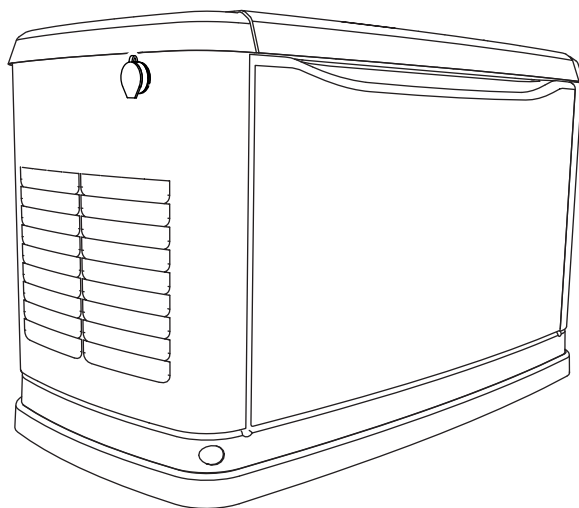


Pautas de instalación

Generadores enfriados por aire de 60 Hz

10 kW a 22 kW

**ADVERTENCIA**

Fallecimiento. Este producto no se ha diseñado para que se utilice en aplicaciones de apoyo vital crítico. En caso de hacerlo, podría provocar la muerte o lesiones graves.

(000209b)

Registre su producto Generac en:
WWW.GENERAC.COM
1-888-GENERAC
(888-436-3722)

For English, visit: <http://www.generac.com/service-support/product-support-lookup>

Pour le français, visiter : <http://www.generac.com/service-support/product-support-lookup>

GUARDE ESTE MANUAL COMO REFERENCIA FUTURA

Use esta página para registrar información importante acerca de este generador.

Modelo:	
Serie:	
Semana de prod.:	
Voltios:	
Amperios VPL:	
Amperios GN:	
Hz:	
Fase:	
N/P del controlador:	

Registre en esta página la información de la etiqueta de datos de la unidad. Para conocer la ubicación de la etiqueta de datos de la unidad, consulte el manual del propietario. La unidad tiene una placa indicadora adherida a la división interior, a la izquierda de la consola del panel de control.

Siempre proporcione los números completos de modelo y serie de la unidad cuando se comunique con un IASD (Independent Authorized Service Dealer, concesionario independiente de servicio autorizado).

Operación y mantenimiento: El mantenimiento y cuidado correctos del generador garantizan la menor cantidad de problemas y mantienen al mínimo los costos operativos. Es responsabilidad del operador realizar todas las inspecciones de seguridad, verificar que el mantenimiento para un funcionamiento seguro se realice de manera oportuna, y además, disponer que un IASD inspeccione periódicamente los equipos. El operador o propietario son responsables por los repuestos, el servicio y mantenimiento normales; dichas piezas no se consideran como defectos de materiales o mano de obra según los términos de la garantía. El uso y los hábitos de operación individuales pueden contribuir a la necesidad de mantenimiento o servicio adicionales.

Cuando el generador requiera mantenimiento o reparaciones, Generac recomienda que se comunique con un IASD para obtener ayuda. Los técnicos de servicio autorizados reciben capacitación en la fábrica y tienen capacidad para atender todas las necesidades de servicio. Para ubicar el IASD más cercano visite el buscador de concesionarios en:

www.generac.com/Service/DealerLocator/.

 **ADVERTENCIA**
PRODUCE CÁNCER Y
DAÑOS REPRODUCTIVOS
www.P65Warnings.ca.gov. (000393a)

Índice

Sección 1: Normas de seguridad e información general

Introducción	1
Lea este manual cuidadosamente	1
Normas de seguridad	1
Cómo obtener servicio	2
Peligros generales	2
Peligros de gases de escape	3
Peligros eléctricos	3
Peligros de incendio	4
Peligros de explosión	4
Peligros de la batería	4
Normas generales	5
Antes de empezar	5
Requisitos NEC	5
Índice de normas	6

Sección 2: Desembalaje e inspección

General	7
Herramientas necesarias	7
Desembalaje	7
Apertura de la tapa	8
Retiro del panel del gabinete	8
Retiro del panel de acceso delantero	8
Retiro del panel lateral de entrada	9
Conexiones del cliente y piezas sueltas	9
Conexiones traseras	9
Disyuntor de la línea principal del generador	10
Piezas enviadas sueltas	10
Interruptor de desconexión auxiliar	11

Sección 3: Selección y preparación del lugar

Selección del lugar	13
Monóxido de carbono	13
Detectores de monóxido de carbono	13
Posibles puntos de entrada de CO	14
Proteja la estructura	14
Prevención de incendios	15
Requisitos de distancia	15
Códigos, normas y pautas contra incendios	16
Mantenimiento del generador	16
Aire fresco para ventilación y enfriamiento	17
Evitar el ingreso de agua	17

Proximidad a los servicios públicos	17
Verifique el alcance de Wi-Fi	17
Recomendaciones de transporte	17
Superficie de montaje adecuada	17
Colocación en techos, plataformas y otras estructuras de soporte	17

Sección 4: Colocación del generador

Colocación del generador	19
Instalación de la carcasa (si corresponde)	20

Sección 5: Conexiones de gas y conversión de combustible

Recomendaciones y requisitos de combustible	21
Contenido de BTU	21
Presión de combustible	21
Conversión de combustible	21
Consumo de combustible	22
Tamaños de tuberías de combustible	22
Tamaño de tuberías de gas natural	23
Tamaño de tuberías de propano líquido	23
Instalación y conexión de las tuberías de combustible	24
Válvula de cierre de combustible	24
Tubería flexible de combustible	24
Colector de sedimentos	25
Revisión de las conexiones de la tubería de combustible	25
Revisión de la presión del combustible	25
Ejecución de prueba de fugas del sistema de combustible	25
Instalación de gas natural (típica)	26
Instalación de gas LP (vapor) (típica)	27

Sección 6: Conexiones eléctricas

Conexiones del generador	29
Cableado de control	30
Cableado de CA principal	31
Calcomanías de entrada de mantenimiento	31
Relé de alarma común (opción)	31
Requisitos de batería	32
Instalación de la batería	32
Conexión de la batería	32
Eliminación de la batería	33

Sección 7: Arranque y pruebas del panel de control

Interfaz del panel de control	35
Uso de los botones AUTO/MANUAL/OFF	35
Configuración del generador	35
Activación	35
Arranque inteligente en frío	37
Ajuste del temporizador de ejercitación	37
Antes del arranque inicial	38
Asistente de instalación	38
Función de autocomprobación del sistema de interconexión	38
Antes de comenzar, complete lo siguiente:	38
Revisión del funcionamiento del interruptor de transferencia manual	41
Revisiones eléctricas	41
Pruebas del generador con carga	42
Revisión del funcionamiento automático	42
Resumen de instalación	43
Apagado del generador mientras está en carga o durante una interrupción del servicio eléctrico	43

Sección 8: Solución de problemas

Solución de problemas del generador	45
--	-----------

Sección 9: Guía de referencia rápida

Diagnóstico del sistema	47
--------------------------------------	-----------

Sección 10: Accesorios

Sección 11: Diagramas

Plano de instalación (10000010258 mod. C— 1 de 2)	51
Plano de instalación (10000010258 mod. C— 2 de 2)	52

Sección 1: Normas de seguridad e información general

Introducción

Gracias por comprar este generador compacto y de alto rendimiento, accionado por motor y enfriado por aire. Está diseñado para suministrar automáticamente alimentación para operar cargas críticas durante una interrupción de alimentación de energía eléctrica.

Esta unidad viene instalada de fábrica en un gabinete metálico para todo tipo de climas, diseñado exclusivamente para instalaciones en exteriores. Este generador funciona con gas natural (GN) o propano líquido (PL) para recuperación de vapor.

NOTA: Este generador es adecuado para el suministro de cargas residenciales típicas, como motores de inducción (bombas de sumidero, refrigeradores, climatizadores, calderas, etc.) componentes electrónicos (computadoras, monitores, televisores, etc.), cargas de iluminación y microondas, cuando tiene el tamaño correcto. Esta unidad también está equipada con un módulo Wi-Fi® que permite que el dueño del generador monitoree el estado de generador desde cualquier lugar donde tenga acceso a Internet.

NOTA: Wi-Fi® es una marca registrada de Wi-Fi Alliance®.

La información que aparece en este manual es precisa y está basada en productos fabricados en el momento en el que se editó esta publicación. El fabricante se reserva el derecho de hacer las actualizaciones técnicas, las correcciones y las revisiones de los productos que considere necesarias sin previo aviso.

Lea este manual cuidadosamente



⚠ ADVERTENCIA

Consulte el manual. Lea y comprenda completamente el manual antes de usar el producto. No comprender completamente el manual puede provocar la muerte o lesiones graves.

(000100a)

Si no comprende alguna sección de este manual, llame a su IASD (Independent Authorized Service Dealer, concesionario independiente de servicio autorizado) más cercano o al Servicio al Cliente de Generac al 1-888-436-3722 (1-888-GENERAC), o visite www.generac.com para conocer los procedimientos de arranque, operación y mantenimiento. El propietario es responsable del mantenimiento correcto y el uso seguro de la unidad.

Este manual se debe usar en conjunto con toda la documentación adicional que se proporciona con el producto.

GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES para referencia futura. Este manual contiene instrucciones importantes que se deben seguir durante la instalación, operación y mantenimiento de la unidad y sus componentes. Siempre entregue este manual a cualquier persona que vaya a usar esta unidad, y enséñele cómo arrancar, operar y detener correctamente la unidad en caso de emergencia.

Normas de seguridad

El fabricante no puede prever todas las posibles circunstancias que pueden suponer un peligro. Las alertas que aparecen en este manual, y en las etiquetas y los adhesivos pegados en la unidad no incluyen todos los peligros. Si se utiliza un procedimiento, método de trabajo o técnica de funcionamiento no recomendados específicamente por el fabricante, compruebe que sean seguros para otros usuarios y que no pongan en peligro el equipo.

En esta publicación y en las etiquetas y adhesivos pegados en la unidad, los bloques PELIGRO, ADVERTENCIA, PRECAUCIÓN y NOTA se utilizan para alertar al personal sobre instrucciones especiales relacionadas con un funcionamiento que puede ser peligroso si se realiza de manera incorrecta o imprudente. Léalos atentamente y respete sus instrucciones. Las definiciones de alertas son las siguientes:

⚠ PELIGRO

Indica una situación peligrosa que, si no se evita, ocasionará la muerte o lesiones graves.

(000001)

⚠ ADVERTENCIA

Indica una situación peligrosa que, si no se evita, podría ocasionar la muerte o lesiones graves.

(000002)

PRECAUCIÓN

Indica una situación riesgosa que, si no se evita, puede producir lesiones leves o moderadas.

(000003)

NOTA: Las notas incluyen información adicional importante para un procedimiento y se incluyen en el texto normal de este manual.

Estos avisos de seguridad no pueden eliminar los peligros que indican. Para evitar accidentes, es importante el sentido común y el seguimiento estricto de las instrucciones especiales cuando se realice la acción o la operación de mantenimiento.

Cómo obtener servicio

Cuando la unidad requiera mantenimiento o reparación, comuníquese con el Servicio al Cliente de Generac al 1-888-GENERAC (1-888-436-3722) o visite www.generac.com para obtener ayuda.

Cuando se comunique con el Servicio al Cliente de Generac con respecto a piezas y mantenimiento, siempre proporcione los números de modelo y serie completos de la unidad como aparecen en la calcomanía de datos ubicada en la unidad. Registre los números de modelo y de serie en los espacios proporcionados en la portada de este manual.

Peligros generales

PELIGRO

Puesta en marcha automática. Desconecte la alimentación del servicio público y convierta a la unidad en no operable antes de trabajar en la unidad. No hacerlo ocasionará la muerte o lesiones graves.

(000191)



ADVERTENCIA

Electrocución. Este equipo genera voltajes potencialmente letales. Coloque el equipo en condición segura antes de intentar reparaciones o mantenimiento. No hacerlo puede ocasionar la muerte o lesiones graves.

(000187)



ADVERTENCIA

Fallecimiento. Este producto no se ha diseñado para que se utilice en aplicaciones de apoyo vital crítico. En caso de hacerlo, podría provocar la muerte o lesiones graves.

(000209b)

ADVERTENCIA

Arranque accidental. Desconecte el cable negativo de la batería, luego el cable positivo de la batería cuando trabaje en la unidad. No hacerlo puede ocasionar la muerte o lesiones graves.

(000130)

ADVERTENCIA

Daños en el equipo. Únicamente personal de mantenimiento cualificado debe instalar, poner en funcionamiento y mantener este equipo. Si no cumple los requisitos de instalación adecuados, puede ocasionar daños en el equipo o en la propiedad, lesiones graves o incluso la muerte.

(000182a)

ADVERTENCIA

Daños en el equipo. Esta unidad no está destinada para el uso como fuente de alimentación principal. Solo está destinada para el uso como una fuente de alimentación intermedia en el caso de una interrupción momentánea del servicio público. Hacerlo puede ocasionar la muerte, lesiones graves y daños en el equipo.

(000247a)

ADVERTENCIA

Descarga eléctrica. Solamente un electricista cualificado y que tenga la licencia correspondiente debe realizar el cableado y las conexiones en la unidad. Si no cumple los requisitos de instalación adecuados, puede ocasionar daños en el equipo o en la propiedad, lesiones graves o incluso la muerte.

(000155a)



ADVERTENCIA

Piezas en movimiento. No use alhajas cuando ponga en marcha o trabaje con este producto. Usar alhajas al poner en marcha o trabajar con este producto puede ocasionar la muerte o lesiones graves.

(000115)



ADVERTENCIA

Piezas en movimiento. Mantenga la ropa, cabello, y extremidades alejados de las piezas en movimiento. No hacerlo puede ocasionar la muerte o lesiones graves.

(000111)



ADVERTENCIA

Superficies calientes. Al usar la máquina, no toque las superficies calientes. Mantenga la máquina alejada de los combustibles durante el uso. Las superficies calientes pueden ocasionar quemaduras graves o incendio.

(000108)

ADVERTENCIA

Daños a los equipos y la propiedad. No altere la construcción, instalación, o bloquee la ventilación para el generador. No hacer esto puede provocar el funcionamiento inseguro o dañar el generador.

(000146)

⚠ ADVERTENCIA

Riesgo de lesión. No opere ni realice tareas de reparación en esta máquina si no está completamente alerta. La fatiga puede desvirtuar la capacidad para proporcionar servicio a este equipo y puede ocasionar la muerte o lesiones graves.

(000215)

⚠ ADVERTENCIA

Peligro ambiental. Siempre recicle las baterías en un centro de reciclado oficial de acuerdo con todas las leyes y reglamentos locales. No hacerlo puede ocasionar daños ambientales, la muerte o lesiones graves.

(000228)

⚠ ADVERTENCIA

Lesiones o daños al equipo. No use el generador como un escalón. Hacerlo puede ocasionar caídas, piezas dañadas, funcionamiento inseguro del equipo, la muerte o lesiones graves.

(000216)

- Inspeccione regularmente el generador y comuníquese con el IASD más cercano en el caso de piezas que requieran reparación o reemplazo.

Peligros de gases de escape

**⚠ PELIGRO**

Asfixia. Los motores funcionando producen monóxido de carbono, un gas incoloro, inodoro, y venenoso. El monóxido de carbono, si no se evita, ocasionará la muerte o lesiones graves.

(000103)

⚠ ADVERTENCIA

Daños a los equipos y la propiedad. No altere la construcción, instalación, o bloquee la ventilación para el generador. No hacer esto puede provocar el funcionamiento inseguro o dañar el generador.

(000146)

**⚠ ADVERTENCIA**

Asfixia. En interiores, utilice siempre una alarma de monóxido de carbono alimentada por pilas e instalada de acuerdo con las instrucciones de los fabricantes. En caso de no hacerlo, podría provocarse la muerte o lesiones graves.

(000178a)

- El generador solo se debe instalar y operar en exteriores.

Peligros eléctricos

**⚠ PELIGRO**

Electrocución. El contacto con cables, terminales, y conexiones desnudas mientras el generador está funcionando provocará la muerte o lesiones graves.

(000144)

**⚠ PELIGRO**

Electrocución. No conecte nunca esta unidad al sistema eléctrico de ningún edificio a menos que un electricista matriculado haya instalado un interruptor de transferencia aprobado. No hacerlo ocasionará la muerte o lesiones graves.

(000150)

⚠ PELIGRO

Realimentación eléctrica. Use únicamente mecanismos de conexión aprobados para aislar el generador de la fuente de alimentación normal. No hacerlo ocasionará la muerte, lesiones graves, y daños al equipo.

(000237)

**⚠ PELIGRO**

Electrocución. Verifique que sistema eléctrico esté conectado a tierra correctamente antes de aplicar alimentación eléctrica. No hacerlo ocasionará la muerte o lesiones graves.

(000152)

**⚠ PELIGRO**

Electrocución. No use alhajas mientras trabaje en este equipo. Hacerlo ocasionará la muerte o lesiones graves.

(000188)

**⚠ PELIGRO**

Electrocución. Si no se evita el contacto del agua con una fuente de alimentación, ocasionará la muerte o lesiones graves.

(000104)

**⚠ PELIGRO**

Electrocución. En caso de un accidente eléctrico, APAGUE de inmediato la alimentación eléctrica. Use implementos no conductores para liberar a la víctima del conductor alimentado. Aplique primeros auxilios y obtenga ayuda médica. No hacerlo ocasionará la muerte o lesiones graves.

(000145)

Peligros de incendio



⚠ ADVERTENCIA

Peligro de incendio. No obstruya el flujo de aire de enfriamiento y ventilación alrededor del generador. La ventilación inadecuada puede ocasionar funcionamiento inseguro, daños al equipo, la muerte o lesiones graves. (000217)



⚠ ADVERTENCIA

Incendio y explosión. La instalación debe cumplir con todos los códigos de construcciones eléctricas locales, estatales y nacionales. El incumplimiento puede ocasionar funcionamiento inseguro, daños al equipo, la muerte o lesiones graves. (000218)



⚠ ADVERTENCIA

Peligro de incendio. Use solo extintores de incendio clasificados "ABC" por la NFPA completamente cargados. Los extintores de incendio descargados o clasificados impropriadamente no extinguirán incendios eléctricos en generadores de respaldo automáticos. (000219)



⚠ ADVERTENCIA

Electrocución. Consulte los códigos y normas locales para el equipo de seguridad requerido cuando se trabaja con un sistema eléctrico alimentado (vivo). No usar el equipo de seguridad requerido puede ocasionar la muerte o lesiones graves. (000257)



⚠ ADVERTENCIA

Riesgo de incendio. La unidad se debe colocar en posición de manera tal que evite la acumulación de material combustible debajo. No hacerlo puede ocasionar la muerte o lesiones graves. (000147)

Cumpla con las regulaciones establecidas por la Administración de Seguridad y Salud Ocupacional (OSHA), o con las normativas correspondientes. Asimismo, asegúrese de que la unidad se instale, se utilice y se realicen las tareas de mantenimiento necesarias de acuerdo con las instrucciones y recomendaciones del fabricante. No haga nada que pueda alterar una instalación/uso seguros y provocar que la unidad no cumpla con los códigos, normas, leyes y regulaciones mencionados anteriormente.

Peligros de explosión



⚠ PELIGRO

Explosiones e incendio. El combustible y los vapores son extremadamente inflamables y explosivos. No se permiten fugas de combustible. Mantenga alejados el fuego y las chispas. No hacerlo ocasionará la muerte o lesiones graves. (000192)

⚠ PELIGRO

Explosión e incendio. La conexión de la fuente de combustible debe ser realizada por un técnico o contratista profesional cualificado. Si esta unidad no se instala de manera correcta, podría causar la muerte o lesiones graves al personal, y el equipo y la propiedad podrían resultar dañados. (000151a)



⚠ PELIGRO

Riesgo de incendio. Deje que los derrames de combustible se sequen completamente antes de poner en marcha el motor. No hacerlo ocasionará la muerte o lesiones graves. (000174)



⚠ ADVERTENCIA

Riesgo de incendio. Las superficies calientes pueden encender combustibles, produciendo un incendio. El incendio puede ocasionar la muerte o lesiones graves. (000110)

Peligros de la batería



⚠ PELIGRO

Electrocución. No use alhajas mientras trabaje en este equipo. Hacerlo ocasionará la muerte o lesiones graves. (000188)



⚠ ADVERTENCIA

Explosión. No deseche las baterías en el fuego. Las baterías son explosivas. La solución de electrolito puede causar quemaduras y ceguera. Si el electrolito entra en contacto con la piel o los ojos, enjuague con agua y busque atención médica de inmediato. (000162)



⚠ ADVERTENCIA

Explosión. Las baterías emiten gases tóxicos mientras se cargan. Mantenga alejados el fuego y las chispas. Use equipo de protección al trabajar con baterías. No hacerlo puede ocasionar la muerte o lesiones graves. (000137a)



⚠ ADVERTENCIA

Choque eléctrico. Desconecte el terminal de conexión a tierra de la batería antes de trabajar en la batería o los cables de la batería. No hacerlo puede ocasionar la muerte o lesiones graves. (000164)

⚠ ADVERTENCIA

Riesgo de quemaduras. Las baterías contienen ácido sulfúrico y pueden causar quemaduras químicas graves. Use equipo de protección al trabajar con baterías. No hacerlo puede ocasionar la muerte o lesiones graves. (000138a)



⚠ ADVERTENCIA

Riesgo de quemadura. No abra o mutile las baterías. Las baterías contienen solución de electrolito que puede causar quemaduras y ceguera. Si el electrolito entra en contacto con la piel o los ojos, enjuague con agua y busque atención médica inmediata. (000163a)

⚠ ADVERTENCIA

Peligro ambiental. Siempre recicle las baterías en un centro de reciclado oficial de acuerdo con todas las leyes y reglamentos locales. No hacerlo puede ocasionar daños ambientales, la muerte o lesiones graves. (000228)

Siempre recicle las baterías conforme a todas las leyes y reglamentos locales. Comuníquese con su sitio de recolección de residuos sólidos o instalación de reciclado local para obtener información sobre los procesos de reciclado locales. Para obtener más información sobre reciclado de baterías, visite el sitio Web del Battery Council International (Consejo internacional para baterías) en: <http://batteryCouncil.org>

Normas generales

⚠ PELIGRO

Pérdida de la vida. Daños materiales. La instalación siempre debe cumplir los códigos, normas, leyes y reglamentos correspondientes. No hacerlo ocasionará la muerte o lesiones graves. (000190)

⚠ PELIGRO

Realimentación eléctrica. Use únicamente mecanismos de conexión aprobados para aislar el generador de la fuente de alimentación normal. No hacerlo ocasionará la muerte, lesiones graves, y daños al equipo. (000237)

⚠ ADVERTENCIA

Daños en el equipo. Únicamente personal de mantenimiento cualificado debe instalar, poner en funcionamiento y mantener este equipo. Si no cumple los requisitos de instalación adecuados, puede ocasionar daños en el equipo o en la propiedad, lesiones graves o incluso la muerte. (000182a)



⚠ ADVERTENCIA

Electrocución. Consulte los códigos y normas locales para el equipo de seguridad requerido cuando se trabaja con un sistema eléctrico alimentado (vivo). No usar el equipo de seguridad requerido puede ocasionar la muerte o lesiones graves. (000257)



⚠ ADVERTENCIA

Consulte el manual. Lea y comprenda completamente el manual antes de usar el producto. No comprender completamente el manual puede provocar la muerte o lesiones graves. (000100a)

- Siga todas las instrucciones de seguridad que se indican en el manual del propietario, el manual de pautas de instalación y en los otros documentos incluidos con el equipo.
- Nunca energice un sistema nuevo sin abrir todas las desconexiones y disyuntores.
- Siempre consulte el código local para conocer los requisitos adicionales para el lugar donde se instalará la unidad.
- La instalación incorrecta puede provocar lesiones corporales y daños al generador. También puede producir la anulación o suspensión de la garantía. Se deben seguir todas las instrucciones que se indican a continuación, incluidos las holguras y los tamaños de las tuberías.

