor

Alternadores bi-soporte(B 34):

acoplamiento semi-elástico: se recomienda efectuar la alineación con cuidado, verificar que el error de concentricidad y paralelismo de los dos semi-acoplamientos no sea superior a 0,1 mm

acoplamiento mediante correas y poleas: verificar el paralelismo de los dos ejes. La tensión de las correas no debe ser excesiva para no perjudicar la duración de los rodamientos. La carga radial máxima se indica en la tabla 2 (pag.28)

Fig. 3

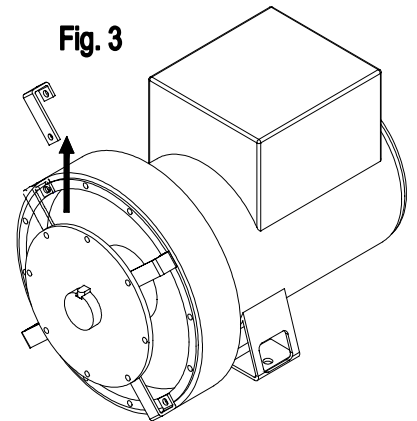


Fig. 4

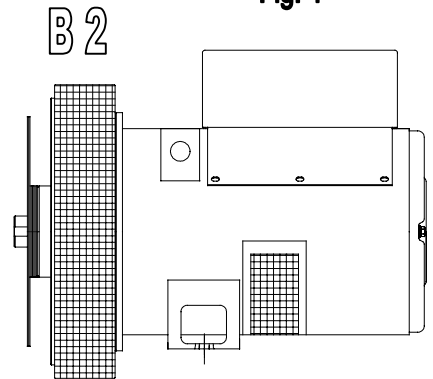
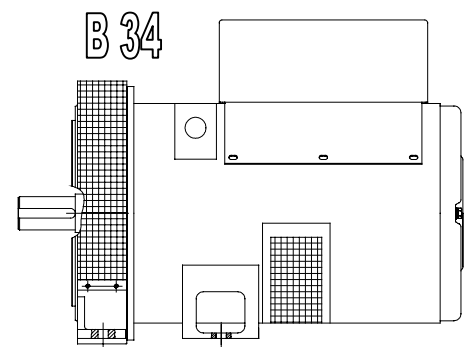


Fig. 5



Gli alternatori SG2 sono normalmente dotati di 12 terminali: (vedi schemi da pag. 9 a 11) Fissare i cavi ai morsetti come consigliato nella Fig. 6

Collegamento a terra:

Per il collegamento a terra e' disponibile un morsetto all'interno della scatola morsetti ed un secondo morsetto sul piede del generatore. Effettuare la messa a terra con un conduttore di rame di sezione adeguata, secondo le norme vigenti.

REGOLATORE DI TENSIONE (AVR620):

Il generatore è provvisto di regolatore automatico di tensione AVR620.

Il regolatore è dotato di trimmer di regolazione per adattare il suo funzionamento alle diverse condizioni di utilizzo del generatore.

In particolare l'AVR620 è dotato di circuiti anti-pendolamento adattabili per consentire l'utilizzo di una vasta gamma di carichi. Il regolatore è dotato inoltre di circuiti interni appositi di protezione, che permettono il funzionamento a vuoto a velocità inferiore a quella nominale.

E' sconsigliabile comunque il funzionamento a carico ad una frequenza (n° giri) inferiore al valore nominale: questo tipo di servizio rappresenta una condizione di sovraccarico per tutta la parte di eccitazione del generatore.

Connessioni del regolatore:

l'AVR620 è collegato ai terminali del generatore e all'eccitatrice mediante connettori di tipo Faston.

E' presente un fusibile di protezione da 6.3A del tipo ad intervento rapido.

(Schema a pag. 11)

Trimmer di regolazione:

P1 regolazione della tensione di uscita del generatore; tale trimmer interno consente una notevole escursione della tensione (350V÷480V, 190÷270, 100÷140). In caso si voglia ottenere una regolazione più fine, oppure controllare la tensione a distanza, occorre aggiungere un potenziometro esterno (22kΩ).

P2 taratura della stabilità; in caso di pendolamenti (fluttuazioni) della tensione uscita agire su esso, ruotandolo leggermente in senso orario.

P3 taratura dello statismo (per applicazioni particolari); normalmente tutto ruotato in senso anti-orario (statismo zero).

P4 taratura di intervento della protezione per bassa frequenza; normalmente è tarato per ridurre l'eccitazione quando la velocità di rotazione scende oltre il 10% al di sotto del valore nominale relativo a 50Hz. Togliendo il ponticello riportato nel disegno a pag. 11 la regolazione è appropriata per il funzionamento a 60Hz.

In caso di forti sovraccarichi si accenderà il LED rosso e l'AVR620 limiterà la corrente di eccitazione (e conseguentemente la tensione d'uscita): per ripristinare le normali condizioni di funzionamento spegnere il generatore e rimuovere la causa del sovraccarico.

Standard SG2 generators are supplied with 12-wire leads: (see diagrams on page 9 ÷11) Fix the output cables as recommended on Fig. 6

Earth connection:

For the earth connection a terminal is available inside the terminal box and a second terminal on the foot of the generator. The earth connection should be made using a copper conductor of a suitable cross section according to the standards in force.

VOLTAGE REGULATOR (AVR620):

The generator is fitted with an automatic voltage regulator AVR620.

The regulator is provided with regulating trimmer to adapt its performance to the different generator operating conditions.

In particular, AVR620 is provided with adjustable anti-oscillation circuits to allow for a vast range of loads. Furthermore, the regulator is provided with special internal protection circuits that allow the generator to be operated no-load at a lower than nominal speed.

However, it is not advisable to operate the generator with a load at a frequency (RPM) lower than the nominal value: this type of operation represents an overload condition for the whole excitation system of the generator.

Connecting the regulator:

AVR620 is connected to the terminals of the generator and to the exciter by means of fast-on type connectors.

A 6.3A safety fuse of the rapid operation type is provided.

(Wiring diagram on page 11)

Regulating trimmer:

P1 regulation of the generator output voltage; this internal trimmer enables a considerable deviation in the voltage (350V÷480V, 190÷270, 100÷140). If a finer adjustment is required or the remote voltage control, an external potentiometer (22kΩ) must be added.

P2 setting the stability; in the event of oscillations (fluctuations) in the output voltage, use the trimmer, turning it slightly clockwise.

P3 setting the static nature (for particular applications); normally fully turned in an anti-clockwise direction (zero static nature).

P4 setting the operation of the low frequency protection; it is normally set to reduce the excitation when the speed of rotation falls below 10% of the nominal value relating to 50Hz. Taking out the jumper connection as shown in diagram on page 11, the regulation is suitable for operation at 60Hz.

In the event of heavy overloads, the red led will light up and AVR620 will limit the excitation current (and consequently the output voltage): to reset the usual operating conditions, switch the generator off and remove the cause of the overload.

Les alternateurs SG2 sont de série avec 12 cables: (voir les connexions a la pag. 9 ÷11) Fixer les cables de sortie comme conseillé dans la fig. 6

Connexion à terre:

Pour la connexion à terre, on a prévu une borne à l'intérieur de la boîte à bornes et une deuxième borne sur le pied du générateur. Effectuer la mise à terre avec un conducteur en cuivre de section appropriée, selon les normes en vigueur.

RÉGULATEUR DE TENSION (AVR620):

Le générateur est équipé d'un régulateur automatique de tension AVR620.

Le régulateur est doté d'un trimmer de réglage pour adapter son fonctionnement aux différentes conditions d'utilisation du générateur.

En particulier, l'AVR620 a des circuits d'anti-instabilité pour permettre l'utilisation d'une vaste gamme de charges. Le régulateur est doté par ailleurs de circuits internes conçus pour la protection, qui permettent le fonctionnement à vide à vitesse inférieure à celle nominale.

Il est toutefois déconseillé de faire fonctionner à charge à une fréquence (n° tours) inférieure à la valeur nominale : ce type de service représente une condition de surcharge pour toute la partie d'excitation du générateur.

Connexions du régulateur :

l'AVR620 est branché aux bornes du générateur et à l'excitatrice au moyen de connecteurs du type fast-on.

Un fusible de protection de 6.3 A du type à intervention rapide est présent.

(Schéma a la page 11)

Trimmer de réglage :

P1 réglage de la tension de sortie du générateur ; ce « trimmer » interne permet une très bonne excursion de la tension (de 350V÷480V, 190V÷270V, 100V÷140V). Dans le cas où l'on souhaiterait obtenir un réglage plus fin, ou contrôler la tension à distance, un potentiomètre extérieur s'avère nécessaire (22kΩ).

P2 le tarage de la stabilité ; dans le cas d'oscillations (fluctuations) de la tension en sortie, agir sur ce dernier, en le faisant légèrement pivoter à droite.

P3 le tarage du statisme (pour applications particulières); normalement complètement tourné à gauche (statisme zéro).

P4 le tarage d'intervention de la protection pour basse fréquence ; normalement il est taré pour réduire l'excitation quand la vitesse de rotation descend au dessous de 10% de la valeur nominale relative à 50Hz. Enlevant la connection reporté sur le schéma a la page 11, le réglage est approprié au fonctionnement à 60Hz.

Dans le cas de fortes surcharges, le LED lumineux rouge s'allumera et l'AVR620 limitera le courant d'excitation (et donc la tension de sortie): pour récupérer les conditions normales de fonctionnement, arrêter le groupe electrogene et éliminer la cause de la surcharge.

ELEKTROANSCHLUSS

Die Standardgeneratoren SG2 sind normalerweise mit 12 Leitern ausgestattet: (siehe Schaltpläne auf die Seiten 9 ÷ 11) Die Befestigung der Leistungskabeln ist wie im Bild 6 zu empfehlen.

Erdung:

Für die Erdung ist die im Klemmenkasten untergebrachte Klemme sowie eine zweite Klemme am Fuß des Generators zu verwenden. Verwenden Sie für die Erdung gemäß den geltenden Vorschriften einen Kupferleiter mit entsprechendem Querschnitt.

SPANNUNGSREGLER (AVR620):

Der Generator ist mit einem Spannungsregler AVR620 ausgestattet.

Der Regler ist mit Potentiometer ausgestattet, damit er den unterschiedlichen Einsatzbedingungen des Generators angepasst werden kann.

Im Einzelnen ist der AVR620 mit anpassbaren Stabilitätsregelkreis versehen, so dass das Gerät für eine breite Lastpalette verwendet werden kann. Der Regler verfügt außerdem über innenliegende Schutzeinrichtung, so dass er beim Leerlauf einen Betrieb mit niedriger Drehzahl, ermöglicht.

Beim Betrieb unter Last sollte in jedem Fall eine Frequenz (Drehzahl) unter dem Nennwert vermieden werden, denn diese Betriebsart stellt eine Überlastung des Generator-Erregersystem dar.

Anschlüsse des Spannungsreglers:

Der AVR620 ist durch Schnellanschlußverbindern an die Klemmen des Generators und des Erregersystems angeschlossen. Außerdem ist eine schnell eingreifende Schmelzsicherung (6.3A) vorhanden. (Schaltschema an Seite 11)

Einstellungspotentiometer:

P1 Einstellung der Lieferspannung des Generators; dieser interne Potentiometer ermöglicht eine beträchtliche Spannungsausgangweite (350V÷480V, 190÷270, 100÷140). Sollte eine genauere Einstellung erforderlich sein oder die Spannung ferngeregelt werden, muss zusätzlich ein externes Potentiometer (22kΩ) installiert werden.

P2 Abgleichung der Stabilität; bei Spannungsspendelung (Schwankungen) leicht daran rechts drehen.

P3 Abgleichung der Statik (für besondere Anwendungen); Standardeinstellung ganz links (d.h. Statik null).

P4 Abgleichung des Unterdrehzahlschutzes; die Standardeinstellung derart, dass die Erregung reduziert wird, wenn die Drehzahl um mehr als 10% unter den relativen Nennwert von 50Hz absinkt. Wenn die in der Zeichnung (Seite 11) abgebildete Brücke entfernt wird, ist die Einstellung für den Betrieb bei 60Hz angemessen.

Bei starker Überlastung leuchtet das rote LED auf und der AVR620 begrenzt den Erregungsstrom und damit die Lieferspannung. Zur Rückstellung der normalen Betriebsbedingungen schalten Sie den Generator ab und beseitigen die Ursache für die Überlastung.

CONEXIÓN ELECTRICO

Los generadores SG2 se suministran con 12 terminales:

(véanse los esquemas de la página 9 ÷ 11) Conecte los cables de salida, como se indica en la Fig. 6

Conexión a tierra:

Para efectuar la conexión a tierra hay un borne disponible dentro de la caja de bornes y otro borne en la base del generador. Realizar la conexión a tierra con un conductor de cobre de sección adecuada, de acuerdo con las normas vigentes.

REGULADOR DE TENSION:

El generador está provisto de un regulador automático de tensión AVR620.

El regulador está dotado de un trimmer de regulación para adaptar su funcionamiento a las distintas condiciones de utilización del generador.

En particular el AVR620 está dotado de circuitos de anti-oscilamiento adaptables para permitir la utilización de una vasta gama de cargas. Además, el regulador está dotado de circuitos internos de protección que permiten el funcionamiento en vacío con velocidad inferior a la nominal.

De todos modos se desaconseja el funcionamiento con carga a una frecuencia (n° de vueltas) inferior al valor nominal: este tipo de servicio representa una situación de sobrecarga para toda la parte de excitación del generador.

Conexiones del regulador:

El AVR620 está conectado a los terminales del generador y a la excitatriz mediante conectores de tipo faston.

Existe un fusible de protección de 6.3 A del tipo de intervención rápida.

(Esquemas eléctrica a la pag. 11)

Trimmer de regulación:

P1 regulación de la tensión de salida del generador; dicho trimmer interior permite una notable variación de la tensión (350V÷480V, 190÷270, 100÷140). Si se desea obtener una regulación más precisa o si se desea controlar la tensión a distancia, será necesario agregar un potenciómetro exterior (22kΩ).

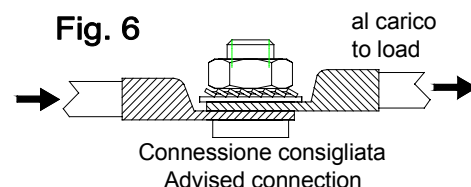
P2 calibración de la estabilidad; en caso de fluctuaciones de la tensión de salida, se aconseja intervenir sobre el mismo, girándolo un poco en sentido horario

P3 calibración del estatismo (caída de rpm) (para aplicaciones particulares); normalmente todo girado en sentido antihorario (estatismo cero).

P4 calibración de intervención de la protección por baja frecuencia; normalmente está tarado para reducir la excitación cuando la velocidad de rotación desciende más de un 10% por debajo del valor nominal de 50Hz. Abriendo el puente indicado en el dibujo, la regulación es adecuada para el funcionamiento a 60Hz.

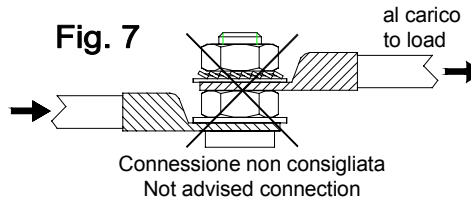
En caso de grandes sobrecargas, se encenderá la luz(LED) indicadora roja y el AVR620 limitará la corriente de excitación (y consecuentemente la tensión de salida): para restablecer las condiciones normales de funcionamiento se aconseja apagar el generador y eliminar la causa de la sobrecarga.

