

MANUAL

venta grupos electrógenos

Taigüer Generadores

OBJETIVO DEL SERVICIO

Ofrecer soluciones integrales a clientes que, por sus características, necesitan complementar, (en algunos casos sustituir) el suministro de energía que reciben de las redes de distribución eléctrica por un sistema propio de generación de energía, ya sea mediante instalaciones fijas o temporales.

GRUPOS ELECTRÓGENOS

Equipos

Descripción

Los **grupos electrógenos** son equipos que permiten garantizar el suministro de energía de forma autónoma, ya sea durante periodos cortos de tiempo (para hacer frente a una suspensión de suministro en la red de distribución eléctrica básica) o como fuente de generación exclusiva de energía (en puntos aislados de las redes eléctricas).

En general incorporan:

- ⦿ Bancada de hormigón.
- ⦿ Baterías (2 ó 4) colocadas sobre la bancada.
- ⦿ Tacos antivibratorios (altura orientativa: 150 mm)
para reducir la transmisión de ruido y vibración
- ⦿ Depósito de combustible situado en la bancada.

Opcionalmente pueden incorporar los siguientes cuadros:

- De control, para gestionar los arranques y paradas del **grupo eléctrico**, y el estado de las alarmas.
- De conmutación, para transferir la carga entre el **grupo eléctrico** y la red. En los **grupos eléctricos** pequeños suelen incorporar las protecciones eléctricas.
- De protección contra sobreintensidades y subtensiones. Pueden incorporar otras protecciones.

Para su funcionamiento necesitan refrigeración.

El fluido más utilizado es el agua aunque para potencias pequeñas puede utilizarse el aire.

Utilización

En función del tipo de empleo y de las horas de funcionamiento, pueden darse tres modalidades de uso:

- ◉ Emergencia
- ◉ Servicio Principal
- ◉ Funcionamiento Continuo

EMERGENCIA

El **grupo electrógeno** se utiliza, exclusivamente, cuando se produce la suspensión del suministro en la red de distribución eléctrica. En estas circunstancias, el **grupo electrógeno** se emplea al 100% de carga hasta que se restablece al suministro principal.

Debe tenerse presente que transcurren alrededor de 15 segundos desde que se corta el suministro de la red de distribución y el **grupo electrógeno** aporta la potencia de diseño (condiciones nominales) por lo que no es utilizable para evitar microcortes o huecos de tensión.

SERVICIO PRINCIPAL

El **grupo electrógeno** es el sistema principal de generación eléctrica prescindiéndose de redes de distribución.

En estos casos, los **grupos electrógenos** funcionan alrededor de 4.000 h/año con un factor de carga de alrededor del 90% durante unas 8 h/día.

Es la solución más adecuada para puntos aislados.

FUNCIONAMIENTO CONTINUO

El **grupo electrógeno** funcionaría permanentemente (24 h/día) al 100% de carga durante todo el año.

Es poco frecuente salvo en los casos en que se utiliza para exportar energía a la red.

Insonorización

En función de las exigencias acústicas del lugar donde se ubique el **grupo eléctrico**, tanto en intemperie como alejado en una sala cerrada, cabe seleccionar dos tipos de equipo:

- Convencional, abierto.
- Insonorizado mediante cabina modular que puede incorporarse en fábrica o montarse en la propia instalación. Se denomina insonorizado o capotado.

Requisitos de instalación

Para garantizar el funcionamiento adecuado de **un grupo electrógeno** es imprescindible cuidar su instalación.

Existen numerosos factores que condicionan la respuesta del equipo. A continuación, se describen los más destacados.

Dimensiones de la sala

En el caso de que el **grupo electrógeno** se coloque en un recinto cerrado (situación habitual en instalaciones permanentes) es necesario disponer de suficiente espacio alrededor del equipo.

En general, como mínimo, se precisa dejar, tanto a lo largo como a lo ancho, un espacio igual al ancho del **grupo electrógeno**. Por tanto, la superficie mínima aconsejable para la sala sería $3 a * (l + 2 a)$, siendo "a" la anchura del **grupo electrógeno** y T la largura.

