ENDRESS®

# INSTRUCCIONES DE USO

**ESE 2006 DBS-GT ES, 127V / 220V 60Hz** **N.º de artículo 230035**



**Fabricante y editor** ENDRESS

Elektrogerätebau GmbH

Neckartenzlinger Str. 39

D-72658 Bempflingen

Teléfono: + 49 (0) 71 23 / 9737 – 0
Fax: + 49 (0) 71 23 / 9737 – 50

E-mail: info@endress-stromerzeuger.de
www: http://www.endress-stromerzeuger.de

**Número de documento** **E136245 / i01**

**Fecha de edición** Agosto de 2018

**Copyright** © 2018, ENDRESS Elektrogerätebau GmbH

Esta documentación y todas sus partes está protegida por la ley de la propiedad intelectual. Cualquier utilización o modificación que viole los límites de la ley de la propiedad intelectual es punible y no autorizada sin el consentimiento de ENDRESS Elektrogerätebau GmbH.

Esto rige en particular para las reproducciones, traducciones, microfilmaciones y para el almacenamiento y procesamiento en sistemas electrónicos.

# Obsah

**1 Sobre este manual ..... 7**
1.1 Otra documentación ..... 8
1.2 Indicaciones de seguridad ..... 9
**2 Condiciones generales de seguridad ..... 11**
2.1 Advertencia importante de seguridad ..... 11
2.2.1 Peligros residuales ..... 14
2.3 Cualificación y obligaciones de los operarios ..... 16
2.4 Equipos de protección personal ..... 17
2.5 Zonas de peligro y puestos de trabajo ..... 17
2.6 Indicadores en el generador ..... 18
2.7 Avisos generales de seguridad ..... 19
2.8 Funcionamiento y modo de acción ..... 22
**3 Funcionamiento ..... 23**
3.1 Transporte del generador ..... 23
3.2 Instalación del generador ..... 24
3.3 Carga de combustible del generador ..... 24
3.4 Puesta en marcha del generador ..... 26
3.5 Desconexión del generador ..... 28
3.6 Conexión del consumidor ..... 29
3.7 Apagado del generador ..... 30
3.8 Manipulación como residuo ..... 30
**4 Utilización del equipamiento y los accesorios especiales ..... 31**
4.1 Disyuntor FI ..... 31
4.2 Dispositivo de arranque remoto ..... 32

**5 Mantenimiento ..... 35**
5.1 Esquema de mantenimiento ..... 35
5.2 Trabajos de mantenimiento ..... 36
5.2.1 Cargar la batería ..... 36
5.2.2 Cambiar la batería de arranque ..... 36
5.2.3 Aceite del motor ..... 38
5.3 Comprobación de la seguridad eléctrica ..... 40
**6 Asistencia en caso de problemas ..... 41**
**7 Datos técnicos ..... 43**

## Índice de figuras

Fig. 3 1: Poner el motor en marcha ..... 27
Fig. 3 2: Conexión del consumidor ..... 29
Fig. 4 1: Dispositivo de arranque remoto con toma CAN .... 33
Fig. 5 1: Cambio de la batería ..... 36
Fig. 5 2: Varilla de medición de aceite ..... 38
Fig. 7 1: Dimensiones del generador..... 43
Fig. 8 1: Armazón / Generador / Motor ..... 47

## Índice de tablas

Tabla 2.1: Zonas de peligro y puestos de trabajo en el generador..... 17
Tabla 5.1: Mantenimiento del generador ..... 35
Tabla 7.1: Condiciones ambientales del generador..... 44
Tabla 7.2: Disminución de la potencia del generador en función de las condiciones ambientales ..... 45
Tabla 7.3: Longitud máxima de los cables de la red de distribución en función de la sección del cable ..... 45
Tabla 8.1: Recambios del bastidor con tapas..... 47

**Advertencia general:**

Las ilustraciones de estas instrucciones de uso no equivalen siempre, especialmente en lo que respecta al color, al modelo adquirido y son de carácter general.

Quedan reservados todos los derechos de modificaciones por el desarrollo técnico.

No se tienen en cuenta la modificaciones que se hayan realizado con posterioridad a la impresión de estas instrucciones de uso.

# 1 Sobre este manual



Antes de utilizar el generador se deberán leer y haber comprendido las presentes instrucciones de manejo.

Estas instrucciones de manejo le familiarizarán con los trabajos básicos que se tengan que realizar en el generador.

Estas instrucciones de manejo incluyen información importante para la utilización segura y pertinente del generador.

Su atención ayuda:

- Se evitarán peligros
- Se reducirá el coste de las reparaciones y el tiempo fuera de servicio.
- Aumentará la fiabilidad y la vida útil del generador.

Además de las indicaciones de estas instrucciones, también se tendrán en cuenta las leyes que rigen en el lugar de utilización y del país en cuestión, además de las directrices, normas y reglamentos aplicables vigentes.

En estas instrucciones de uso sólo se describe la utilización del generador.

El personal operario ha de tener acceso a dichas instrucciones de manejo siempre.

## 1.1 Otra documentación

Junto a estas instrucciones también existen esta documentación del generador:

- Instrucciones de servicio y prescripciones de mantenimiento del motor (Briggs & Stratton Corporation)
- Briggs & Stratton Service España (Briggs & Stratton Corporation)
- Normas de uso de la batería
- Esquema de conexiones del generador

---

Las instrucciones de uso y normas de mantenimiento del fabricante del motor son parte de este manual y deben tenerse en cuenta.

---

## 1.2 Indicaciones de seguridad

Las señales de seguridad representan gráficamente una fuente de peligro. Las señales de seguridad en el área de trabajo de la máquina/instalación y la totalidad de la documentación técnica cumplen con la directiva CE 92/58/CEE relativa a las disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y de salud en el trabajo.



**Advertencia de un peligro general**
Esta señal de advertencia figura antes de las actividades en las que pueden ser varias las causas que provoquen una situación de peligro.



**Advertencia de materiales explosivos**
Esta señal de advertencia figura antes de las actividades en las que se corre el riesgo de provocar una explosión que pueda causar la muerte.



**Advertencia de tensión eléctrica peligrosa**
Esta señal de advertencia figura antes de las actividades en las que se corre el riesgo de sufrir una electrocución que pueda causar la muerte.



**Advertencia de materiales tóxicos**
Esta señal de advertencia figura antes de las actividades en las que se corre el riesgo de sufrir una intoxicación que pueda causar la muerte.



**Advertencia de materiales contaminantes**
Esta señal de advertencia figura antes de las actividades que contaminan el medio ambiente con posibles consecuencias catastróficas.



