

Atlas Copco Instruction Manual



Manual de instrucciones
de generadores industriales
Español

QIS 35-45 WUX

| V3300DI / V3800DI-T

Atlas Copco

**Manual de instrucciones
de generadores industriales**

QIS 35-45 WUX

**Traducción de las instrucciones
originales**

Impreso n.º
2960 2740 40

01/2020



ATLAS COPCO - PORTABLE ENERGY DIVISION
www.atlascopco.com

Limitación de garantía y responsabilidad

Utilice exclusivamente repuestos autorizados.

Los daños a los equipos o fallos de funcionamiento derivados de la utilización de piezas no originales quedan excluidos de la garantía o responsabilidad de producto.

El fabricante no acepta ninguna responsabilidad por los daños provocados por modificaciones, adiciones o conversiones realizadas sin la aprobación por escrito del fabricante.

La omisión de las operaciones de mantenimiento o la realización de cambios en la configuración de la máquina pueden provocar graves peligros, incluyendo los incendios.

Aunque se ha hecho todo lo posible para garantizar la exactitud de la información dada en este manual, Atlas Copco no asume ninguna responsabilidad en caso de errores.

Copyright 2019, Atlas Copco (Wuxi) generator Co., Ltd.

Se prohíbe el uso sin autorización y la copia del contenido o de cualquier parte del mismo.

Esto es de aplicación en particular en el caso de las marcas registradas, las denominaciones de los modelos, los números de las piezas y los dibujos.

Introducción

Lea detenidamente las siguientes instrucciones antes de empezar a utilizar su generador.

Se trata de una máquina sólida, segura y fiable, construida con la más moderna tecnología. Siga las instrucciones de este manual y le garantizamos que podrá disfrutar de años de funcionamiento sin problemas.

Mantenga este manual cerca de la máquina para cualquier consulta.

En todo tipo de correspondencia, mencione siempre el tipo de generador y el número de serie, indicados en la placa de datos.

La empresa se reserva el derecho a realizar modificaciones sin previo aviso.

Índice

1	Medidas de seguridad	7
1.1	Introducción	7
1.2	Medidas generales de seguridad	8
1.3	Seguridad durante el transporte y la instalación	8
1.4	Seguridad durante la utilización y el funcionamiento	9
1.5	Seguridad durante el mantenimiento y las reparaciones	11
1.6	Seguridad durante el uso de las herramientas	12
1.7	Medidas de seguridad de la batería	12
2	Datos principales.....	13
2.1	Descripción general	13
2.2	Características mecánicas	13
2.2.1	Motor y alternador	13
2.2.2	Sistema de refrigeración	13
2.2.3	Dispositivos de seguridad	13
3	Piezas principales.....	15
3.1	Marcas y etiquetas de información	17
4	Controlador Qc 2031	18
4.1	Especificaciones del controlador	18
4.2	Panel del controlador	19
4.3	Descripción de teclas funcionales.....	20
4.4	Instrucciones de funcionamiento	22
4.4.1	Selección de los modos de funcionamiento	22
4.5	Arranque de emergencia	22
4.6	Advertencias	23
4.7	Alarma de desconexión	26
5	Instalación y conexión	29
5.1	Elevación	29
5.2	Montaje.....	29
5.2.1	Instalación en interior	29
5.2.2	Instalación exterior	33
5.3	Conexión del generador.....	33
5.3.1	Precauciones para cargas no lineales y sensibles	33
5.3.2	Calidad, sección mínima y longitud máxima de los cables	33
5.3.3	Conexión de la carga	34
6	Mantenimiento.....	35
6.1	Calendario de mantenimiento.....	35
6.1.1	Uso del calendario de mantenimiento	38
6.1.2	Uso de los kits de servicio	38
6.2	Evite las cargas pequeñas	38
6.2.1	Aspectos generales	38
6.2.2	Riesgos de trabajar con cargas pequeñas....	39
6.2.3	Prácticas recomendadas.....	39
6.3	Procedimientos de mantenimiento del alternador	40
6.3.1	Medición de la resistencia del aislamiento del alternador	40
6.4	Procedimientos de mantenimiento del motor	40
6.4.1	Aceite y filtro del aceite	40
6.4.2	Verificación del nivel de aceite del motor	40
6.4.3	Comprobación del refrigerante.....	42
6.4.4	Comprobación del filtro de aire.....	42
6.4.5	Sistema de combustible	44

6.4.6	Correa trapezoidal.....	45	11.2.1	Vista general de los iconos	65
6.4.7	Sistema de refrigeración	46	11.2.2	Vista general del menú DSE4620™.....	66
6.4.8	Cuidado de la batería	47	11.3	Controlador DSE7320™.....	69
7	Especificaciones del aceite del motor	49	11.3.1	Botones del DSE7320™	69
7.1	Aceite del motor	50	11.4	Versatilidad del compartimento de control	73
7.2	Especificaciones del refrigerante.....	51	11.5	Diagramas de circuitos.....	73
7.3	Parcool EG.....	51	11.6	Resumen de las opciones eléctricas.....	73
7.3.1	Manejo de Parcool EG.....	52	11.7	Descripción de las opciones eléctricas.....	73
7.4	Revisión del refrigerante.....	52	11.7.1	Relé de fugas de toma a tierra.....	73
7.5	Completar/Sustituir el refrigerante	52	11.7.2	Cargador de la batería.....	73
7.6	Completar sin drenar el sistema de refrigeración	53	11.7.3	Interruptor de aislamiento de la batería (un polo)	74
7.6.1	Completar tras un drenaje de cantidad limitada del sistema de refrigeración	54	11.7.4	Calentador de refrigerante	74
8	Comprobaciones y resolución de problemas	55	11.7.5	Kit para climas fríos.....	74
8.1	Resolución de problemas del motor	55	11.7.6	Sensor de nivel de combustible	74
8.2	Resolución de problemas del alternador....	56	11.7.7	Conmutador de la batería.....	74
9	Almacenamiento del generador.....	57	11.7.8	Calentador de refrigerante	74
9.1	Almacenamiento	57	11.8	Resumen de las opciones mecánicas	75
9.2	Preparación para el funcionamiento después del almacenamiento	57	11.9	Descripción de las opciones mecánicas	75
10	Eliminación.....	58	12	Especificaciones técnicas	76
10.1	Generalidades	58	12.1	Factor de reducción (%) para QIS 35	83
10.2	Eliminación de los materiales.....	58	12.2	Factor de reducción (%) para QIS 45	83
11	Opciones disponibles	59	13	Placa de datos	84
11.1	Controlador DSE4510™.....	59	13.1	Lista de conversión de unidades del SI a unidades británicas	84
11.1.1	Vista general de los iconos	60	14	Diagramas del sistema eléctrico.....	85
11.1.2	Vista general del menú DSE4510™.....	61	15	Gráfico de dimensiones	92
11.2	Controlador DSE4620™.....	64			

Medidas de seguridad



Deben leerse atentamente y seguirse antes de remolcar, levantar, utilizar o realizar operaciones de mantenimiento o reparación en el generador.

Introducción

La política de Atlas Copco es suministrar a los usuarios de sus equipos productos seguros, fiables y eficaces. Algunos de los factores que se tienen en cuenta son:

- el uso previsto y previsible futuro de los productos y los entornos en los que se espera que funcionen,
- las reglas, códigos y normas de aplicación,
- la vida útil del producto esperada, asumiendo que el uso y el mantenimiento serán los adecuados,
- proporcionar al manual la información más actualizada.

Antes de manipular cualquier producto, tómese el tiempo necesario para leer el manual de instrucciones pertinente. Además de instrucciones detalladas sobre el funcionamiento, le facilita información específica acerca de la seguridad, el mantenimiento preventivo, etc.

Mantenga el manual siempre donde esté situada la unidad, al alcance del personal operador.

Consulte también las medidas de seguridad del motor y del resto del equipamiento que pueda haber, incluidas por separado o mencionadas en el equipamiento o en partes de la unidad.

Estas medidas de seguridad son de carácter general y, por consiguiente, puede que algunas indicaciones no resulten siempre aplicables a una unidad en particular.

Solo deberá estar autorizado a usar, ajustar y realizar trabajos de mantenimiento o reparación en el equipo

de Altas Copco el personal que tenga los conocimientos adecuados. Es responsabilidad de la dirección designar trabajadores con la formación y las habilidades necesarias para cada categoría de trabajo.

Nivel 1: Operador

Un operador formado en todos los aspectos de uso de la unidad con los pulsadores y que conoce todas las cuestiones de seguridad.

Nivel 2: Técnico mecánico

Un técnico mecánico formado para usar la unidad al igual que un operador. Además, el técnico mecánico también ha sido formado para realizar trabajos de mantenimiento y reparación, tal y como se describen en el manual de instrucciones, y se le permite modificar los ajustes del sistema de control y seguridad. Un técnico mecánico no trabaja con componentes eléctricos activos.

Nivel 3: Técnico electricista

Un técnico electricista formado y con la misma cualificación que el operador y el técnico mecánico. Además, el técnico electricista puede realizar reparaciones eléctricas en las diversas partes de la unidad. Esto incluye trabajos con los componentes eléctricos activos.

Nivel 4: Especialista del fabricante

Es un especialista con las habilidades necesarias, enviado por el fabricante o su representante para realizar reparaciones o modificaciones complicadas en el equipo.

Por regla general, se recomienda que no utilicen la unidad más de dos personas; una cantidad mayor

puede provocar condiciones de funcionamiento inseguras.

Tome las medidas necesarias para evitar que las personas no autorizadas se acerquen a la unidad y para eliminar todas las posibles fuentes de peligro de la unidad.

Se espera que los mecánicos que manejen, operen, revisen y/o realicen trabajos de mantenimiento y reparación en el equipo de Atlas Copco apliquen las normas de seguridad indicadas para estos trabajos y respeten todas las ordenanzas y requisitos locales establecidos en materia de seguridad. La siguiente lista es un recordatorio de las medidas que deben tomarse y de las directrices especiales de seguridad que hay que aplicar principalmente con los equipos Atlas Copco.

No respetar las medidas de seguridad puede poner en peligro a las personas, al medio ambiente y a la maquinaria:

- poner en peligro a las personas debido a efectos eléctricos, mecánicos o químicos,
- poner en peligro al medio ambiente debido a las pérdidas de aceite, disolventes u otras sustancias,
- poner en peligro la maquinaria debido a fallos en el funcionamiento.

Atlas Copco rechaza toda responsabilidad por cualquier daño o lesión que resulte de descuidar estas medidas o por no tener el cuidado normal y la debida atención al realizar trabajos de manipulación, utilización, mantenimiento o reparación, aunque no hayan sido mencionados expresamente en este manual de instrucciones.

El fabricante no acepta ninguna responsabilidad por los daños derivados del uso de piezas no originales ni por las modificaciones, adiciones o conversiones realizadas sin la aprobación previa por escrito del fabricante.

Si alguna indicación de este manual no cumple con la legislación local, se aplicará la más estricta de las dos.

Las manifestaciones de estas medidas de seguridad no se pueden interpretar como sugerencias, recomendaciones o incitaciones a infringir ninguna ley ni norma aplicable.

Medidas generales de seguridad

- 1 El propietario es responsable de que la unidad se mantenga en condiciones seguras de funcionamiento. Se deberán reemplazar las piezas y los accesorios de la unidad si faltan o no están en condiciones de funcionar con seguridad.
- 2 El encargado o la persona responsable debe asegurarse de que en todo momento se sigan estrictamente todas las instrucciones relacionadas con el manejo y el mantenimiento de la maquinaria y el equipo, y de que las máquinas y sus accesorios, dispositivos de seguridad y mecanismos consumidores se encuentren en buen estado, sin desgastes anormales, así como de que no sean alterados.
- 3 Ante la más mínima señal o sospecha de sobrecalentamiento de una parte interna de una máquina, ésta se debe parar, pero sin abrir ninguna tapa de inspección antes de que haya transcurrido el suficiente tiempo de enfriamiento, a fin de evitar el riesgo de ignición espontánea del vapor de aceite al entrar en contacto con el aire.
- 4 Los valores normales (presiones, temperaturas, velocidades, etc.) deben marcarse de forma perdurable.

- 5 Utilice la unidad solamente para su uso previsto y dentro de los valores límite establecidos (presión, temperatura, velocidades, etc.).
- 6 La maquinaria y el equipo deben mantenerse siempre limpios; es decir, lo más libres posible de aceite, polvo u otros sedimentos.
- 7 Inspeccione y limpie con regularidad las superficies de transmisión de calor (aletas de los radiadores, interenfriadores, camisas de agua, etc.), con el fin de evitar un aumento de la temperatura de trabajo. Consulte el calendario de mantenimiento.
- 8 Mantenga en buen estado de conservación todos los dispositivos de regulación y seguridad para cerciorarse de que funcionan debidamente. No deben quedar nunca fuera de servicio.
- 9 Compruebe regularmente la exactitud de los manómetros y los indicadores de temperatura. Reemplácelos si se hallan fuera de las tolerancias aceptables.
- 10 Se deben comprobar los dispositivos de seguridad tal y como se describe en el programa de mantenimiento del manual de instrucciones, para determinar que se encuentran en buen estado de funcionamiento.
- 11 Preste atención a las señales y las etiquetas informativas de la unidad.
- 12 En caso de que las etiquetas de seguridad estén dañadas o hayan sido destruidas, se deben reemplazar para asegurar la seguridad del trabajador.
- 13 Mantenga el área de trabajo limpia. El desorden aumentará el riesgo de accidentes.
- 14 Cuando esté trabajando en la unidad, lleve ropa de seguridad. Dependiendo del tipo de actividad, esta consistirá en: gafas de seguridad, protección acústica, casco de seguridad (incluyendo visor), guantes de seguridad, ropa de protección, calzado de seguridad. No lleve el pelo largo y suelto (proteja el pelo largo con una redecilla) ni ropa suelta o joyas.

- 15 Tome medidas de protección contra incendios. Maneje el combustible, el aceite y el anticongelante con cuidado, ya que son sustancias inflamables. No fume ni se acerque con una llama desnuda cuando esté manejando estas sustancias. Tenga a mano un extintor.

16a Generadores in situ (con pinza de toma a tierra):

Conecte el generador a tierra y coloque la carga correctamente.

16b Generadores in situ de la red informática:



Este generador se ha fabricado para suministrar una corriente alterna de la red informática. Conecte la carga correctamente a tierra.

Seguridad durante el transporte y la instalación

Antes de levantar una unidad, deben sujetarse con seguridad todas las piezas sueltas o pivotantes, como las puertas y la barra de remolque.

No sujete cables, cadenas ni cuerdas directamente a la argolla de izada; use únicamente ganchos o argollas de elevación conforme a la normativa local de seguridad. Nunca permita que se produzcan pliegues bruscos en los cables, cadenas o cuerdas de elevación.

La elevación con helicóptero no está permitida. Está terminantemente prohibido permanecer o quedarse en la zona de riesgo por debajo de una carga levantada. No levante nunca la unidad por encima de personas o zonas residenciales. La aceleración y desaceleración de la elevación deben ajustarse a los límites de seguridad.

- 1 Antes de remolcar la unidad:
 - compruebe la barra de remolque, el sistema de frenos y el cáncamo de remolque; compruebe también el acoplamiento del vehículo remolcador;
 - compruebe la capacidad de remolque y frenado del vehículo remolcador;
 - compruebe que la barra de remolque, la polea tensora o la pata retráctil se encuentran firmemente sujetas en la posición elevada;
 - verifique que la argolla de remolque pueda pivotar libremente en el gancho;
 - compruebe la fijación de las ruedas, el estado de los neumáticos y que estos se encuentren correctamente inflados;
 - conecte el cable de señalización, compruebe todas las luces y conecte los acopladores de frenos neumáticos;
 - conecte el cable de seguridad o la cadena de seguridad al vehículo remolcador;
 - retire los calzos de bloqueo de las ruedas, si los hay, y suelte el freno de estacionamiento;
- 2 Para remolcar una unidad, emplee un vehículo remolcador de gran capacidad. Consulte la documentación del vehículo remolcador.
- 3 Si la unidad tiene que dar marcha atrás con el vehículo remolcador, suelte el mecanismo de frenado (si no es un mecanismo automático).
- 4 En caso de transportar una unidad sin remolque en un camión, sujételo a este con correas, mediante orificios de carretilla elevadora, mediante los orificios del bastidor en las partes delantera y trasera, o mediante la viga de elevación. Para evitar daños, no coloque nunca correas en la superficie del techo de la unidad.
- 5 Nunca exceda la velocidad máxima de remolque del compresor (respete la normativa local).
- 6 Coloque la unidad sobre el terreno nivelado y aplique el freno de estacionamiento antes de desconectar el compresor del vehículo remolcador. Suelte el cable de seguridad o la cadena de seguridad. Si la unidad no tiene freno de estacionamiento ni polea tensora, inmovilice la unidad colocando calzos delante y/o detrás de las ruedas. Si la barra de remolque puede levantarse en posición vertical, debe aplicarse el dispositivo de bloqueo y mantenerse en buen estado.
- 7 Para levantar elementos pesados debe emplearse un polipasto de capacidad suficiente, probado y autorizado de conformidad con las normas de seguridad locales.
- 8 Los ganchos, cáncamos, argollas, etc., nunca pueden estar torcidos y la línea de fuerza debe coincidir con el eje de carga diseñado. La capacidad del mecanismo de elevación disminuye si la carga se eleva en posición inclinada y no vertical.
- 9 A fin de lograr una seguridad y eficacia máximas del aparato elevador, todos los componentes de elevación deben encontrarse lo más perpendiculares posible. Si hiciera falta, se usará una viga de elevación entre el polipasto y la carga.
- 10 Nunca deje una carga colgando en el polipasto.
- 11 Se debe instalar un polipasto de tal manera que la carga se levante perpendicularmente. Si esto no fuera posible, se deben tomar las medidas necesarias para evitar que la carga oscile; por ejemplo, utilizar dos polipastos que formen un mismo ángulo que no se desvíe más de 30° con respecto a la vertical.
- 12 Sitúe la unidad lejos de las paredes. Tome todas las medidas necesarias para impedir la recirculación del aire caliente expulsado por los sistemas de refrigeración de los motores y de las máquinas que estos accionan. Si el ventilador de refrigeración del motor o una máquina accionada por éste aspiran dicho aire, puede producirse un sobrecalentamiento de la unidad; si se aspira para la combustión, se reducirá la potencia del motor.
- 13 Los generadores deben colocarse en un suelo liso y sólido, en un lugar limpio con suficiente

ventilación. Si el suelo no está nivelado o su inclinación puede variar, consulte a Atlas Copco.

- 14 Las conexiones eléctricas deben respetar los códigos locales. Las máquinas deben contar con toma a tierra y deben estar protegidas contra cortocircuitos mediante fusibles o disyuntores.
- 15 No conecte nunca las tomas del generador a una instalación que también esté conectada a la red eléctrica.
- 16 Antes de conectar una carga, desconecte el disyuntor correspondiente y compruebe si la frecuencia, la tensión, la corriente y el factor de potencia son conformes con los valores nominales del generador.
- 17 Antes de transportar la unidad, desconecte todos los disyuntores.

Seguridad durante la utilización y el funcionamiento

- 1 Si la unidad va a funcionar en un ambiente expuesto a riesgo de incendio, hay que equipar el escape del motor con un apagachispas para atrapar las chispas incendiarias.
- 2 Los gases de escape contienen monóxido de carbono, que es un gas mortal. Si la unidad se utiliza en un espacio cerrado, el gas de escape del motor deberá evacuarse a la atmósfera a través de un tubo con diámetro suficiente; hágalo de forma que no se produzca contrapresión adicional para el motor. En caso necesario, instale un extractor. Respete todas las normativas locales existentes. Asegúrese de que la unidad tenga una entrada de aire suficiente para su funcionamiento. Si fuera necesario, instale conductos adicionales de entrada de aire.
- 3 Si está trabajando en un ambiente con polvo, coloque la unidad de modo que el viento no arrastre el polvo hacia ella. El funcionamiento en

- un ambiente limpio prolonga considerablemente los intervalos de limpieza de los filtros de aspiración de aire y los núcleos de los radiadores.
- 4 Nunca retire el tapón de llenado del sistema de refrigeración de agua cuando el motor esté caliente. Espere hasta que el motor se haya enfriado lo suficiente.
 - 5 Nunca añada combustible con la unidad en marcha, a no ser que el libro de instrucciones de Atlas Copco (AIB) indique lo contrario. Mantenga el combustible lejos de las piezas calientes, tales como las tuberías de salida de aire o el escape del motor. No fume al repostar combustible. Si se reposta combustible por medio de una bomba automática, hay que conectar la unidad a tierra para descargar así la electricidad estática. Nunca derrame ni deje aceite, combustible, refrigerante o detergente en el compresor o sus cercanías.
 - 6 Durante el funcionamiento, todas las puertas deberán estar cerradas para no perturbar el caudal del aire de refrigeración dentro de la carrocería y/o disminuir la eficacia de la insonorización. Solo se puede tener abierta una puerta durante un corto periodo de tiempo; por ejemplo, durante las inspecciones o ajustes.
 - 7 Realice los trabajos de mantenimiento periódicamente según el esquema de mantenimiento.
 - 8 Las partes de una máquina fija con movimiento alternativo o giratorio que no hayan sido protegidas de alguna manera, incorporan protectores para evitar daños al personal. Si se han quitado dichos protectores, nunca se pondrá la máquina en marcha hasta que no se hayan instalado nuevamente.
 - 9 El ruido, incluso a niveles razonables, puede causar irritaciones y molestias que provoquen trastornos nerviosos pasado un cierto tiempo. Cuando el nivel de presión del sonido en cualquier punto donde normalmente haya personal sea:
 - inferior a 70 dB(A): no hay que llevar a cabo ninguna acción;
 - superior a 70 dB(A): se debe proveer de medios protectores adecuados al personal que esté continuamente en la sala de máquinas;
 - inferior a 85 dB(A): no hay que llevar a cabo ninguna acción para los visitantes ocasionales que permanezcan poco tiempo;
 - superior a 85 dB(A): se debe clasificar la sala como un área arriesgada y colocar permanentemente un aviso visible cerca de todas las entradas para informar a las personas que entren en la sala, aunque sea por un periodo de tiempo relativamente corto, de la necesidad de llevar protectores de oídos;
 - superior a 95 dB(A): se debe(n) completar el(los) aviso(s) cerca de la(s) entrada(s) con la recomendación de que los visitantes ocasionales también lleven protectores de oídos;
 - superior a 105 dB(A): se deben facilitar protectores de oídos especiales, adecuados para el nivel y la composición espectral del ruido, y hay que colocar un aviso especial a este fin cerca de todas las entradas.
 - 10 La unidad tiene piezas cuya temperatura puede superar los 80 °C (176 °F) y que el personal podría tocar accidentalmente al abrir la máquina mientras está en funcionamiento, o justo después de que se utilice. El aislamiento o las protecciones de estas piezas no deben retirarse antes de que las piezas se hayan enfriado lo suficiente, y deberán volver a instalarse antes de utilizar la máquina. Dado que no es posible aislar ni instalar protecciones en todas las piezas calientes (por ejemplo, el colector de escape o la turbina de escape), el operador/técnico de servicio deberá ser siempre consciente de que no debe tocar dichas piezas calientes en el momento de abrir la puerta de la máquina.
 - 11 Nunca haga funcionar la unidad en lugares donde exista la posibilidad de aspirar emanaciones tóxicas o inflamables.
 - 12 Si el procedimiento de trabajo hace posible que se produzcan accidentes a causa del vapor, el polvo, las vibraciones, etc., tome las medidas necesarias para eliminar el riesgo de lesiones para el personal.
 - 13 Si se usa aire comprimido o gas inerte para limpiar el equipo, debe hacerse con cuidado y utilizarse la protección apropiada —gafas de seguridad como mínimo—, tanto en el caso del operador como de las personas circundantes. No aplique aire comprimido o gas inerte hacia su piel ni hacia otra persona. No lo utilice nunca para limpiarse la ropa.
 - 14 Al limpiar piezas en o con un disolvente de limpieza, es necesario proporcionar la ventilación necesaria y utilizar protección apropiada, como filtro para respirar, gafas de seguridad, delantal y guantes de goma, etc.
 - 15 El calzado de seguridad debe ser obligatorio en todos los talleres; en caso de riesgo de caída de objetos, por pequeño que este sea, se debe utilizar un casco de seguridad.
 - 16 Si hay riesgo de inhalar polvo, humos o gases nocivos, los órganos respiratorios deben ser protegidos, al igual que los ojos y la piel, según la naturaleza del peligro.
 - 17 Recuerde que, en los lugares donde haya polvo visible, casi siempre habrá también partículas más finas, invisibles; pero el hecho de que el polvo no se pueda ver no es un indicativo fiable de la ausencia de polvo invisible y peligroso en el aire.
 - 18 Nunca haga funcionar el generador excediendo sus límites, según lo indicado en las especificaciones técnicas, y evite largas secuencias sin carga.
 - 19 No utilice nunca el generador en una atmósfera húmeda. La humedad excesiva deteriora el aislamiento del generador.
 - 20 No abra los armarios eléctricos, los compartimentos u otros equipos mientras se esté

- suministrando tensión. Si esto no se pudiera evitar, por ejemplo, para hacer mediciones, pruebas o ajustes, asegúrese de que esas acciones sean realizadas exclusivamente por un electricista cualificado, con las herramientas adecuadas, y asegúrese de que se utilice la protección necesaria para el cuerpo contra peligros eléctricos.
- 21 No toque nunca los terminales de alimentación durante el funcionamiento de la máquina.
 - 22 Si se produce una situación anómala —como vibraciones excesivas, ruidos, olores, etc.—, cambie los disyuntores a la posición OFF y detenga el motor. Corrija el defecto antes de volver a poner en marcha la máquina.
 - 23 Compruebe los cables eléctricos con frecuencia. Los cables dañados y el apriete insuficiente de las conexiones pueden provocar descargas eléctricas. Si se observan cables dañados o condiciones peligrosas, cambie los disyuntores a la posición OFF y detenga el motor. Reemplace los cables dañados o corrija la situación peligrosa antes de volver a arrancar. Asegúrese de que todas las conexiones eléctricas estén sujetas.
 - 24 Evite la sobrecarga del generador. El generador se suministra con disyuntores para la protección contra sobrecargas. Si un disyuntor se suelta, reduzca la carga correspondiente antes de volver a arrancar.
 - 25 Si el generador se utiliza como unidad de reserva del suministro eléctrico, no debe funcionar sin un sistema de control que desconecte automáticamente el generador de la red eléctrica cuando se restablezca.
 - 26 Nunca debe quitar la tapa de los terminales de las tomas mientras la unidad esté en marcha. Antes de conectar o desconectar cables, desconecte la carga y los disyuntores, detenga la máquina y asegúrese de que la máquina no se pueda poner en marcha de forma involuntaria y no haya tensión residual en el circuito de alimentación.

- 27 El funcionamiento del generador con una carga pequeña durante largos periodos reducirá la vida útil del motor.
- 28 Cuando el generador funcione en el modo Remoto o Automático, cumpla toda la legislación local pertinente.

Seguridad durante el mantenimiento y las reparaciones

El trabajo de mantenimiento, revisión y reparación solamente será realizado por personal adecuadamente entrenado; si es necesario, bajo la supervisión de una persona cualificada para tal fin.

- 1 Use solamente las herramientas adecuadas para el trabajo de mantenimiento y reparación, y solo herramientas que se encuentren en buen estado.
- 2 Sólo podrán utilizarse repuestos originales de Atlas Copco.
- 3 Todo el trabajo de mantenimiento que no sea el rutinario de supervisión será realizado solamente con la máquina parada. Deben tomarse las medidas necesarias para impedir una puesta en marcha imprevista. Además, el equipo de arranque debe llevar un cartel que diga, por ejemplo, “No poner en marcha. Se están realizando trabajos de mantenimiento”. En las unidades impulsadas por motor se debe desconectar y retirar la batería o cubrir los terminales con manguitos aislantes. En las unidades impulsadas eléctricamente, se debe bloquear el interruptor principal en posición abierta y sacar los fusibles. El tablero de fusibles o el interruptor principal deben llevar un cartel que diga, por ejemplo, “No conectar la corriente. Se están realizando trabajos de mantenimiento”.
- 4 Antes de desmontar o realizar una revisión a fondo de un motor u otra máquina, impida que cualquier parte móvil pueda girar o moverse.