Antes de empezar

- Póngase en contacto con el inspector local o con el ayuntamiento para conocer todas las normativas federales, estatales y locales que pudieran afectar a la instalación. Asegúrese de disponer de todos los permisos necesarios antes de empezar la instalación.
- Cumpla con todas las normativas NEC, NFPA y OSHA así como con todas las normativas sobre instalaciones eléctricas y sobre edificación locales, federales y estatales. Esta unidad debe instalarse de acuerdo con las normativas NFPA 37 y NFPA 70 actuales así como con cualquier otra normativa federal, estatal y local para distancias mínimas en relación con otras estructuras.
- Verifique que la capacidad del medidor de gas natural o el tanque de propano líquido proporcione el combustible suficiente para la unidad y otros artefactos domésticos y en funcionamiento.

Requisitos NEC

El cumplimiento de la normativa local puede requerir que se incorpore un interruptor de circuito contra fallos (AFCI) en el panel de distribución del interruptor de transferencia. El interruptor de transferencia que se proporciona con este generador tiene un panel de

distribución que aceptará un interruptor de circuito contra fallos (AFCI) (solamente interruptores de transferencia precableados).

Las piezas de Siemens N° Q115AF - 15A o Q120AF - 20A se pueden obtener de un mayorista eléctrico local y simplemente reemplazan cualquiera de los interruptores de circuito de polos individuales suministrados en el panel de distribución de interruptor de transferencia precableado.

Índice de normas



⚠ ADVERTENCIA

Fallecimiento. Este producto no se ha diseñado para que se utilice en aplicaciones de apoyo vital crítico. En caso de hacerlo, podría provocar la muerte o lesiones graves.

(000209b)

Las normativas, códigos y leyes nacionales, estatales o locales aplicables pertenecientes a la instalación de sistemas de alimentación de un motor-generator deben cumplirse estrictamente. Utilice la versión más actualizada de las normativas o normas pertinentes a la jurisdicción local, al generador que va a utilizar y al lugar de instalación.

NOTA: No todos los códigos se aplican a todos los productos y esta lista no incluye todas las posibilidades. En ausencia de normativas y leyes locales pertinentes, se pueden utilizar los siguientes folletos publicados como guía (se aplica a zonas que reconocen NFPA y ICC):

1. Asociación nacional de protección contra incendios (NFPA, por sus siglas en inglés) 70: El CÓDIGO NACIONAL ELÉCTRICO (NEC) *
2. NFPA 10: Normativa para extintores portátiles *
3. NFPA 30: Código sobre líquidos combustibles e inflamables *
4. NFPA 37: Normativa para motores de combustión fijos y turbinas de gas *
5. NFPA 54: Código nacional del gas *
6. NFPA 58: Normativa para el almacenamiento y manipulación de gas licuado de petróleo *
7. NFPA 68: Normativa para la protección de explosiones mediante ventilación de alivio de deflagración *
8. NFPA 70E: Normativa para la seguridad eléctrica en los lugares de trabajo *
9. NFPA 110: Normativa aplicable para sistemas de suministro eléctrico fijo y de emergencia *
10. NFPA 211: Normativa para chimeneas, hogares, conductos de ventilación y aparatos que queman combustible sólido *
11. NFPA 220: Normativa para tipos de construcción de edificios *

12. NFPA 5000: Código de edificación *
13. Código de edificación internacional **
14. Manual sobre cableado agrícola ***
15. Artículo X, CÓDIGO DE EDIFICACIÓN NACIONAL
16. ASAE EP-364.2 Instalación y mantenimiento de energía eléctrica de reserva en granjas ****
17. ICC:IFGC

Esta lista no incluye todas las normas aplicables. Consulte con la autoridad que tenga jurisdicción local (AHJ, por sus siglas en inglés) si existe cualquier código local o normativa que pueda ser de aplicación en su jurisdicción. Las normativas arriba mencionadas están disponibles a través de los siguientes recursos de Internet:

* www.nfpa.org

** www.iccsafe.org

*** www.nerc.org Rural Electricity Resource Council P.O. Box 309 Wilmington, OH 45177-0309

**** www.asabe.org American Society of Agricultural & Biological Engineers 2950 Niles Road, St. Joseph, MI 49085

Sección 2: Desembalaje e inspección

General

NOTA: Inspeccione cuidadosamente si el contenido está dañado después del desembalaje. Desembale e inspeccione la unidad inmediatamente después de la entrega, para identificar cualquier daño que pueda haber ocurrido en el transporte. Toda reclamación por daños de envío se deberá presentar lo más pronto posible al transportista. Esto es especialmente importante si la unidad no se va a instalar durante un tiempo.

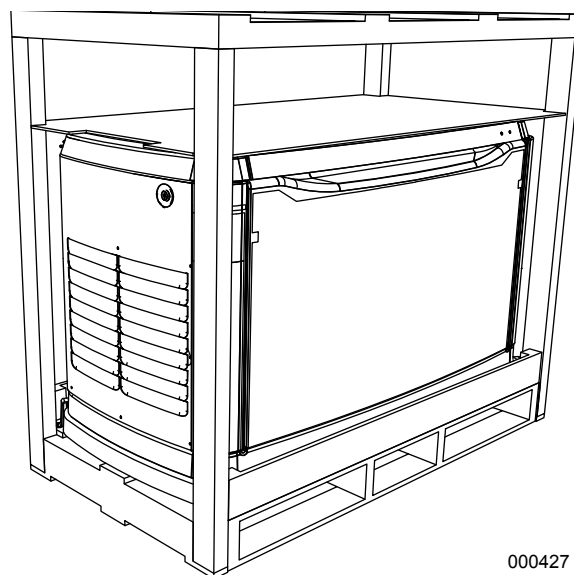
- Este generador de reserva está listo para su instalación con una base previamente montada y proporcionada de fábrica y posee un gabinete de protección contra la intemperie diseñado solo para una instalación en exteriores.
- Si detecta alguna pérdida o daño al momento de la entrega, pídale a la persona que realiza la entrega que tome nota de todos los daños en el conocimiento de embarque o que firme el memorando de pérdidas o daños del remitente.
- Si se detecta alguna pérdida o daño después de la entrega, separe los materiales dañados y comuníquese con el transportista para obtener información acerca de los procedimientos de reclamación.
- Se entiende que “daños ocultos” se refiere a daños en el contenido de un paquete que no son evidentes al momento de la entrega, sino que se detectan posteriormente.

Herramientas necesarias

- Herramientas manuales métricas y SAE generales
 - Llaves
 - Encastres
 - Destornilladores
- Herramientas manuales y estándar de electricista
 - Taladro y brocas para el montaje y tendido de conductos
- Llave de cabeza hexagonal de 4 mm (para acceder a las conexiones del cliente)
- Llave hexagonal de 3/16 pulg. (puerto de prueba en el regulador de combustible)
- Manómetro (para revisiones de presión del combustible)
- Medidor con capacidad para medir frecuencia y voltaje de CA/CC
- Llaves dinamométricas

Desembalaje

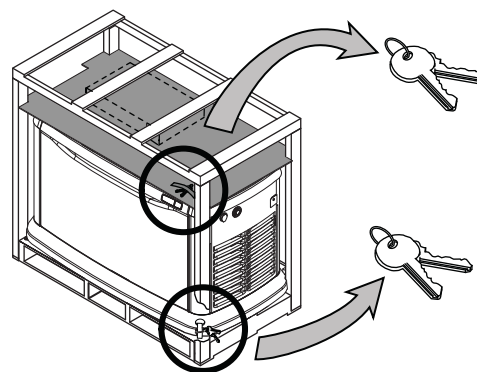
1. Retire la caja de envío exterior.
2. Consulte la **Figura 2-1**. Retire el bastidor de madera.



000427

Figura 2-1. Generador con jaula

3. Consulte la **Figura 2-2**. La tapa estará bloqueada. Un juego de llaves está adherido a la lámina de cartón en la parte superior de la unidad. En el soporte de la tarima hay un juego de llaves adicional en el extremo de entrada delantero del generador. Retire las llaves del cartón y del soporte de la tarima.



006729

Figura 2-2. Llaves tal como se envían

NOTA: Las llaves adjuntas proporcionadas con esta unidad solo están destinadas para el personal de mantenimiento.

NOTA IMPORTANTE: NO realice el siguiente paso hasta que el generador se haya transportado hasta el lugar de instalación.

- Consulte la **Figura 2-3**. Retire los pernos y soportes de la tarima (A). Tenga cuidado cuando retire el generador. Si lo arrastra de la tarima se dañará la base. Debe levantar la unidad para retirarla de la tarima de madera.

NOTA: Los pernos y soportes de la tarima solo se proporcionan para propósitos de envío y se pueden desechar después de que los retire.

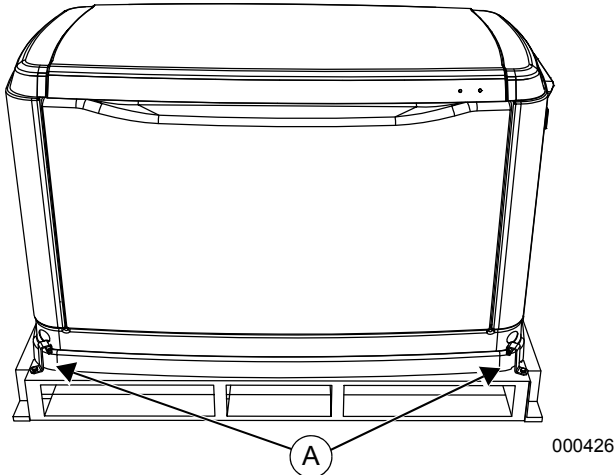


Figura 2-3. Ubicaciones de los soportes de la tarima

Apertura de la tapa

- Use las llaves para abrir la tapa del generador.
- Consulte la **Figura 2-4**. Dos bloqueos, uno a cada lado, (A) aseguran la tapa. Presione hacia abajo en la tapa sobre el bloqueo lateral y desbloquee el pestillo para abrir la tapa adecuadamente.

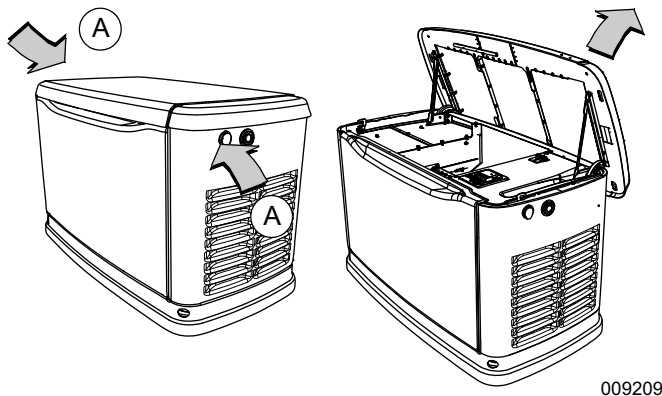


Figura 2-4. Apertura de la tapa

- Repita el procedimiento para el otro lado. Puede parecer que la tapa está atascada si no se aplica presión desde la parte superior.

NOTA: Siempre verifique que los bloqueos laterales estén desbloqueados antes de intentar levantar la tapa.

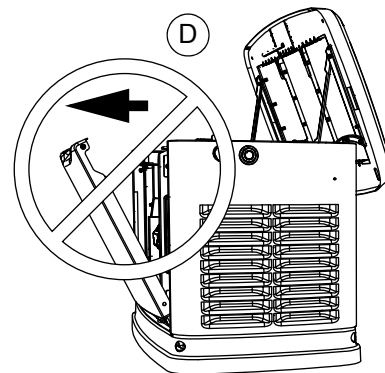
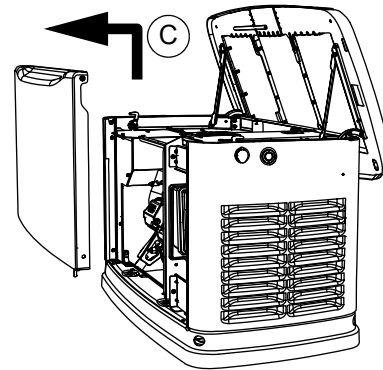
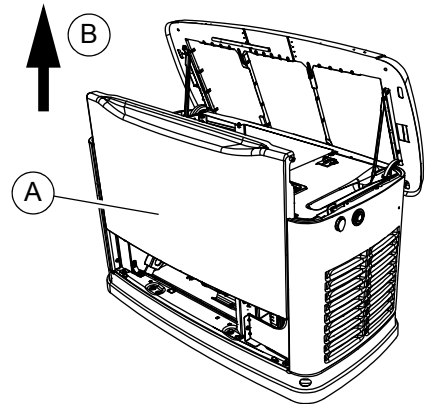
Retiro del panel del gabinete

La instalación del generador requiere retirar el panel delantero y el panel lateral de entrada. Retire estos paneles cuando sea necesario. Realice lo siguiente para retirar los paneles.

Retiro del panel de acceso delantero

Consulte la **Figura 2-5**. Levante el panel de acceso delantero (A) de manera recta hacia arriba con la tapa abierta para retirarlo.

NOTA: Siempre levante el panel de acceso delantero de manera recta hacia arriba antes de retirarlo del gabinete (B y C). No retire el panel del gabinete sin levantar (D).



009210

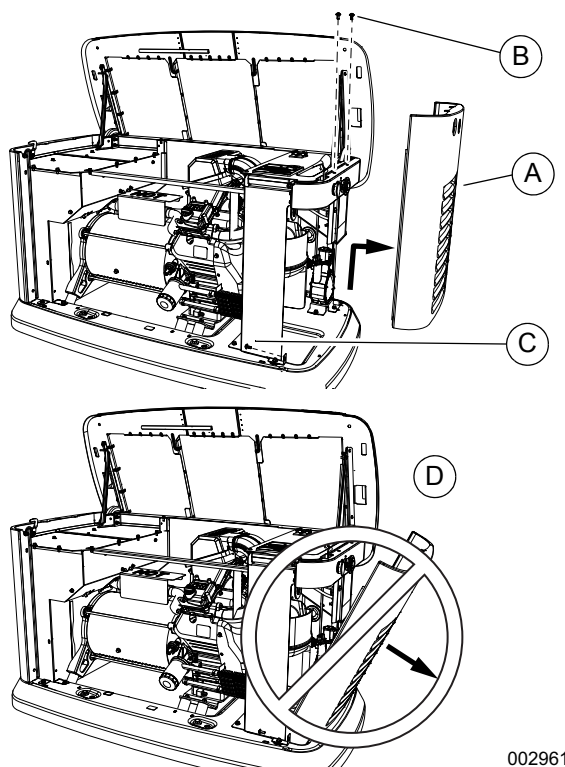
Figura 2-5. Retiro del panel de acceso delantero

Retiro del panel lateral de entrada

Consulte la **Figura 2-6**. Se debe retirar el panel lateral de entrada (A) para acceder al compartimiento de la batería, al regulador de combustible y al colector de sedimentos.

1. Levante la tapa y retire el panel delantero.
2. Use una llave hexagonal para retirar los dos tornillos de montaje (B) y el tornillo hexagonal (C) del soporte en L.
3. Levante el panel de entrada y retírelo del generador.
4. Inspeccione si hay daños de flete ocultos. Comuníquese con el transportista si detecta daños.

NOTA: Siempre levante el panel lateral de entrada de manera recta hacia arriba antes de retirarlo del gabinete. No retire el panel del gabinete sin levantar (D).

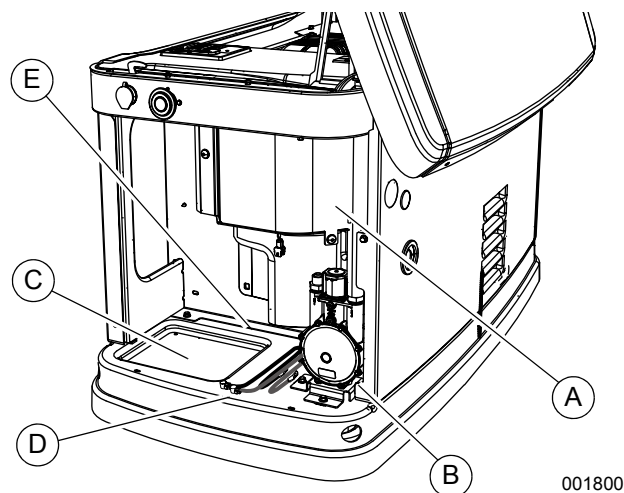


002961

Figura 2-6. Retiro del panel lateral de entrada

Conexiones del cliente y piezas sueltas

Consulte la **Figura 2-7** y **Figura 2-8** para ver la ubicación de las conexiones del cliente y las piezas sueltas. La **Figura 2-10** ilustra las piezas que se envían sueltas.

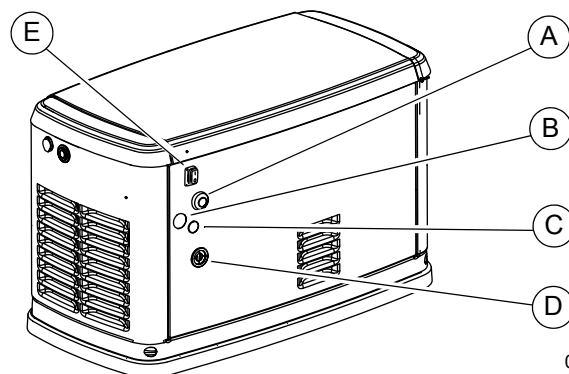


001800

A	Área de conexión eléctrica del cliente (detrás del panel de acceso)
B	Regulador de combustible con colector de sedimentos
C	Compartimiento de la batería (no se proporciona la batería)
D	Cables positivo (+) y negativo (-) de la batería
E	Ubicación de "piezas enviadas sueltas"

Figura 2-7. Área de conexión del cliente y ubicación de piezas sueltas

Conexiones traseras



001802

A	Módulo Wi-Fi
B	Orificio de cableado de CA principal/de control para conducto de 1-1/4 pulg.
C	Orificio de cableado de CA principal/de control para conducto de 3/4 pulg.
D	Orificio de conexión de combustible
E	Interruptor de desconexión auxiliar

Figura 2-8. Conexiones traseras

NOTA: El generador está equipado con un módulo Wi-Fi. Consulte el manual del propietario del módulo Wi-Fi para obtener más instrucciones.

Disyuntor de la línea principal del generador

Consulte la [Figura 2-9](#). El disyuntor de 2 polos (desconexión del generador) (A) tiene clasificación de acuerdo con las especificaciones correspondientes.

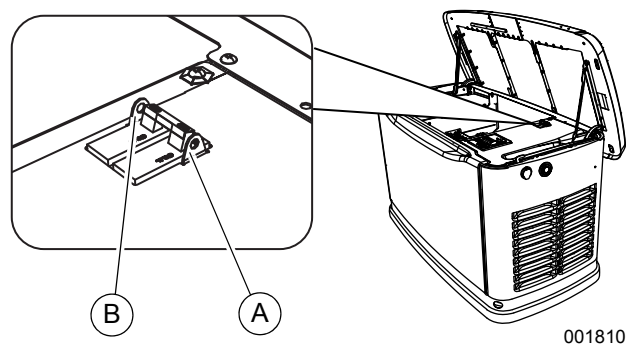
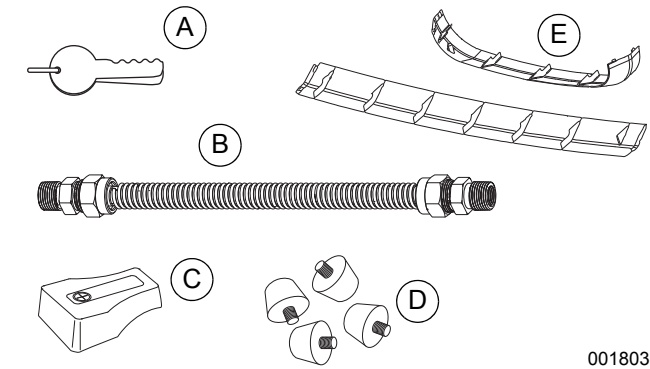


Figura 2-9. Disyuntor de la línea principal del generador (MLCB)

El MLCB se puede bloquear en la posición OFF (ABIERTO) para mayor seguridad durante el mantenimiento o servicio del interruptor de transferencia. Use un candado del tamaño adecuado (no se incluye) con un grillete lo suficientemente largo para pasar a través de las dos lengüetas de bloqueo (B).