Fig. 6



Connessione consigliata
Advised connection

Fig. 7



Connessione non consigliata
Not advised connection

Fig. 8

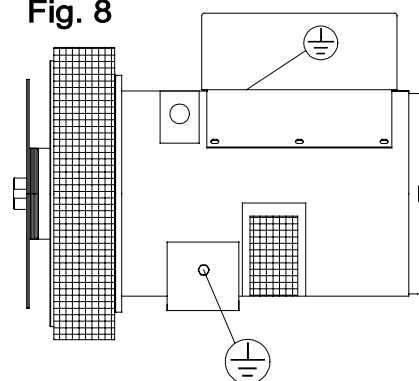
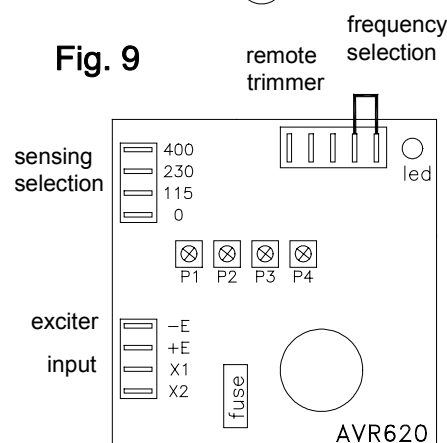
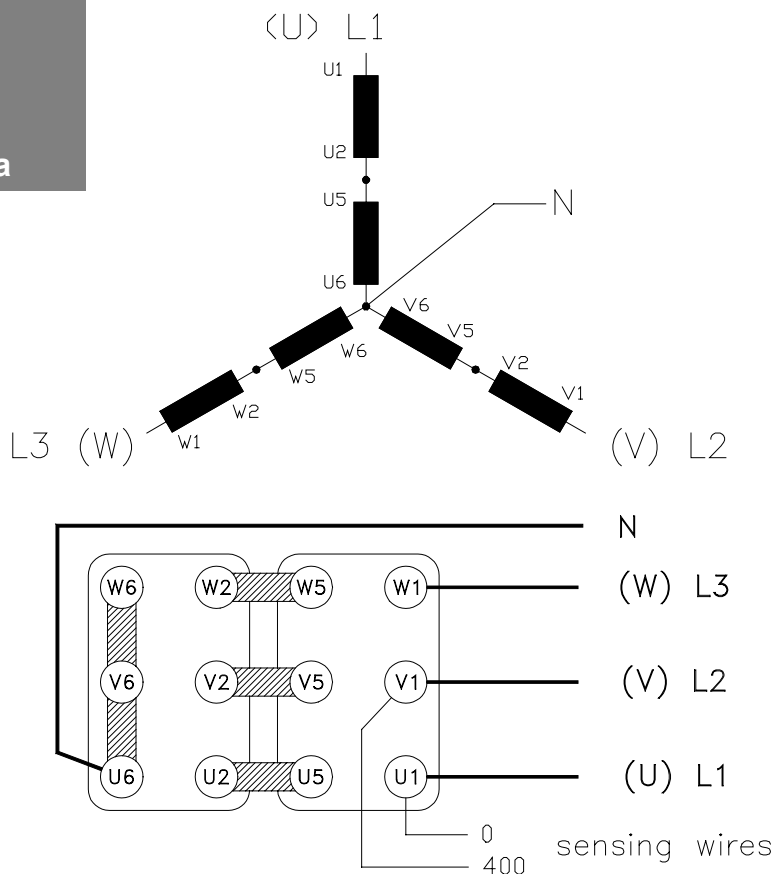


Fig. 9



Stella
Star
Etoile
Stern
Estrella



3 Phase Voltage
(L1 - L2 - L3)

50 Hz
380÷440V

60 Hz
380÷480V

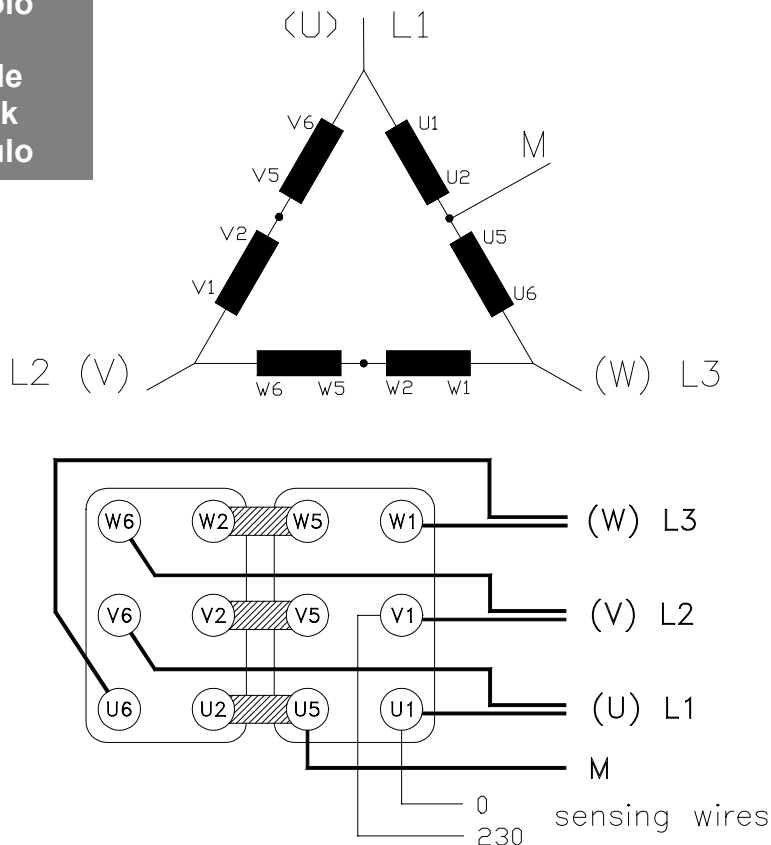
1 Phase Voltage
(L1 - N)

50 Hz
220÷254V

60 Hz
220÷280V

max 40% Power

Triangolo
Delta
Triangle
Dreieck
Triángulo



3 Phase Voltage
(L1 - L2 - L3)

50 Hz
220÷254V

60 Hz
220÷270V

1 Phase Voltage
(L1 - L2)

50 Hz
220÷254V

60 Hz
220÷270V

max 60% Power

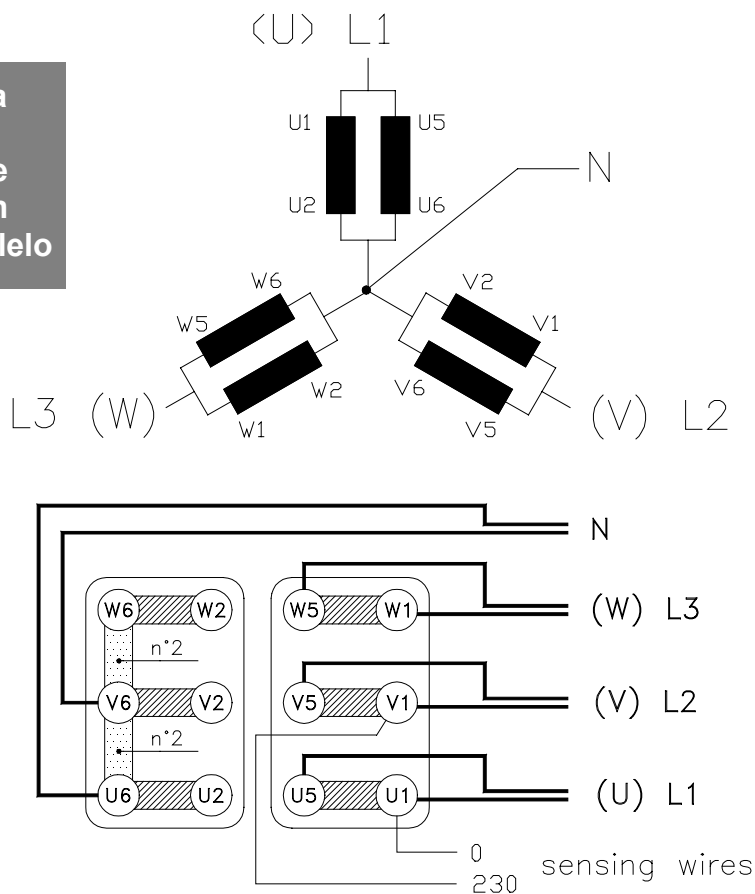
1 Phase Voltage
(L1 - M)

50 Hz
110÷127V

60 Hz
110÷135V

max 20% Power

**Doppia Stella
Parallel Star
Double Etoile
Parallel Stern
Estrella en paralelo**



**3 Phase Voltage
(L1 - L2 - L3)**

50 Hz
190÷220V

60 Hz
190÷240V

**1 Phase Voltage
(L1 - L2)**

50 Hz
190÷220V

60 Hz
190÷240V

max 60% Power

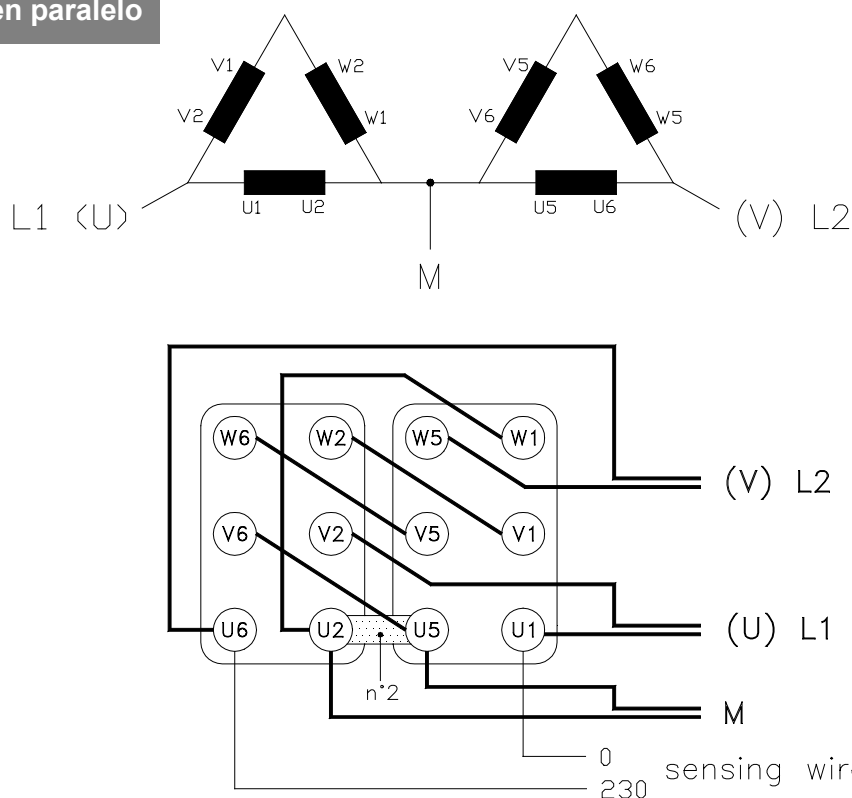
**1 Phase Voltage
(L1 - N)**

50 Hz
110÷135V

60 Hz
110÷140V

max 40% Power

**Doppio Triangolo
Delta Parallel
Double triangle
Parallel Dreieck
Triángulo en paralelo**



**1 Phase Voltage
(L1 - L2)**

50 Hz
220÷254V

60 Hz
220÷270V

max 60% Power

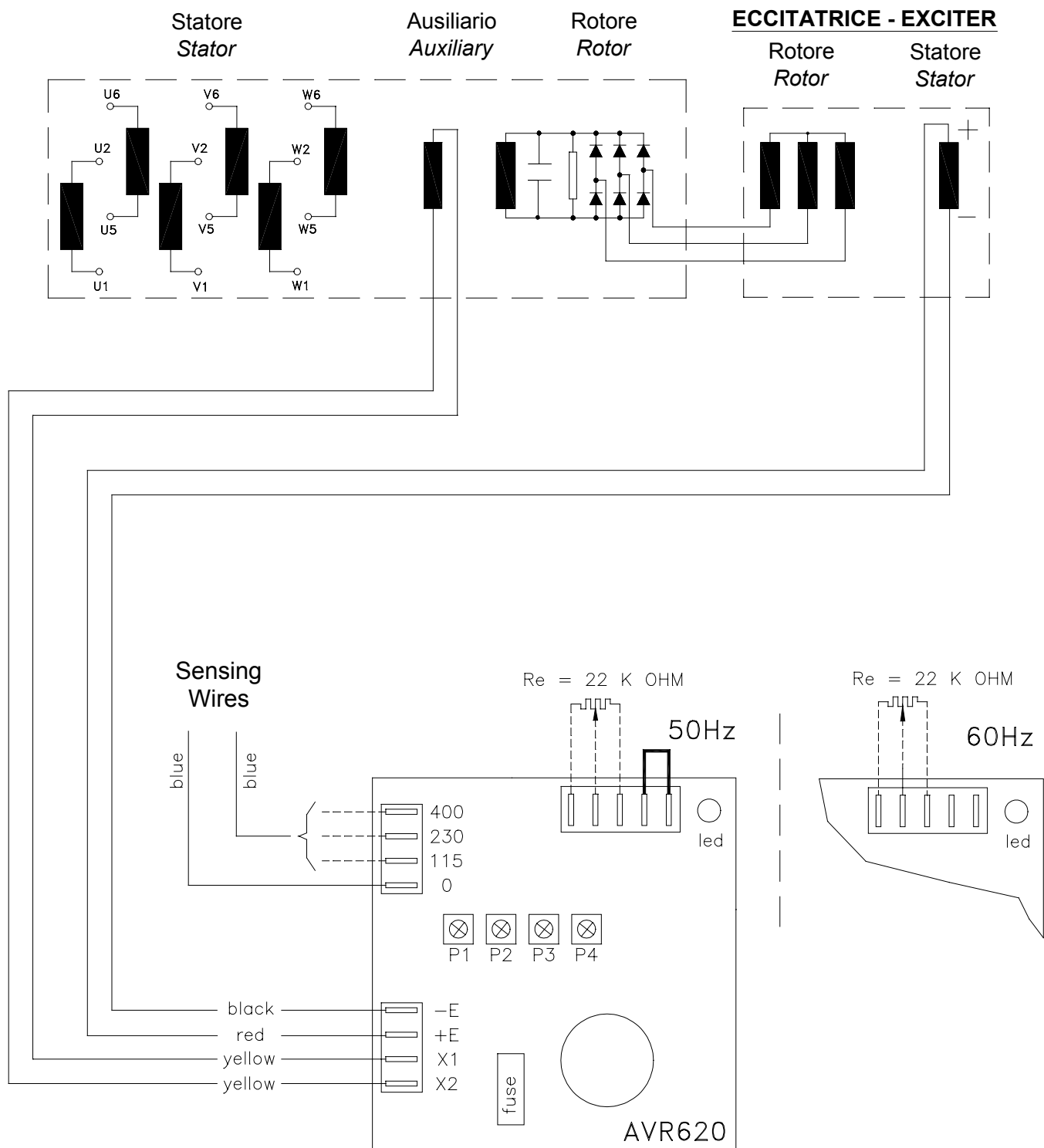
**1 Phase Voltage
(L1 - M = L2 - M)**

50 Hz
110÷127V

60 Hz
110÷135V

max 30%+30% Power

- vedi anche istruzioni a pag. 7-8
- see also instruction on page 7-8
- voir aussi instructions a la page 7-8
- siehe auch Beschreibung an Seite 7-8
- véanse ademas instrucciones a la pag. 7-8



- gamma di produzione "SG2"
- "SG2" production range
- gamme de production "SG2"
- "SG2" Produktionsbereich

Tipo Type	1500rpm - 50 Hz – 400V – PF=0.8			1800rpm - 60 Hz – PF=0.8			Peso Weight In B2 circa - about [kg]
	kVA		η % 4/4	KVA – CL. H		η % 4/4	
	CL. H	CL. F		Y: 440V YY: 220V	Y: 480V YY: 240V		
SG2 180A	20	18.5	82	24	25	84	150
SG2 180B	25	22.5	83	30	31	85	169
SG2 180C	30	28	84.5	34	36	85.5	175
SG2 225-0	40	38	85	46	50	86.4	198
SG2 225A	50	45	86.5	55	60	87.8	250
SG2 225B	65	60	87	75	80	88.4	274
SG2 225C	85	80	89	95	102	90.3	309
SG2 225D	105	100	89.5	120	126	90.8	354
SG2 250E	120	110	90.5	135	145	91.7	404
SG2 250F	135	130	91	150	162	92.3	454
SG2 280A	150	140	90.7	165	180	92	501
SG2 280B	170	160	91	190	205	92.3	531
SG2 280C	190	180	91.2	210	230	92.5	558
SG2 280D	215	200	91.5	240	260	92.7	600
SG2 280E	235	225	91.8	260	285	93.1	665
SG2 280F	270	260	92	300	325	93	751
SG2 280G	350	330	92.5	380	400	93.5	894

INSTALLAZIONE E MESSA IN SERVIZIO

Prima dell'installazione verificare che i dati di targa del generatore corrispondano alle caratteristiche dell'impianto.

