

Especificaciones técnicas.

Grupo Electrónico 30 KVA Trifásico

GRUPO ELECTRÓGENO DIESEL, de Industria Argentina, “**NUEVO - SIN USO**”, frecuencia 50 Hz., Tensión Trifásica 3x380/240 Volts, Factor de Potencia: 0.8. **Potencia Aparente “prime” 30 KVA. Potencia de servicio de emergencia (stand by) 33 KVA.**

NORMATIVA

El grupo electrógeno cumplirá o excederá las siguientes normas internacionales: IEC60034-1, IEC60034-22, ISO3046, ISO8528, NEMA MG 1-32, NEMA MG 1-33, 2004/108/EC, 2006/42/EC, 2006/95/EC. El consumo de combustible está basado en un combustible diesel de densidad específica 0,85 y de acuerdo con BS2869: 1998 Clase A2.

GENERADOR:

Tipo **CRAMACO**, “Original de Fábrica”, dimensionado para uso continuo, mono cojinete, autoexcitado, autorregulado y autoventilado.

Excitatriz: Rotante **sin escobillas** (tipo Brushless).

Protección: IP23.

Aislación: Clase H/H.

Sistema de regulación de Tensión: Electrónico de estado sólido. Con protecciones internas y protecciones con fusibles que actúan ante una posible sobre excitación

Bobinado: 12 terminales con paso acortado 2/3 (alambres esmaltados 200 grados).

Corriente de cortocircuito: > 3 x In.

Sobrecarga: 10 % durante 1 hora cada 6 horas.

Cumple con las normas CEI 2-3; VDE 0530; NFC C51-100-111-112 y BS

Funcionamiento: INDIVIDUAL-Nunca en paralelo con la red, ni siquiera en forma accidental.

MOTOR:

Será de combustión interna (ciclo Diesel), de cuatro tiempos, inyección directa, apto para servicio continuo, de la línea normal de fabricación. **Velocidad 1500 RPM**



La potencia del motor Diesel será tal que permita accionar al Alternador, junto con todos los dispositivos auxiliares (bombas de refrigeración, inyectora de combustible, de lubricación etc. y todo otro dispositivo que hagan al correcto funcionamiento del conjunto) en las condiciones ambiente descriptas. Debe ser original de fábrica, con representantes en todo el país y de marca reconocida, equipado con los siguientes componentes:

- Sistema de refrigeración por “AGUA”, mediante radiador y ventilador accionado por el motor, para servicio pesado, apto para funcionamiento a temperaturas extremas.
- Batería de 12 Volts del tipo “Plomo-Ácido”..
- Motor de arranque eléctrico “Original de Fábrica”.
- Filtro de aire tipo seco, para motores industriales, “Original de Fábrica”.
- Regulador de velocidad electrónico, “Original de Fábrica”.
- Caño de escape de salida vertical equipado con amortiguador de vibraciones en acero inoxidable y silenciador residencial. Contara con adecuada protección a fin de evitar la entrada de agua de lluvia.

CALEFACTOR DE AGUA:

Será de 1.000 Watts y de 220 Volts. Mantiene el equipo a temperatura apta para su puesta en marcha en zonas de clima frío. La misma esta equipada con termostato

CONDICIONES AMBIENTALES DE TRABAJO:

El grupo generador esta diseñado para trabajar bajo las siguientes condiciones ambientales:

- Temperatura máxima del aire ambiente: 50 °C
- Temperatura minima del aire ambiente: -10 °C
- Humedad ambiente máxima: Saturación

ALCANCE DEL SUMINISTRO Y LAS PRESTACIONES

El suministro deberá incluir todos los elementos, accesorios e instrumental necesarios para el correcto funcionamiento, operación, vigilancia, protección y mantenimiento de los equipos, aún cuando no estén expresamente mencionados en la presente Especificación.

El Grupo Electrógeno a suministrar estará integrado como mínimo por lo indicado a continuación:

- Base autoportante tipo trineo
- Motor Diesel completo
- Sistema de arranque

- Sistema de combustible
- Sistema de lubricación
- Sistema de refrigeración
- Sistema completo de admisión de aire, incluyendo filtros
- Sistema completo de escape, incluyendo silenciador(es)
- Montajes antivibratorios
- Protecciones de motor y generador
- Batería de arranque
- Cargador de batería
- Generador completo
- Excitatriz y sistema de regulación
- Tablero de control del Grupo Electrónico
- Interruptor de protección del Grupo Electrónico
- Todo otro equipo o accesorio necesario para una operación segura y eficiente del Grupo que deberá ser adecuadamente descrita en la propuesta

El Contratista deberá proveer y montar el Grupo Electrónico, Tableros y equipos Auxiliares y tanque/s de combustibles.

CONDICIONES DE TRABAJO Y FUNCIONAMIENTO

El Grupos electrónico serán para uso estacionario, arranque automático y funcionamiento sin vigilancia. El arranque deberá producirse con cualquiera de las modalidades indicadas a continuación:

- Arranque voluntario desde el tablero de control del grupo:
- Se disparará operando un pulsador ubicado en el frente del tablero del equipo
- Arranque automático: Se producirá por la falta de energía de suministro, ya sea por corte total, por baja atención o falta de fase.

