

AYERBE

- **GENERADORES DIESEL 1.500 r.p.m.**
- **DIESEL GENERATING SETS 1.500 r.p.m.**
- **GROUPES ELECTROGENES DIESEL 1.500 t.p.m.**



AYERBE INDUSTRIAL DE MOTORES, S.A.

C/ Oilamendi, 8 - 10
Tel.: (34) 945 29 22 97
E-mail: ayerbe@ayerbe.net

01015 VITORIA - SPAIN
FAX: (34) 945 29 22 98
web: www.ayerbe.net

AYERBE

GENERAL

Le agradecemos haber elegido un grupo electrógeno AYERBE y la confianza que ha depositado en nuestro producto.

Le invitamos a que lea atentamente las instrucciones que vienen a continuación, correspondientes al motor y alternador o cualquier otro accesorio que se haya incorporado a su máquina. Este y los manuales del motor y alternador tienen información necesaria para manejar la máquina. Si sigue atentamente todas las instrucciones su máquina tendrá un correcto funcionamiento.

En AYERBE estamos siempre a su disposición para cualquier consulta anterior o posterior a la adquisición de su grupo, por lo que no dude en hacer uso de nuestros servicios.

GARANTIA

En general nuestras máquinas disponen de 1 año o 2000 horas de funcionamiento de garantía, terminándose ésta cuando se cumpla una de estas circunstancias, mientras no se especifique lo contrario.

Para disfrutar del mejor funcionamiento de la máquina y mantener la garantía debe seguir las instrucciones de este manual y resto de manuales de los componentes de la máquina, ya que la falta o mala realización de algunas operaciones puede llevar a anular la garantía.

Como norma la garantía del motor será realizada por el fabricante del motor y la del alternador por el fabricante de éste a través de su red de servicio, garantizando AYERBE la instalación y montaje. En cualquier caso AYERBE le gestionará cualquier reparación nos corresponda a nosotros o al fabricante del equipo motor o alternador, aunque será éste el que podrá otorgar o no la garantía con criterio propio e independiente del componente en cuestión.

Modificaciones en la máquina, uso indebido o falta de mantenimiento pueden ser causas de anulación de la garantía.

La garantía cubre piezas defectuosas y mano de obra pero en ningún caso transporte, desplazamiento o cualquier daño derivado de la avería o falta de funcionamiento.

DESCRIPCION DE LA MAQUINA

Los grupos electrógenos AYERBE están compuestos básicamente por motor diesel de accionamiento, alternador e instalación. Están disponibles en versiones standard, carrozado e insonorizado, estático o móvil, y manual o automático.

El motor diesel puede ser de varias marcas según nuestro catálogo, con refrigeración según modelos por aire, agua o aceite, así como inyección directa o indirecta y 1500 ó 3000 r.p.m. Normalmente se encuentra acoplado al alternador mediante acoplamiento directo a discos.

El monoblock queda unido a la bancada por medio de tacos elásticos antivibratorios idóneos para el peso y las vibraciones producidas por el motor diesel. La bancada incluye depósito de combustible con capacidad suficiente para al menos 8 horas de funcionamiento del Grupo Electrónico.

El alternador de serie es de 400/230 Vac trifásico conectado en estrella, 50 Hz, 2 ó 4 polos, IP21, aislamiento clase H, cumpliendo las directivas CEE 89/392, 737 23, 89/336 y sus respectivas

AYERBE INDUSTRIAL DE MOTORES, S.A.

C/ Oilamendi, 8 - 10
Tel.: (34) 945 29 22 97
E-mail: ayerbe@ayerbe.net

01015 VITORIA - SPAIN
FAX: (34) 945 29 22 98
web: www.ayerbe.net

modificaciones sobre seguridad en maquinaria, así como las referentes a compatibilidad electromagnética. Para mas información sobre el alternador consultar el correspondiente manual. Bajo demanda podemos montar cualquier alternador que nos solicite.

Las piezas de la carrocería están realizadas en chapa de 2 mm. de espesor, punzonada, plegada, electrosoldada y atornillada en partes fundamentales para un mejor acceso al interior de la máquina; convenientemente decapada para proceder en condiciones óptimas a su posterior pintado.

La carrocería en las máquinas insonorizadas está formada por una estructura modular compuesta por bastidores de perfiles de acero plegados bajo presión y por elementos pared insonorizantes, con revestimiento interior a base de material fono absorbente y fonoaislante de lana de roca ignífuga y chapa perforada, que posee las características necesarias para cumplir la normativa vigente. La carrocería está provista de colectores de admisión y escape del aire en medidas y capacidad adecuadas para las necesidades de refrigeración del grupo electrógeno. Los grupos carrozados disponen de la misma carrocería pero sin recubrimiento aislante.

El conjunto de la máquina cumple así mismo con la normativa europea de maquinaria CEE 89/392, 73/223, 89/336 y posteriores modificaciones, por lo tanto no representan peligros para el operador, si son instalados, usados y se realiza el mantenimiento según las instrucciones, con la condición que los dispositivos de protección y seguridad sean mantenidos en una perfecta condición de funcionamiento.

PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

Antes de comenzar cualquier comprobación o trabajo de mantenimiento a menos que se especifique lo contrario el motor del generador debe encontrarse inmóvil y aislado de sus fuentes de energía.

La normativa prevé la conexión a tierra del generador. Por lo tanto es necesario que la instalación de puesta a tierra sea eficiente y en conformidad con las directivas del país donde el generador sea montado.

Es responsabilidad del instalador final el montaje de todas las protecciones contra sobrecorriente, cortocircuito, contactos directos e indirectos, emergencia, necesarias para producir la conformidad de las máquinas con las normativas vigentes europeas y en el país de instalación de la máquina.

Para mover el generador utilizar siempre los elementos de elevación de los que disponga la máquina, usando siempre ganchos y cables de resistencia adecuada, o bien carretilla de elevación de suficiente capacidad, evitando siempre elevar demasiado el generador.

Todo el personal dedicado al transporte, manipulación y mantenimiento deberá usar siempre guantes de trabajo y zapatos de seguridad. Cuando el generador sea elevado del suelo el personal deberá usar cascos de protección.

El generador deberá ser instalado en un recinto orientado a ese fin, y el acceso al mismo deberá ser restringido a personal autorizado.

La base de apoyo o bancada de obra del generador deberá estar diseñado para soportar

AYERBE INDUSTRIAL DE MOTORES, S.A.

C/ Oilamendi, 8 - 10
Tel.: (34) 945 29 22 97
E-mail: ayerbe@ayerbe.net

01015 VITORIA - SPAIN
FAX: (34) 945 29 22 98
web: www.ayerbe.net

el peso de éste.

El generador no deberá funcionar con ningún elemento de protección, tapa, caja de bornes, etc., desmontado o abierto.

El personal que tenga acceso a la máquina no deberá llevar ningún tipo de indumentaria volante que pueda enredarse en ninguna parte móvil de la máquina.

En generadores no insonorizados el personal con acceso a la máquina deberá disponer de auriculares adecuados.

No tocar o apoyarse en el generador en marcha pues tiene partes calientes que pueden causar quemaduras incluso un tiempo después de parar la máquina, como el turbo, colector de escape, circuito de agua y aceite, alternador, etc. Para proceder al mantenimiento dejar enfriar la máquina hasta alcanzar la temperatura ambiente.

Usar guantes de protección y gafas durante las operaciones de llenado de ácido de baterías, anticongelante, aceite o combustible.

No tocar el generador estando sobre superficies húmedas, usar donde sea necesario plataformas aislantes.

Los trabajos de mantenimiento deberán ser siempre realizados por personal cualificado entrenados especialmente para ello.

No dejar trapos, herramientas u objetos sobre el generador.

En caso de manipulación o reparación del sistema de regulación de velocidad tomar precauciones para cortar la aspiración y alimentación del motor en el caso de que entre en sobre velocidad.

Los generadores no deben ser usados para fines diferentes a los que están previstos.

Las manipulaciones o alteraciones en la máquina pueden comprometer la seguridad.

No sobrepasar las especificaciones de potencia de la máquina. La potencia de la máquina está indicada a nivel del mar y temperatura de 25 grados. Ver pérdida de potencia en otras condiciones.

No fumar ni encender fuegos en las proximidades del grupo.

No realizar trabajos de soldadura en el depósito del grupo sin vaciar y desgasificar antes.

Antes de soldar desconectar las bornas de la batería.

No salpicar o mojar el generador.

No eliminar etiquetas identificativas o señales del generador.

