



OM-296664E/spa

2025-07

Procesos



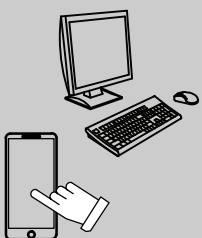
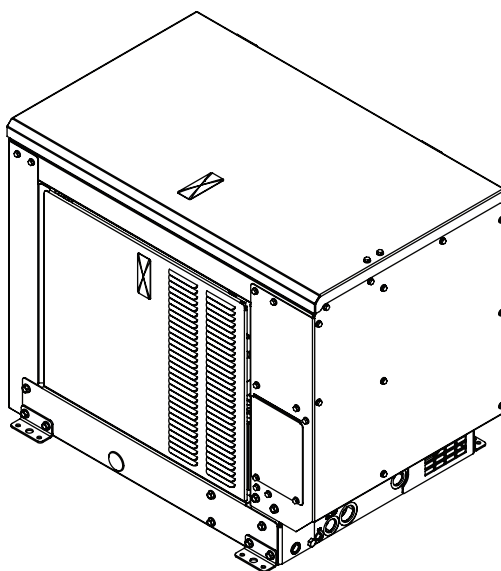
Soldadura multiproceso

Descripción



Compresor de aire hidráulico, generador, cargador de batería y soldador

HDI™ 265 y 325 Air Pak™



Para consultar información sobre el producto, traducciones del manual del operador y más, visite

www.MillerWelds.com

MANUAL DEL OPERADOR

De Miller para usted

Gracias y felicitaciones por haber elegido a Miller. Ahora usted puede hacer su trabajo, y hacerlo bien. En Miller sabemos que usted no tiene tiempo para hacerlo de otra forma.

Por ello, cuando en 1929 Niels Miller comenzó a fabricar soldadoras por arco, se aseguró que sus productos ofreciesen un valor duradero y una calidad superior, pues sus clientes, al igual que usted, no podían arriesgarse a recibir menos. Los productos Miller debían ser los mejores posibles, es decir, los mejores que se podía comprar.

Hoy, las personas que fabrican y venden los productos Miller continúan con la tradición y están comprometidas a proveer equipos y servicios que cumplan con los altos estándares de calidad y valor establecidos en 1929.

Este manual del usuario está diseñado para ayudarlo a aprovechar al máximo sus productos Miller. Por favor, tómese el tiempo necesario para leer detenidamente las precauciones de seguridad, las cuales le ayudarán a protegerse de los peligros potenciales de su lugar de trabajo. Hemos hecho que la instalación y operación sean rápidas y fáciles. Con los productos Miller, y el mantenimiento adecuado, usted podrá contar con años de funcionamiento confiable. Y si acaso la unidad necesitara alguna reparación, hay una sección de solución de problemas que será de utilidad para saber cuál es el problema y nuestra amplia red de servicio le brindará ayuda para solucionar el problema. También se incluye información sobre la garantía y el mantenimiento para su modelo en particular.

Miller Electric fabrica una línea completa de máquinas para soldadura y equipos relacionados. Si necesita información acerca de otros productos de calidad de Miller, comuníquese con el distribuidor Miller de su localidad, quien le suministrará el catálogo más reciente de la línea completa o folletos con las especificaciones de cada producto individual. **Para localizar**

al distribuidor o agencia de servicios más cercano a su domicilio,
llame al 1-800-4-A-Miller, o visite nuestro sitio en Internet,

www.MillerWelds.com



Trabajando tan duro como usted - cada fuente de poder para soldadura de Miller está respaldada por la garantía con menos trámites complicados de la industria.



Miller es el primer fabricante de equipos de soldadura en los EE. UU. cuyo Sistema de calidad ha sido registrado bajo la norma ISO 9001.