- 5 Asegúrese de que no hayan quedado herramientas, piezas sueltas o trapos dentro o encima de la máquina. Nunca deje trapos o ropa suelta cerca de la entrada de aire del motor.
- 6 Nunca limpie con disolventes inflamables (riesgo de incendio).
- 7 Tome medidas de seguridad contra los vapores tóxicos de los líquidos de limpieza.
- 8 Nunca se suba a partes de la máquina para acceder a zonas más altas.
- 9 Extreme la limpieza durante los trabajos de mantenimiento y reparación. Cubra las piezas y aberturas con un paño limpio, papel o cinta adhesiva, evitado así que penetre polvo.
- 10 Nunca suelde ni lleve a cabo ninguna operación que implique el uso de calor cerca del sistema de combustible o de aceite. Los tanques de combustible y de aceite deben purgarse completamente —con vapor, por ejemplo— antes de efectuar estas operaciones. No suelde nunca ni modifique los recipientes a presión. Desconecte los cables del alternador al realizar trabajos de soldadura en la unidad.
- 11 Apoye firmemente la barra de remolque y el(los) eje(s) al trabajar debajo de la unidad o al cambiar una rueda. No utilice gatos.
- 12 No quite ninguna parte del material de insonorización ni lo cambie de sitio. Mantenga el material libre de suciedad y líquidos, como combustible, aceite o productos de limpieza. Si se daña cualquier material de insonorización, sustitúyalo para evitar que aumente el nivel acústico.
- 13 Utilice únicamente aceites y grasas recomendados o aprobados por Atlas Copco o por el fabricante de la máquina. Asegúrese de que los lubricantes seleccionados cumplen con todas las normas de seguridad aplicables, particularmente en lo concerniente al riesgo de explosión o incendio y a la posibilidad de descomposición o la generación de gases nocivos. Nunca mezcle aceite mineral y sintético.

- 14 Proteja el motor, el alternador, el filtro de aire, los componentes eléctricos y reguladores, etc. contra la entrada de humedad; por ejemplo, durante la limpieza con vapor.
- 15 Antes de realizar en una máquina cualquier operación en la que se origine calor, llamas o chispas, deberán cubrirse los componentes del entorno con material ininflamable.
- 16 Nunca utilice una fuente de iluminación con llama desnuda para inspeccionar el interior de una máquina.
- 17 Una vez terminada la reparación, gire una vuelta por lo menos en el caso de máquinas con movimiento alternativo y varias vueltas en el caso de máquinas rotativas, con el fin de verificar que no haya interferencias mecánicas dentro de la máquina ni en el engranaje motor. Compruebe el sentido de giro de los motores eléctricos en la primera puesta en marcha y después de cualquier alteración de la(s) conexión(es) eléctrica(s) o el mecanismo de control, para verificar que la bomba de aceite y el ventilador funcionan correctamente.
- 18 El trabajo de mantenimiento y reparación debe registrarse en un cuaderno que tenga el operador para todas las máquinas. La frecuencia y naturaleza de las reparaciones puede revelar condiciones poco seguras.
- 19 Al manejar piezas calientes —por ejemplo, para el ajuste por contracción—, póngase guantes especiales resistentes al calor y, si hace falta, protección adicional para el cuerpo.
- 20 Al emplear equipo de filtración de tipo cartucho para la respiración, verifique que se utiliza el tipo correcto y que no ha superado su vida útil.
- 21 Asegúrese de eliminar correctamente el aceite, los disolventes y cualquier otra sustancia que pueda contaminar el medio ambiente.
- 22 Antes de que el generador se apruebe para su funcionamiento después de realizar mantenimiento o una revisión, haga que se

someta a una prueba de funcionamiento, compruebe que el suministro de CA es correcto y que los dispositivos de control y apagado funcionan correctamente.

Seguridad durante el uso de las herramientas

Utilice la herramienta apropiada para cada tarea. Se pueden prevenir muchos accidentes si se sabe cómo usar las herramientas correctamente, se conocen sus limitaciones y se aplica el sentido común.

Se suministran herramientas especiales de mantenimiento para trabajos específicos, que deberán utilizarse cuando el caso lo requiera. El uso de estas herramientas ahorrará tiempo y evitará que las piezas se dañen.

Medidas de seguridad de la batería

Cuando realice trabajos en la batería, lleve siempre ropa y gafas protectoras.

- 1 El electrolito de las baterías es una solución de ácido sulfúrico que causa daños irreparables si contacta con los ojos, y que puede causar quemaduras al contacto con la piel. Por lo tanto, tenga cuidado al manipular las baterías; por ejemplo, al verificar el estado de la carga.
- 2 Coloque un cartel que prohíba fuego, llamas desnudas y fumar en el lugar donde se estén cargando las baterías.
- 3 Cuando las baterías se están cargando, se forma una mezcla de gas explosivo en las celdillas que puede escapar a través de los orificios de ventilación de los taponés. De esta forma, y si la ventilación no es la adecuada, se puede producir una atmósfera explosiva alrededor de la batería que puede permanecer dentro y fuera de ésta durante varias horas después de la carga. Por este motivo:
 - nunca fume cerca de baterías que se estén cargando o hayan sido cargadas recientemente,
 - nunca derive circuitos cargados en los terminales de las baterías, ya que normalmente se genera una chispa.
- 4 Al conectar una batería auxiliar (AB) en paralelo a la batería de la unidad (CB) con los cables de arranque: conecte el polo positivo de AB al polo positivo de CB; después, conecte el polo negativo de CB a la masa de la unidad. Desconecte en orden inverso.

Datos principales

Descripción general

Los QIS 35-45 son generadores CA, construidos para que funcionen continuamente en lugares en los que no hay electricidad o como unidades de reserva cuando se interrumpe el suministro eléctrico. El generador funciona a 50/60 Hz, 230/240 V en el modo de línea a neutro, y a 400/480 V en el modo de línea a línea. Los generadores QIS 35-45 funcionan con un motor diésel refrigerado por líquido de marca KUBOTA. En el diagrama siguiente se presenta un resumen de las piezas principales. Algunas partes de la unidad podrían variar, dependiendo de la versión.

Características mecánicas

Las características mecánicas que se describen en este capítulo se proporcionan de serie en este generador. Para el resto de características mecánicas, consulte **Resumen de las opciones mecánicas**.

Motor y alternador

El alternador funciona con un motor diésel refrigerado por líquido. La potencia del motor se transmite a través de un acoplamiento de disco directo.

El generador contiene un alternador de un cojinete con un regulador de tensión específico.

El alternador síncrono sin escobillas tiene un rotor de clase H y bobinados de estator en una carcasa IP21.

Sistema de refrigeración

El motor incluye un refrigerador de agua. El aire de refrigeración es generado por un ventilador, impulsado por el motor.

Dispositivos de seguridad

El sistema electrónico del motor controla los parámetros del motor y genera señales de advertencia y desconexión cuando los parámetros alcanzan un umbral predeterminado.

El botón de parada de emergencia permite detener el grupo electrógeno de inmediato en caso de emergencia.

Sistema de refrigeración

El motor incluye un refrigerador de agua. El aire de refrigeración es generado por un ventilador, impulsado por el motor.

Dispositivos de seguridad

El sistema electrónico del motor controla los parámetros del motor y genera señales de advertencia y desconexión cuando los parámetros alcanzan un umbral predeterminado.

El botón de parada de emergencia permite detener el grupo electrógeno de inmediato en caso de emergencia.

Viga de elevación

En el cerramiento hay una viga de elevación integrada, que no se puede instalar en el grupo electrógeno sin cerramiento.

Carrocería

En los generadores cerrados, el alternador, el motor, el sistema de refrigeración, etc., están dentro de una carrocería con aislamiento acústico que se puede abrir mediante unas puertas laterales (y placas de servicio).

El generador se puede levantar con la viga de elevación unida al bastidor de la unidad o insertando una carretilla elevadora debajo del patín.

Panel de mandos

El panel de mandos incluye el controlador y, solamente en el caso del grupo electrógeno abierto, el botón de parada de emergencia.

Placa de datos y número de serie

El generador está equipado con una placa de datos que muestra el número de serie, el código del producto, el número de unidad y la potencia (consulte **Placa de datos**).

Válvulas de drenaje y tapas de llenado

El grupo electrógeno está equipado con válvulas de drenaje para el aceite del motor y el refrigerante.

Se ha previsto un lugar de paso para poder conectar las mangueras de drenaje a las válvulas de drenaje.

Conexión del depósito de combustible externo (opcional)

La conexión del depósito de combustible externo permite derivar el depósito de combustible interno y conectar un depósito de combustible externo a la unidad.

Asegúrese de conectar la línea de suministro de combustible y la línea de retorno de combustible. Las conexiones a las líneas de combustible deben ser herméticas para impedir que entre aire en el sistema de combustible.

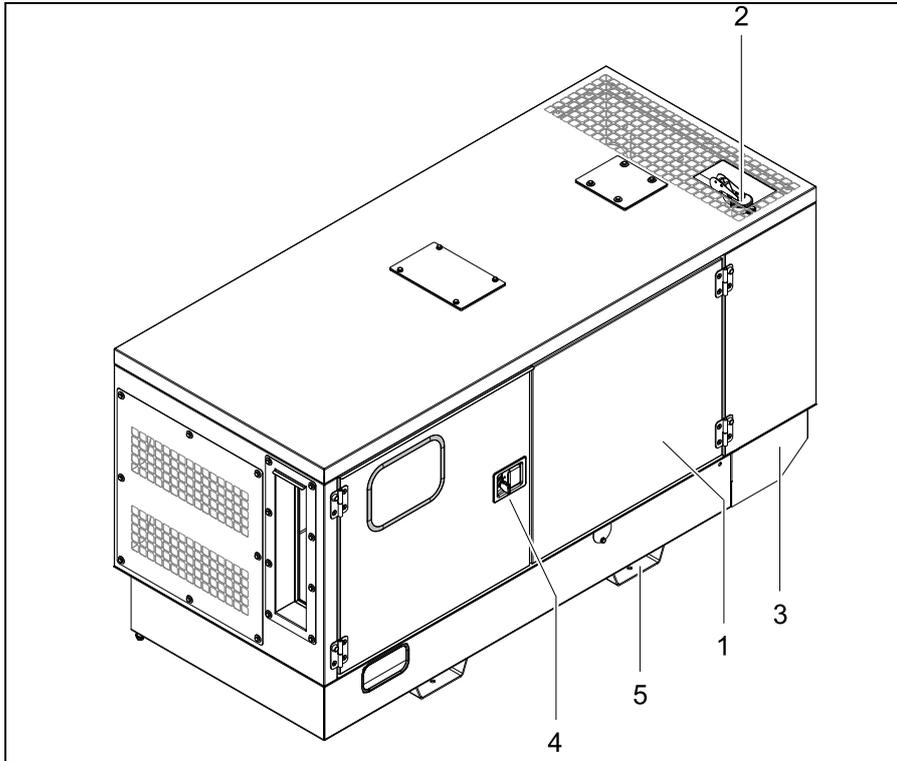


La vía de paso también se puede utilizar para guiar las conexiones del depósito de combustible externo. Cuando conecte un depósito de combustible externo, utilice la válvula de 3 vías.

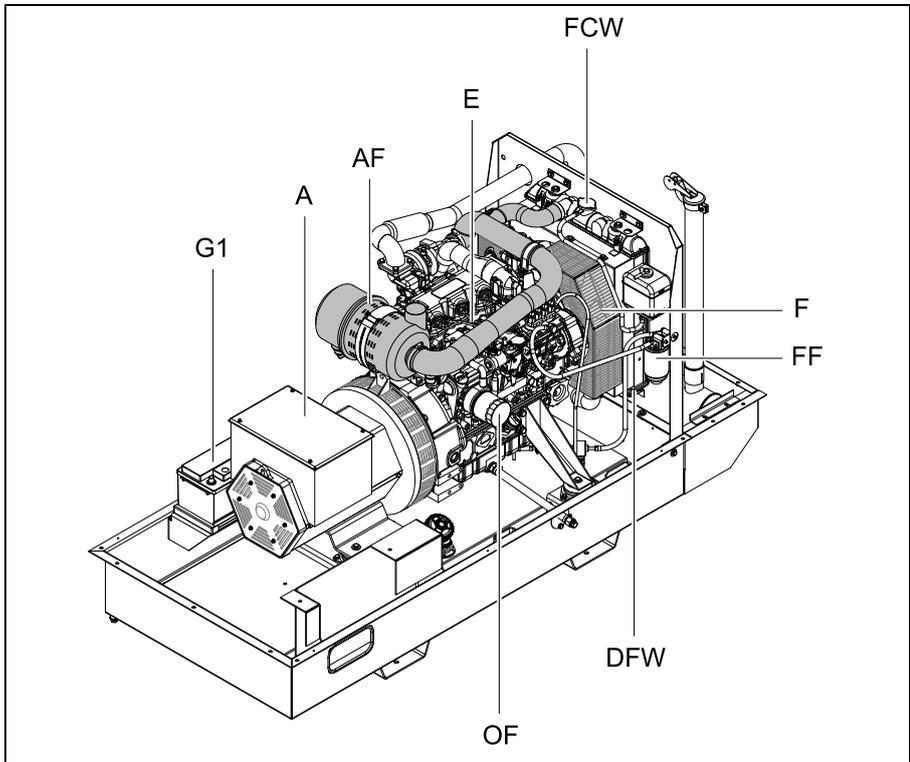
Gire el mango de la válvula de 3 vías al estado correspondiente:

- Posición 1: Indica que la línea de suministro de combustible al motor está conectada al depósito de combustible interno.
- Posición 2: Indica que la línea de suministro de combustible al motor está conectada al depósito de combustible externo.

Piezas principales



1	Puertas laterales
2	Escape del motor
3	Placa de datos
4	Puerta, acceso al panel de mandos y al indicador
5	Ranuras para carretilla elevadora



A	Alternador
AF	Filtro de aire
DFW	Tubo de drenaje del agua de refrigeración
E	Motor
F	Ventilador
FCW	Tapa de llenado del agua de refrigeración
FF	Filtro de combustible
G1	Bateria
OF	Filtro de aceite

Marcas y etiquetas de información

Las marcas aportan instrucciones e información y también avisan de los peligros. Por comodidad y seguridad, mantenga todas las marcas legibles y reemplácelas cuando estén dañadas o hayan desaparecido. En la fábrica puede obtener marcas de repuesto.

Más adelante se da una breve descripción de todas las marcas incluidas con el generador. En el manual de piezas de este generador puede consultar la ubicación exacta de todas las marcas.

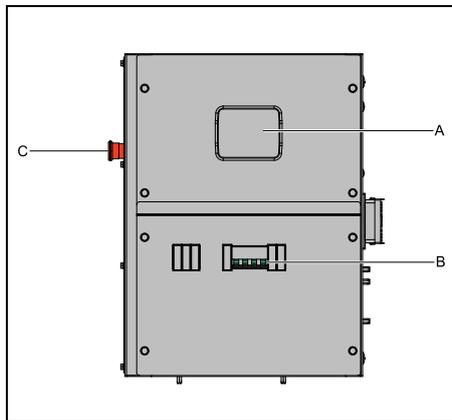
	Indica que el escape del motor es un gas caliente y perjudicial, que resulta tóxico en caso de inhalarlo. Siempre debe asegurarse de que la unidad funcione en el exterior o en un lugar con buena ventilación.
	Indica que estas piezas se pueden calentar mucho durante el funcionamiento (p. ej., motor, refrigerador, etc.). Siempre debe asegurarse de que esas piezas se hayan enfriado antes de tocarlas.
	Indica el nivel de potencia acústica de conformidad con la Directiva 2000/14/CE (expresada en dB(A)).
	Indica que los vástagos de guía no se pueden usar para levantar el generador. Utilice siempre el vástago de elevación del techo del generador para levantarlo.
	Indica un punto de elevación del generador.

	Indica que el generador se puede repostar solamente con combustible diésel.
	Indica el drenaje del aceite del motor.
	Indica el drenaje del refrigerante.
	Indica el tapón drenaje del combustible del motor.
	Utilice solamente PAROIL E.
	Indica que el alternador no se debe limpiar con agua a alta presión.
	Indica el interruptor de la batería.
	Indica las conexiones del depósito de combustible externo.
	Indica que la unidad podría ponerse en marcha automáticamente y que se debe consultar el manual de instrucciones antes de usarla.
	Lea el manual de instrucciones antes de utilizar la argolla de elevación.
	Lea el manual de instrucciones antes de utilizar la argolla de elevación.

	Indica la válvula de combustible de 3 vías.
	Indica los números de referencia de los distintos paquetes de servicio y del aceite del motor. Estas piezas se pueden pedir a la fábrica.

Controlador Qc 2031

Los controladores Qc 2031 están basados en tecnología de digitalización, inteligencia y red y se utilizan para automatizar el grupo electrógeno y supervisar el sistema de control de una sola unidad para conseguir el arranque/parada automáticos, la medición de datos, la protección de alarmas y otras funciones. Incluye una pantalla LCD, una interfaz con idiomas opcionales (chino, inglés, español, ruso, turco, francés, portugués y polaco), y resulta fiable y fácil de usar. Los controladores Qc 2031 para grupos electrógenos adoptan la tecnología de microprocesador con medición de los parámetros de precisión, ajuste de valores fijos, ajuste del tiempo, ajuste de valores predeterminados, etc. Todos los parámetros se pueden configurar en el panel delantero o mediante la interfaz programable (interfaz por USB o RS485) con un PC. Se puede usar ampliamente en todo tipo de sistemas de control automático de grupos electrógenos, con una estructura compacta, circuitos avanzados, conexiones simples y gran fiabilidad.



A	Controlador
B	Interruptor de alimentación de la unidad
C	Botón de parada de emergencia

Especificaciones del controlador

Elementos	Contenido
Tensión de funcionamiento	CC 8,0 V - 35,0 V, alimentación continua.
Consumo eléctrico	<3 W (en espera ≤ 2 W)
Dimensiones de la carcasa	135 mm x 110 mm x 44 mm
Hueco del panel	116 mm x 90 mm
Condiciones de trabajo	Temperatura: (-25~+70) °C; Humedad relativa: (20~93) % HR
Condiciones de almacenamiento	Temperatura: (-25~+70) °C
Nivel de protección	IP65: junta de goma instalada entre el cerramiento del controlador y la cara frontal del panel.
Peso neto	0,32kg

Panel del controlador



1	Indicador de modo de parada
2	Indicador de modo automático
3	Selector de modo manual
4	Indicador de velocidad
5	Inicio
6	Arriba
7	Configurar
8	Abajo
9	Indicador de alarma
10	Indicador de estado

Descripción de teclas funcionales



Iconos	Teclas	Descripción
	Stop	<ol style="list-style-type: none"> 1 Detiene el funcionamiento del generador en el modo automático/manual. 2 En caso de producirse una alarma, al pulsar el botón se restablecerá la alarma. 3 En el modo de parada, al mantener pulsado el botón durante 3 segundos se comprobarán las luces del indicador (prueba de lámpara). 4 Durante el proceso de parada, vuelva a pulsar este botón para detener el generador de inmediato.
	Inicio	En el modo manual, pulse este botón para poner en marcha el grupo electrógeno. Al pulsar este botón durante el arranque del grupo electrógeno, este pasará al siguiente estado y se podrá reiniciar rápidamente.
	Manual	Al pulsar este botón, el controlador accede al modo manual.
	Automático	Al pulsar esta tecla, el módulo accede al modo automático.
	C/O	Al pulsar esta tecla, el controlador cambia la pantalla de la interfaz C/O y la página principal. Pulse la tecla arriba o abajo para controlar el interruptor que cierra o abre en la interfaz C/O en el modo manual.
	Configurar/ Confirmar	Al pulsar esta tecla se entra en el menú principal. Al configurar el estado de los parámetros, al pulsar esta tecla el cursor cambiará o confirmará el valor configurado.

Iconos	Teclas	Descripción
	Arriba/aumento	<ol style="list-style-type: none"> 1 Desplaza la pantalla hacia arriba. 2 Sube el cursor o aumenta el valor configurado en el menú de ajustes de parámetros. 3 En la interfaz C/O en el modo manual: pulse este botón para controlar el cierre o la apertura de la alimentación (serie Qc 2031). 4 Pulse este botón para controlar el cierre del generador.
	Abajo/disminución	<ol style="list-style-type: none"> 1 Desplaza la pantalla hacia abajo. 2 Baja el cursor o disminuye el valor configurado en el menú de ajustes de parámetros. 3 En la interfaz C/O en el modo manual: pulse este botón para controlar el cierre o la apertura de la alimentación del generador (serie Qc 2031). 4 Pulse este botón para controlar la apertura del generador.

Instrucciones de funcionamiento

Selección de los modos de funcionamiento

Modo de arranque/parada automático

Modo de arranque automático

- 1 Al pulsar, se enciende el indicador y el controlador entra en el modo automático.
- 2 Cuando el estado de la alimentación es anómalo (con sobretensión e infratensión o pérdida de fase), entra en “retardo anómalo” de la alimentación y en la pantalla LCD aparece una cuenta atrás. Cuando finaliza el retardo anómalo de alimentación, comienza el “retardo de arranque”.
- 3 En la LCD se muestra el temporizador del retardo de arranque.
- 4 Cuando finaliza el retardo de arranque, se activa el relé de precalentamiento (si se puede configurar) y en la pantalla LCD aparece “retardo de arranque de precalentamiento XX s”.
- 5 Cuando finaliza el retardo de precalentamiento, se activa el relé de combustible durante 1 segundo y luego se activa el relé de arranque. Si el cigüeñal del motor falla durante el “tiempo de arranque”, se desactivan el relé de combustible y el relé de arranque, y se entra en el “tiempo de reposo del cigüeñal” para esperar la siguiente activación del cigüeñal.
- 6 Si el cigüeñal del motor falla en los tiempos predeterminados, la quinta línea de la LCD se volverá de color negro y, al mismo tiempo, aparecerá un mensaje de Fallo de arranque en la quinta línea de la pantalla LCD.
- 7 Si el intento del cigüeñal funciona, aparecerá el mensaje “seguridad en el temporizador”. Durante ese periodo, se desactivan (si se han configurado) las alarmas de baja presión del aceite, alta temperatura del agua, velocidad insuficiente y fallo de carga, así

como las entradas auxiliares. En cuanto finaliza este retardo, se inicia el “retardo de arranque en ralentí” (si se ha configurado).

- 8 Durante el “retardo de arranque en ralentí”, se inhiben las alarmas por velocidad insuficiente, frecuencia insuficiente y tensión insuficiente. Cuando finaliza este retardo, comienza el “retardo de calentamiento” (si está configurado).
- 9 Cuando finaliza el “retardo de calentamiento”, si el estado del generador es normal, se encenderá su indicador. Si la tensión y la frecuencia alcanzan los requisitos de carga, se activará el relé de cierre, el generador aceptará la carga, se conectará el indicador de encendido del generador y este entrará en el modo de Funcionamiento normal. Si la tensión y la frecuencia son anómalas, el controlador activará la alarma de desconexión (esta alarma se visualizará en la página de alarmas de la LCD).

Secuencia de detención

- 1 Cuando la alimentación vuelve a su estado normal durante el funcionamiento del grupo electrógeno, entra en el “Retardo normal” de la alimentación. Cuando esta vuelve a su estado normal, el indicador del estado de la alimentación se enciende y se inicia el “retardo de parada”.
- 2 El generador entra en el “retardo de parada” en cuanto se desactiva el “Arranque remoto con carga”.
- 3 Cuando el retardo de parada finaliza, se desactiva el relé de cierre del generador y este entra en “tiempo de refrigeración”. Una vez finaliza el “tiempo de reposo de transferencia”, se activa el relé de cierre de alimentación. La alimentación con carga y el indicador del generador se desactivan mientras el indicador de alimentación está encendido.
- 4 El relé de ralentí se activa en cuanto se entra en el “retardo de parada en ralentí” (si se ha configurado).
- 5 Si se inicia el “retardo de retención ETS”, se activa el relé ETS. El relé de combustible se desactiva.

- 6 A continuación, el grupo electrógeno entra en “Fallo de tiempo de parada” y el modo automático decide si el generador se detiene o no automáticamente.
- 7 La fase “generador en reposo” comienza en cuanto finaliza el “tiempo después de parada”. Si el grupo electrógeno no se detiene, el controlador inicia las alarmas (la advertencia de fallo de parada aparece en la pantalla LCD).

Funcionamiento del arranque/parada manual

- 1 El modo manual se selecciona pulsando el botón ARRIBA. Se encenderá una luz LED junto al botón para confirmar el funcionamiento.
- 2 Pulse el botón de arranque para poner en marcha el grupo electrógeno. Podrá ver automáticamente si el cigüeñal funciona y acelerará para funcionar a alta velocidad. Si se produce un caso de alta temperatura, baja presión del aceite, exceso de velocidad y tensión anómala durante el funcionamiento del grupo electrógeno, el controlador puede proteger el grupo electrógeno y detenerlo. En el modo manual, el disyuntor de carga no hará la transferencia automáticamente y se debe pulsar la tecla C/O para entrar en la interfaz C/O. Con la tecla ARRIBA se controla el interruptor de apertura/cierre de la alimentación; con la tecla ABAJO se controla el interruptor de apertura/cierre del generador.

Arranque de emergencia

Al pulsar simultáneamente en el modo manual, se forzará el arranque del generador. Un arranque correcto no dependerá de las condiciones de desconexión del cigüeñal; el operador tendrá que poner en marcha el motor de arranque manualmente. Cuando el operador decida que el motor se ha puesto en marcha, debe soltar el botón; el arranque se desactivará y comenzará el retardo de seguridad.

Advertencias

Cuando el controlador detecta las señales de advertencia, genera solamente la alarma y no detiene el grupo electrógeno. La pantalla LCD también mostrará la información de advertencia.

N.º	Tipo	Descripción
1	Temperatura elevada	Cuando el controlador detecta que la temperatura del motor ha superado el valor predeterminado mientras está prohibida la desconexión, o detecta una temperatura elevada de la entrada auxiliar mientras la desconexión está prohibida, generará una alarma de advertencia y la información de la alarma correspondiente se mostrará en la LCD.
2	Baja presión del aceite	Cuando el controlador detecta que la presión del aceite es inferior al valor predeterminado mientras está prohibida la desconexión, o detecta una presión baja del aceite de la entrada auxiliar mientras la desconexión está prohibida, generará una alarma de advertencia y la información de la alarma correspondiente se mostrará en la LCD.
3	Exceso de corriente en el generador	Cuando el controlador detecta que la corriente del grupo electrógeno ha superado el valor predeterminado y ha finalizado el retardo por exceso de corriente, generará una alarma de advertencia y la información de la alarma correspondiente se mostrará en la LCD.
4	Fallo de parada	Después de que finalice el retardo "fallo de parada"/retardo ETS, si el grupo electrógeno no se detiene completamente, generará una alarma de advertencia y la información de la alarma correspondiente se mostrará en la LCD.
5	Nivel bajo de combustible	Cuando el controlador detecta que el nivel de combustible es inferior al valor predeterminado mientras está prohibida la desconexión, o detecta un nivel bajo de combustible de la entrada auxiliar mientras la desconexión está prohibida, generará una alarma de advertencia y la información de la alarma correspondiente se mostrará en la LCD.
6	Fallo de carga	Cuando el controlador detecta que la tensión del cargador es inferior a la tensión de la batería y el valor de la diferencia supera el valor de diferencia predeterminado de la tensión de carga, generará una alarma de advertencia y la información de la alarma correspondiente se mostrará en la LCD.
7	Tensión insuficiente de la batería	Cuando el controlador detecta que la tensión de la batería es inferior al valor predeterminado, generará una alarma de advertencia y la información de la alarma correspondiente se mostrará en la LCD.
8	Sobretensión de la batería	Cuando el controlador detecta que la tensión de la batería ha superado el valor predeterminado, generará una alarma de advertencia y la información de la alarma correspondiente se mostrará en la LCD.
9	Entrada auxiliar	Cuando el controlador detecta una señal de advertencia en la entrada auxiliar, generará una alarma de advertencia y la información de la alarma correspondiente se mostrará en la LCD.
10	Pérdida de señal de velocidad	Cuando el controlador detecta que la velocidad del motor es 0 y el retardo es 0, generará una alarma de advertencia y la información de la alarma correspondiente se mostrará en la LCD.
11	Nivel bajo de refrigerante	Cuando el controlador detecta que está activada la entrada de nivel bajo de refrigerante, generará una alarma de advertencia y la información de la alarma correspondiente se mostrará en la LCD.