TRANSPORTE, RECEPCION Y DEPOSITO

Para mover el generador utilizar siempre los elementos de elevación de los que disponga la máquina, usando siempre ganchos y cables de resistencia adecuada, o bien carretilla de elevación de suficiente capacidad, evitando siempre elevar demasiado el generador.

En caso de almacenaje el generador deberá estar en lugar fresco y seco y nunca a la intemperie o la humedad.

AYERBE INDUSTRIAL DE MOTORES, S.A.

C/ Oilamendi, 8 - 10
Tel.: (34) 945 29 22 97
E-mail: ayerbe@ayerbe.net

01015 VITORIA - SPAIN
FAX: (34) 945 29 22 98
web: www.ayerbe.net

En caso de largos periodos de almacenaje o cuando se den signos de humedad comprobar el aislamiento del alternador. Desconectar primero los equipos electrónicos de la máquina. La prueba de aislamiento debe ser realizada por personal cualificado. En caso de que la lectura de aislamiento de un resultado por debajo de las condiciones mínimas establecidas por el fabricante, debe secar el alternador en un horno a 50-60 grados.

En caso de que se vaya a almacenar el grupo por un largo periodo, consultar las instrucciones de motor para acondicionar éste.

Al recibir el generador quitar el embalaje y comprobar siempre el estado del mismo comunicando inmediatamente cualquier posible daño en el porte a la empresa de transporte y al fabricante. Comprobar también si el grupo está de acuerdo con lo especificado en el pedido de la máquina y en caso contrario comunicarlo.

INSTALACION

CONEXIONADO

Los generadores mientras no se solicite lo contrario se encuentran conectados de fábrica en estrella 400/230. En los grupos que disponen de cuadro en la misma máquina se realizará la conexión a las bases de salida, o bornero en caso de que la máquina disponga de él, o bien a bombas del interruptor de salida.

Para cualquier cambio de conexión del alternador referirse al manual del mismo, así como a nuestro servicio técnico para realizar también las modificaciones pertinentes en el cuadro eléctrico.

PRECAUCIONES DE INSTALACION

Un grupo electrógeno es una máquina térmica por lo que hay que tener especial atención con las condiciones de refrigeración. La sala en la que se vaya a acondicionar para el grupo electrógeno debe estar especialmente acondicionada para ello.

En grupos refrigerados por agua o aceite debe canalizar el flujo de aire hacia el exterior mediante una tubuladura de salida de apropiadas dimensiones según el tamaño del radiador del grupo o la parrilla de expulsión de la carrocería. No restringir la expulsión de aire con excesivo recorrido o parrillas de salida, en ningún caso sobrepasar la máxima restricción permitida por el fabricante del motor. Especial cuidado en los grupos que ya están insonorizados.

En los grupos refrigerados por aire se debe instalar extracción de aire de capacidad adecuada según la potencia del generador.

En todos los casos los gases de escape deben de ser conducidos al exterior mediante tubos. La unión de éstos con el generador debe realizarse mediante algún elemento flexible. En ningún caso debe superarse en el conducto de escape la contrapresión máxima especificada por el fabricante del motor. En caso de tiradas muy larga o con muchos codos en la línea consultar.

Se debe extraer también o conducir mediante alguna manguera el respiradero de los gases del bloque de motor.

AYERBE

Nuestras máquinas van equipadas con depósito propio pero puede utilizarse un depósito exterior, en este caso no sobrepasar la altura manométrica máxima y pérdidas de carga admisibles de la bomba de alimentación de combustible. Es recomendable también la instalación de un prefiltro en estos casos, además de comprobar periódicamente que no se acumula agua en el tanque ya que ésta puede dañar seriamente el sistema de inyección. En caso de mucha distancia entre el depósito nodriza y la máquina consultar con nuestro servicio técnico.

UTILIZACION

Antes de proceder a arrancar la máquina lea el manual del motor y alternador y cualquier otro accesorio que incorpore la misma.

PUESTA EN MARCHA

En primer lugar comprobar los niveles de líquido refrigerante y aceite y añadir en caso que fuese necesario.

Añadir combustible a la máquina.

Añadir el ácido a las baterías en caso de que se encuentren descargadas y dejarlas reposar 1 hora antes de proceder al arranque. Pasado este tiempo conectar las bornes de las baterías. En caso de máquinas automáticas comprobar que la central de control esté en modo manual ya que de lo contrario la máquina podría arrancar al poner las bornas.

Conectar el fusible de positivo del cuadro si se encuentra abierto en los cuadros con central digital.

Una vez completamente instalada la máquina con todo el conexionado hecho se puede proceder al arranque de la misma.

MAQUINAS CON CUADRO MANUAL E INSTRUMENTACION ANALOGICA

Comprobar que el interruptor magnetotérmico del generador se encuentra desconectado y poner la llave en posición de contacto y comprobar que los pilotos se encienden. A continuación girar la llave a la posición de arranque y soltar en cuanto el motor haya arrancado. Si se mantiene la llave en posición de contacto más de 15 segundos y la máquina está equipada con central de protecciones no se podrá arrancar al haber saltado la protección de presión de aceite, por lo que habrá que volver a poner la llave a cero para poder arrancar.

Si la máquina es insonorizada refrigerada por aire comprobar que el disyuntor del ventilador de extracción se encuentra conectado ya que si no tampoco se podrá arrancar.

Si la máquina no arranca o le cuesta mucho hacerlo es posible que desde que salió de fábrica el circuito de gasoil haya cogido aire por lo que habrá que proceder a sangrarlo aflojando alguno de los tornillos que para ello se encuentran en el circuito de gasoil. Los motores suelen llevar también según modelo un bombín de alimentación de gasoil que puede ser accionado a mano para ayudar al llenado del circuito.

Una vez arrancado comprobar la tensión de salida, frecuencia y demás indicadores del generador. Las condiciones de funcionamiento normales son 50 hercios y una tensión de salida

AYERBE INDUSTRIAL DE MOTORES, S.A.

C/ Oilamendi, 8 - 10
Tel.: (34) 945 29 22 97
E-mail: ayerbe@ayerbe.net

01015 VITORIA - SPAIN
FAX: (34) 945 29 22 98
web: www.ayerbe.net

compuesta de 400 voltios.

En caso de alternadores conectados a otras tensiones comprobar que ésta se corresponde.

Una vez caliente el motor se puede proceder a conectar el interruptor magnetotérmico y alimentar la carga.

Para parar, desconecte la carga y pulse simplemente el botón de paro. Deje la central siempre en OFF para evitar una descarga de batería con el tiempo.

CONSEJOS DE UTILIZACION

Los generadores de nuestra marca están concebidos para trabajar en duras condiciones, aunque siguiendo algunas directrices conseguiremos un mejor funcionamiento y más larga vida del motor.

En primer lugar no debemos superar la potencia continua del generador en cuestión, se puede sobrecargar un 10% como norma, que es la potencia de emergencia, durante no muy largos periodos de funcionamiento. Evidentemente la vida de un motor dependerá del nivel de carga que le exijamos. Prestar también atención a las condiciones de funcionamiento, especialmente la temperatura exterior ya que las potencias están dadas normalmente a 25°C y a nivel del mar por lo que al variar éstas la potencia admisible del generador disminuye.

En arranques directos de motores eléctricos, la potencia necesaria para el arranque es de 3 veces su potencia nominal. En arranques de bombas, por ejemplo, nosotros recomendamos como mínimo 2 KVA de grupo por cada CV de motor de bomba, aunque esta relación puede variar según la bomba. En otros arranques mas difíciles como molinos y cortadoras que arrancan en carga o tienen grandes inercias hay que dimensionar aun más el grupo. En caso de duda consultar a nuestro servicio técnico.

Es importante también cuando sea posible dejar calentar el motor antes de suministrar potencia a la carga, esto ayudará a aumentar la vida del motor. También es conveniente dejar un tiempo el generador funcionando después de desconectar la carga para enfriarlo y evitar efectos perjudiciales debidos a la inercia térmica del motor, con esto también alargaremos la vida del mismo.

Tampoco es bueno para el generador trabajar a cargas muy bajas, (inferiores al 20%) esto supondrá un excesivo consumo de aceite, el cual se puede acumular en el sistema de escape, ya que el motor no alcanza su temperatura óptima de trabajo. Un buen régimen de funcionamiento para un grupo sería por ejemplo un entre un 60 y un 80% de su potencia nominal, ya que tenemos el motor con suficiente carga para trabajar óptimamente y aún nos queda un 20% más de potencia para absorber variaciones de la carga.