INDICE

SECCIÓN 1 – PRECAUCIONES DE SEGURIDAD - LEA ANTES DE USAR	1
1-1 Uso de símbolos	1
1-2 Peligros en soldadura de arco	1
1-3 Peligros del motor	3
1-4 Peligros del circuito hidráulico	4
1-5 Peligros del aire comprimido	5
1-6 Otros peligros relacionados con la instalación, la operación y el mantenimiento	6
1-7 CALIFORNIA Proposición 65 Advertencia	8
1-8 Principales normas de seguridad	8
1-9 Información sobre los campos electromagnéticos (EMF)	8
SECCIÓN 2 – DEFINICIONES	9
2-1 Definiciones de símbolos de seguridad adicionales	9
2-2 Definiciones de símbolos diversos	9
SECCIÓN 3 – ESPECIFICACIONES	11
3-1 Ubicación de la etiqueta con el número de serie y los valores nominales	11
3-2 Acuerdo de licencia de software	11
3-3 Información sobre la configuración y los parámetros predeterminados de soldadura	11
3-4 Especificaciones del compresor de aire	11
3-5 Especificaciones del cargador de batería	11
3-6 Especificaciones hidráulicas	11
3-7 Calificación nominal de energía del generador	11
3-8 Especificaciones de soldadura	12
3-9 Especificaciones ambientales	12
3-10 Especificaciones de líquidos	12
3-11 Dimensiones, pesos y ángulos de operación de la unidad básica	12
3-12 Dimensiones y pesos del panel remoto	13
3-13 Ciclo de trabajo y sobrecalentamiento	13
3-14 Curvas de energía del generador	14
3-15 Curvas de voltios-amperios (carga de baterías)	15
3-16 Curva del compresor de aire	16
3-17 Curvas de voltios-amperios de HDI 325 (soldadura)	17
3-18 Curvas de voltios-amperios de HDI 265 (soldadura)	18
3-19 Curva del motor hidráulico HDI 325	19
3-20 Curva del motor hidráulico HDI 265	20
SECCIÓN 4 – INSTALACIÓN	21
4-1 Movimiento de la soldadora/el generador, y espacio libre para el flujo de aire	21
4-2 Ubicación y montaje de la soldadora o el generador	22
4-3 Instalación del panel de control remoto	23
4-4 Instalación del panel remoto de soldadura	24
4-5 Instalación del panel remoto de carga de baterías	25
4-6 Conexiones eléctricas para paneles remotos y camiones	26
4-7 Conexiones de dispositivos remotos	27
4-8 Activación de unidad de 12 V	28
4-9 Información del Receptáculo Remoto	28
4-10 Información del tomacorriente de la antorcha portacarrete	28
4-11 Conexiones del sistema de alimentación auxiliar y protección contra sobrecargas	29
4-12 Conexión de la puesta a tierra del generador al bastidor del camión	30
4-13 Conexiones hidráulicas y del compresor de aire	31
4-14 Revisiones previas al arranque del compresor	32
4-15 Funcionamiento del compresor de aire con herramientas neumáticas	33
SECCIÓN 5 – SISTEMA HIDRÁULICO	34
5-1 Integración del sistema hidráulico	34
5-2 Operación en temperaturas extremas	35
SECCIÓN 6 – CONTROLES	36
6-1 Panel de control remoto	36
6-2 Pantalla de inicio	37
6-3 Pantalla de menú	38
6-4 Pantalla de configuración del sistema	39
6-5 Pantalla de ajustes del montacargas del camión	40
6-6 Weld Lead Calibration (Calibración del cable de soldadura)	40
6-7 Actualización de software	41
6-8 Registro de servicio	42

INDICE

SECCIÓN 7 – SISTEMA DEL COMPRESOR	43
7-1 Botón de operación del compresor de aire	43
7-2 Ajuste de la presión del sistema	43
7-3 Controles del compresor de aire	44
SECCIÓN 8 – CARGA DE BATERÍAS	45
8-1 Guía para cargar baterías	45
8-2 Conexión del tomacorriente para la carga de baterías a una batería fuera de un vehículo	45
8-3 Conexión del tomacorriente para la carga de baterías a una batería dentro de un vehículo	46
8-4 Ajuste de los controles para carga de baterías	47
SECCIÓN 9 – UTILIZACIÓN DEL EQUIPO AUXILIAR	49
9-1 Tomacorrientes e interruptores automáticos complementarios del generador	49
9-2 Información, restablecimiento y prueba del tomacorriente con GFCI	50
9-3 Cableado de un enchufe opcional para 120/240 V	51
SECCIÓN 10 – OPERACIÓN DE SOLDADURA	52
10-1 Controles de soldadura	52
10-2 Pantalla de proceso	53
10-3 Configuración de soldadura	54
10-4 Pantalla de configuración automática (Auto-Set)	56
10-5 Selección de medida de los cables*	57
10-6 Bornes de salida de soldadura	57
10-7 Procedimiento de inicio de soldadura convencional con electrodos - Técnica de inicio por raspado	58
10-8 TIG con la función Lift-Arc™, Auto-Stop™ y Auto-Crater™	59
10-9 Conexiones y ajustes de control habituales para soldadura convencional con electrodos	60
10-10 Conexiones y ajustes para soldadura MIG	61
10-11 Conexión de una antorcha portacarrete	62
10-12 Control remoto de voltaje/amperaje (solo HDI 325 AirPak)	63
SECCIÓN 11 – CONEXIÓN DEL BUS CAN	64
11-1 Conexión de bus CAN	64
11-2 Mensajes HDI 325 y HDI 265 J1939	65
SECCIÓN 12 – MANTENIMIENTO Y RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	69
12-1 Etiqueta de mantenimiento	69
12-2 Pantalla de mantenimiento	70
12-3 Mantenimiento de rutina	70
12-4 Cambio de aceite del compresor, filtro de aceite, filtro de aire y separador de aire/aceite	72
12-5 Protección contra sobrecargas	73
12-6 Pantallas de fallas	74
12-7 Solución de problemas	78
SECCIÓN 13 – LISTA DE PIEZAS	82
13-1 Repuestos recomendados	82
SECCIÓN 14 – DIAGRAMAS	84
SECCIÓN 15 – RECOMENDACIONES PARA PREGUNTAS SOBRE LOS GENERADORES DE POTENCIA	90

SECCIÓN 1 – PRECAUCIONES DE SEGURIDAD - LEA ANTES DE USAR

 Protéjase usted mismo y a otros contra lesiones — lea y siga estas precauciones.

1-1. Uso de símbolos

 **PELIGRO!** – Indica una situación peligrosa que, si no se la evita, resultará en muerte o lesión grave. Los peligros posibles se muestran en los símbolos adjuntos o se explican en el texto.

 Indica una situación peligrosa que, si no se la evita, podría resultar en muerte o lesión grave. Los peligros posibles se muestran en los símbolos adjuntos, o se explican en el texto.

AVISO – Indica precauciones no relacionadas a lesiones personales.

 Indica instrucciones especiales.



Este grupo de símbolos significa ¡Advertencia!, ¡Cuidado! CHOQUE O DESCARGA ELÉCTRICA, PIEZAS QUE SE MUEVEN, y peligros de PARTES CALIENTES. Consulte los símbolos y las instrucciones relacionadas que aparecen a continuación para ver las acciones necesarias para evitar estos peligros.