**Advertencia de superficies calientes**
Esta señal de advertencia figura antes de las actividades en las que se corre el peligro de sufrir quemaduras con posibles lesiones graves.

## Notas

# 2 Condiciones generales de seguridad



En este apartado se describen las disposiciones generales de seguridad para la utilización del generador.

Todas las personas que utilicen el generador o que trabajen en él, tienen que leer este capítulo y aplicar en la práctica las disposiciones que en él se describen.

## 2.1 Advertencia importante de seguridad

Los generadores ENDRESS han sido diseñados para el funcionamiento de equipos eléctricos con los requisitos de potencia adecuados. Otras aplicaciones del mismo podrían provocar lesiones en el personal y desperfectos en el generador, así como otros daños materiales.

La mayoría de las lesiones y daños materiales pueden evitarse si se siguen todas las indicaciones de este manual y todas las indicaciones relativas al generador.

No está permitido ningún tipo de modificación en el generador. Esto puede provocar un accidente y desperfectos en el generador y en otros aparatos.



## ADVERTENCIA!

**The following actions are not permitted.**

- Operation in explosion-prone environments
- Operation in fire-prone environments
- Operation in confined areas
- Operation from a vehicle platform that has not been swung out
- Operation without the necessary safety redundancies
- Operation in existing power supply networks
- Refuelling when hot
- Refuelling during operation
- Spraying with high-pressure cleaners or fire-extinguishing equipment
- Safety equipment removal
- Incorrect vehicle installation
- Non-compliance with maintenance intervals
- Failure to measure and test for early damage identification
- Failure to replace wearing parts
- Incorrectly performed maintenance or repair work
- Defectively performed maintenance or repair work
- Unintended use

## 2.2 Utilización según las condiciones

El generador genera energía eléctrica en sustitución de la red eléctrica para alimentar a un sistema de distribución desplazable.

El generador sólo se podrá utilizar al aire libre con la tensión, potencia y régimen nominal máximos indicados (véase la placa de características).

También se puede utilizar sobre extensiones y compartimentos basculantes de vehículos tanto en estado extendido como basculado, siempre y cuando el aire pueda fluir sin obstáculos alrededor del generador y sobre todo si la emisión de gases de escape no está obstruida. Este es particularmente el caso cuando el lado del panel de mandos y el lado con la conexión de gases de escape están libres.

En el caso de los montajes en los que dichas superficies estén orientadas hacia el vehículo, se necesita la aprobación escrita del distribuidor que se adjuntará al generador.

El generador no se conectará por ningún motivo a otros sistemas de distribución de energía (p. ej., al abastecimiento eléctrico público) ni a sistemas generadores de energía (p. ej., otros generadores).

El generador no se empleará en entornos donde exista peligro de explosión.

El generador no se empleará en entornos donde exista peligro de incendio.

El generador se utilizará conforme a las prescripciones de la documentación técnica.

Todas las utilizaciones no conformes al empleo previsto o los trabajos que se realicen en el generador no descritos en las presentes instrucciones se consideran un uso inadecuado no autorizado fuera de los límites legales de responsabilidad del fabricante.

### 2.2.1 Peligros residuales

Los peligros residuales se han analizado y valorado antes del comienzo de la planificación y la construcción del generador mediante un análisis de peligros conforme a la norma EN 1050.

Los peligros residuales no evitables desde el punto de vista constructivo durante la vida útil del generador pueden ser:

- Peligro de muerte
- Peligro de lesiones
- Contaminación medioambiental
- Daños materiales en el generador
- Daños materiales en otros bienes reales
- Restricciones de potencia y del funcionamiento

Los peligros residuales pueden evitarse aplicando y teniendo en cuenta las siguientes prescripciones:

- las advertencias especiales dispuestas en el generador
- las indicaciones de seguridad generales de las presentes instrucciones de manejo
- las advertencias especiales de las presentes instrucciones
- las instrucciones específicas de servicio (en función de las circunstancias de empleo) de los bomberos, de los equipos de salvamento y otras organizaciones de ayuda y asistencia

**Peligro de muerte**

La utilización del generador puede causar la muerte en caso de:

- Utilización incorrecta o negligente
- Manejo inadecuado
- Si se han desmontado o faltan dispositivos de seguridad
- Si hay componentes eléctricos dañados o defectuosos
- Por los vapores del combustible
- Gases de escape del motor
- Una extensión excesiva de la red de distribución

**Peligro de lesiones**

La utilización del generador puede causar lesiones:

- Por el manejo inadecuado
- En el transporte
- Con las piezas y componentes calientes
- Con el rebote de la cuerda para el arranque del motor

**Contaminación medioambiental**

La utilización del generador puede contaminar el medio ambiente:

- Por el manejo inadecuado
- Con los medios operativos (combustible, lubricantes, aceite de motor, etc.)
- Con las emisiones de gases de escape
- Con la emisión de ruido
- Provocando un incendio
- Con el derrame de ácido de la batería

**Daños materiales en el generador**

El generador puede sufrir daños:

- Por el manejo inadecuado
- Con la sobresolicitación
- Con el sobrecalentamiento
- Si el nivel de aceite del motor es insuficiente o excesivo
- Si no se respetan las prescripciones para el servicio y el mantenimiento
- Si se utilizan medios operativos inadecuados
- Si se utilizan equipos para la elevación inadecuados

**Daños materiales en otros bienes reales**

La utilización del generador puede causar daños en otros bienes que se encuentren en el área de trabajo del mismo:

- Por el manejo inadecuado
- Por sobre o subtensión
- Por estar montado de forma incorrecta en un vehículo

**Restricciones de potencia y de funcionamiento**

Las restricciones en la potencia y en el funcionamiento del generador pueden deberse:

- A un manejo inadecuado
- A un mantenimiento y una reparación inadecuada
- Si se utilizan medios operativos inadecuados
- Si se instala a más de 100 metros por encima del nivel del mar
- Si la temperatura ambiente supera los 25°C
- Una extensión excesiva de la red de distribución

## 2.3 Cualificación y obligaciones de los operarios

La realización de tareas en el generador sólo está permitida al personal autorizado.

El personal autorizado:

- Debe ser mayor de edad.
- Tiene que poseer una formación de primeros auxilios y ser capaz de prestarlos.
- Tiene que conocer y saber aplicar las prescripciones de prevención de accidentes y las indicaciones de seguridad del generador.
- Tiene que haber leído el capítulo “Allgemeine Sicherheitsbestimmungen”.
- Tiene que haber entendido el capítulo “Allgemeine Sicherheitsbestimmungen”.
- Tiene que saber utilizar en la práctica y aplicar los contenidos del capítulo “Allgemeine Sicherheitsbestimmungen”.
- Tiene que estar formado y haber sido instruido en las normas de conducta en caso de avería.
- Tiene que disponer de las aptitudes físicas y psíquicas para desempeñar sus competencias, tareas y trabajos con y en el generador.
- Tiene que estar formado e instruido en función de sus competencias, tareas y trabajos con y en el generador.
- Tiene que haber entendido y saber aplicar la información de la documentación técnica conforme a sus competencias, tareas y trabajos con y en el generador.