No conecte equipos de compensación de reactiva al generador, ya que no tiene objeto ninguno y además no son adecuados para el alternador. El alternador tiene un coseno de Φ óptimo de funcionamiento de 0,8.

No conecte cargas excesivamente desequilibradas, los alternadores están pensados para tener un consumo similar en las tres fases, por lo que si tiene cargas monofásicas debe repartirlas entre las fases.

AYERBE INDUSTRIAL DE MOTORES, S.A.

C/ Oilamendi, 8 - 10
Tel.: (34) 945 29 22 97
E-mail: ayerbe@ayerbe.net

01015 VITORIA - SPAIN
FAX: (34) 945 29 22 98
web: www.ayerbe.net

En caso de tener equipos como arrancadores estático, SAIs o cualquier equipo electrónico de potencia tiristorizado, etc., tenga en cuenta que se va a producir una distorsión de la onda en el generador mayor que con la red de distribución y puede afectar a otros equipos electrónicos que posea incluidos los equipos electrónicos del grupo electrógeno. También la medida real de intensidad se puede ver afectada seriamente si la distorsión de la onda es importante. En casos importantes de distorsión conviene siempre utilizar alternadores con regulación electrónica y equipo de filtraje como la mayoría de los que montamos y además puede ser conveniente sobre dimensionar el alternador. En caso de cualquier duda o problema consultar nuestro servicio técnico.

Siga siempre las instrucciones de uso y mantenimiento de los respectivos manuales de motor y alternador.

MANTENIMIENTO

En los manuales del motor y alternador viene detallada la tabla de mantenimiento de ambos, si bien el mantenimiento del alternador es prácticamente inexistente, pues se limita a limpieza y cambio de cojinetes cada 2.000 horas, el del motor tiene una gran relevancia.

El nivel de aceite y de refrigerante debe ser controlado diariamente y adicionar líquidos cada vez que sea necesario. El primer cambio de aceite como norma general se recomienda que sea a las 50 horas de funcionamiento, a partir de ahí se recomienda cada 250 horas. Es aconsejable con cada cambio de aceite el cambio de filtros y la comprobación del estado y tensión de las correas.

El filtro combustible es recomendable cambiarlo cada 500 horas, y el de aire conviene revisarlo cada 1000 horas y dependiendo de su estado, según el ambiente de trabajo del motor proceder a su soplado o cambio.

La comprobación del juego de válvulas y calibrado de inyectores suele realizarse a las 2000 horas.

Todos estos periodos del cambio son con carácter general, para más detalle referirse a los manuales del motor.

Es también de vital importancia la limpieza de la máquina en general y del radiador en particular ya que según el ambiente de trabajo puede llegar a llenarse de suciedad y propiciarse un calentamiento de la máquina.

TABLA DE REVISION Y MANTENIMIENTO

MANTENIMIENTO	Antes de cada uso	Cada 250 horas de uso	Cada 1.000 horas de uso	Cada 2.500 horas de uso	Cada 5.000 horas de uso	Cada 10.000 horas de uso
Verificar nivel de aceite	X					
Verificar nivel de agua	X					
Filtro de aceite		X				
Filtro sec. aceite		X				
Filtro combustible			X			
Filtro sec.comb.			X			
Inyectores		X				
Junta tapa balan.			X			
Correas vent.			X			
Correas alt.			X			
Correa distr.			X			
Filtro agua			X			
Jgo. juntas culata				X		
Jgo. juntas motor					X	
Junta culata						X
Piston / Seg				X		
Cojinetes bancada				X		
Conjin.biela				X		
Retenes cig.						X
Camisas				X		
Amortiguador V.				X		
Valv. Admin.			X			
Valv. Escape			X			
Guias val. admin.			X			
Guias val. esc.			X			
Asientos v. admin.			X			
Asientos v. escape			X			
Muelles v. admin.			X			
Muelles v. escape			X			
Kit compresor			X			
Turbo compresor			X			
Bomba aceite				X		
Bomba agua				X		
BBA. agua secund.				X		
Termostato				X		
Motor arranque					X	
Regulador de tension					X	
Alt. carga bateria					X	
Bomba inyeccion				X		
Electro valvula				X		

AYERBE INDUSTRIAL DE MOTORES, S.A.

C/ Oilamendi, 8 - 10
Tel.: (34) 945 29 22 97
E-mail: ayerbe@ayerbe.net

01015 VITORIA - SPAIN
FAX: (34) 945 29 22 98
web: www.ayerbe.net

AYERBE

MANTENIMIENTO	Cada 250 horas de uso	Cada 1.000 horas de uso	Cada 2.500 horas de uso	Cada 5.000 horas de uso	Cada 10.000 horas de uso
Tubos retorno comb.			X		
Tubos inyeccion			X		
Flexible escape			X		
Refrigerador aceite			X		
Ventilador					X
Solenoide parada	X				
Int. baja pres. aceite	X				
Int. alta pres. agua	X				
Int. bajo nivel agua	X				
Filtro aire	X				
Varillaje regulador	X				
Tapa regulador	X				
Ejes regulador	X				
Tapon radiador	X				
Cuadro electrico					X
Conmutador					X
Transf.Intensidad					X
Centralita					X
Int.Baja Pres. Aceite	X				
Int.Alta Pres. Agua	X				
Trans. Temperatura	X				
Trans. Presion	X				
Int. arranque					X
Soportes cuadro				X	
Alternador	X				
Supresor	X				
Diodo(-)	X				
Diodo(+)	X				
Puente de diodos	X				
Regulador de tension	X				
Sop. elasticos		X			
Nivel liquido bateria	X				

AYERBE INDUSTRIAL DE MOTORES, S.A.

C/ Oilamendi, 8 - 10
Tel.: (34) 945 29 22 97
E-mail: ayerbe@ayerbe.net

01015 VITORIA - SPAIN
FAX: (34) 945 29 22 98
web: www.ayerbe.net

DIAGNOSTICO DE PROBLEMAS

PROBLEMAS	CAUSA PROBABLE	SOLUCIONES
El motor no gira.	Baterías defectuosas o sin carga. Motor de arranque defectuoso. Motor gripado.	Sustituir o cargar. Comprobar y sustituir. Comprobar y consultar.
El motor no arranca.	Baterías defectuosas o sin carga. Máquina sin combustible o con la reserva encendida. Aire en el circuito de Gasoil. Filtro de combustible obstruido. Electroválvula defectuosa. Alguna protección está activada. Problema de inyección.	Sustituir o cargar. Añadir combustible. Sangrar circuito. Comprobar y cambiar. Comprobar y cambiar. Verificar y solucionar protección. Comprobar o consultar.
El generador no saca corriente.	Magnetotérmico abierto. Fusible de la placa de regulación fundido. Alternador desescitado. Avería en el alternador.	Cerrar. Comprobar y cambiar. Excitar alternador. Consultar.
Tensión alta o baja en vacío.	Alternador desajustado. Motor bajo de revoluciones	Ajustar tensión en placa de regulación. Ajustar revoluciones.
Tensión en carga inferior a la nominal.	Demasiada carga. Baja revoluciones de motor	Comprobar y reducir carga. Ajustar revoluciones.
El generador se para.	Paro por protección. Toma de aire.	Comprobar alarmas y solucionar. Comprobar y eliminar.
El generador arranca y se para.	Los magnetotérmicos y diferenciales están bajados.	Rearmar los magnetotérmicos.

AYERBE INDUSTRIAL DE MOTORES, S.A.

C/ Oilamendi, 8 - 10
Tel.: (34) 945 29 22 97
E-mail: ayerbe@ayerbe.net

01015 VITORIA - SPAIN
FAX: (34) 945 29 22 98
web: www.ayerbe.net

GÉNÉRALITÉS

Nous vous remercions d'avoir choisi un Groupe Électrogène de AYERBE et de vous unir ainsi aux nombreux clients qui profitent déjà de nos services.

Nous vous invitons à lire attentivement les instructions qui viennent par la suite, ainsi que celles du moteur et de la Génératrice, et celles de n'importe quel accessoire incorporé à votre Groupe Électrogène. Ce manuel d'instructions ainsi que ceux du moteur et de la Génératrice vous proportioneront toute l'information nécessaire pour l'usage et le maniement du Groupe Électrogène.

Suivant attentivement toutes les instructions votre Groupe Électrogène aura un fonctionnement satisfaisant ainsi qu'une longue durée.

AYERBE est à votre entière disposition pour n'importe quelle question avant ou après l'achat du Groupe Électrogène. N'hésitez pas à faire usage de nos services.