1-2. Peligros en soldadura de arco

 Se usan los símbolos mostrados abajo por todo éste manual para llamar la atención e identificar a peligros posibles. Cuando usted vea este símbolo, tenga cuidado, y siga a las instrucciones relacionadas para evitar el peligro. La información de seguridad dada abajo es solamente un resumen de la información más completa de seguridad que se encuentra en los estándares de seguridad. Lea y siga todas los estándares de seguridad.

 Solamente personal cualificado debe instalar, utilizar, mantener y reparar este equipo. La definición de personal cualificado es cualquier persona que, debido a que posee un título, un certificado o una posición profesional reconocida, o gracias a su gran conocimiento, capacitación y experiencia, haya demostrado con éxito la capacidad para solucionar o resolver problemas relacionados con el trabajo, el proyecto o el tema en cuestión, además de haber asistido a una capacitación en seguridad para reconocer y evitar los peligros que implica el proceso.

 Durante su operación mantenga lejos a todos, especialmente a los niños.



UNA DESCARGA ELECTRICA puede matarlo.

El tocar partes con carga eléctrica viva puede causar un toque fatal o quemaduras severas. El circuito de electrodo y trabajo está vivo eléctricamente cuando quiera que la salida de la máquina esté prendida. El circuito de entrada y los circuitos internos de la máquina también están vivos eléctricamente cuando la máquina está prendida. Cuando se suelda con equipo automático o semiautomático, el alambre, carrete, el bastidor que contiene los rodillos de alimentación y todas las partes de metal que tocan el alambre de soldadura están vivos eléctricamente. Equipo instalado incorrectamente o sin conexión a tierra es un peligro.

- No toque partes eléctricamente vivas.
- Use guantes de aislamiento secos y sin huecos y protección en el cuerpo.
- Aíslese del trabajo y de la tierra usando alfombras o cubiertas lo suficientemente grandes para prevenir cualquier contacto físico con el trabajo o tierra.
- No use una máquina con salida de soldadura de CA en lugares mojados, húmedos o con poco espacio, o si existe peligro de sufrir caídas.
- No guarde ni use el equipo en aguas quietas.
- Use la salida CA SOLAMENTE si lo requiere el proceso de soldadura.
- Si se requiere la salida CA, use un control remoto si hay uno presente en la unidad.

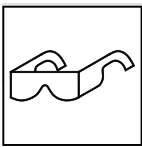
- Se requiere precauciones de seguridad adicionales cuando hay alguna de las siguientes condiciones que son eléctricamente peligrosas: en lugares húmedos o mientras está usándose ropa mojada o húmeda; en estructuras metálicas tales como pisos, rejillas o andamios; cuando se está en una posición apretada o estrecha, tal como estar sentado, arrodillado o acostado, o cuando hay un riesgo alto de contacto accidental con la pieza de trabajo o tierra. Para estas condiciones, use los siguientes equipos en la orden aquí presentada: 1) una soldadora semiautomática CD de voltaje constante, una soldadora de alambre semiautomática CD de voltaje constante, 2) una soldadora manual CD (de varilla convencional); o 3) una soldadora CA con voltaje de circuito abierto reducido. En la mayoría de las situaciones se recomienda el uso de una soldadora CD de voltaje constante. ¡Y, no trabaje sólo!
- No se conecte a ningún sistema de distribución eléctrica normalmente abastecido por alimentación de servicio público, a menos que se empleen un interruptor de transferencia y un procedimiento de puesta a tierra adecuados.
- Desconecte la potencia de entrada o pare el motor antes de instalar o dar servicio a este equipo. Apague con candado o usando etiqueta inviolable ("lockout/tagout") la entrada de potencia de acuerdo a OSHA 29 CFR 1910.147 (vea Estándares de Seguridad).
- Instale, conecte a tierra y utilice correctamente este equipo acorde a las instrucciones de su Manual del usuario y a lo establecido en los reglamentos nacionales, estatales y locales.
- Instale el equipo y conecte a la tierra de acuerdo al manual del operador y los códigos nacionales estatales y locales.
- Siempre verifique el suministro de tierra - chequee y asegúrese que la entrada de la potencia al alambre de tierra esté apropiadamente conectada al terminal de tierra en la caja de desconexión o que su enchufe esté conectado apropiadamente al receptáculo de salida que esté conectado a tierra.
- Cuando esté haciendo las conexiones de entrada, conecte el conductor de tierra primero - doble chequee sus conexiones.
- Mantenga los cordones o alambres secos, sin aceite o grasa, y protegidos de metal caliente y chispas.
- Inspeccione con frecuencia el cable de alimentación y el cable de tierra de los equipos. Si observa daños o conductores a la vista - reemplace inmediatamente el cable completo - pues un alambre desnudo puede matarlo.
- Apague todo equipo cuando no esté usándolo.
- No utilice cables con signos de desgaste, dañados, de sección pequeña o reparados.
- No envuelva los cables alrededor de su cuerpo.
- Si se requiere grampa de tierra en el trabajo haga la conexión de tierra con un cable separado. Nunca use la grampa de trabajo o el cable de trabajo.

