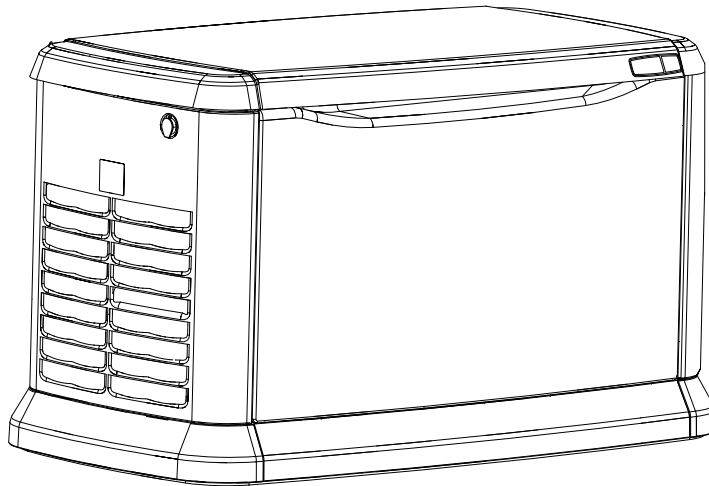


Directrices de instalación *Generadores enfriados por aire de 60 Hz*

Synergy™ de 20 kW



ADVERTENCIA

Este producto no está destinado al uso en aplicaciones críticas de soporte a la vida humana. No adherir a estas instrucciones puede causar la muerte o lesiones graves.

(000209a)

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

Para español, visite: <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 PARA REFERENCIA EN EL FUTURO

Use esta página para registrar información importante acerca de su equipo generador.

Modelo:	
Núm. de serie:	
Semana de la fecha de fabricación:	
Voltios:	
Amperios con vapor de LP:	
Amperios con gas natural:	
Hz:	
Fase:	
N/P del controlador:	

Registre en esta página la información que se encuentra en la etiqueta de datos de su unidad. Para la ubicación de la etiqueta de datos de la unidad, vea su manual del propietario. La unidad tiene una placa de datos fijada dentro de la partición interna, a la izquierda de la consola del tablero de control.

Al comunicarse con un Concesionario de servicio autorizado independiente (IASD) acerca de piezas y servicio, siempre suministre los números de modelo y de serie completos de la unidad.

Operación y mantenimiento: El mantenimiento y cuidado apropiados del generador aseguran la mínima cantidad de problemas y mantienen los gastos de funcionamiento al mínimo. Es responsabilidad del operador efectuar todas las comprobaciones de seguridad, asegurarse de que se efectúe en forma oportuna todo el mantenimiento para el funcionamiento seguro y hacer que el equipo sea comprobado periódicamente por un IASD. El servicio de mantenimiento normal y la sustitución de piezas son responsabilidad del propietario/operador y no se consideran defectos en el material o mano de obra dentro de las condiciones de la garantía. Los hábitos y usos de operación individual pueden contribuir a la necesidad de mantenimiento o servicio adicional.

Cuando el generador necesite un servicio de mantenimiento o reparación, Generac le recomienda que se ponga en contacto con un servicio técnico autorizado independiente para obtener ayuda. Los técnicos del servicio técnico autorizado están formados por el fabricante y están capacitados para realizar cualquier tarea de reparación y mantenimiento. Para localizar el servicio técnico autorizado independiente más cercano, visite el localizador de distribuidores oficiales en:

www.generac.com/Service/DealerLocator/

! ADVERTENCIA

Proposición 65 de California. El escape del motor y algunos de sus componentes son conocidos por el estado de California como causantes de cáncer, defectos congénitos y otros daños reproductivos.

(000004)

! ADVERTENCIA

Proposición 65 de California. Este producto contiene o emite sustancias químicas que son conocidas por el estado de California como causantes de cáncer, defectos congénitos y otros daños reproductivos.

(000005)

Section 1: Reglas de seguridad e información general

Introducción	1
Lea este manual minuciosamente	1
Alertas de seguridad	1
Cómo obtener servicio	1
Reglas de seguridad	2
Peligros generales	2
Peligros del escape	3
Peligros eléctricos	3
Peligros de incendio	4
Peligro de explosión	4
Reglas generales	5
Antes de comenzar	5
Requisitos del Código eléctrico nacional (NEC) de EE. UU.	5
Índice de normas	5

Section 2: Desembalaje e inspección

Información general	7
Herramientas requeridas	7
Desembalaje	7
Retiro del panel del lado de la admisión	9
Conexiones traseras	9
Disyuntor de línea principal del generador	10
Piezas que se envían sueltas	10

Section 3: Selección y preparación del sitio

Selección del sitio	11
Directrices de instalación para generadores estacionarios enfriados por aire	12
Anexo A — Material explicativo	12
Preparación del sitio	13
Material suficiente para la instalación a nivel	13
Recomendaciones de mantenimiento	14
Colocación sobre azoteas, plataformas y otras estructuras de soporte	14

Section 4: Emplazamiento del generador

Emplazamiento del generador	15
Instalación del frente	16

Section 5: Conversión de combustible/ Conexiones de gas

Requisitos y recomendaciones para el combustible	17
Conversión de combustible	17
Consumo de combustible	18
Dimensionamiento de la tubería de combustible	18
Dimensionamiento del tubo para gas natural	19
Dimensionamiento del tubo para vapor de LP	19
Instalación y conexión de las tuberías de gas	20
Válvula de cierre	20
Tubería de combustible flexible	20
Colector de sedimentos	20
Comprobación de las conexiones de la tubería de gas	21
Realización de la prueba de fugas	21
Instalación de vapor de gas natural (típica) ...	22
Instalación de vapor de LP (típica)	23

Section 6: Conexiones eléctricas

Conexiones del generador	25
Cableado de control	26
Cableado de la línea principal de CA	27
Etiquetas adhesivas de acometida de servicio eléctrico	27
Relé común de alarmas (opcional)	27
Funcionalidad de la restricción de carga	28
Ventiladores de enfriamiento del regulador de voltaje automático (AVR)	28
Requisitos de la batería	28
Instalación de la batería	28
Eliminación de la batería	29

**Section 7: Puesta en marcha/pruebas
del tablero de control**

Interfaz del tablero de control	31
Uso de los botones AUTO/MANUAL/OFF	31
Configuración del generador	31
Activación	31
Arranque inteligente en frío	33
Ajuste del temporizador de ejercitación	33
Antes de la puesta en marcha inicial	34
Asistente de instalación	34
Interconexión de la función de autoprueba del sistema	34
Antes de poner en marcha, complete lo siguiente	34
Comprobación de la operación manual del interruptor de transferencia	35
Comprobaciones eléctricas	36
Pruebas del generador bajo carga	36
Comprobación del funcionamiento automático	37
Resumen de la instalación	37
Apagado del generador mientras está en carga o durante una interrupción prolongada del servicio eléctrico	37
Para APAGAR el generador:	37
Para volver a ENCENDER el generador:	38

Section 8: Resolución de problemas

Diagnóstico del sistema	39
Diagnóstico de Synergy	40
Resolución de problemas de la restricción de carga	43

Section 9: Guía de referencia rápida

Diagnóstico del sistema	45
--------------------------------------	-----------

Section 10: Accesorios**Section 11: Diagramas**

Plano de instalación (10000002490—1 de 2)	49
Plano de instalación (10000002490—2 de 2)	50

Sección 1: Reglas de seguridad e información general

Introducción

Gracias por comprar este generador accionado por motor, enfriado por aire, compacto y de alto rendimiento. Está diseñado para suministrar alimentación eléctrica automáticamente para hacer funcionar cargas eléctricas críticas durante un fallo de alimentación del servicio público. Esta unidad se instaló en la fábrica en un gabinete metálico impermeable que está destinado a ser instalado en exteriores exclusivamente. Este generador funcionará usando extracción de vapor de propano líquido (LP) o gas natural (NG).

NOTA: Cuando está dimensionado apropiadamente, el generador es adecuado para alimentar cargas residenciales típicas como: motores de inducción (bombas de sumidero, refrigeradores, acondicionadores de aire, hornos, etc.), componentes electrónicos (ordenador, monitor, TV, etc.), cargas de iluminación y hornos de microondas.

La información de este manual es exacta en base a productos producidos en el momento de la publicación. El fabricante se reserva el derecho de efectuar actualizaciones, correcciones, y revisiones de producto técnicas en cualquier momento sin aviso.

Lea este manual minuciosamente



⚠ 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 alguna parte de este manual no se comprende, comuníquese con el Concesionario de servicio autorizado independiente (IASD) más cercano para los procedimientos de puesta en marcha, operación y mantenimiento.

Este manual se debe usar en conjunto con el manual del propietario apropiado.

GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES: El fabricante sugiere que este manual y las reglas para operación segura sean copiados y expuestos cerca del sitio de instalación de la unidad. Se debe hacer hincapié en la seguridad con todos los operadores y posibles operadores de este equipo.

Alertas de seguridad

En toda esta publicación, en los rótulos y en las etiquetas adhesivas fijadas en el generador, los bloques de PELIGRO, ADVERTENCIA y PRECAUCIÓN se usan para alertar al personal sobre instrucciones especiales acerca de

una operación en particular que puede ser peligrosa si se efectúa de manera incorrecta o imprudente. Respételos cuidadosamente. Sus definiciones 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 proporcionan información adicional importante para un procedimiento o componente.

Las alertas de seguridad no pueden eliminar los peligros que indican. La observación de las precauciones de seguridad y el cumplimiento estricto de las instrucciones especiales mientras se desarrolla la acción o el servicio son esenciales para la prevención de accidentes.

El operador es responsable del uso correcto y seguro del equipo. El fabricante recomienda firmemente que el operador, si también es el propietario, lea el manual del propietario y comprenda completamente todas las instrucciones antes de usar este equipo. El fabricante también recomienda firmemente instruir a otros usuarios en la puesta en marcha y operación correctas de la unidad. Esto los prepara en el caso de que deban operar el equipo en una emergencia.

Cómo obtener servicio

Cuando el generador requiera mantenimiento o reparaciones, comuníquese con un IASD para obtener ayuda. Los técnicos de servicio reciben capacitación en la fábrica y tienen capacidad para atender todas las necesidades de servicio. Visite el buscador de concesionarios en: www.generac.com/Service/DealerLocator/ para ubicar el IASD más cercano.

Al comunicarse con un IASD acerca de piezas y servicio, siempre proporcione el número de modelo y número de serie completos de la unidad como figuran en la etiqueta adhesiva de datos ubicada en el generador. Consulte la ubicación de la etiqueta adhesiva en el manual del propietario. Registre los números de modelo y de serie en el espacio provisto en la retirada de tapa de este manual.

Reglas de seguridad

Estudie atentamente estas REGLAS DE SEGURIDAD antes de instalar, operar o efectuar el mantenimiento de este equipo. Familiarícese con este manual de instalación, el manual del propietario y la unidad. El generador puede funcionar de manera segura, eficiente y fiable solo si es instalado, operado y mantenido correctamente. Muchos accidentes son causados por no seguir reglas o precauciones simples y fundamentales.

El fabricante no puede prever todas las circunstancias posibles que podrían involucrar un peligro. Las alertas de este manual y los rótulos y etiquetas adhesivas fijados en la unidad no son exhaustivos. Si usa un procedimiento, método de trabajo o técnica de funcionamiento que el fabricante no recomienda específicamente, verifique que sea seguro para terceros y que no vuelva inseguro al generador.

Peligros 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

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

Este producto no está destinado al uso en aplicaciones críticas de soporte a la vida humana. No adherir a estas instrucciones puede causar la muerte o lesiones graves.

(000209a)

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

Solo personal de servicio cualificado puede instalar, operar y mantener este equipo. No respetar los requisitos de instalación apropiados puede producir la muerte, lesiones graves y daños a los equipos o los bienes.

(000182)

ADVERTENCIA

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. Vea las especificaciones individuales de la unidad para los tiempos de mantenimiento y funcionamiento pertinentes al uso.

(000247)

ADVERTENCIA

Solo un electricista capacitado y matriculado debe efectuar el cableado y las conexiones a la unidad. No respetar los requisitos de instalación apropiados puede producir la muerte, lesiones graves y daños a los equipos o los bienes.

(000155)



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 o brinde servicio a esta máquina si no está completamente alerta. La fatiga puede desvirtuar la capacidad para brindar 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 el generador con regularidad, y comuníquese con el IASD más cercano en relación con las piezas que necesitan reparación o sustitución.

Peligros del 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 se debe instalar y hacer funcionar en exteriores únicamente.

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

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)



⚠ 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 los reglamentos que ha establecido la Administración de Seguridad y Salud Ocupacional (OSHA) de EE. UU. Verifique que el generador se instale conforme a las instrucciones y recomendaciones del fabricante. Después de la instalación apropiada, no haga nada que altere una instalación segura y que pueda volver insegura a la unidad o la coloque en condiciones de incumplimiento de los códigos, leyes y reglamentos mencionados precedentemente.

Peligro 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

La conexión de la fuente de combustible debe ser hecha por un técnico o contratista profesional cualificado. La instalación incorrecta de esta unidad provocará la muerte, lesiones graves y daños al equipo y a la propiedad.

(000151)



⚠ 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)

Reglas 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

Solo personal de servicio cualificado puede instalar, operar y mantener este equipo. No respetar los requisitos de instalación apropiados puede producir la muerte, lesiones graves y daños a los equipos o los bienes.

(000182)



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)

- Siga todas las precauciones de seguridad del manual del propietario, el manual de directrices de instalación y otros documentos incluidos con su equipo.
- Nunca energice un sistema nuevo sin abrir todos los interruptores de desconexión y disyuntores.
- Siempre consulte en el código local los requisitos adicionales para la zona en que está siendo instalada la unidad.
- La instalación incorrecta puede producir lesiones físicas y daños al generador. También puede motivar la suspensión o anulación de la garantía. Deben seguirse todas las instrucciones mencionadas a continuación, incluso las separaciones en la instalación y los tamaños de las tuberías.

Antes de comenzar

- Comuníquese con el inspector o ayuntamiento local para estar al tanto de todos los códigos federales, estatales y locales que puedan afectar a la instalación. Asegúrese de tener todos los permisos requeridos antes de comenzar la instalación.
- Lea y siga atentamente todos los procedimientos y precauciones de seguridad detallados en la guía de instalación. Si alguna porción del manual de instalación u otro documento suministrado por la fábrica no se comprende completamente, comuníquese con un IASD para obtener ayuda.

- Cumpla completamente con todas las normas relevantes del Código eléctrico nacional (NEC), la Asociación Nacional de Protección Contra Incendios (NFA) y la Administración de Seguridad y Salud Ocupacional (OSHA) de EE. UU. así como con todos los códigos de construcción y electricidad nacionales, estatales y locales. Como todos los generadores, esta unidad se debe instalar conforme a las normas NFPA 37 y NFPA 70 actualizadas, así como también cualesquiera otros códigos federales, estatales y locales en cuanto a distancias mínimas con respecto a otras estructuras.
- Verifique la capacidad del medidor de gas natural o del tanque de LP con respecto a proveer combustible suficiente, tanto para el generador como para otros artefactos domésticos y de funcionamiento.

Requisitos del Código eléctrico nacional (NEC) de EE. UU.

La aplicación de los códigos locales puede requerir la incorporación de interruptores de circuito por fallo de arco (AFCI) en el tablero de distribución del interruptor de transferencia. El interruptor de transferencia provisto con este generador tiene un tablero de distribución que aceptará los interruptores de circuito contra fallos a tierra (GFCI) (solo en los interruptores de transferencia precableados).

La pieza número Q115AF - 15A o Q120AF - 20A de Siemens se puede obtener en un minorista local de artículos eléctricos y sustituirá con simplicidad los disyuntores de un polo suministrados en el tablero de distribución del interruptor de transferencia precableado.

Índice de normas



ADVERTENCIA

Este producto no está destinado al uso en aplicaciones críticas de soporte a la vida humana. No adherir a estas instrucciones puede causar la muerte o lesiones graves.

(000209a)

- Cumpla estrictamente todas las leyes nacionales, estatales y locales aplicables, así como los códigos y reglamentos que corresponden a la instalación de este sistema de alimentación eléctrica de grupo electrógeno. Use la versión más actualizada de los códigos o normas aplicables correspondientes a la jurisdicción local, el generador utilizado y el sitio de instalación.

NOTA: No todos los códigos se aplican a todos los productos y esta lista no es exhaustiva. En ausencia de leyes y normas locales pertinentes, se pueden utilizar como guía las siguientes publicaciones (corresponden a localidades que reconocen a la Asociación Nacional de Protección contra Incendios [NFPA] de EE. UU. y al Código Internacional de Construcción [IBC]).

1. National Fire Protection Association (Asociación nacional de protección contra incendios [NFPA]) de EE. UU. 70: El CÓDIGO ELÉCTRICO NACIONAL (NEC) de EE. UU. *
2. NFPA 10: Norma para extintores portátiles contra incendios *
3. NFPA 30: Código de líquidos inflamables y combustibles *
4. NFPA 37: Norma para la instalación y uso de motores de combustión estacionarios y turbinas de gas *
5. NFPA 54: Código nacional del gas combustible *
6. NFPA 58: Código del gas licuado de petróleo *
7. NFPA 68: Standard on Explosion Protection by Deflagration Venting (Norma para protección contra explosiones por venteo de la deflagración) *
8. NFPA 70E: Norma para la seguridad eléctrica en lugares de trabajo *
9. NFPA 110: Standard for Emergency and Standby Power Systems (Norma para los sistemas de alimentación eléctrica de emergencia y de respaldo) *
10. NFPA 211: Standard for Chimneys, Fireplaces, Vents, and Solid Fuel Burning Appliances (Norma para chimeneas, hogares, ventilaciones y artefactos de combustión de combustibles sólidos) *
11. NFPA 220: Standard on Types of Building Construction (Norma sobre tipos de construcción de edificios) *
12. NFPA 5000: Building Code (Código de construcción) *
13. International Building Code (Código de construcción internacional) **
14. Agricultural Wiring Handbook (Manual de cableado agrícola) ***
15. Artículo X, NATIONAL BUILDING CODE (Código de construcción nacional) de EE. UU.
16. ASAE EP-364.2 Installation and Maintenance of Farm Standby Electric Power (Instalación y mantenimiento de alimentación eléctrica rural de respaldo) ****
17. Código Internacional de Instalaciones de Gas Combustible (IFGC) de la ICC

Esta lista no es exhaustiva. Compruebe con la Autoridad que tiene jurisdicción local (AHJ) todos los códigos o normas locales que podrían corresponder a su jurisdicción. Las normas mencionadas precedentemente están disponibles en las siguientes fuentes de Internet:

* www.nfpa.org

** www.iccsafe.org

*** www.nerc.org Rural Electricity Resource Council (Consejo de Recursos Eléctricos Rurales); P.O. Box 309; Wilmington, OH 45177-0309, EE. UU.

**** www.asabe.org American Society of Agricultural & Biological Engineers (Sociedad Americana de Ingenieros Agrícolas y Biológicos) 2950 Niles Road, St. Joseph, MI 49085, EE. UU.

Sección 2: Desembalaje e inspección

Información general

NOTA: Inspeccione cuidadosamente el contenido en busca de daños después de desembalar. Es conveniente desembalar e inspeccionar la unidad inmediatamente después de la entrega para detectar todo daño que pueda haber ocurrido en tránsito. Todos los reclamos por daños en el envío deben ser presentados, tan pronto sea posible, al transportista de carga. Esto es especialmente importante si el generador no será instalado durante un tiempo.