NOTA: NO deje la desconexión del disyuntor bloqueada en la posición abierta (OFF) durante el funcionamiento normal del generador. Dejar el disyuntor en la posición OFF (ABIERTO) evitará que el generador energice la estructura durante un corte de alimentación cuando esté en modo AUTO (Automático).

Piezas enviadas sueltas



001803

A	Llaves
B	Tubería flexible de combustible
C	Tapa de terminal de la batería
D	Montajes de goma (solo para las unidades que incluyen carcasa)
E	Carcasa (si corresponde)
F	Calcomanía: advertencia de entrada de mantenimiento (no se muestra)
G	Calcomanía: advertencia de conductores pasantes (no se muestra)
H	Calcomanía: desconexión de mantenimiento (no se muestra)
J	Manuales del propietario y de instalación (no se muestran)
K	Manual del módulo Wi-Fi (no se muestra)
L	Guía de inicio rápido del módulo Wi-Fi (no se muestra)

Figura 2-10. Piezas enviadas sueltas

Interruptor de desconexión auxiliar

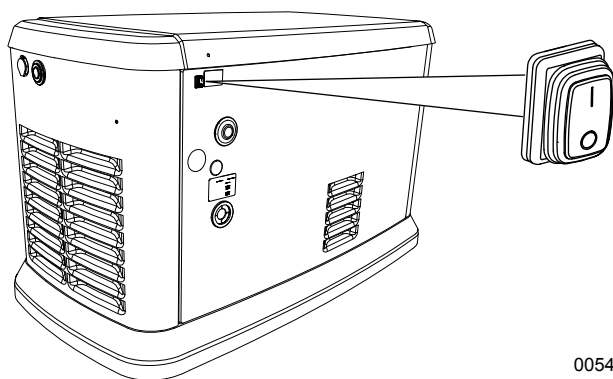
⚠ PRECAUCIÓN

Daño para el equipo. El interruptor de desconexión auxiliar no debe usarse para apagar la unidad en circunstancias normales. Si lo hace, el equipo puede sufrir daños.

(000399)

Todos los generadores están equipados con un medio externo para desconectar el generador, medio que cumple con los requisitos más recientes del código NEC (National Electrical Code, Código Eléctrico Nacional). La secuencia de desconexión principal del generador se describe en la sección [Arranque y pruebas del panel de control](#).

Consulte la [Figura 2-11](#). Un interruptor de desconexión auxiliar se proporciona en el exterior del panel trasero del generador. Este interruptor desconecta el generador y desactiva los reinicios.

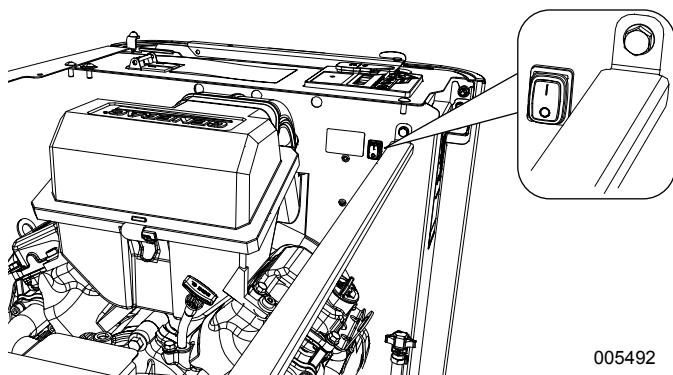


005491

Figura 2-11. Interruptor de desconexión auxiliar (todos los modelos)

NOTA: Cuando sea posible, realice el procedimiento de desconexión principal antes de deshabilitar el generador con el interruptor de desconexión auxiliar.

Consulte la [Figura 2-12](#). Los generadores de 13 a 22 kW también cuentan con un interruptor de desconexión auxiliar ubicado dentro del generador.



005492

Figura 2-12. Interruptor de desconexión auxiliar (13 a 22 kW)

El generador no arrancará si es que alguno de los interruptores está ABIERTO (O). El controlador mostrará una alarma "Desconexión auxiliar" y se encenderá una luz LED roja de "Alarma" hasta que los interruptores estén CERRADOS (I); para desactivar la alarma presione el botón del modo OFF (APAGADO) y luego ENTER. Una vez desactivada, se puede volver a colocar el generador en AUTO o MANUAL.

Esta página se dejó en blanco intencionalmente.

Sección 3: Selección y preparación del lugar

Selección del lugar

La selección del lugar es fundamental para el funcionamiento seguro del generador. Es importante analizar estos factores con el instalador cuando seleccione un lugar para instalar el generador:

- Monóxido de carbono
- Prevención de incendios
- Aire fresco para ventilación y enfriamiento
- Prevención del ingreso de agua
- Proximidad a los servicios públicos
- Superficie de montaje adecuada

Las siguientes páginas describen cada uno de esos factores en detalle.

NOTA: El término “estructura” se usa en toda esta sección para describir la vivienda o edificio donde se instalará el generador. Las ilustraciones muestran una vivienda residencial típica. Sin embargo, las instrucciones y recomendaciones presentadas en esta sección se aplican a todas las estructuras, sin importar el tipo.

Monóxido de carbono



⚠ ADVERTENCIA

Consulte el manual. Lea y comprenda completamente el manual antes de usar el producto. No comprender completamente el manual puede provocar la muerte o lesiones graves.

(000100a)

NOTA IMPORTANTE: Salga inmediatamente al aire fresco y busque atención médica si siente náuseas, mareos o debilidad mientras el generador está funcionando o después de que se detenga.

El escape del generador contiene monóxido de carbono (CO), un gas venenoso y potencialmente mortal que no se puede ver ni oler. El generador se debe instalar en un área bien ventilada, alejada de ventanas, puertas y aberturas. La ubicación seleccionada no debe permitir el ingreso de gases de escape a estructuras donde puede haber personas o animales.

Detectores de monóxido de carbono

Consulte la **Figura 3-1**. Se deben instalar y usar detectores de CO (K) para monitorear el CO y advertir a las personas acerca de la presencia de este gas. Los detectores de CO se deben instalar y probar de acuerdo con las instrucciones y advertencias de su fabricante. Comuníquese con el departamento local de inspección de edificios en caso de cualquier requerimiento pertinente con respecto a los detectores de CO. Consulte el código NFPA 72, National Fire Alarm and Signaling Code, y la Sección R315 en el Código residencial internacional del ICC (International Code Council, Consejo internacional de códigos) para obtener más información.

NOTA IMPORTANTE: Las alarmas de humo comunes NO detectan el gas CO. No confíe en las alarmas de humo para proteger a los residentes o animales contra el CO. La única manera de detectar el CO es tener alarmas de CO que funcionen.

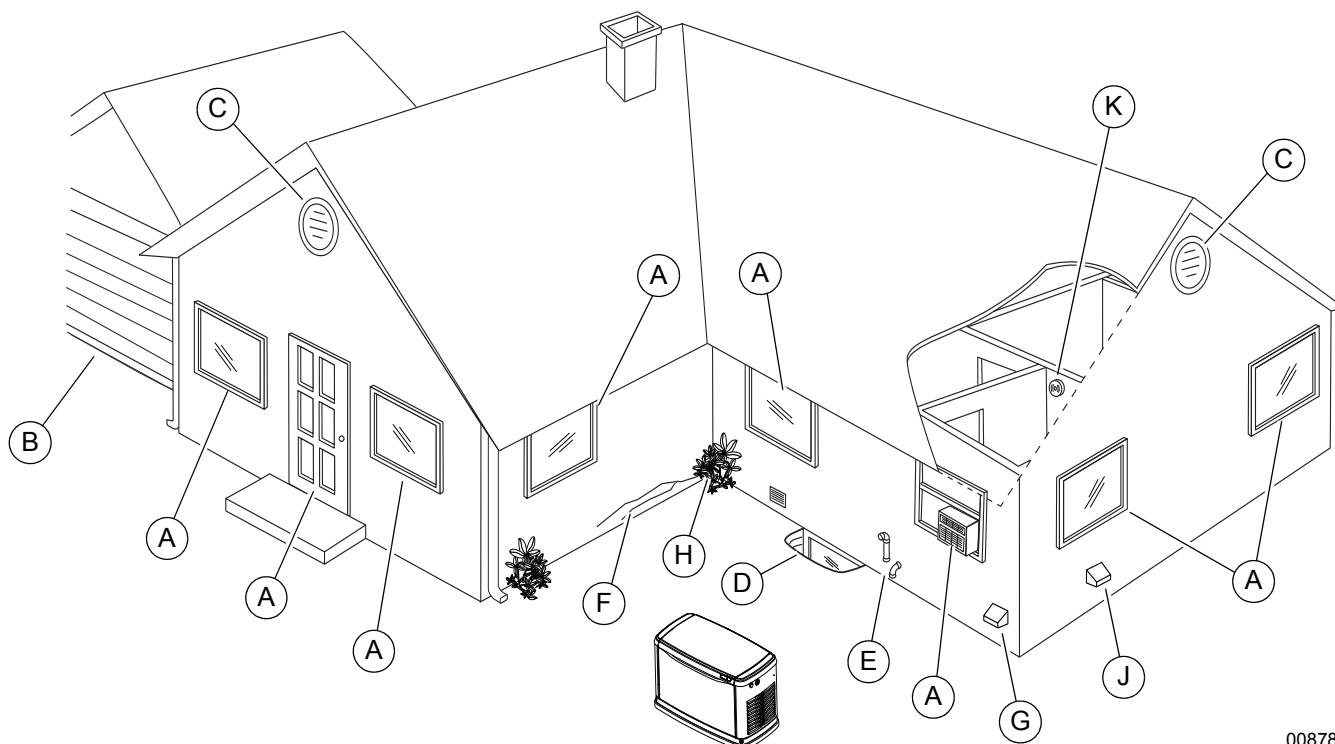
Posibles puntos de entrada de CO

Consulte **Figura 3-1**. El escape del generador puede ingresar a una estructura a través de aberturas grandes, como ventanas y puertas. Sin embargo, el escape y el CO pueden filtrarse hacia la estructura a través de aberturas más pequeñas y menos evidentes.

Proteja la estructura

Verifique que la estructura en sí esté correctamente sellada y calafateada para evitar que el aire entre o se filtre. Vacíos, grietas, o aberturas alrededor de ventanas, puertas, soffits, tuberías y ventilaciones que puedan permitir el ingreso de gas de escape a la estructura.

Algunos ejemplos de posibles puntos de entrada se describen y se incluyen (aunque no es exhaustivo) en la tabla adjunta.



008781

Figura 3-1. Monóxido de carbono—Posibles puntos de entrada

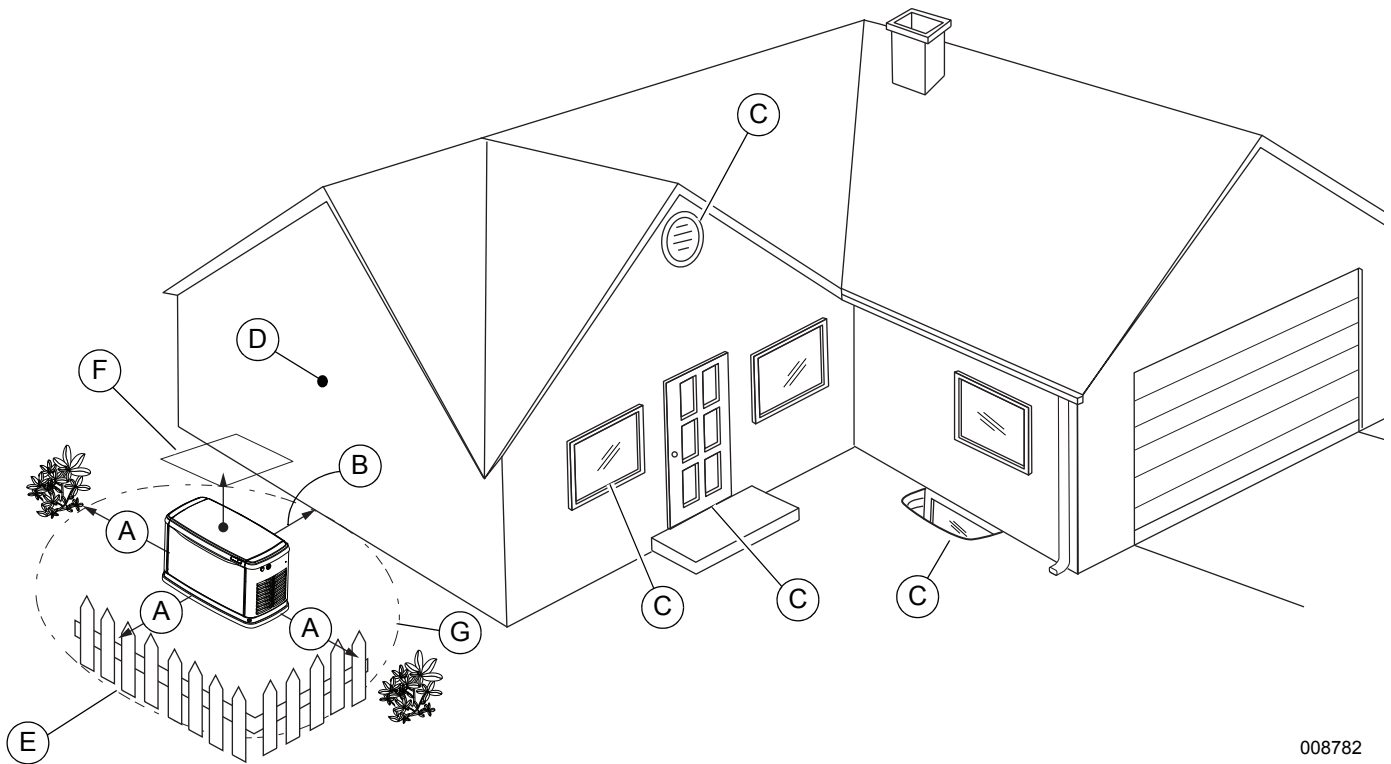
ID	Punto de entrada	Descripción / Comentarios
A	Ventanas y puertas	Detalles de arquitectura que pueden estar (o están) abiertos para admitir aire fresco hacia la estructura.
B	Puerta de garaje	El CO puede ingresar a un garaje si la puerta está abierta o si no se sella correctamente cuando se cierra.
C	Ventilaciones de ático	Ventilaciones de ático, ventilaciones de caballete, ventilaciones de sótano de poca altura y ventilaciones de soffit que puedan admitir escape del generador.
D	Ventanas de sótano	Las ventanas o trampillas que permitan la ventilación hacia o desde un nivel inferior de la estructura.
E	Ventilación de entrada o escape de caldera	Tuberías de entrada y escape de aire para calderas.
F	Grietas en las paredes	Incluye, entre otros, grietas en las paredes, cimientos, mortero o brechas de aire alrededor de puertas, ventanas y tuberías. Consulte Proteja la estructura .
G	Ventilación de la secadora	Conducto de escape para la secadora de ropa.
H	Restricciones del flujo de aire	Las esquinas estructurales y los lugares con mucha vegetación restringen el flujo de aire. Los gases de escape se pueden acumular en dichas áreas.
J	Sistema de aire de reposición	NOTA IMPORTANTE: Las aberturas de entrada de aire exterior mecánicas o por gravedad para los sistemas de aire de suministro de HVAC deben estar ubicadas como mínimo a 10 pies (3048 mm) del gabinete del generador de manera horizontal. Consulte la Sección 401 en el Código Mecánico de ICC para conocer requisitos adicionales.

Prevención de incendios

El generador debe estar instalado a una distancia segura de materiales combustibles. Los componentes del sistema de escape, alternador y motor se calientan mucho durante su funcionamiento. El riesgo de incendio aumenta si la unidad no tiene la ventilación correcta, si no recibe mantenimiento correcto, si funciona muy cerca de materiales combustibles o si existen fugas de combustible. Además, las acumulaciones de residuos inflamables dentro o fuera del gabinete del generador se pueden inflamar.

Requisitos de distancia

Consulte [Figura 3-2](#). Se deben mantener las separaciones mínimas alrededor del gabinete del generador. Estas separaciones son principalmente para la prevención de incendios, pero también para proporcionar suficiente espacio para retirar los paneles delanteros y laterales para realizar mantenimiento.



008782

Figura 3-2. Requisitos de distancia del generador

ID	Descripción	Definición
A	Separación delantera y lateral	La separación mínima delantera y lateral del generador debe ser de 3 pies (0,91 m). Esto incluye arbustos, matorrales y árboles.
B	Separación posterior	Las conexiones eléctricas y de combustible se realizan aquí. 18 pulg. (457 mm) de separación mínima conforme a las listas, el etiquetado y las pruebas de SwRI, a menos que los códigos locales o estatales dicten lo contrario.
C	Ventanas, ventilaciones y aberturas	No se permiten ventanas, puertas, ventilaciones, pozos de ventanas o aberturas accionables cerca de ningún punto del generador. Consulte Posibles puntos de entrada de CO para obtener más información.
D	Pared existente	El generador no se debe colocar a menos de 18 pulg. (457 mm) de paredes existentes.
E	Cerca desmontable	Una barrera desmontable (no permanente, sin bases) instalada como un marco visual. Los paneles de la cerca desmontables para realizar mantenimiento no pueden estar ubicados a menos de 3 pies (0,91 m) de la parte delantera del generador.
F	Separación superior	Distancia mínima de 5 pies (1,52 m) desde cualquier estructura, elemento colgante o proyecciones desde la pared.
G	Mantenimiento y servicio	Espacio de maniobra alrededor del generador para realizar tareas de mantenimiento de rutina, como reemplazo de pilas y servicio al motor. No intente tapan el generador con matorrales, arbustos o plantas. Consulte el Artículo 110.26 del código NEC para obtener más información.

Códigos, normas y pautas contra incendios

La instalación del generador debe cumplir estrictamente con las normas ICC IFGC, NFPA 37, NFPA 54, NFPA 58 y NFPA 70. Estas normas prescriben las separaciones mínimas seguras alrededor y sobre el gabinete del generador.

NFPA 37

NFPA 37 es la norma de la Asociación Nacional de Protección contra Incendios (National Fire Protection Association) para la instalación y uso de motores de combustión fijos. Sus requisitos limitan el espacio de un grupo electrógeno cerrado con respecto a una estructura o pared, y requieren que el generador se ubique en un lugar de fácil acceso para mantenimiento, reparaciones y servicios de emergencia.

NFPA 37, Sección 4.1.4, Motores ubicados en exteriores: Los motores, y sus carcasas impermeables si se proporcionan, instalados en exteriores deben estar ubicados, al menos, a 5 pies (1,52 m) de aberturas en paredes y, al menos, a 5 pies (1,52 m) de estructuras con paredes combustibles. No se exigirá una separación mínima donde exista alguna de las siguientes condiciones:

1. La pared adyacente de una estructura tiene una clasificación de resistencia contra incendios de, al menos, una hora.
2. El gabinete impermeable está hecho de materiales no combustibles y se ha demostrado que un incendio dentro del gabinete no inflamará materiales combustibles fuera del gabinete.

Anexo A: Material explicativo

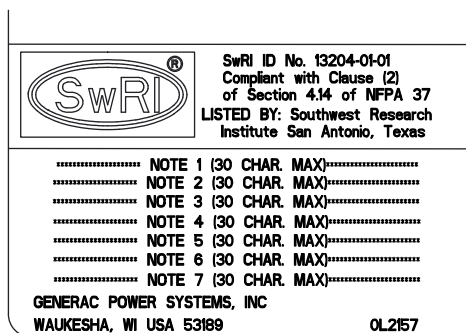
A4.1.4 (2) Los medios para demostrar el cumplimiento son por medio de un ensayo de incendio a escala completa o mediante procedimientos de cálculo.

Debido a los espacios limitados que con frecuencia están disponibles para la instalación, se ha vuelto evidente que la excepción (2) sería beneficiosa para muchas instalaciones residenciales y comerciales. El fabricante contrató a un laboratorio de pruebas independiente para realizar las pruebas de incendios a escala completa.

NOTA: Southwest Research Institute (SwRI) es un organismo normativo y de pruebas externo reconocido a nivel nacional. Las pruebas de SwRI aprueban una instalación a 18 pulg. (457 mm) mínimo entre el panel posterior del generador y una estructura adyacente para la protección contra incendios.

El criterio fue determinar el peor caso de incendio al interior del generador y determinar la inflamabilidad de los elementos al exterior del gabinete del motor a distintas distancias. El gabinete está fabricado con materiales no combustibles, y los resultados y conclusiones del laboratorio independiente de pruebas indicaron que los incendios dentro del gabinete del

generador no presentarían riesgos de inflamación en combustibles o estructuras cercanos, con o sin la respuesta del cuerpo de bomberos.



002158

Figura 3-3. Marca de Southwest Research Institute

<http://www2.swri.org/www2/listprod/DocumentSelection.asp?ProductID=973&IndustryID=2>

Según las pruebas y requisitos de NFPA 37, Sec. 4.1.4, las pautas para la instalación de los generadores indicados anteriormente cambiaron a 18 pulg. (457 mm) desde el lado posterior del generador a una pared o edificio fijos. Para contar con una separación adecuada para mantenimiento y flujo de aire, el área sobre el generador debe estar, al menos, a 5 pies (1,52 m) con un mínimo de 3 pies (0,91 m) en la parte delantera y los lados del gabinete. Esto incluye árboles, arbustos y matorrales. La vegetación que no cumpla con estos parámetros de separación podría obstruir el flujo de aire. Además, los vapores de escape del generador podrían inhibir el crecimiento de las plantas. Consulte la **Figura 3-2** y las descripciones adjuntas.

Mantenimiento del generador

El mantenimiento regular es fundamental para minimizar las emisiones de escape y reducir el riesgo de incendios o fallas del equipo. Por ejemplo:

- Un filtro de aire sucio o un nivel bajo de aceite del motor puede causar el sobrecalentamiento del motor.
- Las separaciones incorrectas de las bujías pueden causar detonaciones del motor y una combustión incompleta.