ATTENZIONE!

- A tensioni d'uscita diverse corrispondono potenze e correnti diverse: utilizzare cavi di sezione adeguata.
- Si consiglia di montare l'interruttore di protezione in prossimità del generatore.
- L'alternatore dovrà essere installato in un locale sufficientemente ampio, con possibilità di scambio d'aria direttamente con l'atmosfera.
- E' indispensabile che le aperture di aspirazione e di scarico dell'aria non siano ostruite e che il posizionamento sia tale da evitare l'aspirazione dell'aria calda prodotta dal motore primo.
- Prevedere la possibilità di effettuare ispezioni e manutenzioni.

Prima del primo avviamento occorre verificare:

- che tutti i collegamenti elettrici siano eseguiti correttamente.
- che tutti i dadi dei morsetti siano ben serrati.
- che l'impianto sia dotato di opportune protezioni
- che le griglie di protezione siano montate

MANUTENZIONE

Attenzione! Prima di eseguire qualsiasi tipo di manutenzione o riparazione, assicurarsi che il gruppo non possa autoavviarsi tramite appositi quadri di comando.

Verificare periodicamente:

- 1) il serraggio di tutti i dadi di fissaggio compresi i dadi delle morsettiere che, se allentati possono provocare notevoli surriscaldamenti nei cavi
 - 2) che non ci siano rumori anomali o vibrazioni eccessive
 - 3) che le griglie di passaggio dell'aria sia in ingresso che in uscita siano sempre ben pulite
 - 4) che i gommini elastici dei giunti di accoppiamento tipo B34 non siano usurati
- I cuscinetti non necessitano di alcuna manutenzione poiché sono lubrificati a vita (circa 20000 ore in condizioni di normale impiego): si consiglia la sostituzione solo in corrispondenza di revisione completa del gruppo (dopo 20000 ore di funzionamento) o in seguito a rumori anomali.

Attenzione! In caso di pulizia del gruppo non utilizzare acqua o solventi in quantità eccessiva e comunque evitare il contatto fra questi e gli avvolgimenti onde evitare il loro danneggiamento

INSTALLATION AND START-UP

Before installation, check that the details on the generator rating plate correspond with the characteristics of the system.

WARNING!

- Different output voltages correspond to different powers and currents: use cables of an adequate cross section.
- We recommend to assemble the circuit-breaker of protection near the alternator.
- The alternator should be installed in a sufficiently large room with the possibility of changing the air directly from the atmosphere.
- It is essential for the inlet and outlet air-grating not to be obstructed and the inlet of hot air produced by the drive engine should be avoided.
- Provision should be made for inspections and maintenance to be carried out during operation life.

Before first starting up, check:

- if all electrical connections are correctly performed.
- if all bolts of terminals are properly tightened
- that the plan is provided with the correct protection devices
- that protection-screens are assembled

MAINTENANCE

Warning! Before performing any type of maintenance or repair, make sure that the unit cannot be accidentally restarted from the control panels.

Regularly check the following:

- 1) the tightening of all the fixing nuts, including the nuts on the terminal boards that can create serious cable overheating if loose;
 - 2) that there are no unusual noises or excessive vibrations;
 - 3) that the air passage vents at both the inlets and outlets are always clean and free from obstruction;
 - 4) that the elastic washers on the B34-type coupling joints are not worn-out.
- The bearings require no maintenance because they have been provided with lifelong lubrication (and last approximately 20,000 hours under normal working conditions): we recommend replacing the bearings only whenever the unit is completely overhauled (after 20,000 working hours) or whenever unusual noises are heard.

Warning! Never use excessive quantities of solvents or water when cleaning the unit, and protect the windings from contact with these substances in order to prevent damage.

INSTALLATION ET MISE EN SERVICE

Avant l'installation, vérifier que les données de la plaque du générateur correspondent aux caractéristiques de l'installation.

ATTENTION!

- Aux tensions de sortie différentes, correspondent des puissances et courants différents: utiliser des câbles de section appropriée.
- Si conseillé l'installation de l'interrupteur de protection près de l'alternateur.
- L'alternateur devra être installé dans un local suffisamment vaste, équipé de systèmes de recyclage d'air directement avec l'atmosphère.
- Il est indispensable que les ouvertures d'aspiration et d'évacuation de l'air ne soient pas bouchées et que leur positionnement soit tel, que l'aspiration de l'air chaud produit par le moteur d'entraînement soit évitée.
- Prévoir la possibilité d'effectuer des inspections et entretiens.

Avant le premier démarrage, vérifier:

- que toutes les connexions électrique soient correctement exécutées
- que toutes les bornes soient bien serrées
- que l'installation soit dotée des protections opportunes
- que les grilles de protection soient montées

MAINTENANCE

Attention! Avant d'exécuter toute maintenance ou réparation, assurez-vous que le groupe ne peut pas démarrer automatiquement au moyen de tableaux de commande prévus à cet effet.

Vérifiez périodiquement:

- 1) que tous les écrous de verrouillage sont bien serrés, y compris ceux des borniers car s'ils étaient mal serrés, cela pourrait provoquer beaucoup de surchauffe au niveau des câbles;
 - 2) qu'il n'y a ni bruits anormaux ni vibrations excessives;
 - 3) que les grilles de circulation de l'air sont toujours bien propres, aussi bien à l'entrée qu'à la sortie;
 - 4) que les caoutchoucs des joints de couplage du type B34 ne sont pas usés.
- Les roulements n'ont besoin d'aucune maintenance car ils sont graissés à vie (environ 20000 heures dans des conditions d'utilisation normales): nous vous conseillons de les remplacer seulement à l'occasion d'une révision complète du groupe (au bout de 20000 heures de fonctionnement) ou suite à des bruits anormaux.

Attention! Quand vous nettoyez le groupe, n'utilisez pas de quantités excessives d'eau ou de solvants, et évitez de toute manière le contact entre ces produits et les bobinages, pour éviter de les détériorer.

INSTALLATION UND INBETRIEBNAHME

Vor dem Einbau vergewissern Sie sich, dass die Daten auf dem Typenschild des Generators mit den Merkmalen der Anlage übereinstimmen.

ACHTUNG!

- Unterschiedlichen Spannungen am Ausgang entsprechen unterschiedliche Leistung und Strom. Verwenden Sie daher Kabel mit angemessenem Querschnitt.
- Wird empfohlen den Schutzschalter in der Nähe des Generator anzubauen.
- Der Generator muss in einem Raum mit ausreichendem Platz installiert werden, in dem ein direkter Luftaustausch mit der äußeren Umgebung möglich ist.
- Den Lufteintritt und Luftaustritt des Generators darf keinesfalls verstopft sein und die Maschine ist so anzuordnen, dass das Ansaugen von Warmluft vom Antriebsmotor vermieden wird.
- Es muss die Möglichkeit zu Inspektion und Wartungsarbeiten gegeben sein.

Vor dem ersten Anlauf soll folgendes geprüft werden:

- dass alle elektrische Anschlüsse korrekt ausgeführt sind.
- dass alle die Klemmenbolzen gut festgezogen sind
- dass die Anlage mit den notwendigen Schutzeinrichtungen ausgestattet ist.
- dass die Schutzgitter befestigt sind

WARTUNG

Achtung! Bevor irgendeine Art von Wartung oder Reparatur durchgeführt wird, vergewissern Sie sich, dass das Aggregat sich nicht selbsttätig über die entsprechenden Schalttafeln in Betrieb setzen kann.

In regelmäßigen Abständen ist Folgendes zu überprüfen:

- 1) der Anzug aller Befestigungsmuttern einschließlich der Muttern an den Klemmbrettern; falls sie zu locker sind, kann es zu erheblicher Überhitzung der Kabel kommen.
- 2) Es dürfen weder abnorme Geräuscentwicklung noch übermäßige Vibrationen auftreten.
- 3) Die Lüftungsschlitze der Zu- wie der Abluft müssen immer sauber sein.
- 4) Die elastischen Gummis in den Kupplungen bei Kupplungsart B34 dürfen nicht verschlissen sein.
 - Die Lager sind wartungsfrei, da sie mit einer Dauerschmierung (etwa 20000 Betriebsstunden unter normalen Einsatzbedingungen) versehen sind. Sie sollten nur bei kompletter Überholung des Aggregats (nach 20000 Betriebsstunden) oder im Falle abnormer Geräuscentwicklung ausgewechselt werden.

Achtung! Bei der Reinigung keinesfalls übermäßig viel Wasser oder Lösungsmittel verwenden und in jedem Fall den Kontakt zwischen letzteren und den Wicklungen vermeiden, damit diese nicht beschädigt werden.

INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO

Antes de efectuar la instalación se debe verificar que los datos de la tarjeta del generador correspondan a las características de la instalación.

ATENCIÓN!

- A las distintas tensiones de salida les corresponden potencias e intensidades distintas: utilizar cables de sección adecuada.
- Se recomienda de montar el interruptor de protección cerca del alternador.
- El alternador deberá instalarse en un local suficientemente amplio, con posibilidad de intercambio del aire directamente con la atmósfera.
- Es indispensable que las aberturas de aspiración y de salida del aire no estén obstruidas y que su posicionamiento impida la aspiración del aire caliente producido por el motor de arrastre.
- Se deberá prever la posibilidad de efectuar inspecciones y mantenimientos.

Antes de arrancar la máquina por primera vez, verifique:

- si todos los terminales están conectados correctamente.
- si todos los bornes están bien apretados
- si la instalación esta dotada de las protecciones indispensable
- si las rejillas protección están colocadas

MANTENIMIENTO

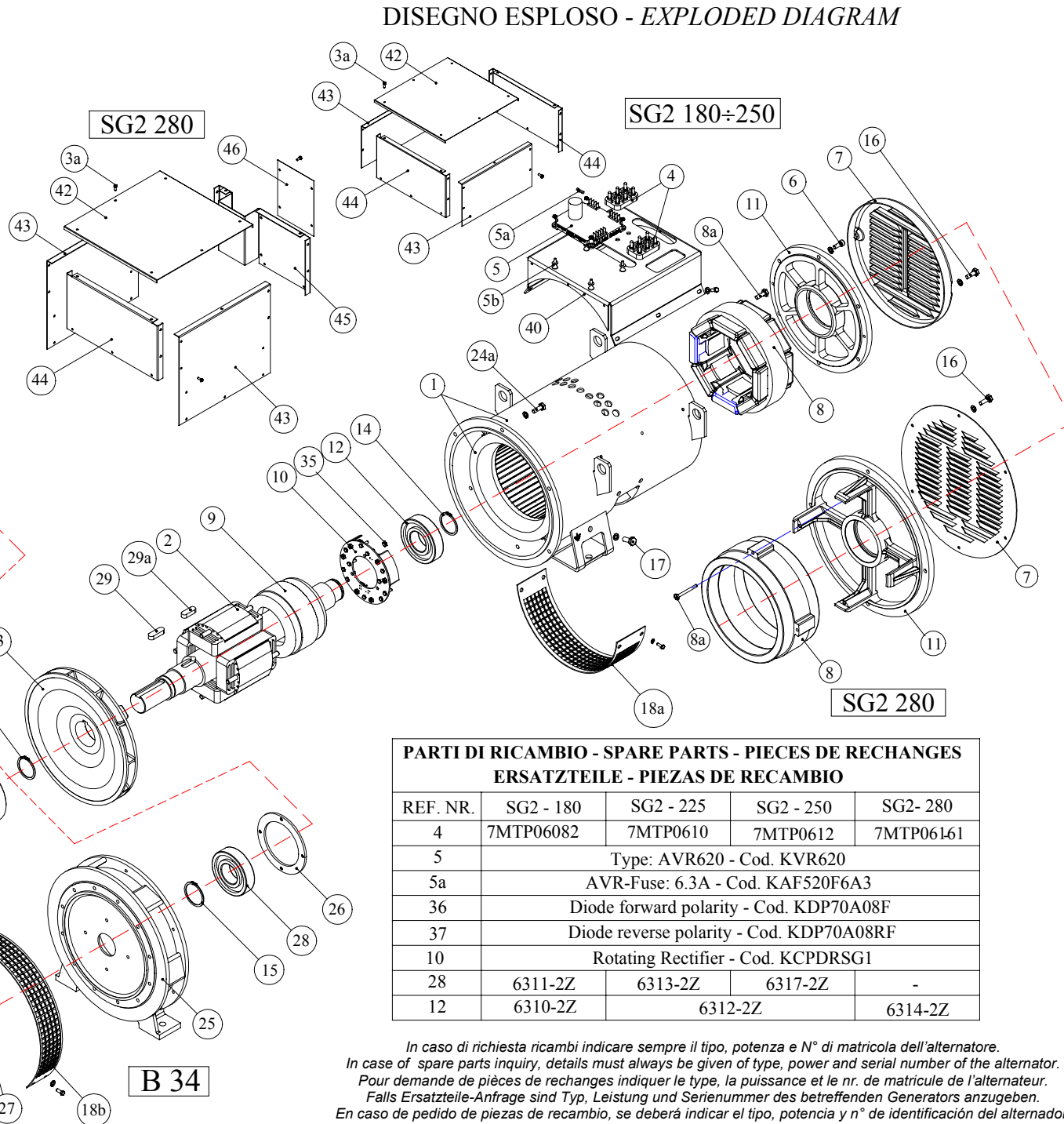
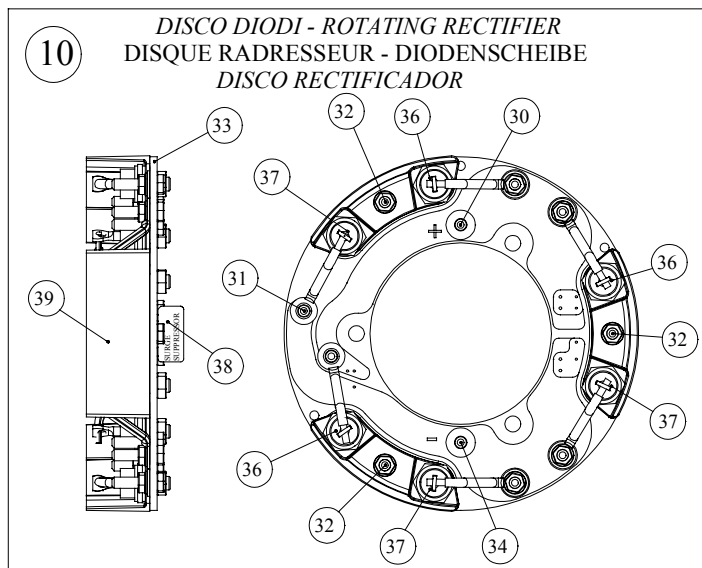
Atención! Antes de efectuar cualquier tipo de mantenimiento o reparación, es necesario asegurarse que el grupo no pueda ponerse en marcha automáticamente mediante los respectivos cuadros de mando.