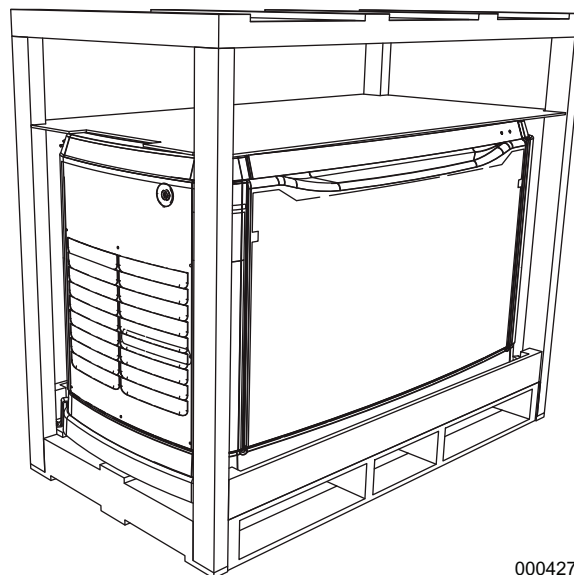
- Este grupo electrógeno de respaldo está listo para instalación con basamento premontado en la base suministrado por la fábrica y tiene un gabinete protector contra la intemperie, cuyo propósito es para instalación en exteriores únicamente.
- Si se nota cualquier pérdida o daño en el momento de la entrega, haga que la(s) persona(s) que efectúa(n) la entrega tome(n) nota de todos los daños en la guía de carga o que firme(n) el memorando de pérdidas o daños del consignatario.
- Si se nota una pérdida o daño después de la entrega, separe los materiales dañados y comuníquese con el transportista para los procedimientos de reclamo.
- Se entiende que “daño oculto” significa daño en el contenido de un paquete que no es evidente en el momento de la entrega, pero se descubre más tarde.

Herramientas requeridas

- Herramientas de mano de uso general SAE y métricas
 - Llaves
 - Casquillos
 - Destornilladores
- Herramientas de mano estándar para electricistas
 - Taladro y brocas para montar y tender conductos
- Llave Allen de 4 mm (para acceder a las conexiones del cliente)
- Llave Allen de 3/16 (lumbrera de prueba del regulador de combustible)
- Manómetro (para las comprobaciones de presión de combustible)
- Medidor con capacidad para medir voltaje de CA/CC y frecuencia
- Llaves dinamométricas

Desembalaje

1. Retire la caja de cartón.
2. Retire el bastidor de madera.

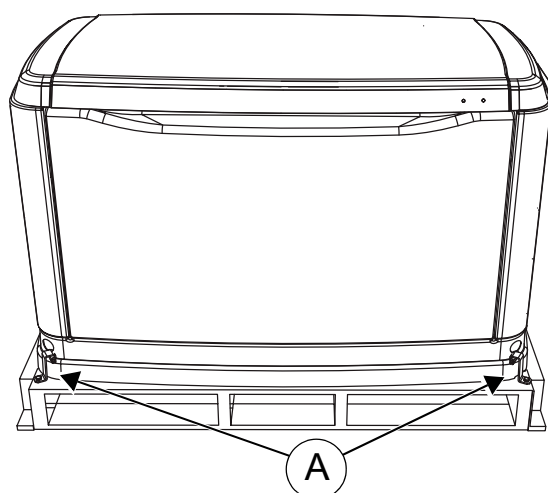


000427

Figura 2-1. Generador embalado

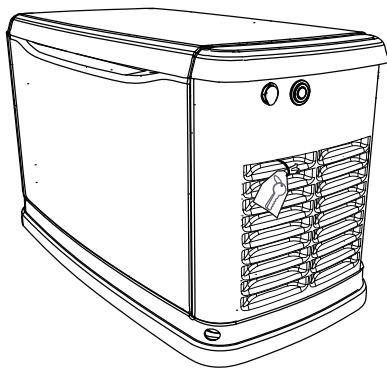
3. Vea **Figura 2-2**. Retire los pernos y soportes de la paleta de transporte (A). Proceda con cautela al retirar el generador. Arrastrarlo afuera de la paleta de embarque dañará la base. Se debe levantar el generador de la paleta de transporte de madera para retirarlo.

Los pernos y los soportes de la paleta de transporte se proporcionan solo para usar en el envío y se pueden desechar después de retirarlos.



000426

Figura 2-2. Generador en la paleta de transporte



001801

Figura 2-3. Llaves como se envían

La tapa debe estar cerrada. Un juego de llaves se fija en el lado de admisión del generador. Vea **Figura 2-3**.

1. Corte la bolsa de plástico para retirar las llaves.
2. Use las llaves para abrir la tapa del generador.

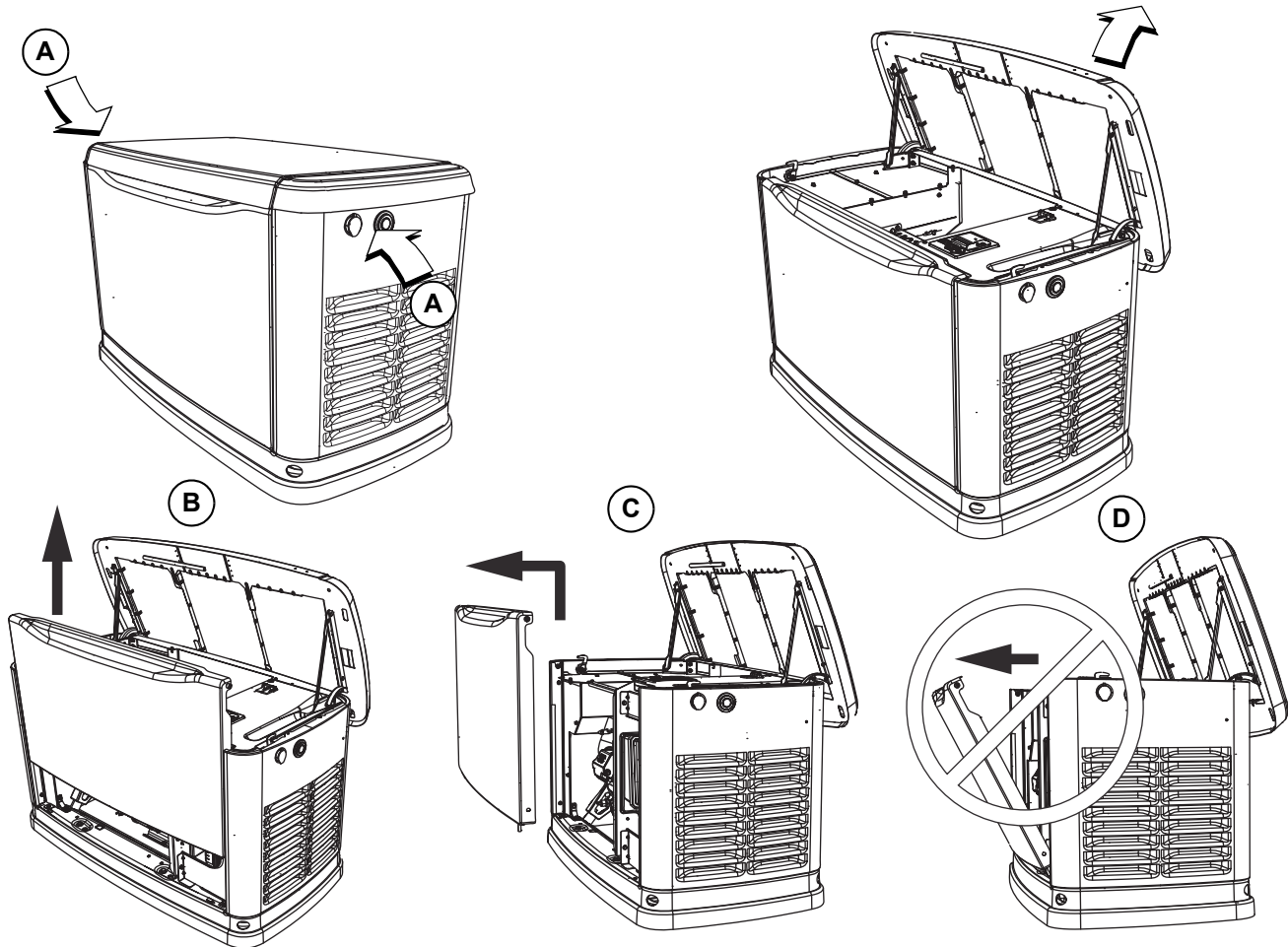
NOTA: Las llaves incluidas provistas con esta unidad solo deben ser usadas por personal de servicio.

3. Dos cerraduras fijan la tapa, una a cada lado (A en la **Figura 2-4**). Presione hacia abajo en la tapa sobre el cierre lateral y desenganche el pestillo para abrir la tapa correctamente.
4. Repita en el otro lado. La tapa puede atorarse si la presión no se aplica desde arriba.

NOTA: Siempre verifique que las cerraduras laterales estén abiertas antes de intentar levantar la tapa.

5. Retire el tablero de acceso delantero levantándolo recto hacia arriba y afuera una vez que la tapa esté abierta.

NOTA: Siempre levante el panel de acceso delantero recto hacia arriba antes de tirar alejándolo del gabinete (B y C en la **Figura 2-4**). No tire del panel alejándolo del gabinete antes de levantarlo (D en la **Figura 2-4**).



001797

Figura 2-4. Ubicación de la cerradura lateral y retiro del panel delantero

Retiro del panel del lado de la admisión

Vea **Figura 2-5**. Se debe retirar el panel del lado de la admisión (A) para acceder al compartimento de la batería, regulador de combustible y colector de sedimentos.

1. Levante la tapa y retire el panel delantero.
2. Use una llave Allen para quitar dos tornillos de montaje (B) y el tornillo del soporte en L (C).

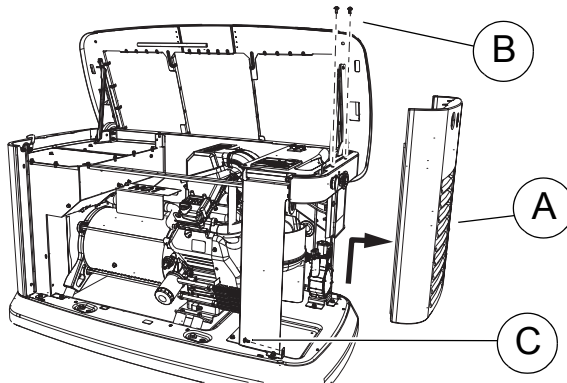
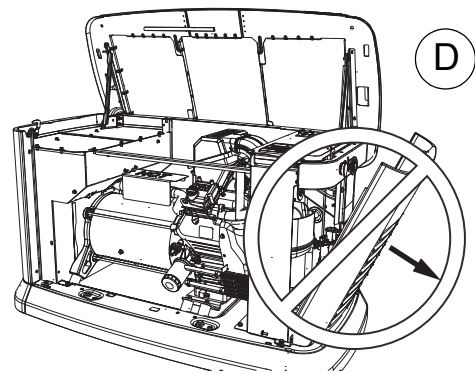


Figura 2-5. Retiro del panel del lado de la admisión

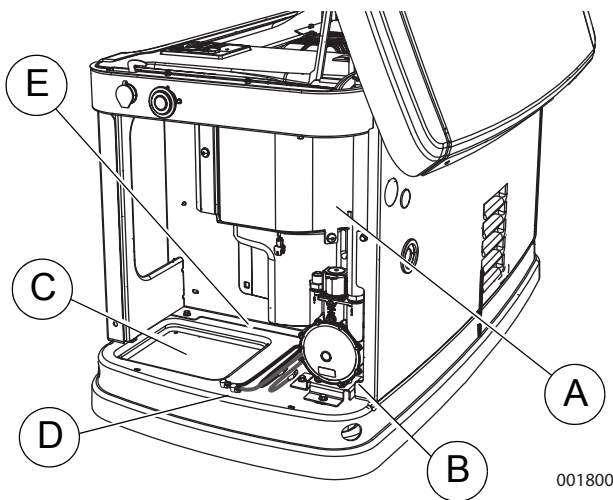
3. Levante el panel del lado de la admisión hacia arriba y alejándolo del generador.

NOTA: Siempre levante el panel del lado de la admisión recto hacia arriba antes de tirar alejándolo del gabinete. No tire del panel alejándolo del gabinete antes de levantarlo (D).



002961

4. Efectúe una inspección visual en busca de daños durante el transporte. Comuníquese con el transportista de carga si hay algún daño presente.
5. Vea en la **Figura 2-6** y en la **Figura 2-7** las conexiones del cliente y la ubicación de las piezas sueltas. La **Figura 2-9** ilustra las piezas enviadas sueltas.

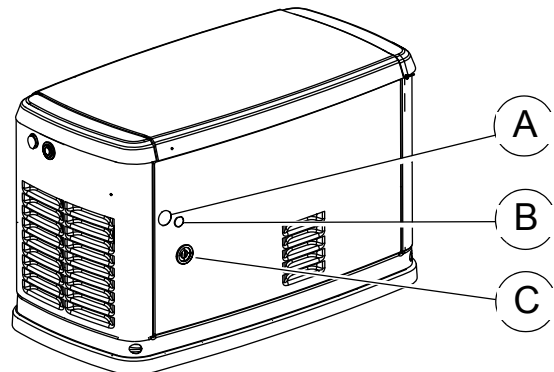


001800

A	Zona de conexiones del cliente (detrás del panel de acceso)
B	Regulador de combustible con colector de sedimentos
C	Compartimiento de la batería (la batería no se suministra)
D	Cables de batería positivo (+) y negativo (-)
E	Ubicación de las "Piezas que se envían sueltas"

Figura 2-6. Zona de conexiones del cliente y ubicación de las piezas sueltas

Conexiones traseras



001802

A	Agujero para conducto de cableado principal de CA/de control de 1-1/4 pulg.
B	Agujero para conducto de cableado principal de CA/de control de 3/4 pulg.
C	Agujero para conexión de combustible

Figura 2-7. Conexiones traseras

Disyuntor de línea principal del generador

Este es un disyuntor de 2 polos (interruptor de desconexión del generador) con valor nominal conforme a las especificaciones relevantes. Vea (A) en la [Figura 2-8](#).

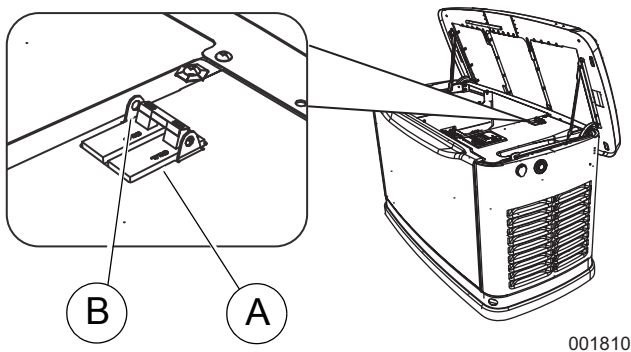
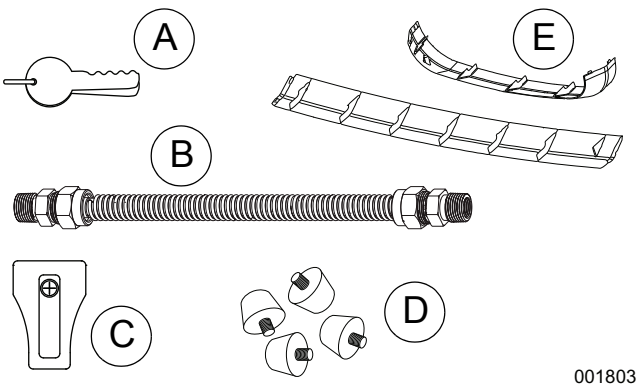


Figura 2-8. Disyuntor de línea principal del generador

El disyuntor se puede bloquear en la posición OFF (ABIERTO) para seguridad durante el mantenimiento o servicio del interruptor de transferencia. Use un candado dimensionado apropiadamente (no incluido) con un enganche suficientemente largo para pasar a través de ambas pestañas de bloqueo (B).

NOTA: NO deje el disyuntor de desconexión bloqueado en la posición de abierto (OFF) durante el funcionamiento normal del generador. Dejar al disyuntor en la posición de abierto impedirá la transferencia de alimentación al generador desde el equipo de transferencia durante el funcionamiento normal del generador.

Piezas que se envían sueltas

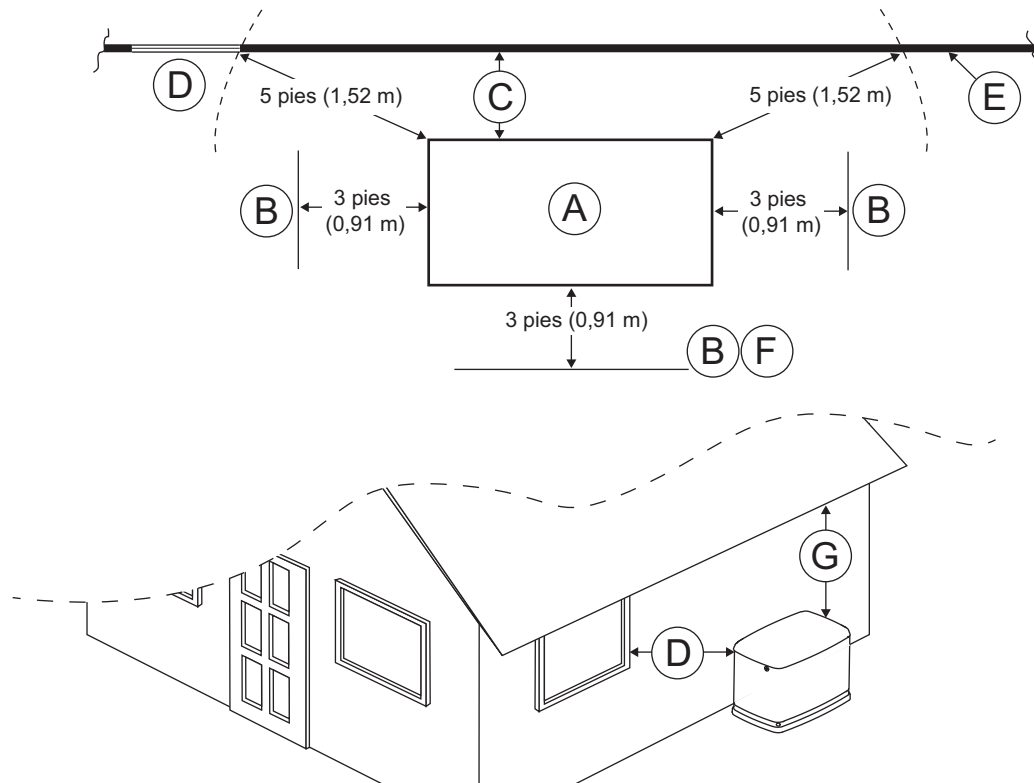


A	Llaves
B	Tubería de combustible flexible
C	Tapa de borne de la batería
D	Montajes de caucho (solo para unidades que incluyan frente)
E	Frente (si corresponde)
—	Etiqueta adhesiva—Advertencia de acometida de servicio eléctrico (no mostrada)
—	Etiqueta adhesiva—Advertencia de conductores pasantes (no mostrada)
—	Etiqueta adhesiva—Desconexión del servicio (no mostrada)
—	Manuales del propietario e instalación (no mostrados)

Figura 2-9. Piezas que se envían sueltas

Sección 3: Selección y preparación del sitio

Selección del sitio



001751

001789

Figura 3-1. Separaciones de la instalación

Identificación	Descripción	Comentarios
A	Parte superior del generador	—
B	Separación en la parte delantera y trasera	Las distancias libres mínimas no pueden incluir matorrales, arbustos o árboles.
C	Separación trasera	18 pulg. (45,7 cm) de separación mínima según las normas NFPA para pruebas, etiquetado y listado, salvo que los códigos del estado o locales dicten de otra manera.
D	Ventanas y aberturas	No se permiten ventanas, puertas, o aberturas que puedan abrirse dentro de 5 pies (1,52 m) de cualquier punto del generador.
E	Pared existente	Las paredes clasificadas para resistencia al fuego de una hora permiten un emplazamiento más cercano del grupo electrógeno. Confirme antes de la instalación.
F	Cerca retirable	Los paneles de cerca retirables para servicio no se pueden colocar a menos de 3 pulg. (0,91 mm) del frente del generador.
G	Separación superior	5 pies (1,52 m) como mínimo de toda estructura, saliente o proyección de la pared. NO lo instale debajo de plataformas o estructuras de madera salvo que se mantenga esta distancia.