NOTA IMPORTANTE: Consulte la sección **Mantenimiento del manual del propietario del generador para ver una tabla de tareas y procedimientos de mantenimiento programado. Realice todas las tareas de mantenimiento como se indican.**

Aire fresco para ventilación y enfriamiento

Instale la unidad donde las aberturas de entrada y salida de aire no se puedan obstruir con hojas, césped, nieve, etc. Si los vientos preponderantes causarán vendavales o corrientes, considere usar un cortavientos a una distancia segura para proteger la unidad.

Evitar el ingreso de agua

- Seleccione una ubicación elevada donde los niveles de agua no subirán e inundarán el generador. Esta unidad no se debe operar en aguas estancadas ni debe estar expuesta a ellas.
- Instale la unidad donde los tubos de bajada de canales de lluvia, escorrentía de techos, riego de jardines, rociadores de agua o descarga de la bomba de sumidero, no inunden la unidad ni salpiquen el gabinete, incluso las aberturas de entrada o salida de aire.
- La humedad excesiva puede causar corrosión excesiva y disminución de la expectativa de vida útil de la unidad.

Proximidad a los servicios públicos

- Comuníquese con los proveedores locales de energía eléctrica y verifique que la selección del lugar propuesta cumpla con todos los requisitos de ubicación de energía eléctrica antes de la instalación. Esto podría afectar la cobertura de la garantía.
- Recuerde, las leyes o códigos pueden regular la distancia y la ubicación de la unidad con respecto a servicios públicos específicos.
- Se recomienda elegir una ubicación donde el generador esté lo más cerca posible del interruptor de transferencia y del suministro de combustible, mientras que se verifica que la ubicación del lugar cumple con el resto de la sección Selección del lugar.

Verifique el alcance de Wi-Fi

Consulte el manual del módulo Wi-Fi que se envía con la unidad si planea usar la función Wi-Fi.

Recomendaciones de transporte

Use un carro o equipo adecuado para transportar el generador, junto con la tarima de madera, al lugar de instalación. Coloque un cartón entre el carro y el generador para evitar daños o rayas en este último.

No levante, transporte ni mueva el generador tomándolo desde las persianas. Hacerlo puede doblar o dañar la chapa metálica.

Superficie de montaje adecuada

Consulte la **Figura 3-4**. Prepare un área rectangular de aproximadamente 5 pulg. (127 mm) de profundidad (A) y aproximadamente 3 pulg. (76,2 mm) más larga y ancha (B) que el generador en todos sus lados.

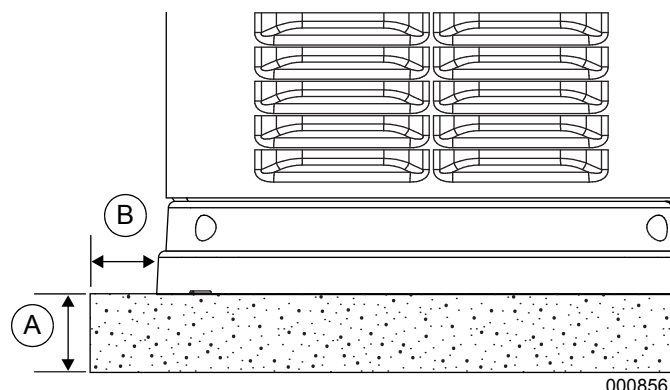


Figura 3-4. Grava compactada o losa de hormigón

Seleccione el tipo de base según lo desee o según lo exijan las leyes o códigos locales. El generador generalmente se coloca sobre gravilla, piedra triturada o una losa de hormigón. Siga todos los códigos correspondientes si se necesita una losa de hormigón.

Verifique que la superficie donde se montará el generador esté compactada, nivelada y que no se erosione con el paso del tiempo. El generador debe estar nivelado dentro de 0,5 pulg. (13 mm) en todo alrededor.

Colocación en techos, plataformas y otras estructuras de soporte

Cuando sea necesario colocar el generador en un techo, plataforma, cubierta u otra superficie de apoyo, el generador se debe colocar de acuerdo con los requisitos de NFPA 37, Sección 4.1.3. El generador se puede ubicar a 18 pulg. (457 mm) de estructuras con paredes combustibles y a 5 pies (1,52 m) de cualquier abertura operable de la estructura. La superficie bajo el generador y más allá de esta no debe ser combustible a una distancia mínima de 12 pulg. (30,5 cm). Comuníquese con el Departamento de Inspección de Edificios local o con el Departamento de Bomberos para determinar qué materiales no combustibles están aprobados para la instalación.

Esta página se dejó en blanco intencionalmente.

Sección 4: Colocación del generador

Colocación del generador

Consulte la [Figura 4-1](#). Todos los generadores enfriados por aire vienen con una base compuesta. Esta base compuesta eleva el generador y ayuda a evitar que el agua se acumule alrededor de la base.

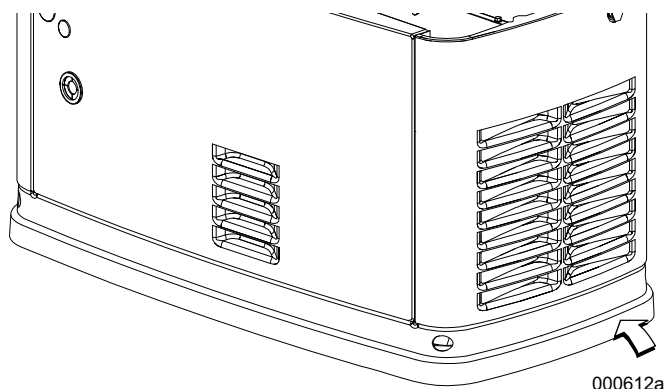


Figura 4-1. Base compuesta

La base compuesta permite ubicar el generador en dos tipos de superficie:

- en 5 pulg. (127 mm) de gravilla compactada o piedra triturada
- en una losa de hormigón

Verifique qué tipo de base del lugar se exige en los códigos locales. Si se requiere una losa de hormigón, se deben seguir todos los códigos locales, estatales y federales. Coloque el generador, con la base compuesta conectada y ubíquelo correctamente de acuerdo con la información de las dimensiones que se proporciona en [Selección y preparación del lugar](#).

NOTA: El generador debe estar nivelado dentro de 0,5 pulg. (13 mm).

NOTA: Consulte la [Figura 4-2](#). NO retire la base compuesta para montar el generador en el hormigón. La base compuesta está previamente perforada para ajustarse a los pernos de montaje.

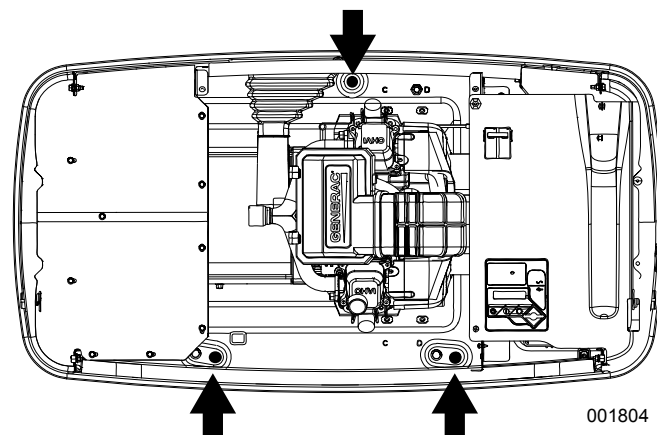


Figura 4-2. Ubicaciones de los orificios de montaje

Se dispone de tres orificios de montaje en el caso de que los códigos exijan fijar el generador al hormigón. Los orificios de montaje están ubicados dentro del compartimiento del generador: dos en la parte delantera y uno en la parte posterior.

Se recomienda usar tres tirafondos de 3/8 pulg. (o M10) (no proporcionados) para fijar el generador al hormigón.

NOTA: La parte superior del generador posee una plantilla que se puede usar para marcar la base de hormigón y perforar previamente los orificios de montaje.

Instalación de la carcasa (si corresponde)

1. Ubique los cuatro parachoques de goma negra roscados que se proporcionan con las piezas sueltas. (Consulte [Piezas enviadas sueltas](#)).
2. Consulte la [Figura 4-3](#). Retire los parachoques de la bolsa y atorníllelos en los orificios roscados ubicados en el interior de las piezas finales de la carcasa (dos cada uno) opuestos entre sí (A).

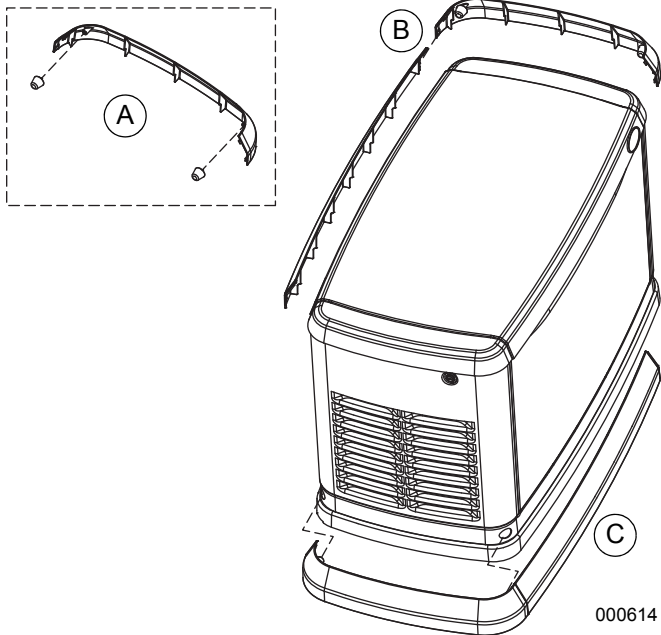


Figura 4-3. Instalación de la carcasa

3. Encaje una de las piezas finales en una de las piezas delanteras o posteriores de la carcasa. Repita esta acción con las dos piezas restantes de la carcasa (B).

NOTA: No monte las cuatro piezas juntas en este punto.

4. Coloque ambos conjuntos en la base del generador e instale los montajes de goma en los orificios de elevación en la base del generador (C).
5. Una vez alineados, encaje los dos puntos de conexión restantes entre sí.

Sección 5: Conexiones de gas y conversión de combustible

Recomendaciones y requisitos de combustible



PELIGRO

Explosiones e incendio. El combustible y los vapores son extremadamente inflamables y explosivos. No se permiten fugas de combustible. Mantenga alejados el fuego y las chispas. No hacerlo ocasionará la muerte o lesiones graves.

(000192)

NOTA: El gas natural es más liviano que el aire y se acumulará en áreas altas. El gas de propano líquido es más pesado que el aire y se asentará en áreas bajas.

El gas de propano líquido solo debe usar un sistema de recuperación de vapor. Este tipo de sistema usa los vapores que se forman sobre el propano líquido en el tanque de almacenamiento.

La unidad funcionará con gas natural o gas de propano líquido, pero viene configurada de fábrica para utilizar gas natural.

NOTA: Si se requiere cambiar el combustible principal a gas de propano líquido, se debe volver a configurar el sistema. Consulte [Conversión de combustible](#) para obtener las instrucciones para la conversión del sistema de combustible.

Contenido de BTU

Los combustibles recomendados deben tener un contenido de BTU de, al menos 1.000 BTU/pie³ (37,26 MJ/m³) para gas natural; o al menos 2.500 BTU/pie³ (93,15 MJ/m³) para gas de propano líquido.

NOTA: El proveedor de combustible dispone de la información del contenido de combustible de BTU.

Presión de combustible

La presión de combustible necesaria para gas natural es de 3,5 a 7,0 pulg. de columna de agua (0,87 a 1,74 kPa) en la entrada de combustible del generador. La presión de combustible necesaria para gas de propano líquido es de 10 a 12 pulg. de columna de agua (2,49 a 2,99 kPa) en la entrada de combustible del generador.

NOTA: El regulador principal para suministro de propano líquido NO SE INCLUYE con el generador.

NOTA: Todos los tamaños, construcción y distribución de tuberías deben cumplir con la norma NFPA 54 para aplicaciones de gas natural y con la norma NFPA 58 o ICC IFGC para aplicaciones de gas de propano líquido.

Verifique que la presión del combustible NUNCA disminuya a menos de la especificación requerida después de la instalación del generador. Consulte el sitio web de NFPA en www.nfpa.org para obtener más información sobre los requisitos de NFPA.

Siempre comuníquese con los proveedores de gas o con el jefe de bomberos de su localidad para verificar que la instalación sea correcta de acuerdo con los códigos y reglamentos. Los códigos locales exigirán el tendido correcto de las tuberías de combustible gaseoso alrededor de jardines, matorrales y otros elementos de jardinería.

Se debe prestar especial atención a las conexiones y a la resistencia de las tuberías en instalaciones en áreas con riesgo de inundación, tornados, huracanes, terremotos y terreno inestable.

NOTA IMPORTANTE: Use un sellador de tuberías o compuesto para juntas aprobado en todos los conectores NPT roscados.

NOTA: Todas las tuberías de combustible gaseoso instaladas se deben purgar y probar con el fin de detectar fugas antes del arranque inicial, de acuerdo con los reglamentos, normas y códigos locales.

Conversión de combustible

Realice los siguientes pasos para convertir de la configuración de gas natural a gas de propano líquido.

Consulte la [Figura 5-1](#) para conocer las ubicaciones de la perilla de conversión de combustible (A). La perilla de conversión de combustible anaranjada está ubicada bajo el mezclador de combustible en las unidades de 10 kW (B) y sobre el mezclador de combustible en las unidades de 13 kW a 22 kW (C).

Para seleccionar el tipo de combustible, gire la perilla de conversión de combustible hacia la flecha de la fuente de combustible marcada hasta que se detenga. La perilla de conversión de combustible girará en 180° y se deslizará hacia dentro del cuerpo del mezclador cuando convierta a gas de propano líquido.

NOTA: La selección de combustible (PL/GN) se debe ingresar durante el arranque inicial del controlador mediante el menú de navegación [Mapa del menú Asistente de instalación](#) o en el menú EDITAR en "Selección de combustible".

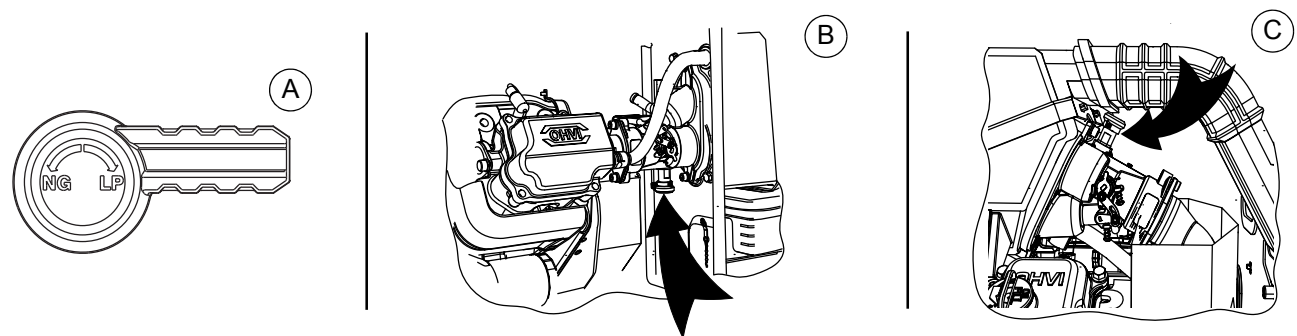


Figura 5-1. Ubicaciones de la perilla de conversión de combustible

Consumo de combustible

Generador	Gas natural*		Propano**	
	1/2 carga	Carga plena	1/2 carga	Carga plena
10 kW	2,86 / 101	3,60 / 127	0,97 / 3,66 / 36	1,48 / 5,62 / 54
13 kW	4,36 / 154	6,37 / 225	1,54 / 5,83 / 56	2,45 / 9,28 / 90
16 kW	5,15 / 182	6,94 / 245	1,70 / 6,45 / 62	2,99 / 11,32 / 109
20 kW	5,78 / 204	8,52 / 301	2,37 / 8,99 / 87	3,56 / 13,48 / 130
22 kW	6,46 / 228	9,26 / 327	2,53 / 9,57 / 92	3,90 / 14,77 / 142

* El gas natural está en pies³/h / m³/h
** El propano está en gal/h / L/h (PL) / pie³/h (VPL)
*** Los valores proporcionados son aproximados

Estos son valores aproximados. Use la calcomanía de datos del combustible o la hoja de especificaciones que corresponda para conocer los valores específicos.

Verifique que el medidor de gas tenga la capacidad de proporcionar suficiente flujo de combustible para incluir los artefactos del hogar y el resto de las cargas.

NOTA: Las tuberías y el suministro de combustible DEBEN tener el tamaño adecuado para proporcionar los BTU/h (megajulios/h) según su clasificación a 100 % de la carga.

Siempre consulte la etiqueta de datos de combustible para conocer los BTU/h o megajulios/h correctos, además de las presiones de combustibles necesarias:

- Gas natural:
BTU/h = pies³/h x 1000
Megajulios/h= m³/h x 37,26
- Vapor de propano líquido:
BTU/h = pie³/h x 2500
Megajulios/h= m³/h x 93,15

Tamaños de tuberías de combustible

La selección de tuberías del tamaño correcto es fundamental para el funcionamiento correcto de la unidad.

NOTA IMPORTANTE: El tamaño de entrada del generador NO indica el tamaño de la tubería de gas que se va a usar.

Para obtener más información, consulte las normas NFPA 54 para gas natural, o NFPA 58 o ICC IFGC para propano líquido.

Mida la distancia desde el generador hasta la fuente de combustible en un sistema de baja presión de gas.

NOTA IMPORTANTE: El generador se debe conectar con tuberías directamente desde la fuente de combustible, no desde el extremo de un sistema de baja presión existente.

Tamaño de tuberías de gas natural

Para determinar el tamaño correcto de la tubería de gas natural, encuentre la clasificación de kW del generador en la columna izquierda y siga la pista hacia la derecha. El número a la derecha es la longitud máxima (medida en pies / metros) permitida para los tamaños de tubería en la parte superior. Los tamaños de tubería se miden según el diámetro de tamaño comercial para incluir todos los conectores, válvulas (deben ser de flujo completo), codos, tubos en T o ángulos.

NOTA: Consulte la Tabla B.3.2 en NFPA 54 o la Tabla A.2.2 en ICC IFGC, Longitudes equivalentes de válvulas y conectores de tuberías, para conocer los valores correctos que se agregarán a la longitud total de la tubería de combustible. Las tablas se basan en una tubería negra schedule 40. Si se instala otro sistema de tuberías, siga las tablas de tamaño de tuberías para el sistema de tuberías seleccionado.

Tabla 5-1. Tamaño de la tubería de gas natural

Tamaño de la tubería (pulg. / mm)	Para 5 a 7 pulg. de columna de agua (1,24 a 1,74 kPa)					Para 3,5 a 5 pulg. de columna de agua (0,87 a 1,24 kPa)			
	Distancias permitidas entre tuberías (pie / m)								
	0,5 / 13	0,75 / 19	1 / 25	1,25 / 32	1,5 / 38	0,75 / 19	1 / 25	1,25 / 32	1,5 / 38
10 kW	10 / 3,1	60 / 18,3	200 / 61	750 / 228,6	—	20 / 6,1	60 / 18,3	175 / 53,3	—
13/16 kW	—	10 / 3,1	55 / 16,7	200 / 60,9	450 / 137,1	—	30 / 9,1	125 / 38,1	200 / 61
20 kW	—	10 / 3,1	35 / 10,7	140 / 42,3	300 / 91,4	—	10 / 3,1	60 / 18,3	125 / 38,1
22 kW	—	10 / 3,1	30 / 9,1	115 / 35,1	250 / 76,2	—	10 / 3,1	60 / 18,3	125 / 38,1

Tamaño de tuberías de propano líquido

Para determinar el tamaño correcto de la tubería de gas de propano líquido, encuentre la clasificación de kW del generador en la columna izquierda y siga la pista hacia la derecha. El número a la derecha es la longitud máxima (medida en pies / metros) permitida para los tamaños de tubería en la parte superior. Los tamaños de tubería se miden según el diámetro de tamaño comercial para incluir todos los conectores, válvulas (deben ser de flujo completo), codos, tubos en T o ángulos. Consulte la Tabla B.3.2 en NFPA 54 o la Tabla A.2.2 en ICC IFGC, Longitudes equivalentes de válvulas y conectores de tuberías, para conocer los valores correctos que se agregarán a la longitud total de la tubería de combustible.

NOTA: Los tamaños de tubería van desde la salida del regulador de segunda etapa a la válvula de cierre de combustible. La tabla se basa en una tubería negra schedule 40. Si se instala otro sistema de tuberías, siga las tablas de tamaño de tuberías para el sistema de tuberías seleccionado.

NOTA: El tamaño mínimo recomendado del tanque de propano líquido es de 250 gal (946 L). Comuníquese con el proveedor de propano líquido para medir correctamente desde el tanque de propano líquido al generador. Verifique que los tanques, que se miden en libras (o kilogramos), sean permitidos si tienen el tamaño correcto para el generador. No conecte el generador a un tanque de propano líquido de 20 o 30 lb (9 o 14 kg).

Tabla 5-2. Tamaño de tuberías de propano líquido

Tamaño de la tubería (pulg. / mm)	Para 10 a 12 pulg. de columna de agua (2,49 a 2,99 kPa)			
	Distancias permitidas entre tuberías (pie / m)			
	0,5 / 13	0,75 / 19	1 / 25	1,25 / 32
10 kW	30 / 9,1	175 / 53,3	400 / 121,9	—
13/16 kW	—	80 / 24,4	350 / 106,7	600 / 182,9
20/22 kW	—	40 / 12,2	175 / 53,3	550 / 167,6

Instalación y conexión de las tuberías de combustible



PELIGRO

Explosiones e incendio. El combustible y los vapores son extremadamente inflamables y explosivos. No se permiten fugas de combustible. Mantenga alejados el fuego y las chispas. No hacerlo ocasionará la muerte o lesiones graves.