GARANTIE

En règle générale nos Groupes Électrogènes sont couverts par une garantie d'un an ou bien 2000 heures, le premier terme atteint, sauf mention contraire.

La garantie peut être annulée en cas de non respect des instructions des manuels, de mauvais usage ou manque de réalisation d'opérations de maintenance et entretien.

La garantie du moteur est assumée par le fabricant ainsi que celle de la Génératrice, AYERBE garantissant d'installation et le montage. De toutes façons AYERBE se chargera de toutes les réparations même si celles-ci sont imputables aux fabricants du moteur ou de la Génératrice, quoique ceux-ci en toute indépendance de jugement pourront accéder ou non à l'octroi de la dite garantie.

Des modifications apportées au Groupe Électrogène, un mauvais usage ou le manque d'entretien et de maintenance peuvent annuler la garantie.

Les pièces defectueuses et la main d'œuvre sont couvertes par la garantie, qui en aucun cas ne couvre ni le transport et les déplacements, ni les frais occasionnés par la panne et le non fonctionnement du Groupe Électrogène.

DÉSCRIPTION DU GROUP ÉLECTROGÈNE

Les Groupes Électrogènes AYERBE se composent d'un moteur diesel d'entraînement rotatif, d'une Génératrice et de l'installation. Ils sont disponibles dans leur version: standard, capotée ou insonorisée. Chacune de ces versions peut être livrée tractable ou statique ainsi que de fonctionnement manuel ou automatique.

Le moteur diesel peut être choisi entre plusieurs marques offertes dans notre catalogue, et suivant les modèles avec refroidissement par air, par eau ou à huile, d'injection directe ou indirecte à 1500 ou 3000 tours-minute. L'accouplement du moteur à la Génératrice, en règle générale, est direct à disques. L'ensemble monobloque est uni au socle au moyen de plots élastiques antivibrations dimensionnés

AYERBE INDUSTRIAL DE MOTORES, S.A.

C/ Oilamendi, 8 - 10
Tel.: (34) 945 29 22 97
E-mail: ayerbe@ayerbe.net

01015 VITORIA - SPAIN
FAX: (34) 945 29 22 98
web: www.ayerbe.net

Le moteur diesel peut être choisi entre plusieurs marques offertes dans notre catalogue, et suivant les modèles avec refroidissement par air, par eau ou à huile, d'injection directe ou indirecte à 1500 ou 3000 tours-minute. L'accouplement du moteur à la Génératrice, en règle générale, est direct à disques. L'ensemble monobloque est uni au socle au moyen de plots élastiques antivibrations dimensionnés en fonction du poids et des vibrations produites par le moteur diesel. Le réservoir de combustible logé dans le socle a une capacité suffisante pour assurer une autonomie d'au moins 8 heures de fonctionnement du Groupe Électrogène. La Génératrice de série est de 400/230V triphasée, connectée en étoile, fréquence 50 Hz, 2 ou 4 pôles, IP 21, isolement classe H, remplissant les directives CEE 89/392, 73/23, 89/336 et leurs modifications référentes à sécurité et compatibilité électromagnétique des machines. Pour une plus ample information sur la Génératrice consulter la notice du fabricant. Sur demande nous pouvons monter la Génératrice de votre choix.

Les pièces composant le capotage sont faites en tôle d'acier de 2mm d'épaisseur poinçonnées, pliées, électro-soudées et vissées par parties principales permettant de cette façon un accès aisé à l'intérieur du Groupe Électrogène. La tôle d'acier est convenablement décapée afin de réaliser la phase de peinture dans les meilleures conditions.

Pour les Groupe Électrogènes insonorisés le capotage est supportée par une structure modulaire en profilés d'acier pliés sous pression et par des éléments cloisons insonorisants avec un revêtement interne de matériaux phono-absorbants et phono-isolants de laine de verre ignifuge ainsi que de tôles perforées, remplissant les exigences des normes en vigueur. Les collecteurs d'entrée et refoulement d'air qui équipent les Groupes Électrogènes insonorisés ont les dimensions et la capacité suffisantes et nécessaires pour un refroidissement convenable.

Les Groupes capotés ont la même carrosserie mais, sans isolant.

L'ensemble du Groupe Électrogène répond ainsi aux normes Européennes CE 89/392, 73/223, 89/336 et à leurs modifications postérieures, pour autant ne représentent aucun danger pour l'utilisateur s'il est installé, utilisé et entretenu suivant les instructions d'origine et à condition que les dispositifs de protection et de sécurité soient maintenus en parfaites conditions de fonctionnement.

PRÉCAUTIONS DE SÉCURITÉ

Avant d'initier n'importe quelle épreuve ou labour de maintenance le moteur du Groupe Électrogène doit être à l'arrêt, isolé de ses sources d'énergie sauf dans des cas précis, spécialement indiqués.

La norme prévoit la mise à la terre du Générateur. Il est donc nécessaire que cette mise à la terre soit efficace et en conformité avec les directives du pays.

L'installateur du Groupe Électrogène sur le lieu de travail sera responsable du montage de toutes des protections contre surcharges électriques, courts-circuit, contacts directs ou indirects, secours... nécessaires de conformité aux normes en vigueur dans la CEE comme dans le pays d'installation.

AYERBE INDUSTRIAL DE MOTORES, S.A.

C/ Oilamendi, 8 - 10
Tel.: (34) 945 29 22 97
E-mail: ayerbe@ayerbe.net

01015 VITORIA - SPAIN
FAX: (34) 945 29 22 98
web: www.ayerbe.net

AYERBE

Pour déplacer le Générateur utiliser toujours les éléments prévus à cet effet et utilisant crochets et câbles de résistance en consonance avec le poids de l'appareil, ou un chariot élévateur évitant une trop grande élévation.

Tout le personnel de transport, manipulation et d'entretien doit employer des gants de travail et des chaussures de sécurité. Lorsque le Générateur est en position élevée par rapport au sol le personnel doit faire usage du casque de protection.

Le Générateur doit être installé dans un endroit conçu à ce propos et son accès restreint au personnel autorisé.

La base d'appui (socle d'oeuvre) du Générateur doit être conçue pour supporter son poids.

Le Générateur ne doit pas fonctionner avec ses éléments de protection, couvercle, bornier ... démontés ou ouverts.

Le personnel ayant accès au Générateur doit porter des vêtements de travail ajustés (non flottants) pour éviter être pris dans la partie mobile de la machine.

Pour les Générateurs non insonorisés le personnel ayant accès à ceux-ci doit être équipé d'auriculaires de protection.

Ne pas toucher ou s'appuyer sur le Générateur lorsqu'il est en fonctionnement car les parties chaudes peuvent provoquer des brûlures même un certain temps après l'arrêt du Groupe (turbo, collecteur d'échappement, circuit d'eau, d'huile, Génératrice etc...)

Pour réaliser les opérations de maintenance laisser refroidir le Groupe Électrogène jusqu'à atteindre la température ambiante.

Il est recommandé l'usage de gants et de lunettes de protection pour les opérations de reposition d'acide dans les batteries, antigel, huile et combustible.

Ne pas toucher le Générateur en étant sur des surfaces humides. Utiliser si c'est nécessaire des plaques isolantes.

Les opérations de maintenance doivent être réalisées par du personnel qualifié, formé spécialement pour ceci.

Ne laisser jamais des chiffons, outils ou des objets sur le Générateur.

En cas de réparation ou de manipulation du système de régulation de vitesse prendre la précaution de couper l'aspiration et l'alimentation du moteur afin d'éviter qu'il entre en survitesse.

Les Générateurs ne doivent être utilisés que dans le but pour lequel ils ont été conçus.

Les manipulations ou modifications indues sur la machine peuvent compromettre la sécurité.

Ne pas dépasser les indices de puissance du Groupe Électrogène. La puissance nominale correspond aux conditions suivantes: altitude au niveau de la mer, température 25 °C. Nous recommandons consulter les pertes de puissance pour des conditions de travail différentes.

AYERBE INDUSTRIAL DE MOTORES, S.A.

C/ Oilamendi, 8 - 10
Tel.: (34) 945 29 22 97
E-mail: ayerbe@ayerbe.net

01015 VITORIA - SPAIN
FAX: (34) 945 29 22 98
web: www.ayerbe.net

TRANSPORT, RECEPTION ET POSE

Pour déplacer le Générateur utiliser toujours les éléments prévus à cet effet et, utilisant crochets et câbles de résistance en consonance avec le poids de l'appareil, ou un chariot élévateur évitant une trop grande élévation.