Instale el grupo electrógeno en su gabinete protector en exteriores, donde haya aire de enfriamiento y ventilación adecuada siempre disponibles (**Figura 3-1**). Considere estos factores:

- La instalación del generador debe cumplir estrictamente las normas IFGG de ICC, NFPA 37, NFPA 54, NFPA 58 y NFPA 70.
- Instale la unidad donde las aberturas de entrada y salida de aire no vayan a ser obstruidas por hojas, pasto, nieve, etc. Si los vientos prevalecientes causaran voladura o arrastre, considere el uso de un cortavientos para proteger la unidad.
- Instale el generador en terreno alto donde los niveles de agua no puedan subir y ponerlo en peligro. Esta unidad no debe funcionar en agua estancada o estar sometida a ella.
- Deje suficiente espacio en todos los lados del generador para mantenimiento y servicio. Esta unidad se debe instalar conforme a todos los códigos locales, estatales o nacionales en cuanto a distancias mínimas con respecto a otras estructuras.
- La separación desde los extremos y el frente del generador debe ser 3 pies (0,91 m). Esto incluye arbustos, matorrales y árboles. La separación desde la parte trasera del generador debe ser 18 pulg. (457 mm) como mínimo. La separación en la parte superior debe ser 5 pies (1,52 m), como mínimo, de toda estructura, saliente o proyección de la pared.
- NO lo instale debajo de plataformas o estructuras de madera salvo que haya por lo menos 5 pies (1,52 m) de separación arriba del generador.
- Instale la unidad donde los tubos de descarga de los canalones para lluvia, el escurrimiento de techos, el riego de la parquización, los rociadores de agua o la descarga de la bomba de sumidero no inundan la unidad o rocíen el gabinete, incluso toda abertura de admisión o salida.
- Instale la unidad donde no afecte u obstruya los servicios, incluso los servicios ocultos, subterráneos o cubiertos como: electricidad, combustible, teléfono, aire acondicionado o irrigación. Esto podría afectar la cobertura de garantía.
- Donde soplen vientos fuertes prevalecientes de una dirección, apunte las aberturas de admisión de aire del generador hacia el viento prevaleciente.
- Instale el generador tan cerca como sea posible del suministro de combustible para reducir la longitud de la tubería. **RECUERDE QUE LA DISTANCIA Y LA UBICACIÓN PUEDEN ESTAR REGLAMENTADAS POR LEYES O CÓDIGOS.** De no haber códigos locales respecto a colocación o separaciones, recomendamos seguir estas directrices:

- Instale el generador tan cerca como sea posible del interruptor de transferencia. **RECUERDE QUE LA DISTANCIA Y LA UBICACIÓN PUEDEN ESTAR REGLAMENTADAS POR LEYES O CÓDIGOS.**
- El generador se debe instalar en una superficie nivelada. El generador debe estar nivelado dentro de 0.5 pulg. (13 mm) en todas direcciones.
- El generador normalmente se emplaza sobre gravilla, suelo compactado, piedra triturada o un basamento de concreto. Compruebe los códigos locales para ver qué tipo se requiere. Si se requiere una base de concreto, debe seguir todos los códigos correspondientes.

Directrices de instalación para generadores estacionarios enfriados por aire

La norma NFPA 37 de la Asociación Nacional de Protección Contra Incendios (NFPA) de EE. UU. es la norma para la instalación y uso de motores de combustión estacionarios. Este código brinda los límites de separación de un conjunto de generador cerrado de una estructura o pared (**Figura 3-1**).

NFPA 37, Sección 4.1.4, Motores ubicados en exteriores: Los motores y sus gabinetes resistentes a la intemperie (si tienen), que estén instalados en exteriores deben estar ubicados a 5 pies (1,52 m) como mínimo de aberturas en paredes y 5 pies (1,52 m) como mínimo de estructuras que tengan paredes combustibles. No se requerirá una separación mínima cuando existan las siguientes condiciones:

1. La pared adyacente a la estructura tiene una clasificación de resistencia al fuego de una hora como mínimo.
2. El gabinete resistente a la intemperie está construido con materiales no combustibles y se ha demostrado que un incendio dentro del gabinete no encenderá materiales combustibles fuera del mismo.

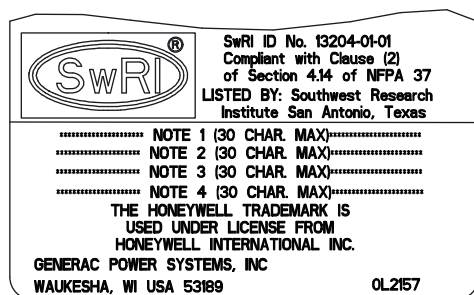
Anexo A — Material explicativo

A4.1.4 (2) Las formas para demostrar el cumplimiento son: por medio de la prueba de incendio de escala real o por procedimientos de cálculo.

Dado los espacios limitados que están frecuentemente disponibles para la instalación, se ha puesto de manifiesto que la excepción (2) sería beneficiosa para muchas instalaciones residenciales y comerciales. Con eso en mente, el fabricante contrató un laboratorio de ensayos independiente para efectuar pruebas de incendio de escala real, para asegurar que el gabinete no encenderá materiales combustibles fuera del mismo.

NOTA: Las pruebas del Southwest Research Institute aprobaron 18 pulg. (457 mm) como mínimo para la instalación respecto de estructuras (**Figura 3-1, C**). Southwest Research Institute es una agencia de ensayos y registro de terceros reconocida nacionalmente.

El criterio fue determinar el peor caso de incendio adentro del generador y determinar la inflamabilidad de los elementos afuera del gabinete del motor a varias distancias. El gabinete está construido con materiales no combustibles y los resultados y conclusiones del laboratorio de ensayos independiente indicaron que cualquier incendio adentro del gabinete del generador no causará ningún riesgo de encendido a los combustibles y estructuras cercanos, con o sin respuesta del personal de bomberos..



002158a

Figura 3-2. Marca de Southwest Research Institute

<http://www.swri.org/4org/d01/fire/listlab/listprod/director.htm>

En base a esta prueba y los requisitos de la norma NFPA 37, Secc. 4.1.4, las directrices para instalación de los generadores se modifican a 18 pulg. (457 mm) desde el lado trasero del generador a una pared estacionaria o edificio (C). Para tener un espacio adecuado para mantenimiento y flujo de aire, la zona por arriba del generador debe ser de por lo menos 5 pies (1,52 m), con un mínimo de 3 pies (0,91 m) en el frente y extremos del gabinete. Esto incluye árboles, matorrales y arbustos. La vegetación que no cumpla con estos parámetros de separación puede obstruir el flujo de aire. Además, las emanaciones de escape del generador pueden inhibir el crecimiento de las plantas. Vea los detalles en la [Figura 3-1](#) y en el plano de instalación del manual del propietario.

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)



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)

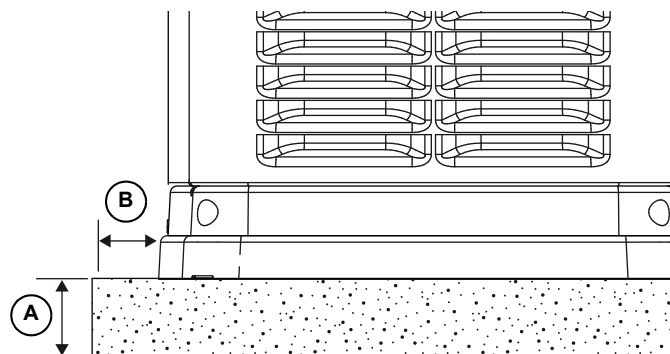
NOTA: Si el generador no está en OFF, puede efectuar giros de arranque y ponerse en marcha tan pronto se conecten los cables de batería. Si no se apaga la fuente de alimentación del servicio público, puede producirse chisporroteo en los bornes de batería y causar una explosión.

Preparación del sitio

- Ubique la zona de montaje tan cerca como sea posible del interruptor de transferencia y el suministro de combustible.
- Deje espacio adecuado alrededor de la zona de acceso para servicio (compruebe el código local) y colóquelo suficientemente alto para evitar que las crecientes de agua alcance al generador.
- Elija un espacio abierto que proporcione un flujo de aire adecuado y sin obstrucciones.
- Coloque la unidad de manera tal que las ventilaciones de aire no se obstruyan con hojas, pasto, nieve o residuos. Verifique que las emanaciones de escape no entren al edificio por aleros, ventanas, ventiladores u otras entradas de aire (vea [Selección del sitio](#)).
- Seleccione el tipo de base tal como, pero no limitada a: suelo compactado, gravilla o concreto, como desee o como requieran las leyes o códigos locales. Verifique los requisitos locales antes de seleccionar.

Material suficiente para la instalación a nivel

- Prepare una zona rectangular de aproximadamente 5 pulg. (127 mm) de profundidad (A) y 6 pulg. (152 mm) más larga y más ancha (B) que la planta del generador. Verifique que la superficie donde se montará el generador esté compactada, nivelada y que no se erosionará con el tiempo. Se puede verter un basamento de concreto si lo desea o se requiere.



000856

Figura 3-3. Basamento de gravilla o suelo compactado

NOTA: Si se requiere un basamento de concreto, siga todos los códigos federales, estatales o locales correspondientes.

Recomendaciones de mantenimiento

Use un carro o equipo apropiado para transportar el generador, incluida la paleta de transporte de madera, al sitio de instalación. Coloque cartón entre el carro de mano y el generador para evitar cualquier daño o rayones en el generador.

NOTA IMPORTANTE: No levante, transporte o mueva el generador tomando las persianas. Si lo hace puede doblar o dañar la plancha metálica.

Colocación sobre azoteas, plataformas y otras estructuras de soporte

Cuando se requiera colocar el generador sobre una azotea, plataforma u otra estructura de soporte, como una cubierta, el generador se debe colocar conforme a los requisitos de la norma NFPA 37, Sección 4.1.3. El generador se puede ubicar a 18 pulg. (45,7 cm) de estructuras que tengan paredes combustibles y a 5 pies (1,52 m) de toda abertura que pueda abrirse en la estructura. La superficie debajo y más allá del generador debe ser no combustible hasta una distancia mínima de 12 pulg. (30,5 mm). Consulte al Departamento de inspección de edificios o Departamento de bomberos para determinar que materiales no combustibles están aprobados para instalación.

Sección 4: Emplazamiento del generador

Emplazamiento del generador

Todos los generadores enfriados por aire se entregan con un basamento de material compuesto para instalación directa en la tierra (DTD). El basamento DTD eleva el generador y ayuda a evitar que el agua se acumule alrededor de la base. (*Figura 4-1*).

El basamento DTD permite que el generador se coloque en tres tipos de superficie:

- directamente sobre terreno nivelado resistente
- sobre 4 pulg. (102 mm) de gravilla compactada
- sobre un basamento de concreto

Compruebe los códigos locales para ver qué tipo de base del sitio se requiere. Si se requiere una basamento de concreto, debe seguir todos los códigos federales, estatales y locales. Emplace el generador, con su basamento DTD instalado, y colóquelo en posición correctamente según la información dimensional dada en *Selección del sitio*.

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

NOTA: Vea *Figura 4-2*. NO retire el basamento DTD para montar el generador en concreto. El basamento está pretaladrado para acomodar los pernos de montaje.

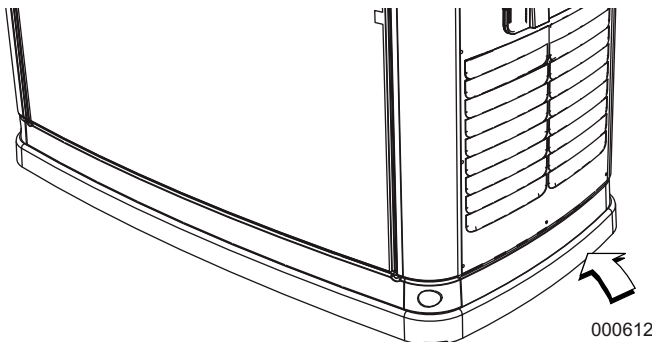


Figura 4-1. Basamento de material compuesto DTD

Vea *Figura 4-2*. Se proveen cuatro puntos de montaje para fijar el generador en el concreto. Dos agujeros en el interior de la parte delantera del gabinete y dos soportes de montaje exteriores traseros.

NOTA: Use la plantilla en la parte superior de la caja del generador para marcar el basamento de concreto para taladrar los dos agujeros de montaje delanteros. Para las dimensiones de los dos agujeros de montaje traseros, vea el *Plano de instalación (10000002490—2 de 2)*. NO USE los soportes de la paleta de transporte. Use las abrazaderas de acero inoxidable provistas con las piezas sueltas.

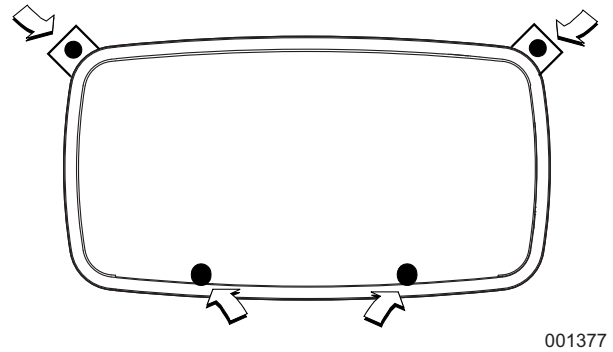


Figura 4-2. Ubicación de agujeros de montaje

Instalación del frente

- Ubique los cuatro amortiguadores de caucho negro roscados suministrados con las piezas sueltas.
- Retire los cuatro montajes de caucho de la bolsa y enrósquelos en los agujeros roscados situados dentro de las piezas de extremo del frente (dos en cada una) opuestos entre sí (A).
- Una vez que haya instalado los montajes, encaje una de las piezas de extremo en una de las piezas delantera/trasera del frente. Repita esta acción con las otras dos piezas restantes del frente.

NOTA: No instale las cuatro piezas juntas en este momento (B).

- Coloque ambos conjuntos en la base del generador y encaje los montajes de caucho en los agujeros de izado de la base del generador (C).
- Una vez que estén alineados, encaje entre sí los dos puntos de conexión restantes.

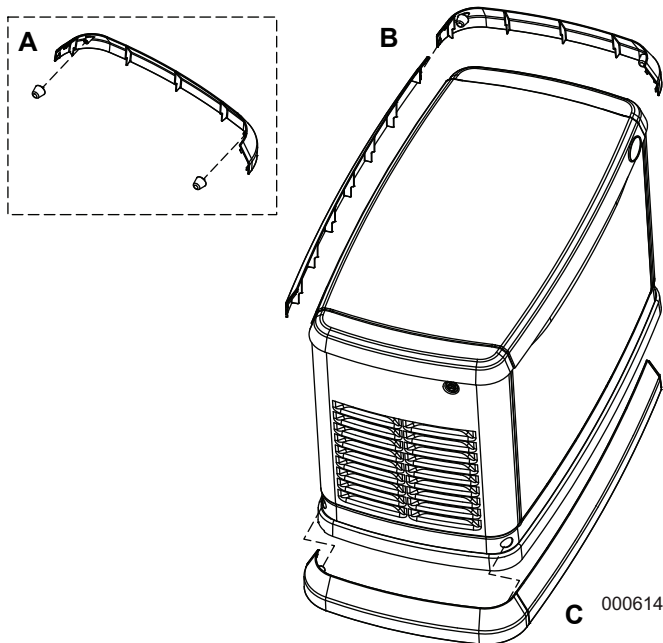


Figura 4-3. Instalación del frente

Sección 5: Conversión de combustible/ Conexiones de gas

Requisitos y recomendaciones para el 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 zonas altas. El gas LP es más pesado que el aire y se acumulará en zonas bajas.

El gas LP solo debe usar un sistema de extracción de vapor. Este tipo de sistema usa los vapores formados arriba del combustible líquido en el tanque de almacenamiento.

La unidad funcionará con gas natural o gas LP, pero ha sido configurada en la fábrica para funcionar con gas natural.

NOTA: Si el combustible principal se debe cambiar a gas LP, se debe volver a configurar el sistema de combustible. Vea [Conversión de combustible](#) para las instrucciones sobre conversión del sistema de combustible.

Los combustibles recomendados deben tener un contenido de BTU de por lo menos 1000 BTU/pie³ (37,26 MJ/m³) para gas natural; o por lo menos 2500 BTU/pie³ (93,15 MJ/m³) para gas LP.

NOTA: La información sobre contenido de BTU del combustible está disponible en el proveedor de combustible.

La presión de combustible requerida para gas natural es 3,5–7,0 pulgadas de columna de agua (7–13 mm de mercurio) en la entrada de combustible del generador. La presión de combustible requerida para vapor de propano líquido es 10–12 pulgadas de columna de agua (19–22 mm de mercurio) en la entrada de combustible del generador.

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

NOTA: Todo el dimensionamiento, construcción y disposición de las tuberías debe cumplir con la norma NFPA 54 para aplicaciones de gas natural y la NFPA 58 o la IFGC de la ICC para aplicaciones de propano líquido. Verifique que la presión de combustible NUNCA caiga debajo de la especificación requerida una vez que el generador está instalado. Vea el sitio Web de la NFPA en www.nfpa.org para más información respecto de los requisitos de la NFPA. Consulte siempre con los

proveedores locales de combustible o el jefe de bomberos local para comprobar los códigos y reglamentos para una instalación correcta. Los códigos locales dispondrán el tendido correcto de las tuberías de combustible alrededor de jardines, arbustos y otros paisajismos para evitar daños.

Se deben tener en cuenta consideraciones especiales con respecto a la resistencia de las tuberías y sus conexiones cuando la instalación se lleva a cabo en zonas con riesgo de: inundaciones, tornados, huracanes, terremotos y terreno inestable.

NOTA IMPORTANTE: Use un sellador para tubos o compuesto para juntas aprobado en todos los accesorios de conexión NPT roscados.

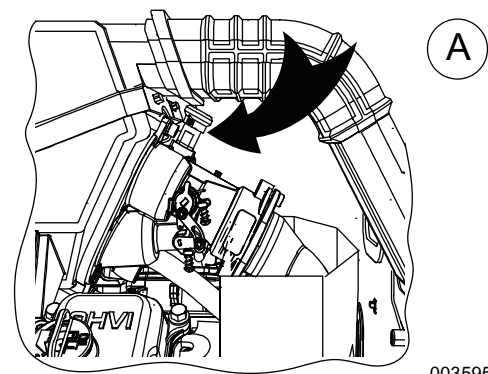
NOTA: Todas las tuberías de combustible gaseoso instaladas deben ser purgadas y probadas contra fugas conforme a los códigos, normas y reglamentos locales.

Conversión de combustible

Vea [Figura 5-1](#). La perilla naranja de conversión de combustible está ubicada arriba del mezclador de combustible (A).

Para convertir de gas natural a vapor de LP, gire la válvula hacia la marca de flecha de la fuente de combustible hasta que se detenga. La perilla de combustible girará 180° y se deslizará adentro del cuerpo del mezclador al convertir a LP.

NOTA: La selección de combustible (LP/gas natural) se debe introducir en el controlador durante la puesta en marcha inicial usando el [Asistente de instalación](#) en el menú de navegación, o en el menú EDIT debajo de “Fuel Selection” (Selección de combustible).