(000192)

NOTA IMPORTANTE: El gas natural y el gas de propano líquido son sustancias sumamente volátiles. Cumpla estrictamente todos los reglamentos, normas, códigos y procedimientos de seguridad.

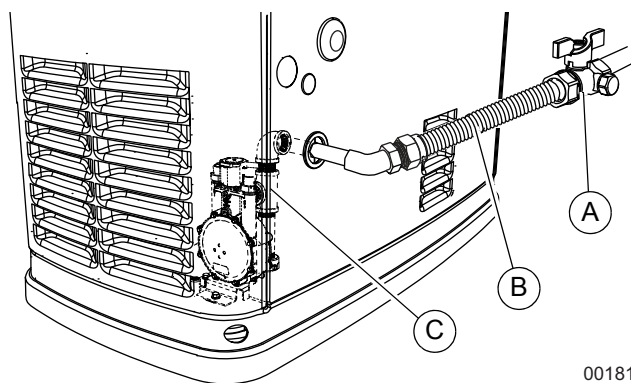
Un contratista certificado que conozca los códigos locales debe realizar las conexiones de las tuberías de combustible. Siempre use tuberías de gas aprobadas por la AGA (American Gas Association, Asociación Estadounidense de Empresas de Gas) y un compuesto para juntas o sellador de tuberías de calidad.

Verifique que la capacidad el medidor de gas natural o el tanque de propano líquido proporcione el combustible suficiente para el generador y los otros artefactos en funcionamiento.

Válvula de cierre de combustible

Consulte la [Figura 5-2](#). El generador requerirá una válvula de cierre de combustible manual externa (A) en la tubería de combustible.

NOTA: La válvula de cierre de combustible se debe instalar en un lugar de fácil acceso y a un máximo de 6 pies (1,8 m) de la entrada de combustible del generador.

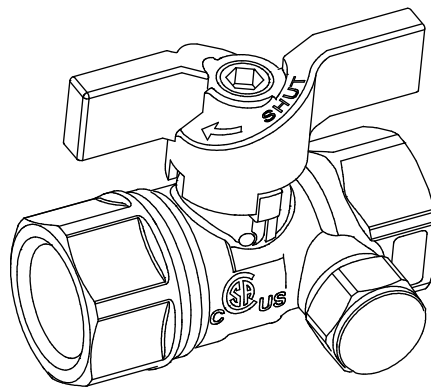


001816

Figura 5-2. Colector de sedimentos, válvula de cierre de combustible con puerto de manómetro y tubería flexible de combustible

[Figura 5-3](#) ilustra una válvula de cierre de combustible con un puerto de manómetro para realizar revisiones de la presión del combustible. Esta válvula de cierre de

combustible secundaria opcional permite realizar revisiones de presión para propósitos de diagnóstico, sin ingresar al gabinete del generador.



000743

Figura 5-3. Válvula de cierre de combustible con puerto de manómetro

Válvulas de cierre de combustible disponibles a través de un IASD (Independent Authorized Service Dealer, concesionario independiente de servicio autorizado):

- Válvula de bola de 1/2 pulg., número de pieza 0K8752
- Válvula de bola de 3/4 pulg., número de pieza 0K8754
- Válvula de bola de 1 pulg., número de pieza 0K8184
- Válvula de bola de 1-1/4 pulg., número de pieza 0L2844
- Válvula de bola de 1-1/2 pulg., número de pieza 0L2845

Tubería flexible de combustible

Consulte la [Figura 5-2](#). Cuando conecte la tubería flexible de combustible (B) al generador, use un conjunto indicado que cumpla con los requisitos de ANSI Z21.75/CSA 6.27—Conectores para artefactos a gas de exteriores y casas prefabricadas, o una tubería flexible de combustible aprobada por AGA de acuerdo con los reglamentos locales.

La tubería flexible de combustible no se debe conectar directamente a la entrada de combustible del generador. Siempre conecte la tubería flexible de combustible a un conector de gas aprobado.

El propósito de la tubería flexible de combustible es aislar las vibraciones del generador, para reducir la posibilidad de fugas de gas en uno de los puntos de conexión. La instalación de una tubería flexible de combustible es un requisito de instalación y del código de gas combustible.

NOTA: Siga todas las advertencias e instrucciones de instalación que se proporcionan con la tubería flexible de combustible. No retire las etiquetas. La tubería flexible de combustible se debe instalar de manera horizontal,

entre la válvula de cierre de combustible y la entrada de combustible del generador.

Colector de sedimentos

Consulte la **Figura 5-2**. Algunos códigos locales exigen un colector de sedimentos (C). La conexión del regulador de combustible tiene un colector de sedimentos integrado.

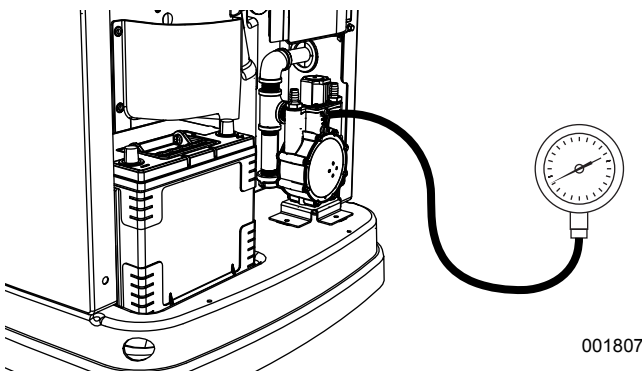
El colector de sedimentos se debe limpiar periódicamente de acuerdo con los códigos locales. Consulte el manual del propietario para obtener más información.

Revisión de las conexiones de la tubería de combustible

Revisión de la presión del combustible

Realice los siguientes pasos para revisar la presión del combustible en el regulador del generador.

1. Cierre la válvula de suministro de combustible.
2. Consulte la **Figura 5-4**. Retire el puerto de prueba superior de combustible del regulador e instale el probador de presión del combustible (manómetro).



001807

Figura 5-4. Revisión de la presión con manómetro

3. Abra la válvula de suministro de combustible y verifique que la presión del combustible esté dentro de los valores especificados.
4. Registre la presión estática del combustible: _____

NOTA: La presión del combustible también se puede probar en el puerto de manómetro en la válvula de cierre de combustible que se muestra en la **Figura 5-2**.

NOTA: Consulte la calcomanía de datos del combustible o la hoja de especificaciones para conocer las especificaciones correctas de la presión del combustible. Si la presión del combustible no está dentro de las especificaciones, comuníquese con el proveedor de combustible local.

5. Cierre la válvula de combustible cuando termine, pero mantenga el manómetro conectado para

pruebas posteriores del generador durante el arranque, funcionamiento y con cargas.

Ejecución de prueba de fugas del sistema de combustible



PELIGRO

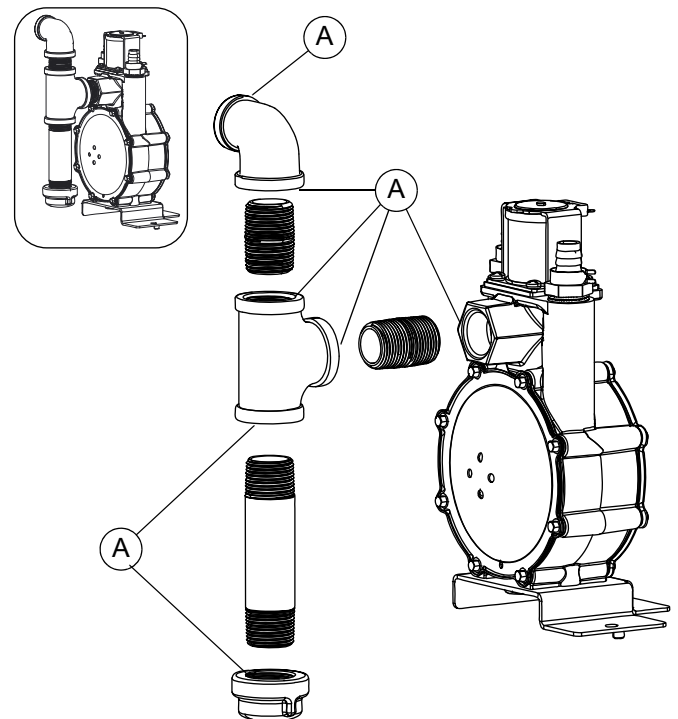
Explosiones e incendio. El combustible y los vapores son extremadamente inflamables y explosivos. No se permiten fugas de combustible. Mantenga alejados el fuego y las chispas. No hacerlo ocasionará la muerte o lesiones graves.

(000192)

Todos los productos se prueban en la fábrica antes de su envío, para verificar el rendimiento y la integridad del sistema de combustible. No obstante, es importante llevar a cabo una última prueba de fugas en el sistema de combustible antes de poner en marcha el generador. Todo el sistema de combustible debe comprobarse desde el suministro al regulador.

Consulte la **Figura 5-5**. Realice una prueba final en el sistema de combustible cuando haya instalado el generador. La prueba identificará posibles fugas en todos los puntos de conexión (A).

Se recomienda realizar una prueba de fugas en el sistema de combustible durante el programa de mantenimiento normal.

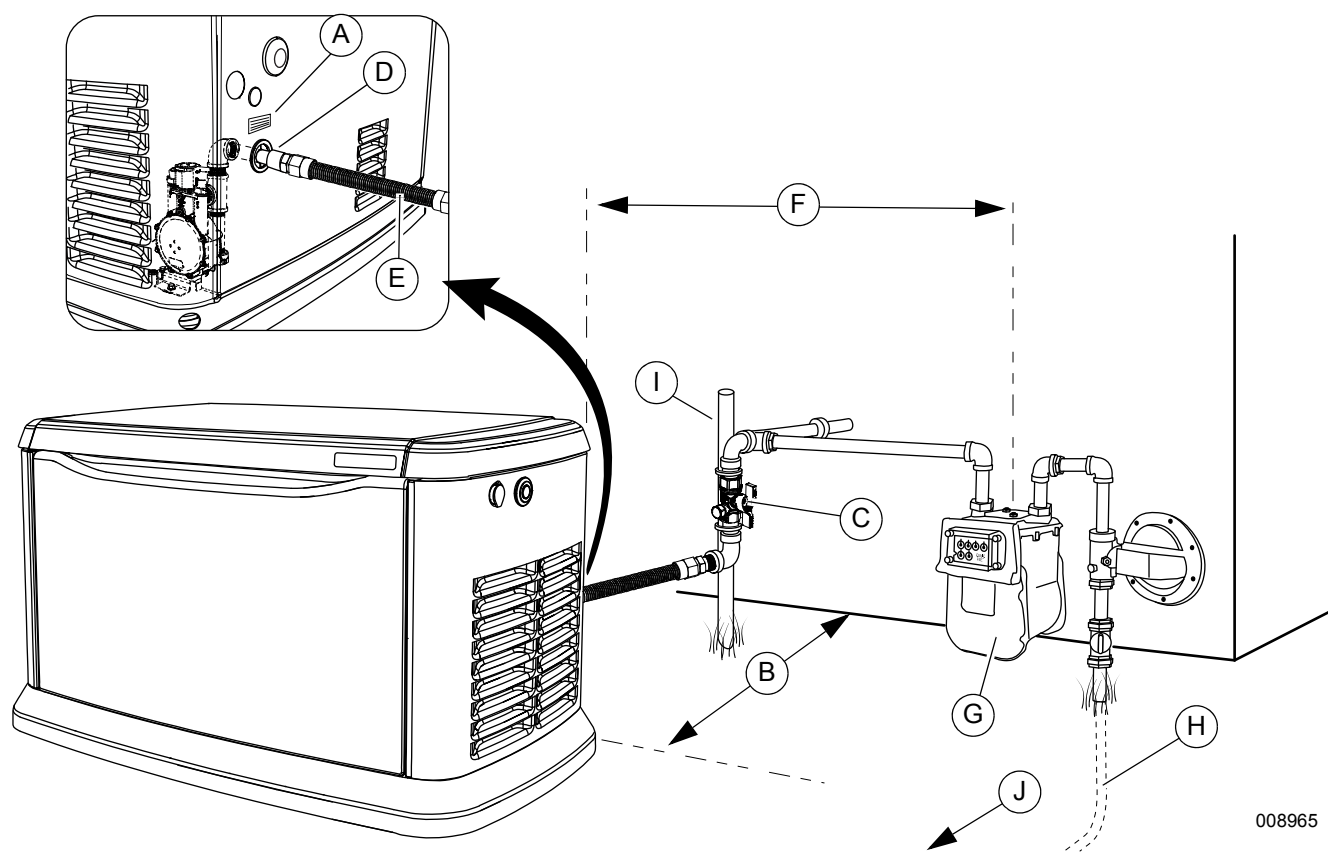


004038

Figura 5-5. Comprobación de fugas en los puntos de conexión

Compruebe si hay fugas rociando todos los puntos de conexión con un fluido de detección de fugas de gas no corrosivo. La solución no debe esparcirse por el aire ni formar burbujas.

Instalación de gas natural (típica)

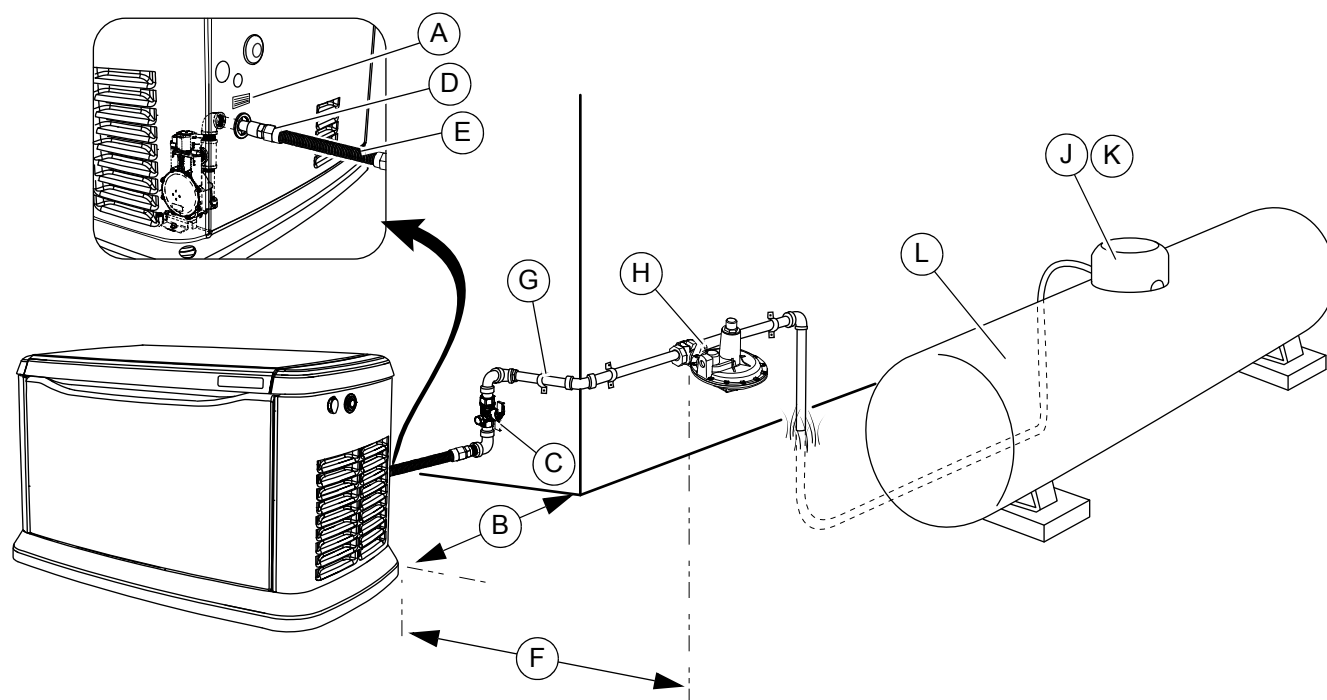


008965

GN BTU/h = $\text{pie}^3/\text{h} \times 1000$		Megajulios/h = $\text{m}^3/\text{h} \times 37,26$
A	Calcomanía de datos del combustible	
B	Distancia mínima desde la obstrucción trasera, consulte Requisitos de distancia	
C	Válvula de cierre de combustible manual (puerto de presión opcional) Debe estar ubicado a no más de 6 pies (1,83 m) de la entrada de combustible	
D	Conectores de tuberías (proporcionados en terreno)	
E	Tubería flexible de combustible	
F	Verifique la distancia con el proveedor de gas	
G	Asegúrese de que el medidor de gas tenga la capacidad suficiente para el generador con carga COMPLETA más las cargas de todos los artefactos	
H	En el caso de instalaciones subterráneas, verifique si el sistema de tuberías cumple los códigos	
I	Varilla de reforzamiento con abrazaderas	
J	Hacia la tubería principal de gas	

Figura 5-6. Instalación de gas natural (típica)

Instalación de gas LP (vapor) (típica)



008966

GPL BTU/h = pie ³ /h x 2500		Megajulios/h = m ³ /h x 93,15
A	Calcomanía de datos del combustible	
B	Distancia mínima desde la obstrucción trasera, consulte Requisitos de distancia	
C	Válvula de cierre de combustible manual (puerto de presión opcional) Debe estar ubicado a no más de 6 pies (1,83 m) de la entrada de combustible.	
D	Conectores de tuberías (proporcionados en terreno)	
E	Tubería flexible de combustible	
F	Verifique los requisitos de distancia mínima para la ventilación del regulador de acuerdo a los códigos de gas locales.	
G	Abrazadera	
H	Regulador de presión del combustible secundario	
J	Válvula de cierre manual	
K	Regulador de presión del combustible principal	
L	Tanque de combustible: con el tamaño suficiente para proporcionar los BTU/MJ requeridos para el generador con carga COMPLETA y TODAS las cargas de los artefactos conectados. Asegúrese de corregir según la evaporación atmosférica.	

Figura 5-7. Instalación de gas LP (vapor) (típica)

Esta página se dejó en blanco intencionalmente.

Sección 6: Conexiones eléctricas

Conexiones del generador

Consulte la [Figura 6-1](#). El gabinete del cableado eléctrico se encuentra detrás de un panel de acceso en el extremo de la entrada de la unidad. Retire el panel lateral de entrada como se indica en [Retiro del panel lateral de entrada](#), y luego retire el panel de acceso. Conecte los hilos de acuerdo con el diagrama y las tablas.

1. Retire los tapones desprendibles del cableado de CA principal y de control de la parte trasera del generador.
2. Instale el conducto y los hilos de CA principal y de control en el orificio de cableado correspondiente, entre el generador y el interruptor de transferencia.
3. Cierre el orificio sin utilizar con un tapón con clasificación NEMA 3R (proporcionado en terreno).

NOTA: Todos los conductores deben estar clasificados para 300 V como mínimo. Las interconexiones del sistema de control pueden constar de N1, N2, T1, y de conductores 23 y 194. Todos los circuitos del cableado de control son circuitos de control remoto o de señalización Clase 1. Se exige que los circuitos Clase 1 se instalen según la Parte 1 del Artículo 300 del código NEC y un método de cableado reconocido en el Capítulo 3 del código NEC. Está prohibido usar cables de bajo voltaje para el circuito de control del generador. Consulte el manual de instrucciones del generador de motor específico para conocer los detalles de conexión. Los tamaños de calibre recomendados de los hilos para este cableado varían según la longitud del hilo, como se sugiere en la [Tabla 6-3](#).

Excepción: Se permitirá que conductores de circuitos de CA y CC, con clasificación nominal de 1000 voltios o menos, ocupen el mismo equipo, cable o conducto. Todos los conductores deben tener una clasificación de aislamiento igual a por lo menos el voltaje mínimo del circuito aplicado a cualquier conductor dentro del equipo, cable o conducto. Consulte la norma NEC 300.3(C)(1).

4. Consulte la [Figura 6-1](#). Pele el aislamiento desde los extremos de los hilos. No retire el exceso de aislamiento. Tienda los hilos de detección a través del alambre de sujeción proporcionado (C1) y conéctelos al bloque de terminales de hilos de detección (B). Presione hacia abajo el punto de conexión accionado por resorte con un destornillador de punta plana, inserte el hilo y suelte.
5. Mediante el mismo proceso, tienda los hilos de detección a través del segundo alambre de sujeción proporcionado (C2) y conéctelos al bloque de terminales de hilos de control (A).

6. Cuando todos los hilos estén firmemente conectados a los terminales correspondientes, apriete los alambres de sujeción y corte el exceso de longitud.

NOTA: Solo se deben insertar hilos sin aislamiento en cada terminal. No inserte ningún aislamiento de hilo en los terminales.

NOTA: Los daños provocados por un error de cableado de los hilos de interconexión no están cubiertos por la garantía.