## 2.4 Equipos de protección personal

Se tendrán que llevar los siguientes equipos de protección personal en todos los trabajos en el generador descritos en las presentes instrucciones:

- Protección auditiva
- Guantes de protección
- Casco de protección
- Calzado de protección
- Ropa de protección ignífuga (en entornos donde existe peligro de incendio)

## 2.5 Zonas de peligro y puestos de trabajo

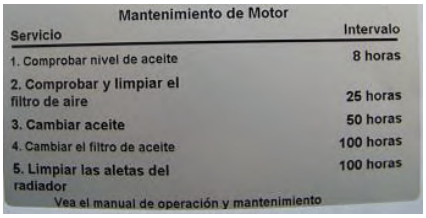
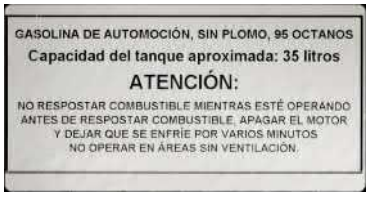
Las zonas de peligro y los puestos de trabajo (zonas de trabajo) en el generador están determinadas por las tareas que se tengan que realizar en cada uno de los ciclos de vida del mismo:

| Ciclo de vida | Tarea | Zona de peligro | Zona de trabajo |
|---|---|---|---|
| En el transporte | En el vehículo | Perímetro de 1,0 m | Ninguna |
| | Por parte del personal operario | | Perímetro de 1,0 m |
| Funcionamiento | Instalación | | |
| | Servicio | Perímetro de 5,0 m | |
| | Carga de combustible | Perímetro de 2,0 m | |
| Conservación y mantenimiento | Limpieza | Perímetro de 1,0 m | |
| | Puesta fuera de servicio | | |
| | Mantenimiento (revisión) | | |

*Tabla 2.1: Zonas de peligro y puestos de trabajo en el generador*

## 2.6 Indicadores en el generador

Estos rótulos deben encontrarse en el generador en buen estado y legibles:

| Rótulo | Denominación |
|---|---|
|  | Aviso “Leer las instrucciones de manejo” |
|  | Conexión equipotencial (Toma de tierra de FI) |
|   | Placa de características |
|   | Intervalos de mantenimiento del motor |
|  | Aviso “Superficie caliente” |
|   | Aviso “Combustible” |
|  | Aviso "Se proíben las llamas de fuego" |

## 2.7 Avisos generales de seguridad

Están prohibidas las modificaciones constructivas en el generador.

El régimen nominal del motor viene ajustado de fábrica y no se debe modificar.

Las tapas de protección tienen que estar al completo y funcionar correctamente.

El indicador del generador está al completo, en buen estado y legible.

Antes y después de cada utilización/servicio se debe comprobar la seguridad operativa y el funcionamiento correcto.

El generador sólo se utilizará al aire libre y con ventilación suficiente.

En las zonas peligrosas del generador no puede haber fuego o llamas sin protección, ni luces o aparatos que generen chispas.

El generador se debe proteger de la humedad y de las precipitaciones (lluvia, nieve, etc.) durante su utilización.

El generador se debe proteger de la suciedad y de cuerpos extraños durante su utilización.

El personal autorizado es responsable de la seguridad efectiva de funcionamiento del generador.

El personal autorizado es responsable de proteger el generador contra la utilización no autorizada.

El personal autorizado está obligado a respetar las prescripciones de prevención de accidentes.

El personal autorizado está obligado a seguir las instrucciones de seguridad y de trabajo de los superiores y de los encargados de la seguridad.

El personal autorizado está obligado a llevar su equipo de protección personal.

En la zona de peligro del generador sólo puede permanecer personal autorizado.

Está terminantemente prohibido fumar en la zona de peligro del generador.

Están prohibidos el fuego abierto y la luz en la zona de peligro del generador.

Esta prohibido el consumo de alcohol, drogas, medicamentos y otras sustancias que alteren la percepción y la conciencia.

El personal autorizado debe conocer y saber utilizar los componentes del generador y su función.

**Transporte**

El generador sólo se podrá transportar en estado frío.

El generador sólo se transportará en un vehículo sujeto pertinentemente (a los dispositivos para el transporte).

El generador sólo se alzará por los asideros previstos para este fin.

El generador será transportado por al menos el mismo número de personas como asideros se hayan previsto.

**Instalación**

El generador sólo se instalará sobre una superficie suficientemente firme.

El generador sólo se instalará sobre una superficie plana.

**Generación de corriente**

La seguridad eléctrica se comprobará siempre antes de cada puesta en marcha.

El aparato no puede estar cubierto.

La alimentación de aire no puede estar obstaculizada ni bloqueada.

No se pueden utilizar medios para el arranque auxiliar.

Los consumidores no pueden estar encendidos al arrancar.

Para el cableado sólo se podrán utilizar cables comprobados y homologados.

No puede haber una conexión entre los conductores neutrales existentes, conductores equipotenciales y/o piezas del aparato (desconexión de protección).

La potencia total consumida no debe sobrepasar la potencia nominal máxima del generador.

El generador no debe utilizarse sin los silenciadores.

El generador no debe funcionar sin filtro de aire y con la tapa del filtro de aire abierta.

**Repostaje**

El depósito de combustible del generador no se repostará durante el funcionamiento.

El depósito de combustible del generador no se repostará estando aún caliente.

Se utilizarán embudos o similares para cargar combustible.

**Limpieza**

El generador no debe limpiarse durante el funcionamiento.

El generador no debe limpiarse estando aún caliente.

**Mantenimiento y reparaciones**

Sólo se realizarán los trabajos de mantenimiento y reparación descritos en las presentes instrucciones y se encargarán al personal operario.

El resto de trabajos de mantenimiento y reparación los realizará personal especializado formado y autorizado.

Antes de realizar los trabajos de mantenimiento y reparación se retirará la llave y el conector de la bujía de encendido.

Se respetarán los intervalos de mantenimiento prescritos en las presentes instrucciones.

El mantenimiento del generador no debe realizarse durante el funcionamiento.

El mantenimiento del generador no debe realizarse estando aún caliente.

**Puesta fuera de servicio**

Si el generador no se va a utilizar durante más de 30 días, se pondrá fuera de servicio.