003595

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

Consumo de combustible

Generador	Gas natural		Propano	
	1/2 carga	Plena carga	1/2 carga	Plena carga
Synergy™ de 20 kW	5,66 / 200	7,99 / 282	1,84 / 6,95 / 66,8	3,46 / 13,11 / 126

* El gas natural se indica en m³/h / pie³/h

** El gas propano se indica en gal/h / l/h (LP) / pie³/h (LPV)

*** Los valores dados son aproximados

Estos son valores aproximados. Use la hoja de especificaciones apropiada o el manual del propietario para los valores específicos.

Verifique que el medidor de gas pueda proporcionar caudal de combustible suficiente para incluir los artefactos domésticos y todas las otras cargas.

NOTA: El suministro y la tubería de gas DEBEN dimensionarse para el valor nominal de BTU/megajulios para 100% de carga.

Siempre consulte el manual del propietario para los BTU/megajulios correctos y las presiones de gas requeridas:

– Gas natural:

$$\text{BTU} = \text{pie}^3/\text{h} \times 1000$$

$$\text{Megajulios} = \text{m}^3/\text{h} \times 37,26$$

– Vapor de propano líquido:

$$\text{BTU} = \text{pie}^3/\text{h} \times 2500$$

$$\text{Megajulios} = \text{m}^3/\text{h} / \text{hora} \times 93,15$$

Dimensionamiento de la tubería de combustible

Seleccionar la tubería de combustible de tamaño correcto es crucial para el funcionamiento apropiado de la unidad.

NOTA IMPORTANTE: ¡El tamaño de entrada al generador no dicta el tamaño de la tubería de gas a ser usada!

Para más información consulte la norma NFPA 54 para gas natural, o la NFPA 58 o la IFGC de la ICC para LP.

Mida la distancia desde el generador hasta la fuente de gas.

NOTA IMPORTANTE: El generador se debe conectar con tubería directa a la fuente, no desde el extremo de un sistema de baja presión existente.

Dimensionamiento del tubo para gas natural

Para determinar el tamaño correcto del tubo para gas, encuentre los kW nominales del generador en la columna de la izquierda y trace a la derecha. El número a la derecha es el largo máximo permitido de la tubería (medido en metros/pies) para los tamaños de tubo de la parte superior. Los tamaños de tubo se miden mediante el diámetro interno (D.I.) del tubo e incluyen todos los accesorios de conexión, válvulas (deben ser de paso total), codos, accesorios en T o ángulos.

NOTA: Añada 2,5 pies (0,76 m) a la distancia total por cada curva, T o ángulo de la tubería. Tablas basadas en tubo negro Schedule 40. Si instala cualquier otro sistema de tuberías, siga las tablas de dimensionamiento de tubos para el sistema de tuberías seleccionado.

Tabla 5-1. Dimensionamiento del tubo para gas natural

	Para 5-7 pulgadas de columna de agua (9-13 mm de mercurio)					Para 3,5-5 pulgadas de columna de agua (7-9 mm de mercurio)		
	Distancias de tubería permitidas (pies/metros)							
Tamaño del tubo (in/mm)	0,75 / 19	1 / 25	1,25 / 32	1,5 / 38	2 / 51	1 / 25	1,25 / 32	1,5 / 38
Synergy de 20 kW	—	20 / 6,1	130 / 39,62	305 / 92,96	945 / 288,04	10 / 3,05	60 / 18,29	125 / 38,1

Dimensionamiento del tubo para vapor de LP

Para determinar el tamaño correcto del tubo para vapor de LP, encuentre los kW nominales del generador en la columna de la izquierda y navegue a la derecha. El número a la derecha es el largo máximo permitido de la tubería (medido en metros/pies) para los tamaños de tubo de la parte superior. Los tamaños de tubo se miden mediante el diámetro interno (D.I.) e incluye todos los accesorios de conexión, válvulas (deben ser de paso total), codos, accesorios en T o ángulos. Añada 2,5 pies (0,76 m) a la distancia total por cada curva, T o ángulo de la tubería.

NOTA: Los tamaños de tubo son usando un regulador de segunda etapa.

NOTA: El tamaño mínimo del tanque de LP es 250 gal. (946 l), salvo que los cálculos de la unidad indiquen usar un tanque más grande. Se permiten los tanques verticales, que se miden en libras (o kilogramos) si están adecuadamente dimensionados para el generador.

Tabla 5-2. Dimensionamiento del tubo para vapor de LP

	Para 10–12 in de columna de agua (19–22 mm de mercurio)		
	Distancias de tubería permitidas (pies/metros)		
Tamaño del tubo (in/mm)	0,75 / 19	1 / 25	1,25 / 32
Synergy de 20 kW	15 / 4,57	115 / 35,05	480 / 146,3

Instalación y conexión de las tuberías de gas



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 vapor de LP son sustancias altamente volátiles. Adhiera estrictamente a todos los procedimientos, códigos, normas y reglamentos de seguridad.

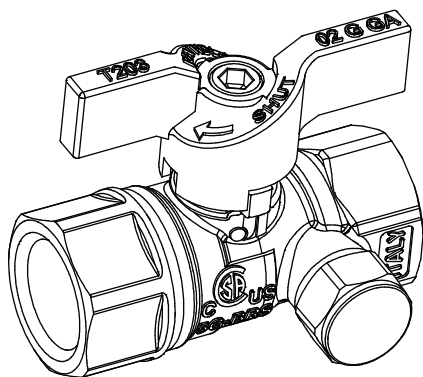
Las conexiones de la tubería de gas deben ser hechas por un contratista matriculado familiarizado con los códigos locales. Siempre use tubos para gas aprobados por AGA y un sellador de tubos o compuesto para juntas de buena calidad.

Verifique la capacidad del medidor de gas natural o del tanque de LP para proveer combustible suficiente, tanto para el generador como para los otros artefactos funcionando.

Válvula de cierre

El generador requerirá una válvula de cierre de paso total, manual y externa en la tubería de combustible. La válvula debe ser fácilmente accesible. Vea "A" en la [Figura 5-3](#).

NOTA: Los códigos locales determinan la ubicación correcta.



000743

Figura 5-2. Válvula de accesorio con lumbra para manómetro

NOTA: La [Figura 5-2](#) ilustra una válvula de cierre de combustible con una lumbra para manómetro para efectuar comprobaciones de presión de combustible. Esta válvula de accesorio opcional permite efectuar comprobaciones de presión con fines de diagnóstico sin entrar en el gabinete del generador.

Válvulas disponibles a través de Generac y de los Concesionarios de servicio autorizados independientes (IASD):

- 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.; pieza número 0L2845
- Válvula de bola de 2 pulg.; pieza número 0L2846

Tubería de combustible flexible

Al conectar la tubería de gas al generador, use un conjunto que satisfaga los requisitos de las normas ANSI Z21.75/CSA 6.27—Connectors for outdoor Gas Appliances and Manufactured Homes (Conectores para artefactos de gas en exteriores y casas fabricadas) o una Tubería de combustible flexible aprobada por AGA, conforme a los reglamentos locales.

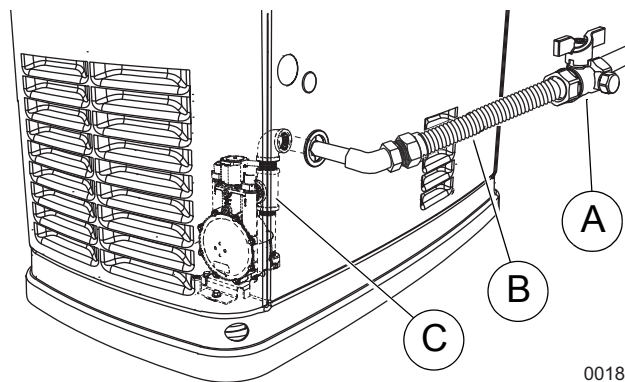
La tubería de combustible flexible no se debe conectar directamente a la entrada de combustible del generador. Siempre conecte la tubería de combustible flexible a un accesorio de conexión de gas aprobado.

El propósito de la tubería de combustible flexible es aislar la vibración del generador para reducir la posibilidad de una fuga de gas en uno de los puntos de conexión. Vea B en la [Figura 5-3](#).

NOTA: Siga todas las instrucciones de instalación y las advertencias proporcionadas con la tubería de combustible flexible. No quite ninguna etiqueta adhesiva o tarjeta.

Colector de sedimentos

Algunos códigos locales requieren un colector de sedimentos. La conexión del regulador de combustible tiene un colector de sedimentos integrado. Vea C en la [Figura 5-3](#).



001816

Figura 5-3. Colector de sedimentos, válvula de cierre de combustible con lumbra para manómetro y tubería de combustible flexible

El colector de sedimentos se debe limpiar periódicamente conforme a los códigos locales. Vea el manual del propietario del generador para obtener más información.

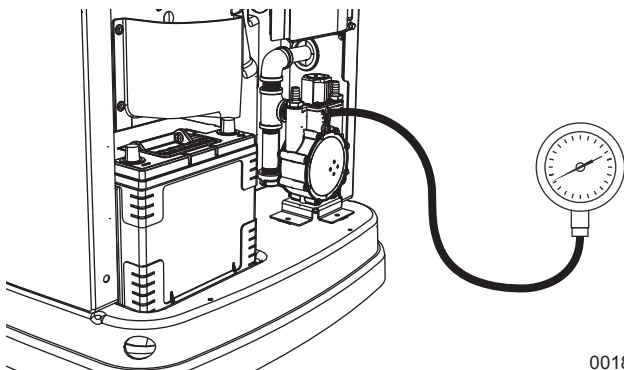
Comprobación de las conexiones de la tubería de gas

1. Compruebe en busca de fugas pulverizando todos los puntos de conexión con un fluido detector de fugas de gas no corrosivo. La solución no se debe volar o formar burbujas.
2. Compruebe la presión de gas en el regulador del generador siguiendo estos pasos.
 - Cierre la válvula de suministro de combustible.
 - Retire del regulador la lumbre superior de prueba de presión de gas (vea la [Figura 5-4](#)) e instale el probador de presión de gas (manómetro).
 - Abra la válvula de suministro de combustible y verifique que la presión esté dentro de los valores especificados.
 - Registre la presión estática del gas: _____

NOTA: La presión de gas también se puede probar en la válvula de cierre mostrada en la [Figura 5-3](#).

NOTA: Vea en el manual del propietario o planilla de especificaciones las especificaciones de presión de combustible apropiadas. Si la presión de gas no está dentro de las especificaciones, comuníquese con el proveedor de gas local.

3. Al terminar, cierre la válvula de gas pero mantenga conectado el manómetro para pruebas futuras del generador durante la puesta en marcha, funcionamiento y bajo cargas.



001807

Figura 5-4. Comprobación de presión con el manómetro

Realización de la prueba de fugas



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 fábrica antes de enviarse para garantizar 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.

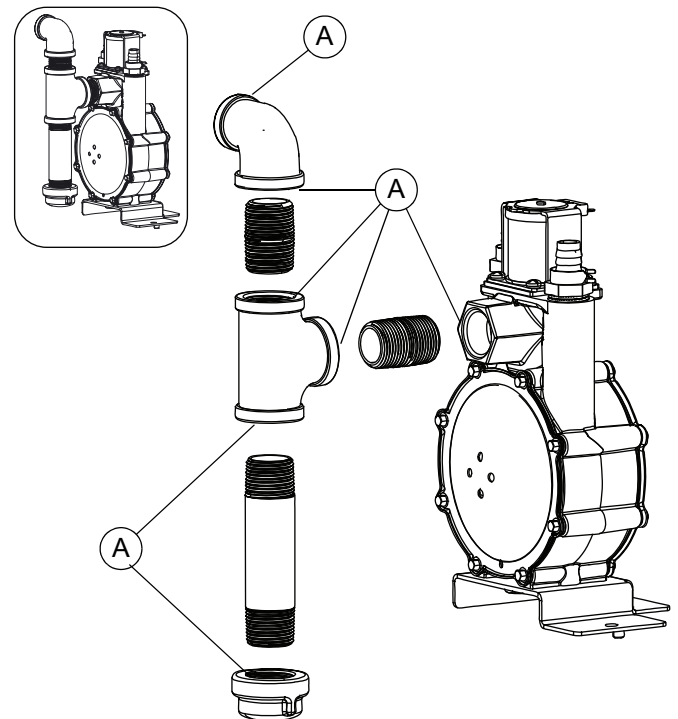
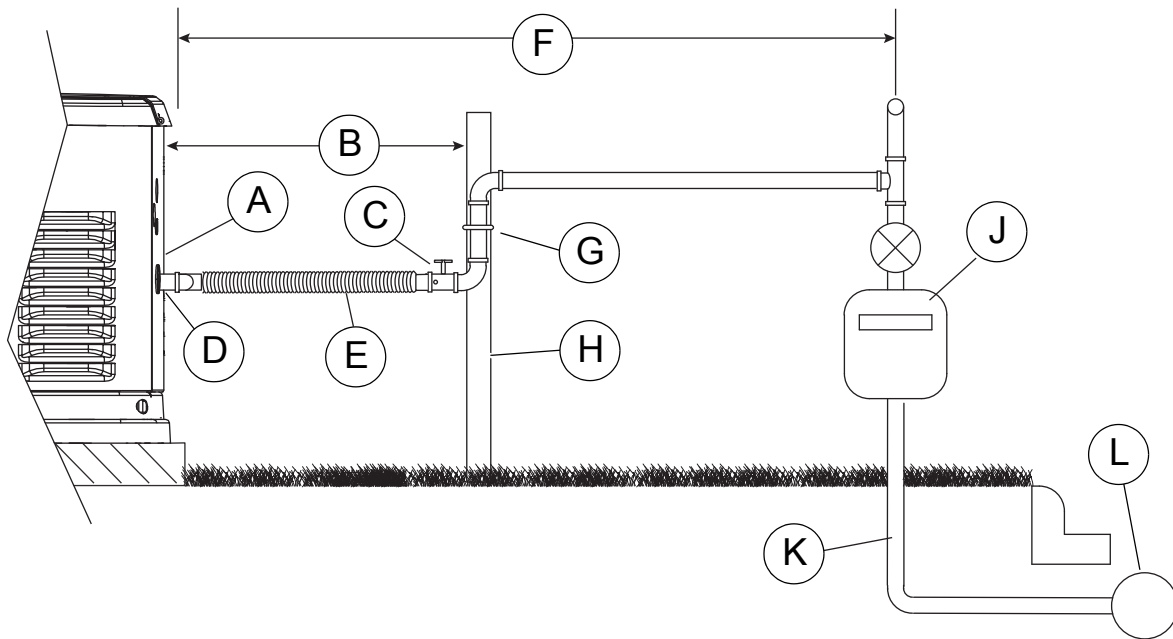


Figura 5-5. Comprobación de fugas en los puntos de conexión

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 vapor de gas natural (típica)

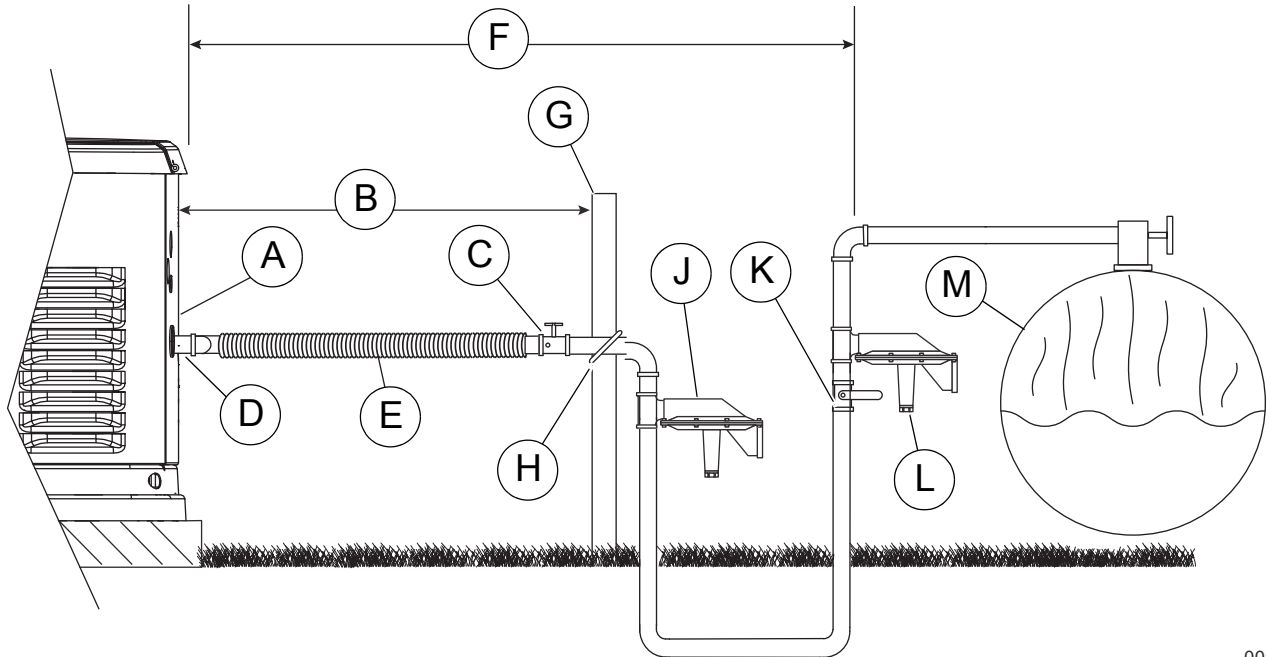


001808

BTU del gas natural = $\text{pie}^3/\text{h} \times 1000$ Megajulios = $\text{m}^3/\text{h} / \text{h} \times 37,26$	
A	Etiqueta adhesiva de BTU y presión
B	Distancia mínima desde la obstrucción trasera—vea Selección del sitio .
C	Válvula de cierre manual (luz de presión opcional)
D	Tubo de empalme (suministrado en el terreno)
E	Tubería de combustible flexible
F	Compruebe la distancia con el proveedor de gas. Vea Selección del sitio .
G	Abrazadera
H	Varilla de refuerzo
J	Calibre el caudalímetro para 100% de carga del generador más todas las cargas de los electrodomésticos
K	Para instalaciones subterráneas, verifique que el sistema de tuberías cumpla con los códigos
L	Tubería principal de entrada de gas

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

Instalación de vapor de LP (típica)



001809

BTU = $\text{pie}^3/\text{h} \times 2500$ Megajulios = $\text{m}^3/\text{h} \times 93,15$	
A	Etiqueta adhesiva de BTU y presión
B	Distancia mínima desde la obstrucción trasera—vea Selección del sitio .
C	Válvula de cierre manual (lumbrera de presión opcional)
D	Tubo de empalme (suministrado en el terreno)
E	Tubería de combustible flexible
F	Compruebe la distancia con el proveedor de gas. Vea Selección del sitio .
G	Varilla de refuerzo
H	Abrazadera
J	Regulador de presión de combustible secundario
K	Válvula de cierre manual
L	Regulador de presión de combustible principal
M	Tanque de combustible—dimensione el tanque suficientemente grande para proveer los BTU requeridos para el generador y las cargas de TODOS los artefactos conectados. Asegúrese de corregir por evaporación climática.

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

Esta página se ha dejado en blanco intencionalmente.

Sección 6: Conexiones eléctricas

Conexiones del generador

Vea [Figura 6-1](#). La caja de cableado eléctrico está ubicada detrás de un panel de acceso en el extremo de admisión de la unidad. Retire el panel del lado de la admisión como se indica en [Retiro del panel del lado de la admisión](#), y luego retire el panel de acceso. Conecte los cables conforme al diagrama y las tablas.

1. Retire los tapones desprendibles para el cableado de la línea principal de CA/de control de la parte trasera del generador.
2. Usando el agujero de cableado apropiado, instale el conducto y los cables de la línea principal de CA y de control entre el generador y el interruptor de transferencia.
3. Cierre el agujero no usado con un tapón con clasificación NEMA 3R (suministrado en el terreno).