N.º	Tipo	Descripción
12	Sensor de temperatura abierto	Cuando el controlador detecta que el sensor de temperatura está en circuito abierto y la acción seleccionada es “Advertir”, generará una alarma de advertencia y la información de la alarma correspondiente se mostrará en la LCD.
13	Sensor de presión de aceite abierto	Cuando el controlador detecta que el sensor de presión del aceite está en circuito abierto y la acción seleccionada es “Advertir”, generará una alarma de advertencia y la información de la alarma correspondiente se mostrará en la LCD.
14	Sensor de nivel abierto	Cuando el controlador detecta que el sensor de nivel está en circuito abierto y la acción seleccionada es “Advertir”, generará una alarma de advertencia y la información de la alarma correspondiente se mostrará en la LCD.
15	Sensor de temperatura 2 abierto	Si el sensor se ha configurado como sensor de temperatura, cuando el controlador detecta que el sensor de temperatura está en circuito abierto y la acción seleccionada es “Advertir”, generará una alarma de advertencia y la información de la alarma correspondiente se mostrará en la LCD.
16	Sensor de presión de aceite 2 abierto	Si el sensor se ha configurado como sensor de presión del aceite, cuando el controlador detecta que el sensor de presión del aceite está en circuito abierto y la acción seleccionada es “Advertir”, generará una alarma de advertencia y la información de la alarma correspondiente se mostrará en la LCD.
17	Sensor de nivel 2 abierto	Si el sensor se ha configurado como sensor de nivel, cuando el controlador detecta que el sensor de nivel está en circuito abierto y la acción seleccionada es “Advertir”, generará una alarma de advertencia y la información de la alarma correspondiente se mostrará en la LCD.
18	Temperatura elevada 2	Cuando el controlador detecta que el sensor de temperatura configurado (tipo de sensor: sensor de temperatura) ha superado el valor predeterminado mientras la desconexión está prohibida, generará una alarma de advertencia y la información de la alarma correspondiente se mostrará en la LCD.
19	Baja presión del aceite 2	Cuando el controlador detecta que la presión del aceite del sensor configurado (tipo de sensor: sensor de presión del aceite) es inferior al valor predeterminado mientras la desconexión está prohibida, generará una alarma de advertencia y la información de la alarma correspondiente se mostrará en la LCD.
20	Nivel bajo de refrigerante	Cuando el controlador detecta que el nivel de refrigerante del sensor configurado (tipo de sensor: sensor de nivel) es inferior al valor predeterminado mientras la desconexión está prohibida, generará una alarma de advertencia y la información de la alarma correspondiente se mostrará en la LCD.
21	Se requiere mantenimiento	Cuando el tiempo de funcionamiento del grupo electrógeno ha superado el tiempo de mantenimiento configurado por el usuario y la acción seleccionada es “Advertir”, generará una alarma de advertencia y la información de la alarma correspondiente se mostrará en la LCD. La alarma de mantenimiento se restablecerá si la acción seleccionada es “Inactiva”.
22	Sobretensión del generador	Cuando el controlador detecta que la tensión ha superado el valor predeterminado, enviará señales de advertencia y la información de la alarma correspondiente se mostrará en la LCD.
23	Tensión insuficiente del generador	Cuando el controlador detecta que la tensión es inferior al valor predeterminado, enviará señales de advertencia y la información de la alarma correspondiente se mostrará en la LCD.
24	Exceso de frecuencia del generador	Cuando el controlador detecta que la frecuencia ha superado el valor predeterminado, enviará señales de advertencia y la información de la alarma correspondiente se mostrará en la LCD.

N.º	Tipo	Descripción
25	Frecuencia insuficiente del generador	Cuando el controlador detecta que la frecuencia es inferior al valor predeterminado, enviará señales de advertencia y la información de la alarma correspondiente se mostrará en la LCD.
26	Fallo de carga	Cuando el controlador detecta que se ha activado la entrada de advertencia de fallo de carga, enviará señales de advertencia y la información de la alarma correspondiente se mostrará en la LCD.
27	Exceso de potencia	Cuando el controlador detecta que el valor de la potencia (la potencia es positiva) ha superado el valor predeterminado y la acción seleccionada es “Advertir”, enviará señales de advertencia y la información de la alarma correspondiente se mostrará en la LCD.
28	Advertencia ECU	Cuando el controlador recibe las señales de advertencia del motor a través de J1939, enviará señales de advertencia y la información de la alarma correspondiente se mostrará en la LCD.

Alarma de desconexión

Cuando el motor detecta la alarma de desconexión, enviará señales para detener el generador y la información de la alarma correspondiente se mostrará en la LCD.

N.º	Tipo	Descripción
1	Parada de emergencia	Cuando el controlador detecta las señales de parada de emergencia, enviará señales de parada y la información de la alarma correspondiente se mostrará en la LCD.
2	Exceso de velocidad	Cuando el controlador detecta que la velocidad ha superado el valor predeterminado, enviará señales de parada y la información de la alarma correspondiente se mostrará en la LCD.
3	Velocidad insuficiente	Cuando el controlador detecta que la velocidad es inferior al valor predeterminado, enviará señales de parada y la información de la alarma correspondiente se mostrará en la LCD.
4	Pérdida de señal de velocidad	Cuando el controlador detecta que la velocidad es igual a 0 y el valor de retardo no es 0 (la acción seleccionada es "Desconexión"), enviará señales de parada y la información de la alarma correspondiente se mostrará en la LCD.
5	Exceso de frecuencia	Cuando el controlador detecta que la frecuencia ha superado el valor predeterminado, enviará señales de parada y la información de la alarma correspondiente se mostrará en la LCD.
6	Frecuencia insuficiente	Cuando el controlador detecta que la frecuencia es inferior al valor predeterminado, enviará señales de parada y la información de la alarma correspondiente se mostrará en la LCD.
7	Sobretensión	Cuando el controlador detecta que la tensión ha superado el valor predeterminado, enviará señales de parada y la información de la alarma correspondiente se mostrará en la LCD.
8	Tensión insuficiente	Cuando el controlador detecta que la tensión es inferior al valor predeterminado, enviará señales de parada y la información de la alarma correspondiente se mostrará en la LCD.
9	Exceso de corriente	Cuando el controlador detecta que la corriente ha superado el valor predeterminado y el valor del retardo no es 0, enviará señales de parada y la información de la alarma correspondiente se mostrará en la LCD.
10	Fallo de arranque	Si se produce un fallo de arranque del grupo electrógeno en los tiempos de arranque predeterminados, el controlador enviará señales de parada y la información de la alarma correspondiente se mostrará en la LCD.
11	Desconexión por temperatura elevada	Cuando el controlador detecta que la temperatura del agua/cilindro ha superado el valor predeterminado, enviará señales de parada y la información de la alarma correspondiente se mostrará en la LCD.
12	Baja presión del aceite	Cuando el controlador detecta que la presión del aceite es inferior al valor predeterminado, enviará señales de parada y la información de la alarma correspondiente se mostrará en la LCD.
13	No se genera electricidad	Cuando el controlador detecta que la frecuencia del grupo electrógeno es 0, enviará señales de parada y la información de la alarma correspondiente se mostrará en la LCD.

N.º	Tipo	Descripción
14	Nivel bajo de combustible	Cuando el controlador detecta que el nivel de combustible es inferior al valor predeterminado o se ha activado la entrada de nivel bajo de combustible, enviará señales de parada y la información de la alarma correspondiente se mostrará en la LCD.
15	Desconexión por alarma de nivel bajo de refrigerante	Cuando el controlador detecta que se ha activado la entrada nivel bajo de refrigerante, el controlador enviará señales de advertencia y la información de la alarma correspondiente se mostrará en la LCD.
16	Sensor de temperatura abierto	Cuando el controlador detecta que el sensor, que está conectado al sensor de temperatura, está en circuito abierto y la acción seleccionada es “Desconexión”, enviará señales de parada y la información de la alarma correspondiente se mostrará en la LCD.
17	Sensor de presión de aceite abierto	Cuando el controlador detecta que el sensor, que está conectado al sensor de presión de aceite, está en circuito abierto y la acción seleccionada es “Desconexión”, enviará señales de parada y la información de la alarma correspondiente se mostrará en la LCD.
18	Sensor de nivel de combustible abierto	Cuando el controlador detecta que el sensor, que está conectado al sensor de nivel de combustible, está en circuito abierto y la acción seleccionada es “Desconexión”, enviará señales de parada y la información de la alarma correspondiente se mostrará en la LCD.
19	Sensor de temperatura 2 abierto	Cuando el controlador detecta que el sensor de temperatura, que está conectado al sensor programable, está en circuito abierto y la acción seleccionada es “Desconexión”, enviará señales de parada y la información de la alarma correspondiente se mostrará en la LCD.
20	Sensor de presión 2 abierto	Cuando el controlador detecta que el sensor de presión, que está conectado al sensor programable, está en circuito abierto y la acción seleccionada es “Desconexión”, enviará señales de parada y la información de la alarma correspondiente se mostrará en la LCD.
21	Sensor de nivel de refrigerante abierto	Cuando el controlador detecta que el sensor de nivel de líquido, que está conectado al sensor programable, está en circuito abierto y la acción seleccionada es “Desconexión”, enviará señales de parada y la información de la alarma correspondiente se mostrará en la LCD.
22	Desconexión por temperatura elevada 2	Cuando el controlador detecta que el valor de muestra, adoptado por el sensor de temperatura programable, es superior al valor predeterminado, enviará señales de parada y la información de la alarma correspondiente se mostrará en la LCD.
23	Desconexión por baja presión 2	Cuando el controlador detecta que el valor de muestra, adoptado por el sensor de presión programable, es inferior al valor predeterminado, enviará señales de parada y la información de la alarma correspondiente se mostrará en la LCD.
24	Desconexión por nivel bajo de refrigerante	Cuando el controlador detecta que el valor de muestra, adoptado por el sensor de nivel de líquido programable, es inferior al valor predeterminado, enviará señales de parada y la información de la alarma correspondiente se mostrará en la LCD.
25	Se requiere mantenimiento	Cuando el tiempo de funcionamiento del grupo electrógeno supera el intervalo de mantenimiento preconfigurado por el usuario y la acción seleccionada es “Desconexión”, enviará señales de parada y la información de la alarma correspondiente se mostrará en la LCD.
26	Alarma de desconexión por exceso de potencia	Cuando el controlador detecta que el valor de la potencia (la potencia es positiva) ha superado el valor máximo predeterminado y la acción seleccionada es “Desconexión”, enviará señales de parada y la información de la alarma correspondiente se mostrará en la LCD.
27	Desconexión por alarma de puerto de entrada digital	Cuando el controlador detecta las señales de alarma externa por desconexión activa, enviará señales de parada y la información de la alarma correspondiente se mostrará en la LCD.

N.º	Tipo	Descripción
28	Desconexión por alarma de la ECU	Una vez que el motor se pone en marcha, si el controlador no recibe señales de datos, a través de J1939, el controlador enviará señales de parada.
29	Fallo de comunicación de la ECU	Cuando el controlador detecta que el valor del sensor es superior al valor máximo predeterminado, enviará señales de parada.



Ilustración de alarmas de advertencia y desconexión de la ECU, si se cuenta con una pantalla de alarmas detalladas. El controlador comprobará el motor de acuerdo con el contenido. De lo contrario, consulte el manual del motor para obtener información de acuerdo con el código SPN.

Instalación y conexión

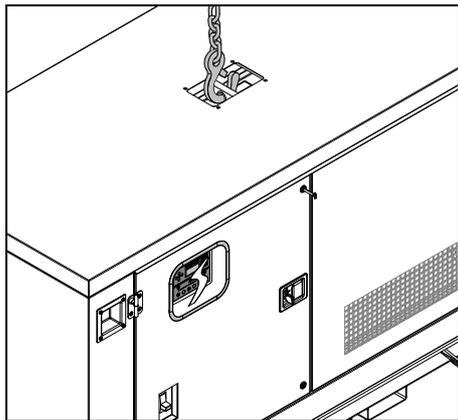
Elevación

En la carrocería (en las unidades cerradas) hay integrada una viga de elevación, para levantar el generador con un elevador, a la que se puede acceder después de quitar la tapa de la viga de elevación.

Al levantar el generador, el elevador debe colocarse de tal forma que el generador, que debe colocarse horizontal, se eleve verticalmente.



Vuelva a colocar la tapa de la argolla de elevación después de subir el generador.



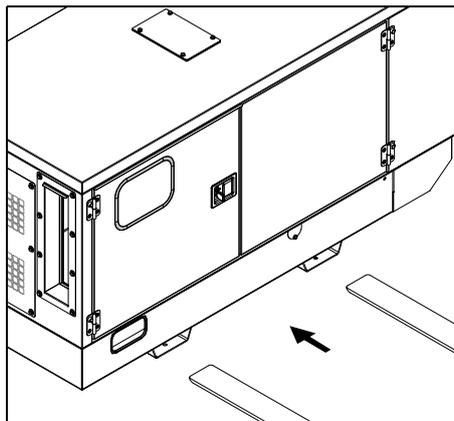
Nunca debe utilizar los vástagos de guía para elevar el generador.



La aceleración y el retardo de la elevación deben mantenerse en límites seguros (máx. 2kg).

La elevación con helicóptero no está permitida.

Cuando el motor detecta la alarma de desconexión, enviará señales para detener el generador y la información de la alarma correspondiente se mostrará en la LCD.



Montaje

Instalación en interior



El escape del generador contiene gas monóxido de carbono que es letal. Los gases de escape deben evacuarse a una zona con buena ventilación en la que las personas no corran peligro.



La instalación en interior debe cumplir con todas las normas locales.

A continuación se describen los requisitos especiales para la instalación en interior de un grupo electrógeno.

Lugar

El lugar debe ser adecuado para permitir la ventilación, la evacuación de los gases de escape y el suministro de combustible. La sala debe contar con el espacio mínimo necesario para realizar el mantenimiento del grupo electrógeno.

Entrada de aire

El calor generado por el motor del grupo electrógeno se debe evacuar del lugar; por lo tanto, se requiere una entrada de aire adecuada para garantizar la ventilación suficiente del lugar.

La superficie de la entrada de aire debe ser igual, como mínimo, a 1,4 veces la superficie del panel del radiador del motor. Con listones o con una protección para tapan las entradas de aire de la sala del generador, limite el flujo libre, que se debe compensar aumentando la superficie de entrada de aire.

Listones: Al instalar listones fijos o móviles en la entrada de aire, asegúrese de que la superficie total de entrada de aire libre sea suficiente para mantener la temperatura del lugar por debajo de la temperatura máxima de funcionamiento del generador.

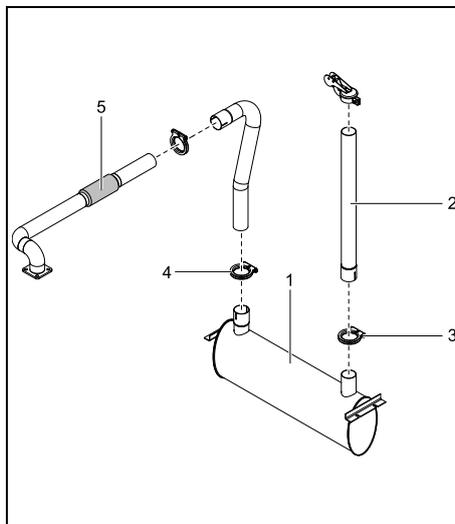
Sistema de escape de humos

Las unidades de la versión abierta se envían sin sistema de escape de humos. Es obligatorio contar con un sistema adecuado de escape de humos para evacuar al exterior los humos e impedir que vuelvan a entrar. Se requiere un silenciador (1) para reducir el ruido del motor de combustión.

Al diseñar el sistema de escape de humos, se deben tener en cuenta la caída de presión, el aislamiento térmico, la suspensión y los niveles de ruido.

Se deben utilizar compensadores o tubos (2) para controlar la dilatación y las vibraciones.

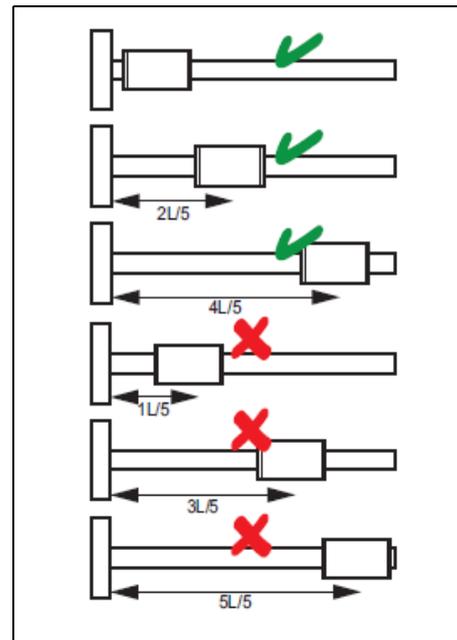
Se deben utilizar abrazaderas (3, 4) para sujetar los componentes. Se debe usar el escape (5) para soportar el sistema de escape de humos.



Silenciador (opcional)

Las 3 ubicaciones óptimas del silenciador se encuentran lo más cerca posible del colector de escape, a $2/5$ y $4/5$ partes de la longitud total del sistema de escape de humos. Las peores ubicaciones del silenciador se encuentran al final del sistema de escape, a $1/5$ y $3/5$ partes de la longitud total del sistema de escape de humos.

La longitud total del sistema de escape de humos L equivale a la longitud total del sistema, considerando los codos como tramos rectos.



Nivel de ruido

Según la Directiva 2006/42/CE, no es necesario incluir en el grupo electrógeno marcas de nivel de ruido; no obstante, tenga en cuenta que el nivel de ruido puede ser superior al de la normativa local y los trabajadores deben utilizar protección para los oídos.

Después de la instalación del grupo electrógeno, se debe medir el nivel de ruido para determinar el nivel de presión acústica, de conformidad con el apartado 6.15.2 de la Directiva 2006/42/CE, y tomar las medidas de prevención necesarias.

Recuerde que, de conformidad con la normativa local relativa al ruido, podría ser obligatorio instalar un aislamiento acústico adecuado en la sala.

Salida de aire caliente

La superficie de la salida de aire caliente debe ser igual, como mínimo, a 1,25 veces la superficie del panel del radiador del motor.

Listones: Al instalar listones fijos o móviles en la salida de aire caliente, asegúrese de que la superficie total de la salida de aire caliente libre sea suficiente para garantizar un flujo de aire caliente sin obstáculos.

Un conducto de aire caliente hermético guía el aire caliente del radiador del motor hacia la salida de aire caliente.

Depósito de combustible externo (opcional)

El combustible, que está clasificado como un producto peligroso, se debe almacenar en un depósito de combustible.

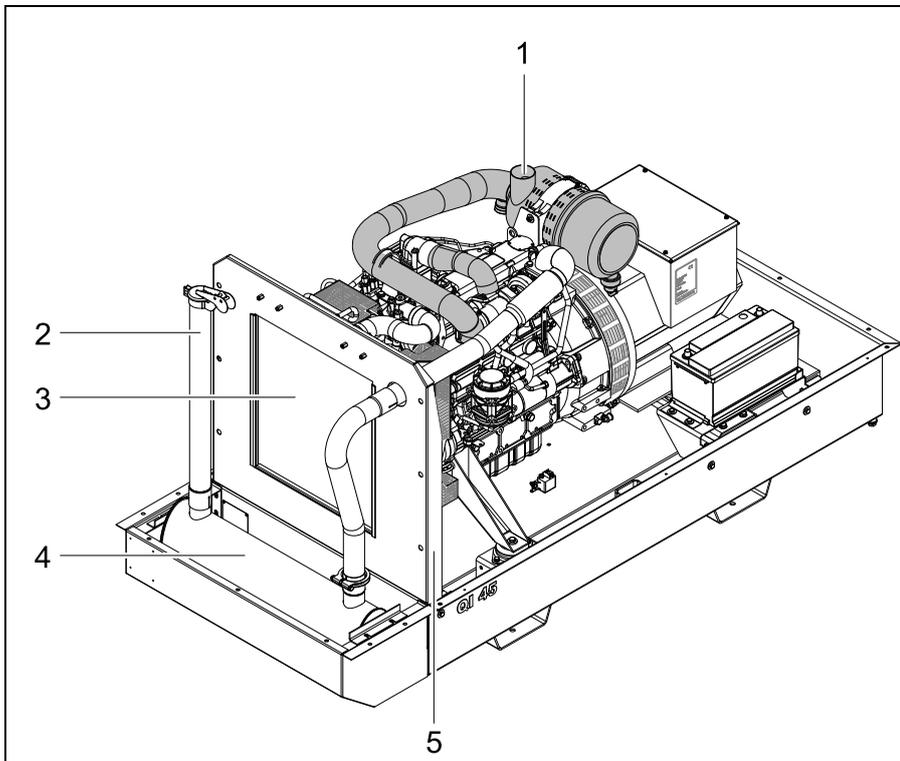
Para ampliar la autonomía del grupo electrógeno, se puede instalar un depósito de combustible externo cerca del grupo electrógeno. La distancia al depósito de combustible externo debe ser adecuada para la capacidad de aspiración de la bomba de combustible del motor.

Kit de repostaje automático de combustible (opcional)

El grupo electrógeno se puede equipar con un kit de repostaje automático de combustible para automatizar el repostaje del depósito de combustible externo.



Si desea más información sobre la instalación en interior, póngase en contacto con su distribuidor local de Atlas Copco.



1	Entrada de aire
2	Escape de humos
3	Refrigerante
4	Silenciador (opcional)
5	Placa del refrigerador

Instalación exterior

- Coloque el generador sobre un suelo horizontal, liso y sólido. El generador puede funcionar en una posición con una inclinación máxima del 15 % (en ambos sentidos: delantera/trasera e izquierda/derecha).
- El generador se debe mantener con las puertas cerradas para evitar la entrada de agua y polvo. La entrada de polvo reduce la vida útil de los filtros y podría reducir el rendimiento del generador.
- Compruebe que el escape del motor no esté dirigido a personas.
- Coloque la parte posterior del generador en posición contra el viento, en dirección opuesta a paredes y corrientes de aire con contaminación. Evite la recirculación del aire de escape del motor. Esto provoca sobrecalentamiento y reducción de la potencia del motor.
- Deje suficiente espacio para el funcionamiento, la inspección y el mantenimiento (como mínimo, 1 metro a cada lado).
- Compruebe que el sistema de toma a tierra interna sea conforme con la legislación local.
- Utilice refrigerante para el sistema de refrigeración del motor. En el manual de instrucciones del motor puede consultar la mezcla de refrigerante adecuada.
- Compruebe el apriete de los tornillos y tuercas.
- Compruebe que el extremo del cable del vástago de toma a tierra esté conectado al terminal de tierra.



El generador está cableado para un sistema TN conforme con la norma IEC 364-3, es decir, un punto en la fuente de energía con toma a tierra directa; en este caso, el punto neutro. Las piezas conductoras expuestas de la instalación eléctrica deben estar conectadas directamente a la toma a tierra funcional.

Si el generador se utiliza con otro sistema de alimentación, p.ej., un sistema informático, se deben instalar otros dispositivos de protección para el sistema en cuestión. En cualquier caso, un electricista cualificado es la única persona autorizada para retirar la conexión entre los terminales neutros (N) y de toma a tierra de la caja de conexiones del alternador.

Conexión del generador

Precauciones para cargas no lineales y sensibles



Las cargas no lineales arrastran corrientes con un alto contenido en armónicos, lo que provoca la distorsión de la forma de onda de la tensión generada por el alternador.

Las cargas de 3 fases no lineales más habituales son las cargas controladas por tiristor/rectificador, por ejemplo, los transformadores que suministran tensión a motores de velocidad variable, suministros de energía interrumpibles y suministros de telecomunicaciones. La iluminación por descarga de gas distribuida en circuitos monofásicos generan altos terceros armónicos y un riesgo de exceso de corriente neutra.

Las cargas más sensibles a la distorsión de tensión incluyen las bombillas incandescentes, las lámparas de descarga, los ordenadores, los equipos de rayos X, los amplificadores de audio y los ascensores. Consulte a Atlas Copco acerca de las medidas de protección contra la influencia negativa de las cargas no lineales.

Calidad, sección mínima y longitud máxima de los cables

El cable conectado al cuadro de terminales del generador se debe seleccionar de conformidad con la legislación local. El tipo de cable, su tensión nominal y su capacidad de conducción de la corriente vienen determinados por las condiciones de instalación, la tensión y la temperatura ambiente. En el caso de los

cables flexibles, se deben utilizar conductores de núcleo flexible, con revestimiento de goma, del tipo H07RN-F (Cenelec HD.22), o de una calidad superior.

En la tabla siguiente se presentan las corrientes máximas permitidas de 3 fases (en A), a una temperatura ambiente de 40 °C, para los tipos de cables (conductores de uno y varios núcleos, con aislamiento de PVC, y conductores de varios núcleos H07 RN-F) y las secciones de cables indicadas, de conformidad con el método de instalación C3 de VDE 0298. La normativa local seguirá siendo aplicable en caso de ser más estricta que la que se propone a continuación.

Sección de cable (mm ²)	Corriente máxima (A)		
	Múltiples núcleos	Un núcleo	H07 RN-F
2,5	22	25	21
4	30	33	28
6	38	42	36
10	53	57	50
16	71	76	67
25	94	101	88
35	114	123	110
50	138	155	138
70	176	191	170
95	212	228	205

La sección de cable mínima aceptable y la longitud máxima correspondiente de cable o conductor para un cable de múltiples núcleos o H07 RN-F, con una corriente nominal (20 A), para una caída de tensión inferior al 5 % y con un factor de potencia de 0,80, son, respectivamente, 2,5 mm² y 144 m. En caso de arranque de motores eléctricos, se recomienda aumentar el tamaño del cable.

La caída de tensión en un cable se puede calcular de la manera siguiente:

$$e = \frac{\sqrt{3} \cdot I \cdot L \cdot (R \cdot \cos \varphi + X \cdot \sin \varphi)}{1000}$$

e = Caída de tensión (V)

I = Corriente nominal (A)

L = Longitud de los conductores (m)

R = Resistencia (Ω/km para VDE 0102)

X = Reactancia (Ω/km para VDE 0102)

Conexión de la carga

Panel de distribución del lugar

Si se proporcionan tomas de corriente, se deben instalar en un panel de distribución del lugar, con suministro desde el cuadro de terminales del generador y de conformidad con la normativa local en materia de instalaciones eléctricas en zonas de construcción.

Protección



Por motivos de seguridad, se debe instalar un interruptor de aislamiento o un disyuntor en cada circuito de carga.

La legislación local podría exigir el uso de dispositivos de aislamiento que se puedan bloquear.

- Compruebe si la frecuencia, la tensión y la corriente son conformes con los valores nominales del generador.
- Suministre un cable de carga, que no tenga una longitud excesiva, y colóquelo de forma segura sin que se enrolle.
- Abra la puerta del panel de mandos e indicador, y también la puerta transparente que está delante del cuadro de terminales X1.
- Instale terminales en los extremos de los cables que sean adecuados para los bornes de los cables.
- Afloje el sujetacables y empuje los extremos del cable de carga a través del orificio y la abrazadera.
- Conecte los cables a los bornes correspondientes (L1, L2, L3, N y PE) de X1 y apriete bien los tornillos.
- Apriete el sujetacables.
- Cierre la puerta transparente que está delante de X1.