En este caso el generador se almacenará en un lugar seco y cerrado.

Se evitará la formación de depósitos de resina en el sistema de combustible utilizando aditivos para gasolina.

**Documentación**

Una ejemplar de las presentes instrucciones de manejo ha de estar siempre en el compartimento del manual del generador.

Las instrucciones de servicio y las prescripciones de mantenimiento del motor (Briggs & Stratton Corporation) forman parte de estas instrucciones.

**Medio ambiente**

El material de embalaje se desechará en los puntos de reciclaje conforme a las prescripciones de protección del medio ambiente vigentes en el lugar en cuestión.

El lugar de utilización se protegerá para evitar la contaminación con el derrame de los medios operativos.

Los medios operativos usados o restantes se desecharán en los puntos de reciclaje conforme a las prescripciones de protección del medio ambiente vigentes en el lugar en cuestión.

## 2.8 Funcionamiento y modo de acción

El generador sincrónico va acoplado de forma fija al motor de propulsión. El conjunto va montado en un bastidor estable y alojado de forma elástica y reduciendo las vibraciones con elementos antivibratorios.

La toma de corriente tiene lugar a través de tomas de corriente CEE protegidas contra las salpicaduras, con una tensión nominal de 127 V o 220 V / 60 Hz.

La regulación de la tensión del generador tiene lugar en el margen de revoluciones nominal del generador con un regulador de tensión integrado.

El generador es portátil y dispone de uno o varios consumidores eléctricos (desconexión de protección conforme a VDE 100, parte 551). El conductor protector del enchufe de puesta a tierra asume la función de conductor equipotencial.

# 3 Funcionamiento

En este apartado se describe la utilización del generador.

## 3.1 Transporte del generador

Cómo transportar el generador.

**Condiciones para el transporte**

Se deben cumplir las siguientes condiciones:

- El generador debe estar apagado.
- El generador se tiene que dejar enfriar.
- Si dispone de un grifo de combustible, debe estar en posición “AUS” (cerrado).

**ADVERTENCIA!**

**Si el aparato resbala o cae de su posición, puede golpear pies y manos.**

- Debe tenerse en cuenta el peso de 240 kg aprox.
- Se alzará y depositará uniformemente.

**Transportar el aparato con los asideros**

1. Alzar el aparato uniformemente.
2. Llevar el aparato hasta el lugar de instalación.
3. Depositar el aparato de forma equilibrada.

✓ El aparato se ha transportado al lugar donde se va a utilizar.

## 3.2 Instalación del generador

Cómo instalar el generador.

**Condiciones para la instalación**

Se deben cumplir las siguientes condiciones:

- Superficie plana y firme al aire libre.
- En el lugar donde se va a utilizar no se encuentran materiales inflamables.
- En el lugar donde se va a utilizar no se encuentran materiales explosivos.



**ADVERTENCIA!**

**Si derrama el aceite del motor o la gasolina, está contaminando el suelo y las aguas subterráneas.**

- Evitar el derrame de aceite de motor y de gasolina.

**Instalación**

**Cómo instalar el aparato:**

1. Preparar el lugar donde se va a utilizar.
2. Transportar el aparato al lugar donde se va a utilizar.

✓ The generator is set up and ready for use.

## 3.3 Carga de combustible del generador

Cómo cargar combustible en el generador.

**Condiciones para el repostaje**

Se deben cumplir las siguientes condiciones:

- Apagar el aparato
- Dejar enfriar el aparato
- Suficiente ventilación
- Los consumidores tienen que estar desconectados o apagados



**ADVERTENCIA!**

**El aceite de motor y la gasolina derramada pueden inflamarse o explotar.**

- Evitar el derrame de aceite de motor y de gasolina.
- El aparato tiene que estar apagado.
- El aparato tiene que estar frío.
- Evitar la proximidad de fuego, chispas o llamas sin protección.



**ADVERTENCIA!**

**La gasolina derramada contamina el suelo y las aguas subterráneas.**

- No se llenará el depósito hasta el máximo.
- Utilice embudos o similares para cargar el combustible.



**ADVERTENCIA!**

**Un combustible inapropiado destruye el motor.**

- Utilice solo gasolina súper sin plomo de octanaje 95.

## Repostar combustible

**Cómo repostar combustible en el generador:**

1. Si hay un grifo de combustible, se situará en la posición “cerrado”.
2. Desenrosque el tapón del depósito.
3. Introduzca el embudo o similar en la boca de llenado del depósito.
4. Cargue gasolina.
5. Retire el embudo o similar.
6. Vuelva a colocar el tapón del depósito

✓ Se ha repostado el depósito del aparato.

## 3.4 Puesta en marcha del generador

**Condiciones para la puesta en marcha**

Se deben cumplir las siguientes condiciones:

- Seguridad eléctrica comprobada
- Depósito de combustible lleno
- Nivel de aceite suficiente (en la primera puesta en marcha cargar aceite de motor, consultar para ello las instrucciones de servicio y de mantenimiento del motor)
- Suficiente ventilación
- Batería de arranque conectada y lista para el funcionamiento
- Los consumidores tienen que estar desconectados o apagados



**ADVERTENCIA!**

**Las sustancias para el funcionamiento pueden inflamarse o explotar**

- Evitar el derrame de aceite de motor y de gasolina.
- No se utilizarán medios para el arranque auxiliar.
- Evitar la proximidad de fuego, chispas o llamas sin protección.



**ADVERTENCIA!**

**Los gases de escape pueden provocar intoxicación e incluso la muerte por asfixia.**

- Procúrese suficiente ventilación.
- Utilizar el tubo flexible de los gases de escape.
- El aparato sólo se pondrá en funcionamiento al aire libre.



**ADVERTENCIA!**

**Las piezas calientes del aparato pueden prender los materiales inflamables o explosivos.**

- Evítense los materiales inflamables en el lugar de utilización.
- Evítense los materiales explosivos en el lugar de utilización.



**ADVERTENCIA!**

**El calor y la humedad destruyen el aparato.**

- Evítese el sobrecalentamiento (procurar ventilación suficiente).
- Evítese la humedad.

## Poner el motor en marcha

**Cómo poner el motor en marcha:**




*Fig. 3 1: Poner el motor en marcha*

**ARRANQUE ELÉCTRICO**

1. Tirar del estárter manualmente *(Abb. 3 1-(2))* (con el motor frío hasta el tope / con el motor caliente algo menos) y sujetarlo.
2. Girar el interruptor START-STOP *(Abb. 3 1-(1))* completamente hacia la derecha hasta la posición “START”, hasta que el motor arranque, y soltar a continuación.