NOTA: Todos los conductores deben tener capacidad nominal para 300 V como mínimo. Las interconexiones del sistema de control pueden consistir en N1, N2 y T1 y los conductores 23 y 194. El cableado de control del generador es un circuito de señal Clase 1. Para los detalles de conexión del cableado consulte el manual de instrucciones del grupo electrógeno específico. Los calibres de cable recomendados dependen de la longitud del cable, como se recomienda en [Tabla 6-3](#).

Excepción: A los conductores de los circuitos de CA y CC, con clasificación de 1000 V nominales o menos, se les permitirá ocupar el mismo equipo, cable, o conducto. Todos los conductores deben tener como mínimo un aislamiento nominal igual al voltaje de circuito máximo aplicado a cualquier conductor dentro del equipo, cable o conducto. Vea el Código Eléctrico Nacional (NEC) de EE. UU. 300.3(C)(1).

4. Pele el aislamiento de los extremos de los cables. No quite demasiado aislamiento. Vea [Figura 6-1](#). Tienda los cables de detección a través del amarre de cable suministrado (C1), y conecte al bloque de conexiones del cable de detección (B). Presione hacia abajo el punto de conexión cargado a resorte con un destornillador de cabeza plana, inserte el cable y suelte.
5. Usando el mismo proceso, tienda los cables de control a través del segundo amarre de cable suministrado (C2), y conéctelos al bloque de conexiones de los cables de control (A).
6. Cuando todos los cables estén conectados con seguridad en los terminales apropiados, apriete los amarres de cable y recorte el largo excedente.

NOTA: En cada terminal solo se debe insertar cable desnudo. No inserte ningún aislamiento de cable en los terminales.

Cableado de control

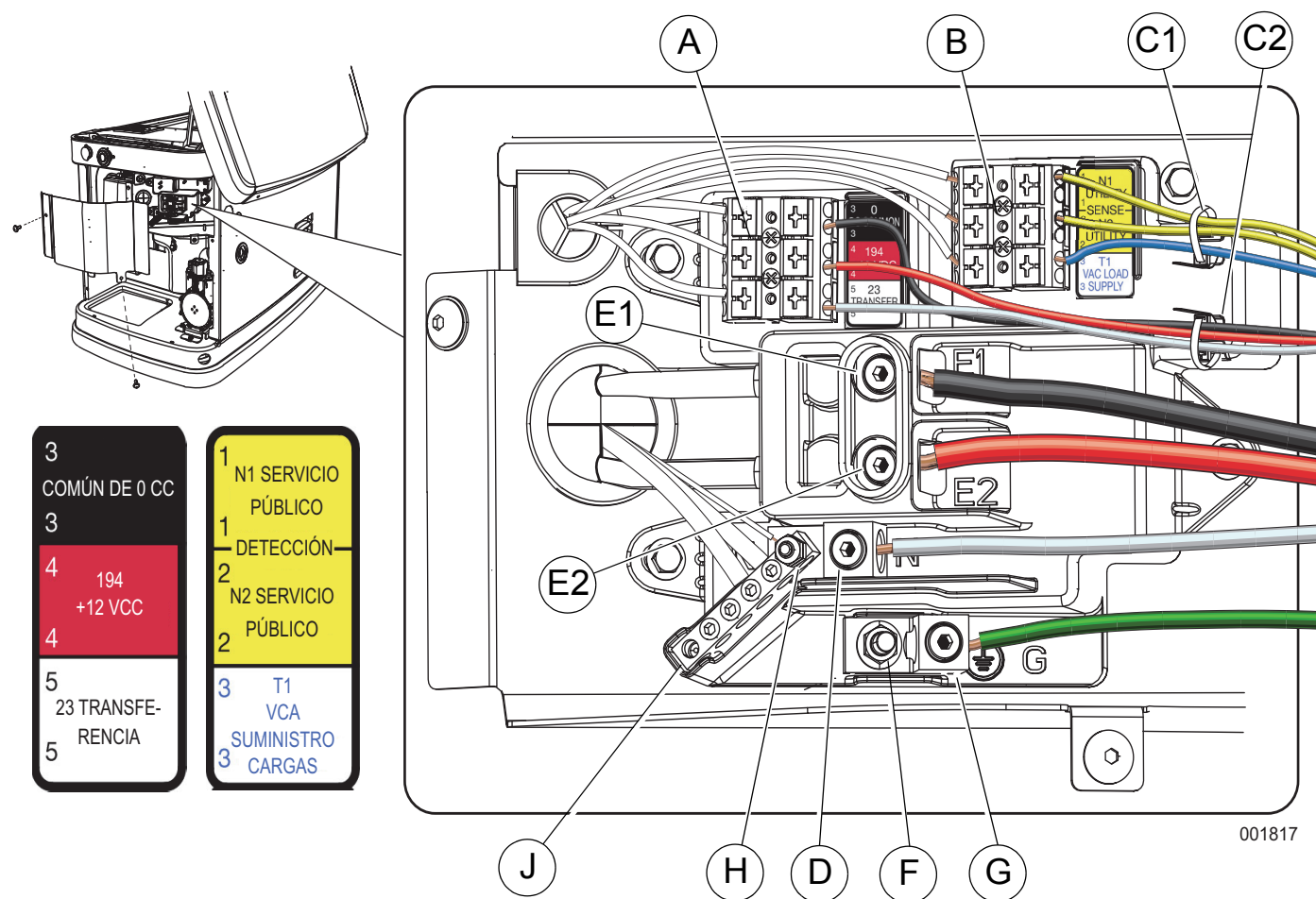


Figura 6-1. l Conexiones del cableado eléctrico

Tabla 6-1. Puntos de conexión del cableado eléctrico							
Identifi- cación	Descripción	Identifi- cación	Descripción	Identifi- cación	Descripción	Identifi- cación	Descripción
A	Bloque de terminales de cables de control	C2	Sujetacables para cables de control	E2	Terminal de alimentación E2	H	Espárrago de neutro
B	Bloque de terminales de cable de detección	D	Terminal de neutro	F	Espárrago de conexión a tierra	J	Barra de neutro
C1	Sujetacables para cables conductores detectores	E1	Terminal de alimentación E1	G	Terminal de conexión a tierra	—	—

Tabla 6-2. Conexiones del cableado del cliente	
Etiqueta adhesiva con numeración de terminales	Números de cable
AMARILLO Núm. 1 y núm. 2	N1 y N2 - 240 VCA - Detección de desencanche y activación del servicio público
AZUL núm. 3 *	T1 - 120 VCA con fusible para el cargador de baterías
NEGRO núm. 3 **	0 - CC (-) Cable común de conexión a tierra
ROJO núm. 4	194 - CC (+) 12 VCC para los controles de transferencia
BLANCO núm. 5	23 - Cable de señal lógica del control de transferencia

Tabla 6-3. Largo y tamaño recomendados de los cables de control (solo conductores de cobre)	
Largo máximo del cable	Tamaño recomendado del cable
1-115 pies (1-35 m)	AWG núm. 18
115-185 pies (35-56 m)	AWG núm. 16
185-295 pies (56-89 m)	AWG núm. 14
295-460 pies (89-140 m)	AWG núm. 12

* Debe estar conectado para mantener la batería cargada estando la unidad funcionando o no.
** Requerido si el generador está apareado con un interruptor de transferencia de gestión de alimentación inteligente Generac.

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

Consulte los códigos nacional y/o local para verificar los tamaños de cable correctos.

Núm.	Descripción	Tamaño recomendado o del cable	Especificación de par de apriete
1	Terminales de cables de alimentación	2/0 a AWG 8	120 pulgadas-libras (13,56 Nm)
2	Terminal de neutro grande	2/0 a AWG 14	120 pulgadas-libras (13,56 Nm)
3	Terminal de tierra grande	2/0 a AWG 14	120 pulgadas-libras (13,56 Nm)
4	Barra de bus de neutro	AWG 4-6 AWG 8 AWG 10-14	35 pulgadas-libras (3,95 Nm) 25 pulgadas-libras (2,82 Nm) 20 pulgadas-libras (2,26 Nm)

Cableado de la línea principal de CA

NOTA: El cableado principal de CA debe ser conforme a la jurisdicción y códigos locales.

NOTA: Los conectores del generador tienen capacidad nominal 167 °F (75 °C), para cobre o aluminio.

1. Pele el aislamiento de los extremos del cable. No quite demasiado aislamiento.
2. Vea [Figura 6-1](#). Suelte los terminales de neutro (D), tierra (G) y terminales de cables de alimentación (línea principal) (E1, E2).
3. Conecte el cable de conexión a tierra al terminal de conexión a tierra y apriete con la especificación requerida. Vea [Tabla 6-4](#).
4. Conecte el cable de neutro en el terminal de neutro si corresponde. Apriete con la especificación requerida. Vea [Tabla 6-4](#).
5. Inserte los cables de alimentación (E1 y E2) en los terminales correspondientes. Apriete con la especificación apropiada.
6. Verifique que las conexiones de tierra y neutro instaladas en la fábrica estén apretadas correctamente a 25 pulgadas-libras (2,82 Nm).

NOTA: El cable de neutro debe permanecer conectado para mantener la batería cargada estando el generador funcionando o no.

NOTA: Conexión de neutro a masa – Las instalaciones que requieren que el neutro esté conectado a masa se hacen en los terminales de conexiones del cliente dentro del generador. Vea [Figura 6-1](#). Conecte un cable dimensionado apropiadamente desde la barra de neutro (J) hasta el espárrago de conexión a tierra (F). Apriete la tuerca en el espárrago de conexión a tierra a 35 pulgadas-libras (3,95 Nm). Normalmente esto se requiere cuando el

generador es la fuente en un sistema derivado separado. No se requiere cuando el generador es una fuente de respaldo en un sistema eléctrico con alimentación eléctrica de servicio público con un interruptor de transferencia de 2 polos. Si el generador se instalará separadamente como un sistema derivado, la instalación debe ser hecha conforme a los artículos 250.30 y 250.35(A) del Código Eléctrico Nacional (NEC) de EE. UU.

NOTA: Apriete todos los terminales de cableado, barras de bus y puntos de conexión con las especificaciones de par de apriete apropiadas.

A los conductores de los circuitos de CA y CC, con clasificación de 1000 V nominales o menos, se les permitirá ocupar el mismo equipo, cable, o conducto. Todos los conductores deben tener como mínimo un aislamiento nominal igual al voltaje de circuito máximo aplicado a cualquier conductor dentro del equipo, cable o conducto. Vea el Código Eléctrico Nacional (NEC) de EE. UU. 300.3(C)(1).

Etiquetas adhesivas de acometida de servicio eléctrico

Vea [Figura 2-6](#). Ubique las etiquetas adhesivas relativas a la acometida de servicio eléctrico en la bolsa de piezas sueltas.

- Coloque la etiqueta adhesiva de desconexión del servicio cerca del disyuntor de línea principal (interruptor de desconexión del generador).
- Coloque la etiqueta adhesiva de advertencia de acometida de servicio eléctrico en una ubicación apropiada conforme a las instrucciones impresas en la etiqueta.

Relé común de alarmas (opcional)

Las alarmas relativas al rendimiento del generador y el motor aparecen en el controlador y en la aplicación Mobile Link™ (si se usa). El controlador tiene un relé común de alarmas que proporciona contactos para un indicador de alarma externo suministrado por el cliente.

El relé común de alarmas está normalmente abierto hasta que se produce una alarma que dispara el relé para cerrar los contactos.

Los terminales para el relé común de alarmas se proporcionan en el arnés de cableado cerca del enchufe del controlador (cables 209 y 210).

La capacidad nominal del contacto es para carga resistiva únicamente:

Capacidad nominal del contacto	200 mA con 12 VCC
--------------------------------	-------------------

Funcionalidad de la restricción de carga

El interruptor de transferencia del producto Synergy incluye una tarjeta de control de prevención de sobrecarga (OPCB) para restringir cargas críticas.

La OPCB, normalmente denominada tarjeta de restricción de carga, tiene capacidad de "Restricción de carga rápida", la que evita efectivamente que las cargas grandes calen el motor. **TODAS LAS CARGAS MAYORES QUE 10 kW O 2 HP (MOTORES) SE DEBEN CONECTAR A LA OPCB.** Si el tipo de combustible seleccionado es gas natural, entonces todas las cargas más grandes que 9 kW se deben conectar a la OPCB. Son ejemplos de carga grande: un acondicionador de aire 3T, una bomba de pozo de 3 HP, una bomba de sumidero de 3 HP, etc.

Cuando el generador detecta la aplicación de una carga grande (mayor que 10 kW o 2 HP) mientras el motor está en baja velocidad, la carga es restringida instantáneamente (dentro de milisegundos) y al motor se le imparten instrucciones de funcionar a 3600 rpm. Esta acción evita que se cale el motor. Las cargas luego se vuelven a aplicar cuando el motor regresa a su velocidad. Las cargas normales toman seis segundos aproximadamente. Las cargas grandes, como un acondicionador de aire, tienen conexiones especialmente designadas en la OPCB, y solo se vuelven a aplicar después de cinco minutos (para proteger el motor del acondicionador de aire).

Vea la descripción completa en el Manual del propietario de interruptor de transferencia.

Ventiladores de enfriamiento del regulador de voltaje automático (AVR)

El sistema tiene dos ventiladores para enfriar el sistema electrónico del AVR. El ventilador principal es alimentado por una fuente de alimentación especial mediante CA durante el funcionamiento. El ventilador secundario es alimentado por 12 VCC a través del controlador. Los ventiladores son monitorizados y si ocurre un fallo, se muestra una alarma.

El ventilador secundario continúa funcionando hasta 80 minutos después de que se para el generador. Antes de retirar las conexiones de la batería o el fusible de 7,5 A para mantenimiento u otra actividad de servicio debe producirse el enfriamiento apropiado.



ADVERTENCIA

Piezas en movimiento. Evite la caja del ventilador del AVR durante 80 minutos después de la parada del generador. El ventilador funciona aun si se retira el fusible. Las hojas giratorias del ventilador pueden ocasionar la muerte o lesiones graves.

(000222a)

NOTA: La entrada de aire de enfriamiento del AVR incluye un filtro. Verifique que el filtro esté instalado y asentado correctamente en el momento de instalar la

unidad. Compruebe el filtro con intervalos de mantenimiento normales para verificar el flujo de aire apropiado. Vea los detalles en la sección Mantenimiento del Manual del propietario.

Requisitos de la batería

12 V, Grupo 26R-540 A mínimos de arranque en frío (CCA), o Grupo 35AGM-650 A mínimos de arranque en frío (CCA).

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)

- **(solo baterías del Grupo 26R):** De ser necesario, llene la batería con fluido de electrolito apropiado.
- Cargue la batería completamente antes de instalarla.

Antes de instalar y conectar la batería, complete los pasos siguientes:

1. Verifique que el generador esté apagado.
2. Apague el suministro de alimentación del servicio público al interruptor de transferencia.
3. Retire el fusible de 7,5 A del tablero de control del generador.

Los cables de batería fueron conectados en el generador en la fábrica. Vea **Figura 6-2**. Conecte los cables a los bornes de batería como sigue:



ADVERTENCIA

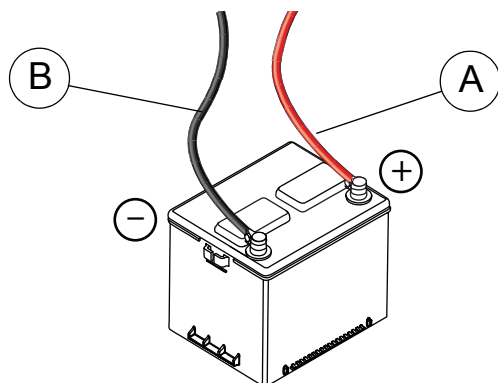
Explosión. Las baterías emiten gases tóxicos. Siempre conecte primero el cable positivo de la batería para evitar chispas. No hacerlo puede ocasionar la muerte o lesiones graves.

(000133)

4. Conecte el cable rojo de batería (A: desde el contactor del arranque) al borne de batería indicado como positivo: POS o (+). Apriete a 70 pulgadas-libras (8 Nm).
5. Conecte el cable negro de batería (B: desde la conexión a tierra del bastidor) al borne de batería indicado como negativo: NEG o (-). Apriete a 70 pulgadas-libras (8 Nm).
6. Instale la cubierta en el borne rojo de batería (enviada con las piezas sueltas).

NOTA: Debe usar grasa dieléctrica en los bornes de batería para ayudar en la prevención de la corrosión.

NOTA: Se producirán daños si las conexiones de batería son hechas en forma invertida.



001832

Figura 6-2. Conexiones de cables de batería

NOTA: En las zonas donde las temperaturas caen regularmente debajo de 0 °F (-18 °C), se recomienda instalar un calentador de batería tipo almohadilla para ayudar con la puesta en marcha en clima frío. Este está disponible a través de un Concesionario de servicio autorizado independiente (IASD).

El calentador de batería no es necesario 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 ha dejado en blanco intencionalmente.

Sección 7: Puesta en marcha/pruebas del tablero de control

Interfaz del tablero de control



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.

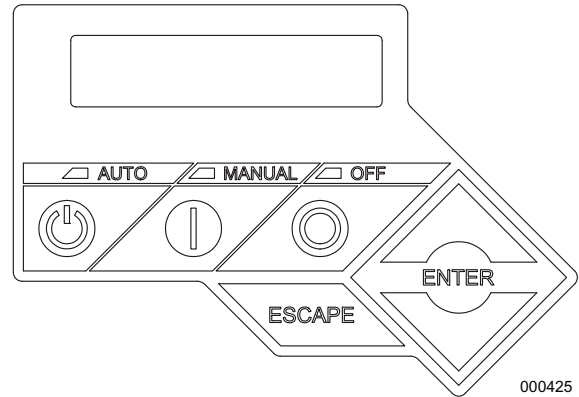
(000191)

NOTA: No quite la alimentación de la unidad hasta que el AVR haya completado su enfriamiento.

- Antes de efectuar cualquier mantenimiento en el generador, pulse el botón OFF del tablero de control, retire los fusibles y desconecte los cables de batería para evitar la puesta en marcha accidental.
- Desconecte primero el cable del borne de batería indicado por NEGATIVO, NEG o (–), luego retire el cable POSITIVO, POS o (+).
- Al volver a conectar los cables, conecte primero el cable POSITIVO y último el NEGATIVO.

Uso de los botones AUTO/MANUAL/OFF

Botón	Descripción de la operación
AUTO	Este botón activa el funcionamiento completamente automático del sistema. El funcionamiento automático permite que la unidad se ponga en marcha y ejerce el generador automáticamente conforme a la configuración del temporizador de ejercitación (vea Ajuste del temporizador de ejercitación).
OFF	Este botón para el generador y también impide el funcionamiento y la ejercitación automáticos de la unidad.
MANUAL	Este botón hará efectuar giros de arranque y pondrá en marcha el generador. La transferencia a la alimentación de respaldo no se producirá salvo que haya un fallo del servicio público.



000425

Figura 7-1. Tablero de control del generador

Configuración del generador

El controlador se iluminará cuando se aplica alimentación de la batería al generador durante el proceso de instalación. Aún es necesario activar el generador para que funcione automáticamente en caso de una interrupción del servicio público.

Activación

Para recibir el código de activación debe tener el número de serie de la unidad e ir a: www.generac.com, ficha "Servicio y respaldo" y luego a "Active su generador de respaldo para vivienda" bajo la lista "Propietarios de Generac". También puede recibir un código de activación llamando al 1-888-9ACTIVATE (1-888-922-8482).