- No toque el electrodo si usted está en contacto con el trabajo o circuito de tierra u otro electrodo de una máquina diferente.
- Use equipo bien mantenido. Repare o reemplace partes dañadas inmediatamente. Mantenga la unidad de acuerdo al manual.
- No toque simultáneamente las pinzas portaelectrodos de dos máquinas de soldar pues el voltaje de circuito abierto será el doble del normal.
- Use tirantes de seguridad para prevenir que se caiga si está trabajando más arriba del nivel del piso.
- Mantenga todos los paneles y cubiertas en su sitio.
- Ponga la grampa del cable de trabajo con un buen contacto de metal a metal al trabajo o mesa de trabajo lo más cerca de la suelda que sea práctico.
- Si la pinza de masa no está conectada a la pieza, aíslala para evitar el contacto accidental con cualquier objeto de metal.
- No conecte más de un cable de portaelectrodos o de masa en cada conector de la salida de la máquina de soldar. Desconecte los cables cuando no utilice la máquina.
- Use la protección de GFCI al operar equipo auxiliar. Pruebe los conectores hembra de GFCI a alta velocidad.



Las PIEZAS CALIENTES pueden ocasionar quemaduras.

- No toque las partes calientes del motor.
- Permita que haya un período de enfriamiento antes de dar mantenimiento.
- Use guantes y ropa protectora cuando esté trabajando en un motor caliente.



METAL QUE VUELA o TIERRA puede lesionar los ojos.

- El soldar, picar, cepillar con alambre, o esmerilar puede causar chispas y metal que vuele. Cuando se enfrían las sueldas, éstas pueden saltar escoria.
- Use anteojos de seguridad aprobados con resguardos laterales hasta debajo de su careta.



HUMO y GASES pueden ser peligrosos.

El soldar produce humo y gases. Respirando estos humos y gases pueden ser peligrosos a su salud.

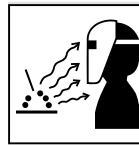
- Mantenga su cabeza fuera del humo. No respire el humo.
- Ventile el área de trabajo o use ventilación local forzada ante el arco para quitar el humo y los gases de soldadura. El método recomendado para determinar la ventilación adecuada es tomar muestras de la composición y la cantidad de humos y gases a los que está expuesto el personal.
- Si la ventilación es mala, use un respirador de aire aprobado.
- Lea y entienda las Hojas de datos del material (SDS) y las instrucciones del fabricante relacionadas con los adhesivos, metales, consumibles, recubrimientos, limpiadores, refrigerantes, desengrasadores, fundentes y metales.
- Trabaje en un espacio cerrado solamente si está bien ventilado o mientras esté usando un respirador de aire. Siempre tenga una persona entrenada cerca. Los humos y gases de la suelda pueden desplazar el aire y bajar el nivel de oxígeno causando daño a la salud o muerte. Asegúrese que el aire de respirar esté seguro.
- No suelde en ubicaciones cerca de operaciones de grasa, limpieza o pintura al chorro. El calor y los rayos del arco pueden hacer reacción con los vapores y formar gases altamente tóxicos e irritantes.
- No suelde en materiales de recubrimientos como acero galvanizado, plomo, o acero con recubrimiento de cadmio a no ser que se ha quitado el recubrimiento del área de soldar, el área esté bien

ventilada y mientras esté usando un respirador con fuente de aire. Los recubrimientos de cualquier metal que contiene estos elementos pueden emanar humos tóxicos cuando se sueldan.



LA ACUMULACION DE GAS puede enfermarle o matarle.

- Cierre el suministro de gas comprimido cuando no lo use.
- Siempre dé ventilación a espacios cerrados o use un respirador aprobado que reemplaza el aire.



LOS RAYOS DEL ARCO pueden quemar sus ojos y piel.

Los rayos del arco de un proceso de suelda producen un calor intenso y rayos ultravioletas fuertes que pueden quemar los ojos y la piel. Las chispas se escapan de la soldadura.

- Use una careta para soldar aprobada equipada con un filtro de protección apropiado para proteger su cara y ojos de los rayos del arco y de las chispas mientras esté soldando o mirando. (véase los estándares de seguridad ANSI Z49.1 y Z87.1).
- Use anteojos de seguridad aprobados que tengan protección lateral.
- Use pantallas de protección o barreras para proteger a otros del destello, reflejos y chispas, alerte a otros que no miren el arco.
- Use protección para el cuerpo hecha de cuero o de prendas resistentes a las llamas (FRC). Entre la protección para el cuerpo se incluye la ropa sin aceite, como guantes de cuero, una camisa gruesa, pantalones sin vuelta, calzado alto y una gorra.

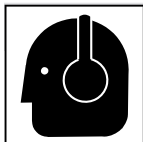


EL SOLDAR puede causar fuego o explosión.

Soldando en un envase cerrado, como tanques, tambores o tubos, puede causar explosión. Las chispas pueden volar de un arco de soldar. Las chispas que vuelan, la pieza de trabajo caliente y el equipo caliente pueden causar fuegos y quemaduras. Un contacto accidental del electrodo a objetos de metal puede causar chispas, explosión, sobrecalentamiento, o fuego. Chequee y asegúrese que el área esté segura antes de comenzar cualquier suelda.

- Quite todo material inflamable dentro de 11m de distancia del arco de soldar. Si eso no es posible, cúbralo apretadamente con cubiertas aprobadas.
- No suelde donde las chispas pueden impactar material inflamable.
- Protéjase a usted mismo y otros de chispas que vuelan y metal caliente.
- Este alerta de que chispas de soldar y materiales calientes del acto de soldar pueden pasar a través de pequeñas rajaduras o aperturas en áreas adyacentes.
- Siempre mire que no haya fuego y mantenga un extinguidor de fuego cerca.
- Esté alerta que cuando se suelda en el techo, piso, pared o algún tipo de separación, el calor puede causar fuego en la parte escondida que no se puede ver.
- No corte ni suelde sobre llantas para neumáticos o ruedas. Si se calientan, los neumáticos pueden explotar. Las llantas y las ruedas reparadas pueden fallar. Consulte la norma OSHA 29 CFR 1910.177, que se menciona en Estándares de seguridad.
- No suelde en recipientes que han contenido combustibles, ni en recipientes cerrados como tanques, tambores o tuberías, a menos que estén preparados correctamente de acuerdo con la norma AWS F4.1 (vea las normas de seguridad).
- No suelde en lugares donde la atmósfera podría contener polvos, gases o vapores inflamables (por ejemplo gasolina).