CARACTERISTICAS PARTICULARES

Base autoportante

Cada grupo electrónico estará montado sobre un bastidor tipo trineo construido en acero estructural soldado.

El bastidor deberá contener como mínimo al sistema de refrigeración del motor, al conjunto motor, al conjunto alternador con su sistema de excitación, al sistema de admisión de aire, rack de baterías de arranque integrado y tablero de control del motor.

Sistema de arranque



El sistema de arranque será por medio de un motor eléctrico acoplado directamente a la corona del motor. Las baterías para el arranque serán de tipo Pb-ácido, 12VDC y serán mantenidas en carga por medio de un alternador de carga movido por el motor Diesel (en funcionamiento) o un cargador estático de flote.

Sistema de combustible

El Sistema completo comprenderá:

- Tanque diario de un volumen necesario para mantener el funcionamiento al motor por un **llapso** de 48 hs. Funcionando el generador a plena carga con flotante eléctrico para el arranque de la bomba, y flotante de alarma de muy vacío y desborde, que reportarán al tablero de alarmas mecánicas de grupo, y luego por el resumidor al del Tablero General. Poseerá un reservorio de igual capacidad para contener posibles derrames.
- Tablero de servicios auxiliares con protecciones y comandos respectivos para alimentar las resistencias calefactoras y las bombas de trasvase entre tanque principal y tanque diario.
- Todos los accesorios necesarios para el funcionamiento del sistema.

Sistema de lubricación

La bomba de lubricación estará movida y acoplada directamente al motor. Deberá ser de tipo a engranajes.

Formarán parte del sistema de lubricación los filtros de Aceite.

Deberán ser de tipo descartables de alta performance, con elemento filtrante con matriz de microfibra de vidrio que garantice la retención de contaminantes.

Sistema de refrigeración

El sistema de refrigeración del motor diesel estará integrado por el radiador el cual estará dimensionado para permitir el funcionamiento de la máquina al máximo de potencia en las condiciones del lugar de emplazamiento.

Sistema de admisión de aire y ventilación

El sistema de admisión de aire, estará provisto de filtros de tipo seco con elemento filtrante descartable de celulosa de alta calidad.

Para la admisión de aire fresco y descarga de aires calientes de la cabina, la misma contará con aberturas de entrada y salida provistas de rejas antitormenta.

Sistema de escape

El suministro incluirá todos los elementos del sistema de escape que deberán ser detalladamente descriptos en la propuesta. Los silenciadores a proveer en este



sistema deberán ser bridados y de tipo **crítico** con un nivel de atenuación de ruidos de al menos

25 a 35 dBA. Se proveerán además sus correspondientes flexibles de conexión, del tipo bridados, de acero inoxidable corrugado. La cañería de escapes desde la salida de los silenciadores, será de diámetro adecuado para no producir contrapresiones mayores a las permitidas por el fabricante del equipo y rematará a los cuatro vientos con una adecuada protección a fin de evitar la entrada de agua de lluvia.

Sistema de expulsión de aire caliente del radiador

Se construirá un conducto de chapa galvanizada, pintada, montado a la salida del radiador.

Terminará sobre la pared del local mediante una celosía doble, la primera con inclinación hacia abajo y la segunda con inclinación hacia arriba a efectos de lograr que el aire caliente salga al exterior.

En el interior del conducto se alojarán filtros acústicos de manera de obtener en el exterior los niveles de ruido reglamentarios.

Montajes antivibratorios

Se proveerán tacos antivibratorios a fin de reducir la transmisión de vibraciones al basamento. Deberán ser de calidad y número tal que aseguren una reducción de por lo menos un 95% en la fuerza de vibración transmitida.

Protecciones de motor y generador

Cada grupo electrógeno tendrá las siguientes protecciones:

- Pre-Alarma de baja presión de aceite
- Pre-Alarma de alta temperatura de líquido refrigerante
- Parada por baja presión de aceite
- Parada por alta temperatura de líquido refrigerante
- Parada por sobrevelocidad
- Parada por bajo nivel de líquido refrigerante
- Parada por sobrearranque

Dispondrá además de indicadores para dos alarmas a elección

Batería de arranque



Serán de tipo Plomo ácido de 12 VCC, negativo a tierra. Recibirán carga de un alternador, para la condición del equipo en funcionamiento, y de un cargador de batería de tipo flote con carga ecualizada, cuando la equipo está parado.

Cargador de batería

Se proveerá un Cargador de baterías de tipo flote totalmente automático. Se tratará de un cargador de voltaje constante, con límite de corriente designado para la carga a flote de baterías de Pb-Acido Deberán ser unidades transistorizadas con Timer de carga ecualizada.

Excitatriz y sistema de regulación

El sistema de excitación será por medio de Imán Permanente.

La excitatriz será de tipo Brushless y alimentará al campo del rotor a través de rectificadores de silicio.