Mantenimiento

Calendario de mantenimiento



Antes de llevar a cabo cualquier actividad de mantenimiento, compruebe que el interruptor de encendido se encuentre en la posición OFF y que no haya electricidad en los bornes.

Calendario de mantenimiento	Diariamente	50 horas después del arranque inicial	Cada 250 horas	Cada 500 horas	Cada 1000 horas	Cada 2000 horas	Anualmente
Pack de servicio	-	3002 6090 30		3002 6090 40	-	-	-

En lo que respecta a los subconjuntos más importantes, Atlas Copco ha creado kits de mantenimiento que combinan todas las piezas sujetas a desgaste. Estos kits de servicio le ofrecen las ventajas de obtener piezas originales y ahorrar en gastos administrativos, y se ofrecen a un precio reducido en comparación con los componentes sueltos. Consulte la lista de piezas para obtener más información sobre el contenido de los kits de servicio.

Drenar el agua del filtro de combustible	x						
Comprobar/Rellenar el nivel de combustible (3)	x						
Comprobar el nivel de aceite del motor (si es necesario, añada más aceite)	x						
Comprobar el nivel del líquido refrigerante	x						
Comprobar si hay alarmas y advertencias en el panel de mandos	x						
Comprobar la unidad en caso de que se produzcan ruidos anómalos	x						
Comprobar el funcionamiento del calentador de refrigerante (opcional)				x	x		x
Sustituir el elemento filtrante de aire (1)				x	x		x
Cambiar el aceite del motor (2) (6)		x		x	x		x
Sustituir el filtro de aceite del motor (2)		x		x	x		x

Calendario de mantenimiento	Diariamente	50 horas después del arranque inicial	Cada 250 horas	Cada 500 horas	Cada 1000 horas	Cada 2000 horas	Anualmente
Sustituir el/los prefiltros de combustible (5)				x	x		x
Sustituir el/los filtros de combustible (5)				x	x		x
Inspeccionar/ajustar la correa del ventilador/alternador		x	x	x	x		x
Sustituir la correa del ventilador/alternador					x		
Medir la resistencia al aislamiento del alternador (11)					x		x
Comprobar el relé de fugas de toma a tierra (12)				x	x		x
Comprobar la parada de emergencia (12)				x	x		x
Limpia el radiador (1)				x	x		x
Comprobar si hay obstrucciones en el sistema del respiradero del cárter / el filtro y las mangueras	x						
Drenar el agua y el condensado del bastidor antiderrames o el colector (8)				x	x		x
Comprobar si hay fugas en el motor, el aire, el aceite o el sistema de combustible				x	x		x
Mangueras y abrazaderas - Inspeccionar/Sustituir				x	x		x
Comprobar si los cables del sistema eléctrico están desgastados					x		x
Revisar/Comprobar las bujías de calentamiento - calentador de la rejilla					x		x
Comprobar el par en las uniones por perno críticas					x		x
Comprobar el nivel de electrolitos y los bornes de la batería (10)				x	x		x
Analizar el refrigerante (4) (7)				x	x		x
Comprobar la conexión externa del combustible (opcional)					x		x
Engrasar los cierres y bisagras				x	x		x
Comprobar las articulaciones de goma (9)					x		x

Calendario de mantenimiento	Diariamente	50 horas después del arranque inicial	Cada 250 horas	Cada 500 horas	Cada 1000 horas	Cada 2000 horas	Anualmente
Drenar/limpiar el agua y los sedimentos del depósito de combustible (1) (13)				x	x		x
Ajustar las válvulas de entrada y salida del motor (2)		x			x		x
Comprobar los inyectores de combustible (2)						x	
Comprobar los dispositivos de protección del motor					x		x
Inspeccione el motor de arranque						x	x
Inspeccione el cargador turbo						x	x
Inspeccione la bomba de agua						x	x
Inspeccionar el alternador de carga						x	x
Inspección de un técnico de mantenimiento de Atlas Copco				x	x		x
		Los generadores que se utilizan en una aplicación de reserva se deben comprobar periódicamente. El motor debe ponerse en marcha durante una hora al menos una vez al mes. Si es posible, se debe aplicar una carga alta (superior al 30 %), para que el motor alcance su temperatura de funcionamiento.					

Notas:

En entornos con mucho polvo, estos intervalos de mantenimiento no resultan aplicables. Compruebe o sustituya los filtros y limpie el radiador con frecuencia.

- (1) Más frecuentemente si se utiliza en un entorno polvoriento.
- (2) Consulte el manual de funcionamiento del motor.
- (3) Después de un día de trabajo.
- (4) Anualmente solo es válido si se utiliza GENCOOL. Cambie el refrigerante cada 5 años.
- (5) Los filtros pegados o atascados implican el agotamiento del combustible y un rendimiento reducido del motor. Reduzca el intervalo de mantenimiento en aplicaciones de uso intensivo.
- (6) Consulte la sección “**Especificaciones del aceite del motor**”.
- (7) Los siguientes números de pieza pueden pedirse a Atlas Copco para comprobar los inhibidores y los puntos de congelación:
2913 0028 00: Refractómetro
2913 0029 00: Medidor de pH
- (8) Sustituya todas las articulaciones de goma cada 5 años.
- (9) Consulte la sección “**Cuidado de la batería**”.
- (10) Consulte la sección “**Medición de la resistencia del aislamiento del alternador**”.
- (11) Se debe comprobar el funcionamiento de esta protección, como mínimo, con cada instalación nueva.

(12) El agua en el depósito de combustible se puede detectar mediante 2914 8700 00. Vacíe el depósito de combustible si se detecta agua.

Uso del calendario de mantenimiento

El calendario de mantenimiento contiene un resumen de las instrucciones de mantenimiento. Lea la sección correspondiente antes de llevar a cabo medidas de mantenimiento.

Al hacer el mantenimiento, sustituya todas las guarniciones como, por ejemplo, las juntas elásticas, las juntas tóricas o las arandelas.

Para el mantenimiento del motor, consulte el manual de funcionamiento del motor.

El calendario de mantenimiento debe considerarse una pauta para las unidades que se utilicen en los entornos polvorientos en los que se suelen usar los generadores. El calendario de mantenimiento puede adaptarse según el entorno de la aplicación y la calidad del mantenimiento.

Uso de los kits de servicio

Los packs de servicio incluyen todas las piezas originales necesarias para el mantenimiento normal del generador y del motor. Los kits de servicio minimizan el tiempo de inactividad y le permiten mantener un presupuesto de mantenimiento reducido.

El número de pedido del pack de servicio se enumera en la lista de piezas de Atlas Copco (ASL). Solicite kits de servicio en su distribuidor habitual de Atlas Copco.

Evite las cargas pequeñas

Aspectos generales

Todas las piezas del motor se han diseñado con tolerancias que permiten trabajar a carga completa. Cuando se trabaja con cargas pequeñas, estas tolerancias permiten que pase más aceite lubricante entre las guías de las válvulas, los vástagos, los revestimientos y los pistones debido a las temperaturas más bajas del motor.

Una presión de combustión más baja influye en el funcionamiento de los segmentos de pistón y en la temperatura de combustión. Una presión de sobrealimentación baja provocará fugas de aceite en el retén del eje turbo.

Riesgos de trabajar con cargas pequeñas

- Vidriado del cilindro: los diámetros de los orificios del cilindro se llenan de barniz, lo que desplaza el aceite y, de esta manera, impide una lubricación correcta de los segmentos.
- Pulido de los orificios: la superficie de los orificios se pule y todos los picos y diámetros se desgastan, lo que también impide una lubricación correcta de los segmentos.
- Gran acumulación de carbono: en los pistones, las ranuras de los segmentos de los pistones, las válvulas y el cargador turbo. La acumulación de carbono en los pistones puede provocar agarrotamiento cuando, más adelante, se funcione a carga completa.
- Elevado consumo de lubricante: un funcionamiento prolongado del motor con poca carga o sin carga podría provocar la salida de humo azul/gris a bajas rpm, con el consiguiente aumento de consumo de lubricante.
- Baja temperatura de combustión: esto provocará que el combustible no se quemara adecuadamente, lo que provocará la dilución del aceite lubricante. Además, el combustible sin quemar y el aceite lubricante podrían introducirse en colector de escape y, con el tiempo, filtrarse a través de los enganches del mismo.
- Riesgo de incendio.

Prácticas recomendadas

Reduzca al mínimo los periodos de carga baja. Esto debería lograrse con unas dimensiones correctas de la unidad para la aplicación.

Se recomienda que la unidad siempre se use con una carga superior al 30 % del valor nominal. Deberán tomarse medidas correctivas si las circunstancias no permiten lograr esta capacidad mínima de carga.

Utilice la unidad con su capacidad de carga completa después de cualquier periodo en el que se trabaje con cargas pequeñas. Por lo tanto, conecte la unidad periódicamente a un banco de carga. Aumente la carga en incrementos del 25 % cada 30 minutos y deje la unidad en funcionamiento durante 1 hora en condiciones de carga completa. Poco a poco, devuelva la unidad a la carga operativa.

El intervalo entre las conexiones del banco de carga podría variar según las condiciones del lugar y la cantidad de carga. Sin embargo, como norma general, la unidad se conecta a un banco de carga después de cada operación de mantenimiento.

Si el motor se ha instalado como generador de reserva, debe funcionar a carga completa al menos durante 4 horas al año. Si se realizan pruebas periódicamente sin carga, no deben superar un mínimo de 10 pruebas de carga completa para ayudar a limpiar los depósitos de carbono del motor y del sistema de escape, así como para evaluar el rendimiento del motor. Para evitar posibles problemas durante la prueba, la carga se debe ir incrementando gradualmente.

En aplicaciones de alquiler (cuando la carga suele ser un factor desconocido), las unidades se deben comprobar con carga completa después de cada trabajo de alquiler o cada 6 meses, lo que suceda primero.

Para obtener más información, póngase en contacto con su servicio de atención al cliente de Atlas Copco.



Si se produce un fallo que se considera que se debe a un funcionamiento con carga baja, las reparaciones quedarán fuera de la cobertura de la garantía.

Procedimientos de mantenimiento del alternador

Medición de la resistencia del aislamiento del alternador

Se requiere un megóhmetro de 500 V para medir la resistencia del aislamiento del alternador.

Si el borne N está conectado al sistema de toma a tierra, se debe desconectar del borne de toma a tierra. Desconecte el AVR.

Conecte el megóhmetro entre el borne de toma a tierra y el borne L1 y genere una tensión de 500 V. La escala debe indicar una resistencia mínima de 2 MΩ.

Consulte las instrucciones relativas al funcionamiento y el mantenimiento del alternador para obtener más información.

Procedimientos de mantenimiento del motor

En el manual de instrucciones del motor puede consultar el calendario de mantenimiento.

Aceite y filtro del aceite

El aceite del motor y el filtro del aceite son factores importantes para la vida útil del motor. Influyen en la facilidad de arranque, el ahorro de combustible, los depósitos de la cámara de combustión y el desgaste del motor.

Verificación del nivel de aceite del motor

Consulte el manual de funcionamiento del motor para conocer las especificaciones del aceite, las recomendaciones de viscosidad y los intervalos de cambio de aceite. En lo que respecta a los intervalos, consulte también la sección “**Mantenimiento**”.

- Compruebe el nivel de aceite con la varilla de nivel del aceite (1).
- Si fuera necesario, rellene con aceite.

En el manual de instrucciones del motor puede consultar instrucciones más detalladas.

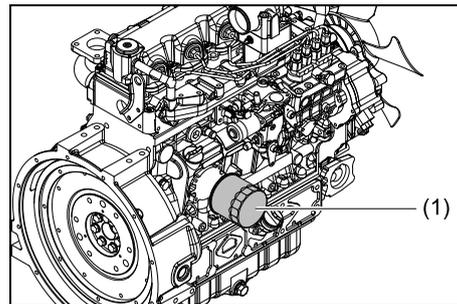
Comprobación del filtro de aceite



El aceite caliente y las superficies calientes pueden provocar quemaduras.

Compruebe la presión del aceite y si hay fugas de aceite, y repare o sustituya el filtro de aceite (1), si fuera necesario.

Cambie el cartucho del filtro de aceite siempre que cambie el aceite del motor.



Cambio del filtro de aceite

 **El aceite caliente y las superficies calientes pueden provocar quemaduras.**

Siempre debe cambiar el filtro de aceite cuando cambie el aceite.

- Vacíe el aceite mediante el tapón de llenado que se encuentra debajo del filtro de aceite.
- Afloje el filtro de aceite con una llave de filtro, haciéndolo girar en el sentido contrario a las agujas del reloj.
- Limpie con un paño la parte ajustada del cuerpo del filtro y el cuerpo del filtro de aceite, de forma que el nuevo cartucho del filtro de aceite se pueda colocar correctamente.
- Engrase un poco la junta tórica y haga girar el filtro de aceite hasta que la cara de sellado quede ajustada contra la junta tórica. Gire una vuelta y cuarto con la mano o con la llave de filtro.

 **Se recomienda encarecidamente utilizar solamente cartuchos originales de filtro de aceite en los cambios.**

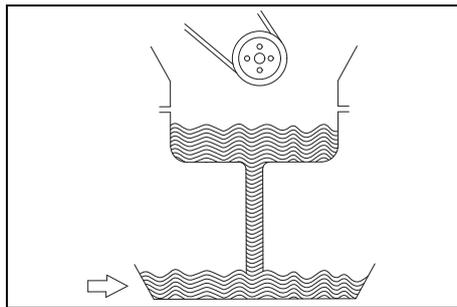
 **No deje nunca líquidos derramados, como combustible, aceite, agua o productos de limpieza, ni dentro ni alrededor del generador.**

Procedimiento de cambio de aceite

 **El aceite caliente y las superficies calientes pueden provocar quemaduras.**

Mientras el aceite esté caliente, cámbielo de la manera siguiente:

- Extraiga la varilla de nivel de aceite.
- Coloque el extremo de la manguera en un recipiente de aceite con capacidad de 25 litros.
- Abra la válvula de drenaje y espere a que se vacíe todo el aceite.
- Cierre la válvula de drenaje.
- Extraiga la manguera de drenaje de la válvula de drenaje.



- Quite el tapón de llenado de aceite y rellene con nuevo aceite del motor, hasta el punto de llenado del aceite, de acuerdo con la capacidad de aceite del motor. Asegúrese de no introducir polvo ni

suciedad en el circuito de aceite mientras lo esté llenando.

- Coloque la tapa de llenado.
- Limpie la varilla de nivel de aceite e introdúzcala en el motor. Retire la varilla de nivel de aceite y compruebe que el nivel de aceite indique el nivel máximo. Si es necesario, rellene.
- Vuelva a insertar la varilla de nivel de aceite.
- Ponga en marcha el motor en ralentí durante unos minutos, para hacer circular el aceite por el sistema de lubricación.
- Apague el motor y espere al menos 10 minutos para comprobar el nivel de aceite con la varilla de nivel. Si es necesario, rellene.

 **No llene demasiado el motor. El nivel de aceite nunca debe superar la marca máxima de la varilla de nivel de aceite. Un llenado excesivo del motor provocará daños en el motor.**

Aceite lubricante recomendado

- El llenado inicial de fábrica se hace con un aceite inicial de alta calidad (API de servicio de grado CH-4). Durante el periodo inicial (50 horas), compruebe con frecuencia el nivel de aceite. Es normal que se produzca un consumo mayor de aceite hasta que los segmentos del pistón se asienten.
- El nivel de aceite se debe mantener en un intervalo seguro entre las marcas mínima y máxima de la varilla de nivel de aceite.

Comprobación del refrigerante

Control del estado del refrigerante

Con el fin de garantizar la vida útil y la calidad del producto, optimizando así la protección del motor, se recomienda un análisis habitual del estado del refrigerante.

La calidad del producto puede determinarse con tres parámetros.

Control visual

- Compruebe la apariencia del refrigerante fijándose en el color y asegúrese de que no haya partículas sueltas flotando.



Intervalos largos de mantenimiento: intervalo de drenaje de 5 años para minimizar los costes del mantenimiento (cuando se utiliza de acuerdo con las instrucciones).

Medición del pH

- Compruebe el valor del pH del refrigerante utilizando un medidor de pH.
- El medidor de pH puede solicitarse a Atlas Copco con el número de pieza 2913 0029 00.
- Valor típico de EG = 8,6.
- Si el nivel del pH es menor que 7 o mayor que 9,5, el refrigerante deberá sustituirse.

Medición de la concentración de glicol

- Para optimizar las características de protección únicas del motor de GENCOOL, la concentración de glicol en el agua debe ser siempre superior a 33 vol.%.
- No se recomiendan las mezclas que superen una proporción de mezcla del 68 vol.% en el agua, ya que esto provocará elevadas temperaturas de funcionamiento del motor.
- Puede solicitarse un refractómetro a Atlas Copco con el número de pieza 2913 0028 00.



Si se mezclan distintos productos refrigerantes, este tipo de medición podría proporcionar valores incorrectos.

Llenar por completo con refrigerante

- Compruebe que el sistema de refrigeración del motor se encuentre en buen estado (sin fugas, limpio, etc.).
- Compruebe el estado del refrigerante.
- Si el estado del refrigerante se encuentra fuera de los límites, deberá cambiarse todo el refrigerante.
- Rellene siempre con PARCOOL.
- Llenar por completo con refrigerante solo con agua cambia la concentración de aditivos y por lo tanto no está permitido.

Comprobación del filtro de aire



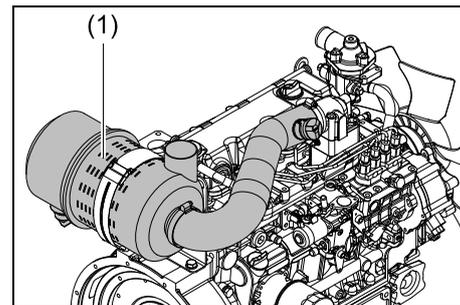
Los filtros de aire están especialmente diseñados para la aplicación.

El uso exclusivo de piezas originales alargará la vida útil del motor y evitará las averías.

Nunca ponga en funcionamiento el generador sin el elemento del filtro de aire.



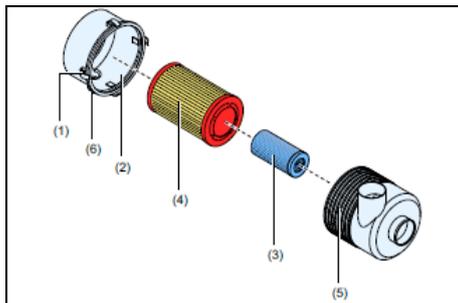
El motor se debe detener antes de realizar cualquier tarea de limpieza o mantenimiento en el filtro de aire (1).



Comprobación del elemento del filtro

Si el elemento del filtro de aire (4) estuviera deformado o dañado, o si presentara grietas, cámbielo.

Extracción del elemento del filtro



1	Abrazaderas de presión
2	Colector de polvo
3	Cartucho protector
4	Elemento del filtro
5	Alojamiento del filtro
6	Válvula de vacío



Al extraer/volver a colocar el elemento del filtro, asegúrese de impedir que entre suciedad en el extremo de aire limpio.

- Un cartucho de seguridad sucio (3) indica que el elemento del filtro de aire (4) funciona mal. Cambie el elemento y el cartucho protector en ese caso.
- Suelte las fijaciones de resorte (1) y extraiga el elemento (4) de la carcasa (5). Limpie el colector de polvo (2) con un paño seco o con aire comprimido.
- Vuelva a realizar el montaje en sentido inverso al de desmantelamiento.
- Inspeccione y apriete todas las conexiones de entrada de aire.

Limpieza manual de la suciedad

- En caso de emergencia, se puede limpiar el cartucho del filtro (5) de forma provisional golpeando el disco del extremo del cartucho con la yema del dedo pulgar.



El elemento no se debe golpear en ningún caso con un objeto rígido o contra una superficie rígida para soltar los depósitos de suciedad.

- Antes de reinstalar el elemento del filtro (4), compruebe si hay daños, por ejemplo, en los pliegues de papel y las juntas de goma, o si hay protuberancias, abolladuras, etc., en la chapa metálica.
- Las grietas y los orificios de los pliegues de papel se pueden detectar inspeccionando el cartucho con una linterna.

- Los cartuchos dañados no se deben reutilizar en ningún caso. En caso de duda, deseche el cartucho e instale un cartucho nuevo.

Comprobación de las válvulas de vacío

Inspeccione la válvula de vacío (6):

- Si está atascada o llena de sustancias contaminantes, vacíela. Compruebe los tubos del prepurificador, que deben estar libres de contaminantes. Si se pueden ver obstrucciones o un exceso de contaminantes, también se tendrán que limpiar los tubos del prepurificador.
- Sustituya las piezas si presentan daños.

Sistema de combustible

El combustible se suministra mediante la bomba de alimentación de combustible, a través del filtro de combustible y hasta la bomba de inyección, y desde allí hacia las boquillas de inyección.

El combustible se pulveriza hacia los cilindros a través de boquillas instaladas en soportes de boquillas de inyección atornillados a las culatas.

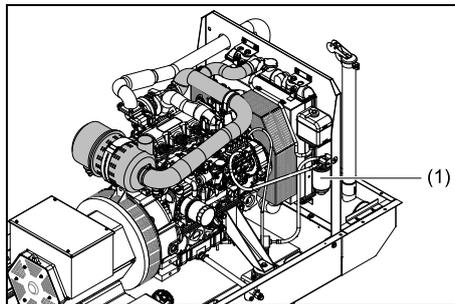
El exceso de combustible suministrado y las fugas de combustible de las boquillas regresan, a través del tubo de retorno, al depósito.

Antes de la bomba de alimentación de combustible se instala un filtro.

Purga del sistema de combustible

Siempre que se cambie el filtro de combustible (1), o en caso de agotamiento del combustible, la línea de combustible se debe purgar haciendo funcionar manualmente la bomba de cebado, aflojando el perno de la junta de salida del filtro de combustible y el tornillo de purga de la bomba de inyección.

- Presione repetidamente la tapa de la bomba de alimentación mientras salga aire del tornillo de purga.
- Una vez eliminado todo el aire, apriete los tornillos de purga del filtro y de la bomba.
- Confirme la resistencia del suministro de combustible presionando repetidamente la tapa de la bomba de alimentación.
- Presione y gire al mismo tiempo la tapa de la bomba de cebado para cerrarla.



No deje nunca líquidos derramados, como combustible, aceite, agua o productos de limpieza, ni dentro ni alrededor del generador.

Mantenimiento del filtro de combustible

Este filtro de combustible tiene dos funciones:

- filtrado de combustible;
- y separación del agua.

Antes de entrar en la cámara de aspiración de la bomba de inyección, el combustible se limpia en un filtro de la bomba de alimentación de combustible y un filtro de combustible.

El agua que se acumula en el filtro de combustible debe vaciarse.

Drenaje del filtro de combustible

Para vaciar el agua y los sedimentos del separador de combustible y agua, siga el procedimiento que se describe a continuación.

- Desconecte el motor.
- Abra la válvula de drenaje (3) con la mano.
- Gire la válvula de drenaje en el sentido contrario a las agujas del reloj, aproximadamente 2 o 3 vueltas, hasta que comience el drenaje.
- Vacíe el sumidero del filtro hasta que vea que el combustible está limpio.
- Gire la válvula de drenaje en el sentido de las agujas del reloj para cerrarla. No apriete demasiado la válvula de drenaje, ya que podría dañar los roscados.

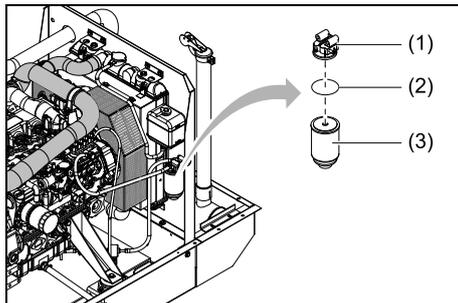


No deje nunca líquidos derramados, como combustible, aceite, agua o productos de limpieza, ni dentro ni alrededor del generador.

Cambio del filtro de combustible



Compruebe todas las medidas de seguridad y medioambientales pertinentes.



- Limpie el área que rodea al cabezal del filtro de combustible (1).
- Extraiga el filtro de combustible (3) con una llave de filtro, haciéndolo girar en el sentido contrario a las agujas del reloj.
- Deseche el filtro usado (3).
- Extraiga el anillo obturador del adaptador de roscado del filtro de combustible (2).
- Utilice un paño sin pelusa para limpiar la superficie de la junta del cabezal del filtro de combustible (1).
- Instale el nuevo anillo obturador del adaptador de roscado (2) incluido con el nuevo filtro.

- Utilice aceite limpio para lubricar la junta del filtro (2) y llene el nuevo filtro con combustible limpio.
- Instale el filtro de combustible (3) en el cabezal del filtro (1).
- Apriete el filtro hasta que la junta entre en contacto con la superficie del cabezal del filtro.
- Apriete el filtro haciéndolo girar con la mano media vuelta más, o tres cuartos de vuelta más, o con la llave de filtro, de acuerdo con las especificaciones del fabricante del filtro.



Un apriete mecánico excesivo del filtro puede deformar el roscado o dañar la junta del elemento del filtro.



No deje nunca líquidos derramados, como combustible, aceite, agua o productos de limpieza, ni dentro ni alrededor del generador.

Correa trapezoidal

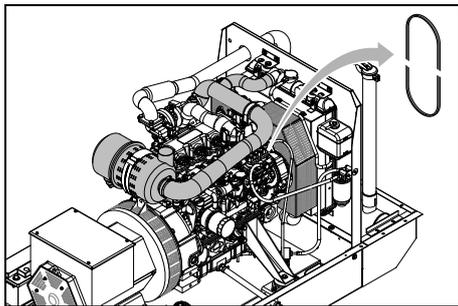
En una correa de transmisión múltiple, debe sustituir todo el conjunto de correas si observa desgaste o tensiones distintas.

- Comprobación del estado.
Compruebe si las correas trapezoidales presentan grietas, aceite, sobrecalentamiento y desgaste.
- Comprobación manual.
La tensión es correcta si las correas trapezoidales se pueden presionar aproximadamente el grosor de la correa.
Si se presiona con los dedos, en condiciones normales, la correa se presiona entre 10 y 15 mm entre la polea de la bomba de agua y la polea del alternador.

Se puede realizar una comprobación más exacta de la tensión de la correa trapezoidal utilizando un medidor de tensión para correas trapezoidales.

Ajuste de la tensión de la correa trapezoidal

Para ajustar la tensión de la correa trapezoidal, afloje los pernos de ajuste que soportan el alternador, ajuste la tensión y vuelva a apretar los pernos.



Sistema de refrigeración

El refrigerante del sistema de refrigeración extrae el calor del motor y se introduce a través de un radiador, donde pierde el calor emitiéndolo a la atmósfera.

Llenado del sistema de refrigeración



El sistema de refrigeración solamente se debe rellenar cuando el motor se haya enfriado.



Al retirar el tapón de llenado de presión mientras el motor sigue caliente, cubra el tapón de llenado de refrigerante con un paño y, a continuación, gírelo lentamente para liberar la presión interna del vapor. De esta manera, evitará quemaduras provocadas por el vapor saliente que sale de la boca de llenado.

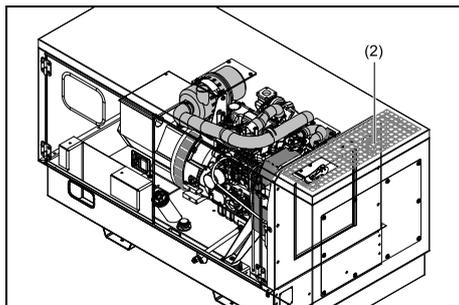
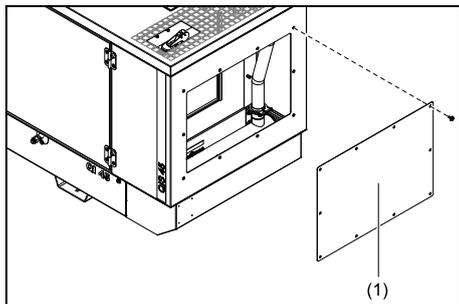
- Retire el tapón de llenado de refrigerante.
- Rellene el circuito de refrigerante con GENCOOL.
- Coloque el tapón de llenado de refrigerante.