En cas de stockage le Groupe Électrogène doit être mis dans un endroit frais et sec. Jamais à l'intempérie ni à l'humidité.

Pour de longues périodes de stockage ou si l'on observe des signes d'humidité il faudra vérifier l'isolement de la Génératrice.

Débrancher tout d'abord les intégrants électroniques du Groupe. L'apreuve d'isolement doit être réalisée par personnel qualifié. Dans le cas d'un résultat non satisfaisant sécher la Génératrice dans un four à 50-60°C.

En cas de stockage prévu pour une longue période consulter les instructions du fabricant du moteur à ce sujet.

À l'arrivée du Générateur enlever l'emballage et vérifier son parfait état. Communiquer immédiatement si il ya lieu des dommages soufferts pendant le transport ou bien d'origine. Vérifier également que le Groupe soit conforme à votre commande.

INSTALLATION

CONNEXION ÉLECTRIQUE

Sauf en cas de demande spécifique, tous les Générateurs sont connectés en usine en étoile triangulaire 400/230V. Les Groupes disposants d'une armoire électrique incorporée seront connectés au bornier de sortie ou bien aux bornes de l'interrupteur de sortie.

Pour réaliser n'importe quel changement de connexion de la Génératrice consulter au préalable les instructions du fabricant ainsi qu'à notre service technique pour réaliser les modifications nécessaires sur l'armoire électrique.

PRECAUTIONS POUR L'INSTALLATION

Un Groupe Électrogène est une machine thermique, il faut donc faire très attention aux conditions de refroidissement. La salle réservée à cette fin doit être spécialement conçue à cet effet.

Les Groupes à refroidissement à eau ou à l'huile doivent s'installer avec un refoulement d'air vers l'extérieur, canalisant le flux d'air au moyen d'un conduit tubulaire de dimensions suffisantes, déterminées par la taille du radiateur ou de la grille de refoulement du capotage. Ne pas restreindre excessivement le refoulement d'air par un parcours trop long ou par des grilles de sortie mal dimensionnées. En aucun cas ne rabaisser jamais le seuil marqué par le fabricant du moteur.

AYERBE INDUSTRIAL DE MOTORES, S.A.

C/ Oilamendi, 8 - 10
Tel.: (34) 945 29 22 97
E-mail: ayerbe@ayerbe.net

01015 VITORIA - SPAIN
FAX: (34) 945 29 22 98
web: www.ayerbe.net

Prêter une attention très spéciale pour l'installation d'un Groupe en version insonorisée.

Les Groupes à refroidissement par air s'installent avec une extraction d'air de débit en fonction de la puissance du moteur.

Les gaz d'échappement seront conduits à l'extérieur par des tuyaux et l'accouplement au Générateur sera flexible. En aucun cas on ne doit dépasser la contre-pression indiquée par le fabricant du moteur dans la conduite d'échappement. En cas de long parcours et de nombreux coudes: consulter.

Il faut prévoir l'extraction des gaz produits par le bloque-moteur.

Nos Groupes Électrogènes sont pourvus d'un réservoir mais on peut prévoir un réservoir supplémentaire extérieur. Dans ce cas ne pas dépasser la hauteur manométrique ni la perte de charge admissible de la pompe d'alimentation de combustible. On recommande également l'installation d'un filtre sur la ligne d'alimentation, ainsi que la vérification fréquente de la non accumulation d'eau, celle-ci pouvant endommager sérieusement le système d'injection. Consulter notre service technique en cas de grande distance entre le réservoir nourricier et le Groupe.

UTILISATION

Avant d'effectuer le démarrage de la machine lire attentivement le manuel d'instructions du moteur, de la Génératrice et de tout autre accessoire incorporé au Groupe.

MISE EN MARCHE

Vérifier au préalable la déconnexion de l'interrupteur magnétothermique du Générateur, mettre la clef en position de contact et vérifier si les lampes témoins s'allument. Ensuite, tourner la clef en position de démarrage et lâcher dès que le moteur tourne. Si la clef est maintenue en position de contact plus de 15 secondes et, si la machine est équipée d'une centrale de protections, on ne pourra pas démarrer car on aura passé outre la protection de la pression d'huile, donc il faudra remettre la clef à zéro pour pouvoir démarrer.

Si votre Groupe est insonorisé refroidi par air vérifier que le dijoncteur du ventilateur d'extraction soit connecté, si non le démarrage est impossible.

Dans le cas où le Groupe ne démarre pas ou si on accuse des difficultés il est fort possible que la ligne d'alimentation de gasoil ait pris un peu d'air, il faudra donc purger à l'aide des purgeurs installés à cet effet.

Suivant les modèles certains moteurs sont pourvus d'une pompe manuelle pour faciliter le remplissage du circuit.

Une fois démarré vérifier la tension de sortie, la fréquence et tous les indicateurs du Générateur. Les conditions normales de fonctionnement sont 50 hertz et 400v en tension de sortie. En cas d'alternateurs connectés à des tensions autres vérifier qu'elle y corresponde.

Quand le moteur a atteint son régime de travail par température connecter l'interrupteur magnétothermique et alimenter la charge.

AYERBE INDUSTRIAL DE MOTORES, S.A.

C/ Oilamendi, 8 - 10
Tel.: (34) 945 29 22 97
E-mail: ayerbe@ayerbe.net

01015 VITORIA - SPAIN
FAX: (34) 945 29 22 98
web: www.ayerbe.net

Pour l'arrêt , déconnecter la charge et pousser le bouton d'arrêt. Laisser la centrale en position "off " afin d'éviter la décharge de la batterie.

CONSEILS D'UTILISATION

Nos Générateurs sont conçus pour travailler dans de très dures conditions en règle générale. Dans chaque cas particulier nous pourrions obtenir un fonctionnement meilleur, une durée de vie plus longue si vous nous faite part au préalable des conditions de travail.

En premier lieu nous ne devons pas dépasser la puissance nominale continue du Générateur; on peut surcharger cette puissance un 10%, ce qui correspond à la puissance de secours, en prenant soin de ne pas prolonger le fonctionnement. Il est évident que la durée de vie du moteur dépend de la charge exigée. Prêter une attention très spéciale aux conditions de fonctionnement: 25 °C temperature maximale pression atmosphérique mesurée au niveau de la mer; lorsque ces données changent la puissance du moteur diminue.

Dans le cas de moteurs électriques à démarrage direct le Générateur admet une surcharge de 300% pendant 10 secondes. Par exemple, pour le démarrage de pompes nous conseillons prévoir 1.5 kva de puissance du Groupe pour 1cv. de puissance du moteur de la pompe quoique cette relation peut varier suivant la pompe. Pour des démarrages plus délicats (moulins, découpeuses) travaillant en charge ou ayant une grande inertie il sera nécessaire de surdimensionner le Groupe. En cas de doute consulter notre service technique.

Dans la mesure du possible il est important laisser chauffer le moteur avant d'alimenter la charge, ceci aidant à prolonger la vie du moteur. Pour la même raison nous recommandons laisser en fonctionnement le Générateur après avoir annulé la charge ce qui permettra vaincre l'inertie thermique du moteur et assurer son refroidissement.

Il est déconseillé de faire travailler le Générateur en régime de faibles charges ce qui suppose une consommation excessive d'huile qui peut s'accumuler dans le système de refoulement des gaz d'échappement car le moteur n'atteint pas sa température idéale de travail. Un bon régime de fonctionnement pour Groupe Électrogène serait par exemple entre une charge du 60% et 80% de sa puissance nominal et 20% de reserve permettant absorber des variations.

Ne pas brancher d'appareil de compensation de réactif au Générateur, ceci n'ayant aucune finalité et n'étant pas approprié pour l'alternateur, celui-ci ayant un cosinus Φ de fonctionnement de 0.8.

Dans le cas de disposer d'équipements tels que démarreurs statiques, sai ou n'importe quel équipement tiristorisé tenez compte que la distorsion de l'onde va être plus ample avec le Générateur qu'avec le réseau de distribution et peut affecter les équipements électroniques du Groupe Électrogène.

La mesure réelle de l'intensité peut être faussée si la distorsion de l'onde est importante dans ces cas là il est préférable d'utiliser des alternateurs de régulation électronique, équipés de filtres et même de surdimensionner la Génératrice. En cas de doute consulter notre service technique. Suivre toujours les instructions d'usage et de maintenance décrites par les fabricants du moteur et de la Génératrice.

AYERBE INDUSTRIAL DE MOTORES, S.A.