La regulación de voltaje será del tipo compensada por torque para la condición de subfrecuencia propia de los transitorios de toma de carga.

CABINA DE INSONORIZACION

Construida en chapa BG 14/18 con tratamiento de fosfatizado y antióxido y terminación de pintura poliuretánica. Cerraduras con llave. Esta diseñada para contemplar la atenuación del ruido producido por las entradas y salidas de aire indirectas y recubierta con material fonoabsorbente, cuidando el correcto balance térmico del motor y generador. Nivel sonoro a 1 metro de distancia sobre cualquier lateral de **80** dB.

Poseerá iluminación en su interior para desarrollar tareas de mantenimiento. También contará con un visor vidriado para la visualización del instrumental del tablero de comando ubicado dentro del conjunto generador.

TABLERO TRANSFERENCIA Y CONTROL DEL GRUPO ELECTROGENO

TABLERO DE ARRANQUE Y TRANSFERENCIA AUTOMATICA:

El mismo constará de un Microprocesador Programable, tipo COMAP similar, montado sobre bandeja que actuará como cerebro de funcionamiento. Este constará de un display de lectura de funciones del motor generador, Estará montado sobre aisladores para proveer mayor protección contra vibraciones. Los componentes de las tarjetas de circuitos estarán cerrados herméticamente en la superficie. Recibirá una tensión monofásica desde la Energía Comercial y tendrá cuatro estados posibles de operación y los mismos son:



- **Bloqueo:** Con la llave selectora en esta posición el grupo electrógeno no reaccionara ante ningún corte de energía de la ENERGIA COMERCIAL ni accionamiento manual del arranque; esto es así para realizar tareas de mantenimiento en el equipo.
- **Automático:** Ante un corte de energía de la Energía Comercial o baja tensión de la fase de alimentación, el tablero ordenara el arranque del motor; una vez que el mismo este en régimen y el generador a valores nominales, efectuara el accionamiento del contactor de grupo, en el termino de 8 a 12 segundos.
Ante la falla del arranque del motor, el tablero ordenara dos intentos de arranque mas, separados entre si por períodos de reposo de 15 segundos; si persiste el desperfecto el programa prevé el bloqueo y señal de alarma. Una vez restablecida la normalidad de Energía Comercial y luego de unos minutos se realizara la destranferencia, con la salida del contactor de grupo y la entrada del contactor de Energía Comercial, quedando el motor en marcha por espacio de 3 a 5 minutos para lograr su estabilidad térmica.
Durante el funcionamiento el tablero controlara que los valores de presión de aceite, temperatura de agua, tensión de generación , frecuencia y velocidad sean normales y de no ser así lo quite de funcionamiento en forma inmediata.
- **Manual:** Con la llave selectora en esta posición se podrá realizar el arranque del motogenerador, la entrada al servicio, la entrada al servicio, la salida de este y la parada mediante botoneras para su accionamiento.
- **Testeo:** En esta posición actúa igual que la posición manual, solamente que se transfieren las cargas al grupo aún cuando la red este normal.

CONTROL del MOTOR:

Contendrá los siguientes dispositivos:

- Arranque Cíclico: 3x15/15 seg.(no ajustable)
- Conmutador de funcionamiento - parada - remoto
- Manómetro de aceite
- Termómetro de refrigerante
- Voltímetro de CC
- Tacómetro
- Botón de reposición: reposiciona todos los relés de averías pero no las condiciones de avería.
- Interruptor de Prueba de Lámparas: Funciona cuando el Grupo Electrógeno no está en marcha. También funciona durante una avería, pero no la reposiciona.



- Protección contra sobrecargas: Todos los circuitos del tablero de control de **CC** estarán protegidos contra las sobretensiones en las líneas de control.
- Las paradas serán todas independientes, y se harán por medio de relés cerrados herméticamente y conectados a un relé de avería común de 5 amperios. La falla de un circuito de avería no afectará la integridad del sistema.

TABLERO de CONTROL DE CORRIENTE ALTERNA:

- Voltímetro
- Amperímetro
- Indicador luminoso de escala
- Frecuencímetro
- Selector de Fase: Para el voltímetro y amperímetro; con posición desconectada
- Disyuntor del Campo de excitación

Interruptor de protección del grupo

Se entregará como parte de la provisión del grupo electrógeno, un interruptor termomagnético de calidad reconocida (tipo Merlin Gerín, A.E.G. o similar)

INSTALACION DEL EQUIPAMIENTO:

TRANSPORTE: El equipos será cargado en fábrica y llevado hasta su lugar definitivo de trabajo. Estos movimientos serán realizados por transporte especializado de máquinas, con los seguros correspondientes y permisos municipales y policiales de descarga.

Puesta en funcionamiento: Se realizaran todas las pruebas necesarias para verificar el normal funcionamiento tanto en carga como en vacío. Comprende también la capacitación en el lugar de emplazamiento de dos personas del Poder Judicial.

PUESTA A TIERRA: de ser necesario se realizara la instalación de un puesta a tierra individual para el conjunto grupo electrógeno de acuerdo a las normas existentes.