Rellene siempre con GENCOOL.

Limpieza de los refrigeradores

Para mantener el rendimiento de refrigeración, mantenga limpio el refrigerador de agua del motor (2).



Retire la placa de servicio de la parte delantera de la unidad (1) para poder acceder al refrigerador del agua del motor (2).



Elimine toda la suciedad de los radiadores con un cepillo de fibra. No emplee nunca un cepillo de alambre ni objetos metálicos.

- Puede aplicarse una limpieza al vapor en combinación con un agente limpiador.



Para evitar dañar los radiadores, el ángulo entre el chorro y los radiadores debe ser de 90° aprox.

Proteja el equipo eléctrico y de control, a los filtros de aire, etc. de la entrada de humedad.

Asegúrese de no limpiar el alternador con vapor.

- Cierre la(s) puerta(s) de mantenimiento.



No deje nunca líquidos derramados, como combustible, aceite, agua o productos de limpieza, ni dentro ni alrededor del generador.

Cuidado de la batería



Antes de manipular baterías, lea las medidas de seguridad correspondientes y actúe en consecuencia.

Si la batería sigue seca, debe activarse como se describe en la sección “Activación de una batería cargada en seco”.

La batería debe estar en funcionamiento durante 2 meses desde su activación; de lo contrario, deberá recargarse primero.

Electrolito



Lea detenidamente las instrucciones de seguridad.

El electrolito de las baterías es una solución de ácido sulfúrico en agua destilada.

La solución debe recargarse antes de introducirse en la batería.

Activación de una batería cargada en seco

- Saque la batería.
- La batería y el electrolito deben estar a la misma temperatura, por encima de 10 °C.
- Retire la cubierta y/o en enchufe de cada célula.
- Rellene cada célula con electrolito hasta que el nivel alcance entre 10 y 15 mm por encima de las placas, o el nivel marcado en la batería.
- Oscile la batería unas cuantas veces para que las posibles burbujas de aire puedan escapar; espere 10 minutos y compruebe una vez más el nivel de cada célula; en caso necesario, añada electrolito.
- Reajuste los enchufes y/o la cubierta.
- Coloque la batería en el generador.

Recargar una batería



Utilice un cargador de baterías automático de acuerdo con las instrucciones del fabricante.

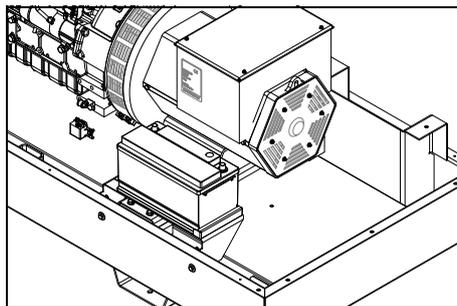
Utilice preferiblemente un método de carga lenta y ajuste la corriente de carga de acuerdo con la siguiente fórmula general: la capacidad de la batería en Ah dividida entre 20 da la corriente de carga segura en amperios.

Mantenimiento periódico de la batería

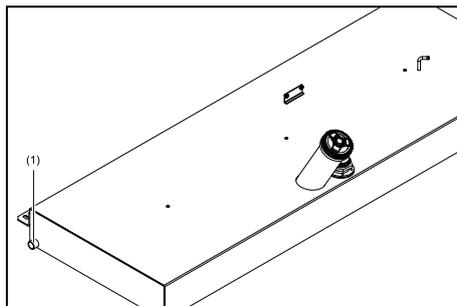
- Mantenga la batería limpia y seca.
- Mantenga los terminales y las fijaciones apretados, limpios y ligeramente cubiertos con gelatina de petróleo.
- Lleve a cabo pruebas periódicas de estado. Se recomiendan intervalos de entre 1 y 3 meses entre

las pruebas, dependiendo del clima y las condiciones de funcionamiento.

- En caso de identificarse condiciones dudosas o malfuncionamientos, tenga en cuenta que la causa de ellas podría residir en el sistema eléctrico, es decir en terminales sueltos, malos ajustes en el regulador de tensión, bajo rendimiento del generador, etc.



Limpeza del depósito de combustible



Compruebe todas las medidas de seguridad y medioambientales pertinentes.

- Coloque un recipiente de vaciado adecuado debajo del tapón de drenaje del depósito de combustible.
- Quite el tapón de drenaje (1).
- Incline la unidad aproximadamente 15° para extraer todo el combustible, la suciedad y el agua.
- Limpie el depósito de combustible e instale el tapón de drenaje y la brida apretándolos con la mano.



No deje nunca líquidos derramados, como combustible, aceite, agua o productos de limpieza, ni dentro ni alrededor del generador.

- Rellene de combustible limpio el depósito de combustible.

Especificaciones del aceite del motor



Se recomienda encarecidamente utilizar aceites lubricantes de la marca Atlas Copco tanto en el generador como en el motor.

Se recomienda usar aceite de hidrocarburo de alta calidad, mineral e hidráulico o sintetizado con sustancias antioxidantes, inhibidores de la oxidación y propiedades antiespuma y antidesgaste. El grado de viscosidad debe corresponder a la temperatura ambiental e ISO 3448, de la siguiente forma:



Nunca mezcle aceite mineral y sintético.

Observación:

Al cambiar del aceite mineral al sintético (o viceversa), deberá hacer un aclarado adicional:

Tras un cambio completo al aceite sintético, ponga en marcha la unidad durante unos minutos para permitir una circulación adecuada y completa del aceite sintético.

A continuación, drene el aceite sintético de nuevo y recargue con nuevo aceite sintético. Para establecer los niveles adecuados de aceite, siga las instrucciones normales.

PAROIL, de Atlas Copco, es el único aceite probado y autorizado para su uso en todos los motores de los compresores y generadores de Atlas Copco.

Las exhaustivas pruebas de laboratorio y resistencia en el sitio a que se han sometido los equipos de Atlas Copco han demostrado que PAROIL cumple todas las demandas de lubricación en distintas condiciones. Cumple exigentes especificaciones de control de calidad que garantizan que su equipo funcionará con normalidad y fiabilidad.

Los aditivos lubricantes de calidad de PAROIL permiten intervalos ampliados de cambio de aceite sin que se produzcan pérdidas en el rendimiento o la vida útil.

PAROIL ofrece protección contra el desgaste en condiciones extremas. La potente resistencia a la oxidación, la elevada estabilidad química y los aditivos inhibidores de la oxidación le ayudan a reducir la corrosión, incluso en motores que se hayan dejado al ralentí durante largos periodos.

PAROIL contiene antioxidantes de alta calidad para controlar los depósitos, el lodo y los contaminantes que tienden a acumularse a temperaturas muy elevadas. Los aditivos detergentes de PAROIL mantienen las partículas de formación de lodo en una fina suspensión, en lugar de permitirles atascar el filtro y acumularse en la zona de la cubierta de la válvula/eje oscilante.

PAROIL libera eficazmente el exceso de calor al tiempo que mantiene una excelente protección de la superficie interior para limitar el consumo del aceite.

PAROIL tiene una excelente retención del equivalente de la alcalinidad del lubricante (TBN) y más alcalinidad para controlar la formación de ácido.

PAROIL previene la acumulación de hollín.

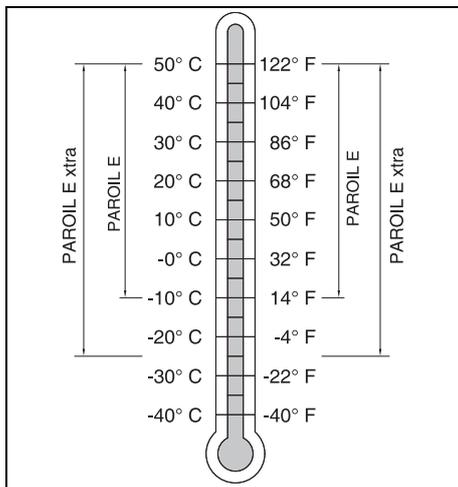
PAROIL está optimizado para los motores de 3 y 2 cilindros más recientes de bajas emisiones de fase IV, nivel 4 final, que funcionan con diésel con bajo contenido en azufre, lo que reduce el consumo de aceite y de combustible.

PAROIL Extra es un aceite sintético de rendimiento ultrapotente para motor diésel con un alto índice de viscosidad. PAROIL Extra de Atlas Copco se ha diseñado para ofrecer una excelente lubricación desde la puesta en marcha a temperaturas de hasta -25 °C (-13 °F).

PAROIL E Mission Green es un aceite mineral de alto rendimiento para motor diésel con un alto índice de viscosidad. PAROIL E Mission Green de Atlas Copco se ha diseñado para ofrecer un alto nivel de rendimiento y protección en condiciones ambientales "estándar" a partir de -10°C (14°F).

PAROIL Extra y PAROIL E Mission Green son aceites con bajo contenido en azufre, cenizas y fósforo. Estos aceites se deben utilizar en motores de fase IV, nivel 4, para conseguir el máximo rendimiento y la máxima vida útil del motor y de los sistemas de postratamiento.

Aceite del motor



Elija el aceite del motor en función de las temperaturas ambiente a las que está expuesta el área de funcionamiento actual.

Aceite sintético PAROIL Extra para motor

	Litro	Galón de EE. UU.	Número de pedido
Bidón	5	1,3	1630 0135 01
Bidón	20	5,3	1630 0136 01
Barril	209	55,2	1626 0102 00

Aceite mineral para motor PAROIL E

	Litro	Galón de EE. UU.	Número de pedido
Bidón	5	1,3	1615 5953 00
Bidón	20	5,3	1615 5954 00
Barril	209	55,2	1615 5955 00

Especificaciones del refrigerante



Es altamente recomendable usar el refrigerante de la marca Atlas Copco.

El uso del refrigerante correcto es importante para la adecuada transferencia de calor y la protección de motores de refrigeración líquida. Los refrigerantes usados en estos motores deben ser mezclas de agua de buena calidad (destilada o desionizada), aditivos refrigerantes especiales y anticongelante, si es necesario. El refrigerante que no cumpla las especificaciones del fabricante provocará daños mecánicos en el motor.

El punto de congelación del refrigerante debe ser inferior al punto de congelación que pueda ocurrir en la zona. Las diferencias deben ser de al menos 5 °C (9 °F). Si el refrigerante se congela, podría quebrar el bloque de cilindros, el radiador o la bomba refrigerante.

Consulte el manual de funcionamiento del motor y siga las instrucciones del fabricante.



Nunca mezcle refrigerantes distintos ni haga la mezcla de los componentes del fluido refrigerante fuera del sistema de refrigeración.

Parcool EG

PARCOOL EG es el único refrigerante que ha sido probado y autorizado por todos los fabricantes de los motores usados actualmente en los compresores y generadores de Atlas Copco.

El refrigerante de mayor vida útil PARCOOL EG de Atlas Copco es la nueva gama de refrigerantes orgánicos diseñados específicamente para satisfacer las necesidades de los motores actuales. PARCOOL EG puede ayudar a evitar las fugas provocadas por la corrosión. PARCOOL EG también es totalmente compatible con todos los selladores y tipos de junta desarrollados para unir los distintos materiales usados en un motor.

PARCOOL EG es un refrigerante listo para usarse preparado a base de etilenglicol, premezclado en una proporción de dilución óptima de 50/50, para dar protección anticongelante garantizada a -40 °C (-40 °F).

Como PARCOOL EG inhibe la corrosión, se minimiza la formación de depósitos. Esto elimina eficazmente los problemas de restricción del caudal a través de los conductos del refrigerante del motor y el radiador, minimizando el riesgo de sobrecalentamiento del motor y de posible fallo.

Reduce el desgaste del sello de la bomba de agua y tiene una excelente estabilidad al someterse a temperaturas de funcionamiento elevadas sostenidas.

PARCOOL EG no tiene nitruros ni aminas para proteger su salud y el entorno. Una mayor vida útil reduce la cantidad de refrigerante producido y los requisitos de eliminación para reducir el impacto medioambiental.

Parcool EG

	Litro	Galón de EE. UU.	Número de pedido
Bidón	5	1,3	1604 5308 01
Bidón	20	5,3	1604 5307 02
Barril	210	55,2	1604 5306 01

Para garantizar la protección contra la corrosión, la cavitación y la formación de depósitos, la concentración de aditivos en el refrigerante debe mantenerse hasta ciertos límites, tal y como indican las directrices del fabricante. Llenar por completo con refrigerante solo con agua cambia la concentración y por lo tanto no está permitido.

Los motores enfriados por líquidos ya salen de fábrica llenos con este tipo de mezcla.

Concentrado Parcool EG

	Litro	Galón de EE. UU.	Número de pedido
Bidón	5	1,3	1604 8159 01

Manejo de Parcool EG

PARCOOL EG debe almacenarse a temperatura ambiente mientras que los periodos de exposición a temperaturas por encima de 35 °C (95 °F) deben reducirse al máximo. PARCOOL EG puede almacenarse durante un mínimo de 5 años en depósitos sin abrir sin que ello afecte a la calidad del rendimiento del producto.

PARCOOL EG es compatible con la mayoría de refrigerantes basados en etilenglicol, pero solo se obtienen 5 años de protección cuando se usa por sí solo. Se recomienda el uso exclusivo de PARCOOL EG para lograr una protección óptima contra la corrosión y el control del lodo.

Para una medición sencilla de la densidad del etilenglicol y el propilenglicol en general, los dispositivos disponibles estándares para medir la “densidad” se utilizan para medir la concentración de etilenglicol. En caso de que se utilice un dispositivo para medir el etilenglicol, después no podrá medirse el propilenglicol como resultado de la diferencia de densidad. Puede realizarse mediciones más específicas mediante el uso de un refractómetro. Este dispositivo puede medir tanto etilenglicol como propilenglicol. ¡Una mezcla de ambos productos mostrará resultados poco fiables!

Los refrigerantes de etilenglicol mezclados con tipos de idénticos de glicol pueden medirse mediante el uso de un refractómetro, así como el sistema de “densidad”. Los refrigerantes mezclados se consideran un producto.

Se recomienda el uso de agua destilada. Si, excepcionalmente, cuenta con agua blanda, también es aceptable. En resumen, los metales del motor se van a corroer en alguna medida sin importar qué agua se use, y el agua calcárea facilitará la precipitación de las sales metálicas resultantes.

PARCOOL EG es un refrigerante premezclado para salvaguardar la calidad de todo el producto.

Se recomienda completar el sistema de refrigeración siempre con PARCOOL EG.

Revisión del refrigerante



Nunca quite la tapa del sistema de llenado de refrigerante mientras el fluido esté caliente.

El sistema puede estar sometido a presión. Retire la tapa lentamente y solo cuando el fluido refrigerante se encuentre a temperatura ambiente. Una súbita liberación de la presión del sistema de refrigeración cuando está caliente puede ocasionar salpicaduras del fluido refrigerante que provoquen lesiones personales.

Con el fin de garantizar la vida útil y la calidad del producto, optimizando así la protección del motor, se recomienda un análisis habitual del estado del refrigerante.

La calidad del producto puede determinarse con tres parámetros:

Control visual

- Compruebe la apariencia del refrigerante fijándose en el color y asegúrese de que no haya partículas sueltas flotando.

Medición del pH

- Compruebe el valor del pH del refrigerante utilizando un medidor de pH.
- El medidor de pH puede solicitarse a Atlas Copco con el número de pieza 2913 0029 00.
- Valor típico de EG = 8,6.
- Si el nivel del pH es inferior a 7 o superior a 9,5, el refrigerante deberá sustituirse.

Medición de la concentración de glicol

Para optimizar las características de protección única del motor de PARCOOL EG, la concentración de glicol en el agua debe ser siempre superior a 33 vol.%.

- No se recomiendan las mezclas que superen una proporción de mezcla del 68 vol.% en el agua, ya que esto provoca elevadas temperaturas de funcionamiento del motor.
- Puede solicitarse un refractómetro a Atlas Copco con el número de pieza 2913 0028 00.



Nunca mezcle refrigerantes distintos ni haga la mezcla de los componentes del fluido refrigerante fuera del sistema de refrigeración.

Completar/Sustituir el refrigerante

- Compruebe que el sistema de refrigeración del motor esté en buen estado (sin fugas, limpio, etc.).
- Compruebe el estado del refrigerante.
- Si el estado del refrigerante ya no cumple los requisitos normales, deberá sustituirse todo el refrigerante (consulte la sección Sustitución del refrigerante).
- Siempre complete el nivel con concentrado PARCOOL EG / PARCOOL EG.
- Llenar por completo con refrigerante solo con agua cambia la concentración de aditivos y, por lo tanto, no está permitido.

Completar sin drenar el sistema de refrigeración

La cantidad de concentrado PARCOOL EG utilizada para completar puede calcularse con la siguiente fórmula y/o gráfico:

Las correcciones se concentran en el sistema medido hacia el 50 % del volumen usando el concentrado PARCOOL EG.

PN: 1092 0381 48

Ejemplo:

Volumen total de refrigerante =

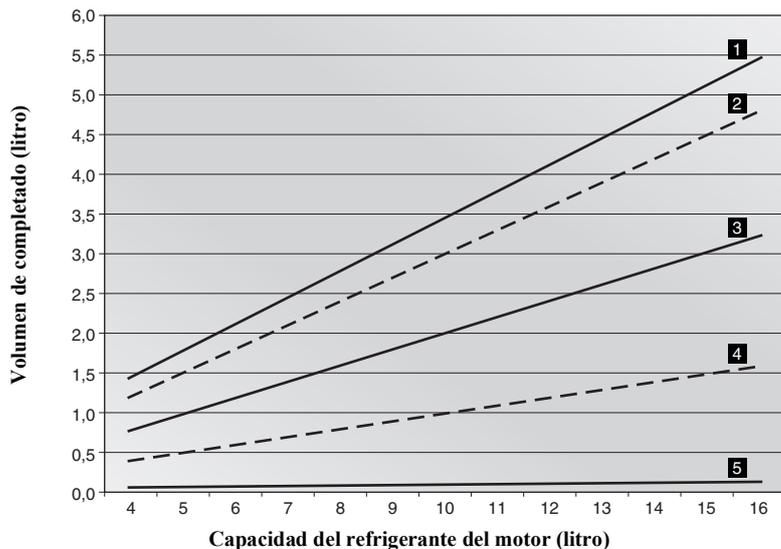
14 Litro

Concentración medida =

33 % vol

$$50 \cdot \frac{33}{33} = 17 \cdot \frac{14}{50} = 4,8 \text{ litros de concentrado PARCOOL EG}$$

Volumen de completado de PARCOOL EG Concentrate sin drenaje



En caso de que el tanque de expansión esté en un nivel bajo, esta cantidad deberá llenarse sin drenar el sistema de refrigeración.

- 1 Indicación del refractómetro -20 °C (-4 °F) (33 %)
- 2 Indicación del refractómetro -22 °C (-7,6 °F)
- 3 Indicación del refractómetro -25 °C (-13 °F)
- 4 Indicación del refractómetro -30 °C (-22 °F)
- 5 Indicación del refractómetro -36 °C (-32,8 °F)

Completar tras un drenaje de cantidad limitada del sistema de refrigeración

La cantidad de PARCOOL EG Concentrate utilizada para completar tras drenar un volumen calculado del sistema de refrigeración puede calcularse con la siguiente fórmula y/o gráfico:

Las correcciones se concentran en el sistema medido hacia el 50 % del volumen usando el concentrado PARCOOL EG.

PN: 1092 0381 48

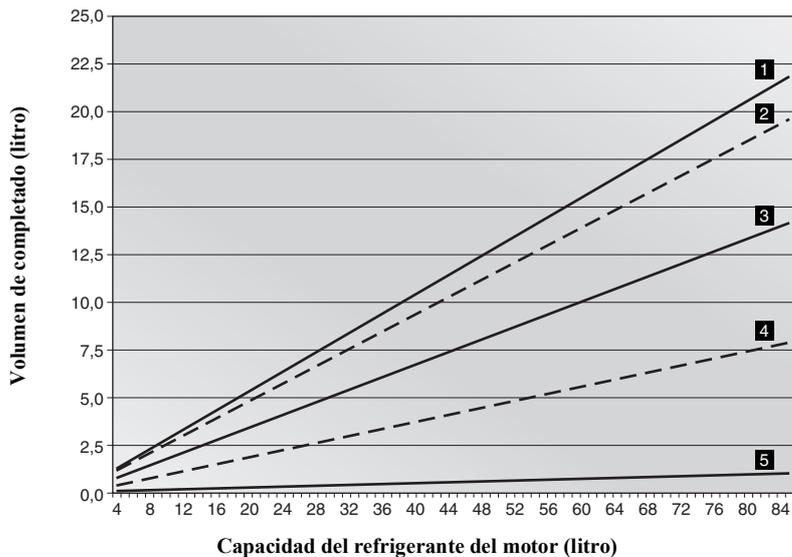
Ejemplo:

Volumen total de refrigerante =

Concentración medida =

$$\begin{array}{l}
 \boxed{80} \text{ Litro} \\
 \boxed{33} \% \text{ vol} \\
 50 - \boxed{33} = \boxed{17} * \boxed{80} / \boxed{67} = \boxed{20} \text{ litros de concentrado PARCOOL EG} \\
 100 - \boxed{33} = \boxed{67}
 \end{array}$$

Volumen de completado de PARCOOL EG Concentrate con drenaje



En caso de que el tanque de expansión esté en un nivel normal, esta cantidad deberá drenarse del sistema de refrigeración.

- 1 Indicación del refractómetro -20 °C (-4 °F) (33 %)
- 2 Indicación del refractómetro -22 °C (-7,6 °F)
- 3 Indicación del refractómetro -25 °C (-13 °F)
- 4 Indicación del refractómetro -30 °C (-22 °F)
- 5 Indicación del refractómetro -36 °C (-32,8 °F)

Comprobaciones y resolución de problemas



Nunca debe hacer una prueba de funcionamiento con los cables de alimentación conectados. Nunca debe tocar un conector eléctrico sin comprobar la tensión.

Si se produce un fallo, notifique siempre lo que haya notado antes, durante y después del fallo. La información relativa a la carga (tipo, tamaño, factor de potencia, etc.), las vibraciones, el color de los gases de escape, la comprobación del aislamiento, los olores, la tensión de salida, las fugas y las piezas dañadas, la temperatura ambiente, el mantenimiento diario y normal, y la altitud, puede resultar útil para localizar rápidamente el problema. Comunique también toda la información relativa a la humedad y la ubicación del generador (p. ej., cercanía al mar).

Resolución de problemas del motor

En el manual de instrucciones del motor puede consultar la resolución de los problemas del motor.

Resolución de problemas del alternador

<i>Síntoma</i>	<i>Causa posible</i>	<i>Medida correctiva</i>
<i>El alternador emite 0 voltios</i>	Fusible fundido.	Cambie el fusible.
	No hay tensión residual.	Excite el alternador aplicando una tensión de la batería de 12 V con una resistencia de 30 Ω en serie, en los bornes + y – del regulador electrónico, respetando la polaridad.
<i>Tras excitarlo, el alternador sigue emitiendo 0 voltios.</i>	Las conexiones se han interrumpido.	Compruebe los cables de conexión, mida las resistencias de los bobinados y compárelas con los valores indicados en el manual del alternador.
<i>Baja tensión sin carga</i>	El potenciómetro de tensión no presenta los ajustes predeterminados.	Restablezca la tensión.
	Intervención de protección.	Compruebe el regulador de frecuencia/tensión.
	Avería en los bobinados.	Compruebe los bobinados.
<i>Alta tensión sin carga</i>	El potenciómetro de tensión no presenta los ajustes predeterminados.	Restablezca la tensión.
	Fallo del regulador.	Cambie el regulador.
<i>Tensión inferior al valor nominal con carga</i>	El potenciómetro de tensión no presenta los ajustes predeterminados.	Restablezca el potenciómetro de tensión.
	Intervención de protección.	La corriente es demasiado alta, el factor de potencia es inferior a 0,8; la velocidad es inferior al 10 % de la velocidad nominal.
	Fallo del regulador.	Cambie el regulador.
	Fallo del puente giratorio.	Compruebe los diodos y desconecte los cables.
<i>Tensión superior al valor nominal con carga</i>	El potenciómetro de tensión no presenta los ajustes predeterminados.	Restablezca el potenciómetro de tensión.
	Fallo del regulador.	Cambie el regulador.
<i>Tensión inestable</i>	Variación de velocidad en el motor.	Compruebe la regularidad de la rotación.
	El regulador no presenta los ajustes predeterminados.	Ajuste la estabilidad del regulador con el potenciómetro de ESTABILIDAD.

Almacenamiento del generador

Almacenamiento

- Guarde el generador en un lugar seco, no expuesto a heladas y con buena ventilación.
- Haga funcionar regularmente el motor, p. ej., una vez a la semana, hasta que se caliente. Si esto fuera imposible, deberá tomar otras medidas de precaución:
 - Consulte el manual de instrucciones del motor.
 - Extraiga la batería. Guárdela en un lugar seco, no expuesto a heladas. Mantenga limpia la batería y mantenga los bornes cubiertos con una capa fina de vaselina. Recargue la batería periódicamente.
 - Limpie el generador y proteja todos los componentes eléctricos contra la humedad.
 - Coloque bolsas de gel de sílice, papel inhibidor volátil (VCI) de la corrosión u otro agente de secado en el interior del generador y cierre las puertas.
 - Pegue hojas de papel inhibidor volátil de la corrosión con cinta adhesiva a la carrocería para tapar todas las aberturas.
 - Envuelva el generador, excepto la parte inferior, con una bolsa de plástico.

Preparación para el funcionamiento después del almacenamiento

Antes de volver a poner en marcha el generador, retire la envoltura, el papel inhibidor volátil de la corrosión y las bolsas de gel de sílice, y compruebe a fondo el generador.

- Consulte el manual de instrucciones del motor.
- Compruebe que la resistencia del aislamiento del generador supere 2 MΩ.
- Cambie el filtro de combustible y llene el depósito de combustible. Ventile el sistema de combustible.
- Vuelva a instalar y conectar la batería, si es necesario, después de cargarla.
- Haga una prueba con el generador.

Eliminación

Generalidades

Al desarrollar productos y servicios, Atlas Copco se esfuerza por comprender, abordar y reducir los efectos negativos que los productos y servicios puedan ocasionar en el medio ambiente durante su fabricación, distribución y uso, y también en su eliminación.

La política de reciclaje y eliminación es parte del desarrollo de todos los productos de Atlas Copco. Los estándares de la empresa Atlas Copco determinan estrictos requisitos.

Al seleccionar los materiales, se tienen en cuenta la capacidad substancial de reciclaje, las posibilidades de desmontaje y la separabilidad de materiales y ensamblajes, así como los peligros para el medio ambiente y para la salud durante el reciclaje y la eliminación del inevitable porcentaje de materiales que no se pueden reciclar.

El generador Atlas Copco que usted ha adquirido se compone, en gran parte, de materiales metálicos que pueden ser refundidos en plantas siderúrgicas y, por ende, es casi infinitamente reciclable. El plástico usado está etiquetado; la clasificación y el fraccionamiento de los materiales para el reciclado futuro están previstos.



Este concepto solo puede tener éxito con su ayuda. Contribuya con nosotros y elimine los productos de manera profesional. Al garantizar la correcta eliminación de los productos, puede ayudar a evitar las consecuencias negativas para el medio ambiente y la salud, lo que puede ocurrir cuando los residuos se manipulan de forma inapropiada.

El reciclaje y la reutilización del material contribuyen a conservar los recursos naturales.

Eliminación de los materiales

Elimine las sustancias contaminadas y los materiales por separado, según las normativas ambientales locales aplicables.

Antes de dismantelar una máquina al final de su vida útil operativa, vacíe todos los líquidos y elimínelos según las normativas locales aplicables en materia de eliminación.

Retire las baterías. No las arroje al fuego (riesgo de explosión) ni a la basura. Separe las piezas de la máquina en partes metálicas, electrónicas, cableado, mangueras, aislantes y plásticas.

Elimine todos los componentes de acuerdo con las normativas de eliminación aplicables.

Retire mecánicamente los líquidos derramados; recoja el resto con un agente absorbente (por ejemplo, arena o serrín) y elimínelos según las normativas locales aplicables. No drene al alcantarillado ni sobre aguas superficiales.