✓ El motor arranca.

**NOTA** El estárter sólo se accionará brevemente (como máx. 5-10 seg.). En ningún caso debe ponerse ni dejarse en marcha el motor con la batería desconectada.

3. Volver a situar el estárter *(Abb. 3 1-(2))* en la posición básica.

✓ El motor está en marcha.

**NOTA** Los consumidores eléctricos pueden conectarse o encenderse tras una fase de calentamiento de aprox. un minuto.



**ADVERTENCIA!**

**Los aparatos que disponen de un dispositivo de arranque remoto están equipados con un estárter automático. No es necesario accionar el estárter manual.**

## 3.5 Desconexión del generador

Cómo desconectar el generador.



**ADVERTENCIA!**

**Las piezas calientes del aparato pueden prender los materiales inflamables o explosivos.**

- Evítense los materiales inflamables en el lugar de utilización.
- Evítense los materiales explosivos en el lugar de utilización.
- Dejar que el aparato se enfríe.

**Apagar el aparato**

**Cómo apagar el aparato:**

**Arranque eléctrico**

1. Desconecte o apague los consumidores.
2. Deje el motor en marcha durante aprox. dos minutos más.
3. Colocar el interruptor START-STOP *(Abb. 3 1-(1))* en la posición 0

## 3.6 Conexión del consumidor

Cómo conectar el consumidor al generador.

**Condiciones**

Se deben cumplir las siguientes condiciones:

- El generador tiene que estar funcionando
- El consumidor tiene que estar apagado



**ADVERTENCIA!**

**Las descargas eléctricas provocan lesiones e incluso la muerte.**

- El generador no se pondrá a tierra.
- No se conectará el conductor protector con un conductor equipotencial existente.
- No se conectará el generador a la red eléctrica.

**Conexión del consumidor**

Se pueden conectar los consumidores a enchufes CEE.



*Fig. 3 2: Conexión del consumidor*

| | | |
|---|---|---|
| 1 | Enchufe de 220 V / 60 Hz | 15-60R |
| 2 | Enchufe de 220 V / 60 Hz | L15-30R |
| 3 | Enchufe de 127/220 V / 60 Hz | L14-30R |
| 4 | Enchufe de 127 V / 60 Hz (2x) | 5-20R |
| 5 | Enchufe de 127 V / 60 Hz (2x) | 5-20R |

## 3.7 Apagado del generador

El generador debe apagarse si no se va a utilizar durante más de 30 días. Cubra el aparato preferiblemente con una lona.

**NOTA** En las instrucciones de servicio y en las prescripciones de mantenimiento del motor se describe cómo poner el aparato fuera de servicio correctamente.

## 3.8 Manipulación como residuo



Con el fin de proteger el medio ambiente, el generador, la batería el aceite del motor, etc., no pueden tirarse en el contenedor de basura normal. Tenga en cuenta las leyes y normas de su localidad relativas al lugar en el que depositar tales residuos. Su distribuidor de generadores ENDRESS estará encantado de asesorarle al respecto.

Para deshacerse del aceite viejo, tenga en cuenta las normativas medioambientales correspondientes. Recomendamos llevar el aceite que ya no se use, en un recipiente cerrado, a un punto de recogida de aceite viejo. El aceite de motor usado no debe tirarse al cubo de la basura normal ni verterse al suelo.

Una batería vieja tirada en el lugar incorrecto puede dañar el medio ambiente. Siga siempre la normativa vigente de su localidad relativa a la eliminación de baterías viejas. Para su reposición, diríjase a su taller de mantenimiento ENDRESS.

# 4 Utilización del equipamiento y los accesorios especiales

## 4.1 Disyuntor FI

La opción de disyuntor FI sólo se suministra de fábrica.

El disyuntor FI (RCD) sirve como medida de protección contra corrientes corporales peligrosas conforme a DIN VDE 0100-551.

**Condición de toma de tierra:**

1. El borne de conexión a tierra del conjunto tiene que estar conectado como mínimo por medio de un cable de puesta a tierra de 16 mm² (verde/amarillo) con el piquete de puesta a tierra. Éste se tiene que clavar en el suelo. La BG Bau recomienda una resistencia de tierra de ≤ 50Ω (véase para ello BGI 867).
2. También se podrá utilizar en su lugar un conductor de tierra adecuado conforme a VDE 0100-540 (p. ej., conductor protector principal en edificios).



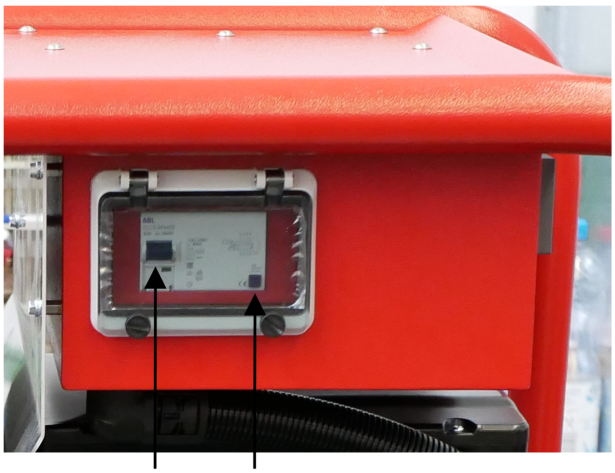
**ADVERTENCIA!**

**El aparato debe estar conectado a tierra.**

- En este caso particular, el aparato debe estar conectado a tierra. Las advertencias de seguridad diferentes indicadas más arriba no son relevantes para este equipamiento especial.

**Atención!**

1. La efectividad de esta medida tendrá que ser comprobada una vez al mes como mínimo por expertos en electricidad o, si se dispone de equipos de medición y comprobación adecuados, por personal formado en electrotecnia y bajo la supervisión de expertos en electricidad.
2. El usuario también comprobará una vez al día pulsando la tecla de comprobación del dispositivo de protección (RCD) de la corriente residual la función mecánica de la activación.




**Comprobación del disyuntor FI:**

1. El generador debe estar encendido.
2. Colocar el disyuntor 20 en la posición 1.
3. Presionar el interruptor de prueba 10.

✓ La posición del interruptor 20 indica el resultado:

| Símbolo | Significado |
|---|---|
| Pos. I | El interruptor no se activa.<br>Disyuntor FI defectuoso. |
| Pos. 0 | El interruptor se activa.<br>Disyuntor FI en buen estado. |

✓ El aparato se ha comprobado conforme a DIN VDE 0100-551.

## 4.2 Dispositivo de arranque remoto

Cómo utilizar el generador con el dispositivo de arranque remoto.