Comprobar periódicamente:

- 1) El apriete de todas las tuercas de fijación, incluyendo las tuercas de la placa de bornes, que si se aflojasen podrían ocasionar un notable calentamiento de los cables
- 2) La ausencia de ruidos anómalos o de vibraciones excesivas
- 3) Que las rejillas para el paso del aire tanto en la entrada como en la salida, estén siempre bien limpias
- 4) Que las juntas elásticas del acoplamiento tipo B 34 no estén gastadas

- Los rodamientos no necesitan ningún mantenimiento porque están lubricados de por vida (aproximadamente 20000 horas en condiciones normales de uso). Se recomienda su reemplazo sólo cuando se efectúe la revisión completa del grupo (después de 20000 horas de funcionamiento) o si se detectan ruidos anómalos.

Atención! Si se necesita limpiar el grupo, no se debe utilizar agua o disolventes en exceso; de todos modos, se debe evitar el contacto entre éstos y los bobinados para que no se deterioren.



NOMENCLATURA DELLE PARTI	PART NAME	NOMENCLATURE	BEZEICHNUNG DER TEILE	DENOMINACIÓN DE LOS COMPONENTES
1) Carcassa con statore principale. 2) Rotore principale 3) Coperchio morsettieria 3a) Viti di fissaggio 4) Morsettiere 5) Reg. di tensione (AVR) 5a) Fusibile (AVR) 6.3A 5b) Antivibrante (AVR) 6) Viti scudo posteriore 7) Coperchio posteriore 8) Statore eccitatrice 8a) Viti di fissaggio 9) Rotore eccitatrice 10) Disco diodi 11) Scudo lato posteriore 12) Cuscinetto lato posteriore 14) Anello "Seeger" posteriore 15) Anello "Seeger" lato accoppiamento 16) Viti di fissaggio 17) Morsetto di terra 18) Rete protezione uscita aria (B2-SAE) 18a) Rete prot. inferiore 18b) Rete protezione uscita aria (B34) 19) Viti di fissaggio 20) Dischi spessore 21) Mozzo portadischi 22) Dischi accoppiamento 23) Ventola 24) Flangia (B2-SAE) 24a) Viti di fissaggio 25) Scudo L. A. (B34) 26) Disco bloccaggio cuscinetto 27) Viti di fissaggio 28) Cuscinetto L. A. (B34) 29) Linguetta albero 29a) Linguetta bloccaggio ventola 29b) Anello "Seeger" 30) Connessione (+) rotore principale 31) Connessioni diodi 32) Connessioni rotore eccitatrice 33) Disco porta-diodi 34) Connessione (-) rotore principale 35) Dado di fissaggio ponte diodi 36) Diodo diretto 37) Diodo inverso 38) Filtro antisturbo 39) Dissipatore 40) Staffa porta morsettiere 42) Coperchio scatola morsetti 43) Pannello laterale 44) Pannello frontale 45) Pannello posteriore SG2-280 46) Coperchio accesso AVR	1) Frame with main stator 2) Main rotor 3) Terminal-cover 3a) Fixing screws 4) Terminal blocks 5) Voltage regulator (AVR) 5a) Fuse (AVR) 6.3A 5b) Shock absorber (AVR) 6) Fixing screws 7) Rear cover 8) Exciting stator 8a) Fixing screws 9) Exciting rotor 10) Rotating rectifier 11) N.D.E. endshield 12) N.D.E. bearing 14) Snap ring N.D.E. side 15) Snap ring D.E. side 16) Fixing screws 17) Earth terminal 18) Air outlet protection-screen (B2-SAE) 18a) Protection-screen 18b) Air outlet protection-screen (B34) 19) Fixing screws 20) Shimming plates 21) Coupling hub 22) Coupling-plates 23) Fan 24) Coupling-flange (B2-SAE) 24a) Fixing screws 25) D.E. endshield (B34) 26) Bearing blocking-plate 27) Fixing screws 28) D.E. Bearing (B34) 29) Shaft key 29a) Fan locking key 29b) Fan locking snap ring 30) Connection to main rotor (+) 31) Connection to rotating diodes 32) Connection to exciter rotor. 33) Diodes holder-plate 34) Connection to main rotor (-) 35) Rotating rectifier fixing nut 36) Diode forward polarity 37) Diode reverse polarity 38) Surge suppressor 39) Heat sink 40) Terminal blocks bracket holder 42) Terminal box top cover 43) Terminal box side panel 44) Terminal box front panel 45) Terminal box rear panel SG2-280 46) AVR access cover	1) Carcasse avec stator 2) Ensemble rotor 3) Capotage des bornes 3a) Vis de fixation 4) Planchette à bornes 5) Rég. De tension (AVR) 5a) Fusible (AVR) 6,3A 5b) Antivibrant (AVR) 6) Vis de fixation 7) Capotage arrière 8) Stator de l'excitatrice 8a) Vis de fixation 9) Rotor de l'excitatrice 10) Pont redresseur 11) Palier arrière C.O. 12) Roulement arrière C.O. 14) Anneau "Seeger" C.O. 15) Anneau "Seeger" C.A. 16) Vis de fixation 17) Borne de terre 18) Grille de protection (B2-SAE) 18a) Grille de prot. inférieur 18b) Grille de prot. (B34) 19) Vis de fixation 20) Disque de calage 21) Manchon d'accouplement 22) Disque d'accouplement 23) Turbine 24) Bride C. A. (B2-SAE) 24a) Vis de fixation 25) Palier C. A. (B34) 26) Disque qui solidarise le roulement 27) Vis de fixation 28) Roulement C. A. (B34) 29) Clavette de bout d'arbre 29a) Clavette de blocage turbine 29b) Anneau "Seeger" de blocage turbine 30) Connexion (+) rotor principal 31) Connexions diodes 32) Connexion rotor de l'excitatrice 33) Disque porte diodes 34) Connexion (-) rotor principal 35) Ecrou de fixation pont redresseur 36) Diode directe 37) Diode inverse 38) Filtre 39) Radiateur 40) Support de les bornes 42) Partie superieure du boite à bornes 43) Partie latéral du boite à bornes 44) Partie avant du capotage 45) Partie arrier du boite à bornes SG2-280 46) Port d'accès au régulateur (AVR)	1) Gehäuse mit Hauptständer 2) Haupt Rotor 3) Klemmenabdeckung 3a) Befestigungsschrauben 4) Klemmenbrett 5) Spannungsregler (AVR) 5a) Sicherung (AVR) 6,3A 5b) Schwingungsdämpfer (AVR) 6) Befestigungsschrauben 7) Hintere Abdeckung 8) Erreger-Ständer 8a) Befestigungsschrauben 9) Erreger-Rotor 10) Diodenscheibe 11) Lagerschild (gegenüber der Antriebsseite) 12) Lager (gegenüber der Antriebsseite). 14) Seegerring (gegenüber der Antriebsseite) 15) Seegerring (A-Seite) 16) Befestigungsschrauben 17) Erdeanschluss 18) Schutzgitter (B2-SAE) 18a) Schutzgitter 18b) Schutzgitter (B34) 19) Befestigungsschrauben 20) Beilagescheiben 21) Kupplungsnabe 22) Kupplungsscheiben 23) Lüfterrad 24) Kupplungsflansch (B2-SAE)) 24a) Befestigungsschrauben 25) Lagerschild Antriebsseite (B34) 26) Lageranschlagsscheibe 27) Befestigungsschrauben 28) Lager Antriebsseite 29) Wellenpassfeder 29a) Sperrungsfeder des Lüfterrads 29b) Seegerring des Lüfterrads 30) Hauptrotoranschluss (+) 31) Diodenanschlüsse 32) Erregerrotoranschlüsse 33) Diodenhalterung 34) Hauptrotoranschluss (-) 35) Befestigungsmutter der Diodenscheibe 36) Diode positiv 37) Diode negativ 38) Entstörer 39) Wärmeableiter 40) Klemmenbrett-Tragbügel 42) Klemmenkasten-Abdeckung 43) Seitliche Schutzblech des KLK 44) KLK-Stirnbrett 45) Hintere Teil des KLK SG2-280 46) Zutritt-Abdeckung des Spannungsregler (AVR)	1) Caja con Estator 2) Rotor 3) Tapa de bornes 3a) Tornillos de fijación 4) Bornes 5) Regulador (AVR) 5a) Fusible (AVR) 6,3A 5b) Antivibrante (AVR) 6) Tornillos de fijación 7) Tapa posterior 8) Estator excitador 8a) Tornillos de fijación 9) Rotor excitador 10) Disco rectificador 11) Escudo posterior 12) Rodamiento posterior 14) Anillo "Seeger" posterior 15) Anillo "Seeger" lato de acoplamiento 16) Tornillos de fijación 17) Borne de conexión a tierra 18) Rejilla de protección (B2-SAE) 18a) Rejilla de protección 18b) Rejilla de protección (B34) 19) Tornillos de fijación 20) Discos de spesoramiento 21) Cubo portadiscons 22) Discos de acoplamiento 23) Ventilador 24) Brida de acoplamiento (B2-SAE) 24a) Tornillos de fijación 25) Escudo lado de acoplamiento (B34) 26) Disco de bloque del rodamiento 27) Tornillos de fijación 28) Rodamiento lado de acoplamiento 29) Chaveta 29a) Chaveta de bloque del ventilador 29b) Anillo "Seeger" de bloque del ventilador 30) Conexión (+) rotor 31) Conexiones diodos 32) Conexiones rotor excitador 33) Disco portadiodos 34) Conexión (-) rotor 35) Tuerca de fijación disco portadiodos 36) Diodo directo 37) Diodo inverso 38) Filtro 39) Radiador 40) Soporte de los bornes 42) Tapa caja de bornes 43) Panel lateral caja de bornes 44) Panel anterior caja de bornes 45) Panel posterior caja de bornes SG2-280 46) Tapa de acceso Regulador AVR

OPERAZIONI DI SMONTAGGIO DELL'ALTERNATORE

ATTENZIONE! Prima di eseguire qualsiasi tipo d'intervento, assicurarsi che il gruppo non possa autoavviarsi tramite appositi quadri di comando.

Tutte le operazioni sotto riportate richiedono molta attenzione perciò devono essere eseguite solo da personale tecnico qualificato: l'inosservanza di quanto scritto può essere causa di gravi danni all'alternatore. Eventuali urti o strisciamenti sugli avvolgimenti possono provocare danni irreparabili all'isolamento degli stessi.

SOSTITUZIONE DEL REGOLATORE AVR 620

- 1) Scollegare tutti i cavi dal regolatore
- 2) Svitare le quattro viti di fissaggio e montare il nuovo regolatore
- 3) Effettuare tutti i collegamenti come da schema di collegamento a pag. 11
- 4) Portare l'alternatore alla frequenza nominale e verificare che le tensioni concatenate siano corrette: eventualmente ritoccare il valore della tensione agendo sull'apposito trimmer P1
- 5) Procedere caricando l'alternatore e ricontrollando le tensioni: eventualmente verificare i valori di eccitazione.

SMONTAGGIO DELLO STATORE ECCITATRICE (8)

- 1) In caso di alternatore monosupporto (B2-SAE) disaccoppiato, il rotore deve essere bloccato alla flangia (24) con le apposite staffe (Fig.3, pag.6).
- 2) Togliere il coperchio posteriore (7)
- 3) Svitare le sei viti (6) di fissaggio scudo posteriore (11)
- 4) Negli SG2 280 scollegare dal regolatore i fili rosso e nero collegati allo statore eccitatrice e tagliare le rispettive fascette di serraggio.
- 5) Per facilitare l'estrazione dello scudo posteriore, avvitare due viti filettate per almeno 5 cm, sui due punti di fissaggio del coperchio posteriore.
Importante! Negli SG2 180÷250 lo scudo serve solo per il centraggio del cuscinetto ed è separato dallo statore eccitatrice, mentre per l'altezza d'asse 280 lo statore eccitatrice è fissato direttamente sullo scudo stesso, pertanto l'operazione di estrazione va fatta con particolare cautela.
- 6) Per estrarre lo statore eccitatrice, svitare le 4 viti (8a) di fissaggio
- 7) Estrarlo manualmente o eventualmente con l'ausilio di un apposito estrattore
- 8) Per il rimontaggio effettuare le operazioni inverse.

ALTERNATOR DISASSEMBLY OPERATIONS

WARNING! Before performing any type of repair, make sure that the unit cannot be accidentally restarted from the control panels.

All the operations below require careful attention and must only be performed by qualified personnel. The failure to respect the indications provided may cause serious damage to the alternator. Scratches or impact to the windings may create irreparable damage to their insulation capacity.

REPLACEMENT OF THE AVR 620 REGULATOR

- 1) Disconnect all the regulator's cables.
- 2) Unscrew the four fixing screws and assemble the new regulator.
- 3) Make all the connections as shown in the wiring diagram provided on page 11
- 4) Rotate the alternator to nominal frequency and make sure that the line voltage supplied is correct. If necessary, adjust voltage value by adjusting the appropriate P1 trimmer.
- 5) Charge the alternator and then check the line voltage again; if necessary check the excitation values.

DISASSEMBLY OF EXCITATION STATOR (8)

- 1) In the case of uncoupled single-bearing (B2-SAE) alternators, the rotor must be locked to the flange (24) with its clamps (Fig.3, page 6)
- 2) Remove the rear cover (7).
- 3) Unscrew the six screws (6) for the fastening of the rear end-shield (11).
- 4) For alternators SG2 280, disconnect the red and black wires connected to the excitation stator from the regulator and cut the relative clamps.
- 5) In order to facilitate the removal of the rear end-shield, screw in the rear cover's two fastening points, two threaded screws to a distance of at least 5 cm.
Important! In SG2 180÷250 models, the end-shield serves only for the centring of the bearing and it is separated from exciter stator, whereas for the frame size 280, the exciter stator is assembled on the end-shield itself, and therefore the removal operation must be performed with particular care.
- 6) In order to remove the exciter stator unscrew the 4 screws (8a)
- 7) Remove the stator manually or with the use of the appropriate extractor.
- 8) Re-assemble everything by performing the operations above in inverse order.

OPÉRATIONS DE DÉMONTAGE DE L'ALTERNATEUR

ATTENTION! Avant d'exécuter toute intervention, assurez-vous que le groupe ne peut pas démarrer automatiquement au moyen de tableaux de commande prévus à cet effet. Toutes les opérations ci-dessous indiquées exigent beaucoup d'attention par conséquent il faut les faire exécuter seulement par du personnel technique qualifié: l'inobservation de nos indications peut causer de graves dommages au niveau de l'alternateur. Des chocs ou des rayures éventuellement provoqués sur les bobinages peuvent causer des dommages irréparables au de l'isolation de ces derniers.