- Conecte el cable del trabajo al área de trabajo lo más cerca posible al sitio donde va a soldar para prevenir que la corriente de soldadura haga un largo viaje posiblemente por partes desconocidas causando una descarga eléctrica, chispas y peligro de incendio.
- No use una soldadora para descongelar tubos helados.
- Quite el electrodo del porta electrodos o corte el alambre de soldar cerca del tubo de contacto cuando no esté usándolo.
- Use protección para el cuerpo hecha de cuero o de prendas resistentes a las llamas (FRC). Entre la protección para el cuerpo se incluye la ropa sin aceite, como guantes de cuero, una camisa gruesa, pantalones sin vuelta, calzado alto y una gorra.
- Quite de su persona cualquier combustible, como encendedoras de butano o cerillos, antes de comenzar a soldar.
- Después de completar el trabajo, inspeccione el área para asegurarse de que esté sin chispas, rescoldo, y llamas.
- Use sólo los fusibles o disyuntores correctos. No los ponga de tamaño más grande o los pase por un lado.
- Siga los reglamentos en OSHA 1910.252 (a) (2) (iv) y NFPA 51B para trabajo caliente y tenga una persona para cuidar fuegos y un extinguidor cerca.
- Lea y entienda las Hojas de datos del material (SDS) y las instrucciones del fabricante relacionadas con los adhesivos, metales, consumibles, recubrimientos, limpiadores, refrigerantes, desengrasadores, fundentes y metales.



EL RUIDO puede dañar su oído.

El ruido de algunos procesos o equipo puede dañar su oído

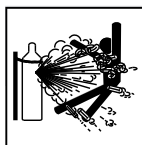
- Use protección aprobada para el oído si el nivel de ruido es muy alto.



Los CAMPOS ELÉCTRICOS Y MAGNÉTICOS (EMF) pueden afectar el funcionamiento de los dispositivos médicos implantados.

- Las personas que utilicen marcapasos u otros dispositivos médicos implantados deben mantenerse apartadas de la zona de trabajo.

- Los usuarios de dispositivos médicos implantados deben consultar a su médico y al fabricante del dispositivo antes de efectuar trabajos, o estar cerca de donde se realizan, de soldadura por arco, soldadura por puntos, ranurado, corte por arco de plasma u operaciones de calentamiento por inducción.



LOS CILINDROS pueden estallar si están averiados.

Los cilindros de gas comprimido contienen gas a alta presión. Si están averiados los cilindros pueden estallar. Como los cilindros son normalmente parte del proceso de soldadura, siempre trátelos con cuidado.

- Proteja cilindros de gas comprimido del calor excesivo, golpes mecánicos, daño físico, escoria, llamas, chispas y arcos.
- Instale y asegure los cilindros en una posición vertical asegurándolos a un soporte estacionario o un sostén de cilindros para prevenir que se caigan o se desplomen.
- Mantenga los cilindros lejos de circuitos de soldadura o eléctricos.
- Nunca envuelva la antorcha de suelda sobre un cilindro de gas.
- Nunca permita que un electrodo de soldadura toque ningún cilindro.
- Nunca suelde en un cilindro de presión - una explosión resultará.
- Use solamente cilindros de gas comprimido, reguladores, mangueras y conexiones diseñados para la aplicación específica; manténgalos, al igual que las partes, en buenas condiciones.
- Aparte su cara de la salida de la válvula mientras abre la válvula del cilindro. No se pare frente o detrás del regulador al abrir la válvula del cilindro.
- Mantenga la tapa protectora en su lugar sobre la válvula excepto cuando el cilindro está en uso o conectado para ser usado.
- Siga los procedimientos y use los equipos correctos, y solicite la asistencia de una cantidad suficiente de personas para levantar y mover los cilindros.
- Lea y siga las instrucciones de los cilindros de gas comprimido, equipo asociado y la publicación de la Asociación de Gas Comprimido (CGA) P-1 que están enlistados en los Estándares de Seguridad.

1-3. Peligros del motor



La EXPLOSIÓN DE LA BATERÍA puede producir lesiones.

- Pare el motor antes de desconectar o conectar los cables de la batería o los del cargador de baterías (si corresponde), o antes de realizar tareas de mantenimiento en la batería.
- No permita herramientas que causen chispas cuando esté trabajando en una batería.
- No utilice la soldadora para cargar baterías ni para hacer arrancar vehículos a menos que la unidad tenga incorporado un cargador de baterías diseñado para ello.
- Observe la polaridad correcta (+ y -) en baterías.
- Desconecte primero el cable negativo (-) y conéctelo al último.
- Evite que las baterías sean alcanzadas por chispas o llamas y aléjela de cualquier otra fuente de ignición; no fume cerca de las baterías. Las baterías producen gases explosivos durante su funcionamiento normal y en el proceso de carga.
- Cuando trabaje en una batería, o en su proximidad, siga las indicaciones del fabricante de la batería. Consulte más información en el manual de servicio de la batería (incluido en Estándares de seguridad).