Si se necesitara emplear más de un **grupo electrógeno**, se mantendría la regla anterior, si bien la distancia entre **grupos electrógenos** sería igual a su anchura.

Cuando se requiera instalar un depósito de combustible para suministro directo al motor o para rellenar la bancada tanque del **grupo electrógeno** será necesario respetar la ITC MI-IP03 "Instalaciones petrolíferas para uso propio" modificada según RD 1523/1999 de 1 de Octubre.

Sustentación

Los **grupos electrógenos** deben apoyarse sobre superficies capaces de soportar su peso y de impedir la transmisión de vibraciones a través de la estructura.

Pueden darse dos tipos de desplazamiento; sobre el terreno o en un forjado sobre vacío.

- Apoyo sobre Terreno
- Apoyo sobre Forjado

APOYO SOBRE TERRENO

Se construye una bancada de hormigón para limitar la transmisión de vibraciones. Es aconsejable que la longitud de los lados de la bancada exceda en 60 cm (30 cm en cada extremo) a los de la base del **grupo electrógeno**.

Para mejorar el aislamiento frente a las vibraciones conviene extender previamente una capa de arena o grava de 20-25 cm de espesor sobre la que se apoyaría la bancada de hormigón. El perímetro de toda ía base (arena/grava + bancada) se envuelve con material aislante (fibra mineral o materiales sintéticos).

APOYO SOBRE FORJADO

Es el caso de los **grupos electrógenos** que se colocan en cubiertas planas o terrazas.

En esta ubicación no debe construirse bancada ya que podría sobrecargar la estructura y aumentar la transmisión de vibraciones.

La solución más aconsejable consiste en situar el **grupo electrógeno** sobre una estructura metálica, lo más rígida posible, apoyada sobre piezas que transmitan la carga hasta los pilares del edificio.

Ventilación

Es imprescindible para que el **grupo electrógeno** funcione correctamente. La solución más adecuada consiste en provocar una corriente de aire que lo recorra longitudinalmente, desde el **generador eléctrico**, por la parte baja del **grupo electrógeno**, hasta el radiador. Cuanto más baja esté la entrada de aire mejor se refrigerará.

La abertura de entrada de aire debe ser 1,5 veces mayor que la de salida.

Si el aire no atraviesa todo el **grupo electrógeno** deben colocarse deflectores que lo guíen.

Es aconsejable canalizar la salida de aire desde el radiador hasta el exterior.

La presión en la sala donde se encuentre el **grupo electrógeno** debe ser ligeramente superior a la exterior. En caso contrario, aumenta el consumo de combustible y la temperatura de escape, con el consiguiente deterioro del motor.

Nivel sonoro

El caudal de aire necesario aumenta un 10% por cada 765 m de altura sobre el nivel del mar. Cuanto mayor es la velocidad del aire, mayor es el ruido provocado. Para eliminarlo, conviene colocar silenciosos en la entrada y en la salida del aire.

Dado el posicionamiento actual de Taigüer Generadores, este aspecto se cuidará especialmente.

El flujo de los gases de escape también produce ruido que es necesario amortiguar instalando un silencioso. En general, se escoge entre tres niveles de atenuación;

- Estándar: 10 dB.
- Para áreas residenciales: 25 dB.
- Para exigencias máximas: 35-40 dB.

Este silencioso se colocará lo más cerca posible del motor para minimizar la transmisión de ruido a través del escape y para evitar la formación de depósitos de carbonilla.

Temperatura de los gases de escape

Los gases de escape deben conducirse desde la salida de escape del motor hasta el exterior de la sala.

La temperatura de salida es superior a 500°C , lo que hace necesario tomar las siguientes precauciones:

- Instalar compensadores de dilatación en los distintos tramos de dilatación. Una tubería de acero se dilata $1,13 \text{ mm/m}$ cada 100°C de incremento de temperatura.
- Colocar un flexible a la salida del motor para aislar las vibraciones y absorber posibles desalineaciones.
- Alejar la salida de gases de escape de la entrada de aire a la sala. En caso contrario, se producirían recirculaciones de los gases hacia la sala lo que perjudicaría la ventilación y el rendimiento del motor, y ensuciaría el radiador.