REMPLACEMENT DU RÉGULATEUR AVR 620

- 1) Déconnectez tous les câbles du régulateur.
- 2) Dévissez les quatre vis de fixation et montez le nouveau régulateur.
- 3) Réalisez toutes les connexions comme indiqué sur le schéma de connexion de la page 11
- 4) Amenez l'alternateur en rotation et assurez-vous que les trois tensions dans le bornier sont correctes: si besoin est, réajustez la valeur de la tension en agissant sur le trimmer P1.
- 5) Procédez en chargeant l'alternateur et revérifiez les tensions au niveau du bornier: si besoin est, vérifiez les valeurs d'excitation.

DÉMONTAGE DU STATOR DE L'EXCITATRICE (8)

- 1) Si l'alternateur monopaler (B2-SAE) est désaccouplé, le rotor devra être bloqué à la bride d'accouplement (24) avec ces plaquettes (Fig.3, pag.6).
- 2) Retirez le capot arrière (7).
- 3) Dévissez les six vis (6) qui fixent le palier arrière (11).
- 4) Sur le modèle SG2 280 déconnectez du régulateur les fils rouge et noir qui sont connectés au stator de l'excitatrice et couper les bandes de serrage correspondant.
- 5) Pour faciliter le dégagement de le palier arrière, vissez deux vis filetées sur au moins 5 cm, sur les deux points de fixation du capot arrière. **Important!** sur les modèles SG2 180÷250 le palier ne sert qu'à centrer le roulement et il est séparé par le stator de l'excitatrice, tandis-que si la hauteur d'axe est 280, le stator de l'excitatrice est fixé directement sur le palier même; et par conséquent l'opération d'extraction doit être exécutée avec beaucoup de soin.
- 6) Pour dégager le stator de l'excitatrice dévissez les 4 vis (8a).
- 7) Dégagez-le à la main ou si besoin est, à l'aide de l'extracteur prévu à cet effet.
- 8) Pour le remontage, faites les mêmes opérations dans le sens inverse.

DEMONTAGE-ANLEITUNG DES GENERATORS

ACHTUNG! Bevor irgendeine Art von Eingriffe durchgeführt wird, vergewissern Sie sich, dass das Aggregat sich nicht selbsttätig über die entsprechenden Schalttafeln in Betrieb setzen kann.

Alle im Folgenden aufgeführten Arbeiten erfordern größte Aufmerksamkeit und dürfen daher ausschließlich von qualifizierten Technikern ausgeführt werden. Mangelnde Beachtung der folgenden Angaben kann zu schweren Schäden am Generator führen. Eventuelle Stöße oder Schleifspuren an den Wicklungen können irreparable Schäden an der Isolierung derselben nach sich ziehen.

AUSTAUSCH DES REGLERS AVR 620

- 1) Alle Kabel des Reglers abklemmen.
- 2) Die vier Schrauben lösen und den neuen Regler einbauen.
- 3) Alle Anschlüsse laut beiliegendem Schaltplan auf Seite 11 ausführen.
- 4) Den Generator zum Nenndrehzahl bringen und überprüfen, ob die verketteten Spannungen korrekt sind. Bei Bedarf kann der Wert der Spannung am entsprechenden Potentiometer P1, geändert werden.
- 5) Den Generator belasten und erneut die Spannungen überprüfen. Eventuell die Erregungswerte überprüfen.

AUSBAU DES ERREGERSTÄNDERS (8)

- 1) Bei entkoppelter Einlagern-Generatoren (B2-SAE), muss den Rotor, durch die entsprechende Bügel (Bild 3, Seite 6), an die Kupplungsflansch (24) befestigt werden.
- 2) Die hintere Abdeckung (7) entfernen.
- 3) Die sechs Schrauben (6) zur Befestigung des hinteren Lagerschilds (11) lösen.
- 4) Für die Baugröße SG2 280, den roten und den schwarzen Draht, die mit dem Erregerständer verbunden sind, vom Regler abklemmen und die entsprechenden Schellen abzuschneiden.
- 5) Zwei Gewindestifte an den beiden Befestigungspunkten der hinteren Abdeckung mindestens 5 cm weit einschrauben, um den Lagerschild problemlos herausziehen zu können.
Wichtig! Bei den Modellen SG2 180-250 dient der Lagerschild nur zur Zentrierung des Lagers und es ist vom Erregerständer getrennt, während bei Baugrößen 280 der Erregerständer ist am Lagerschild selbst befestigt. Daher muss beim Herausziehen besonders vorsichtig vorgegangen werden.
- 6) Die 4 Befestigungsschrauben (8a) des Erregerständers lösen, um den Selben herausziehen zu können.
- 7) Den Stator von Hand oder eventuell mit Hilfe des entsprechenden Ausziehwerkzeugs herausziehen.
- 8) Beim Wiedereinbau in umgekehrter Reihenfolge vorgehen.

OPERACIONES DE DESMONTAJE DEL ALTERNADOR

¡ATENCIÓN! Antes de efectuar cualquier tipo de mantenimiento o reparación, es necesario asegurarse que el grupo no pueda ponerse en marcha automáticamente mediante los respectivos cuadros de mando.

Todas las operaciones abajo indicadas requieren mucha atención, por tanto deben ser realizadas solamente por personal técnico especializado: el incumplimiento de cuanto está escrito puede originar un grave deterioro del alternador. Eventuales choques o rayados en los bobinados pueden provocar un daño irreparable al aislamiento de los mismos.

REEMPLAZO DEL REGULADOR AVR 620

- 1) Desconectar todos los cables del regulador
- 2) Soltar los cuatro tornillos de fijación y montar el nuevo regulador
- 3) Efectuar todas las conexiones como se indica en el esquema de conexión en la pág. 11
- 4) Hacer girar el alternador a la frecuencia nominal y comprobar que las tres tensiones de salida sean correctas: eventualmente, retocar el valor de la tensión interviniendo sobre el correspondiente trimmer P1
- 5) Continuar cargando el alternador y volver a controlar las tensiones de salida : eventualmente, comprobar los valores de excitación.

DESMONTAJE DEL ESTATOR EXCITATRIZ (8)

- 1) En el caso de alternador monosoporte (B2-SAE) desacoplado, se deberá fijar el rotor a la brida de acoplamiento (24) con los soportes (Fig.3, pag.6)
- 2) Quitar la tapa posterior (7)
- 3) Soltar los seis tornillos (6) que fijan el escudo posterior (11)
- 4) En el modelo SG2 280, desconectar del regulador los cables rojo y negro que están conectados al estator excitatriz y cortar las respectivas fajitas de bloque cables.
- 5) Para facilitar la extracción del escudo posterior, atornillar por lo menos 5 cm dos tornillos, en dos puntos de fijación de la tapa posterior. **¡Importante!** En el modelo SG2 180+250 el escudo sólo sirve para el centrado del rodamiento y es separado del estator excitatriz, mientras la altura de eje 280, el estator excitatriz es fijado en el mismo escudo; por tanto, la operación de extracción se debe realizar con mucha cautela.
- 6) Para extraer el estator excitatriz soltar los 4 tornillos (8A) de fijación.
- 7) Extraerlo manualmente o eventualmente, mediante la ayuda del adecuado extractor
- 8) Para volver a efectuar el montaje, efectuar las operaciones inversas.

SMONTAGGIO E SOSTITUZIONE DEL DISCO DIODI E DEI DIODI

- 1) In caso di alternatore monosupporto (B2-SAE) disaccoppiato, il rotore deve essere bloccato alla flangia (24) con le apposite staffe (Fig.3 pag. 6).
- 2) Togliere il coperchio posteriore (7)
- 3) Svitare le sei viti (6) di fissaggio scudo posteriore (11)
- 4) Negli SG2 280 scollegare dal regolatore i fili rosso e nero collegati allo statore eccitatrice e tagliare le rispettive fascette di serraggio.
- 5) Per facilitare l'estrazione dello scudo posteriore, avvitare due viti filettate per almeno 5 cm, sui due punti di fissaggio del coperchio posteriore.
Importante! Negli SG2 180÷250 lo scudo serve solo per il centraggio del cuscinetto ed è separato dallo statore eccitatrice, mentre per l'altezza d'asse 280 lo statore eccitatrice è fissato direttamente sullo scudo stesso, pertanto l'operazione di estrazione va fatta con particolare cautela.
- 6) Togliere l'anello seeger (14)
- 7) Estrarre il cuscinetto (12), possibilmente a caldo, con l'ausilio dell'estrattore: **Attenzione!** Durante questa operazione non danneggiare il disco diodi.
- 8) Scollegare i cavi di collegamento (32) del rotore eccitatrice e del rotore principale (30, 34)
- 9) Svitare i tre dadi (35) per separare il disco diodi dal rotore eccitatrice
- 10) Sostituire il disco diodi eventualmente solo i diodi rispettando la polarità.
- 11) Rimontare il tutto eseguendo le operazioni inverse, serrando accuratamente tutte le viti e collegando tutti i conduttori nell'esatta posizione.

IMPORTANTE!

N.B. 1: In caso di sostituzione dei diodi: verificare che il tipo sia corrispondente e rispettare la posizione di montaggio precedente.

N.B. 2: in caso di smontaggio del cuscinetto è consigliabile sostituirlo con uno nuovo. Per facilitare il rimontaggio, il cuscinetto va scaldato.

SMONTAGGIO DEL ROTORE

- 1) Disaccoppiare l'alternatore dal motore primo
- 2) Per alternatori con altezza d'asse superiore a 180 e accoppiamento (B2-SAE) svitare le viti (24a) e togliere la flangia d'accoppiamento (24)
- 3) Per accoppiamenti bi-supporto B34, svitare le 4 viti (27) del disco di fissaggio del cuscinetto lato accoppiamento e successivamente quelle (24a) di fissaggio dello scudo: quindi sfilare lo scudo (25) con molta cautela.
- 4) Si consiglia di effettuare le operazioni con l'alternatore in posizione verticale (lato accoppiamento verso l'alto)
Per un corretto sollevamento verticale del rotore, avvitare un golfare sull'albero

DISASSEMBLY AND REPLACEMENT OF DIODES AND ROTATING RECTIFIER

- 1) In the case of uncoupled single-bearing (B2-SAE) alternators, the rotor must be locked to the flange (24) with the its clamps (Fig.3, page 6).
- 2) Remove the rear cover (7).
- 3) Unscrew the six screws (6) for the fastening of the rear end-shield (11).
- 4) For alternators SG2 280, disconnect the red and black wires connected to the excitation stator from the regulator and cut the relative clamps.
- 5) In order to facilitate the removal of the rear end-shield, screw in the rear cover's two fastening points, two threaded screws to a distance of at least 5 cm.
Important! In SG2 180÷250 models, the end-shield serves only for the centring of the bearing and it is separated from exciter stator, whereas for the frame size 280, the exciter stator is assembled on the end-shield itself, and therefore the removal operation must be performed with particular care.
- 6) Remove the snap ring (14).
- 7) Remove the bearing (12) (heated, if possible) by using the extractor.
Warning! During this operation, be careful to avoid damaging the rotating rectifier.
- 8) Disconnect the excitation rotor and the main rotor connection cables (32, 30, 34)
- 9) Unscrew the three nuts (35) to separate the rotating rectifier from the exciter rotor.
- 10) Replace the rotating rectifier or the diodes, making absolutely sure to respect polarity.
- 11) Re-assemble everything by performing the operations above in inverse order, accurately tightening all the screws and connecting all the conductors in their exact positions.

IMPORTANT!

Note 1: When replacing the diodes, make sure to use the corresponding type and respect the previous assembly position.

Note 2: When disassembling the bearing, we recommend to replace a new bearing. In order to facilitate re-assembly, the bearing should be heated.

ROTOR DISASSEMBLY

- 1) Uncouple the alternator from the prime mover.
- 2) For alternators with frame size of higher than 180 and (B2-SAE) coupling, unscrew the screws (24a) and remove the flange (24).
- 3) For double-bearing B34 form, first unscrew the bearing fastening disk's 4 fixing screws (27), on the Drive End side and then unscrew the end-shield's fixing screws (24a). Then remove end-shield (25) carefully.
- 4) We recommend performing these operations with the alternator in vertical position (with the coupling side facing upwards). Screw an eyebolt into the shaft in order to correctly raise the rotor to the vertical position.

DÉMONTAGE ET REMPLACEMENT DES DIODES ET LE DISQUE REDRESSEUR

- 1) Si l'alternateur monopalier (B2-SAE) est désaccouplé, le rotor devra être bloqué à la bride d'accouplement (24) avec ces plaquettes (Fig.3, pag. 6).
- 2) Retirez le capot arrière (7).
- 3) Dévissez les six vis (6) qui fixent le palier arrière (11).
- 4) Sur le modèle SG2 280 déconnectez régulateur les fils rouge et noir qui sont connectés au stator de l'excitatrice et couper les bandes de serrage correspondant.
- 5) Pour faciliter le dégagement de le palier arrière, vissez deux vis filetées sur au moins 5 cm, sur les deux points de fixation du capot arrière. **Important!** sur les modèles SG2 180÷250 le palier ne sert qu'à centrer le roulement et il est séparé par le stator de l'excitatrice, tandis que si la hauteur d'axe est 280, le stator de l'excitatrice est fixé directement sur le palier même; et par conséquent l'opération d'extraction doit être exécutée avec beaucoup de soin.
- 6) Retirez l'anneau Seeger (14)
- 7) Dégagez le roulement (12), si possible à chaud, à l'aide de l'extracteur:
Attention! Pendant cette opération ne pas détériorer le disque redresseur.
- 8) Déconnectez les câbles de connexion (32) du rotor de l'excitatrice et du rotor principal (30, 34)
- 9) Dévissez les trois écrou (35) pour séparer le pont redresseur du rotor de l'excitatrice.
- 10) Remplacez le pont redresseur ou les diodes en respectant rigoureusement les polarités.
- 11) Remontez le tout en exécutant les opérations précédentes dans le sens inverse, vissez toutes les vis à fond et connectez tous les conducteurs dans leur position exacte.

IMPORTANT!

N.B. 1: En cas de remplacement des diodes, vérifiez que la diode remplacée et la diode neuve correspondent et respectez la position de montage précédente.

N.B. 2: si vous démontez le roulement, nous vous conseillons d'en profiter pour le remplacer. Pour faciliter le remontage, il faut chauffer le roulement.

DÉMONTAGE DU ROTOR

- 1) Désaccouplez l'alternateur du moteur principal.
- 2) En ce qui concerne les alternateurs dont la hauteur d'axe est supérieure à 180 et dont l'accouplement est du type (B2-SAE) dévissez les vis (24a) et retirez la bride (24).
- 3) En ce qui concerne les accouplements bi-support B34, dévissez les 4 vis (27) du disque de fixation du roulement côté accouplement et ensuite celles (24a) qui solidarissent le palier: puis déboîtez le palier (25) en faisant très attention.
- 4) Nous vous conseillons de mettre l'alternateur en position verticale (côté accouplement vers le haut) pour procéder aux opérations.
Pour lever le rotor verticalement d'une manière correcte, vissez une oreille de levage sur l'arbre.