EL COMBUSTIBLE DE UN MOTOR puede causar fuego o explosión. El CALOR DEL MOTOR puede causar fuego.

- Detenga el motor y permita que se enfríe antes de chequearlo o añadir combustible.
- No añada combustible mientras esté fumando o si la unidad está cerca de chispas o llamas expuestas.
- No sobre llene el tanque - permita que haya espacio para que el combustible se expanda.
- No derrame combustible. Si se ha derramado el combustible, limpie y seque antes de arrancar el motor.
- Deseche los trapos en un receptáculo contra llamas.
- Siempre mantenga la boquilla en contacto con el tanque, cuando lo esté llenando.
- No ponga la unidad encima, sobre o cerca de superficies combustibles o artículos inflamables.
- Mantenga el escape y los tubos de escape lejos de artículos inflamables.



Las PIEZAS MÓVILES pueden provocar lesiones.

- Manténgase apartado de las piezas en movimiento como ventiladores, correas y rotores.
- Mantenga todas las puertas, paneles, tapas y guardas cerrados y en su lugar.
- Pare el motor antes de instalarlo o conectarlo.
- Verifique que sólo personal cualificado retire puertas, paneles, tapas o resguardos para brindar mantenimiento o resolver problemas en caso necesario.
- Para evitar un arranque accidental durante las tareas de mantenimiento, desconecte el cable negativo (-) de la batería.
- Mantenga sus manos, pelo, ropa y herramientas alejados de las piezas en movimiento.
- Reinstale puertas, tapas, paneles o resguardos cuando terminen las tareas de mantenimiento y antes de arrancar el motor.
- Antes de trabajar sobre el generador, desmonte las bujías inyectoras para evitar que el motor haga un giro de retroceso o que arranque.
- Si debe trabajar sobre los componentes del generador, bloquee el volante para evitar que gire.



Las CHISPAS DEL ESCAPE pueden causar fuego.

- No permita que las chispas que salen por el tubo de escape del motor causen un fuego.
- Use un eliminador de chispas del escape aprobado en las áreas que se requieran. Véase los códigos que aplican.



Las PIEZAS CALIENTES pueden ocasionar quemaduras.

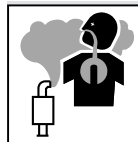
- No toque las partes calientes del motor.
- Permita que haya un período de enfriamiento antes de dar mantenimiento.

- Use guantes y ropa protectora cuando esté trabajando en un motor caliente.



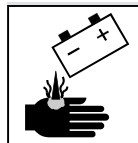
EL VAPOR y LIQUIDO ENFRIANTE CALIENTE pueden causar quemaduras.

- Si es posible, chequee el nivel de líquido enfriante cuando el motor esté frío para no quemarse.
- Siempre verifique el nivel del líquido enfriante en el tanque de sobreflujo, si hay uno en la unidad, en vez de hacerlo en el radiador (a no ser que se indique de otra manera en la Sección de Mantenimiento, o en el manual del motor).
- Si el motor está caliente y necesita chequearse el nivel, siga las recomendaciones que siguen.
- Use anteojos de seguridad y guantes y ponga un trapo sobre la tapa del radiador.
- Dé vuelta a la tapa ligeramente y permita que la presión escape lentamente antes de quitar la tapa completamente.



El uso de un generador adentro PUEDE MATARLE EN MINUTOS.

- El escape de un generador contiene monóxido de carbono. Éste es un veneno que no se puede ver u oler.
- NUNCA lo use adentro en casa o garaje, AUNQUE las puertas y ventanas estuvieran abiertas.
- Úselo sólo AL AIRE LIBRE y lejos de ventanas, puertas y respiraderos.



ACIDO DE BATERIA puede QUEMAR LA PIEL Y LOS OJOS.

- No incline la batería.
- Reemplace las baterías dañadas.
- Complete e inmediatamente lave los ojos y la piel con agua.

1-4. Peligros del circuito hidráulico



EL EQUIPO HIDRÁULICO puede producir lesiones o la muerte.

- La instalación o el uso incorrectos de esta unidad pueden provocar desperfectos en el equipo y lesiones al personal. Los trabajos de instalación, uso y mantenimiento de esta unidad deben ser ejecutados únicamente por personas calificadas de acuerdo con las instrucciones del Manual del operador, las normas de la industria y los códigos nacionales, estatales y locales.
- No exceda la salida nominal o la capacidad de la bomba hidráulica ni de otros equipos del sistema hidráulico. Diseñe el sistema hidráulico de manera que el desperfecto de cualquiera de sus componentes no ponga en peligro al personal ni provoque daños materiales.
- Antes de comenzar a trabajar sobre el sistema hidráulico, apague la unidad, coloque un bloqueo y una etiqueta de advertencia en el interruptor de alimentación, descargue la presión hidráulica del sistema y asegúrese de que no pueda ser aplicada accidentalmente.
- No trabaje en el sistema hidráulico con la unidad en funcionamiento a menos que usted sea una persona calificada y siga las instrucciones del fabricante.
- No modifique ni altere la bomba hidráulica ni otros equipos suministrados por el fabricante. No desconecte, desactive ni inhabilite temporalmente ningún equipo de seguridad del sistema hidráulico.
- Use únicamente componentes y accesorios aprobados por el fabricante.

- Manténgase alejado de los puntos donde haya peligro de sufrir pellizcos o aplastamientos en sus miembros provocados por los equipos conectados al sistema hidráulico.
- No trabaje debajo o alrededor de cualquier equipo que esté sostenido únicamente por la presión hidráulica. Sostenga el equipo apropiadamente con medios mecánicos.