Alimentación de combustible

La mayor parte de los **grupos electrógenos** utilizan como combustible el gasóleo, aunque en algunas instalaciones pequeñas puede utilizarse gasolina y en otros casos se recurre al gas, especialmente cuando se utilizan para exportar energía.

Los **grupos electrógenos** de gasóleo incorporan un tanque de combustible en la bancada del que se alimentan directamente. En general, garantiza el funcionamiento del grupo a plena carga durante, al menos 8 horas. Sin embargo, esto no es suficiente. Para minimizar las operaciones de recarga de combustible, se dota la instalación con un depósito separado de mayor tamaño. Cada cliente seleccionará su tamaño en función de las horas de funcionamiento del **grupo electrógeno** y del grado de carga deseados. A título orientativo, puede estimarse que el consumo de gasóleo a plena carga, en l/h, está comprendido entre $1/3$ y $1/4$ de la potencia del grupo en kW.

La instalación de suministro de combustible debe cumplir la ITC MI-IP03 sobre "Instalaciones petrolíferas para uso propio" tanto en lo que respecta a la ubicación de los tanques (en superficie, ya sea dentro o fuera de edificios, o enterrados), a los materiales (plásticos, aceros) y a la forma (cilíndrico, paralelepípedo), como a su instalación.

Mantenimiento

Puede ser de varios tipos:

- Mantenimiento preventivo

Se realiza si el cliente lo ha contratado, 1-2 veces al año. Consiste en una visita a la instalación en la que se comprueba el funcionamiento de los principales componentes y se reponen productos fungibles tales como aceite (no incluye el combustible).

Tras la revisión se entrega un informe al cliente.

- Mantenimiento correctivo

Se realiza, a petición del cliente, cuando es necesario sustituir alguna pieza defectuosa.

- Arranque periódico

Los **grupos electrógenos** deben arrancarse, al menos, una vez al mes para comprobar su estado de funcionamiento.

En el caso de clientes que están ausentes durante periodos prolongados de tiempo, pueden instalar sistemas de control a distancia (tele-arranque).

MODELOS DISPONIBLES

Las características generales que son las siguientes;

- ◉ Gama de potencias: entre 15 y 1.250 KVA.
- ◉ Tipo de servicio: continuo o de emergencia.
- ◉ Grupos interiores y de intemperie.
- ◉ Control: manual, automático sin conmutación o automático con conmutación a la red.
- ◉ Refrigeración: en general por agua aunque en los equipos pequeños puede ser por aire.
- ◉ Servicio Postventa: en toda la geografía peninsular.

ALCANCE DE LAS OFERTAS

Venta

Básicamente, consiste en facilitar al cliente el **grupo electrógeno** más aconsejable, tras el asesoramiento especializado por personas seleccionadas por el fabricante del equipo.

DESTINATARIOS DEL SERVICIO

Todos los usuarios potenciales de **grupos electrógenos** en toda España peninsular, con independencia del proveedor habitual de energía eléctrica.

Para cada modalidad de disponibilidad del **grupo electrógeno**, los tipos de cliente más susceptibles de demandar los servicios de Taigüer Generadores son usuarios de energía eléctrica que:

- ⦿ Pueden soportar interrupciones de suministro de corta duración pero no admiten cortes largos.
- ⦿ Se ven obligados por ley a disponer de este servicio.
- ⦿ No disponen de infraestructuras para conectarse a una distribuidora eléctrica.

Tal es el caso de:

- > Industrias agroalimentarias.
- > Explotaciones agrícolas y ganaderas.
- > Laboratorios.
- > Empresas de telecomunicaciones.
- > Canteras.
- > Riegos.
- > Empresas con uso intensivo de sistemas informáticos.
- > Locales de pública concurrencia.