Cableado de control

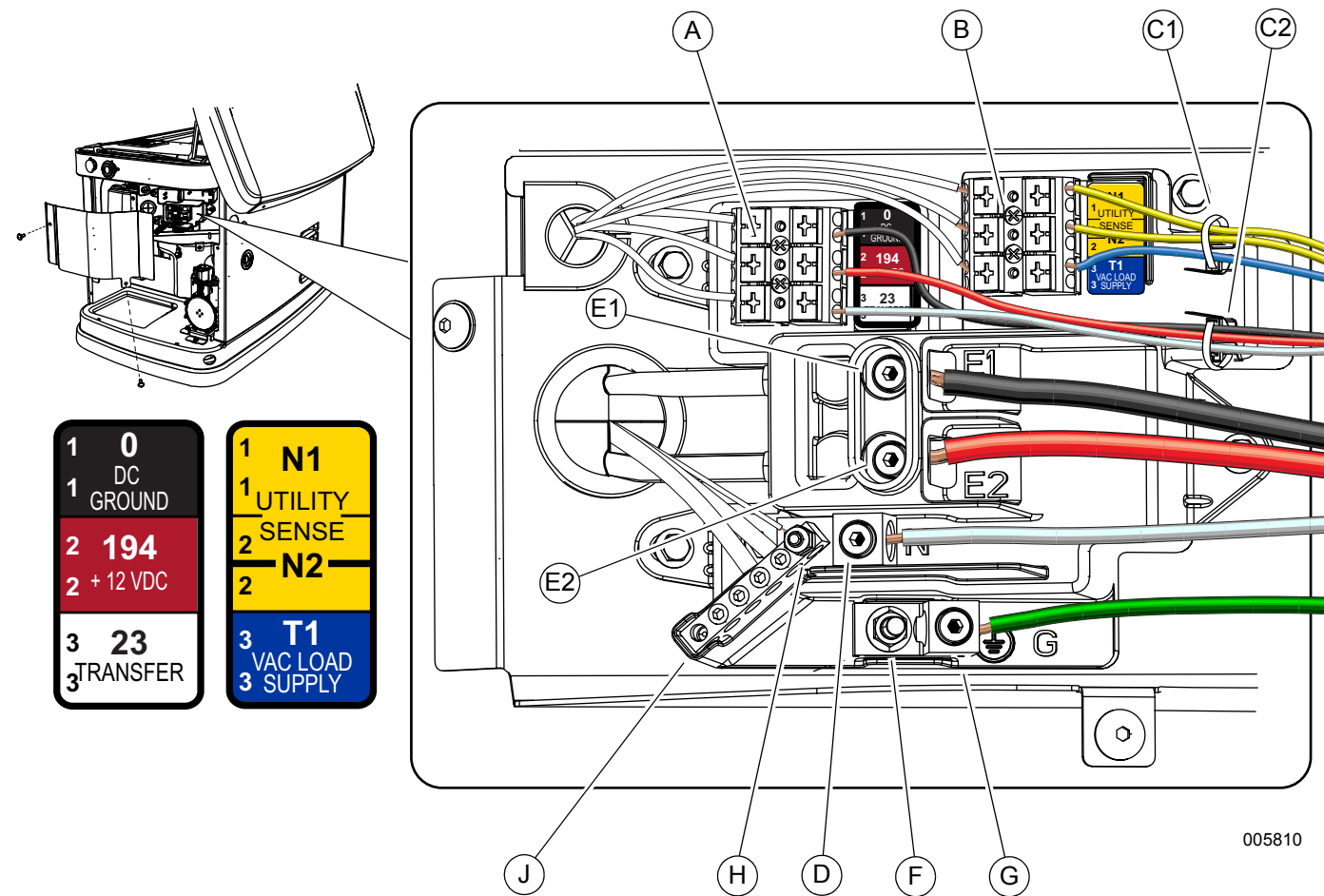


Figura 6-1. Conexiones del cableado eléctrico

Tabla 6-1. Puntos de conexión del cableado eléctrico							
ID	Descripción	ID	Descripción	ID	Descripción	ID	Descripción
A	Bloque de terminales de hilos de control	C2	Alambres de sujeción para hilos de control	E2	Lengüeta de conexión de potencia E2	H	Terminal neutro
B	Bloque de terminales de hilos de detección	D	Lengüeta de conexión a neutro	F	Terminal de tierra	J	Barra de neutro
C1	Alambre de sujeción para hilos de detección	E1	Lengüeta de conexión de potencia E1	G	Lengüeta de tierra	—	—

Tabla 6-2. Conexiones del cableado del cliente	
Calcomanía de numeración de terminales	Números de hilos
AMARILLO	N1 y N2, 240 V CA - Detección para interrupción y recuperación de energía eléctrica
AZUL *	T1 - 120 V CA protegido con fusibles para el cargador de batería
NEGRO **	0 - CC (-) hilo de conexión a tierra común
ROJO	194 - CC (+) 12 V CC para los controles de transferencia
BLANCO	23 - hilo de señales del control de transferencia

Tabla 6-3. Tamaño y longitud recomendados para el hilo de control (solo conductores de cobre)	
Longitud máxima del hilo	Tamaño del hilo recomendado
1 a 115 pies (0,3 a 35 m)	N.º 18 AWG
115 a 185 pies (35 a 56 m)	N.º 16 AWG
185 a 295 pies (56 a 89 m)	N.º 14 AWG
295 a 460 pies (89 a 140 m)	N.º 12 AWG

* Debe estar conectado para mantener la batería cargada, ya sea si la unidad está funcionando o no.
** Se requiere si el generador está emparejado con la tecnología inteligente adicional DPM (Digital Power Management, Administración de potencia digital).

Tabla 6-4. Conexiones de neutro y conexión a tierra (conductores de cobre o aluminio)

Consulte los códigos locales y nacionales para verificar los tamaños de hilos correctos.			
N.º	Descripción	Tamaño del hilo recomendado	Especificaciones de par de torsión
1	Terminales del hilo de alimentación	2/0 a 8 AWG	120 lb-pulg. (13,56 Nm)
2	Lengüeta de conexión de neutro grande	2/0 a 14 AWG	120 lb-pulg. (13,56 Nm)
3	Lengüeta de tierra grande	2/0 a 14 AWG	120 lb-pulg. (13,56 Nm)
4	Barra colectora de neutro	4 a 6 AWG 8 AWG 10 a 14 AWG	35 lb-pulg. (3,95 Nm) 25 lb-pulg. (2,82 Nm) 20 lb-pulg. (2,26 Nm)

Cableado de CA principal

NOTA: El cableado de CA principal debe cumplir los códigos y la jurisdicción locales.

NOTA: Las conexiones de los canales en el generador deben ser flexibles. Las conexiones estriadas de canales en el generador solo se permiten cuando hay instalados conectores de expansión aprobados.

NOTA: Las lengüetas de conexión del generador están clasificadas para 167 °F (75 °C), y son de aluminio o cobre.

1. Pele el aislamiento de los extremos de los hilos. No retire el exceso de aislamiento.
2. Consulte la [Figura 6-1](#). Suelte las lengüetas de conexión en neutro (D), conexión a tierra (G) y los terminales del hilo de alimentación (red eléctrica) (E1, E2).
3. Conecte el hilo de conexión a tierra en la lengüeta de tierra y apriete según la especificación requerida. Consulte la [Tabla 6-4](#).
4. Conecte el hilo neutro a la lengüeta de conexión de neutro si corresponde. Apriete según la especificación requerida. Consulte la [Tabla 6-4](#).
5. Inserte los hilos de alimentación (E1 y E2) en sus lengüetas de conexión correspondientes. Apriete según la especificación requerida.
6. Verifique que la matriz de conexiones a tierra y neutras instaladas de fábrica estén correctamente apretadas a 25 lb-pulg. (2,82 Nm).

NOTA: El hilo neutro debe permanecer conectado para mantener la batería cargada, ya sea si el generador está funcionando o no.

NOTA: Unión de neutro: Para instalaciones donde se requiere que el neutro esté unido a la conexión a tierra, esto se realiza en los terminales de conexiones del cliente dentro del generador.

Consulte la [Figura 6-1](#). Conecte un cable de cierre del sistema del calibre adecuado según la Tabla 250.102(C)(1) del código NEC desde la barra de neutro (J) hasta la terminal de tierra (F). Apriete el terminal de tierra a 35 lb-pulg. (3,95 Nm). Esto se requiere cuando el generador se instala como un sistema derivado por separado. El generador también requerirá una conexión a un sistema de electrodo de conexión a tierra según el Artículo 250.64 del código NEC. No se requiere cuando el generador es una fuente de respaldo en un sistema eléctrico alimentado por energía eléctrica con un interruptor de transferencia de 2 polos. La instalación se debe realizar de acuerdo con los artículos 250.30 y 250.35 de NEC (A) si el generador se instalará como un sistema derivado por separado.

NOTA: Apriete todas las lengüetas de conexión del cableado, barras colectoras y los puntos de conexión a las especificaciones de par de torsión requeridas.

Se permitirá que conductores de circuitos de CA y CC, con clasificación nominal de 1000 voltios o menos, ocupen el mismo equipo, cable o conducto. Todos los conductores deben tener una clasificación de aislamiento igual a por lo menos el voltaje mínimo del circuito aplicado a cualquier conductor dentro del equipo, cable o conducto. Consulte la norma NEC 300.3(C)(1).

Calcomanías de entrada de mantenimiento

Consulte la [Figura 2-10](#). Ubique las calcomanías relacionadas con la entrada de mantenimiento en la bolsa de piezas sueltas.

- Coloque la calcomanía de desconexión de mantenimiento junto a MLCB (desconexión del generador) (si lo exige el código local).
- Coloque la calcomanía de advertencia de entrada de mantenimiento en la ubicación adecuada según las instrucciones impresas en la calcomanía.

Relé de alarma común (opción)

Las alarmas relacionadas con el rendimiento del generador y el motor aparecen en el controlador y en la aplicación Mobile Link™ (si se usa). El controlador está equipado con un relé de alarma común, que proporciona contactos para un indicador de alarma externo opcional proporcionado por el cliente.

El relé de alarma común está normalmente abierto hasta que ocurre una alarma, que activa el relé para cerrar los contactos.

Los terminales para el relé de alarma común se proporcionan en el mazo de cables, cerca del enchufe del controlador (hilos 209 y 210).

La clasificación del contacto es solo para carga resistiva:

Clasificación del contacto	200 mA a 12 V CC
----------------------------	------------------

Requisitos de batería

12 voltios, batería húmeda Grupo 26R 540CCA como mínimo o Grupo 35 AGM 650CCA como mínimo.

NOTA: No use cargadores de batería externos.

Instalación de la batería



⚠ ADVERTENCIA

Explosión. Las baterías emiten gases tóxicos mientras se cargan. Mantenga alejados el fuego y las chispas. Use equipo de protección al trabajar con baterías. No hacerlo puede ocasionar la muerte o lesiones graves. (000137a)

⚠ ADVERTENCIA

Riesgo de quemaduras. Las baterías contienen ácido sulfúrico y pueden causar quemaduras químicas graves. Use equipo de protección al trabajar con baterías. No hacerlo puede ocasionar la muerte o lesiones graves. (000138a)



⚠ ADVERTENCIA

Explosión. Las baterías emiten gases tóxicos. Siempre conecte primero el cable positivo de la batería para evitar chispas. No hacerlo puede ocasionar la muerte o lesiones graves. (000133)



⚠ ADVERTENCIA

Riesgo de quemadura. No abra o mutile las baterías. Las baterías contienen solución de electrolito que puede causar quemaduras y ceguera. Si el electrolito entra en contacto con la piel o los ojos, enjuague con agua y busque atención médica de inmediato. (000163a)

- **(Solo baterías 26R no selladas):** Llene la batería con el líquido electrolítico adecuado si es necesario.
- Cargue completamente la batería antes de instalarla.

Realice los siguientes pasos antes de instalar y conectar la batería:

1. Verifique que el generador esté APAGADO.
2. Cierre el suministro de alimentación de energía eléctrica hacia el interruptor de transferencia.
3. Retire el fusible de 7,5 A del panel de control del generador.

Conexión de la batería



⚠ ADVERTENCIA

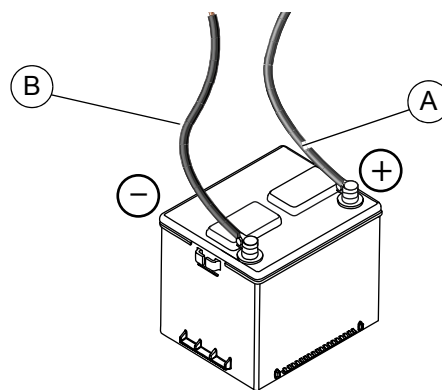
Explosión. Las baterías emiten gases tóxicos. Siempre conecte primero el cable positivo de la batería para evitar chispas. No hacerlo puede ocasionar la muerte o lesiones graves. (000133)



⚠ PRECAUCIÓN

Daños en el equipo. No realice las conexiones de la batería a la inversa. Si lo hace, el equipo podría resultar dañado. (000167a)

Consulte la [Figura 6-2](#). Los cables de la batería (A, B) se conectaron al generador en la fábrica.



001832

Figura 6-2. Conexiones de los cables de la batería

Realice lo siguiente para conectar los cables a los bornes de la batería:

1. Conecte el cable rojo de la batería (A: desde el contactor del arrancador) al borne positivo de la batería. Apriete a **70 lb-pulg.** (8 Nm).
2. Conecte el cable negro negativo de la batería (B: desde la conexión a tierra del bastidor) en el borne negativo de la batería. Apriete a **70 lb-pulg.** (8 Nm).
3. Instale la cubierta roja de los bornes de la batería (enviada con las piezas sueltas).

NOTA: Aplique grasa dieléctrica a los bornes de la batería para evitar la corrosión.

NOTA: En áreas donde las temperaturas disminuyen a menos de 0 °F (-18 °C), se recomienda un calentador de batería tipo almohadilla, para facilitar el arranque en climas fríos. El calentador de batería está disponible como parte de un kit para climas fríos a través de un IASD (Independent Authorized Service Dealer, concesionario independiente de servicio autorizado).

No se requiere un calentador de batería para las baterías tipo AGM.

Eliminación de la batería

** ADVERTENCIA**

Peligro ambiental. Siempre recicle las baterías en un centro de reciclado oficial de acuerdo con todas las leyes y reglamentos locales. No hacerlo puede ocasionar daños ambientales, la muerte o lesiones graves.

(000228)

Siempre recicle las baterías conforme a todas las leyes y reglamentos locales. Comuníquese con su sitio de recolección de residuos sólidos o instalación de reciclado local para obtener información sobre los procesos de reciclado locales. Para obtener más información sobre reciclado de baterías, visite el sitio Web del Battery Council International (Consejo internacional para baterías) en: <http://batterycouncil.org>

Esta página se dejó en blanco intencionalmente.

Sección 7: Arranque y pruebas del panel de control

Interfaz del panel de control

La interfaz del panel de control se encuentra debajo de la tapa del gabinete. Verifique que los bloqueos del lado izquierdo y derecho estén desbloqueados antes de intentar levantar la tapa del gabinete. Abra la tapa como se indica en [Apertura de la tapa](#).

Uso de los botones AUTO/MANUAL/OFF

Botón	Descripción del funcionamiento
AUTO	Activa el funcionamiento completamente automático del sistema. El funcionamiento automático permite que la unidad arranque y active automáticamente el generador de acuerdo con los ajustes del temporizador de ejercitación (consulte Ajuste del temporizador de ejercitación).
OFF	Apaga el motor y también impide la ejercitación o el funcionamiento automáticos de la unidad.
MANUAL	Vira y arranca el generador. La transferencia hacia alimentación de reserva no ocurrirá salvo que se produzca una interrupción de energía eléctrica.

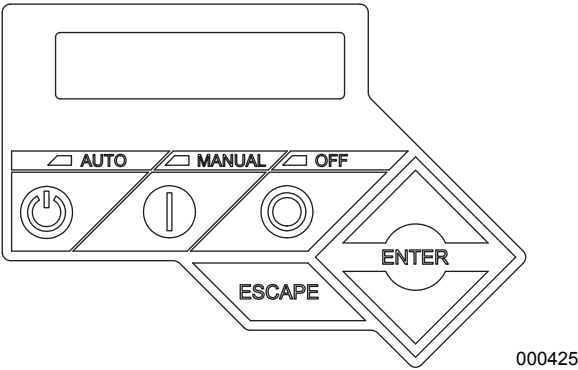


Figura 7-1. Panel de control del generador

Configuración del generador

El controlador se enciende cuando la alimentación de la batería se aplica al generador durante el proceso de instalación. El generador se debe activar antes de que funcione automáticamente en el caso de un corte de alimentación.

Activación

Para activar el generador, visite www.activategen.com y siga las instrucciones.

La activación es un proceso simple que se realiza una sola vez. Una vez que el generador esté activado, no solicitará que lo vuelva a activar, incluso si se desconecta la batería, el fusible y el circuito de carga de la batería (T1) del generador.

NOTA: El generador se debe conectar a la red Wi-Fi doméstica para completar satisfactoriamente la autenticación automática. Consulte el Manual del módulo Wi-Fi para obtener más información.

NOTA: Si la red Wi-Fi doméstica no está disponible, siga las instrucciones en www.activategen.com.

Realice los siguientes pasos después de activar el generador en línea:

1. La interfaz de pantalla iniciará el Asistente de instalación después del primer encendido del generador.
2. Siga las instrucciones en pantalla en el generador, junto con la Guía de inicio rápido que se suministra con la unidad para conectar el generador a la red Wi-Fi doméstica.
3. Espere la autenticación en línea de la activación del generador a través de la red Wi-Fi doméstica conectada.
4. Siga las instrucciones en pantalla para completar el Asistente de instalación.

NOTA: Consulte la [Figura 7-2](#). Si la pantalla del generador muestra el mensaje que se ve a continuación, presione ESC y luego ENTER para restablecer el Asistente de instalación.

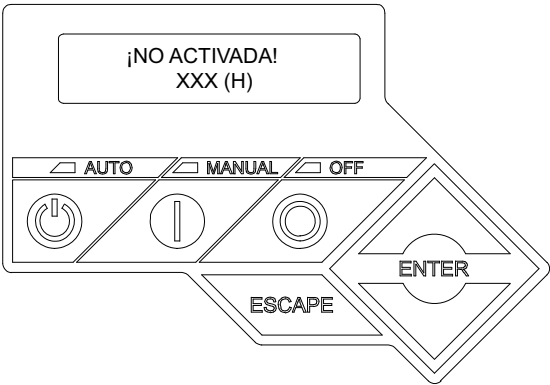
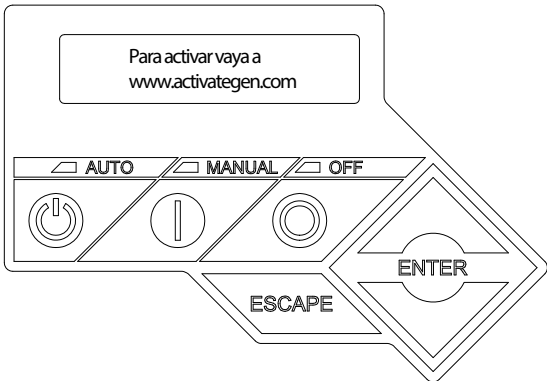
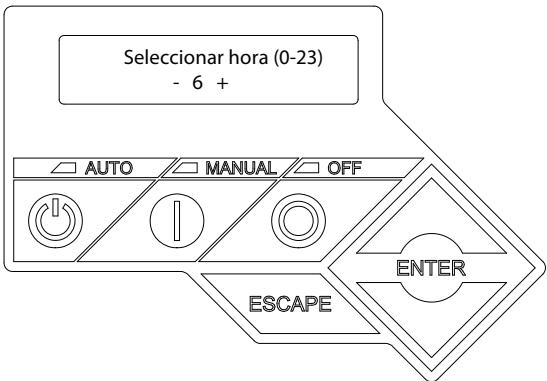


Figura 7-2. Pantalla No activada

NOTA: El generador solo se puede colocar en modo AUTO después de completar el proceso de activación.

NOTA IMPORTANTE: La perilla del selector de combustible debe estar ajustada en el combustible correcto para que el generador funcione correctamente.

Lecturas de la pantalla		Solución de problemas
Idioma - Inglés + AUTO MANUAL OFF ESCAPE ENTER 002227	Use las teclas de flecha para desplazarse hasta el idioma que desee. Presione ENTER para seleccionar.	El idioma se puede cambiar posteriormente con el menú EDITAR.
¿Activar Wi-Fi? - Sí + AUTO MANUAL OFF ESCAPE ENTER 004498	Use las teclas de flecha para activar o desactivar el módulo Wi-Fi (si está equipado). Si selecciona YES (Sí), consulte el manual del módulo Wi-Fi. Si selecciona NO, continúe.	
Actíveme (ENT) o ESC para funcionar en manual AUTO MANUAL OFF ESCAPE ENTER 002228	Presione ENTER para iniciar el proceso de activación.	Si se presiona ESCAPE en lugar de ENTER, el generador solo funcionará en modo manual (para propósitos de prueba) y se mostrará NO ACTIVADA. Presione ESC y luego ENTER para restablecer el Asistente de instalación.

Lecturas de la pantalla		Solución de problemas
 002229	Si no se ha activado la unidad, visite www.activategen.com. Si se activó la unidad, presione ESC y luego ENTER.	
 002231	La activación ha finalizado cuando se muestra esta pantalla. Siga las indicaciones del controlador para completar la instalación.	

Arranque inteligente en frío

La función Arranque inteligente en frío se activa en la fábrica y se puede desactivar en el menú EDITAR. El generador monitoreará la temperatura ambiente y ajustará su demora de calentamiento de acuerdo con esto cuando el Arranque inteligente en frío esté activado. Si la temperatura ambiente es inferior a una temperatura fija después del arranque en modo AUTO (conforme a la siguiente tabla), el generador se calentará durante 30 segundos para permitir que el motor se caliente antes de aplicar la carga. Si la temperatura ambiente está en el valor de la temperatura fija o sobre esta, el generador arrancará con la demora de calentamiento normal de seis segundos. Consulte la sección Arranque inteligente en frío en el manual de propietario.

Tabla 7-1. Valores de ajuste del Arranque inteligente en frío

Tamaño del generador	10 kW a 20 kW	22 kW
Temperatura fija	50 °F (10 °C)	20 °F (-7 °C)

Ajuste del temporizador de ejercitación

Este generador está equipado con un temporizador de ejercitación configurable. El temporizador de ejercitación cuenta con dos ajustes:

- **Día/hora:** El generador arrancará y se ejercitará durante el período definido, el día de la semana y

a la hora especificados. Durante este período de ejercitación, la unidad funciona durante cinco minutos en todos los modelos y luego se apaga.

- **Frecuencia de ejercitación (cuán seguido se realizará la ejercitación):** Se puede ajustar en Semanal, Bisemanal o Mensual. Si se selecciona Mensual, se debe elegir el día del mes desde 1 a 28. El generador se ejercitará dicho día cada mes. No se produce la transferencia de cargas a la salida del generador durante el ciclo de ejercitación, salvo que se pierda la alimentación de energía eléctrica.

NOTA: Si el instalador prueba el generador antes de la instalación, presione el botón ENTER para saltarse el ajuste del temporizador de ejercitación.

NOTA: La función de ejercitación solo funcionará cuando el generador se ajuste en modo AUTO y no funcionará salvo que se realice este procedimiento. Si Wi-Fi **no** está activado, se debe restablecer la fecha y hora actual cada vez que se desconecte la alimentación del controlador a través del fusible del controlador y el circuito T1 o las conexiones de la batería.