C/ Oilamendi, 8 - 10
Tel.: (34) 945 29 22 97
E-mail: ayerbe@ayerbe.net

01015 VITORIA - SPAIN
FAX: (34) 945 29 22 98
web: www.ayerbe.net

MAINTENANCE

Aussi bien pour le moteur que pour la Génératrice les fabricants présentent leurs tableaux des opérations à réaliser et leur fréquence. On constate que les opérations en ce qui concerne la Génératrice sont pratiquement inexistantes se limitant à un nettoyage et changement de coussinets chaque 2000 heures, par contre les opérations préconisées pour le moteur sont de notoire importance.

Les niveaux d'huile ainsi que du liquide de refroidissement doivent être contrôlés journalièrement rajoutant dans chaque cas si besoin est. Nous recommandons réaliser la première vidange d'huile dès les 50 premières heures de travail, par la suite toutes les 250 heures. Il est recommandable le changement du filtre à huile à chaque vidange ainsi que la vérification de l'état des courroies et leur tension.

Toutes les 500 heures changer le filtre de combustible. Réviser toutes les 1000 heures le filtre à air et, dépendant de l'ambiance de travail, le nettoyer par soufflage ou le changer.

Chaque 2000 heures vérifier le jeu de soupapes et le calibrage des injecteurs.

Toutes ces fréquences d'opérations sont générales pour de plus amples détails reportez-vous au manuel d'instructions du moteur.

Le nettoyage de la machine en général et celui du radiateur en particulier sont très importants, Suivant l'ambiance de travail ce dernier peut se saturer de malpropretées et provoquer un surchauffement du moteur.

TABLE D'ENTRETIEN

DESCRIPTION	Avant de chaque usage	Chaque 250 heures d'usage	Chaque 1.000 heures d'usage	Chaque 2.500 heures d'usage	Chaque 5.000 heures d'usage	Chaque 10.000 heures d'usage
Niveau d'huile	X					
Niveau d'eau	X					
Filtre a huile		X				
Filtre sec. huile		X				
Filtre combust.			X			
Filtre sec. comb			X			
Injecteur		X				
Joint couv. balan.			X			
Courroies vent.			X			
Courroies alt.			X			
Courroies distr.			X			
Filtre d'eau			X			
Jeu joints culasse				X		
Jeu joints moteur					X	
Joint culasse						X
Piston sec.				X		
Coussinet sole				X		
Coussinet bielle				X		
Retenes cig.						X
Chemises				X		
Amortisseurs v				X		
Soupape adm			X			
Soupape d'echap			X			
Guide soup. adm			X			
Guide soup. echap.			X			
Sieges v. admin			X			
Sieges v. echap.			X			
Ressorts v. admin.			X			
Ressorts v. echap.			X			
Kit compresseur			X			
Turbo compresseur			X			
Pompe à huile				X		
Pompe d'eau				X		
Pompe eau sec.				X		
Thermostat				X		
Demarreur					X	
Regulateur de tension					X	
Alt. charge batterie					X	
Pompe injection				X		
Electrosoupape				X		

AYERBE INDUSTRIAL DE MOTORES, S.A.

C/ Oilamendi, 8 - 10
 Tel.: (34) 945 29 22 97
 E-mail: ayerbe@ayerbe.net

01015 VITORIA - SPAIN
 FAX: (34) 945 29 22 98
 web: www.ayerbe.net

AYERBE

DESCRIPTION	Chaque 250 heures d'usage	Chaque 1.000 heures d'usage	Chaque 2.500 heures d'usage	Chaque 5.000 heures d'usage	Chaque 10.000 heures d'usage
Tuyeau retour comb.			X		
Tuyeau injecteur			X		
Flexible echap			X		
Refrigerateur huile			X		
Ventilateur					X
Solenoide arrêt	X				
Int. bas. pres. huile	X				
Int. haute temp. eau	X				
Int. niveau bas eau	X				
Filtre air	X				
Monture regulateur	X				
Couvercle regulat.	X				
Axe regulateur	X				
Bouchon radiateur	X				
Cadre electrique					X
Commutateur					X
Transf. intensite					X
Centrale					X
Int. bad. pres. huile	X				
Int. haute temp. eau	X				
Trans. temperature	X				
Trans. presion	X				
Int. derramage					X
Silent-blocks cadre				X	
Alternateur	X				
Supresseur	X				
Diodo (+)	X				
Diodo (-)	X				
Pont diodo	X				
Regulateur tension	X				
Sup. elastiques		X			
Niveau liquide bat.	X				

AYERBE INDUSTRIAL DE MOTORES, S.A.

C/ Oilamendi, 8 - 10
Tel.: (34) 945 29 22 97
E-mail: ayerbe@ayerbe.net

01015 VITORIA - SPAIN
FAX: (34) 945 29 22 98
web: www.ayerbe.net

TABLE D'ANOMALIES LES PLUS FRÉQUENTES

ANOMALIES	CAUSES PROBABLES	SOLUTIONS
Le moteur ne tourne	Batteries défectueuses ou déchargées Demarreur défectueux Moteur gripée	Changer ou Charger pas. Vérifier et changer Vérifier et consulter
Le moteur ne démarre	Batteries défectueuses ou déchargées Machine sans carburant ou en réserve. Air dans le circuit de gasoil Filtre du carburant bouché Electrosoupape défectueuse Protection activée Problème d'injection	Changer ou Charger pas. Ajuster carburant Purger le circuit Vérifier et changer Vérifier et changer Vérifier et solutionner la Protection Vérifier et consulter
Le générateur ne produit courant	Magnétothermique ouvert Fusible de la plaque de régulation fondu Alternateur desexcité Moteur tournant à basses révolutions Panne dans l'alternateur	Fermer Vérifier et changer Exciter l' alternateur Ajuster les révolutions Consulter
Tension haute ou basse à vide.	Alternateur dérèglement Moteur bas en révolutions	Ajuster tension en plaque de réglément Ajuster révolutions
Tension à charge inférieure à la nominale	Trop de charge Moteur tournant à basses révolutions	Vérifier et réduire la charge Ajuster les révolutions
Arrêt du gènérateur.	Arrêt par protection Entrée d'air	Vérifier les alarmes et résoudre Vérifier et éliminer
Le groupe demarre et s'arrête	Les magnetothermiques et les differencieles se trouvent en OFF	Mettre dans la position ON

GENERAL

Thanks for choosing an AYERBE genset and joining the group of customers that enjoy our services.

We invite you to read carefully the following instructions, and the ones corresponding to the engine, alternator or any other device fitted in your machine. This handbook and the ones from the engine and alternator have information needed to operate the machine. If you follow all the instructions your machine will have a long satisfactory life.

At AYERBE INDUSTRIAL DE MOTORES, S.A. we are always at your service before or after buying your generator, so don't hesitate to contact us.

WARRANTY

In general our machines have 1 year or 2000 hours of warranty, what first occurred, otherwise specified.

To maintain warranty and obtain a good operation of the machine you should follow the instruction of this and the rest of handbooks, though that the wrong or non-execution of some operations can lead to cancel warranty.

Usually the engine manufacturer performs the engine warranty and the one of the alternator is performed by its manufacturer. AYERBE warrants the combined set. Anyway AYERBE will manage any work that has to be done in the genset, doesn't matter if corresponds to us or the engine or alternator manufacturer, but at the end the engine and alternator manufacturers can assume or not the warranty of the engine or alternator with their own independent criteria.

Modifications in the machine, bad operation or maintenance can lead to invalidate warranty.

The warranty includes faulty parts and workhand but not displacement or any damage direct or indirect due to the fault or no operation of the machine.

MACHINE DESCRIPTION

AYERBE gensets are basically compounded by propeller diesel engine, alternator and installation. They are available in standard, capsulated and soundproof, static o mobile, manual or automatic version.

The diesel engine can be of one of several marks included in our catalogue, water, oil or air cooled, direct or indirect injection and 1500 or 3000 r.p.m. The alternator is normally assembled to the engine by direct joining via SAE discs.

The monoblock lies on the base frame over rubber supports to absorb vibrations. The base frame includes fuel tank for at least 8 hours operation of the genset.

The alternator is 400/230 Vac three phases with star connection, 50 Hz, 2 or 4 poles, IP21, isolation class H, fulfilling directives CEE 89/392, 73/23, 89/336 and posterior modifications about

security, and the directives about electromagnetic compatibility. For more information about the alternator see its manual. On request we can install any other kind of alternator. The pieces of the chassis are done in steel sheet of 2 mm thickness, punched, folded, electrically welded and screwed in the main parts to achieve a good access to the interior of the machine. The sheet is optimally cleaned and treated for its posterior painting.