DIRECTIVA 2012/19/UE DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO SOBRE RESIDUOS DE EQUIPOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (REEE)

Este equipo se rige de acuerdo con lo estipulado en la Directiva Europea 2012/19/UE sobre residuos de equipos eléctricos y electrónicos (REEE) y no puede tirarse como si fueran residuos sin clasificar.



El equipo está etiquetado con el símbolo del contenedor de basura tachado con un aspa, de conformidad con la Directiva Europea 2012/19/UE.

Al final de su vida útil, los equipos eléctricos y electrónicos (EEE) deben llevarse a un punto de recogida específico.

Para obtener más información, contacte con las autoridades locales responsables de la recogida de residuos, con el centro de atención al cliente o con su distribuidor.

Opciones disponibles

Controlador DSE4510™

Descripción del módulo de control

El módulo de control DSE4510™ está incorporado en el panel de control. El módulo de control DSE4510™ llevará a cabo todas las tareas necesarias para controlar y proteger el grupo electrógeno, con independencia del uso del mismo.

Esto significa que el módulo de control DSE4510™ puede utilizarse para diversas aplicaciones.

Botones del DSE4620™



	Parada/Restablecimiento
	Automático
	Inicio
	Arriba

	Abajo
--	-------

- 1. PARADA/RESTABLECIMIENTO:** Permite poner el módulo de control en el modo de Parada/Restablecimiento. Al pulsar el botón de parada (STOP), el generador se descarga, el suministro de combustible se desactiva y el motor se para. Al pulsar el botón STOP (parada), también desaparecerá cualquier estado de alarma.
- 2. AUTOMÁTICO:** Permite poner el módulo de control en el modo automático.
- 3. INICIO:** Permite poner el módulo de control en el modo manual/de arranque.
- 4. ARRIBA:** Se utiliza para navegar por las pantallas de instrumentos, el registro de incidencias y la configuración y para acceder al nivel anterior de parámetros.
- 5. ABAJO:** Se utiliza para navegar por las pantallas de instrumentos, registro de incidencias y configuración y para acceder al nivel siguiente de parámetros.

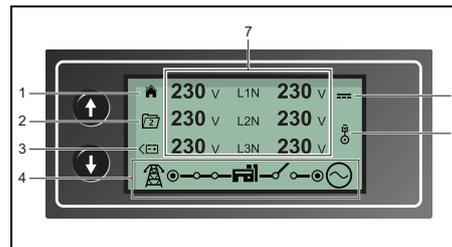
Luces LED del DSE4510™



1.	Parada/Restablecimiento	La luz LED parpadeará en caso de fallo por desconexión eléctrica y apagado.
2.	Automático	LED que indica que la unidad está en el modo automático.
3.	Arranque/Manual	La luz LED parpadeará en caso de “Espera en modo manual”.

Pantalla gráfica

La pantalla gráfica del DSE4510™ muestra los instrumentos, la configuración activa, el modo operativo, el estado de conmutación de carga y las condiciones de la alarma. Está dividida en 7 partes:



1.	Icono de instrumentos
2.	Configuración activa
3.	FPE/Ejecución automática
4.	Icono de conmutación de carga
5.	Icono de alarma
6.	Icono de modo
7.	Instrumentos y unidad, p. ej., lecturas de tensión

Vista general de los iconos

Iconos de los instrumentos	
Pantalla	Descripción
	Página de inicio que muestra el voltaje del grupo electrógeno y de la red eléctrica.
	Pantalla de instrumentos de frecuencia y tensión del generador
	Pantalla de instrumentos de frecuencia y tensión de la red de eléctrica
	Pantalla de instrumentos de la corriente del generador.
	Pantalla de instrumentos de la corriente de la red eléctrica
	Pantalla de instrumentos de la potencia de carga
	Pantalla de instrumentos de velocidad del motor
	Pantalla de instrumentos de horas de funcionamiento
	Pantalla de instrumentos de voltaje de la batería
	Pantalla de instrumentos de presión de aceite
	Pantalla de instrumentos de temperatura del refrigerante

	Pantalla de instrumentos del transmisor flexible
	Aparece cuando se muestra el registro de incidencias.
	Tiempo actual en la unidad
	El valor actual del tiempo de ejecución y la duración del programador
	Temporizadores de mantenimiento del filtro de aceite
	Temporizadores de mantenimiento del filtro de aire
	Temporizadores de mantenimiento del filtro de combustible
Iconos de configuración activa	
Pantalla	Descripción
	Aparece cuando se ha seleccionado la configuración principal.
	Aparece cuando se ha seleccionado la configuración alternativa.
Iconos del editor del panel frontal (FPE) / Ejecución automática	
Pantalla	Descripción
	Aparece cuando hay activa una entrada de arranque remoto.

	Aparece cuando hay activa una ejecución con batería baja.
	Aparece en caso de fallo en la red eléctrica.
	Aparece cuando hay activa una ejecución programada
Iconos de modo	
Pantalla	Descripción
	Aparece cuando el motor está en reposo y la unidad está en modo de parada.
	Aparece cuando el motor está en reposo y la unidad está en modo automático.
	Aparece cuando el motor está en reposo y la unidad está esperando un arranque manual.
	Aparece cuando hay un temporizador activo, por ejemplo, de tiempo de arranque, reposo de arranque, etc.
	Aparece cuando el motor está en funcionamiento y todos los temporizadores han finalizado, tanto con carga como sin ella. La velocidad de animación se reduce cuando se ejecuta en modo de ralentí.
	Aparece cuando la unidad se encuentra en el editor del panel frontal.
	Aparece cuando el controlador tiene una conexión USB.

	Aparece cuando se corrompe el archivo de configuración o el archivo del motor.
Iconos de conmutación de carga	
Pantalla	Descripción
	Aparece cuando el grupo electrógeno está en reposo o no está disponible y cuando el ruptor del generador está abierto.
	Aparece cuando el grupo electrógeno está en reposo o no está disponible y cuando el ruptor del generador no ha podido abrirse.
	Aparece cuando el grupo electrógeno está disponible y el ruptor del generador está abierto.
	Aparece cuando el grupo electrógeno está disponible y el ruptor del generador está cerrado.
	Aparece cuando el suministro de la red eléctrica no está disponible y el ruptor de la red eléctrica está abierto.
	Aparece cuando el suministro de la red eléctrica no está disponible y el ruptor del generador está cerrado.
	Aparece cuando el suministro de la red eléctrica está disponible y el ruptor de la red eléctrica está abierto.
	Aparece cuando el suministro de la red eléctrica está disponible y el ruptor de la red eléctrica está cerrado.
Iconos del menú de navegación	
Pantalla	Descripción
	Instrumentos de voltaje de la red eléctrica y del generador

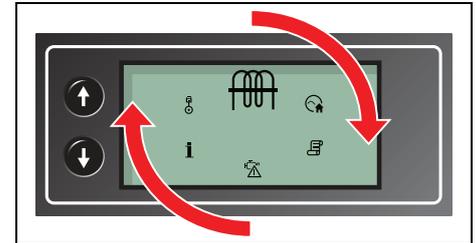
	Instrumentos del generador
	Instrumentos de la red eléctrica
	Instrumentos de carga y de corriente
	Instrumentos del motor
	Información del módulo
	Registro de incidencias

Vista general del menú DSE4510™

Menú de navegación

Para entrar en el menú de navegación, pulse los botones UP (arriba) y DOWN (abajo) de forma simultánea.

Para moverse por los iconos, pulse los botones UP (arriba) y DOWN (abajo). Cuando el icono deseado se encuentra en la parte superior de la pantalla, pulse el botón AUTO (aceptar) para acceder a esa página de instrumentos específica.

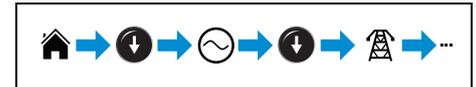


Si no pulsa el botón AUTO, la pantalla regresa automáticamente a la página principal.

Navegación general

Es posible desplazarse por la pantalla para ver distintas páginas de información utilizando repetidamente los botones de navegación UP y DOWN.

Ejemplo:

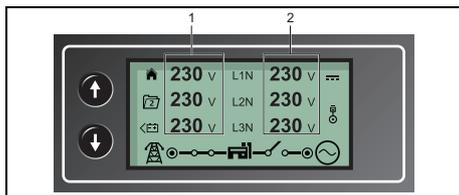


Pulsar posteriormente el botón DOWN devuelve la pantalla a la página de inicio.

Una vez seleccionada, la página de instrumentos permanecerá en la pantalla LCD hasta que el usuario seleccione una página distinta, o, tras un periodo amplio de inactividad (temporizador de la página LCD), el módulo volverá a la página de inicio.

Página principal

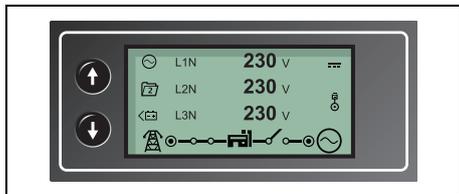
Esta página se muestra cuando no se ha seleccionado ninguna otra página y aparece automáticamente tras un periodo de inactividad (temporizador de retardo de la página) de los botones de la cara frontal del módulo. También contiene la lectura de voltaje del grupo electrógeno y la red eléctrica medida a partir de las entradas de voltaje del módulo.



1.	Voltaje de la red eléctrica (ph-N / ph-ph)
2.	Voltaje del generador (ph-N / ph-ph)

Páginas del generador

Estas páginas contienen valores eléctricos del grupo electrógeno, medidos o derivados de las entradas de voltaje del módulo.

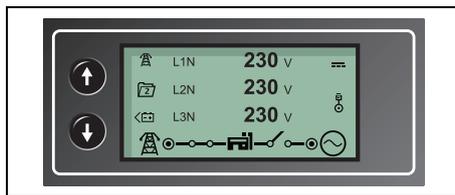


- Voltaje del generador (ph-N)
- Voltaje del generador (ph-ph)

- Frecuencia del generador

Páginas de la red eléctrica

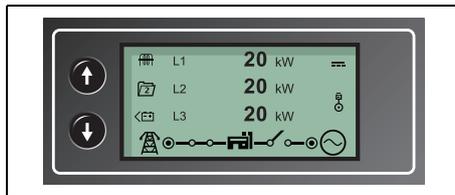
Estas páginas contienen valores eléctricos de la red eléctrica, medidos o derivados de las entradas de voltaje del módulo.



- Voltaje de la red eléctrica (ph-N)
- Voltaje de la red eléctrica (ph-ph)
- Frecuencia de la red eléctrica

Páginas de carga

Estas páginas contienen valores eléctricos de la carga, medidos o derivados de las entradas de corriente y voltaje del módulo. Los valores de potencia mostrados dependen de qué suministro esté en carga.

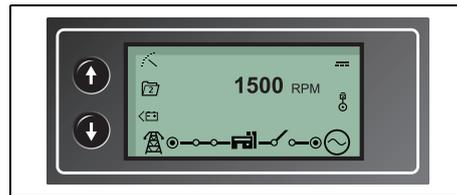


- Corriente del generador (A)
- Corriente de la red eléctrica (A)
- Carga ph-N (kW)

- Carga total (kW)
- Carga ph-N (kVA)
- Carga total (kVA)
- Carga ph-N (kVAr)
- Carga total (kVAr)
- Factor de potencia ph-N
- Media del factor de potencia
- Carga acumulada (kWh, kVAh, kVArh)

Páginas del motor

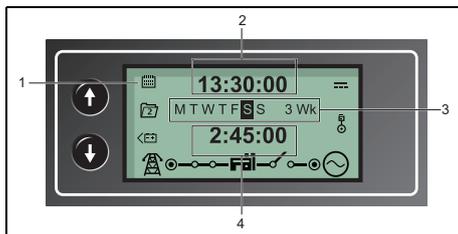
Estas páginas contienen los instrumentos del motor, medidos o derivados de las entradas del módulo.



- Velocidad del motor
- Tiempo de ejecución del motor
- Voltios de la batería del motor
- Temperatura del refrigerante del motor
- Presión de aceite del motor
- Nivel de combustible del motor / Sensor flexible
- Se requiere mantenimiento del motor – Aceite
- Se requiere mantenimiento del motor – Aire
- Se requiere mantenimiento del motor – Combustible

Páginas de información

Estas páginas contienen información sobre el controlador.



1.	Icono para indicar que el programador se está mostrando actualmente
2.	Hora de inicio de la ejecución programada
3.	Día y semana de la ejecución programada
4.	Duración de la ejecución programada

- Fecha y hora del módulo
- Configuración del programador
- Descripción del producto y número de identificación del USB
- Versión del motor y la aplicación

Registro de incidencias

El registro de incidencias del DSE4510™ contiene una lista de las 15 últimas incidencias de desconexión o disparo eléctrico registradas y las horas de motor en las que se produjeron.

Cuando el registro está lleno, las alarmas de desconexión o disparo eléctrico posteriores sobrescribirán a las más antiguas. Por tanto, el registro siempre incluye las alarmas de desconexión más recientes. El módulo registra la alarma, junto con las horas de ejecución del motor.



1.	Icono para indicar que el registro de incidencias se está mostrando actualmente
2.	Número de la incidencia mostrada
3.	Las horas de motor en las que se produjo la incidencia
4.	Icono para indicar la alarma de desconexión o disparo eléctrico registrada

Para ver el registro de incidencias:

- 1 Pulse los botones UP (arriba) y DOWN (abajo) de manera simultánea para mostrar el menú de navegación.
- 2 Una vez dentro, vaya al icono de registro de incidencias (1) y acceda.

- 3 Para ver el registro de incidencias, pulse varias veces los botones UP (arriba) y DOWN (abajo) hasta que la pantalla LCD muestre la incidencia deseada.
- 4 Si sigue pulsando los botones UP (arriba) y DOWN (abajo) explorará las alarmas anteriores.
- 5 Para salir del registro de incidencias, pulse los botones UP (arriba) y DOWN (abajo) de forma simultánea. Se mostrará el menú de navegación.

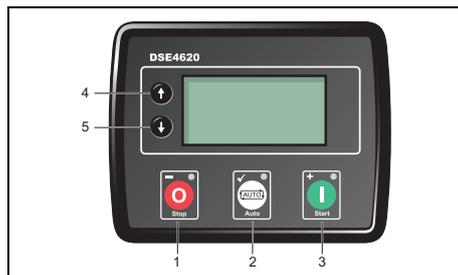
Controlador DSE4620™

Descripción del módulo de control

El módulo de control del DSE4620™ está incorporado en el panel de control. El módulo de control del DSE4620™ llevará a cabo todas las tareas necesarias para controlar y proteger el generador, con independencia del uso del mismo.

Esto significa que el módulo de control del DSE4620™ puede utilizarse para diversas aplicaciones.

Botones del DSE4620™



	Parada/Restablecimiento
	Automático
	Inicio

	Arriba
	Abajo

- PARADA/RESTABLECIMIENTO:** Permite poner el módulo de control en el modo de Parada/Restablecimiento. Al pulsar el botón de parada (STOP), el generador se descarga, el suministro de combustible se desactiva y el motor se para. Al pulsar el botón STOP (parada), también desaparecerá cualquier estado de alarma.
- AUTOMÁTICO:** Permite poner el módulo de control en el modo automático.
- INICIO:** Permite poner el módulo de control en el modo manual/de arranque.
- ARRIBA:** Se utiliza para navegar por las pantallas de instrumentos, el registro de incidencias y la configuración y para acceder al nivel anterior de parámetros.
- ABAJO:** Se utiliza para navegar por las pantallas de instrumentos, registro de incidencias y configuración y para acceder al nivel siguiente de parámetros.

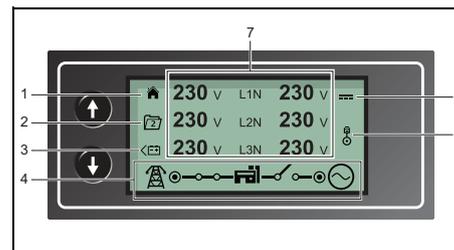
Luces LED del DSE4620™



1.	Parada/Restablecimiento	La luz LED parpadeará en caso de fallo por desconexión eléctrica y apagado.
2.	Automático	LED que indica que la unidad está en el modo automático.
3.	Arranque/Manual	La luz LED parpadeará en caso de "Espera en modo manual".

Pantalla gráfica

La pantalla gráfica del DSE4620™ muestra los instrumentos, la configuración activa, el modo operativo, el estado de conmutación de carga y las condiciones de la alarma. Está dividida en 7 partes:



1.	Icono de instrumentos
2.	Configuración activa
3.	FPE/Ejecución automática
4.	Icono de conmutación de carga
5.	Icono de alarma
6.	Icono de modo
7.	Instrumentos y unidad, p. ej., lecturas de tensión

Vista general de los iconos

Iconos de los instrumentos	
Pantalla	Descripción
	Página de inicio que muestra el voltaje del grupo electrógeno y de la red eléctrica.
	Pantalla de instrumentos de frecuencia y tensión del generador
	Pantalla de instrumentos de frecuencia y tensión de la red de eléctrica
	Pantalla de instrumentos de la corriente del generador.
	Pantalla de instrumentos de la corriente de la red eléctrica
	Pantalla de instrumentos de la potencia de carga
	Pantalla de instrumentos de velocidad del motor
	Pantalla de instrumentos de horas de funcionamiento
	Pantalla de instrumentos de voltaje de la batería
	Pantalla de instrumentos de presión de aceite
	Pantalla de instrumentos de temperatura del refrigerante

	Pantalla de instrumentos del transmisor flexible
	Aparece cuando se muestra el registro de incidencias.
	Tiempo actual en la unidad
	El valor actual del tiempo de ejecución y la duración del programador
	Temporizadores de mantenimiento del filtro de aceite
	Temporizadores de mantenimiento del filtro de aire
	Temporizadores de mantenimiento del filtro de combustible
Iconos de configuración activa	
Pantalla	Descripción
	Aparece cuando se ha seleccionado la configuración principal.
	Aparece cuando se ha seleccionado la configuración alternativa.
Iconos del editor del panel frontal (FPE) / Ejecución automática	
Pantalla	Descripción
	Aparece cuando hay activa una entrada de arranque remoto.

	Aparece cuando hay activa una ejecución con batería baja.
	Aparece en caso de fallo en la red eléctrica.
	Aparece cuando hay activa una ejecución programada
Iconos de modo	
Pantalla	Descripción
	Aparece cuando el motor está en reposo y la unidad está en modo de parada.
	Aparece cuando el motor está en reposo y la unidad está en modo automático.
	Aparece cuando el motor está en reposo y la unidad está esperando un arranque manual.
	Aparece cuando hay un temporizador activo, por ejemplo, de tiempo de arranque, reposo de arranque, etc.
	Aparece cuando el motor está en funcionamiento y todos los temporizadores han finalizado, tanto con carga como sin ella. La velocidad de animación se reduce cuando se ejecuta en modo de ralentí.
	Aparece cuando la unidad se encuentra en el editor del panel frontal.
	Aparece cuando el controlador tiene una conexión USB.

	Aparece cuando se corrompe el archivo de configuración o el archivo del motor.
Iconos de conmutación de carga	
Pantalla	Descripción
	Aparece cuando el grupo electrógeno está en reposo o no está disponible y cuando el ruptor del generador está abierto.
	Aparece cuando el grupo electrógeno está en reposo o no está disponible y cuando el ruptor del generador no ha podido abrirse.
	Aparece cuando el grupo electrógeno está disponible y el ruptor del generador está abierto.
	Aparece cuando el grupo electrógeno está disponible y el ruptor del generador está cerrado.
	Aparece cuando el suministro de la red eléctrica no está disponible y el ruptor de la red eléctrica está abierto.
	Aparece cuando el suministro de la red eléctrica no está disponible y el ruptor del generador está cerrado.
	Aparece cuando el suministro de la red eléctrica está disponible y el ruptor de la red eléctrica está abierto.
	Aparece cuando el suministro de la red eléctrica está disponible y el ruptor de la red eléctrica está cerrado.
Iconos del menú de navegación	
Pantalla	Descripción
	Instrumentos de voltaje de la red eléctrica y del generador

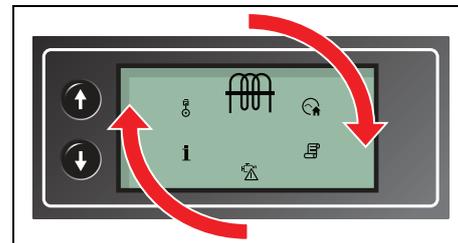
	Instrumentos del generador
	Instrumentos de la red eléctrica
	Instrumentos de carga y de corriente
	Instrumentos del motor
	Información del módulo
	Registro de incidencias

Vista general del menú DSE4620™

Menú de navegación

Para entrar en el menú de navegación, pulse los botones UP (arriba) y DOWN (abajo) de forma simultánea.

Para moverse por los iconos, pulse los botones UP (arriba) y DOWN (abajo). Cuando el icono deseado se encuentra en la parte superior de la pantalla, pulse el botón AUTO (aceptar) para acceder a esa página de instrumentos específica.

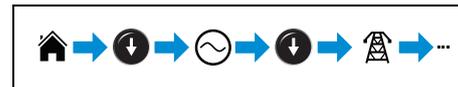


Si no pulsa el botón AUTO, la pantalla regresa automáticamente a la página principal.

Navegación general

Es posible desplazarse por la pantalla para ver distintas páginas de información utilizando repetidamente los botones de navegación UP y DOWN.

Ejemplo:

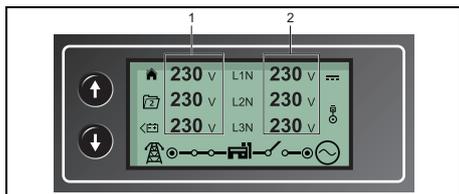


Pulsar posteriormente el botón DOWN devuelve la pantalla a la página de inicio.

Una vez seleccionada, la página de instrumentos permanecerá en la pantalla LCD hasta que el usuario seleccione una página distinta, o, tras un periodo amplio de inactividad (temporizador de la página LCD), el módulo volverá a la página de inicio.

Página principal

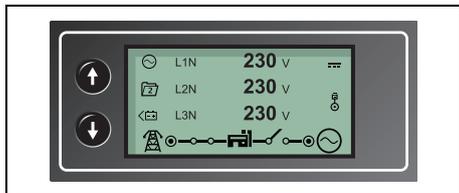
Esta página se muestra cuando no se ha seleccionado ninguna otra página y aparece automáticamente tras un periodo de inactividad (temporizador de retardo de la página) de los botones de la cara frontal del módulo. También contiene la lectura de voltaje del grupo electrógeno y la red eléctrica medida a partir de las entradas de voltaje del módulo.



1.	Voltaje de la red eléctrica (ph-N / ph-ph)
2.	Voltaje del generador (ph-N / ph-ph)

Páginas del generador

Estas páginas contienen valores eléctricos del grupo electrógeno, medidos o derivados de las entradas de voltaje del módulo.

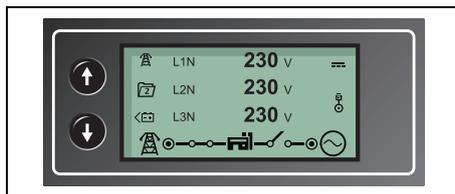


- Voltaje del generador (ph-N)
- Voltaje del generador (ph-ph)

- Frecuencia del generador

Páginas de la red eléctrica

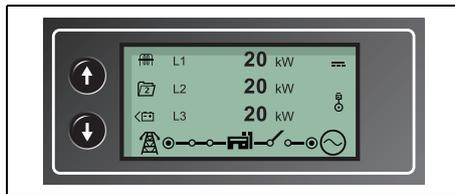
Estas páginas contienen valores eléctricos de la red eléctrica, medidos o derivados de las entradas de voltaje del módulo.



- Voltaje de la red eléctrica (ph-N)
- Voltaje de la red eléctrica (ph-ph)
- Frecuencia de la red eléctrica

Páginas de carga

Estas páginas contienen valores eléctricos de la carga, medidos o derivados de las entradas de corriente y voltaje del módulo. Los valores de potencia mostrados dependen de qué suministro esté en carga.

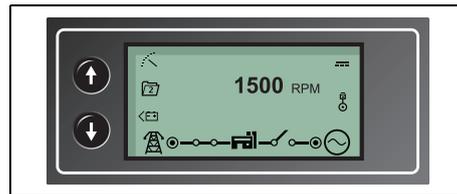


- Corriente del generador (A)
- Corriente de la red eléctrica (A)
- Carga ph-N (kW)

- Carga total (kW)
- Carga ph-N (kVA)
- Carga total (kVA)
- Carga ph-N (kVAr)
- Carga total (kVAr)
- Factor de potencia ph-N
- Media del factor de potencia
- Carga acumulada (kWh, kVAh, kVArh)

Páginas del motor

Estas páginas contienen los instrumentos del motor, medidos o derivados de las entradas del módulo.



- Velocidad del motor
- Tiempo de ejecución del motor
- Voltios de la batería del motor
- Temperatura del refrigerante del motor
- Presión de aceite del motor
- Nivel de combustible del motor / Sensor flexible
- Se requiere mantenimiento del motor – Aceite
- Se requiere mantenimiento del motor – Aire
- Se requiere mantenimiento del motor – Combustible

Páginas de información

Estas páginas contienen información sobre el controlador.



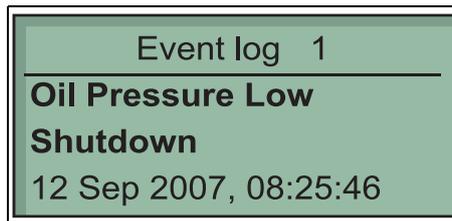
1.	Icono para indicar que el programador se está mostrando actualmente
2.	Hora de inicio de la ejecución programada
3.	Día y semana de la ejecución programada
4.	Duración de la ejecución programada

- Fecha y hora del módulo
- Configuración del programador
- Descripción del producto y número de identificación del USB
- Versión del motor y la aplicación

Registro de incidencias

El registro de incidencias del DSE4620™ contiene una lista de las 15 últimas incidencias de desconexión o disparo eléctrico registradas y las horas de motor en las que se produjeron.

Cuando el registro está lleno, las alarmas de desconexión o disparo eléctrico posteriores sobrescribirán a las más antiguas. Por tanto, el registro siempre incluye las alarmas de desconexión más recientes. El módulo registra la alarma, junto con las horas de ejecución del motor.



1.	Icono para indicar que el registro de incidencias se está mostrando actualmente
2.	Número de la incidencia mostrada
3.	Las horas de motor en las que se produjo la incidencia
4.	Icono para indicar la alarma de desconexión o disparo eléctrico registrada

Para ver el registro de incidencias:

- 1 Pulse los botones UP (arriba) y DOWN (abajo) de manera simultánea para mostrar el menú de navegación.
- 2 Una vez dentro, vaya al icono de registro de incidencias (1) y acceda.

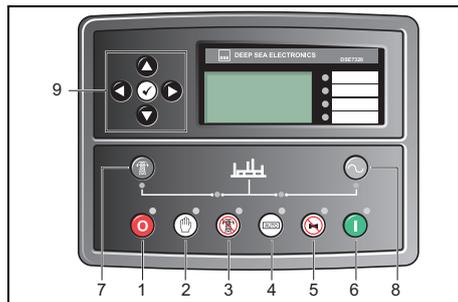
- 3 Para ver el registro de incidencias, pulse varias veces los botones UP (arriba) y DOWN (abajo) hasta que la pantalla LCD muestre la incidencia deseada.
- 4 Si sigue pulsando los botones UP (arriba) y DOWN (abajo) explorará las alarmas anteriores.
- 5 Para salir del registro de incidencias, pulse los botones UP (arriba) y DOWN (abajo) de forma simultánea. Se mostrará el menú de navegación.

Controlador DSE7320™

El módulo de control del DSE7320™ está incorporado en el panel de control. El módulo de control del DSE7320™ llevará a cabo todas las tareas necesarias para controlar y proteger el grupo electrógeno, con independencia del uso del mismo.

Esto significa que el módulo de control del DSE7320™ puede utilizarse para diversas aplicaciones.