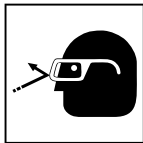
Las PIEZAS MÓVILES pueden provocar lesiones.

- Manténgase lejos de las piezas en movimiento, como ventiladores, cintas y rotores.
- Mantenga puertas, paneles, tapas y protecciones cerrados y bien asegurados.
- Mantenga sus manos, pelo, ropa y herramientas alejados de las piezas en movimiento.
- Antes de comenzar a trabajar sobre el sistema hidráulico, apague la unidad, coloque un bloqueo y una etiqueta de advertencia en el interruptor de alimentación, descargue la presión hidráulica del sistema y asegúrese de que no pueda ser aplicada accidentalmente.
- Verifique que sólo personal cualificado retire tapas o resguardos para brindar mantenimiento y solución de averías en caso necesario.
- Reinstale puertas, tapas, paneles o resguardos cuando terminen las tareas de mantenimiento y antes de arrancar el motor.



El LÍQUIDO HIDRÁULICO puede producir lesiones o la muerte.

- Antes de comenzar a trabajar sobre el sistema hidráulico, apague la unidad, coloque un bloqueo y una etiqueta de advertencia en el interruptor de alimentación, descargue la presión hidráulica del sistema y asegúrese de que no pueda ser aplicada accidentalmente.



- Descargue la presión del equipo antes de desconectar o conectar las tuberías hidráulicas.



- Antes de usar la unidad revise los componentes del sistema hidráulico y todas las conexiones y mangueras para verificar la ausencia de daños, fugas o desgaste.

- Cuando trabaje en el sistema hidráulico use equipos de protección como lentes de seguridad, guantes de cuero, camisa y pantalones de trabajo, zapatos altos y una gorra.

- Use un papel o un cartón para buscar fugas de líquido; nunca use las manos desnudas. No utilice el equipo si se detectan fugas.

- El LÍQUIDO HIDRÁULICO es INFLAMABLE; no trabaje con sistemas hidráulicos cerca de chispas o llamas; no fume cerca del fluido hidráulico.

- Reinstale puertas, tapas, paneles o protecciones cuando termine las tareas de mantenimiento y antes de poner en marcha la unidad.

- Si accidentalmente se inyecta CUALQUIER líquido bajo la piel o en el cuerpo, busque asistencia médica inmediatamente.

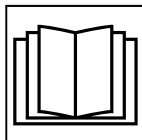


Las PIEZAS Y LOS LÍQUIDOS CALIENTES pueden ocasionar quemaduras.

- No toque las piezas calientes con la mano sin protección; tampoco permita que el líquido caliente toque su piel.

- Deje que el equipo se enfríe antes de comenzar a manipularlo.

- Para manejar piezas calientes, use herramientas apropiadas y/o póngase guantes y ropa con aislamiento térmico para soldadura y trabajo pesado a fin de evitar quemaduras.



LEA LAS INSTRUCCIONES.

- Lea y siga cuidadosamente las instrucciones en todas las etiquetas y en el Manual del operador antes de instalar, utilizar o realizar tareas de mantenimiento en la unidad. Lea la información de seguridad al principio del manual y en cada sección.

- Use únicamente piezas de repuesto genuinas del fabricante.

- Realice la instalación, el mantenimiento y el servicio de acuerdo al manual del usuario, las normas de la industria y los códigos nacionales, estatales y locales.

1-5. Peligros del aire comprimido



El EQUIPAMIENTO DE AIRE COMPRIMIDO puede producir lesiones o la muerte.

- La instalación o el uso incorrectos de esta unidad pueden provocar desperfectos en el equipo y lesiones al personal. Sólo personas capacitadas deberían instalar, operar y dar servicio a esta unidad según el manual del dueño, los estándares de la industria y los códigos nacionales, estatales y locales.

- No exceda la potencia nominal o la capacidad del compresor ni de otros equipos del sistema de aire comprimido. Diseñe el sistema de aire comprimido de forma tal que el desperfecto de cualquiera de sus componentes no ponga en peligro al personal ni provoque daños materiales.

- Antes de comenzar a trabajar sobre el sistema de aire comprimido, apague la unidad, coloque un bloqueo y una etiqueta de advertencia en el interruptor principal, descargue la presión de aire y asegúrese de que no pueda ser aplicada accidentalmente.

- No trabaje en el sistema de aire comprimido mientras la unidad esté funcionando a no ser que sea una persona capacitada y esté siguiendo las instrucciones del fabricante.

- No modifique o altere el compresor ni otros equipos suministrados por el fabricante. No desconecte, ni desactive, ni inhabilite temporalmente ningún equipo de seguridad del sistema de aire comprimido.

- Use únicamente componentes y accesorios aprobados por el fabricante.

- Manténgase alejado de los puntos donde haya peligro de sufrir pellizcos o aplastamientos en sus miembros provocados por los equipos conectados al sistema de aire comprimido.

- No trabaje debajo o alrededor de cualquier equipo que esté sostenido únicamente por la presión neumática; sostenga dicho equipo por medios mecánicos adecuados.



El METAL CALIENTE producido por el corte y el ranurado por arco con aire puede provocar incendios o explosiones.

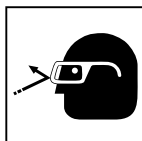
- No efectúe operaciones de corte o ranurado cerca de elementos inflamables.