Activar el generador es un proceso simple de única vez que es guiado por las indicaciones de la pantalla del controlador. La pantalla del controlador no le dará instrucciones para activarlo nuevamente una vez que el producto esté activado, aún si desconecta la batería del generador, el fusible y el circuito de carga de la batería (T1).

Lleve a cabo lo siguiente después de obtener su código de activación:

1. La interfaz de la pantalla comenzará un asistente de instalación después de alimentar por primera vez al generador.

NOTA: Si la unidad ya se ha sido alimentada, es necesario desconectar la batería del generador, el fusible y el circuito de carga de baterías (T1).

2. El asistente de instalación indica al usuario que ajuste el tipo de combustible.* Elija el tipo de combustible y pulse ENTER. El controlador mostrará "Activate me (ENT) or ESC" (Actíveme [ENT] o pulse ESC). Pulse ESC para funcionar en MANUAL.
3. Pulse ENTER y use las teclas de flecha arriba/abajo y ENTER para introducir el código de activación.

NOTA: Si pulsa ESC para funcionar en MANUAL, la unidad no funcionará en AUTO (Automático). Para introducir el código de activación en un momento posterior, será necesario desconectar la batería, el fusible y el circuito de carga de baterías (T1) del generador.

El asistente de instalación solo permitirá que el usuario cambie los ajustes operativos básicos si la unidad no está activada. Estos ajustes son: Fecha/hora actuales y día/hora de ejercitación. Se mostrará “NOT ACTIVATED” (No activado).

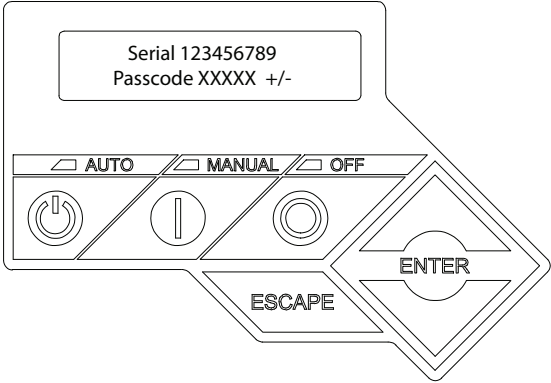
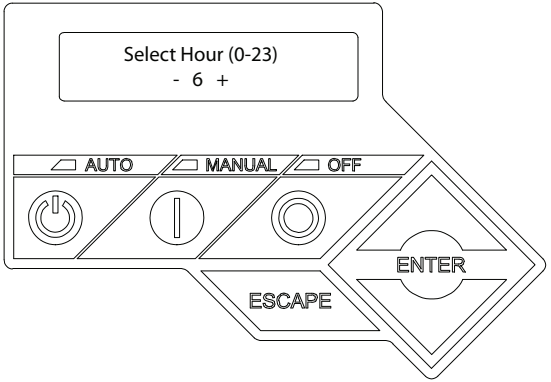
Si se activa la unidad, el asistente de instalación permitirá más parámetros de programación y el funcionamiento en AUTO (Automático). Los intervalos de mantenimiento se iniciarán cuando se introduzca la hora de ejercitación. La configuración de ejercitación se puede cambiar en cualquier momento mediante el menú EDIT (Editar). Si la batería de 12 V se desconecta o se retira el fusible, el asistente de instalación funcionará al restablecerse la alimentación eléctrica. La pantalla solo pedirá al cliente la hora y fecha actuales.

* Esto se requiere además de ajustar la perilla selectora de combustible en el combustible correcto para que el generador funcione apropiadamente.

Tabla 7-1. Cuadro de activación

La pantalla indica		Resolución de problemas
Language - English + AUTO MANUAL OFF ESCAPE ENTER 002227	Use las teclas de flecha para desplazarse al idioma deseado. Pulse ENTER para seleccionar.	El idioma se puede cambiar después usando el menú EDIT (Editar).
Activate me (ENT) or ESC to run in manual AUTO MANUAL OFF ESCAPE ENTER 002228	Pulse ENTER para comenzar el proceso de activación.	Si se pulsa ESCAPE en lugar de ENTER, el generador solo funcionará en modo manual (con propósito de prueba) y se mostrará NOT ACTIVATED (No activado). Será necesario retirar el fusible de 7.5 A del tablero de control del generador Y desconectar los conectores T1, N1 y N2 en la caja de conexiones externas (si tiene); o desconectar la entrada del servicio público (disyuntor principal) al interruptor de transferencia durante 3–5 segundos y reconectar. Luego comience con el Paso 1.
To Activate go to www.activategen.com AUTO MANUAL OFF ESCAPE ENTER 002229	Si no tiene su código de activación, vaya a www.activategen.com o llame al 1-888-9ACTIVATE (922-8482, solo EE. UU. y Canadá). Si ya tiene su código de activación, espere 3 a 5 segundos para la próxima pantalla.	

Tabla 7-1. Cuadro de activación

La pantalla indica		Resolución de problemas
 002230	Use las teclas de flecha para desplazarse y busque el primer número de su código de activación. Pulse ENTER para seleccionar. Repita este paso hasta haber introducido todos los dígitos. Use ESCAPE para corregir dígitos anteriores.	
 002231	La activación está completa cuando todos los dígitos estén ingresados arriba y su pantalla muestre esta visualización. Siga las indicaciones del controlador para continuar el ajuste de la función hora. Consulte las preguntas en su Manual del propietario.	¿Qué pasa si aparece "Código de acceso erróneo, intente nuevamente"? Vuelva a introducir el código de activación. Si un segundo intento no es exitoso, compruebe el número con el código indicado en activategen.com. Si es correcto y el generador no lo acepta, comuníquese con 1-888-9ACTIVATE (922-8482, EE. UU. y Canadá solamente).

Arranque inteligente en frío

La función de Arranque inteligente en frío monitoriza la temperatura ambiente y ajusta el retardo de calentamiento en la puesta en marcha en modo AUTO (Automático) en base a las condiciones prevalecientes.

El generador se pondrá en marcha con el retardo normal de 5 segundos si la temperatura ambiente está en la temperatura fijada o por sobre ella.

Cuando se pone en marcha el motor del generador, se efectuará una comprobación de aumento apropiado del voltaje de salida.

Si alguna condición impide la creación de voltaje normal, como cuando los cristales de congelamiento o el polvo/suciedad impiden una buena conexión eléctrica, la secuencia de puesta en marcha se interrumpe de manera que se pueda intentar un ciclo de limpieza de las conexiones eléctricas internas.

El ciclo de limpieza es un período de calentamiento prolongado que dura varios minutos mientras se determina que la salida de voltaje normal del generador es baja. Durante este ciclo, el controlador del generador mostrará "Warming Up" (Calentamiento) en la pantalla.

El controlador del generador mostrará "Under Voltage" (Bajo voltaje) si el ciclo de limpieza falla en liberar la obstrucción. Después de varios minutos, el mensaje de alarma se puede desactivar, y se vuelve a poner en marcha el generador.

Si el problema persiste, no efectúe nuevos intentos de puesta en marcha.

Comuníquese con un IASD.

Tabla 7-2. Arranque inteligente en frío

Tamaño del generador	Synergy de 20 kW
Temperatura fija	50 °F (10 °C)

Ajuste del temporizador de ejercitación

Este generador tiene un temporizador de ejercitación configurable. Hay dos ajustes para el temporizador de ejercitación:

- **Día/Hora:** El generador se pondrá en marcha y efectuará una ejercitación para el período definido en el día de la semana y la hora del día especificados. Durante este período de ejercitación, la unidad funciona durante cinco o doce minutos, según el modelo y luego para.

- **Frecuencia de ejercitación (cada cuánto se efectuará la ejercitación):** Se puede configurar en SEMANAL, BISEMANAL o MENSUAL. Si selecciona MENSUAL, se debe seleccionar la fecha del mes entre 1 y 28. El generador se ejercitará en ese día de cada mes. La transferencia de cargas a la salida del generador no ocurre durante el ciclo de ejercitación excepto que se pierda la alimentación del servicio público.

NOTA: Si el instalador prueba el generador antes de la instalación, pulse el botón ENTER para evitar configurar el temporizador de ejercitación.

NOTA: La función de ejercitación solo funcionará cuando el generador está en modo AUTO (Automático) y no funcionará a menos que se efectúe este procedimiento. La fecha y hora actuales se deberán restablecer cada vez que se desconecte y vuelva a conectar la batería de 12 V, y/o cuando se retire el fusible.

NOTA: El temporizador de ejercitación no se ajusta automáticamente por horario de verano.

Antes de la puesta en marcha inicial

NOTA: La unidad ha funcionado y ha sido probada en la fábrica antes de ser enviada y no requiere ningún tipo de rodaje 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 entrega de la fábrica llena con aceite orgánico 5W-30. Compruebe el nivel de aceite y, de ser necesario, añada la cantidad apropiada con la viscosidad correcta.

Asistente de instalación

El asistente de instalación aparece inmediatamente al alimentar. Permite al usuario introducir la configuración del generador. Vea [Figura 7-2](#).

El asistente de instalación comenzará cada vez que se retira y vuelve a aplicar la alimentación eléctrica de CA y CC al generador.

Interconexión de la función de autopruueba del sistema

Al alimentarlo, este controlador efectúa una autopruueba del sistema que buscará la presencia de voltaje de la fuente de alimentación normal en los circuitos de CC. Esto se hace para evitar daños si el instalador conectó incorrectamente los cables de detección de alimentación eléctrica de CA del servicio público en el bloque de terminales de CC.

El controlador mostrará un mensaje de advertencia y bloqueará el generador, para evitar dañar el controlador, si se detecta voltaje del servicio público en el bloque de terminales de CC. Se debe desconectar la alimentación eléctrica al controlador para desactivar esta advertencia.

Para efectuar y aprobar esta prueba se debe conectar voltaje del servicio público para que esté presente en los terminales N1 y N2 dentro del tablero de control del generador.

NOTA: Todos los paneles apropiados deben estar en su lugar durante todo el funcionamiento del generador. Esto incluye el funcionamiento mientras un técnico de servicio lleva a cabo los procedimientos de resolución de problemas.

Antes de poner en marcha, 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 serán alimentados por el generador.
4. Compruebe el nivel de aceite del cárter del motor y, de ser necesario, llene hasta la marca FULL (lleno) con el aceite recomendado. No llene en exceso.
5. Compruebe el suministro de combustible. Las tuberías de combustible gaseoso se deben purgar y probar correctamente en busca de fugas, conforme a los códigos de gas combustible correspondientes. Todas las válvulas de cierre de combustible de las tuberías de suministro de combustible deben estar abiertas.

NOTA: Solo durante la puesta en marcha inicial el generador puede exceder la cantidad normal de intentos de puesta en marcha y experimentar un fallo de "OVERCRANK" (Arranque fallido). Esto es debido al aire acumulado en el sistema de combustible durante la instalación. Restablezca la tarjeta de control del generador pulsando el botón OFF y el botón ENTER y vuelva a poner en marcha dos veces más de ser necesario. Si la unidad falla en la puesta en marcha, comuníquese con un Concesionario de servicio autorizado independiente (IASD) para obtener ayuda.

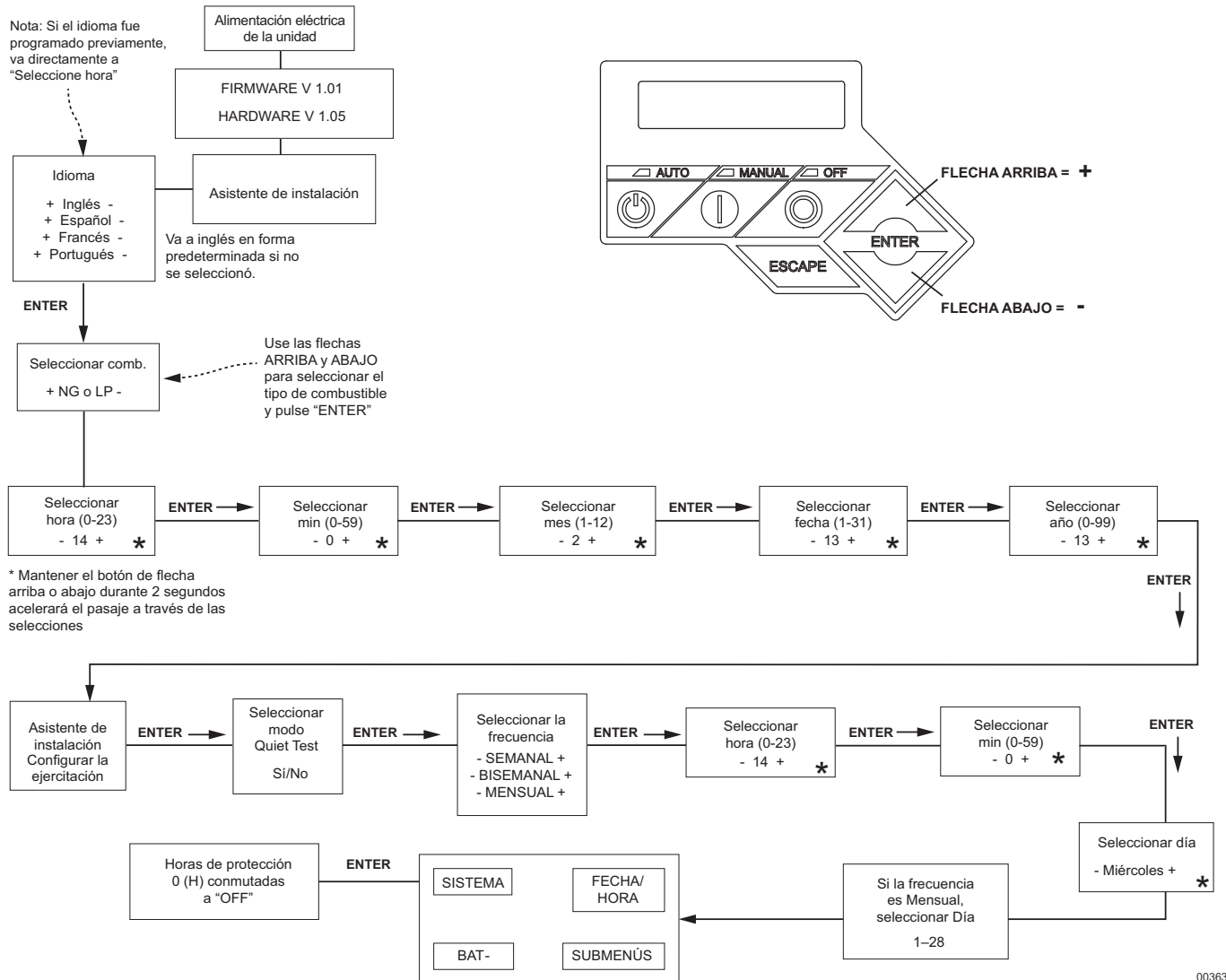


Figura 7-2. Diagrama del menú del Asistente de instalación

Comprobación de la operación manual del interruptor de transferencia

Consulte los procedimientos en "Operación de transferencia manual" del manual del propietario.



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)

Comprobaciones 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)

Continúe como sigue para completar las comprobaciones de voltaje:

1. Verifique que el generador esté apagado.
2. Ajuste el disyuntor principal del generador en OFF (ABIERTO).
3. Apague todos los disyuntores/cargas eléctricas que serán alimentados por el generador.
4. Conecte la fuente de alimentación del servicio público al interruptor de transferencia usando los medios proporcionados (como un disyuntor de línea principal del servicio público).
5. Use un voltímetro de CA calibrado para comprobar el voltaje de la fuente de alimentación del servicio público entre los terminales N1 y N2 del interruptor de transferencia. El voltaje nominal entre líneas debe ser 240 VCA. Si el voltaje no es correcto, verifique la salida y el cableado de CA desde la fuente de servicio público a los terminales N1 y N2 del interruptor de transferencia.
6. Compruebe el voltaje de la fuente de alimentación del servicio público entre el terminal N1 y el terminal neutro del interruptor de transferencia; luego entre el terminal N2 y neutro. El voltaje nominal entre línea y neutro debe ser 120 VCA (si está cableado con un neutro). Si el voltaje no es correcto, verifique la salida y el cableado de CA desde la fuente de servicio público a los terminales N1 y N2 del interruptor de transferencia.
7. Apague el suministro de alimentación del servicio público al interruptor de transferencia cuando tenga la certeza de que el voltaje del servicio público es compatible con los valores nominales del interruptor de transferencia y el circuito de carga.
8. Pulse el botón MANUAL en el tablero del generador. El motor efectuará giros de arranque y se pondrá en marcha. Registre la presión del gas durante los giros de arranque: _____.
9. Deje que el motor se caliente durante cinco minutos aproximadamente para permitir que se estabilicen las temperaturas internas. Después, ajuste el MLCB (interruptor de desconexión del generador) en ON (CERRADO). Registre la presión del gas durante el funcionamiento: _____.
10. Conecte un voltímetro de CA y un frecuencímetro precisos calibrados entre los terminales E1 y E2 del interruptor de transferencia. El voltaje debe ser 238-242 V con una frecuencia de 59,5-60,5 Hz. Si el voltaje no es correcto, verifique que el MLCB (interruptor de desconexión del generador) esté cerrado y verifique la salida y la frecuencia (Hercios o Hz) de CA en el

MLCB. También verifique el cableado entre el generador y los terminales E1 y E2 del interruptor de transferencia.

11. Conecte las puntas de prueba del voltímetro de CA entre los terminales E1 y neutro; luego entre E2 y neutro (si está cableado con un neutro). En ambos casos, las indicaciones de voltaje deben ser 119-121 VCA. Si el voltaje no es el correcto, verifique que el MLCB (interruptor de desconexión del generador) esté cerrado y verifique la salida de CA entre E1 y E2 del MLCB (interruptor de desconexión del generador) y neutro del generador.
12. Verifique el cableado desde el generador a los terminales E1, E2 y neutro del interruptor de transferencia.
13. Ajuste el MLCB (interruptor de desconexión del generador) en OFF (ABIERTO).
14. Pulse el botón OFF del generador. El motor parará.

NOTA: Es importante no continuar hasta estar seguro de que el voltaje de CA y la frecuencia del generador son correctos y están dentro de los límites establecidos.

Pruebas del generador bajo carga

Lleve a cabo lo siguiente para probar el grupo electrógeno con cargas eléctricas aplicadas:

1. Verifique que el generador esté apagado.
2. Apague todos los disyuntores y cargas eléctricas que serán alimentados por el generador.
3. Apague la alimentación del servicio público al interruptor de transferencia usando los métodos proporcionados (como el MLCB del servicio público [desconexión del generador]).



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)

4. Ajuste manualmente el interruptor de transferencia en RESPALDO, esto es, los terminales de carga conectados a los terminales E1/E2 del generador. La palanca de accionamiento del interruptor de transferencia debe estar hacia abajo.
5. Pulse el botón MANUAL del generador. El motor efectuará giros de arranque y se pondrá en marcha de inmediato.
6. Permita que el motor se estabilice y caliente unos pocos minutos.
7. Ajuste el MLCB (interruptor de desconexión del generador) en ON (CERRADO). Las cargas ahora están alimentadas por el generador de respaldo.
8. Conecte uno a uno los disyuntores/cargas que son alimentados por el generador.
9. Conecte un voltímetro de CA y un frecuencímetro calibrados entre los terminales E1 y E2. El voltaje

debe ser aproximadamente 240 V y la frecuencia debe ser aproximadamente 60 Hz. Si el voltaje y la frecuencia caen rápidamente a medida que se aplican las cargas, el generador puede estar sobrecargado o puede haber un problema de combustible. Compruebe el valor de amperaje de las cargas y/o la presión de combustible.