NOTA: Si Wi-Fi está activado, el temporizador de ejercitación se ajustará automáticamente para el horario de verano.

NOTA: Cuando use la función Wi-Fi, el temporizador de ejercitación se ajustará aleatoriamente en un día de la semana durante las horas de luz de día. Este ajuste se puede modificar posteriormente. Consulte el manual del módulo Wi-Fi para obtener información detallada.

Antes del arranque inicial

PRECAUCIÓN

Daño al motor. Verifique el tipo y la cantidad apropiados del aceite del motor antes de poner en marcha el motor. No hacer esto puede provocar daños al motor.

(000135)

NOTA: La unidad se hizo funcionar y se probó en la fábrica antes de su envío y no requiere ningún tipo de prueba de funcionamiento.

NOTA: La unidad viene llena con aceite orgánico de 5W-30 de peso desde la fábrica. Revise el nivel de aceite y agregue la cantidad y viscosidad adecuada de aceite si es necesario.

Asistente de instalación

Consulte [Figura 7-3](#). El Asistente de instalación aparece inmediatamente después del arranque inicial. Permite que el usuario ingrese ajustes del generador.

El Asistente de instalación se inicia cada vez que se quite y se vuelva aplicar la alimentación de CC y CA en el generador.

Función de autocomprobación del sistema de interconexión

Este controlador se somete a una autocomprobación del sistema en el arranque, donde se verifica si hay voltaje de energía eléctrica en los circuitos de CC. Esta comprobación evita daños si el instalador conectó incorrectamente los cables de detección de alimentación de energía eléctrica de CA en el bloque de terminales de CC. El controlador mostrará un mensaje de advertencia y bloqueará el generador si se detecta voltaje de energía eléctrica en el bloque de terminales de CC, lo que evitará daños al controlador. Se debe cortar la alimentación hacia el controlador para borrar esta advertencia.

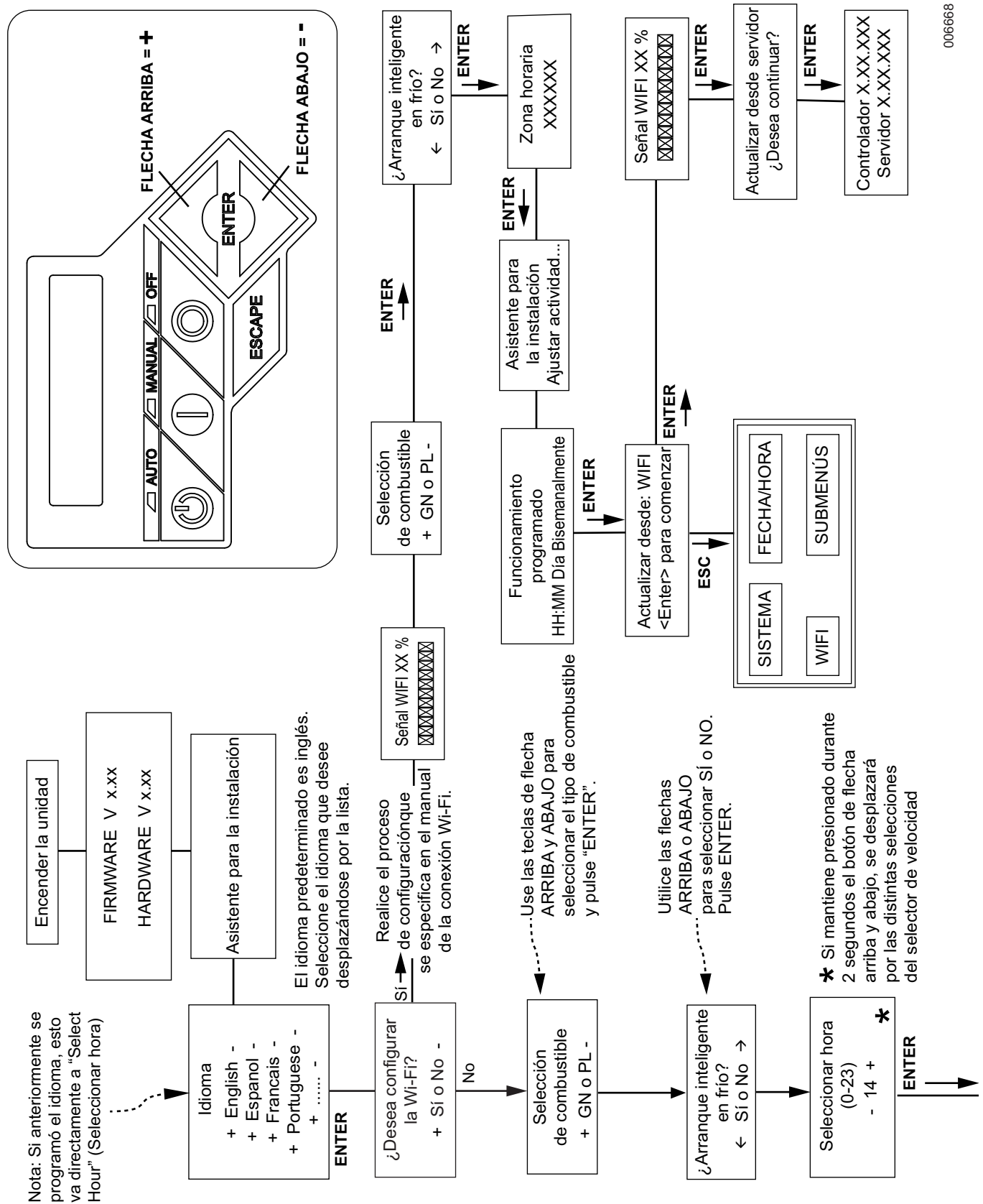
Para realizar esta prueba y pasarla, el voltaje de energía eléctrica debe estar encendido y presente en los terminales N1 y N2 al interior del panel de control del generador.

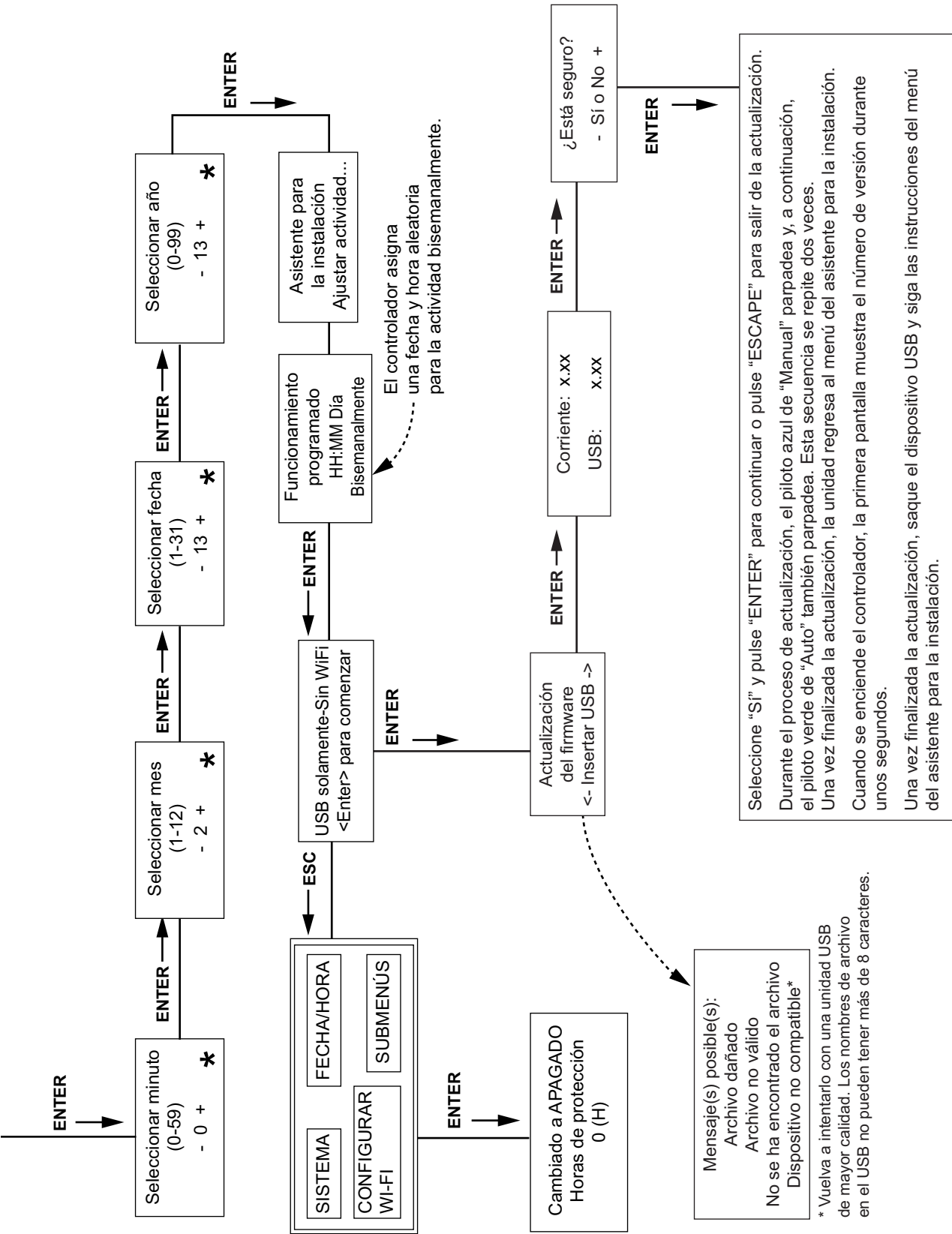
NOTA: Todos los paneles correspondientes deben estar instalados durante cualquier operación del generador. Esto incluye todo funcionamiento ejecutado por un técnico de mantenimiento durante la realización de procedimientos de solución de problemas.

Antes de comenzar, complete lo siguiente:

1. Verifique que el generador esté APAGADO.
2. Ajuste el disyuntor principal del generador en OFF (ABIERTO).
3. APAGUE todos los disyuntores que se alimentarán con el generador.
4. Verifique que los interruptores de desconexión auxiliar estén en posición CERRADA (I).
5. Revise el nivel de aceite del cárter del motor y, si es necesario, llene hasta la marca FULL (Lleno) de la varilla de nivel de aceite con el aceite recomendado. No llene en exceso.
6. Inspeccione el suministro de combustible. Las tuberías de combustible gaseoso se deben haber purgado y probado correctamente con el fin de detectar fugas de acuerdo con los códigos de gas y combustible correspondientes. Todas las válvulas de cierre en las tuberías de suministro de combustible deben estar abiertas.

Solo durante el arranque inicial, el generador puede exceder la cantidad normal de intentos de arranque y experimentar una falla de arranque ("OVERCRANK"). Esto se debe al aire acumulado en el sistema de combustible durante la instalación. Presione el botón de modo OFF y el botón ENTER para restablecer el tablero de control y reiniciar hasta dos veces más si es necesario. Comuníquese con un IASD (Independent Authorized Service Dealer, concesionario independiente de servicio autorizado) para solicitar asistencia si la unidad no arranca.





006668

Figura 7-4. Mapa del menú Asistente de instalación

Revisión del funcionamiento del interruptor de transferencia manual



PELIGRO

Electrocución. Hay alto voltaje presente en el interruptor de transferencia y los terminales. El contacto con terminales alimentados puede ocasionar la muerte o lesiones graves.

(000129)

Consulte la sección Funcionamiento de transferencia manual del manual del propietario para conocer los procedimientos.

Revisiones eléctricas



PELIGRO

Electrocución. Hay alto voltaje presente en el interruptor de transferencia y los terminales. El contacto con terminales alimentados puede ocasionar la muerte o lesiones graves.

(000129)

Realice lo siguiente para completar las revisiones eléctricas:

1. Verifique que el generador esté en modo OFF (APAGADO).
2. Ajuste el MLCB del generador (desconexión del generador) en la posición OFF (ABIERTO).
3. Apague todos los disyuntores y cargas eléctricas que se alimentarán con el generador.
4. Abra el suministro de alimentación de energía eléctrica hacia el interruptor de transferencia con los medios proporcionados (como un disyuntor de la red eléctrica).
5. Use un voltímetro de CA calibrado para verificar el voltaje de la fuente de alimentación de energía eléctrica entre los terminales del interruptor de transferencia N1 y N2. El voltaje nominal de línea a línea debe ser de 240 V CA. Si el voltaje es incorrecto, verifique la salida de CA y el cableado de la fuente de energía eléctrica hacia las lengüetas de conexión N1 y N2 en el interruptor de transferencia.
6. Verifique la fuente de alimentación de energía eléctrica a través de los terminales N1 y la lengüeta de conexión de neutro del interruptor de transferencia; luego a través del terminal N2 y neutro. El voltaje nominal de línea a línea debe ser de 120 V CA (si está conectado a un neutro). Si el voltaje es incorrecto, verifique la salida de CA y el cableado de la fuente de energía eléctrica hacia las lengüetas de conexión N1 y N2 en el interruptor de transferencia.

7. Cierre el suministro de alimentación de energía eléctrica hacia el interruptor de transferencia cuando se verifique que el voltaje de suministro de energía eléctrica cumple con la especificación proporcionada en el Paso 6.
8. Presione el botón de modo MANUAL en el panel del generador. El motor virará y arrancará. Registre la presión de arranque del combustible: _____.
9. Permita que el motor se caliente durante cerca de cinco minutos para que las temperaturas internas se estabilicen. Luego, ajuste el MLCB del generador (desconexión del generador) en la posición ON (CERRADO). Registre la presión de funcionamiento del combustible: _____.
10. Conecte un voltímetro de CA y un medidor de frecuencia calibrados y precisos entre las patillas del interruptor de transferencia E1 y E2. El voltaje debe ser de 238 a 242 V con una frecuencia de 59,5 a 60,5 Hz. Si el voltaje es incorrecto, verifique que el MLCB del generador (desconexión del generador) esté cerrado y verifique la salida de CA y la frecuencia (hercios o Hz) en el MLCB del generador (desconexión del generador). Verifique el cableado desde el generador hacia las lengüetas de conexión E1 y E2 en el interruptor de transferencia.
11. Conecte los conductores del voltímetro de CA a través de las patillas E1 y neutro, y luego a través de E2 y neutro (si está conectado a neutro). En ambos casos, la lectura de voltaje debería ser de 119 a 121 V CA. Si el voltaje es incorrecto, verifique que el MLCB del generador (desconexión del generador) esté cerrado y verifique la salida de CA entre E1 y E2 del MLCB del generador (desconexión del generador) y el neutro del generador.
12. Verifique el cableado desde el generador hacia las lengüetas de conexión E1, E2 y neutro en el interruptor de transferencia.
13. Ajuste el MLCB del generador (desconexión del generador) en la posición OFF (ABIERTO).
14. Presione el botón de modo OFF del generador. El motor se apagará.

NOTA IMPORTANTE: NO continúe hasta que la frecuencia y el voltaje de CA del generador sean correctos y se encuentren dentro de los límites establecidos.

Pruebas del generador con carga



PELIGRO

Electrocución. No transfiera manualmente bajo carga. Desconecte el interruptor de transferencia de todas las fuentes de alimentación antes de la transferencia manual. No hacer esto ocasionará la muerte o lesiones graves, y daños a los equipos.

(000132)

Realice lo siguiente para probar el generador con cargas eléctricas aplicadas:

1. Verifique que el generador esté en modo OFF (APAGADO).
2. Ajuste el MLCB del generador (desconexión del generador) en la posición OFF (ABIERTO).
3. Apague todos los disyuntores y cargas eléctricas que se alimentarán con el generador.
4. Cierre el suministro de alimentación de energía eléctrica hacia el interruptor de transferencia con los medios proporcionados (como un disyuntor de la red eléctrica).
5. Ajuste manualmente el interruptor de transferencia en STANDBY (RESERVA), con los terminales de carga conectados a los terminales E1/E2 del generador. La palanca de accionamiento del interruptor de transferencia debería estar hacia abajo.
6. Presione el botón MANUAL del generador. El motor virará y arrancará inmediatamente.
7. Verifique la presión del combustible mientras arranca. Registre la presión de arranque del combustible: _____.
8. Permita que el motor se estabilice y caliente durante algunos minutos.
9. Verifique la presión de combustible mientras está en funcionamiento. Registre la presión de funcionamiento del combustible: _____.
10. Ajuste el MLCB del generador (desconexión del generador) en la posición ON (CERRADO). Ahora el generador de reserva alimenta las cargas.
11. Encienda una a una las cargas eléctricas y disyuntores que se alimentarán con el generador.
12. Conecte un voltímetro de CA y un medidor de frecuencia calibrados entre las patillas E1 y E2. El voltaje debería ser de aproximadamente 240 voltios y la frecuencia debería ser aproximadamente 60 Hz. Si el voltaje y la frecuencia disminuyen rápidamente a medida que se aplican las cargas, puede que el generador esté sobrecargado o que haya un problema de combustible. Verifique la medición de corriente de salida de las cargas o la presión del combustible.
13. Permita que el generador funcione con carga nominal plena durante 20 a 30 minutos. Escuche si hay vibraciones, ruidos inusuales u otras

indicaciones de un funcionamiento anormal. Inspeccione en busca de fugas de aceite, señales de sobrecalentamiento, etc.

14. Verifique la presión del combustible mientras la unidad está con carga plena. Registre la presión del combustible con carga: _____.
15. Apague las cargas eléctricas cuando finalice las pruebas con carga.
16. Ajuste el MLCB del generador (desconexión del generador) en la posición OFF (ABIERTO).
17. Permita que el motor funcione sin carga durante 2 a 5 minutos.
18. Presione el botón de modo OFF del generador. El motor se apagará.

NOTA: Si la presión del combustible con carga plena es inferior a la pauta de presión de funcionamiento mínima del combustible, puede que el generador no funcione correctamente. La aguja del manómetro de combustible también se debe mantener fija durante las pruebas. Una aguja oscilante en el manómetro de combustible indica que las tuberías de gas pueden ser demasiado pequeñas o estar restringidas. También puede indicar que el regulador de reducción de gas es demasiado pequeño o que está muy cerca de la unidad.

Revisión del funcionamiento automático

Realice lo siguiente para revisar si el sistema tiene un funcionamiento automático correcto:

1. Verifique que el generador esté OFF (APAGADO).
2. Instale la cubierta delantera del interruptor de transferencia.
3. Encienda el suministro de alimentación de energía eléctrica hacia el interruptor de transferencia con los medios proporcionados (como un MLCB de energía eléctrica).

NOTA: El interruptor de transferencia se transferirá a la posición de energía eléctrica.

4. Ajuste el MLCB (desconexión del generador) en ON (CERRADO).
5. Presione el botón AUTO del generador. Ahora el sistema está listo para un funcionamiento automático.
6. Corte el suministro de alimentación de energía eléctrica hacia el interruptor de transferencia.

El generador está listo para un funcionamiento automático. El motor virará y arrancará cuando se corte la fuente de alimentación de energía eléctrica después de una demora de cinco segundos (ajuste predeterminado de fábrica). Después del arranque, el interruptor de transferencia conectará los circuitos de carga al lado de reserva después de una demora de 5 a 30 segundos (programable por el distribuidor). Consulte

Arranque inteligente en frío. Permita que el sistema funcione durante toda la secuencia de funcionamiento automático.

Con el generador en funcionamiento y las cargas alimentadas por la salida de CA del generador, encienda el suministro de alimentación de energía eléctrica hacia el interruptor de transferencia. Ocurrirá lo siguiente:

- Después de 15 segundos aproximadamente (programable por el distribuidor), el interruptor transferirá las cargas a la fuente de alimentación de energía eléctrica.
- Cerca de un minuto después de la transferencia, el motor se apagará.

Resumen de instalación

1. Verifique que la instalación se haya realizado correctamente como lo describe el fabricante y que cumpla todas las leyes y códigos pertinentes.
2. Pruebe y verifique que el sistema funcione correctamente como se describe en los manuales del propietario y de instalación correspondientes.
3. Informe al usuario final acerca de los procedimientos de operación, mantenimiento y llamada de servicio correctos.

Apagado del generador mientras está en carga o durante una interrupción del servicio eléctrico



Puesta en marcha automática. Desconecte la alimentación del servicio público y convierta a la unidad en no operable antes de trabajar en la unidad. No hacerlo ocasionará la muerte o lesiones graves.

(000191)

NOTA IMPORTANTE: Para evitar daños en el equipo, durante cortes en la red eléctrica, siga estos pasos en el orden indicado. Es posible que sea necesaria una desconexión durante los cortes para realizar tareas de mantenimiento de rutina o con el fin de conservar combustible.

Para APAGAR el generador:

1. Coloque la desconexión de la red eléctrica principal en OFF (ABIERTA).
2. Coloque el disyuntor principal (desconexión del generador) en la posición OFF (ABIERTA).
3. Deje que el generador funcione durante el período de enfriamiento de aproximadamente un minuto.
4. Ajuste el generador en OFF en el controlador.
5. Retire el fusible de 7,5 A del controlador.

Para volver a ENCENDER el generador:

1. Instale un fusible de 7,5 A en el controlador.
2. Verifique que el MLCB del generador (desconexión del generador) esté en la posición OFF (ABIERTO).
3. Ajuste el generador en modo AUTO en el controlador.
4. El generador arrancará y empezará a funcionar. Deje que el generador funcione y se caliente durante unos minutos.
5. Coloque el disyuntor principal (desconexión del generador) en la posición ON (CERRADO).
6. Coloque la desconexión de la red eléctrica principal en ON (CERRADO).

Ahora el sistema funciona en modo automático.

Esta página se dejó en blanco intencionalmente.