**Condición** Se deben cumplir las siguientes condiciones:

- Generador listo para el funcionamiento



**ADVERTENCIA!**

**Los aparatos que disponen de un dispositivo de arranque remoto están equipados con un estárter automático. De ahí que no sea necesario accionar el estárter manual en el arranque eléctrico.**

## Conectar el dispositivo de arranque remoto

**Cómo conectar el dispositivo de arranque remoto (con toma CON):**

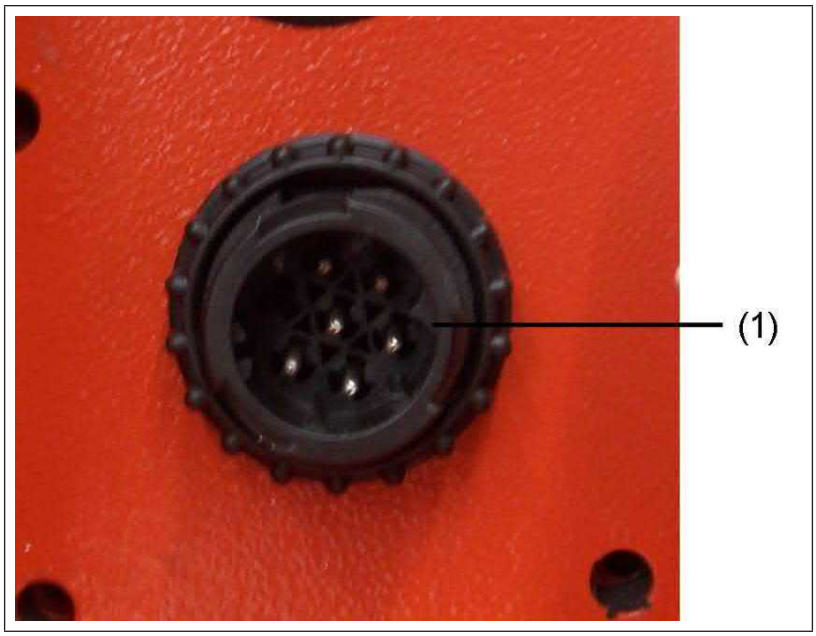



*Fig. 4 1: Dispositivo de arranque remoto con toma CAN*

**Nota**

**Con el dispositivo de arranque remoto puede tener lugar al mismo tiempo el mantenimiento de la carga de la batería.**

1. Enchufe el conector del cable de conexión del panel de mandos del arranque remoto / generador en la toma del arranque remoto y bloquee girando a la derecha.

✓ El dispositivo de arranque remoto está listo para el funcionamiento.

## Desconectar el dispositivo de arranque remoto

**Cómo desconectar el dispositivo de arranque remoto:**

1. Desbloquee el conector del cable de conexión del panel de mandos del arranque remoto (generador) girando a la izquierda y desenchufe el conector.

✓ El dispositivo de arranque remoto está desconectado.

## Notas

# 5 Mantenimiento



En este apartado se describe el mantenimiento del generador.

Los trabajos de reparación y mantenimiento que no se describen en este apartado sólo pueden ser realizados por el personal del fabricante.

## 5.1 Esquema de mantenimiento

Los trabajos de mantenimiento que figuran aquí se deben ejecutar conforme a los intervalos prescritos.

| Trabajos de mantenimiento | Intervalo en horas de servicio [h] | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | después de 8 h | cada 8 h / diari-amente | cada 25 h / anual-mente | cada 50 h / anual-mente | cada 100 h / anual-mente | anual-mente |
| Comprobación de la seguridad eléctrica | **antes de cada puesta en marcha** | | | | | |
| Control del nivel de aceite | | **X** | | | | |
| Cambio de aceite | **X**[3)] | | | **(X)**[1)] | | |
| Cambio del filtro de aceite | | | | | **X** | |
| Limpieza del filtro de aire | | | **(X)**[2)] | | | |
| Limpieza de la zona del silenciador, varillaje y muelles | | **X** | | | | |
| Cambio de bujías | | | | | | **X** |
| Cambio del filtro de combustible | | | | | | **X** |
| Comprobar la posición correcta de tornillos, tuercas y pernos | | | | | **X** | |
| Comprobar el estado y la estanqueidad de los circuitos de combustible y de los empalmes. | | | | | **X** | |

*Table 5.1: Generator maintenance plan*

1) *Every 25 hours when operating under a heavy load or at high ambient temperatures.*
2) *Clean more frequently when used in a dusty environment or in the presence of foreign particles in the air or for longer use in high, dry grass.*
3) *First time*

## 5.2 Trabajos de mantenimiento

Los trabajos de mantenimiento los realizará sólo personal autorizado para ello.

Todos los trabajos que figuran en el esquema de mantenimiento se tendrán que ejecutar conforme a las prescripciones de mantenimiento y a las instrucciones de servicio del motor. Dichas instrucciones de servicio y prescripciones de mantenimiento del fabricante del motor son parte integrante de las presentes instrucciones de uso.

### 5.2.1 Cargar la batería

**Importante** Cargue la batería siguiendo las instrucciones de uso del fabricante incluidas, con el fin de maximizar la vida útil de la misma.

### 5.2.2 Cambiar la batería de arranque

1. Desenrosque el depósito de la batería.
2. Extraiga la batería de su compartimento.
3. Desenrolle el cable de la batería. Para ello, retire las tapas de protección de los polos y afloje los tornillos. Afloje siempre primero el cable del POLO NEGATIVO y después el del POLO POSITIVO.

✓ La batería está desembornada.




*Fig. 5 1: Cambio de la batería*

4. Preparación de la batería nueva.
5. Conecte primero el cable del POLO POSITIVO y después el del POLO NEGATIVO, y coloque las tapas de protección de los polos.
6. Vuelva a colocar la batería en su compartimento.
7. Volver a montar el soporte de la batería.

✓ Se ha cambiado la batería.



**ADVERTENCIA!**

**Durante la carga de la batería se genera una mezcla de gases altamente explosivos por el gaseo.**

- Esta prohibido fuego, chispas, luz y fumar.
- Evitar la formación de chispas en el manejo de cables y aparatos eléctricos, así como por la descarga electrostática.
- Evítense los cortocircuitos.



**ADVERTENCIA!**

**La batería Endress está exenta de mantenimiento durante su vida útil.**

- No se abrirá la batería bajo ningún concepto, se corre el riesgo de que quede inservible.

### 5.2.3 Aceite del motor



**ADVERTENCIA!**

**El aceite de motor derramado contamina el suelo y las aguas subterráneas.**

- Utilícese un recipiente colector para recoger el aceite.
- El aceite de motor usado se entregará en los puntos de reciclaje.