AUSBAU UND AUSTAUSCH DER DIODENSCHLEIBE UND DER DIODEN

- 1) Bei entkoppelter Einlagerg-Generatoren (B2-SAE), muss den Rotor, durch die entsprechende BÜgeln (Bild 3, Seite 6), an die Kupplungsflansch (24) befestigt werden.
- 2) Die hintere Abdeckung (7) entfernen.
- 3) Die sechs Schrauben (6) zur Befestigung des hinteren Lagerschildes (11) lösen.
- 4) Für die Baugröße SG2 280, den roten und den schwarzen Draht, die mit dem Erregerständer verbunden sind, vom Regler abklemmen und die entsprechenden Schellen abzuschneiden.
- 5) Zwei Gewindestifte an den beiden Befestigungspunkten der hinteren Abdeckung mindestens 5 cm weit einschrauben, um den Lagerschild problemlos herausziehen zu können.
Wichtig! Bei den Modellen SG2 180-250 dient der Lagerschild nur zur Zentrierung des Lagers und es ist vom Erregerständer getrennt, während bei Baugrößen 280 der Erregerständer ist am Lagerschild selbst befestigt. Daher muss beim Herausziehen besonders vorsichtig vorgegangen werden.
- 6) Den Seegerring (14) zur Befestigung des Lagers entfernen.
- 7) Das Lager (12), möglichst erwärmt, mit Hilfe des Ausziehwerkzeugs herausziehen.
Achtung! Während diese Arbeiten keinesfalls die Diodenscheibe (10) beschädigen.
- 8) Die Anschlüsse (32) vom Erregerrotor und vom Hauptrotor (30, 34) abklemmen.
- 9) Die drei Befestigungsmutter (35) lösen, um die Diodenscheibe vom Erregerrotor zu trennen.
- 10) Die Diodenscheibe oder die Dioden auswechseln und dabei genau die Polung beachten.
- 11) Alle Teile in umgekehrter Reihenfolge wieder einbauen. Dabei die Schrauben sorgfältig anziehen und alle Leiter in der exakten Position anschließen.

WICHTIG!

Anm. 1: Bei Austausch der Dioden: Vergewissern Sie sich, den entsprechenden Typ zu verwenden und die vorherige Einbauposition beizubehalten.

Anm. 2: Falls das Lager ausgebaut wird, sollte auch dies gegen ein neues ausgetauscht werden. Der Wiedereinbau geht leichter vonstatten, wenn das Lager erwärmt wird.

AUSBAU DES ROTORS

- 12) Den Generator vom Antriebsmotor abkoppeln.
- 13) Bei Generatoren mit Baugrößen über 200 und SAE-Kopplung (B2) den Flansch (24) entfernen.
- 14) Bei B34-Zweilagergeneratoren die 4 Schrauben (27) an der Befestigungsscheibe des Lagers auf der Antriebsseite und anschließend die Befestigungsschrauben (24a) des Lagerschildes lösen. Anschließend den Lagerschild mit äußerster Vorsicht herausziehen.
- 15) Bei diesen Arbeiten sollte sich der Generator in senkrechter Stellung (Antriebsseite nach oben) befinden. Eine Hebeöse an der Welle anschrauben, um den Rotor auf korrekte Art und Weise senkrecht hochheben zu können.

DESMONTAJE Y REEMPLAZO DEL DISCO RECTIFICADOR Y DE LOS DIODOS

- 1) En el caso de alternador monosoporte (B2-SAE) desacoplado, se deberá fijar el rotor a la brida de acoplamiento con los soportes (Fig.3, pag.6)
- 2) Quitar la tapa posterior (7)
- 3) Soltar los seis tornillos (6) que fijan el escudo posterior (11)
- 4) En el modelo SG2 280, desconectar del regulador los cables rojo y negro que están conectados al estator excitatriz y cortar las respectivas fajitas de bloque cables.
- 5) Para facilitar la extracción del escudo posterior, atornillar por lo menos 5 cm dos tornillos, en dos puntos de fijación de la tapa posterior. **¡Importante!** En el modelo SG2 180+250 el escudo sólo sirve para el centrado del rodamiento y es separado del estator excitatriz, mientras la altura de eje 280, el estator excitatriz es fijado en el mismo escudo; por tanto, la operación de extracción se debe realizar con mucha cautela.
- 6) Quitar el anillo seeger (14) de fijación del rodamiento
- 7) Extraer el rodamiento (12), a ser posible en caliente, con la ayuda del extractor:
¡Atención! evitar el deterioro del disco rectificador.
- 8) Desconectar los cables de conexión del rotor excitatriz (32) y del rotor principal (30, 34)
- 9) Aflojar los tuercas (35) para separar el disco de diodos del rotor excitatriz
- 10) Reemplazar el disco de diodos o los diodos respetando rigurosamente las polaridades
- 11) Volver a montar todo realizando las operaciones inversas, apretando con cuidado todos los tornillos y conectando todos los conductores en su posición exacta.

¡IMPORTANTE!

N.B. 1: Si es necesario reemplazar los diodos: comprobar el tipo de los diodos y respetar la posición anterior del montaje.

N.B. 2: si es necesario desmontar el rodamiento, se recomienda reemplazarlo por uno nuevo. Para facilitar el montaje, es necesario calentar el rodamiento.

DESMONTAJE DEL ROTOR

- 1) Desmontar el alternador del motor de arrastre.
- 2) Para alternadores con una altura de eje superior a 200 y acoplamiento SAE(B2) es necesario quitar la campana (24)
- 3) Para acoplamientos bisoporte B34, soltar los 4 tornillos (27) del disco de fijación del rodamiento lado del acoplamiento y después soltar los de fijación del escudo (24a): después extraer el escudo con mucha cautela.
- 4) Se recomienda realizar las operaciones con el alternador en posición vertical (lado del acoplamiento hacia arriba). Para un correcto desmontaje vertical del rotor, es necesario atornillar un enganche en el eje

SMONTAGGIO DEL CUSCINETTO LATO OPPOSTO ALL'ACCOPIAMENTO

- 1) In caso di alternatore monosupporto (B2-SAE) disaccoppiato, il rotore deve essere bloccato alla flangia (24) con le apposite staffe (Fig.3, pag.6).
- 2) Togliere il coperchio posteriore (7)
- 3) Svitare le sei viti (6) di fissaggio scudo posteriore (11)
- 4) Negli SG2 280 scollegare dal regolatore i fili rosso e nero collegati allo statore eccitatrice e tagliare le rispettive fascette di serraggio.
- 5) Per facilitare l'estrazione dello scudo posteriore, avvitare due viti filettate per almeno 5 cm, sui due punti di fissaggio del coperchio posteriore.
Importante! Negli SG2 180÷250 lo scudo serve solo per il centraggio del cuscinetto ed è separato dallo statore eccitatrice, mentre per l'altezza d'asse 280 lo statore eccitatrice è fissato direttamente sullo scudo stesso, pertanto l'operazione di estrazione va fatta con particolare cautela.
- 6) Togliere l'anello seeger (14) di fissaggio del cuscinetto
- 7) Sfilare il cuscinetto (12), possibilmente a caldo, con l'ausilio dell'estrattore: **Attenzione!** Durante questa operazione non danneggiare il disco diodi.
- 8) Sostituire il cuscinetto con uno equivalente (vedi tabella 2 a pag. 28)
- 9) Rimontare il tutto effettuando le operazioni inverse.

SMONTAGGIO DEL CUSCINETTO SUL LATO DELL'ACCOPIAMENTO (B 34)

- 1) Disaccoppiare l'alternatore dal motore e sfilare il giunto di accoppiamento dall'albero
- 2) Svitare le 4 viti (27) del disco di fissaggio del cuscinetto anteriore e successivamente quelle (24a) di fissaggio dello scudo: quindi sfilare lo scudo (25) con molta cautela.
- 3) Togliere l'anello seeger (15) per il fissaggio del cuscinetto
- 4) Sfilare, possibilmente a caldo con l'ausilio dell'estrattore, il cuscinetto (28) e sostituirlo con uno equivalente (vedi tabella cuscinetti 2 a pag. 28)
- 5) Rimontare il tutto effettuando le operazioni inverse.

DISASSEMBLY OF THE BEARING FROM THE SIDE OPPOSITE THE COUPLING

- 1) In the case of uncoupled single-bearing (B2-SAE) alternators, the rotor must be locked to the flange (24) with its clamps (Fig.3, page 6)
- 2) Remove the rear cover (7).
- 3) Unscrew the six screws (6) for the fastening of the rear end-shield (11).
- 4) For alternators SG2 280, disconnect the red and black wires connected to the excitation stator from the regulator and cut the relative clamps.
- 5) In order to facilitate the removal of the rear end-shield, screw in the rear cover's two fastening points, two threaded screws to a distance of at least 5 cm. **Important!** In SG2 180÷250 models, the end-shield serves only for the centring of the bearing and it is separated from exciter stator, whereas for the frame size 280, the exciter stator is assembled on the end-shield itself, and therefore the removal operation must be performed with particular care.
- 6) Remove the bearing's fixing snap ring (14).
- 7) Remove the bearing (12) (heated, if possible) with the use of the extractor. **Warning!** During this operation, be careful to avoid damaging the rotating rectifier.
- 8) Replace the bearing with one of an equivalent type (consult the bearing table 2 on page 28).
- 9) Re-assemble everything by performing the operations above in inverse order.

DISASSEMBLY OF THE BEARING FROM THE COUPLING SIDE (B 34).

- 1) Uncouple the alternator from the motor and remove the coupling joint from the shaft.
- 2) Unscrew first the front bearing's fixing disk's 4 screws (27) and then the flange's fixing screws (24a). Then remove the end-shield (25) carefully.
- 3) Remove the snap ring (15) used for the fastening of the bearing.
- 4) Using an extractor if necessary, remove (heated, if possible) the bearing (28) and replace it with one of an equivalent type (consult the bearing table 2 on page 28).
- 5) Re-assemble everything by performing the operations above in inverse order.

DÉMONTAGE DU ROULEMENT DU CÔTÉ OPPOSÉ A L'ACCOUPLEMENT

- 1) Si l'alternateur monopalier (B2-SAE) est désaccouplé, le rotor devra être bloqué à la bride d'accouplement (24) avec ces plaquettes (Fig.3, pag.6).
- 2) Retirez le capot arrière (7).
- 3) Dévissez les six vis (6) qui fixent le palier arrière (11).
- 4) Sur le modèle SG2 280 déconnectez du régulateur les fils rouge et noir qui sont connectés au stator de l'excitatrice et couper les bandes de serrage correspondant.
- 5) Pour faciliter le dégagement de le palier arrière, vissez deux vis filetées sur au moins 5 cm, sur les deux points de fixation du capot arrière. **Important!** sur les modèles SG2 180÷250 le palier ne sert qu'à centrer le roulement et il est séparé par le stator de l'excitatrice, tandis-que si la hauteur d'axe est 280, le stator de l'excitatrice est fixé directement sur le palier même; et par conséquent l'opération d'extraction doit être exécutée avec beaucoup de soin.
- 6) Retirez l'anneau Seeger (14) qui solidarise le roulement.
- 7) Déboîtez le roulement (12), si possible à chaud, à l'aide de l'extracteur: **Attention!** Pendant cette opération ne pas détériorer le disque redresseur.
- 8) Remplacez le roulement par un autre semblable (voir tableau des roulements 2 a la page 28).
- 9) Remontez le tout en exécutant les mêmes opérations dans le sens inverse.

DÉMONTAGE DU ROULEMENT SUR LE CÔTÉ DE L'ACCOUPLEMENT (B 34)

- 1) Désaccouplez l'alternateur du moteur et déboîtez le joint d'accouplement de l'arbre.
- 2) Dévissez les 4 vis (27) du disque qui solidarise le roulement avant et ensuite celles 24a) qui solidarisent le palier: puis déboîtez le palier (25) en faisant très attention.
- 3) Retirez l'anneau Seeger (15) qui solidarise le roulement.
- 4) Déboîtez le roulement (28), si possible à chaud, à l'aide de l'extracteur, puis remplacez-le par un autre semblable (voir tableau des roulements 2 a la page 28)
- 5) Remontez le tout en exécutant les mêmes opérations dans le sens inverse.

AUSBAU DES LAGERS GEGENÜBER DER ANTRIEBSSEITE

- 1) Bei entkoppelter Einlager-Generatoren (B2), muss den Rotor, durch die entsprechende Bügeln (Bild 3 Seite 6), an die Kupplungsflansch (24) befestigt werden.
- 2) Die hintere Abdeckung (7) entfernen.
- 3) Die sechs Schrauben (6) zur Befestigung des hinteren Lagerschilds (11) lösen.
- 4) Für die Baugröße SG2 280, den roten und den schwarzen Draht, die mit dem Erregerständer verbunden sind, vom Regler abklemmen und die entsprechenden Schellen zu. Lösen.
- 5) Zwei Gewindestifte an den beiden Befestigungspunkten der hinteren Abdeckung mindestens 5 cm weit einschrauben, um den Lagerschild problemlos herausziehen zu können.
Wichtig! Bei den Modellen SG2 180-250 dient der Lagerschild nur zur Zentrierung des Lagers und es ist vom Erregerständer getrennt, während bei Baugrößen 280 der Erregerständer ist am Lagerschild selbst befestigt. Daher muss beim Herausziehen besonders vorsichtig vorgegangen werden.
- 6) Den Seegerring (14) zur Befestigung des Lagers entfernen.
- 7) Das Lager (12), möglichst erwärmt, mit Hilfe des Ausziehwerkzeugs herausziehen.
Achtung! Während diese Arbeiten keinesfalls die Diodenscheibe (10) beschädigen..
- 8) Das Lager durch ein gleichwertiges Lager ersetzen (siehe entsprechende Tabelle 2 auf Seite 28).
- 9) Alle Teile in umgekehrter Reihenfolge wieder einbauen.

AUSBAU DES LAGERS AUF DER ANTRIEBSSEITE (Bauform B 34)

- 1) Den Generator vom Motor abkoppeln und die Kupplung aus der Welle herausziehen.
- 2) Die 4 Schrauben (27) an der Befestigungsscheibe des vorderen Lagers und anschließend die Befestigungsschrauben (24a) des Lagerschilds lösen. Anschließend den Lagerschild (25) mit äußerster Vorsicht herausziehen.
- 3) Den Seegerring (15) zur Befestigung des Lagers entfernen.
- 4) Das Lager (28), möglichst erwärmt, mit Hilfe des Ausziehwerkzeugs herausziehen und durch ein gleichwertiges Lager ersetzen (siehe entsprechende Tabelle auf Seite 28).
- 5) Alle Teile in umgekehrter Reihenfolge wieder einbauen.

DESMONTAJE DEL RODAMIENTO - LADO OPUESTO DEL ACOPLAMIENTO

- 1) En el caso de alternador monosoporte (B2) desacoplado, se deberá fijar el rotor a la brida de acoplamiento con los soportes (Fig.3, pag.6)
- 2) Quitar la tapa posterior (7)
- 3) Soltar los seis tornillos (6) que fijan el escudo posterior (11)
- 4) En el modelo SG2 280, desconectar del regulador los cables rojo y negro que están conectados al estator excitatriz y cortar las respectivas fajitas de bloque cables.
- 5) Para facilitar la extracción del escudo posterior, atornillar por lo menos 5 cm dos tornillos, en dos puntos de fijación de la tapa posterior. **¡Importante!** En el modelo SG2 180÷250 el escudo sólo sirve para el centrado del rodamiento y es separado del estator excitatriz, mientras la altura de eje 280, el estator excitatriz es fijado en el mismo escudo; por tanto, la operación de extracción se debe realizar con mucha cautela.
- 6) Quitar el anillo seeger (14) de fijación del rodamiento
- 7) Extraer el rodamiento (12), si es posible en caliente, con la ayuda del extractor. **¡Atención!** evitar el deterioro del disco rectificador.
- 8) Reemplazar el rodamiento por otro equivalente (véase la tabla de rodamientos 2 a la pag. 28)
- 9) Volver a montar todo efectuando las operaciones inversas.