In soundproof gensets the capsule is formed by a modular structure made with isolating panels, covered by isolating glass fiber and perforate steel sheet, To obtain a good noise level reduction and fire resistance. The capsule is provided with inlet and outlet collectors dimensioned to the refrigeration needs of the Generator. The capsulated gensets but not soundproof have the same chassis but they haven't the isolating layer.

The set fulfils the European Community directives about machinery security CEE 89/392, 73/223, 89/336 and posteriors modifications, so they haven't got risks for the operator, if they are installed, used and maintained, according to the instructions with the condition that the security and protection devices are maintained in a perfect operating condition.

SECURITY CAUTIONS

Before any maintenance the genset must be stopped and disconnected from its energy sources otherwise specified .

Norms preview a ground connection for the generator. So it's necessary that the ground installation is efficient and according with the regulations in the country where the generator is installed.

It is the final installer liability the installation of the protections against over current, short circuit, direct or indirect contacts, emergencies, etc, necessary to achieve the compatibility of the machine with the regulations in the country where the machine is installed.

To move the generator use always the lifting elements available in the machine, using hooks or cranes etc, of adequate size, avoiding to lift the generator very high.

All the maintenance stuff must use always gloves and security shoes. If the generator is lifted over the ground all the personnel has to use helmet.

The generator has to be installed in a room for this purpose, and the access has to be restricted to authorized personnel only.

The floor or concrete base for the generator has to be designed to withstand its weight.

The generator won't work with any protection element, tap, box or cover, etc., dismantled or opened.

The personnel that operates the machine won't wear flying clothes that can get entangled with any moving part of the machine.

In no soundproof generators the personnel with access to the machine should have adequate protection headphones.

Don't touch the generator running because it has hot parts that can cause burns, even time after the machine is stopped, like the turbocharger, exhaust manifold, water and oil circuits and the alternator, etc. To proceed to maintenance let the machine get cold until it reaches ambient temperature.

Use gloves and protection glasses during operations with acid of batteries, antifreeze liquid of fuel.

Don't touch the generator standing over wet surfaces, use if necessary isolating platforms.

The maintenance works have to be done always by qualified personnel specially trained for it.

Don't leave cloths, tools or other objects over the generator.

In case of reparation of the electronic speed regulation take precautions to shut off the intake air or gas-oil feed in case of over speed.

TRANSPORT, DELIVERY AND STORAGE

To move the generator use always the lifting elements available in the machine, using hooks or cranes etc, of adequate size, avoiding to lift the generator very high.

In case of storage the generator should be in a dry and cool place, never bleakness or in a wet place.

In case of long storage or if the alternator has signs of humidity check its isolation.

Disconnect the electronic devices of the machine. The isolation test must be done by qualified personnel. In case of low isolation dry the alternator in a oven at 50-60 degrees. Refer as well to the engine instructions to condition it.

At genset delivery take off the packing and check the state of the machine and communicate immediately any possible damage to the transport company and the manufacturer.

Check also if the machine is OK with the order and if it isn't, communicate it immediately.

INSTALLATION

CONNECTION

The generators, otherwise specified, are connected in factory in a 400/230 star. In the generators that include the electric board inside the machine itself, connect to the outlet plugs, or hubs in case of it, in the hubs of the outlet power switch.

For any change in the connection of the generator please refer to its handbook as well as our assistance service to make consequent modifications in control board.

INSTALLATION TIPS

A genset is a thermal machine so you have to bear in mind the refrigeration conditions. The room for the genset must be conditioned specially for it.

In water or oil cooled machines you have to channel the air flow to the outside via a channel of the right dimensions according the size of the radiator or outlet manifold of the chassis. Don't restrict the explosion of air with excessive longitude or barriers, anyway exceed the maximum back pressure specified by the engine manufacturer. Take special care in the gensets that are already capsulated and soundproof.

In air cooled gensets you should install air extraction of adequate capacity according to the generator power.

In all gases the combustion gases has to be conducted to the outside through tubes. The union of these and the generator must be made by means of some kind of flexible joint. In any case you must not exceed the maximum back pressure specified by engine manufacturer.

The engine block gases have to be conducted as well by means of any hose.

Our machines are equipped with their own tank but it can be used an external tank, in this case don't exceed the maximum manometric height allowable for the fuel feed pump. It can be recommendable to install in these cases an additional pre-filter and check that the water is no accumulated in the tank now that water can damage seriously injection system. In case of long distances between the daily tank and the machine contact our assistance service.

OPERATION

Before starting the machine read carefully the handbook of the engine and the alternator or any other device fitted in the machine.

COMISSIONING

First of all check oil and coolant level and add if necessary.

Add fuel to the machine.

Add acid to the batteries in the case the are dry and let them rest for at least one hour before cranking. After this time connect the battery hubs. In automatic machines check that the machine is in manual operation because it could start when connecting the batteries.

Close the positive fuse in the boards with digital instruments.

Once the machine is completely installed and connected you can proceed to start it.

MACHINES WITH MANUAL ANALOGIC ELECTRIC BOARD

Check that the load switch is off turn the key to contact position and the indicators light.

Then turn to stat position and release when the engine has just started. If you keep the key in the contact position more than 15 seconds and the machine is equipped with engine protection central, you won't be able to start because the low oil pressure protection has triggered, so you will have to turn the key back to zero to be able to start.

If the machine is air cooled and capsulated check that the fan switch is on any other way you won't be able to start.

If the machine doesn't starts or it takes a lot of difficulty to do it maybe it can have air in the fuel circuit, so you will have to bleed it, unscrewing the bolts that for that purpose there are in the fuel system.

The engines use to have some fuel pump that can be operated manually to help the circuit to fill in.

Once started check the voltage en frequency and other indicators of the machine. The standard conditions of operation are 400 volts and 50 hertz. In case of alternator connected to other voltages or frequencies check that those correspond.

Once the engine has warmed up you can close the load switch and feed the installation.

To stop the machine first disconnect the load and after some minutes for cooling off just press the stop button or turn the key to zero. Leave the key always in the zero position to avoid discharge of the batteries.

OPERATION ADVICES

The generators of our mark are meant to work in hard conditions but following some directives we'll achieve a longer work life.

First of all don't overcome continuous power of the machine. You can overload a 10% during no long periods of time. Obviously the engine life will depend on the load level we demand from it. Take attention to work conditions as well, especially temperature, due that powers are given usually at 25 degrees and at sea level, so when the conditions vary the acceptable power varies.

In direct start of electric motors, the generator is capable of an overload of 300% during 10 seconds. For example in case of start of electric pumps we recommend 1.5 KVA of generator each 1 HP of pump, although this relation can vary according with the pump. In other starts more difficult, as mills, crushers that start on load or have big inertia you have to over dimension the generator. In case of doubt contact our assistance service.

It's important when possible let the engine to warm up before giving power to the load, this will help to increase engine life expectancy. It's also important let the generator running after disconnecting the load for cooling down and avoid thermal stresses due to the thermal inertia of the engine, with this we'll increase its life as well.

It isn't good to work at low load levels, this will become into a high oil consumption, that is going to accumulate in the exhaust main folds, due that the engine doesn't achieve its normal working temperature. A good working level it could be between the 60% - 80 % of the nominal charge, there is load enough for the engine but we yet have a 20 % spare power to adsorb load variations.

Don't connect reactive power compensation devices, because there's no reason to do it, and it isn't good for the alternator. The alternator works properly with a 0.8 $\cos \varphi$.

Don't connect too unbalanced loads, The alternators are designed to work with a similar consumption in the three phases, so if you have single phase loads you have to cast them between phases.

In case of static starters, UPS or any other electronic power device, etc., bear in mind that there is going to be a distortion in the wave of the generator much important than if it were the mains, that can affect to the electronic devices connected to the line, including the ones in the generator.

The current measurement can be influenced if the distortion is important. In this cases it's important to use alternator with electronic regulation and filter, like most of the ones we use, and it could be a need to over-dimension the size of the alternator to reduce the distortion. In case of doubt please contact our assistance service.

Always follow the operation and maintenance instructions of the engine and alternator handbooks.

MAINTENANCE

In the instructions of the generator and engine you can find the maintenance schedules of both. The maintenance of the alternator is almost nothing, because it consists basically in cleaning and the replacement of the bearing after 20000 hours. But the work of the engine is much more important.