**ADVERTENCIA!**

**El aceite de motor puede estar caliente y causar quemaduras.**

- Dejar que el motor se enfríe.

**Condiciones**

Se deben cumplir las siguientes condiciones:

- Es aconsejable que el motor esté ligeramente caliente (si está frío, dejarlo en funcionamiento durante 5 min., pararlo y dejar que enfríe durante 2 min.).

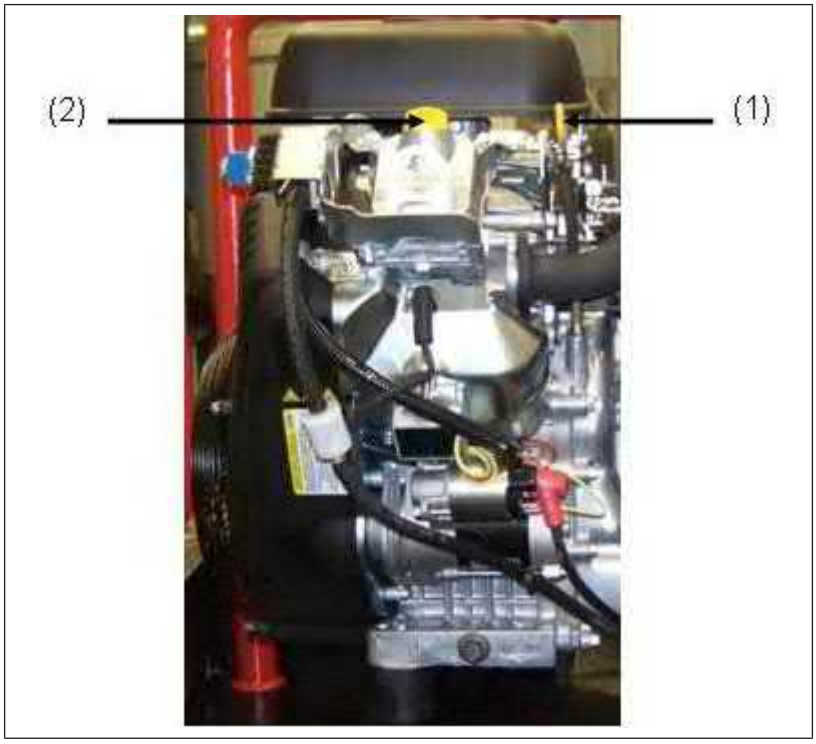



*Fig. 5 2: Varilla de medición de aceite*

**Control del nivel de aceite**

**Cómo controlar el nivel de aceite:**

1. Extraer la varilla de medición de aceite *(Abb. 5 2-(2))* y limpiarla con un paño limpio.

2. Vuelva a introducir y a sacar la varilla de medición. Si el nivel se encuentra por encima de la marca superior, se tiene que vaciar aceite; si está por debajo de la marca inferior se tiene que cargar aceite (véase más abajo).

✓ El nivel de aceite está comprobado.

**Cargar aceite**

**Cómo añadir aceite:**

1. Desenroscar el tapón del aceite *(Abb. 5 2-(1))*. Para cargar más fácilmente, retirar la varilla de medición *(Abb. 5 2-(2))*.
2. Añadir aceite con un embudo o similar.
3. Controle el nivel de aceite y, en caso necesario, añada más.

✓ Se ha añadido aceite.



**WARNING!**

**El vaciado del aceite tiene lugar inmediatamente después de abrir el tornillo de cierre.**

**Cambio de aceite**

Siga el mismo procedimiento descrito en las instrucciones del motor.

**Cambio del filtro de aceite**

Siga el mismo procedimiento descrito en las instrucciones del motor.

## 5.3 Comprobación de la seguridad eléctrica

La seguridad eléctrica sólo puede ser comprobada por personal autorizado.

La seguridad eléctrica se comprobará conforme a las versiones vigentes de las disposiciones pertinentes VDE, las normas EN y DIN, y en especial la prescripción de prevención de accidentes BGV A3 en sus versiones actualizadas.

# 6 Asistencia en caso de problemas



En este apartado se describen las dificultades solventadas por el personal autorizado durante el funcionamiento.

Cada una de estas dificultades se describe con su posible causa y la medida utilizada para solventarla.

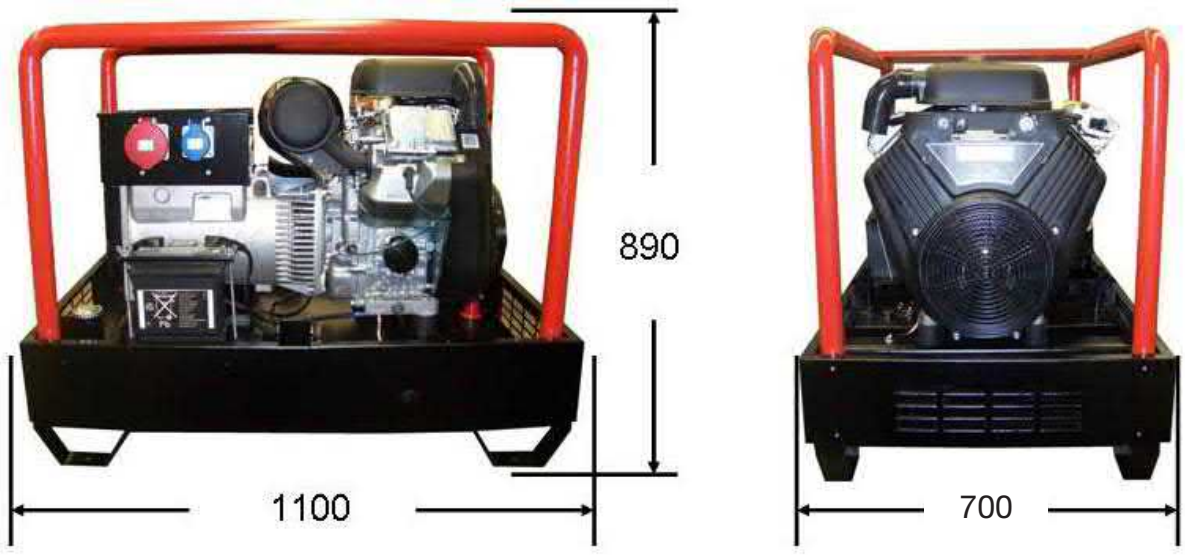
Si una dificultad no se puede solventar con la tabla que sigue a continuación, el personal autorizado apagará inmediatamente el generador e informará al personal del servicio postventa autorizado y competente.