DESMONTAJE DEL RODAMIENTO - LADO DEL ACOPLAMIENTO (B 34)

- 1) Desmontar el alternador del motor y extraer el acoplamiento elástico del eje.
- 2) Soltar los 4 tornillos (27) del disco de fijación del rodamiento anterior y después los de fijación del escudo (24a): después extraer el escudo (25) con mucha cautela.
- 3) Quitar el anillo seeger (15) de fijación del rodamiento.
- 4) Extraer, si es posible en caliente, mediante la ayuda del extractor, el rodamiento (28) y reemplazarlo por otro equivalente (véase la tabla de rodamientos a la pag. 28)
- 5) Volver a montar todo efectuando las operaciones inversas.

DIFETTO	POSSIBILE CAUSA – INTERVENTO (sempre a macchina ferma)
Dopo l'avviamento tensione a vuoto inferiore del 50% della nominale	– Verificare che le connessioni dell'AVR siano corrette (pag. 9 ÷ 11) – Controllare il fusibile sull'AVR – Diodi rotanti guasti (verificare) – Avvolgimenti interrotti o con spire in cortocircuito: verificare resistenze e la corrente di eccitazione (vedere tab. n. 1 pag. 28) – AVR guasto: sostituirlo
Tensione troppo alta o troppo bassa	– Verificare che le connessioni dell'AVR siano corrette (pag. 9 ÷ 11) – Regolare il trimmer P1 – AVR guasto: sostituirlo
Tensione instabile	– Verificare l'uniformità della velocità di rotazione – Ruotare leggermente il trimmer stabilità P2 in senso orario – Verificare lo stato delle connessioni d'uscita – Diodi rotanti guasti (verificare) – AVR guasto: sostituirlo
Tensione corretta a vuoto, troppo bassa a carico	– Ruotare il trimmer statismo P3 in senso antiorario – Verificare la velocità di rotazione (possibile sovraccarico del motore primo) – Diodi rotanti guasti (verificare)
Caduta di tensione improvvisa durante il normale funzionamento	– Sovraccarico o corto circuito – Verificare i diodi rotanti e l'AVR: sostituire le parti difettose – Avvolgimenti interrotti o con spire in cortocircuito verificare resistenze e la corrente di eccitazione (vedere tab. n. 1 pag. 28)
Eccessiva temperatura dei cuscinetti (superiore ad 80°C)	– Controllare lo stato dei cuscinetti eventualmente sostituirli – Anello del cuscinetto non bloccato (ruota nella propria sede) – Verificare che il gioco assiale sia di circa 1,5 mm
Temperatura eccessiva della carcassa alternatore	– Aperture dell'aria parzialmente ostruite o riciclo di aria calda dal motore primo – Generatore sovraccaricato: controllare tensione, corrente e frequenza
Vibrazioni eccessive	– Accoppiamento non corretto: con gioco radiale od allineamento non ben eseguito – Caratteristiche torsionali motore-generatore non compatibili. – Carico molto squilibrato o sovraccarico
Fumo, scintille o fiamme provenienti dall'alternatore	– Corto circuito esternamente all'alternatore – Corpo estraneo all'interno della macchina – Corto circuito nell'avvolgimento statore ARRESTARE IMMEDIATAMENTE e verificare le resistenze

- Se necessario, chiamare in nostro servizio assistenza

TROUBLE	POSSIBLE CAUSE – REMEDY (always with the machine switched off)
After starting no-load voltage below 50% of rated voltage	– Check AVR connections (page 9 ÷ 11) – Check fuse on the AVR – Rotating diodes broken (check them) – Windings shorted or interrupted: check windings resistances and exciting current (see Tab. 1, page 28) – Faulty AVR: replace it
Too high or too low voltage	– Check AVR connections (page 9 ÷ 11) – adjust it with the trimmer P1 – Faulty AVR: replace it
Unstable Voltage	– Check speed uniformity – Clockwise fine adjustment of stability trimmer P2 – Check output connections – Rotating diodes broken (check them) – Faulty AVR: replace it
Correct voltage no-load and too low voltage on-load	– Adjust drop trimmer P3 anticlockwise – Check speed (possible engine overload) – Rotating diodes broken (check them)
Voltage collapses during normaly working	– Overload or short circuit – Check rotating diodes and AVR: replace the parts damaged – Windings shorted or interrupted: check windings resistances and exciting current (see Tab. 1, page 28)
Excessive overheating of bearings (upper 80°C)	– Check condition of bearings: eventually replace them – Compensation ring working loose in its housing – Check bearing end play (about 1,5 mm)
Excessive overheating of alternator frame	– Air flow (inlet-outlet) partially clogged or hot air is being recycled from engine – Alternator is overloaded: check voltage, current and frequency
Excessive vibration	– Not correct coupling: radial slack or alignment not perfect – Torsional performances engine-alternator not compatible – Very unbalanced load or overload
Smoke, sparks or flames coming from alternator	– Short circuit in outside circuit – Object falled into the machine – Short circuit in main stator winding STOP IMMEDIATELY and check resistances

- If necessary contact our service

DÉFAUT	CAUSES POSSIBLES – INTERVENTIONS (à réaliser toujours sur machine arrêtée)
Après le démarrage tension à vide inférieure au 50% du valeur nominal	– Vérifier le branchement du régulateur (pag. 9 ÷ 11) – Vérifier le fusible du régulateur – Diodes tournantes défectueux (vérifier) – Bobinages coopées ou en court-circuit: vérifier les résistances et la courant d'excitation (Tab. 1, pag. 28) – Régulateur défectueux
Tension trop élevée ou trop basse	– Vérifier le branchement du régulateur (page 9 ÷ 11) – Réglage le trimmer P1 – Régulateur défectueux
Oscillation de la tension	– Vérifier l'uniformité de la vitesse de rotation – Tournez légèrement le trimmer P2 (stabilité) à droite – Bornes mal bloquées – Diodes tournantes défectueux (vérifier) – Régulateur défectueux
Tension bonne à vide et trop basse en charge	– Tournez le trimmer P3 (statisme) à fond à gauche – Vérifier la vitesse (frequence): possible surcharge du moteur – Diodes tournantes défectueux (vérifier)
Disparition de la tension pendant le fonctionnement	– Surcharge excessif ou court-circuit – Diodes tournantes ou régulateur défectueux – Bobinages coopées ou en court-circuit: vérifier les résistances et la courant d'excitation (Tab. 1, pag. 28)
Echauffement excessif des paliers (température > 80°C)	– Contrôler le roulement: éventuellement les charger. – Cage de roulement mal bloquée (tournant dans son enboîtement). – Vérifier l'existence du jeu axial (1,5 mm environ)
Echauffement excessif de la carcasse	– Circuit d'air (entrée-sortie) partiellement obstrué ou recyclage de l'air chaud de l'alternateur ou du moteur thermique. – Générateur surchargé: contrôler tension, courant et fréquence
Vibrations excessives	– Mauvais alignement (accouplement); Possible jeu lateral; Amortissement défectueux; – Caractéristique torsonielle de la ligne d'arbre pas compatible. – Charge très déséquilibre ou surcharge
Fumée, étincelles ou flammes sortant de l'alternateur.	– Court-circuit sur l'installation – Objet tombé dans la machine – Court-circuit ou flash ou stator ARRÊTER IMMÉDIATEMENT LA MACHINE et vérifier les résistances

- Si nécessaire contacter notre service d'assistance

STÖRUNG	MÖGLICHE URSACHE – ABHILFE (immer bei Stillstand der Maschine)
Nach dem Start Leerlaufspannung niedriger als 50% der Nennspannung	– Anschlußdrähte des AVR(Spannungsregler) zu überprüfen (Seite 9 ÷ 11) – Schmelzsicherung des AVR zu überprüfen – Rotierenden dioden defekt; Zu überprüfen – Unterbrechung bzw. Kurzschluß in Wicklungen: Windungswiderstand und erregestrom zu überprüfen (siehe Tab. 1, Seite 28) – AVR defekt; evtl. austauschen
Spannung zu hoch oder zu niedrig	– Anschlußdrähte des AVR(Spannungsregler) zu überprüfen (Seite 9 ÷ 11) – Potentiometer P1 einstellen – AVR defekt; evtl. austauschen
Spannungsschwankungen	– Drehzahl-Gleichmässigkeit des Motors zu überprüfen – Stabilitätspotentiometer P2 rechts fein drehen – Zustand der Leistungsanschlüsse zu überprüfen – Rotierenden dioden defekt; Zu überprüfen – AVR defekt; evtl. austauschen
Spannung richtig ohne Belastung, zu niedrig mit Belastung	– Statikpotentiometer P3 links drehen – Drehzahl zu überprüfen (mögliche Überlastung des Motors) – Rotierenden dioden defekt; Zu überprüfen
Plötzliche Einbruch der Spannung während normales Betrieb	– Überlastung bzw. Kurzschluß – Rotierenden dioden und AVR zu überprüfen: Evtl. defekten Komponenten ersetzen – Unterbrechung bzw. Kurzschluß in Wicklungen – Windungswiderstand und erregestrom zu überprüfen (siehe Tab. 1, Seite 28)
Übertemperatur der Lager (> 80°C)	– Zustand der Lager untersuchen; evtl. Lager austauschen – Federring im Lagersitz nicht fest – Axialspiel zu überprüfen (ca. 1,5 mm)
Übertemperatur des Generatorgehäuse	– Luftgitter teilweise verstopft oder Warmluftansaug vom Motor – Generatorüberlastung; Spannung, Strom und Frequenz zu überprüfen
Überschwingungen	– Ankupplung nicht korrekt; Radialspiel oder Ausrichten nicht einwandfrei durchgeführt. – Drehungseigenschaften Motor-Generator nicht kompatibel – Starke Schiefelast oder Überlastung
Rauch, Funken oder Flammen von Generatorseite	– Kurzschluss aussen des Generators – Fremdkörper im Generator – Kurzschluss in der Ständerwicklung MASCHINE SOFORT ANHALTEN und Wicklungswiderstand überprüfen

- Eventuell wenden Sie sich an unseren Kundendienst.

DEFECTO	POSIBLE CAUSA-INTERVENCION (actuar siempre con la máquina parada)
Tras arrancar tensión en vacío inferior al 50% de la nominal	- Verificar que las conexiones del AVR sean correctas (pag. 9 ÷ 11) - Controlar el fusible del AVR - Diodos rotantes averiados (verificar) - Bobinados interrumpido o en cortocircuito: verificar las resistencias y corriente de excitación (véase la Tab. 1, pag. 28) - AVR averiado : sustituirlo
Tensión demasiado alta	- Verificar que las conexiones del AVR sean correctas (pag. 9 ÷ 11) - Regular el trimmer P1 - AVR averiado : sustituirlo
Tensión inestable	- Verificar la uniformidad de la velocidad de rotación - Girar ligeramente el trimmer de estabilidad P2 en sentido horario - Verificar el estado de las conexiones de salida - Diodos rotantes averiados (verificar) - AVR averiado : sustituirlo
Tensión correcta en vacío demasiado baja en carga	- Girar el trimmer de estatismo P3 en sentido antihorario - Verificar la velocidad de rotación (posible sobrecarga del motor térmico) - Diodos rotantes averiados (verificar)
Caída de tensión imprevista durante el funcionamiento normal	- Sobrecarga o cortocircuito - Verificar los diodos rotantes y el AVR : sustituir las partes defectuosas - Bobinados interrumpido o en cortocircuito verificar las resistencias y corriente de excitación (véase la Tab. 1, pag. 28)
Excesiva temperatura de los rodamientos (superior a 80°C)	- Controlar el estado de los rodamientos , eventualmente sustituirlos - Anillo del rodamiento no fijado ; (gira en el alojamiento) - - Verificar que el juego axial sea 1,5 mm aproximadamente
Temperatura excesiva de la carcasa del alternador	- Aberturas del aire parcialmente obstruidas o aspiración del aire caliente del motor térmico - Alternador sobrecargado : controlar tensión, corriente y frecuencia
Vibraciones excesivas	- Acoplamiento no correcto : con juego radial o alineamiento no bien efectuado - Características torsionales motor-generador no compatibles - Carga muy desequilibrada o sobrecarga
Humo , chispas o llamas provenientes del alternador	- Cortocircuito externo a la máquina - Cuerpo extraño en el interior de la máquina - Cortocircuito en el bobinado del estator PARAR INMEDIATAMENTE Verificar las resistencias

- Se necesario llamar el nuestro servicio de asistencia

TAB. 1

Type	Resistenza degli avvolgimenti (20°C) Windings resistance (20°C)					Dati di eccitazione (400V 50Hz) Excitation data (400V 50Hz)			
	Stator mΩ (*)	Aux (x1-x2) mΩ	Rotor mΩ	Exc. Stator Ω	Exc. Rotor mΩ	No load		Full load cos φ=0,8	
						V dc	I dc	V dc	I dc
SG2 180A	261,0	897	290	6,2	79	4	0,6	20	2,9
SG2 180B	181,0	871	340	6,2	79	3	0,4	15	2,3
SG2 180C	137,0	758	380	6,2	79	3	0,5	18	2,5
SG2 225-0	101,0	622	593	5,9	186	7	1,0	27	4,0
SG2 225A	81,0	490	604	5,9	186	5	0,8	27	4,1
SG2 225B	58,0	538	680	5,9	186	5	0,8	27	4,0
SG2 225C	37,0	458	790	5,9	186	5	0,7	24	3,7
SG2 225D	26,0	400	912	5,9	186	6	0,9	24	3,6
SG2 250E	23,0	425	960	6,0	109	4	0,6	22	3,4
SG2 250F	18,0	390	1050	6,0	109	4	0,6	22	3,4
SG2 280A	22,0	530	685	6,2	64	4	0,5	23	3,2
SG2 280B	16,0	450	750	6,2	64	4	0,5	23	3,2
SG2 280C	13,7	420	790	6,2	64	4	0,5	21	3,1
SG2 280D	11,6	400	810	6,2	64	5	0,6	24	3,4
SG2 280E	8,2	370	950	6,6	122	5	0,6	24	3,2
SG2 280F	6,4	355	1077	6,6	122	5	0,6	23	3,0
SG2 280G	4,3	358	1318	6,6	122	6	0,6	23	3,0

(*) $R_{U1-U2}=R_{V1-V2}=R_{W1-W2}=R_{U5-U6}=R_{V5-V6}=R_{W5-W6}$

TAB. 2**TABELLA CUSCINETTI - BEARINGS DATA SHEET**

tipo type	cuscinetto posteriore No Drive End side bearing	(solo/only B34)		m ³ / min. 1500RPM	m ³ / min. 1800RPM
		cuscinetto anteriore Drive End side bearing	carico radiale max max radial load	ventilazione ventilation	ventilazione ventilation
SG 180	6310-2Z	6311-2Z	400 daN	10	12
SG 225	6312-2Z	6313-2Z	520 daN	18	21,6
SG 250	6312-2Z	6317-2Z	-	32	38,4
SG 280	6314-2Z	-	-	38	46

Durata prevista in condizioni normali di funzionamento: circa 20000h
 Bearing working life with normal operating condition: about 20000 h

GARANZIA

La NUOVA SACCARDO MOTORI garantisce la buona costruzione e qualità dei suoi prodotti per 12 mesi dalla data di ns. fatturazione.