10. Deje funcionar el generador con carga nominal plena durante 20 a 30 minutos. Escuche en busca de ruidos no usuales, vibración y otras indicaciones de funcionamiento anormal. Compruebe en busca de fugas de aceite, evidencia de recalentamiento, etc.
11. Verifique la presión de gas mientras está bajo carga plena. Registre la presión del gas durante el funcionamiento con cargas: _____.
12. Cuando complete la prueba bajo carga, apague las cargas eléctricas.
13. Ajuste el MLCB (interruptor de desconexión del generador) en OFF (ABIERTO).
14. Deje funcionar el motor sin carga durante 2 a 5 minutos.
15. Pulse el botón OFF del generador. El motor parará.

NOTA: Si la presión de gas a plena carga está por debajo de la directriz de presión mínima de funcionamiento, el generador puede no funcionar adecuadamente. La aguja del manómetro también debe permanecer estable mientras se prueba. Un aguja fluctuante indica que la tubería de gas puede estar subdimensionada o restringida. También puede indicar que un regulador de gas reductor es demasiado pequeño o está muy cerca de la unidad.

Comprobación del funcionamiento automático

Lleve a cabo lo siguiente para comprobar si el sistema funciona correctamente en forma automática:

1. Verifique que el generador esté apagado.
2. Instale la cubierta delantera del interruptor de transferencia.
3. Apague la alimentación del servicio público al interruptor de transferencia usando los métodos proporcionados (como el MLCB del servicio público).

NOTA: El interruptor de transferencia transferirá a la posición de servicio público.

4. Ajuste el MLCB (interruptor de desconexión del generador) en ON (CERRADO).
5. Pulse el botón AUTO del generador. El sistema ahora está listo para funcionamiento automático.
6. Apague el suministro de alimentación del servicio público al interruptor de transferencia.

El generador ahora está listo para funcionamiento automático. El motor efectuará giros de arranque y se pondrá en marcha cuanto la fuente de alimentación del servicio público se desconecte después de un retardo de 10 segundos (configuración predeterminada de fábrica).

Después de ponerse en marcha, el interruptor de transferencia conectará los circuitos de carga al lado de respaldo después de un retardo de hasta cuatro minutos. Vea **Arranque inteligente en frío**. Permita que el sistema pase por toda su secuencia de funcionamiento automático.

Con el generador funcionando y las cargas alimentadas por la salida de CA del generador, conecte la fuente de alimentación del servicio público al interruptor de transferencia. Ocurrirá lo siguiente:

- Después de 15 segundos aproximadamente, el interruptor transferirá las cargas de vuelta a la fuente de alimentación del servicio público.
- Aproximadamente un minuto después de volver a transferir, el motor parará.
- El AVR ahora efectuará su enfriamiento. El ventilador secundario continúa funcionando hasta 80 minutos después de que se para el generador. Antes de retirar las conexiones de la batería o el fusible de 7,5 A para mantenimiento u otra actividad de servicio debe producirse el enfriamiento apropiado.

Resumen de la instalación

1. Verifique que la instalación se haya efectuado apropiadamente como indicó el fabricante y que satisfaga todas las leyes y códigos correspondientes.
2. Pruebe y confirme el funcionamiento correcto del sistema como se indicó en los manuales apropiados de instalación y del propietario.
3. Ilustre al usuario final sobre los procedimientos correctos de operación, mantenimiento y llamadas de servicio.

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

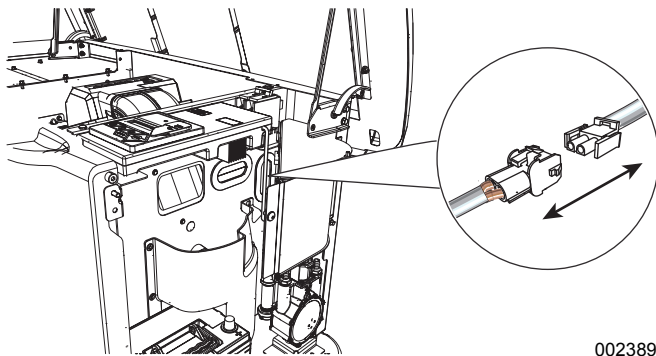
NOTA IMPORTANTE: Para evitar daños en el equipo, cuando apague el generador durante cortes en la red eléctrica siga estos pasos en el orden indicado. Es posible que sea necesaria una desconexión durante los cortes para realizar tareas de mantenimiento de rutina o conservar combustible.

Para APAGAR el generador:

Apague el generador antes de realizar cualquier tarea de mantenimiento. Esto evita el arranque accidental.

1. APAGUE la desconexión principal del suministro eléctrico OFF (ABIERTO).
2. Levante la cubierta y ajuste el disyuntor principal (desconexión del generador) en el generador a la posición OFF (ABIERTO).

3. Permita que el generador se enfríe durante un minuto sin carga.
4. Presione el botón OFF en el controlador.
5. Extraiga el fusible de 7,5 amperios del panel de control.
6. Con el generador apagado, retire el panel frontal y el panel de entrada de aire lateral. (Consulte [Retiro del panel del lado de la admisión.](#))
7. Consulte [Figura 7-3](#). Desconecte el cable blanco del cargador de la batería.



002389

Figura 7-3. Desconectar el cable del cargador de la batería

8. Realice el procedimiento de mantenimiento requerido.

Para volver a ENCENDER el generador:

1. Consulte [Figura 7-3](#). Conecte el cable blanco del cargador de la batería.
2. Instale el panel frontal y el panel de entrada de aire lateral. (Consulte [Retiro del panel del lado de la admisión.](#))
3. Instale el fusible de 7,5 amperios en el panel de control.
4. Siga los pasos descritos en el Asistente de instalación ([Figura 7-2](#)). Coloque el controlador en el modo AUTO. Permita que el generador se enfríe durante un minuto sin carga.
5. Ajuste el disyuntor principal (desconexión del generador) en el generador a la posición ON (CERRADO).
6. ENCIENDA la desconexión principal de la red eléctrica (CLOSED) (Cerrado).

Ahora el sistema está en modo automático.

NOTA: Si en ese momento hay suministro eléctrico adecuado, el generador realizará el proceso de cierre habitual.

Sección 8: Resolución de problemas

Diagnóstico del sistema

Tabla 8-1. Diagnóstico del sistema

Problema	Causa	Corrección
El motor no efectúa giros de arranque.	1. Fusible fundido. 2. Cables de batería sueltos, corroídos o defectuosos. 3. Contacto de arranque defectuoso. 4. Motor de arranque defectuoso. 5. Batería descargada.	1. Corrija la condición de cortocircuito sustituyendo el fusible de 7.5 A en el tablero de control del generador. Si el fusible continúa fundiéndose, comuníquese con un IASD para obtener ayuda. 2. Apriete, limpie o sustituya como sea necesario.* 3. *Vea núm. 2. 4. *Vea núm. 2. 5. Cargue o sustituya la batería.
El motor efectúa giros de arranque pero no se pone en marcha.	1. Sin combustible 2. Alta presión de combustible. 3. Selector de combustible en posición errónea. 4. Solenoide de combustible (FS) defectuoso. 5. Abra el cable 14 de la tarjeta de control del motor. 6. Bujía(s) defectuosa(s). 7. Luz de válvulas fuera de ajuste.	1. Cargue combustible/abra la válvula de combustible. 2. Compruebe y ajuste la presión de combustible. 3. Gire la perilla de conversión de combustible a la posición correcta. 4. * 5. * 6. Limpie, compruebe la separación, sustituya la(s) bujía(s) como sea necesario. 7. Reajuste la luz de válvulas.
El motor se pone en marcha con dificultad y funciona en forma irregular.	1. Limpiador de aire obstruido o dañado. 2. Bujía(s) defectuosa(s). 3. Presión de combustible incorrecta. 4. Selector de combustible en posición errónea. 5. Problema interno del motor.	1. Compruebe/sustituya el depurador de aire. 2. Limpie, compruebe la separación, sustituya la(s) bujía(s) como sea necesario. 3. Confirme que la presión de combustible al regulador sea 10–12 pulgadas de columna de agua (19–22 mm de mercurio) para LP, y 3,5–7 pulgadas de columna de agua (7–13 mm de mercurio) para gas natural. 4. Gire la perilla de conversión de combustible y programe el controlador para el tipo de combustible. 5. *
El generador está en OFF, pero el motor sigue funcionando.	1. Controlador cableado incorrectamente. 2. Tarjeta de control defectuosa.	1. * 2. *
Sin salida de CA del generador.	1. El MLCB (interruptor de desconexión del generador) está en OFF (ABIERTO). 2. Fallo interno de generador. 3. El motor puede estar calentándose. Consulte Arranque inteligente en frío.	1. Reconecte el disyuntor en ON (CERRADO). 2. * 3. Compruebe la pantalla del controlador para verificar el estado.
No hay transferencia a respaldo luego del fallo del servicio público.	1. El MLCB (interruptor de desconexión del generador) está en OFF (ABIERTO). 2. Bobina del interruptor de transferencia defectuosa. 3. Relé de transferencia defectuoso. 4. Circuito del relé de transferencia abierto. 5. Tarjeta de control lógica defectuosa. 6. El motor puede estar calentándose. Consulte Arranque inteligente en frío.	1. Reconecte el disyuntor en ON (CERRADO). 2. * 3. * 4. * 5. * 6. Compruebe la pantalla del controlador para verificar el estado.
La unidad consume grandes cantidades de aceite.	1. Aceite de motor excesivo. 2. Respiradero del motor defectuoso. 3. Tipo o viscosidad del aceite incorrecto. 4. Junta, sello o manguera dañado. 5. Filtro de aire restringido.	1. Ajuste el aceite hasta el nivel correcto. 2. * 3. Vea "Recomendaciones para el aceite de motor". 4. Compruebe en busca de fugas de aceite. 5. Sustituya el filtro de aire.
* Comuníquese con un Concesionario de servicio autorizado independiente o visite www.generac.com para obtener ayuda.		

Diagnóstico de Synergy

Tabla 8-2. Diagnóstico de Synergy

Código E/ Alarma activa	LED	Problema	Cosas a comprobar	Causas/soluciones posibles
1048 VSCF Sobrecarga	ROJO	La unidad se para durante el funcionamiento.	Compruebe los LED/la pantalla en busca de alarmas.	El alternador, AVR o cableado está dañado. Comuníquese con un Concesionario de servicio autorizado independiente.
1049 VSCF Sobrecarga	ROJO	La unidad se para durante el funcionamiento.	Compruebe los LED/la pantalla en busca de alarmas.	La salida del generador está en cortocircuito o sobrecargada severamente. Identifique y elimine la sobrecarga y después vuelva a poner en marcha.
1051 VSCF Batería alta	AMARILLO	El LED amarillo se ilumina en cualquier estado.	Compruebe los LED/la pantalla en busca de alarmas.	El suministro de voltaje al AVR es alto. Si está en uso un cargador de baterías externo, comuníquese con el concesionario de instalación para corregir la instalación. Si NO está en uso un cargador de baterías externo, comuníquese con un Concesionario de servicio autorizado independiente.
1052 VSCF Sobrevoltaje CC	ROJO	La unidad se para durante el funcionamiento.	Compruebe los LED/la pantalla en busca de alarmas.	Las causas probables son: 1) El generador estuvo sobrecargado temporalmente. 2) La salida estuvo en cortocircuito temporalmente. Intente volver a poner en marcha la unidad.
1053 VSCF Fallo compuerta	ROJO	La unidad se para durante el funcionamiento o la puesta en marcha.	Compruebe los LED/la pantalla en busca de alarmas.	El AVR está dañado. Comuníquese con un Concesionario de servicio autorizado independiente.
1054 VSCF Sobretemp. IGBT	ROJO	La unidad se para durante el funcionamiento o la puesta en marcha.	Compruebe los LED/la pantalla en busca de alarmas.	Las causas probables son: 1) Sustituya el filtro del AVR. Inspeccione el ventilador. 2) La trayectoria de aire de admisión o de escape está bloqueada. Compruebe la admisión y el escape. 3) El ventilador GRANDE no está funcionando (solo funciona cuando el motor está en marcha). MANTENGA LOS DEDOS ALEJADOS DE LA CARCASA DEL VENTILADOR-PUEDEN PRODUCIRSE LESIONES SI EL VENTILADOR ESTÁ FUNCIONANDO. Comuníquese con un Concesionario de servicio autorizado independiente. 4) Fuga de aire en la carcasa del AVR. Comuníquese con un Concesionario de servicio autorizado independiente. 5) Motor funcionando muy caliente. Compruebe la admisión de aire y el escape. 6) La temperatura ambiente se ha elevado a más de 60 °F (15.5 °C). Reduzca la salida del generador según las especificaciones.

Tabla 8-2. Diagnóstico de Synergy (Continuación)

Código E/ Alarma activa	LED	Problema	Cosas a comprobar	Causas/soluciones posibles
1055 VSCF Error fase	ROJO	La unidad se para durante la puesta en marcha.	Compruebe los LED/la pantalla en busca de alarmas.	Se han detectado voltaje y frecuencia incorrectos durante la puesta en marcha. Las causas probables son: 1) Daño del alternador. Comuníquese con un Concesionario de servicio autorizado independiente. 2) El generador se puso en marcha con una carga grande. Opere manualmente el interruptor de transferencia de vuelta a la posición de servicio público e intente volver a poner en marcha la unidad. Si el problema persiste, retire la carga e intente volver a poner en marcha la unidad nuevamente. 3) El motor puede no estar alcanzando su velocidad prescrita. Haga lo siguiente: • Verifique que el motor paso a paso se esté moviendo y que el varillaje esté libre. • Verifique que el motor esté enchufado. • Verifique que la presión de gas esté dentro de los límites especificados.
1056 VSCF Bajo voltaje	ROJO	La unidad se para durante el funcionamiento o la puesta en marcha.	Compruebe los LED/la pantalla en busca de alarmas.	El voltaje de salida del generador es muy bajo. Las causas probables son: 1) La carga es muy grande. Retire la carga e intente volver a poner en marcha la unidad. 2) Daño del alternador o el AVR. Comuníquese con un Concesionario de servicio autorizado independiente.
1057 VSCF Sobrevoltaje	ROJO	La unidad se para durante el funcionamiento o la puesta en marcha.	Compruebe los LED/la pantalla en busca de alarmas.	Las causas probables son: 1) El generador se ha sobrecargado. Retire la carga e intente volver a poner en marcha la unidad. 2) El generador se puso en marcha con una carga grande. Opere manualmente el interruptor de transferencia de vuelta a la posición de servicio público e intente volver a poner en marcha la unidad. Si el problema persiste, retire la carga e intente volver a poner en marcha la unidad nuevamente.
1058 VSCF Bajo voltaje CC	ROJO	La unidad se para durante el funcionamiento o la puesta en marcha.	Compruebe los LED/la pantalla en busca de alarmas.	El devanado de DPE suministra este voltaje. 1) Daño del alternador o la escobilla. Comuníquese con un Concesionario de servicio autorizado independiente.
1059 VSCF Pérdida de campo	ROJO	La unidad se para durante la puesta en marcha.	Compruebe los LED/la pantalla en busca de alarmas.	La unidad detecta que no hay voltaje de salida mientras se pone en marcha. 1) Daño del alternador o la escobilla. Comuníquese con un Concesionario de servicio autorizado independiente.
1061 VSCF Pérdida de campo	ROJO	La unidad se para durante el funcionamiento.	Compruebe los LED/la pantalla en busca de alarmas.	La unidad detecta pérdida de voltaje de salida mientras funciona. 1) Daño del alternador o la escobilla. Comuníquese con un Concesionario de servicio autorizado independiente.

Tabla 8-2. Diagnóstico de Synergy (Continuación)

Código E/ Alarma activa	LED	Problema	Cosas a comprobar	Causas/soluciones posibles
1060 Fallo ventilador grande	ROJO	La unidad se para durante el funcionamiento.	Compruebe los LED/la pantalla en busca de alarmas.	Esta alarma se produce cuando la temperatura del sistema electrónico del AVR excede 158 °F (70 °C). Las causas posibles son: 1) Filtro del AVR defectuoso. Sustituya el filtro del AVR. 2) La trayectoria de aire de admisión o de escape está bloqueada. Compruebe la admisión y el escape. 3) El ventilador GRANDE no está funcionando (solo funciona cuando el motor está en marcha). MANTENGA LOS DEDOS ALEJADOS DE LA CARCASA DEL VENTILADOR-PUEDEN PRODUCIRSE LESIONES SI EL VENTILADOR ESTÁ FUNCIONANDO. Comuníquese con un Concesionario de servicio autorizado independiente. 4) Fuga de aire en la carcasa del AVR. Comuníquese con un Concesionario de servicio autorizado independiente. 5) Motor funcionando muy caliente. Compruebe la admisión de aire y el escape. 6) La temperatura ambiente se ha elevado a más de 60 °F (15,5 °C). Reduzca la salida del generador según las especificaciones. Si el mensaje se muestra cuando el generador está parado, también compruebe el ventilador PEQUEÑO. El ventilador pequeño FUNCIONA durante 80 minutos después de que el generador para y mantiene frío al sistema electrónico durante la estabilización térmica.
1065 Sobrefrecuencia	ROJO	La unidad se para durante el funcionamiento.	Compruebe los LED/la pantalla en busca de alarmas.	Las causas probables son: 1) Sobrecarga. Retire la carga e intente volver a poner en marcha la unidad. 2) Ha fallado el sensor de rpm. Comuníquese con un Concesionario de servicio autorizado independiente. 3) Problema del motor paso a paso. Comuníquese con un Concesionario de servicio autorizado independiente.

Tabla 8-2. Diagnóstico de Synergy (Continuación)

Código E/ Alarma activa	LED	Problema	Cosas a comprobar	Causas/soluciones posibles
1066 VSCF Desequilibrio velocidad	ROJO	La unidad se para durante el funcionamiento o la puesta en marcha.	Compruebe los LED/la pantalla en busca de alarmas.	1) Problema de combustible (pérdida de presión). Compruebe el suministro de combustible e intente volver a poner en marcha la unidad. 2) Una carga grande no está cableada a través del módulo de restricción de carga. Comuníquese con el concesionario de instalación para corregir la instalación. 3) Sobrecarga grande. Retire la carga e intente volver a poner en marcha la unidad. 4) Problema de acelerador o motor. Comuníquese con un Concesionario de servicio autorizado independiente.
1070 Fallo ventilador pequeño	AMARILLO	Se muestra "Fallo ventilador pequeño". Si la unidad ha estado funcionando en AUTO (Automático) y vuelve el servicio público, continuará funcionando durante 80 minutos para enfriar el sistema electrónico sin el ventilador.	Compruebe los LED/la pantalla en busca de alarmas.	Corriente incorrecta del ventilador pequeño. Las causas probables son: 1) Problema de cableado o mecánico del ventilador. Comuníquese con un Concesionario de servicio autorizado independiente. 2) La trayectoria de aire está bloqueada. Compruebe el filtro de AVR. MANTENGA LOS DEDOS ALEJADOS DE LA CARCASA DEL VENTILADOR-PUEDEN PRODUCIRSE LESIONES SI EL VENTILADOR ESTÁ FUNCIONANDO.

Resolución de problemas de la restricción de carga

Tabla 8-3. Resolución de problemas de la restricción de carga

Síntoma	Causas posibles
El generador se cala cuando se suministra una carga grande.	1) La carga total es muy grande para el generador y tipo de combustible. Comuníquese con el concesionario de instalación para corregir la instalación. 2) Una carga grande no está cableada a través del módulo de restricción de carga. Comuníquese con el concesionario de instalación para corregir la instalación.
Las cargas grandes se mantienen restringidas y excluidas (el LED de carga se apaga durante 30 minutos).	La carga total es demasiado grande para el generador. Comuníquese con el concesionario de instalación para corregir la instalación.
El voltaje de salida es bajo/alto.	Calibración de voltaje incorrecta. Comuníquese con un Concesionario de servicio autorizado independiente.
El generador no produce potencia plena.	Calibración de corriente incorrecta. Comuníquese con un Concesionario de servicio autorizado independiente.