Botones del DSE7320™



	Parada/Restablecimiento
	Manual
	Prueba

	Automático
	Silencio/Prueba de lámpara
	Inicio
	Transferencia a la red eléctrica
	Transferencia al generador
	Navegación del menú
	Arriba
	Abajo
	Página anterior
	Página siguiente

	Aceptar
--	---------

- PARADA/RESTABLECIMIENTO:** Permite poner el módulo de control en el modo de Parada/Restablecimiento.
- MANUAL:** Permite poner el módulo de control en modo manual.
- PRUEBA:** Permite poner el módulo de control en modo de prueba. Esto permite una prueba con carga del grupo electrógeno.
- AUTO:** Permite poner el módulo de control en el modo automático.
- SILENCIO/PRUEBA DE LÁMPARA:** Permite silenciar la alarma audible si está sonando e ilumina todos los indicadores LED para comprobar el funcionamiento de las lámparas.
- ARRANQUE:** Permite arrancar el grupo electrógeno. Este botón solo está activo en los modos de Parada/Restablecimiento o Manual.
- TRANSFERENCIA A LA RED ELÉCTRICA:** Permite transferir la carga a la red eléctrica (solo en el modo manual).
- TRANSFERENCIA AL GENERADOR:** Permite transferir la carga al grupo electrógeno (solo en el modo manual).
- NAVEGACIÓN DEL MENÚ:** Permite navegar por las pantallas de instrumentos, registro de incidencias y configuración.

Luces LED del DSE7320™



1.	Red eléctrica disponible: La luz LED indica que la red eléctrica se encuentra dentro de límites y puede aceptar una carga.
2.	Red eléctrica cerrada: La luz LED indica que la red eléctrica debe estar en carga.
3.	Generador cerrado: La luz LED indica que el grupo electrógeno debe estar en carga.
4.	Generador disponible: La luz LED indica que el grupo electrógeno se encuentra dentro de límites y puede aceptar una carga.
5.	Indicadores: <ul style="list-style-type: none"> • Arranque remoto • Exceso de corriente • Alarmas comunes • Desconexiones comunes

Vista general del menú del DSE7320™

Página de estado

Esta es la “página principal”, la página que se muestra cuando no se ha seleccionado ninguna otra página, y la página que aparece automáticamente tras un periodo de inactividad de los botones del módulo de control.

Página de estado – Motor en funcionamiento:

Safety On Delay	00:00
L-N	277 V 43A
L-L	480 V 60.0Hz
28.5kW	0.80 pf

Página de estado – Motor detenido:

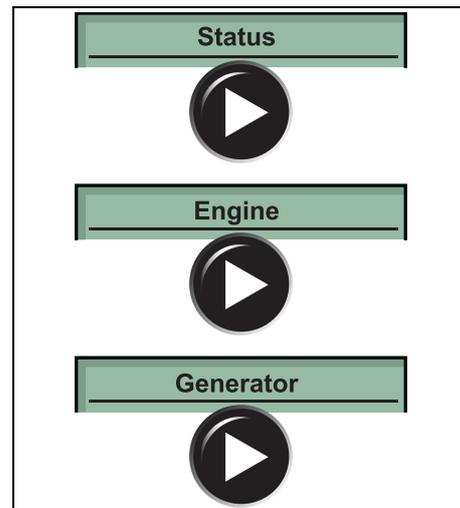
Status	22:31
Generator at Rest	
Stop Mode	

Si la alarma se activa mientras se encuentra en la página de estado, la pantalla muestra la página de alarmas para que el operador compruebe el estado de la alarma.

Páginas de instrumentos

Es posible desplazarse para ver distintas páginas de información utilizando repetidamente los botones de contacto NEXT/PREVIOUS PAGE (página siguiente/anterior).

Ejemplo:



Pulsar posteriormente el botón de contacto de navegación NEXT PAGE (página siguiente) devuelve la pantalla a la página de estado.

Una vez seleccionada, la página de instrumentos permanecerá en la pantalla LCD hasta que el usuario seleccione una página distinta, o, tras un periodo amplio de inactividad (temporizador de la página LCD), el módulo volverá a la página de estado.

Si no se pulsa ningún botón al acceder a la página de instrumentos, los instrumentos se mostrarán automáticamente.

Otra opción para desplazarse manualmente por todos los instrumentos de la página seleccionada actualmente es pulsar los botones UP/DOWN (arriba/abajo). El “desplazamiento automático” está desactivado. Para reactivar el “desplazamiento automático”, pulse los botones UP/DOWN (arriba/abajo) para ir al “título” de la página de instrumentos. Tras un breve período, la página de instrumentos volverá a desplazarse automáticamente.

Página del motor

Contiene la instrumentación reunida del propio motor, alguna de la cual puede obtenerse utilizando el CAN u otro enlace de motor electrónico.

- Velocidad del motor
- Presión de aceite
- Temperatura del refrigerante
- Voltios de la batería del motor
- Tiempo de ejecución
- Presión turbo
- Sensores auxiliares (si están instalados y configurados)
- Se requiere mantenimiento del motor (si se ha configurado)

Dependiendo de la configuración y la función de los instrumentos, algunos de los elementos de la instrumentación pueden tener una marca de confirmación al lado.

Página del generador

Contienen valores eléctricos del generador (alternador) medidos o derivados de las entradas de corriente y voltaje del módulo.

- Voltaje del generador (ph-N)
- Voltaje del generador (ph-ph)
- Frecuencia del generador
- Corriente del generador
- Corriente de tierra del generador
- Carga del generador (kW)
- Carga del generador (kVA)
- Factor de potencia del generador
- Carga del generador (kVA_r)
- Carga del generador (kWh, kVAh, kVA_{rh})
- Secuencia de fase del generador

Página de la red eléctrica

Contiene valores eléctricos del suministro de la red eléctrica, medidos o derivados de las entradas de corriente y voltaje del módulo (si corresponde).

- Voltaje de la red eléctrica (ph-N)
- Voltaje de la red eléctrica (ph-ph)
- Corriente de la red eléctrica (si la ubicación CT se encuentra en “carga” y la red eléctrica en “en carga”)
- Frecuencia de la red eléctrica

Página de puerto en serie

Esta sección proporciona información sobre el módem externo y el puerto en serie seleccionados actualmente (si están conectados).

Página “Acerca de”

Contiene información importante sobre el módulo y las versiones de firmware.

- Tipo de módulo (7320)
- Versión de la aplicación
- ID del USB
- Versión del software de mediciones analógicas
- Versión del software de carga de actualizaciones del firmware

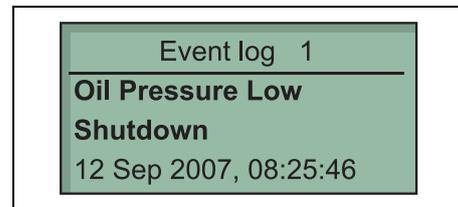
Registro de incidencias

El módulo DSE7320™ lleva un registro de alarmas pasadas y/o cambios de estado seleccionados. El registro es capaz de almacenar las últimas 250 entradas de registro.

Cuando el registro esté lleno, cualquier alarma posterior de desconexión se sobrescribirá a la entrada más antigua del registro. Por lo tanto, el registro siempre contendrá las alarmas de desconexión más recientes.

El módulo registra la alarma, junto con la fecha y la hora de la incidencia (o las horas de funcionamiento del motor, si está configurado para hacerlo).

Para ver el registro de incidencias, pulse varias veces el botón NEXT PAGE hasta que la pantalla LCD muestre el registro de incidencias:



Pulse DOWN (abajo) para ver la siguiente alarma de desconexión más reciente. Si sigue pulsando DOWN, pasará por las alarmas anteriores hasta que aparezca la alarma más reciente y el ciclo empieza de nuevo.

Para salir del registro de incidencias y volver a la visualización de los instrumentos, pulse el botón NEXT PAGE (página siguiente) para seleccionar siguiente página de instrumentos.

Programador

El DSE7320™ contiene un programador capaz de arrancar y detener automáticamente el conjunto.

Puede configurarse la repetición de hasta 16 secuencias programadas de arranque/parada en un ciclo de 7 o 28 días.

Las ejecuciones programadas pueden estar con carga o sin carga dependiendo de la configuración del módulo.

Modo de DETENCIÓN

Las ejecuciones programadas no se realizarán cuando el módulo se encuentre en el modo de PARADA/ RESTABLECIMIENTO.

Modo MANUAL

- Las ejecuciones programadas no se realizarán cuando el módulo se encuentre en el modo MANUAL.
- La activación de una ejecución programada “con carga” cuando el módulo está funcionando OFF LOAD (sin carga) en el modo manual no tendrá ningún efecto. El generador seguirá funcionando sin carga.

Modo AUTOMÁTICO

- Las ejecuciones programadas funcionarán SOLO si el módulo se encuentra en modo

AUTOMÁTICO y sin ninguna alarma activa de disparo eléctrico o desconexión.

- Si el módulo se encuentra en el modo de DETENCIÓN o MANUAL cuando empiece una ejecución programada, el motor no estará encendido. Sin embargo, si el módulo cambia al modo AUTOMÁTICO durante una ejecución programada, se ordenará el arranque del motor.
- Dependiendo de la configuración efectuada por el diseñador del sistema, puede utilizarse una entrada externa para inhibir una ejecución programada.
- Si el motor está funcionando OFF LOAD (sin carga) en el modo AUTOMÁTICO y empieza una ejecución programada configurada “con carga”, el generador se ajusta ON LOAD (en carga) durante ese programa.

Botón de parada de emergencia

Pulse el botón para detener el generador en caso de emergencia. Al pulsar el botón, debe estar desbloqueado con un giro antihorario antes de que el generador pueda reiniciarse.

Versatilidad del compartimento de control

El concepto del compartimento de control está condicionado por la máxima versatilidad y la capacidad de reconfiguración autónoma. Todos los compartimentos de control se presentan en una versión básica a la que se pueden añadir más opciones.

El compartimento básico presenta los modos de trabajo siguientes:

- Error de red AMFOS o inicio de señal automático: Qc 2031™ + Disyuntor manual + Detección de la red eléctrica,
- Modo isla IM: Qc 2031™ + Disyuntor del motor.

El compartimento multifuncional se puede reconfigurar desde un controlador o modo de trabajo a otro, con un conjunto básico de piezas (panel de control + cableado + disyuntor, etc.):

- Error de red AMFOS o inicio de señal automático: Qc 2031™ + Disyuntor manual + Detección de la red eléctrica,
- Modo isla IM: Qc 2031™ + Disyuntor del motor,
- Error de red en paralelo PMF: Qc 2031™ + Disyuntor del motor,
- Modo isla en paralelo PIM: Qc 2031™ + Disyuntor del motor.

Los distribuidores de Atlas Copco pueden reconfigurar cualquier compartimento fácilmente. Se ha previsto espacio para otros componentes y todo el cableado se instala previamente en la fábrica.

Diagramas de circuitos

Los diagramas de circuitos de control del motor y los diagramas de circuitos de potencia de la unidad QIS 35-45 presentan todas las opciones eléctricas estándar y disponibles. Las opciones eléctricas se indican con una línea discontinua y están etiquetadas en la esquina inferior izquierda.

Controlador

Circuito

Qc 2031™

1094 6085 00

Resumen de las opciones eléctricas

Las siguientes opciones eléctricas están disponibles:

- **Relé de fugas de toma a tierra**
- **Conmutador de la batería**
- **Calentador de refrigerante**

Descripción de las opciones eléctricas

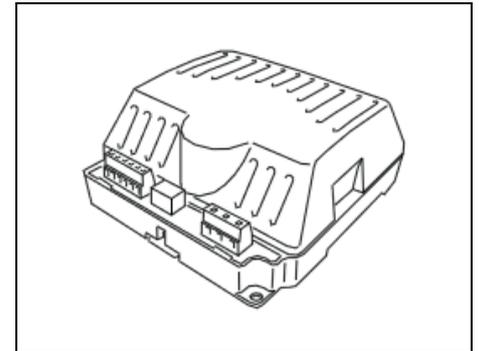
Relé de fugas de toma a tierra

Un relé opcional de fugas de toma a tierra protege en caso de que se genere una corriente de fuga de toma a tierra.

Cargador de la batería

Los cargadores de batería de 2 amperios se han diseñado para que permanezcan conectados a una batería, de forma que esta se mantenga cargada al máximo. El cargador seguirá funcionando durante el arranque y el funcionamiento. Puede aceptar múltiples conexiones de tensión CA.

La luz LED de la parte inferior indica que la unidad está operativa.



El cargador de la batería suministra carga inteligente en varias fases:

- Corriente constante: la corriente máxima disponible durante la fase de recuperación de carga.
- Tensión constante:
- Los cargadores vuelven automáticamente al modo flotante cuando finaliza la carga.

También ofrece protección completa:

- Protección de polaridad inversa, protección contra cortocircuitos y limitación de corriente.
- Recuperación automática después de eliminar las condiciones de fallo.

Para usar el cargador de la batería:

- Suministre alimentación externa al conector X4 (832, 835), que se encuentra en el lateral del compartimento de alimentación, para utilizar el cargador de la batería.

Interruptor de aislamiento de la batería (un polo)

Un interruptor de aislamiento de la batería permite desconectar el polo positivo de la batería.

Calentador de refrigerante

Para asegurarse de que el motor pueda ponerse en marcha y aceptar la carga de inmediato, un calentador de refrigerante externo (1000 W, 240 V) mantiene la temperatura del motor entre 38 y 49 °C.

Kit para climas fríos

El kit para climas fríos es una opción de arranque en frío. Está compuesto por baterías, aceite sintético y bujías incandescentes que garantizan que el motor arranque a temperaturas tan bajas como -25 °C (-13 °F).

Sensor de nivel de combustible

El sensor de nivel de combustible mide el nivel de combustible y activa el sistema de repostaje automático cuando el nivel baja demasiado.

Conmutador de la batería

El conmutador de la batería se encuentra dentro de la carrocería, cerca de la batería. Permite abrir y cerrar la conexión eléctrica entre la batería y los circuitos del motor.



Nunca debe poner el conmutador de la batería en posición OFF mientras esté en funcionamiento.

Calentador de refrigerante

Para asegurarse de que el motor pueda ponerse en marcha y aceptar la carga de inmediato, un calentador de refrigerante externo (1000W, 240V) mantiene la temperatura del motor entre 38 y 49 °C.

Resumen de las opciones mecánicas

Las siguientes opciones mecánicas están disponibles:

- **Protección de las partes calientes (cumplimiento CE)**
- Kit de conexión del depósito de combustible externo (conexión de válvula de 3 vías)
- **Bomba de drenaje de aceite**
- Silenciador para generadores abiertos
- **Amortiguadores/Aisladores de resorte**
- **Cerramiento**
- **Viga de elevación**
- **Color especial**

Descripción de las opciones mecánicas

Protección de las partes calientes (cumplimiento CE)

La protección de las piezas calientes protege las piezas calientes del grupo electrógeno (sistema turbo y de escape) para reducir el riesgo de quemaduras.

Kit de conexión del depósito de combustible externo (Conexión de válvula de 3 vías)

El kit de conexión del depósito de combustible externo permite derivar el depósito de combustible interno y conectar un depósito de combustible externo a la unidad.

Bomba de drenaje de aceite

La bomba de drenaje de aceite facilita el cambio del aceite.

Silenciador para generadores abiertos

Se necesita un silenciador para reducir el ruido del motor de combustión (solamente el grupo electrógeno de la versión abierta se suministra sin silenciador), que se puede pedir con el grupo electrógeno como opción.

Hay 2 tipos disponibles:

- Silenciador industrial (11 dB(A)).
- Silenciador residencial (35 dB(A)).

Amortiguadores/Aisladores de resorte

Se pueden instalar amortiguadores o aisladores de resorte para reducir los niveles de vibración.

Cerramiento

El cerramiento es una opción que se añade al grupo electrógeno de patín abierto para conseguir una versión insonorizada. Aporta protección al grupo electrógeno para usarlo en exterior y es conforme con la Directiva de la CE sobre el nivel de ruido para el uso en exterior.

Viga de elevación

En el cerramiento hay una viga de elevación integrada, que no se puede instalar en el grupo electrógeno sin cerramiento.

Color especial

La cubierta se puede pintar de cualquier color.

Especificaciones técnicas

Especificaciones de la unidad

Condiciones de referencia 1)

		QIS 35 CHINA	QIS 35 ROW	QIS 35 CE	QIS 45 CHINA	QIS 45 ROW	QIS 45 CE
Denominación	Unidad						
1. Frecuencia nominal	hz	50	50	50	50	50	50
2. Velocidad nominal (opcional)	rpm	1500	1500	1500	1500	1500	1500
3. Uso del generador		LTP	LTP	LTP	LTP	LTP	LTP
4. Presión absoluta de entrada de aire	bar(a)	1	1	1	1	1	1
5. Humedad relativa del aire	%	30	30	30	30	30	30
6. Temperatura de entrada de aire	°C	25	25	25	25	25	25

Limitaciones 2)

		QIS 35 CHINA	QIS 35 ROW	QIS 35 CE	QIS 45 CHINA	QIS 45 ROW	QIS 45 CE
Denominación	Unidad						
1. Temperatura ambiente máxima	°C	40	40	40	40	40	40
	°F	104	104	104	104	104	104
2. Capacidad de altitud	m	3000	3000	3000	3000	3000	3000
3. Humedad relativa máxima del aire	%	85	85	85	85	85	85
4. Temperatura mínima de arranque	°C	-10	-10	-10	-10	-10	-10
	°F	14	14	14	14	14	14
5. Mínima temperatura de arranque con equipo de arranque en frío	°C	-25	-25	-25	-25	-25	-25
	°F	-13	-13	-13	-13	-13	-13

Datos de rendimiento 2) 3) 5)

		QIS 35 CHINA	QIS 35 ROW	QIS 35 CE	QIS 45 CHINA	QIS 45 ROW	QIS 45 CE	
Denominación	Unidad	50 hz	50 hz	50 hz	50 hz	50 hz	50 hz	
Potencia nominal activa (LTP) trifásica (kW)	kW	26,4	26,4	26,4	36	36	36	
Potencia nominal activa (LTP) trifásica (kW) de bajo voltaje (kW)	KW	-	-	-	-	-	-	
Factor de potencia nominal (con retardo) trifásica	cos	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	
Potencia nominal aparente (LTP) trifásica (kVA)	cos	33	33	33	33	33	33	
Potencia nominal aparente (LTP) trifásica de bajo voltaje (kVA)	kVA	-	-	-	-	-	-	
Tensión nominal trifásica, de línea a línea (V)	V	400	400	400	400	400	400	
Tensión nominal trifásica, de línea a línea, con tensión inferior	V	-	-	-	-	-	-	
Corriente nominal trifásica	A	47,6	47,6	47,6	65	65	65	
Corriente nominal trifásica, tensión inferior	A	-	-	-	-	-	-	
Clase de rendimiento (conforme con ISO 8528-5:1993)		G2	G2	G2	G2	G2	G2	
Aceptación de carga en un solo paso	%	100	100	100	85	85	85	
Aceptación de carga en un solo paso	kW	26	26	26	31	31	31	
Caída de frecuencia (inferior al %/isócrona)	Hz	isócrona	isócrona	isócrona	isócrona	isócrona	isócrona	
Consumo de combustible	sin carga (0 %)	kg/h	1,27	1,27	1,27	1,32	1,32	1,32
		lb/h	2,79	2,79	2,79	2,91	2,91	2,91
	con carga del 50 %	kg/h	3,38	3,38	3,38	4,67	4,67	4,67
		lb/h	8,37	8,37	8,37	10,29	10,29	10,29
	con carga del 75%	kg/h	4,94	4,94	4,94	6,5	6,5	6,5
		lb/h	10,89	10,89	10,89	14,33	14,33	14,33

			QIS 35 CHINA	QIS 35 ROW	QIS 35 CE	QIS 45 CHINA	QIS 45 ROW	QIS 45 CE
Denominación		Unidad	50 Hz	50 Hz	50 Hz	50 Hz	50 Hz	50 Hz
Consumo de combustible con carga completa	- con carga completa (100 %)	kg/h	6,18	6,18	6,18	8,12	8,12	8,12
		lb/h	13,62	13,62	13,62	17,9	17,9	17,9
Consumo específico de combustible (kg/kWh) a 100 % de carga	- con carga completa (100 %)	kg/kWh	0,238	0,238	0,238	0,226	0,226	0,226
Autonomía de combustible a carga completa con depósito estándar (h)		l/h	15,8	15,8	15,8	12	12	12
Consumo máximo de aceite con carga completa (l/h)		l/h	0,035	0,035	0,035	0,046	0,046	0,046
LPA a 1 m/4 m/7 m/10 m (carga al 100 % y al 75 %)	Carga al 100 %, LPA a 1 m		81	81	78	81	81	79
	Carga al 100 %, LPA a 4 m		74	74	71	75	75	72
	Carga al 100 %, LPA a 7 m		70	70	68	71	71	69
	Carga al 100 %, LPA a 10 m		67	67	65	68	68	66
	Carga al 75 %, LPA a 1 m		81	81	77	80	80	76
	Carga al 75 %, LPA a 4 m		74	74	69	73	73	69
	Carga al 5 %, LPA a 7 m		70	70	66	69	69	5
	Carga al 75 %, LPA a 10 m		67	67	64	67	67	63
Nivel máximo de presión acústica (LPA) medido de acuerdo con la especificación de CA. 9822087700 (dB(A))		dB(A)	70,22	70,22	66,8	70,85	70,85	68,39
El nivel máximo de potencia sonora (Lw) cumple la directiva 2000/14/CE (dB(A))			96,44	96,44	93	95,3	95,3	94,2
Capacidad del tanque de combustible estándar (l)			116	116	116	116	116	116
Capacidad de carga en un solo paso (%)			100	100	100	100	100	100
Capacidad de carga en un solo paso (kW)		kW	26	26	26	36	36	36

Datos de la aplicación

		QIS 35 CHINA	QIS 35 ROW	QIS 35 CE	QIS 45 CHINA	QIS 45 ROW	QIS 45 CE
Denominación	Unidad	50 Hz					
Modo de funcionamiento		LTP	LTP	LTP	LTP	LTP	LTP
In situ		Uso en tierra					
Funcionamiento		Simple/En paralelo					
Arranque y modo de control		Manual/Automático	Manual/Automático	Manual/Automático	Manual/Automático	Manual/Automático	Manual/Automático
Tiempo de arranque		No especificado					
Movilidad/config. conforme con ISO 8528-1:1993		Transportable/D	Transportable/D	Transportable/D	Transportable/D	Transportable/D	Transportable/D
Montaje		E	E	E	E	E	E
Exposición ambiental		Al aire libre					
Estado de la posición neutra (TT o TN)		TN	TN	TN	TN	TN	TN

Alternador 4)

		QIS 35 CHINA	QIS 35 ROW	QIS 35 CE	QIS 45 CHINA	QIS 45 ROW	QIS 45 CE
Denominación	Unidad	50 Hz	50 Hz	50 Hz	50 Hz	50 Hz	50 Hz
Estándar		IEC34-1	IEC34-1	IEC34-1	IEC34-1	IEC34-1	IEC34-1
		ISO 8528-3	ISO 8528-3	ISO 8528-3	ISO 8528-3	ISO 8528-3	ISO 8528-3
Fabricante		Atlas Copco	Atlas Copco	Atlas Copco	Atlas Copco	Atlas Copco	Atlas Copco
Modelo		ACA180E	ACA180E	ACA180E	ACA180G	ACA180G	ACA180G
Potencia normal aumento de temperatura clase H (kVA)	kVA	33	33	33	33	33	33
Tipo de clasificación (según ISO 8528-3)		Espera 163/27 °C	Espera 163/27 °C	Espera 163/27 °C	Espera 163/27 °C	Espera 163/27 °C	Espera 163/27 °C
Grado de protección (índice IP de acuerdo con NF EN 60-529)		23	23	23	23	23	23
Clase de aislamiento del estator/rotor		H	H	H	H	H	H
Número de cables		12	12	12	12	12	12

Datos de diseño

Motor

		QIS 35 CHINA	QIS 35 ROW	QIS 35 CE	QIS 45 CHINA	QIS 45 ROW	QIS 45 CE
Denominación	Unidad	50 Hz	50 Hz	50 Hz	50 Hz	50 Hz	50 Hz
Estándar		ISO 3046	ISO 3046	ISO 3046	ISO 3046	ISO 3046	ISO 3046
		ISO 8528-2	ISO 8528-2	ISO 8528-2	ISO 8528-2	ISO 8528-2	ISO 8528-2
Fabricante		Kubota	Kubota	Kubota	Kubota	Kubota	Kubota
Tipo KUBOTA		V3300DI-E2BG-ACC-2	V3300DI-E2BG-ACC-2	V3300DI-E2BG-ACC-2	V3800DI-T-E2BG-ACC-2	V3800DI-T-E2BG-ACC-2	V3800DI-T-E2BG-ACC-2
Salida de red nominal	kW	34,1	34,1	34,1	47,7	47,7	47,7
Tipo de clasificación (según ISO 3046-7)		ICFN	ICFN	ICFN	ICFN	ICFN	ICFN
Refrigerante		Refrigerante	Refrigerante	Refrigerante	Refrigerante	Refrigerante	Refrigerante
Sistema de combustión		Inyección directa	Inyección directa	Inyección directa	Inyección directa	Inyección directa	Inyección directa
Aspiración		Aspiración natural	Aspiración natural	Aspiración natural	Turbocarga	Turbocarga	Turbocarga
Sistema de refrigeración de aire cargado		-	-	-	-	-	-
Cantidad de cilindros		4	4	4	4	4	4
Cilindrada		3,31	3,31	3,31	3,76	3,76	3,76
Control de la velocidad		Velocidad máxima	Velocidad máxima	Velocidad máxima	Velocidad máxima	Velocidad máxima	Velocidad máxima
Tipo de regulador		Mecánico	Mecánico	Mecánico	Mecánico + Electrónico	Mecánico + Electrónico	Mecánico + Electrónico
Capacidad del sumidero: - Carga inicial (l)		12	12	12	11,2	11,2	11,2
Capacidad del sistema de refrigeración	l	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5
Sistema eléctrico	V CC	12	12	12	12	12	12
Requisito de emisiones		No	No	No	No	No	No

Círculo de potencia

		QIS 35 CHINA	QIS 35 ROW	QIS 35 CE	QIS 45 CHINA	QIS 45 ROW	QIS 45 CE
Denominación	Unidad	50 Hz	50 Hz	50 Hz	50 Hz	50 Hz	50 Hz
Disyuntor trifásico: Número de polos		4	4	4	4	4	4
Disyuntor trifásico: Liberación térmica (lt) (A) (136)	A	56,5-72,5 (1,13-1,45xlt)	56,5-72,5 (1,13-1,45xlt)	56,5-72,5 (1,13-1,45xlt)	71,19-91,35 (1,13-1,45xlt)	71,19-91,35 (1,13-1,45xlt)	71,19-91,35 (1,13-1,45xlt)
Disyuntor trifásico: Emisión magnética (lm)		150-250 (3-5xlt)	150-250 (3-5xlt)	150-250 (3-5xlt)	189-315 (3-5xlt)	189-315 (3-5xlt)	189-315 (3-5xlt)
Disyuntor trifásico, tensión más baja: Número de polos		-	-	-	-	-	-
Disyuntor trifásico, tensión más baja: Liberación térmica (lt) (A) (136)		-	-	-	-	-	-
Disyuntor trifásico, tensión más baja: Emisión magnética (lm)	lm	-	-	-	-	-	-
Protección de corriente fallida, liberación de corriente (A)	A	0,03-30	0,03-30	0,03-30	0,03-30	0,03-30	0,03-30

Notas

- 1 Condiciones de referencia del rendimiento del motor según ISO 3046-1.
- 2 Consulte el diagrama de reducción o consulte a la fábrica si se requieren otras condiciones.
- 3 En las condiciones de referencia, a menos que se especifique de otra manera.
- 4 Definición de clasificación (ISO 8528-1):

LTP: La potencia de tiempo limitado es la potencia eléctrica máxima que un grupo electrógeno puede suministrar (con una carga variable), en caso de fallo de la red de alimentación (durante un máximo de 500 horas al año, de las cuales 300 horas corresponden a un funcionamiento continuo). Con estos valores no se permite la sobrecarga. El alternador tiene una clasificación de pico continuo (según la definición de la norma ISO 8528-3) a 25 °C.