Durante il suddetto periodo la NSM si impegna a riparare o, a propria discrezione, a sostituire (a proprie spese) nella propria Sede quelle parti che si fossero avariate, senza altro tipo di responsabilità diretta o indiretta.

La decisione sul riconoscimento o meno della garanzia è riservata esclusivamente alla NSM previo esame delle parti avariate, che dovranno pervenire in Porto Franco alla sua Sede di Torrebelticino (VI) Italia; In qualunque caso il giudizio della NSM è insindacabile e definitivo.

Ogni reclamo deve contenere la descrizione della merce, la data fattura, una relazione completa del difetto riscontrato ed il Numero di Serie della/e macchina/e (vedi targhetta adesiva).

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

Fanno eccezione le macchine per utilizzo continuato o per noleggio, per i quali la garanzia al cliente finale è limitata a 1.000 ore di funzionamento o a 6 mesi dalla data di ns. fatturazione, secondo il limite raggiunto per primo.

Rimane esclusa ogni altra responsabilità ed obbligazione da parte della NSM per ulteriori danni o perdite dirette od indirette derivanti dall'uso o dall'impossibilità d'uso della macchina sia parziale che totale

La GARANZIA DECADE se durante il periodo predetto i prodotti NSM siano:

- 1) immagazzinati in luogo non adatto;
- 2) riparati o modificati da personale non autorizzato dalla NSM;
- 3) usati o sottoposti a manutenzione non in base alle norme stabilite dalla NSM;
- 4) sottoposti ad errata installazione o errata applicazione.
- 5) usurati dal normale utilizzo.
- 6) utilizzati in zone con condizioni climatiche particolari che richiedano l'adozione di modifiche agli apparati di raffreddamento.
- 7) sovraccaricati od impiegati in prestazioni diverse da quelle per le quali sono stati forniti.

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

La presente garanzia annulla e sostituisce ogni altra garanzia.

PROCEDURA GENERALE DI GARANZIA

1) Segnalazione al Servizio Assistenza Tecnica, a mezzo fax, prima che la macchina o il particolare venga inviato presso la NSM per le verifiche del caso, comunicando: la descrizione della merce, la data di acquisto, una relazione completa del difetto riscontrato ed il Numero di Serie della/e macchina/e (vedi etichetta adesiva).

2) Invio in Porto Franco presso la Sede di Torrebelticino (VI) Italia, della NSM della/e macchina/e o del particolare per il quale si richiede l'intervento o la verifica.

Nel caso in cui la macchina venga inviata per verifica dovrà essere completa di tutti i suoi pezzi originali.

3) Il Servizio Assistenza Tecnica verificherà la macchina od il particolare ricevuto e nel caso in cui venisse riconosciuta la garanzia, sarà cura della NSM far pervenire al cliente la macchina od il particolare, riparato o sostituito, gratuitamente, trasporto esclusi.

WARRANTY

NUOVA SACCARDO MOTORI warrants a proper manufacturing and quality of its products for 12 months from NSM invoice date.

During that period NSM obliges to repair or replace, at its option, at its cost, at its premises, all those parts which failed without any other liability of any type, direct or indirect.

The decision for warranty approval is NSM's exclusive right and subjected to a previous examination of the failed parts which are to be forwarded free of charges (carriage paid) to NSM Torrebelticino (VI) Italy for analysis; In any case NSM decision is not subjected to appeal and definitive.

Any claim must contain the description of the goods, the date of invoice, a full report of the defect found and the Serial Number of the machine (available on the adhesive label).

All eventual expenses concerning travel, board, transport and labour for assembly or disassembly of alternator from the prime mover are always at the user's charge, also in case of inspection.

An exception is for the continuous duty machines or for hire use, for which warranty to the final customer is limited to 1.000 hours of working or to 6 months from date of invoice, whichever comes first.

It is excluded any other responsibility and liability of NSM for further damage or loss, direct or indirect, deriving from use or from impossibility to use the machine, either partial or total.

The warranty WILL BE VOID if during said period the following anomalies should occur:

- 1) inadequate storage;
- 2) repair or modification by unauthorised personnel;
- 3) use or maintenance conditions which do not conform with norms established by NSM;
- 4) overload or application other than what the product was meant for;
- 5) worn by normal utilisation;
- 6) used in zones with particularly climatic condition, that demand the adoption of modification to the cooling apparatus;
- 7) overloaded or used in applications different from ones for which have been supplied for.

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

The present warranty cancel and replace any other warranty.

GENERAL PROCEDURE OF WARRANTY

1) Report to the Service Department damage or defect by fax before that the machine or the part will be sent to NSM for checks, advising: the description of the goods, the date of invoice, a full report of the defect found and the Serial Number of the machine (available on the adhesive label).

2) Dispatch free of charge (carriage paid) to the Service Department of NSM, Torrebelticino (VI) Italy, the machine or part for which the intervention or the check it is requested.

If the machine has been sent for check, it will have to be complete with all its original pieces.

3) The Service Dept. will check the machine or the part received and should the warranty be approved, will be NSM 's care to send to the customer the machine or the part, repaired or replaced, free of charge, transport charges excluded.

GARANTIE

La NUOVA SACCARDO MOTORI garantit la bonne construction et qualité de ses produits sur 12 mois à partir de la date de notre facturation.

Pendant cette période, la NSM s'engage à réparer ou, selon son propre avis, à substituer (à ses propres frais) auprès de ses propres établissements les parties qui pourraient être abîmées, sans aucune autre responsabilité directe ou indirecte.

La décision à propos de la reconnaissance ou non de la garantie est réservée exclusivement à la NSM après examens préalables des parties endommagées qui devront être réceptionnées Franco de Port à son siège de Torrebelticino (VI) Italie; Dans tous les cas, la décision de la NSM est inattaquable et définitive.

Toute réclamation devra contenir la description de la marchandise, la date de la facture, une relation complète du défaut enregistré et le Numéro de Série de la/les machine/s (voir plaquette adhésive).

Tous les éventuels frais de voyage, déplacement, transport, d'œuvre pour le démontage et remontage de l'alternateur de de le moteur termique l'appareil actionnant sont toujours à la charge de l'utilisateur, même dans le cas de vérification pour devis.

Une exception est faite pour les machines à utilisation continue ou en location, pour lesquelles la garantie au client final est limitée à 1.000 heures de service ou à 6 mois à partir de la date de notre facturation, selon la limite atteinte en premier.

Toutes autres responsabilités et obligation restent exclues de la part de la NSM dans le cas d'ultérieurs dommages ou pertes directes ou indirectes dérivant de l'usage ou de l'impossibilité d'usage de la machine, soit partielle que totale.

La GARANTIE EXPIRE si pendant la période précédemment indiquée les produits NSM s'avèrent :

- 1) avoir été stockés dans des lieux non appropriés ;
- 2) avoir été réparés ou modifiés par du personnel non autorisé par la NSM ;
- 3) avoir été utilisés ou soumis à un entretien ne correspondant pas aux normes prescrites par la NSM ;
- 4) avoir été soumis à une installation ou application erronée.
- 5) avoir été utilisé non conformément à l'utilisation normale.
- 6) avoir été utilisés dans des zones aux conditions climatiques particulières qui nécessitent l'adoption de modifications aux appareils de refroidissement.
- 7) avoir été surchargés ou employés pour des prestations différentes de celles pour lesquelles les produits ont été conçus.

La garantie cesse dans le cas où le client ne soit pas régulier dans ses paiements, quel qu'en soit la raison.

La présente garantie annule et substitue toute autre garantie.

PROCEDURE GENERALE DE GARANTIE

1) Signalisation au Service Assistance Technique, par fax, avant que la machine ou la pièce ne soit envoyée auprès de la NSM pour les contrôles du cas présent, en communiquant : la description de la marchandise, la date d'achat, une relation complète du défaut enregistré et le Numéro de Série de la/les machine/s (voir étiquette adhésive).

2) Envoi Franco de Port au siège de Torrebelticino (VI) Italie, de la NSM de la/les machine/s ou de la pièce, pour laquelle l'intervention ou la vérification est demandée.

Dans le cas où la machine doit être expédiée pour effectuer des vérifications, elle devra être accompagnée de toutes ses pièces originales.

3) Le Service Assistance Technique contrôlera la machine ou la pièce reçue, et dans le cas où la garantie serait reconnue, la NSM s'engage à faire parvenir au client la machine ou la pièce, réparée ou substituée, gratuitement, frais de transport exclus.

GARANTIELEISTUNG

Die Fa. NUOVA SACCARDO MOTORI gibt 12 Monate Garantie ab Rechnungsdatum auf die Konstruktion und die Qualität der verwendeten Produkte.

Während der oben genannten Zeit verpflichtet sich die Fa. NSM, in ihrem Firmensitz defekte Teile zu reparieren oder auch (auf eigene Kosten) zu ersetzen, ohne dass daraus eine weitere direkte oder indirekte Haftung abgeleitet werden könnte.

Die Entscheidung über die Anerkennung der Garantie oder nicht liegt ausschließlich bei der Fa. NSM, nachdem die defekten Teile, die frachtfrei im Firmensitz in Torbelvicino (Vicenza), Italien, eintreffen müssen, dort begutachtet wurden. In jedem Fall ist die von der Fa. NSM getroffene Entscheidung unanfechtbar und definitiv.

Jeder Reklamation muss die Beschreibung der Ware, das Rechnungsdatum, ein umfassender Bericht über den aufgetretenen Defekt sowie die Seriennummer der Maschine/n (siehe Typenschild-Aufkleber) enthalten.

Eventuelle Reisekosten, Tagegeld, Transportkosten und Stundenlohn für Aus- und Zusammenbau des Generators an Antriebssystem gehen immer, auch im Rahmen eines Kostenvoranschlags, zu Lasten des Anwenders.

Eine Ausnahme dazu stellen die Maschinen für Dauerbetrieb oder Mietmaschinen dar, bei denen sich die Garantie für den Endkunden auf 1.000 Betriebsstunden oder 6 Monate ab Rechnungsdatum erstreckt, und zwar je nachdem, welche Bedingung zuerst eintritt.

Jegliche andere Art Haftung oder Verbindlichkeit seitens der Fa. NSM für weitere Schäden oder direkte und indirekte Verluste, die durch den Einsatz oder den teilweise oder insgesamt nicht möglichen Einsatz der Maschine entstanden, bleiben ausgeschlossen.

Die GARANTIE ERLISCHT, falls innerhalb des vorgenannten Zeitraums für die Produkte der Fa. NSM Folgendes zutrifft:

- 1) Sie werden an einem ungeeigneten Ort gelagert.
- 2) Sie werden durch nicht von der Fa. NSM autorisiertes Personal repariert oder verändert.
- 3) Ihre Verwendung oder Wartung entspricht nicht den von der Fa. NSM festgelegten Richtlinien.
- 4) Sie werden falsch eingebaut oder unsachgemäß angewendet.
- 5) Sie sind dem normalen Verschleiß unterworfen.
- 6) Sie werden unter besonderen, klimatischen Bedingungen eingesetzt, die Änderungen an den Kühlgeräten erforderlich machen.
- 7) Sie werden überlastet oder nicht im Rahmen der Bedingungen verwendet, für die sie geliefert wurden.

Die Garantie erlischt in jedem Fall, wenn der Kunde den Zahlungen aus einem beliebigen Grund nicht nachgekommen ist.

Die vorliegende Garantie annulliert und ersetzt jede andere Garantie.

ALLGEMEINES VORGEHEN IM GARANTIEFALL

- 1) Mitteilung zwecks entsprechender Überprüfung an den Kundendienst per Fax, bevor die Maschine oder das Bauteil an die Fa. NSM geschickt werden. Dazu sind anzugeben: Beschreibung der Ware, Kaufdatum, umfassender Bericht über den aufgetretenen Defekt und Seriennummer der Maschine/n (siehe Aufkleber).
- 2) Frachtfreie Zusendung der Maschine/n oder des Bauteils, das repariert oder überprüft werden soll, an den Firmensitz NSM in Torbelvicino (Vicenza), Italien. Sollte die Maschine zwecks Überprüfung eingeschickt werden, müssen alle Originalteile beiliegen.
- 3) Der Kundendienst unterzieht die Maschine oder das eingegangene Teil einer eingehenden Prüfung und falls der Garantieanspruch anerkannt wird, sorgt die Fa. NSM dafür, dass dem Kunden die reparierte oder ausgetauschte Maschine bzw. das eil kostenlos mit Ausnahme der Transportkosten zugestellt wird.

GARANTÍA

NUOVA SACCARDO MOTORI garantiza la buena fabricación y calidad de sus productos durante 12 meses a partir de la fecha de nuestra facturación.

Durante dicho período NSM reparará o, según su propia decisión, reemplazará (con gastos a su cargo) en la propia Fábrica de las piezas que pudieron averiarse, sin ninguna responsabilidad directa o indirecta.

La decisión de reconocer o no la garantía es un derecho exclusivo de NSM, previo examen de las piezas averiadas, que deberán ser entregadas en Puerto Franco en la Fábrica de Torbelvicino (VI) Italia. De todos modos la decisión de NSM es indiscutible y definitiva.

Cualquier reclamación deberá tener la descripción de la mercancía, la fecha de la factura, una descripción completa del defecto encontrado y el Número de Serie de la/s máquina/s (véase tarjeta adhesiva).

Todos los gastos eventuales de viaje, traslado, transporte, mano de obra para el desmontaje y remonte del alternador en el equipo accionador serán siempre a cargo del usuario, también en caso de una verificación para un presupuesto.

Se exceptúan las máquinas para la utilización continua o para alquiler, para las cuales la garantía al cliente final se limita a 1.000 horas de funcionamiento o a 6 meses de la fecha de nuestra facturación, según el límite que antes se alcance.

Queda excluida cualquier otra responsabilidad y obligación por parte de NSM por ulteriores daños o pérdidas directas o indirectas que deriven del uso o de la imposibilidad de uso de la máquina tanto parcial como total.

La GARANTÍA PIERDE SU VALIDEZ si durante el período antedicho los productos NSM son:

- 1) almacenados en un lugar inadecuado;
- 2) reparados o modificados por personal no autorizado por NSM;
- 3) utilizados o sometidos a un mantenimiento que no respeta las normas establecidas por NSM;
- 4) sometidos a una instalación equivocada o aplicación errada;
- 5) desgastados por la normal utilización;
- 6) utilizados en zonas con condiciones climáticas particulares que requieran la realización de modificaciones de los aparatos de refrigeración.
- 7) sobrecargados o utilizados en prestaciones distintas de aquellas para las cuales fueron entregados.

De todos modos, la garantía cesa si el cliente no realiza los pagos por cualquier razón.

Esta garantía anula y sustituye cualquier otra garantía.

PROCEDIMIENTO GENERAL DE GARANTÍA

- 1) Indicar al Servicio de Asistencia Técnica, mediante un fax, antes que la máquina o la pieza se envíe a NSM para efectuar las verificaciones pertinentes, comunicando: la descripción de la mercancía, la fecha de compra, una descripción completa del defecto encontrado y el Número de Serie de la/s máquina/s (véase la etiqueta adhesiva).
- 2) Envío Puerto Franco a la Fábrica de la empresa NSM situada en Torbelvicino (VI) Italia de la/s máquina/s o de la pieza para la cual se requiere la intervención o la verificación. Si la máquina se envía para una verificación, la misma deberá tener todas las piezas originales.
- 3) El Servicio de Asistencia Técnica verificará la máquina o la pieza recibida y, si se reconociera la garantía, NSM enviará al cliente la máquina o la pieza, reparada o reemplazada, gratuitamente, excluido el transporte.