Esta página se ha dejado en blanco intencionalmente.

Sección 9: Guía de referencia rápida

Diagnóstico del sistema

Para desactivar una alarma activa, pulse el botón OFF y el botón ENTER, después pulse AUTO. Comuníquese con un Concesionario de servicio autorizado independiente (IASD) si la alarma vuelve a aparecer.

Tabla 9-1. Diagnóstico del sistema

Alarma activa	LED	Problema	Cosas a comprobar	Solución
NINGUNA	VERDE DESTEL- LANDO	Unidad funcionando en AUTO (Automático) pero no hay alimentación en la casa.	Compruebe el MLCB (interruptor de desconexión del generador).	Compruebe el MLCB (interruptor de desconexión del generador). Si está en ON, comuníquese con un IASD.
HIGH TEMPERATURE (Alta temperatura)	ROJO	La unidad se para durante el funcionamiento.	Compruebe los LED/la pantalla en busca de alarmas.	Compruebe la ventilación alrededor del generador, admisión, escape y parte trasera del generador. Si no hay obstrucciones presentes comuníquese con un IASD.
OVERLOAD REMOVE LOAD (Sobrecarga, retirar carga)	ROJO	La unidad se para durante el funcionamiento.	Compruebe los LED/la pantalla en busca de alarmas.	Desactive la alarma y retire las cargas domésticas del generador. Coloque en AUTO (Automático) y vuelva a poner en marcha.
RPM SENSE LOSS (Pérdida de detección de rpm)	ROJO	La unidad estaba funcionando, se para, e intenta volver a ponerse en marcha.	Compruebe los LED/la pantalla en busca de alarmas.	Desactive la alarma y retire las cargas domésticas del generador. Coloque en AUTO (Automático) y vuelva a poner en marcha. Si el generador no se pone en marcha, comuníquese con un IASD.
NOT ACTIVATED (No activada)	NINGUNA	La unidad no se pone en marcha en AUTO (Automático) con pérdida del servicio público.	Vea si la pantalla indica que la unidad no está activada.	Vea Activación .
NINGUNA	VERDE	La unidad no se pone en marcha en AUTO (Automático) con pérdida del servicio público.	Compruebe la pantalla en busca de la cuenta regresiva del retardo de arranque.	Si el retardo de arranque es mayor que lo esperado, comuníquese con un IASD para ajustarlo entre 2 y 1500 segundos.
LOW OIL PRESSURE (Baja presión aceite)	ROJO	La unidad no se pone en marcha en AUTO (Automático) con pérdida del servicio público.	Compruebe los LED/la pantalla en busca de alarmas.	Compruebe el nivel de aceite y añada aceite como sea necesario. Si el nivel de aceite es correcto, comuníquese con un IASD.
RPM SENSE LOSS (Pérdida de detección de rpm)	ROJO	La unidad no se pone en marcha en AUTO (Automático) con pérdida del servicio público.	Compruebe los LED/la pantalla en busca de alarmas.	Desactive la alarma. Con el tablero de control, compruebe la batería navegando a la opción BATTERY MENU (Menú de batería) del MAIN MENU (Menú principal). Si la condición de batería muestra GOOD (Bien), comuníquese con un IASD. Si el tablero de control indica CHECK BATTERY (Comprobar batería), sustituya la batería.
OVERCRANK (Arranque fallido)	ROJO	La unidad no se pone en marcha en AUTO (Automático) con pérdida del servicio público.	Compruebe los LED/la pantalla en busca de alarmas.	Compruebe que la válvula de cierre de la tubería de combustible esté CONECTADA (ON). Desactive la alarma. Ponga en marcha la unidad en MANUAL. Si no se pone en marcha, o se pone en marcha y funciona en forma irregular, comuníquese con un IASD.

Tabla 9-1. Diagnóstico del sistema (Continuación)

Alarma activa	LED	Problema	Cosas a comprobar	Solución
LOW VOLTS REMOVE LOAD (Voltaje bajo, retirar carga)	ROJO	La unidad no se pone en marcha en AUTO (Automático) con pérdida del servicio público.	Compruebe los LED/ la pantalla en busca de alarmas.	Desactive la alarma y retire las cargas domésticas del generador. Coloque en AUTO (Automático) y vuelva a poner en marcha.
FUSE PROBLEM (Problema de fusible)	ROJO	La unidad no se pone en marcha en AUTO (Automático) con pérdida del servicio público.	Compruebe los LED/ la pantalla en busca de alarmas.	Compruebe el fusible de 7.5 A. Si está fundido, sustitúyalo con un fusible ATO de 7.5 A. Si el fusible está intacto, comuníquese con un IASD.
OVERSPEED (Sobrevelocidad)	ROJO	La unidad no se pone en marcha en AUTO (Automático) con pérdida del servicio público.	Compruebe los LED/ la pantalla en busca de alarmas.	Comuníquese con un IASD.
UNDERVOLTAGE (Bajo voltaje)	ROJO	La unidad no se pone en marcha en AUTO (Automático) con pérdida del servicio público.	Compruebe los LED/ la pantalla en busca de alarmas.	Comuníquese con un IASD.
UNDERSPEED (Baja velocidad)	ROJO	La unidad no se pone en marcha en AUTO (Automático) con pérdida del servicio público.	Compruebe los LED/ la pantalla en busca de alarmas.	Comuníquese con un IASD.
STEPPER OVERCURRENT (Sobrecorriente motor paso a paso)	ROJO	La unidad no se pone en marcha en AUTO (Automático) con pérdida del servicio público.	Compruebe los LED/ la pantalla en busca de alarmas.	Comuníquese con un IASD.
MISWIRE (Cableado incorrecto)	ROJO	La unidad no se pone en marcha en AUTO (Automático) con pérdida del servicio público.	Compruebe los LED/ la pantalla en busca de alarmas.	Comuníquese con un IASD.
OVERVOLTAGE (Sobrevoltaje)	ROJO	La unidad no se pone en marcha en AUTO (Automático) con pérdida del servicio público.	Compruebe los LED/ la pantalla en busca de alarmas.	Comuníquese con un IASD.
LOW BATTERY (Batería baja)	AMARILLO	El LED amarillo se ilumina en cualquier estado.	Compruebe la pantalla en busca de información adicional.	Desactive la alarma. Con el tablero de control, compruebe la batería navegando a la opción BATTERY MENU (Menú de batería) del MAIN MENU (Menú principal). Si la condición de batería muestra GOOD (Bien), comuníquese con un IASD. Si el tablero de control indica CHECK BATTERY (Comprobar batería), sustituya la batería.
BATTERY PROBLEM (Problema de batería)	AMARILLO	El LED amarillo se ilumina en cualquier estado.	Compruebe la pantalla en busca de información adicional.	Comuníquese con un IASD.
CHARGER WARNING (Advertencia del cargador)	AMARILLO	El LED amarillo se ilumina en cualquier estado.	Compruebe la pantalla en busca de información adicional.	Comuníquese con un IASD.
SERVICE A (Servicio A)	AMARILLO	El LED amarillo se ilumina en cualquier estado.	Compruebe la pantalla en busca de información adicional.	Efectúe el programa de mantenimiento de SERVICIO A. Pulse ENTER para desactivar.
SERVICE B (Servicio B)	AMARILLO	El LED amarillo se ilumina en cualquier estado.	Compruebe la pantalla en busca de información adicional.	Efectúe el programa de mantenimiento de SERVICIO B. Pulse ENTER para desactivar.
INSPECT BATTERY (Inspeccionar batería)	AMARILLO	El LED amarillo se ilumina en cualquier estado.	Compruebe la pantalla en busca de información adicional.	Inspeccionar la batería. Pulse ENTER para desactivar.

Sección 10: Accesorios

Hay accesorios disponibles para mejorar el desempeño de los generadores enfriados por aire.

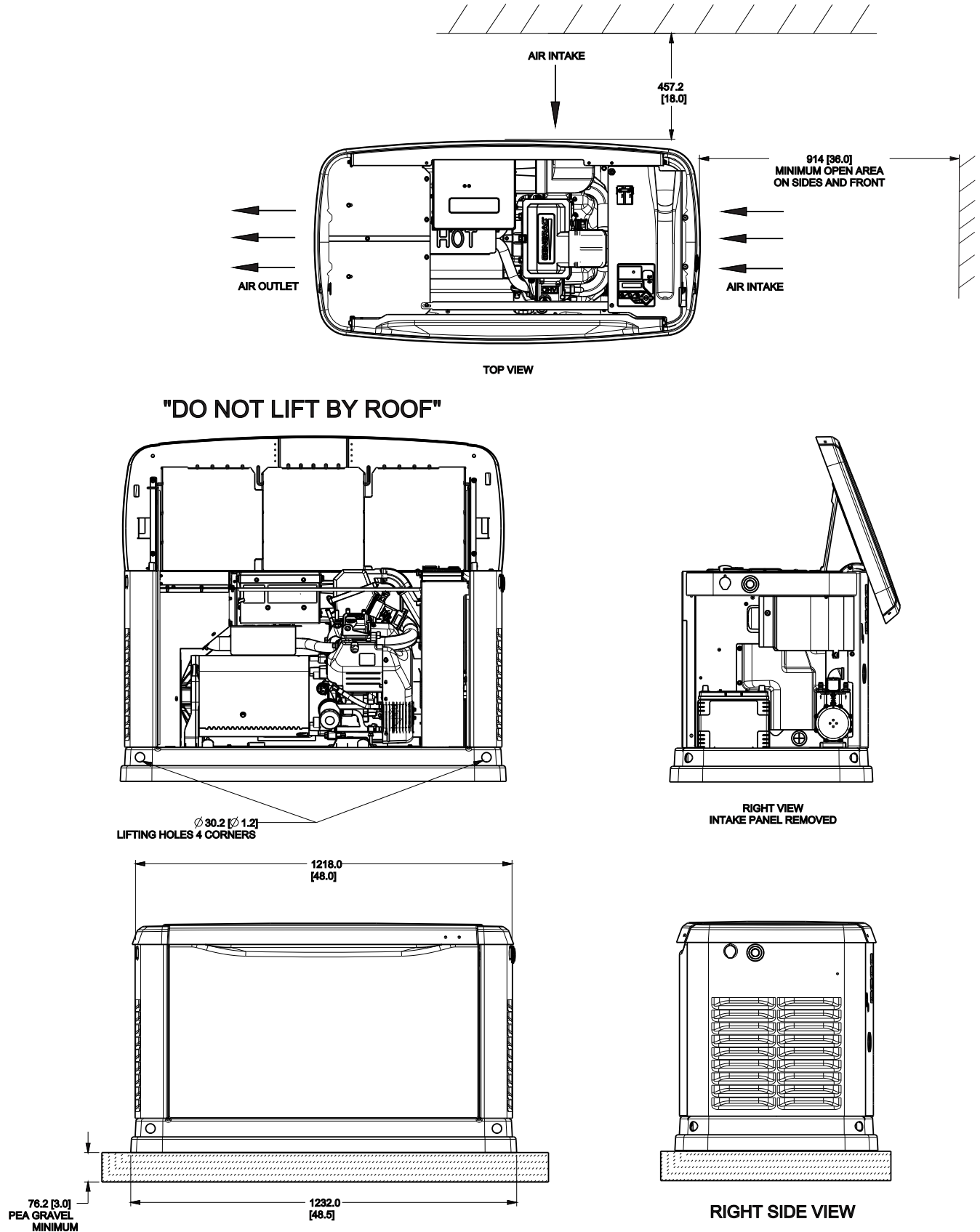
Accesorio	Descripción
Accesorios para clima frío*— - Almohadilla calentadora de batería - Calentador de aceite - Calentador de respiradero <i>* cada uno vendido por separado</i>	- Recomendado en zonas donde las temperaturas caen debajo de 0 °F (-18 °C). (No es necesario para usar con las baterías tipo AGM) - Recomendado en zonas donde las temperaturas caen debajo de 0 °F (-18 °C). - Recomendado en zonas donde se produce congelamiento fuerte.
Kit de mantenimiento programado	Incluye todas las piezas necesarias para efectuar el mantenimiento en el generador junto con las recomendaciones para el aceite.
Bloqueo del interruptor de transferencia auxiliar	Permite que cualquiera de los interruptores de transferencia bloquee completamente una carga eléctrica grande conectándolo en su sistema de control.
Envuelta del frente de la base	La envuelta del frente de la base se engancha entre sí alrededor de la parte inferior del generador. Esto ofrece una buena apariencia contorneada, así como protección contra roedores, reptiles e insectos cubriendo los agujeros de izado ubicados en la base. Requiere el uso del basamento de montaje enviado con el generador.
Kit de pintura para retoques	Muy importante para mantener el aspecto y la integridad del gabinete del generador. Este kit incluye pintura para retoques e instrucciones.
Monitor inalámbrico local	El monitor inalámbrico local, es completamente inalámbrico y está alimentado por baterías y le proporciona información de estado instantánea a los propietarios aún sin salir de la casa. Las luces de estado (roja, amarilla y verde) alertan al propietario cuando el generador necesita atención. La parte trasera magnética permite el montaje en el refrigerador y proporciona una línea de 600 ft (183 m) de alcance visual para las comunicaciones.
Cobertura de garantía ampliada	Amplíe la cobertura de garantía del generador adquiriendo la cobertura de garantía ampliada. Cubre tanto piezas como mano de obra. La cobertura ampliada se puede adquirir dentro de los 12 meses de la fecha de compra del usuario final. Esta cobertura ampliada se aplica a las unidades registradas. La prueba de compra del usuario final debe estar disponible a requerimiento. Disponible para los productos Generac® y Guardian®. No disponible para los productos Corepower™, PowerPact™, y EcoGen™ ni para todas las compras internacionales.

NOTA: Comuníquese con un Concesionario de servicio autorizado independiente o visite www.generac.com para información adicional sobre accesorios y garantías ampliadas.

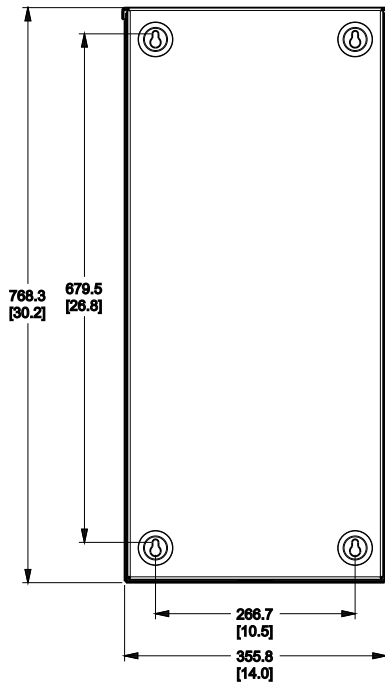
Esta página se ha dejado en blanco intencionalmente.

Sección 11: Diagramas

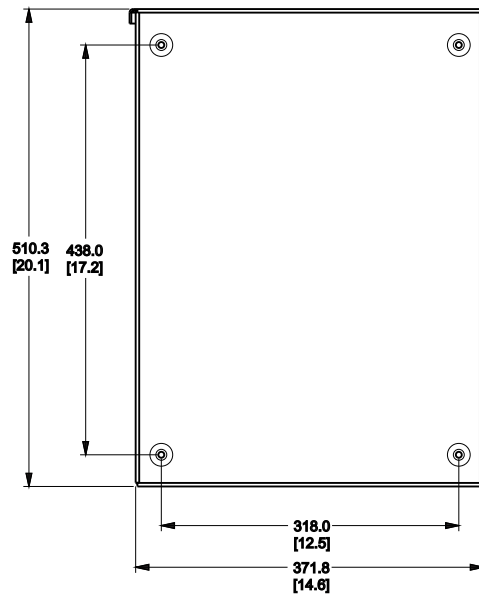
Plano de instalación (10000002490—1 de 2)



Plano de instalación (10000002490—2 de 2)

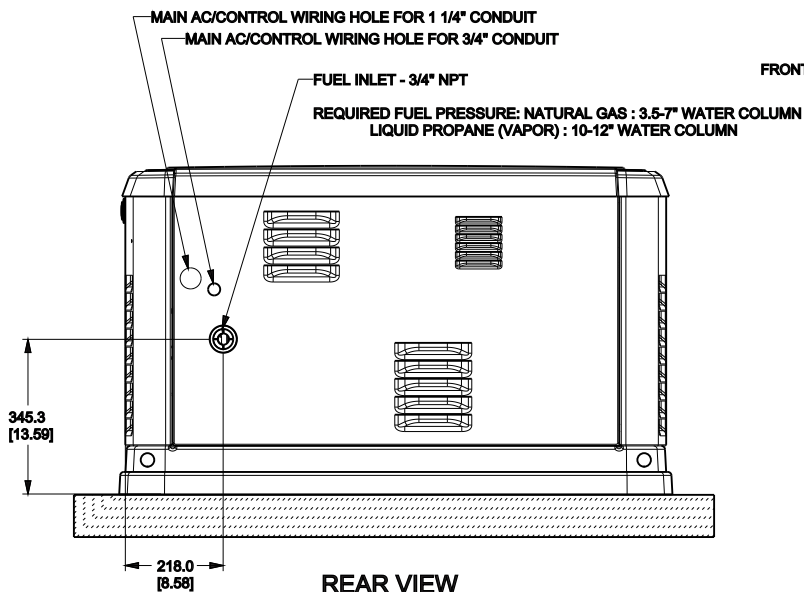
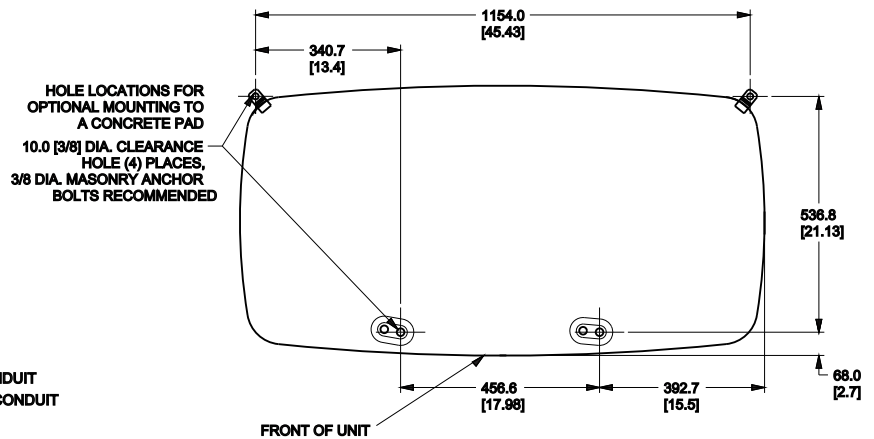


SERVICE ENTRANCE
TRANSFER SWITCH

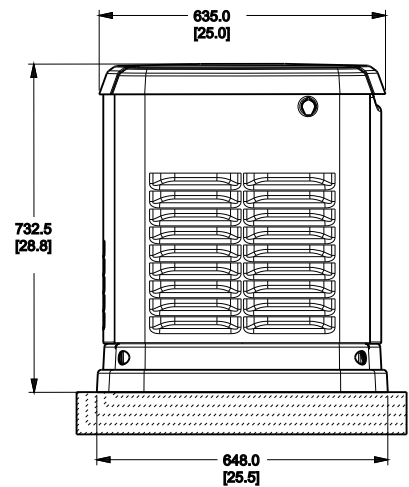


SERVICE ENTRANCE
CSA TRANSFER SWITCH

MOUNTING TO CONCRETE PAD



REAR VIEW



LEFT SIDE VIEW

Núm. de pieza. 10000004949 Rev. B 17/03/2017
©2017 Generac Power Systems, Inc. Todos los derechos reservados
Las especificaciones están sujetas a cambios sin aviso.
No se permite la reproducción bajo ninguna forma sin consentimiento previo escrito de Generac Power Systems, Inc.



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