ESP: La potencia de reserva para emergencias se define como la potencia máxima disponible durante una secuencia de electricidad variable, en las condiciones de funcionamiento indicadas, que un grupo electrógeno puede suministrar en caso de corte de la red eléctrica o en condiciones de prueba, para un máximo de 200 horas de funcionamiento al año, con los intervalos y procedimientos de mantenimiento realizados tal como hayan descrito los fabricantes. La salida de potencia media permitida (PPP) durante 24 horas de funcionamiento no deberá superar el 70 % de la ESP, a menos que el fabricante del motor autorice lo contrario.

PRP: La potencia de cebado es la potencia máxima disponible durante una secuencia de potencia variable, que puede aplicarse durante un número ilimitado de horas al año, entre los intervalos de mantenimiento establecidos y en las condiciones ambientales indicadas. Se permite una sobrecarga del 10 % durante 1 hora cada 12 horas. La salida de potencia media permitida durante un periodo de 24 horas no deberá superar el factor de carga indicado en las especificaciones técnicas definidas más arriba.

- 5 Combustible de masa específica utilizado: 0,86 kg/l.

Factor de reducción (%) para QIS 35

Altura (m)	Temperatura (°C)										
	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
0	100	100	100	100	100	100	100	100	90	90	80
500	100	100	100	100	100	100	100	100	100	90	80
1000	100	100	100	100	100	100	100	100	100	90	80
1500	100	100	100	100	100	100	95	95	95	90	80
2000	95	95	95	95	95	95	90	90	90	90	80
2500	90	90	90	90	90	90	85	85	85	NA	NA
3000	90	90	90	90	90	90	85	85	85	NA	NA

Si el generador no se va a utilizar en estas condiciones, póngase en contacto con Atlas Copco.

Factor de reducción (%) para QIS 45

Altura (m)	Temperatura (°C)										
	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
0	100	100	100	100	100	100	100	100	100	95	90
500	100	100	100	100	100	100	100	100	100	95	85
1000	100	100	100	100	100	100	95	95	90	85	85
1500	100	100	100	100	100	95	90	90	85	80	80
2000	95	95	95	95	95	90	85	85	80	75	75
2500	95	95	95	95	90	85	80	80	75	NA	NA
3000	90	90	90	90	85	80	80	75	70	NA	NA

Si el generador no se va a utilizar en estas condiciones, póngase en contacto con Atlas Copco.

Placa de datos

1062 7381 01

1	Atlas Copco	
2	Power Generator	(ISO 8528)
3	Rated Frequency	Hz
4	Rated Voltage Y	V
5	Prime Power Y	kVA / kW
6	Standby Power Y	kVA / kW
7	Rated Current Y	A
8	Power factor	
9	Performance Class	
10	Alt. Ins. / Prot. Cl.	
11	Gross mass	kg
12	Series No. []	Manuf. year []
13	Atlas Copco (Wuxi) Compressor Co., Ltd. No.45 Ximoi Road, Now District, Wuxi, P.R.C. Made in China	

CE 0088

Una diferencia de temperatura de 1 °C equivale a una diferencia de temperatura de 1,8 °F

1. Nombre del fabricante
2. Generador de potencia
3. Frecuencia nominal
4. Tensión nominal
5. Potencia de cebado
6. Potencia de reserva
7. Corriente nominal
8. Factor de potencia
9. Clase de rendimiento
10. Alt. Aisl./Prot. Cl.
11. Masa bruta
12. Número de serie
13. Año de fabricación

Lista de conversión de unidades del SI a unidades británicas

1 bares	=	14,504 psi
1 g	=	0,035 oz
1 kg	=	2,205 lbs
1 km/h	=	0,621 millas/h
		1,341 CV (Reino Unido y EE. UU.)
1 kW	=	
1 l	=	0,264 galones de EE. UU.
1 l	=	0,220 galones imperiales (RU)
1 l	=	0,035 pies cúbicos
1 m	=	3,281 ft
1 mm	=	0,039 in
1 m³/min	=	35,315 cfm
1 mbar	=	0,401 en wc
1 N	=	0,225 lbf
1 Nm	=	0,738 lbf.ft
t _F	=	32 + (1,8 x t _C)
t _C	=	(t _F - 32)/1,8

Diagramas del sistema eléctrico

Mazo de cables - 1094033503

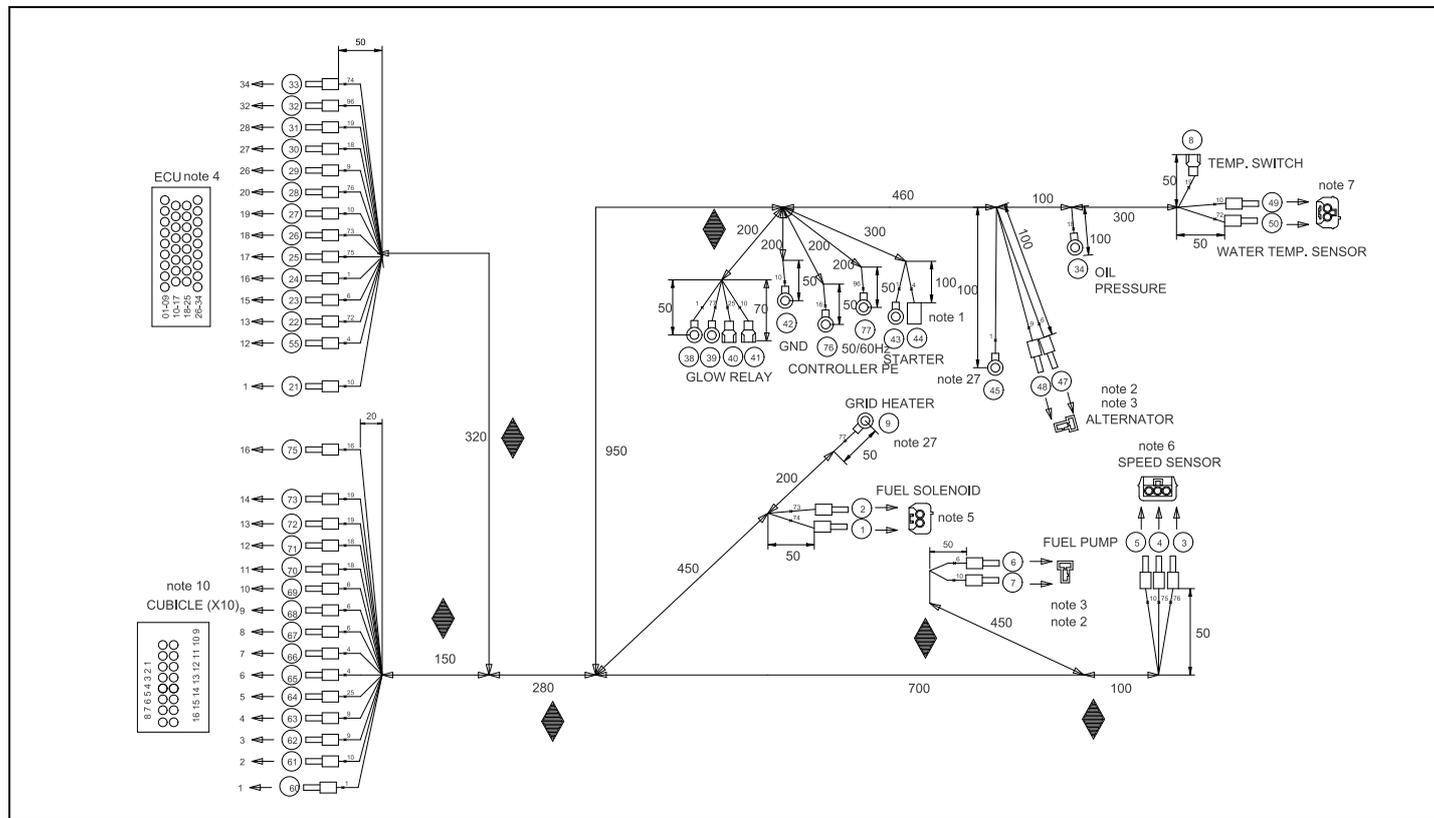


Diagrama del circuito - 9829398128-03

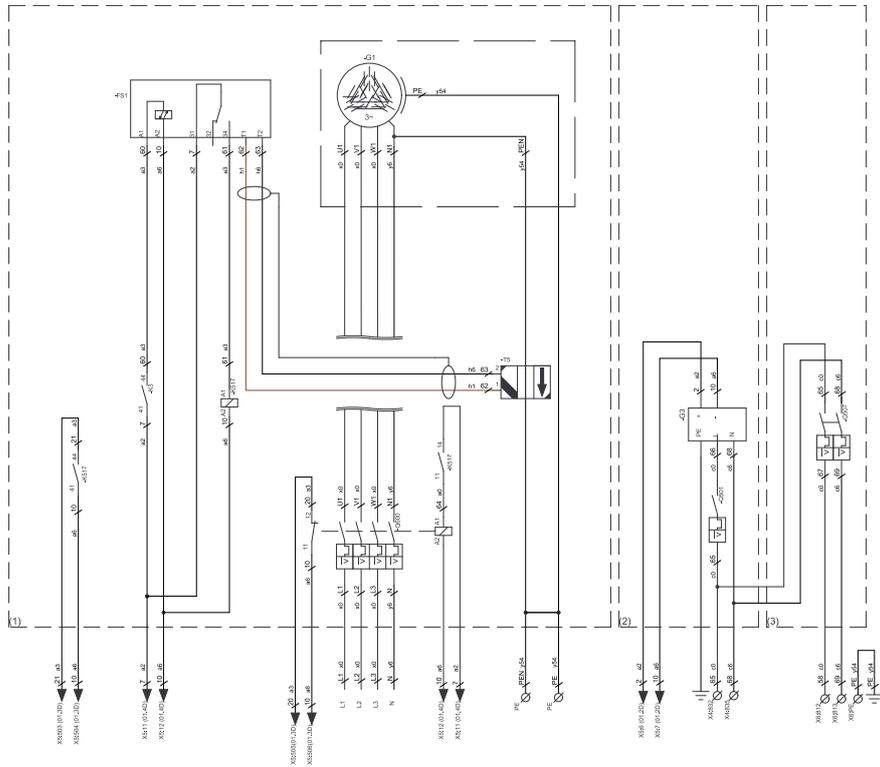


Diagrama del circuito - 9829398128-04

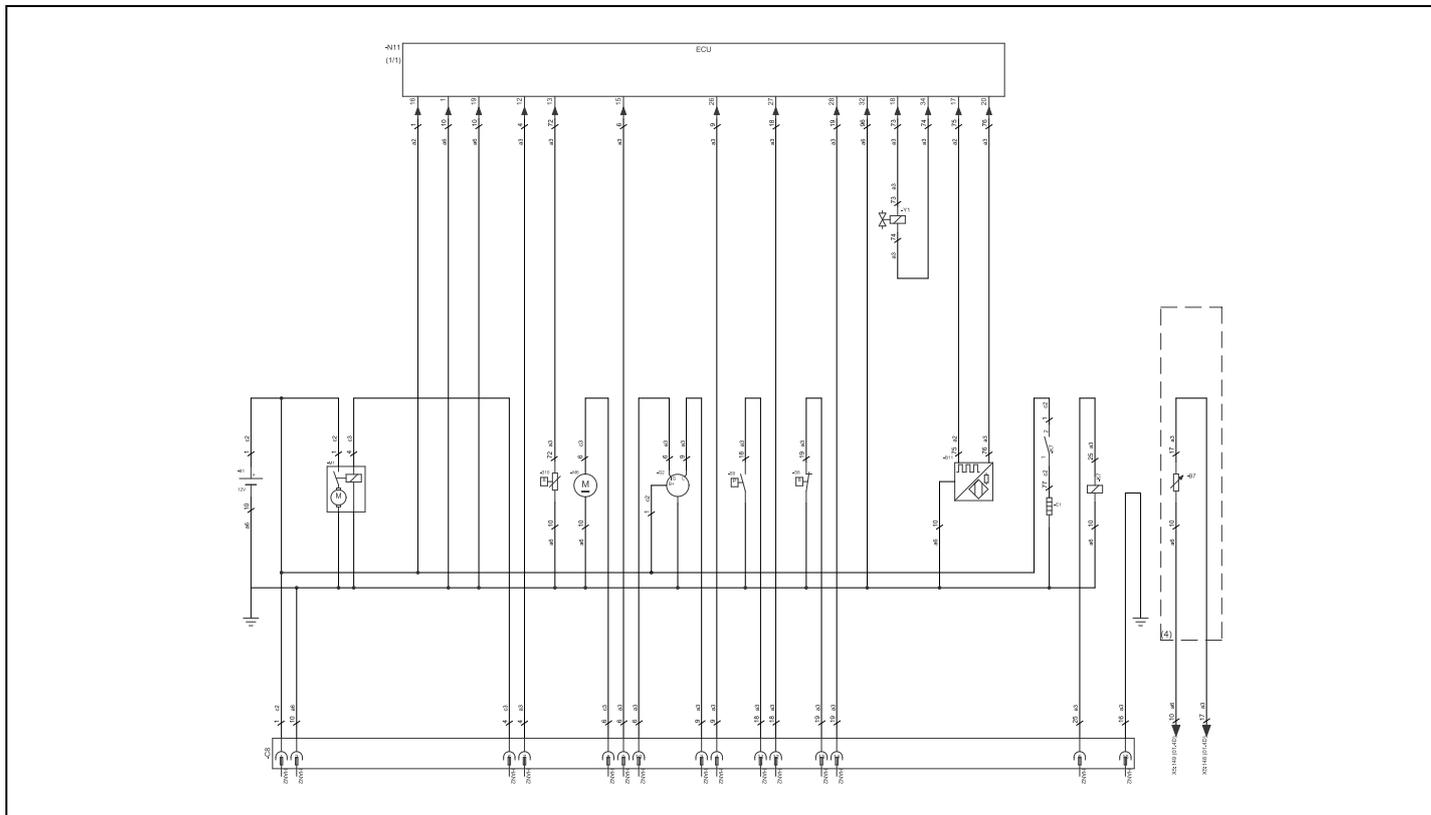


Diagrama del circuito - 9829398128-06

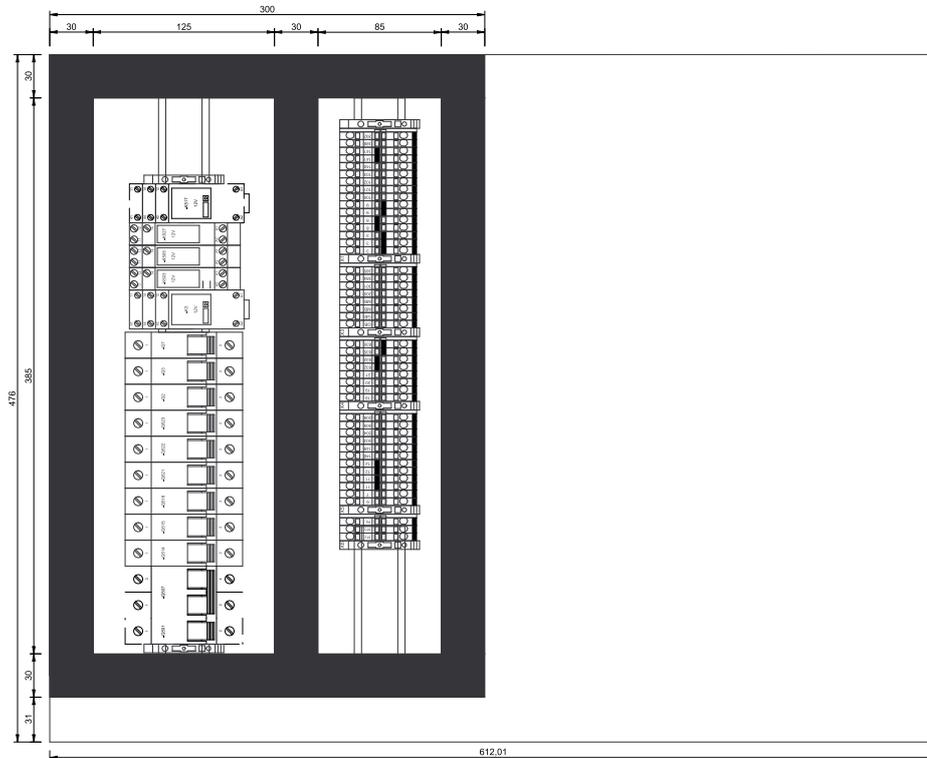
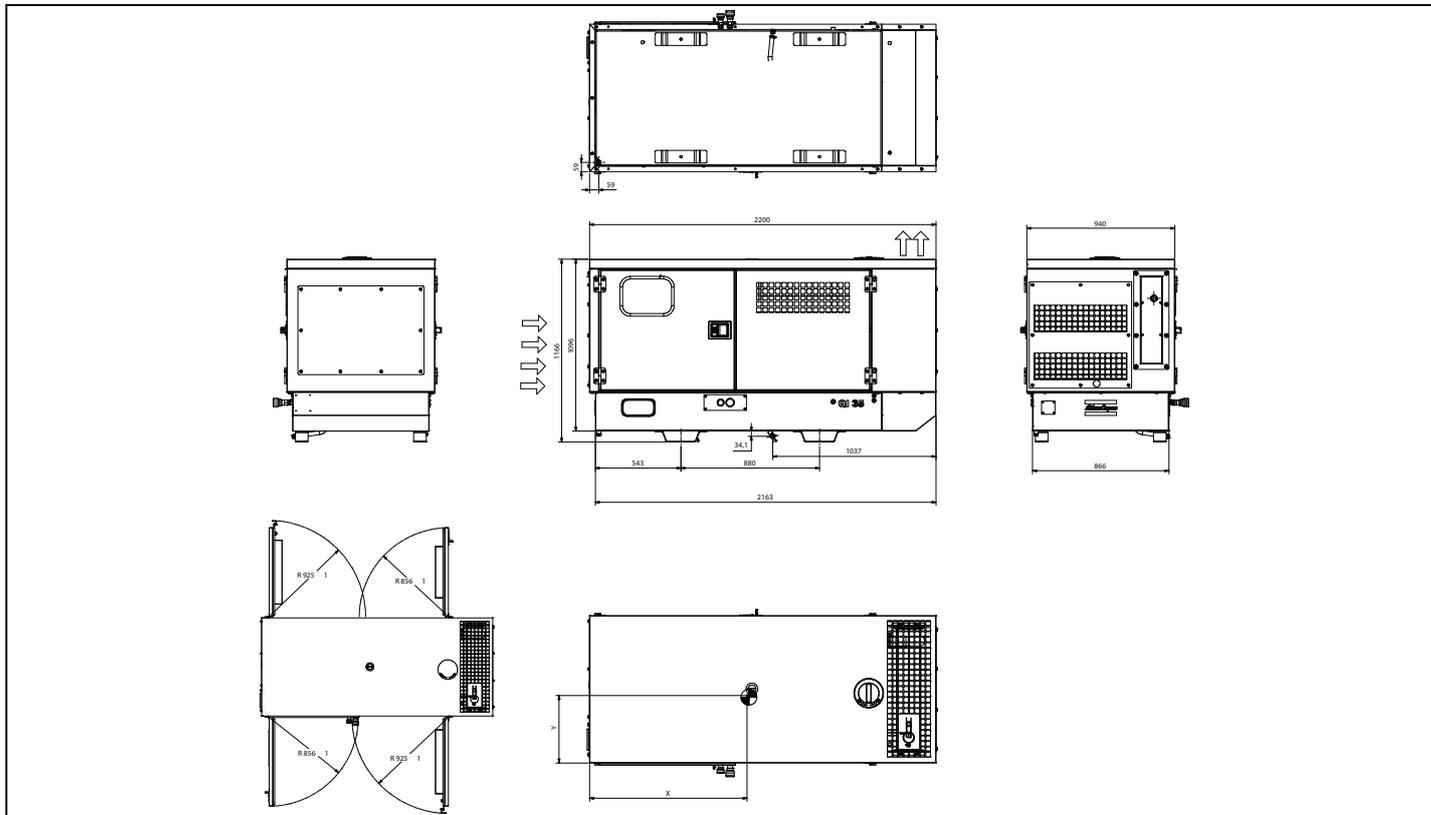


Gráfico de dimensiones

9829370003-01



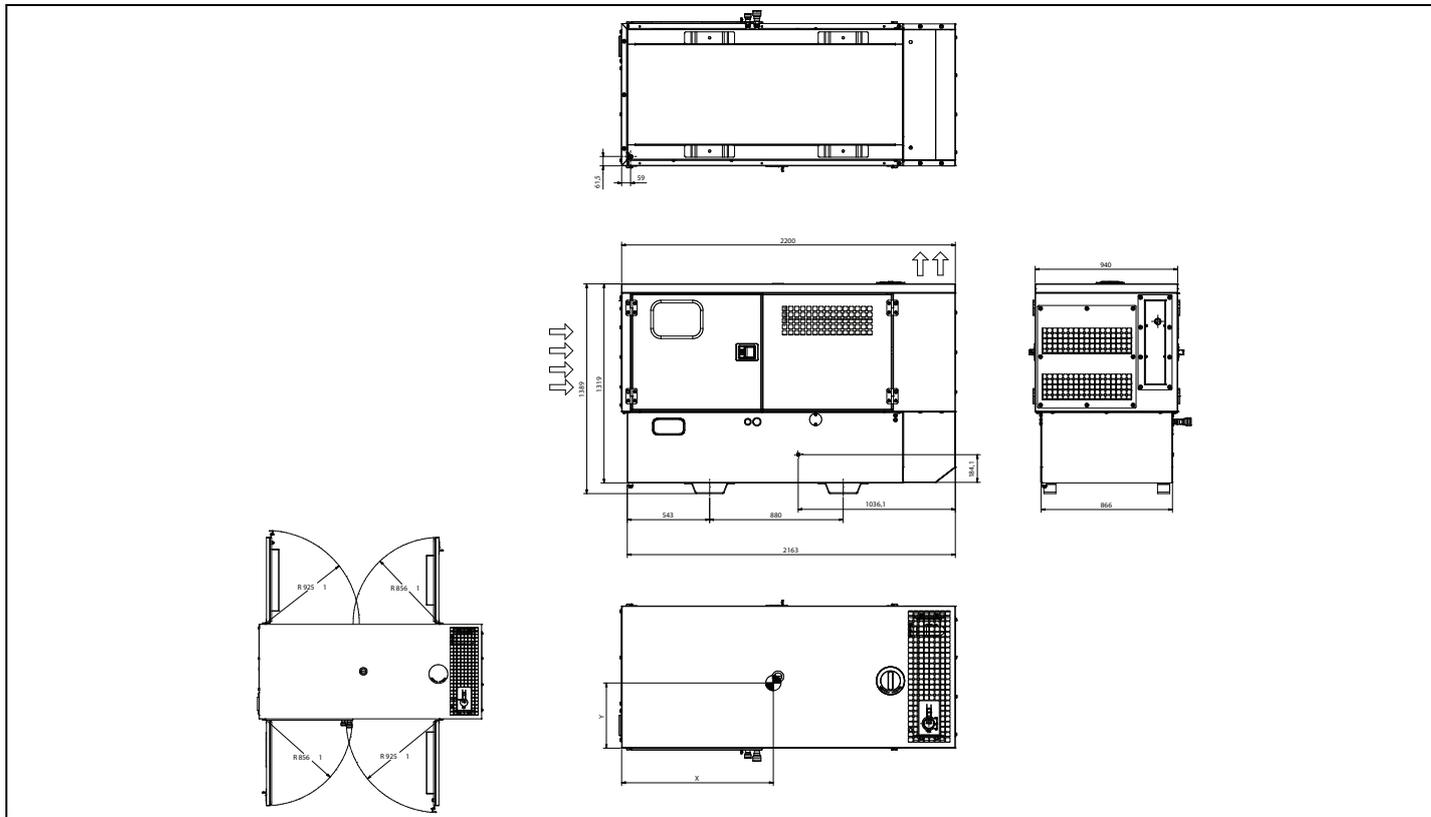


Gráfico de dimensiones 9829370003-03

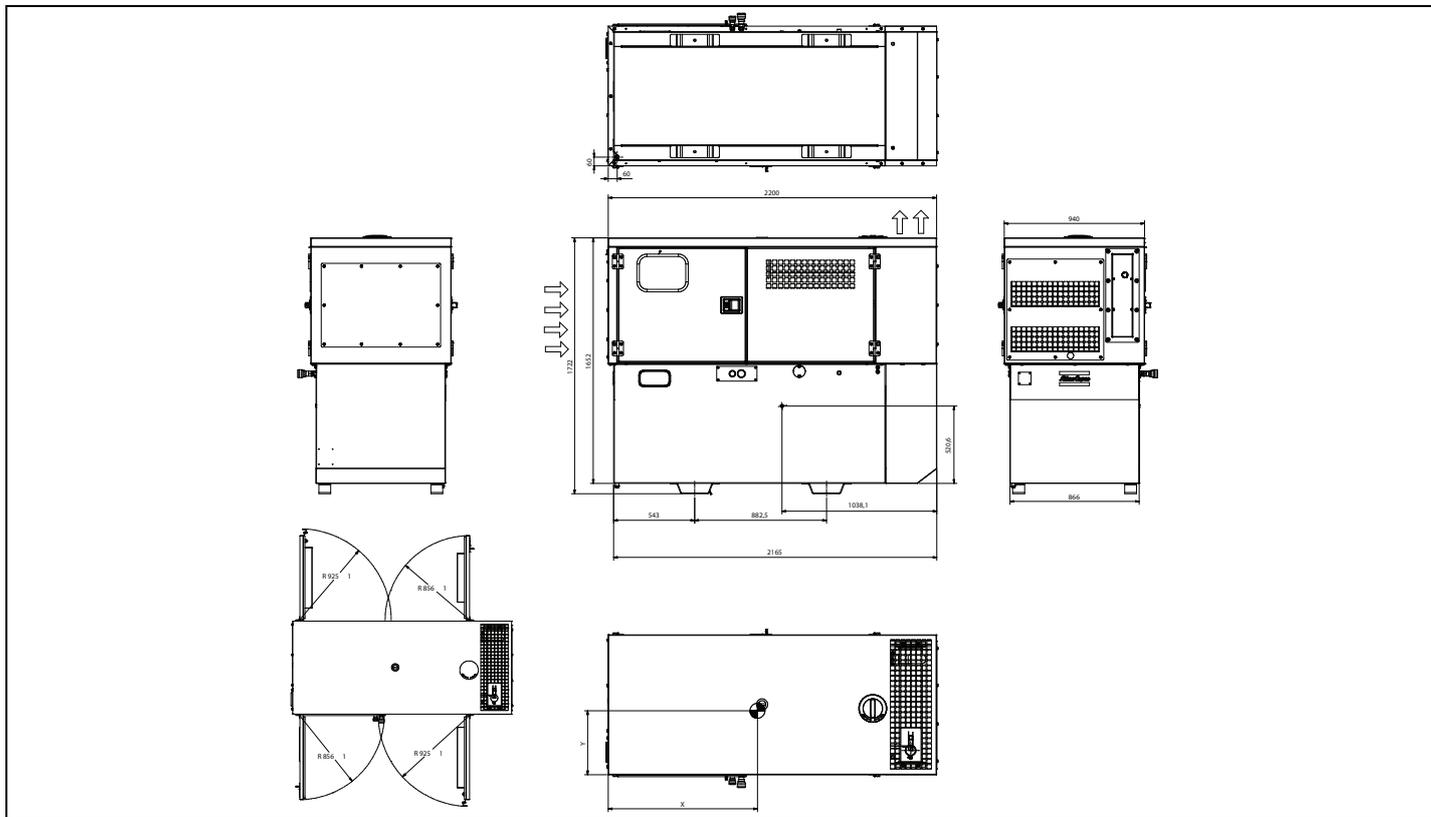


Gráfico de dimensiones 9829370003-04