Sección 8: Solución de problemas

Solución de problemas del generador

Problema	Causa	Corrección
El motor no arranca	Fusible fundido.	Reemplace el fusible de 7,5 A en el panel de control del generador para corregir la condición de cortocircuito. Comuníquese con un IASD (Independent Authorized Service Dealer, concesionario independiente de servicio autorizado) si el fusible sigue fundiéndose.
	Cables de la batería sueltos, corroídos o defectuosos.	Apriete, limpie o reemplace según sea necesario.*
	Contacto del arrancador defectuoso.	
	Motor de arranque defectuoso.	
	Batería descargada.	Cargue o reemplace la batería.
El motor vira, pero no arranca	No hay combustible.	Rellene el combustible / abra la válvula de combustible.
	Alta presión del combustible.	Revise y ajuste la presión del combustible.
	Selector de combustible en la posición incorrecta.	Coloque la válvula de conversión de combustible en la posición correcta.
	Solenoides de combustible (FS) defectuosos.	Rellene el combustible / abra la válvula de combustible.
	Bujías defectuosas.	Limpie; inspeccione la separación; reemplace las bujías si es necesario.
	Separación de la válvula desajustada. (Si corresponde. Consulte la sección Especificación en el manual de propietario).	Revise y ajuste la separación de la válvula.
El motor tiene un arranque difícil y funciona de forma dificultosa	Filtro de aire obstruido o dañado.	Inspeccione y limpie el filtro de aire.
	Bujías defectuosas.	Limpie; inspeccione la separación; reemplace las bujías según sea necesario.
	Presión del combustible incorrecta.	Confirme que la presión del combustible sea de 10 a 12 pulg. de columna de agua (2,49 a 2,99 kPa) para propano líquido, y 3,5 a 7,0 pulg. de columna de agua (0,87 a 1,74 kPa) para gas natural.
	Selector de combustible en la posición incorrecta.	Coloque la válvula de conversión de combustible en la posición correcta.
	Separación de la válvula desajustada. (Si corresponde. Consulte la sección Especificación en el manual de propietario).	Revise y ajuste la separación de la válvula.
	Problema interno del motor.	Comuníquese con un IASD para obtener asistencia.

Problema	Causa	Corrección
La unidad está ajustada en OFF, pero el motor sigue en funcionamiento	Controlador cableado incorrectamente.	Comuníquese con un IASD para obtener asistencia.
	Tablero de control defectuoso.	
No hay salida de CA desde el generador	El disyuntor de la línea principal (MLCB, desconexión del generador) está en la posición OFF (ABIERTO).	Restablezca el MLCB (desconexión del generador) a la posición ON (CERRADO).
	Falla interna de generador.	Comuníquese con un IASD para obtener asistencia.
	Motor posiblemente en calentamiento. Consulte Arranque inteligente en frío .	Revise la pantalla del controlador para verificar el estado.
Sin transferencia a modo de reserva después de una falla de la fuente de energía eléctrica	El MLCB (desconexión del generador) está en la posición OFF (ABIERTO).	Restablezca el MLCB (desconexión del generador) a la posición ON (CERRADO).
	Bobina del interruptor de transferencia defectuosa.	Comuníquese con un IASD para obtener asistencia.
	Relé de transferencia defectuoso.	
	Circuito del relé de transferencia abierto.	
	Tablero de lógica de control defectuoso.	Revise la pantalla del controlador para verificar el estado.
	Motor posiblemente en calentamiento. Consulte Arranque inteligente en frío .	
La unidad consume grandes cantidades de aceite	Exceso de aceite del motor.	Ajuste el aceite hasta el nivel correcto.
	Respiradero del motor defectuoso.	Comuníquese con un IASD para obtener asistencia.
	Tipo o viscosidad del aceite incorrectos.	Consulte Requisitos de aceite del motor en el Manual del propietario.
	Manguera, sello o junta dañados.	Inspeccione si hay fugas de aceite.
	Filtro de aire restringido.	Reemplace el filtro de aire.
Conexión a la red Wi-Fi cortada o intermitente	Varias.	Consulte el manual del propietario del módulo Wi-Fi.
* Comuníquese con un IASD o visite www.generac.com para obtener asistencia.		

Sección 9: Guía de referencia rápida

Diagnóstico del sistema

Para borrar una alarma activa, presione el botón ENTER dos veces, luego presione AUTO. Si la alarma vuelve a activarse, comuníquese con un IASD (Independent Authorized Service Dealer, concesionario independiente de servicio autorizado).

Alarma activa	LED	Problema	Elementos que se deben revisar	Solución
NINGUNA	VERDE PARPADEANDO	La unidad funciona en AUTO, pero no energiza la casa.	Revise el MLCB (desconexión del generador).	Revise el MLCB. Si está encendido, comuníquese con un IASD.
HIGH TEMPERATURE (TEMPERATURA ALTA)	ROJO	La unidad se apaga durante el funcionamiento.	Revise los indicadores LED o si hay alarmas en la pantalla.	Inspeccione la ventilación alrededor del generador, además de las secciones de entrada, escape y trasera del mismo. Si no hay obstrucciones, comuníquese con un IASD.
OVERLOAD REMOVE LOAD (SOBRECARGA. RETIRE LA CARGA)	ROJO	La unidad se apaga durante el funcionamiento.	Revise los indicadores LED o si hay alarmas en la pantalla.	Borre la alarma y retire del generador las cargas del hogar. Vuelva a poner en AUTO y reinicie.
RPM SENSE LOSS (PÉRDIDA DE SENSOR DE RPM)	ROJO	La unidad funcionaba, se apagó e intenta reiniciarse.	Revise los indicadores LED o si hay alarmas en la pantalla.	Borre la alarma y retire del generador las cargas del hogar. Vuelva a poner en AUTO y reinicie. Si el generador no arranca, comuníquese con un IASD.
NOT ACTIVATED (NO ACTIVADA)	NINGUNO	La unidad no arranca en AUTO con una pérdida de energía eléctrica.	Verifique si la pantalla indica que la unidad no está activada.	Consulte la sección Activación en el manual de propietario.
NINGUNA	VERDE	La unidad no arranca en AUTO con una pérdida de energía eléctrica.	Revise si hay una cuenta regresiva de demora de arranque en la pantalla.	Si la demora en el arranque es superior a lo previsto, comuníquese con un IASD para realizar un ajuste entre 2 y 1500 segundos.
LOW OIL PRESSURE (BAJA PRESIÓN DEL ACEITE)	ROJO	La unidad no arranca en AUTO con una pérdida de energía eléctrica.	Revise los indicadores LED o si hay alarmas en la pantalla.	Revise el nivel de aceite y reponga si es necesario. Si el nivel de aceite es correcto, comuníquese con un IASD.
RPM SENSE LOSS (PÉRDIDA DE SENSOR DE RPM)	ROJO	La unidad no arranca en AUTO con una pérdida de energía eléctrica.	Revise los indicadores LED o si hay alarmas en la pantalla.	Borre la alarma. Con el panel de control, navegue hasta la opción BATTERY MENU (Menú de la batería) de MAIN MENU (Menú principal) para revisar la batería. Si la condición de la batería indica GOOD (Buen estado), comuníquese con un IASD. Si el panel de control indica CHECK BATTERY (Revise la batería), reemplace la batería.
OVERCRANK (FALLA DE ARRANQUE)	ROJO	La unidad no arranca en AUTO con una pérdida de energía eléctrica.	Revise los indicadores LED o si hay alarmas en la pantalla.	Verifique que la válvula de cierre de la tubería de combustible esté en la posición ON. Borre la alarma. Arranque la unidad en MANUAL. Si no arranca o si arranca y funciona de forma dificultosa, comuníquese con un IASD.
LOW VOLTS REMOVE LOAD (VOLTIOS BAJOS. RETIRE LA CARGA)	ROJO	La unidad no arranca en AUTO con una pérdida de energía eléctrica.	Revise los indicadores LED o si hay alarmas en la pantalla.	Borre la alarma y retire del generador las cargas del hogar. Ponga en AUTO y reinicie.

Alarma activa	LED	Problema	Elementos que se deben revisar	Solución
OVERSPEED (SOBREVELOCIDAD)	ROJO	La unidad no arranca en AUTO con una pérdida de energía eléctrica.	Revise los indicadores LED o si hay alarmas en la pantalla.	Comuníquese con un IASD.
UNDERVOLTAGE (SUBVOLTAJE)	ROJO	La unidad no arranca en AUTO con una pérdida de energía eléctrica.	Revise los indicadores LED o si hay alarmas en la pantalla.	Comuníquese con un IASD.
UNDERSPEED (BAJA VELOCIDAD)	ROJO	La unidad no arranca en AUTO con una pérdida de energía eléctrica.	Revise los indicadores LED o si hay alarmas en la pantalla.	Comuníquese con un IASD.
STEPPER OVERCURRENT (SOBRECORRIENTE DEL MOTOR DE VELOCIDAD GRADUAL)	ROJO	La unidad no arranca en AUTO con una pérdida de energía eléctrica.	Revise los indicadores LED o si hay alarmas en la pantalla.	Comuníquese con un IASD.
WIRING ERROR (ERROR DE CABLEADO)	ROJO	La unidad no arranca en AUTO con una pérdida de energía eléctrica.	Revise los indicadores LED o si hay alarmas en la pantalla.	Comuníquese con un IASD.
OVERVOLTAGE (SOBREVOLTAJE)	ROJO	La unidad no arranca en AUTO con una pérdida de energía eléctrica.	Revise los indicadores LED o si hay alarmas en la pantalla.	Comuníquese con un IASD.
AUXILIARY SHUTDOWN (DESCONEXIÓN AUXILIAR)	ROJO	La unidad no arranca.	Revise los interruptores de desconexión auxiliar.	Coloque los interruptores de desconexión auxiliar en posición CERRADA (I).
LOW BATTERY (BATERÍA BAJA)	AMARILLO	Indicador LED amarillo encendido en cualquier estado.	Revise si hay información adicional en la pantalla.	Borre la alarma. Con el panel de control, navegue hasta la opción BATTERY MENU (Menú de la batería) de MAIN MENU (Menú principal) para revisar la batería. Si la condición de la batería indica GOOD (Buen estado), comuníquese con un IASD. Si el panel de control indica CHECK BATTERY (Revise la batería), reemplace la batería.
BATTERY PROBLEM (PROBLEMA DE BATERÍA)	AMARILLO	Indicador LED amarillo encendido en cualquier estado.	Revise si hay información adicional en la pantalla.	Comuníquese con un IASD.
CHARGER WARNING (ADVERTENCIA DEL CARGADOR)	AMARILLO	Indicador LED amarillo encendido en cualquier estado.	Revise si hay información adicional en la pantalla.	Comuníquese con un IASD.
CHARGER MISSING AC (CARGADOR SIN CA)	AMARILLO	Indicador LED amarillo encendido en cualquier estado.	Revise si hay información adicional en la pantalla.	Comuníquese con un IASD.
SERVICE A (SERVICIO A)	AMARILLO	Indicador LED amarillo encendido en cualquier estado.	Revise si hay información adicional en la pantalla.	Realice el mantenimiento SERVICIO A. Presione ENTER para borrar.
SERVICE B (SERVICIO B)	AMARILLO	Indicador LED amarillo encendido en cualquier estado.	Revise si hay información adicional en la pantalla.	Realice el mantenimiento SERVICIO B. Presione ENTER para borrar.
INSPECT BATTERY (INSPECCIONE LA BATERÍA)	AMARILLO	Indicador LED amarillo encendido en cualquier estado.	Revise si hay información adicional en la pantalla.	Inspeccione la batería. Presione ENTER para borrar.

Sección 10: Accesorios

Se dispone de accesorios para mejorar el rendimiento para generadores enfriados por aire.

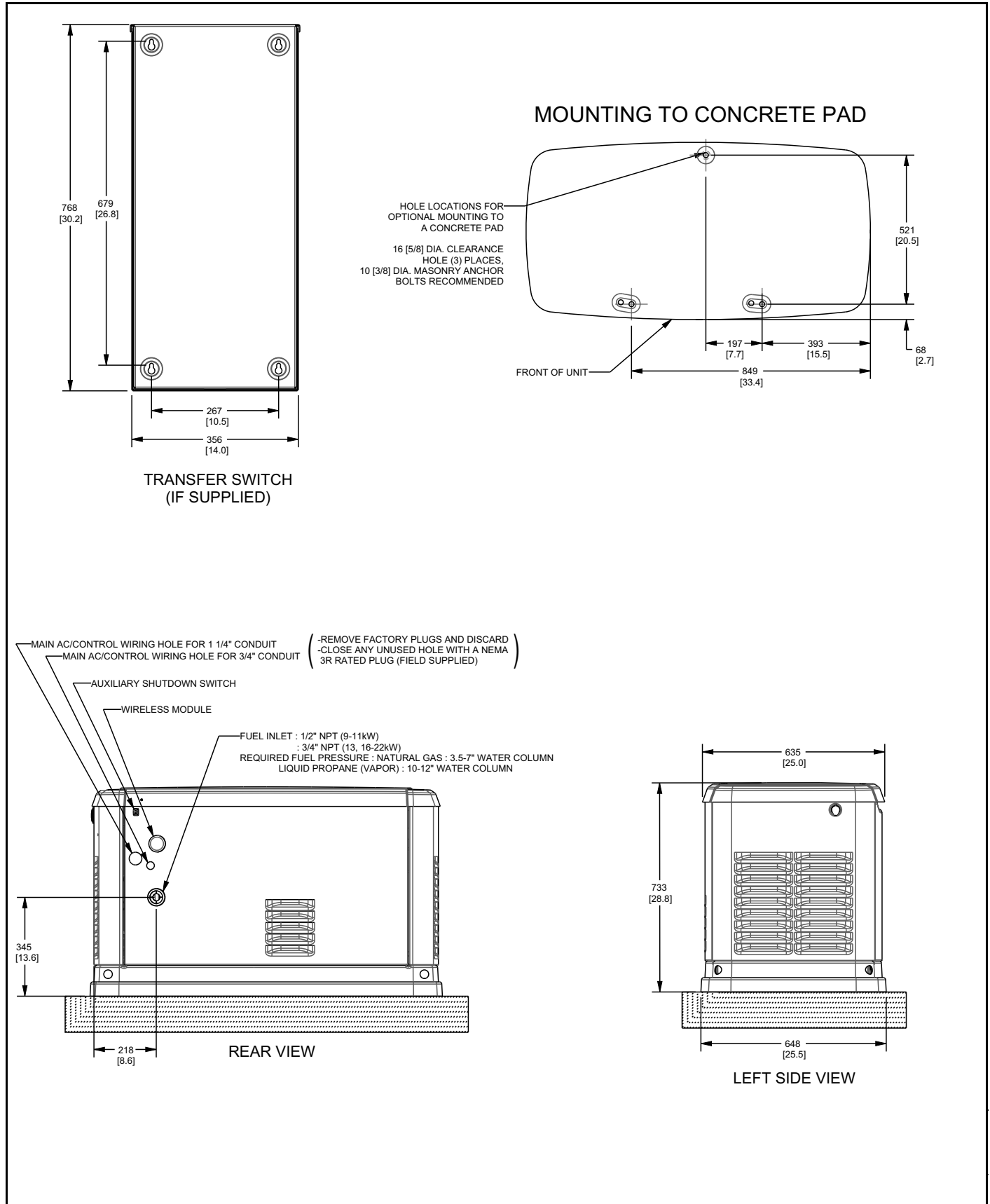
Accesorio	Descripción
Accesorios para climas fríos*: • Calentador de almohadilla de batería • Calentador de aceite • Calentador del respiradero * cada uno se vende por separado	• Recomendado en áreas donde las temperaturas disminuyen a menos de 0 °F (-18 °C). (No se requiere su uso con baterías tipo AGM). • Recomendado en áreas donde las temperaturas disminuyen a menos de 0 °F (-18 °C). • Recomendado en áreas donde se produce formación intensa de hielo.
Kit de mantenimiento programado	Incluye todas las piezas necesarias para realizar mantenimiento en el generador, junto con las recomendaciones de aceite.
Envoltorio de base de la carcasa	El envoltorio de base de la carcasa se encaja a presión alrededor de la parte inferior de los nuevos generadores enfriados por aire. Este ofrece una apariencia estilizada y contorneada, además de proporcionar protección contra roedores e insectos gracias a que cubre los orificios de levantamiento ubicados en la base. Requiere el uso de la base de montaje enviada con el generador.
Kit de pintura de retoque	Es muy importante mantener la apariencia e integridad del gabinete del generador. Este kit incluye pintura de retoque e instrucciones.
Cobertura de garantía extendida	Contrate la cobertura de garantía extendida para prolongar la cobertura de la garantía del generador. Cubre las piezas y la mano de obra. La cobertura extendida se puede contratar dentro de 12 meses de la fecha de compra por parte del usuario final. Esta cobertura extendida se aplica a las unidades registradas. El comprobante de compra del usuario final debe estar disponible si lo solicitan. Disponible para productos Generac® y Guardian®. No disponible para productos Corepower™ o EcoGen™, o para todas las compras internacionales.
Monitor Wi-Fi de nivel de combustible PL	El monitor Wi-Fi de nivel de combustible PL proporciona un monitoreo constante del tanque de combustible PL conectado. El monitoreo del nivel del tanque de PL es un paso importante para asegurarse de que el generador esté listo para funcionar durante una interrupción de alimentación inesperada. Se dispone de alertas de estado por medio de la aplicación Mobile Link que le informará cuándo debe rellenar el tanque de PL.
Dispositivo Mobile Link™ Cellular 4G LTE	Permite al usuario verificar el estado del generador en cualquier lugar donde tenga acceso a una conexión de Internet desde una computadora o dispositivo inteligente. Se notificará al usuario cuando haya un cambio en el estado del generador por correo electrónico, mensaje de texto o notificaciones push. Visite www.mobilelinkgen.com para obtener más información.

NOTA: Comuníquese con un IASD (Independent Authorized Service Dealer, concesionario independiente de servicio autorizado) o visite www.generac.com para obtener información adicional acerca de accesorios y garantías extendidas.

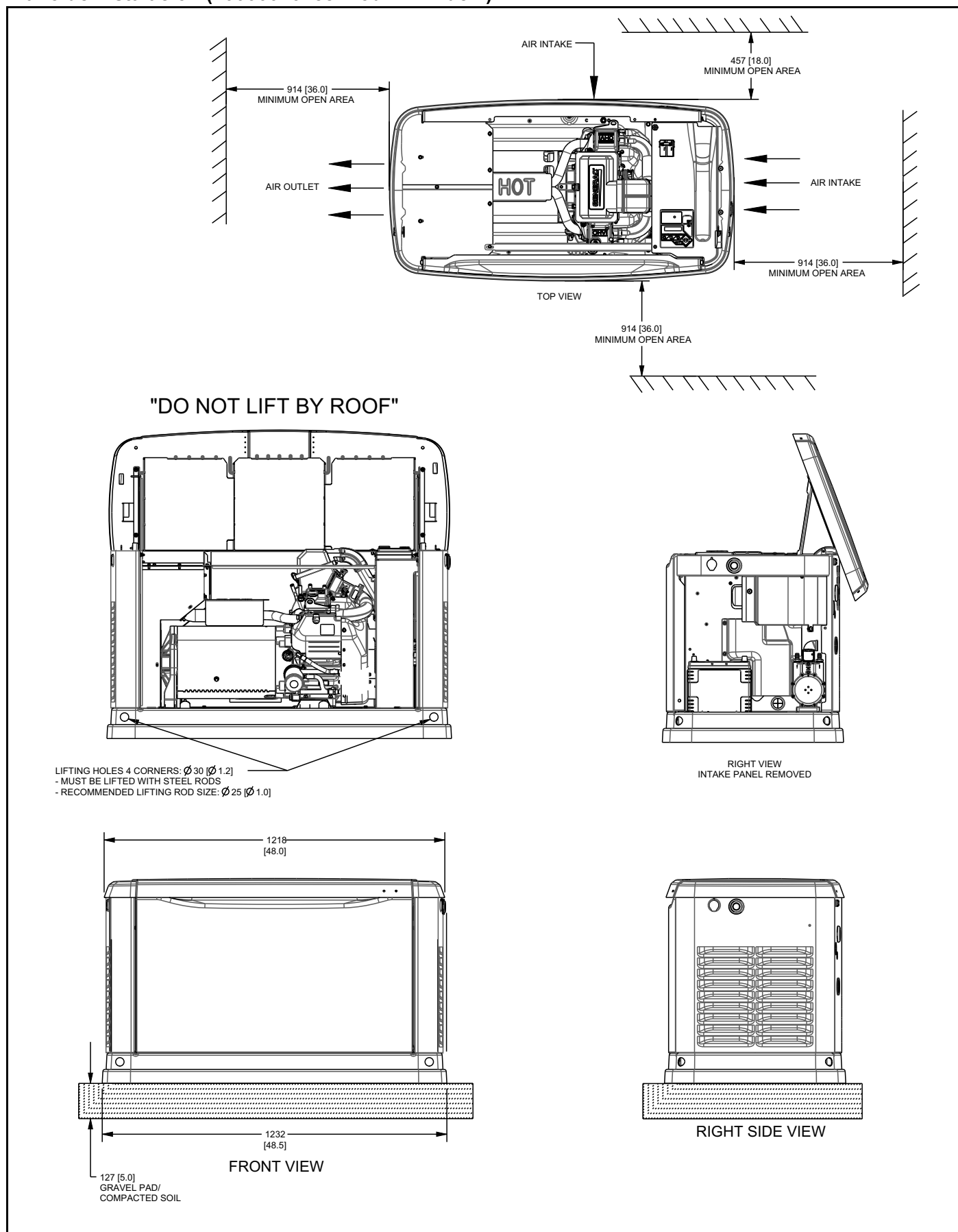
Esta página se dejó en blanco intencionalmente.

Sección 11: Diagramas

Plano de instalación (10000010258 mod. C—1 de 2)



Plano de instalación (10000010258 mod. C—2 de 2)



Esta página se dejó en blanco intencionalmente.

Esta página se dejó en blanco intencionalmente.

N.º de pieza 10000044824 Mod. A 06/06/19
©2019 Generac Power Systems, Inc.
Reservados todos los derechos
Las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso.
No se permite la reproducción en ningún formato sin el
consentimiento previo por escrito de Generac Power Systems, Inc.



Generac Power Systems, Inc.
S45 W29290 Hwy. 59
Waukesha, WI 53189
1-888-GENERAC (1-888-436-3722)
www.generac.com