The oil and coolant level have to be controlled every day and add if necessary. The first oil change is usually at the first 50 hour, and from then to each 250 hours. It is advisable to change the oil filter as well as to check the belts tension.

The fuel filter is usually changed each 500 hours and the air filter each 1000 hour depending of the ambient dust and its state proceed to change it or clean it.

The valves clearance and the calibration of injectors is made usually each 2000 hours.

All this period are given as general advise, for further details refer to the engine and alternator handbooks.

It's also very important the cleaning of the machine specially the radiator, due that it can get full of dirt and generate an over heating of the engine.

MAINTENANCE SCHEDULE

MAINTENANCE	Before each use	Every 250 hours	Every 1.000 hours	Every 2.500 hours	Every 5.000 hours	Every 10.000 hours
Oil Level	X					
Water Level	X					
Oil Filter		X				
Sec. Oil Filter		X				
Fuel Filter			X			
Sec. Fuel Filter			X			
Injectors		X				
Casing Gasket			X			
Fan Belts			X			
Alt. Belts			X			
Distr. Belt			X			
Water Filter			X			
Cylinder Head Joint Set				X		
Engine Joint Set					X	
Cylinder Head Joint						X
Piston/Rings				X		
Bearings				X		
Camshaft Bearings				X		
OIL-Seal Crankshaft						X
Cylinder Sleeves				X		
Silent Blocks "V"				X		
Intake Valve			X			
Exhaust Valve			X			
Intake Val. Guides			X			
Exhaust Val. Guides			X			
Intake Valve Seats			X			
Exhaust Valve Seats			X			
Intake V. Spring			X			
Exhaust V. Spring			X			
Turbo Charger Kit			X			
Turbo Charger			X			
Oil Pump				X		
Water Pump				X		
Sec. Water Pump				X		
Thermostat				X		
Crank Engine					X	
AVR					X	
Alt. Battery Charger					X	
Inyeccion Pump				X		
Electro Valve				X		

AYERBE INDUSTRIAL DE MOTORES, S.A.

C/ Oilamendi, 8 - 10
 Tel.: (34) 945 29 22 97
 E-mail: ayerbe@ayerbe.net

01015 VITORIA - SPAIN
 FAX: (34) 945 29 22 98
 web: www.ayerbe.net

AYERBE

MAINTENANCE	Every 250 hours	Every 1.000 hours	Every 2.500 hours	Every 5.000 hours	Every 10.000 hours
Fuel return tubes			X		
Injection tubes			X		
Flexible joint			X		
Oil cooler			X		
Fan					X
Stop solenoid	X				
Low oil pres.switch	X				
High temp.water switch	X				
Low water level switch	X				
Air filter	X				
Regulator bars	X				
Regulator taps	X				
Regulator shaft	X				
Radiator tap	X				
Electric board					X
Conmutator					X
Intensity transformer					X
Control box					X
Low oil press. switch	X				
High water temp.switch	X				
Temperature transd.	X				
Transd. pression	X				
Start switch					X
Board supports				X	
Alternator	X				
Supressor	X				
Diode(-)	X				
Diode(+)	X				
Diode bridge	X				
AVR	X				
Rubber supports		X			
Battery liquid	X				

AYERBE INDUSTRIAL DE MOTORES, S.A.

C/ Oilamendi, 8 - 10
 Tel.: (34) 945 29 22 97
 E-mail: ayerbe@ayerbe.net

01015 VITORIA - SPAIN
 FAX: (34) 945 29 22 98
 web: www.ayerbe.net

MOST FREQUENT PROBLEMS

PROBLEM	PROBABLE CAUSE	SOLUTION
Engine will not turn	Check batteries for charge level. Starter damage.	Change or charge batteries. Check or change.
Engine doesn't start	Batteries damaged or discharged. Engine without fuel or low level fuel. Air in the fuel system. Fuel filter closed. Electrovalve damaged. Alert protection is activated. Fuel injection trouble.	Change or charge batteries. Refill with fuel. Take out the air. Check and change. Check and change. Verified alerts. Check or consult.
The generator doesn't produce electricity	Electrical protection opened. Fuse of A.V.R. alternator damage. Alternator without remainder. Trouble in the alternator.	Close. Check and change. Charge the capacitor. Consult.
High or low voltage without charge	A.V.R. disadjusted. Engine with low r.p.m.	Adjust the tension A.V.R. Adjust r.p.m.
Voltage lower than nominal voltage	Overload. Engine with low r.p.m.	Check and reduce the charge. Adjust the r.p.m..
The generator stops	Stopped as a safety measure. Air intake.	Check the alarms and resolve the problem. Check and eliminate.
Generator starts and stops.	The magnetic switches or circuit breakers are disarmed.	Rearmed the magnetic switches or circuit breakers.

AYERBE INDUSTRIAL DE MOTORES, S.A.

C/ Oilamendi, 8 - 10
Tel.: (34) 945 29 22 97
E-mail: ayerbe@ayerbe.net

01015 VITORIA - SPAIN
FAX: (34) 945 29 22 98
web: www.ayerbe.net

AYERBE

DECLARACION DE CONFORMIDAD / DECLARATION OF COMFORMITY / DECLARATION DE COMFORMITE

Fabricante / Maker / Fabricant : AYERBE INDUSTRIAL DE MOTORES, S.A.

C/ Oilamendi, 8 - 10
01015 Vitoria - SPAIN
CIF: A01109206

Declara que el grupo electrógeno **MODELO:** con **PLACA:**
cumple las siguientes directivas conformes a la normativa CE:

- Seguridad de máquinas 98/37/CEE y 93/68/CEE
- Compatibilidad electromagnética 89/336/CEE y 93/68/CEE
- Nivel de baja tensión 73/23/CEE y 93/68/CEE
- Nivel sonoro en maquinaria de uso al aire libre: 2000/14/CEE según procedimiento " ASEGURAMIENTO TOTAL DE LA CALIDAD" (ANEXO VIII).
ORGANISMO NOTIFICADO QUE HA INTERVENIDO: Société Nationale de Certification et d'Homologation s.á.r.l. (SNCH)
11, rue de Luxembourg. 1-5230 Sandweiler; LUXEMBOURG
CERTIFICADO CE DE CONFORMIDAD Nº: SNCH*2000/14*2000/14*0691*00

Y además también cumple con las normas:

EN 60204-1//EN 60034-1//EN 60034-22//EN 50081//EN 50082

States that the generator set **MODEL:** with **PLAQUE:**
comply the following directives of the CE norm:

- Machinery Directive: 98/37/CE y 93/68/CE
- Electromagnetic Compatibility 89/336/CE and 93/68/CE
- Low Voltage Equipment 73/23/CE and 93/68/CE
- The Noise Emissions in the Environment by equipment for use outdoors Directive: 2000/14/EC according to Procedure: "QUALITY ASSURANCE" (ENCLOSURE VII).
ORGANIZATION THAT HAS INTERVENED: Société Nationale de Certification et d'Homologation s.á.r.l. (SNCH)
11, rue de Luxembourg. 1-5230 Sandweiler; LUXEMBOURG
EC CERTIFICATE OF CONFORMITY Nº: SNCH*2000/14*2000/14*0691*00

And complies with the following standards:

EN 60204-1//EN 60034-1//EN 60034-22//EN 50081//EN 50082

Confirme que le groupe electrogene **MODEL:** avec **PLAQUE:**
est conforme aux directives suivantes:

- Machines: 98/37/CEE et 93/68/CEE
- Compatibilité électromagnétique 89/336/CEE et 93/68/CEE
- Basse tension: 73/23/CEE et 93/68/CEE
- Émissions sonores dans l'environnement des matériels utilisés à l'extérieur des bâtiments:
2000/14/CE selon procédure "AFFERMISSEMENT TOTAL DE LA QUALITÉ" (Annexe VII).
ORGANISME QUI A PARTICIPÉ: Société Nationale de Certification et d'Homologation s.á.r.l. (SNCH)
11, rue de Luxembourg. 1-5230 Sandweiler; LUXEMBOURG
CERTIFICAT DE DE CONFORMITÉ Nº: SNCH*2000/14*2000/14*0691*00

Et est conforme aux normes:

EN 60204-1//EN 60034-1//EN 60034-22//EN 50081//EN 50082

Fdo. Adrián Mtz. Albornoz
Gerente.

AYERBE INDUSTRIAL DE MOTORES, S.A.

C/ Oilamendi, 8 - 10
Tel.: (34) 945 29 22 97
ayerbe@ayerbe.net

01015 VITORIA - SPAIN
FAX: (34) 945 29 22 98
www.ayerbe.net