| Avería | Posible causa | Solución |
|---|---|---|
| Sin tensión o con tensión mínima en marcha sin carga. | Se ha regulado el régimen del motor posteriormente. | Avisar al personal del servicio postventa. |
| Se presentan fuertes oscilaciones de tensión. | El motor funciona irregularmente. | Avisar al personal del servicio postventa. |
| | El regulador del régimen trabaja irregularmente o de manera insuficiente. | Avisar al personal del servicio postventa. |
| El motor no arranca. | El motor se está manejando erróneamente. | Observar las instrucciones de manejo del motor. |
| | El mantenimiento del motor no se hace correctamente. | Observar las prescripciones de mantenimiento del motor. |
| | El control del nivel de aceite se activa. | Controlar el nivel de aceite y si fuera necesario añadir aceite. |
| | El conector del interruptor de presión de aceite está suelto. | Comprobar el asiento del conector de la presión de aceite. |
| | Combustible insuficiente en el depósito. | Repostar combustible. |
| | El filtro de combustible está obstruido. | Cambiar el filtro de combustible. |
| | Combustible inadecuado en el depósito. | Avisar al personal del servicio postventa. |
| | El cable de encendido no está conectado con la bujía. | Conectar el cable de encendido con la bujía. |
| | El estárter no está accionado en estado frío. | Accionar el estárter. |
| | El interruptor de parada de emergencia está pulsado y encajado. | Desbloquear el interruptor de parada de emergencia. |
| | Los cables de conexión de la batería están desconectados. | Conecte o fije los cables de conexión de la batería. |

| Avería | Posible causa | Solución |
|---|---|---|
| Batería de arranque sin potencia. | La batería está descargada. | Cargar la batería. |
| | La batería está averiada. | Cambiar la batería. |
| | Los polos de la batería están oxidados. | Limpiar los polos de la batería y engrasar con grasa para polos si es necesario. |
| No se carga la batería de arranque. | Dinamo / regulador de carga averiados. | Avisar al personal del servicio postventa. |
| El motor no gira. | El motor está averiado. | Avisar al personal del servicio postventa. |
| El motor echa humo. | Hay demasiado aceite en el motor. | Vaciar el aceite que excede. |
| | El elemento de papel del filtro de aire está sucio o empapado en aceite. | Limpiar el elemento de papel o cambiarlo si fuera necesario. |
| | El elemento de espuma del filtro de aire está sucio o seco. | Limpiar el elemento de espuma y humedecerlo si es necesario. |
| El motor arranca brevemente y después se apaga. | Combustible insuficiente en el depósito. | Repostar combustible. |
| | Los orificios de ventilación de la tapa del depósito están obstruidos. | Limpiar los orificios de ventilación. |
| | El nivel de aceite es insuficiente. | Añadir aceite. |
| | El filtro de combustible está obstruido. | Cambiar el filtro de combustible. |
| El motor funciona irregularmente. | El bidón de 20 litros está vacío. | Cambiar el bidón. |
| | El filtro del dispositivo de carga de combustible está obstruido. | Limpiar el filtro. |
| | El carburador, el filtro de combustible y el depósito tienen depósitos de resina. | Avisar al personal del servicio postventa. |
| La entrega de potencia es insuficiente. | El mantenimiento del motor no se hace correctamente. | Observar las prescripciones de mantenimiento del motor. |
| | Se consume demasiada potencia. | Reducir la potencia consumida. |
| | El generador se está utilizando por encima de la potencia nominal. | Reducir la potencia consumida. |
| | Se consume demasiada potencia / la carga decrece unilateralmente. | 3~: reducir la potencia consumida / 1~: repartir la carga uniformemente. |
| El generador funciona irregularmente. | El aceite del motor es insuficiente. | Añadir aceite de motor. |
| El motor no arranca en el modo de arranque remoto. | El fusible del dispositivo de arranque remoto está averiado. | Cambiar el fusible. |

# 7 Datos técnicos

En este apartado se describen los datos técnicos del funcionamiento del generador.




(Imagen de ejemplo)

*Fig. 7-1: Dimensiones del generador*

## Datos técnicos

| Denominación | Valor | Unidad |
|---|---|---|
| Clase | ESE 2006 DBS-GT ES | |
| Potencia nominal | 25 | [kVA] |
| Factor de potencia nominal V3~ | 0,8 | [cosφ] |
| Factor de potencia nominal V1~ | 0,8 | [cosφ] |
| Frecuencia nominal | 60 | [Hz] |
| Régimen nominal | 3600 | [$min^{-1}$] |
| Tensión nominal 3~ | 220 | [V] |
| Tensión nominal 1~ | 127 | [V] |
| Corriente nominal 3~ | 66 | [A] |
| Corriente nominal 1~ | 66 | [A] |
| Tolerancia de tensión (ralentí – potencia nominal) | ± 1,5 | [%] |
| Peso (listo para el funcionamiento) | 245 | [kg] |
| Capacidad del depósito (combustible normal sin plomo de octanaje 91) | 35 | [l] |
| Longitud | 1100 | [mm] |
| Ancho | 700 | [mm] |
| Altura | 890 | [mm] |
| Nivel de potencia acústica LWA** | 106 | [db (A)] |
| Nivel de potencia acústica LPA (7m) | 81 | [db (A)] |

*Tabla 7.1: Datos técnicos del generador*

** medido conforme a una distancia de 1m y una altura de 1,6m, conforme a la norma ISO 3744 (parte 10)*

*** medido conforme a la norma ISO 3744 (parte 10)*

**Condiciones ambientales**

| Denominación | Valor | Unidad |
|---|---|---|
| Altura de instalación por encima del nivel normal cero | < 100 | [m] |
| Temperatura | < 25 | [°C] |
| Humedad del aire relativa | < 30 | [%] |

*Tabla 7.1: Condiciones ambientales del generador*

**Disminución de potencia**

| Reducción de potencia | por cada adicional | Unidad |
|---|---|---|
| 1 % | 100 | [m] |
| 4 % | 10 | [°C] |

*Tabla 7.2: Disminución de la potencia del generador en función de las condiciones ambientales*

**Red de distribución**

| Cable | Longitud máx. del cable | Unidad |
|---|---|---|
| HO 7 RN-F (NSH öu) 1,5 $mm^2$ | 60 | [m] |
| HO 7 RN-F (NSH öu) 2,5 $mm^2$ | 100 | [m] |

*Tabla 7.3: Longitud máxima de los cables de la red de distribución en función de la sección del cable*



**El límite general a 100 m de longitud total se ha seleccionado por motivos de seguridad para el manejo en la práctica. La prolongación de la red de distribución sólo la podrá ser realizada por especialistas en electricidad o personal instruido.**

## Notas