- Vigile que no se produzcan incendios; tenga siempre a mano un extinguidor.



El AIRE COMPRIMIDO puede producir lesiones o la muerte.

- Antes de comenzar a trabajar sobre el sistema de aire comprimido, apague la unidad, coloque un bloqueo y una etiqueta de advertencia en el interruptor principal, descargue la presión de aire y asegúrese de que no pueda ser aplicada accidentalmente.



- Descargue la presión del equipo antes de desconectar o conectar las tuberías de aire.

- Antes de poner en marcha la unidad revise los componentes del sistema de aire comprimido y todas las conexiones y mangueras para verificar la ausencia de daños, fugas o desgaste.

- No dirija el chorro de aire comprimido hacia usted u otras personas.

- Cuando trabaje en el sistema neumático use equipos de protección como lentes de seguridad, protección auditiva, guantes de cuero, camisa y pantalones de trabajo, zapatos altos y una gorra.

- Use agua jabonosa o un detector ultrasónico para buscar fugas de aire; nunca use las manos desnudas. No use el equipo si encuentra fugas de aire.

- Reinstale puertas, tapas, paneles o resguardos cuando terminen las tareas de mantenimiento y antes de arrancar la unidad.

- Si ALGO de aire es inyectado en la piel o en el cuerpo busque asistencia médica inmediatamente.



RESPIRAR EL AIRE COMPRIMIDO puede producir lesiones o la muerte.

- No utilice aire comprimido para respirar.
- Utilícelo únicamente para las operaciones decorte, ranurado y accionamiento deherramientas.



EL AIRE A PRESIÓN CONTENIDO EN EL SISTEMA Y UNA MANGUERA AZOTANDO EL LUGAR DE TRABAJO puede causar lesiones.

- Antes de realizar tareas de mantenimiento, agregar o cambiar accesorios, abrir el drenaje o la tapa de llenado de aceite del compresor, descargue la presión de aire en lasherramientas y en el sistema.



Las PIEZAS MÓVILES pueden provocar lesiones.

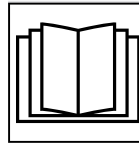
- Manténgase apartado de las piezas en movimiento como ventiladores, correas y rotores.
- Mantenga todas las puertas, paneles, tapas y guardas cerrados y en su lugar.
- Mantenga sus manos, pelo, ropa y herramientas alejados de las piezas en movimiento.
- Antes de comenzar a trabajar sobre el sistema de aire comprimido, apague la unidad, coloque un bloqueo y una etiqueta de advertencia en el interruptor principal, descargue la presión de aire y asegúrese de que no pueda ser aplicada accidentalmente.

- Verifique que sólo personal cualificado retire tapas o resguardos para brindar mantenimiento o resolver problemas en caso necesario.
- Reinstale puertas, tapas, paneles o resguardos cuando terminen las tareas de mantenimiento y antes de arrancar el motor.



PARTES CALIENTES pueden causar quemaduras severas.

- No toque las piezas calientes del compresor o del sistema de aire.
- Deje que el sistema se enfríe antes de realizar tareas de mantenimiento o tocar partes del mismo.
- Para manejar partes calientes, use herramientas apropiadas y/o póngase guantes pesados, con aislamiento para soldar y ropa para prevenir quemaduras.



LEER INSTRUCCIONES.

- Lea y siga cuidadosamente las instrucciones contenidas en todas las etiquetas y en el Manual del usuario antes de instalar, utilizar o realizar tareas de mantenimiento en la unidad. Lea la información de seguridad incluida en la primera parte del manual y en cada sección.
- Utilice únicamente piezas de reemplazo legítimas del fabricante.
- Los trabajos de instalación y mantenimiento deben ser ejecutados de acuerdo con las instrucciones del manual del usuario, las normas del sector y los códigos nacionales, estatales y locales.

1-6. Otros peligros relacionados con la instalación, la operación y el mantenimiento



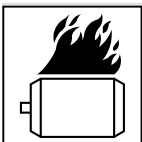
Peligro de FUEGO O EXPLOSIÓN.

- No ponga la unidad encima de, sobre o cerca de superficies combustibles.
- No instale la unidad cerca a objetos inflamables.
- No sobrecarga a los alambres de su edificio - asegure que su sistema de abastecimiento de potencia es adecuado en tamaño capacidad y protegido para cumplir con las necesidades de esta unidad.



Un EQUIPO AL CAER puede producir lesiones.

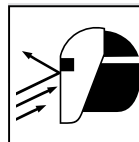
- Use la orejera para levantar la unidad y los accesorios bien instalados, NO los cilindros de gas. No exceda la capacidad máxima de peso de la orejera (vea las especificaciones).
- Siga los procedimientos adecuados y use equipos con suficiente capacidad para levantar y sostener la unidad.
- Si use un carro montecargas para mover la unidad, asegure que los dedos son bastante largas para extender más allá al lado opuesto de la unidad.
- Cuando trabaje desde una ubicación elevada, mantenga el equipo (cables y cordones) alejado de los vehículos en movimiento.
- Siga las pautas incluidas en el Manual de aplicaciones de la ecuación revisada para levantamiento de cargas del NIOSH (Publicación N° 94-110) cuando tenga que levantar cargas pesadas o equipos.



EL SOBRECALENTAMIENTO puede dañar a los motores.

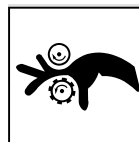
- Apague o desenchufe el equipo antes de arrancar o parar el motor.
- No deje que voltaje y frecuencia baja causadas por una velocidad de motor lenta, hagan daño a los motores eléctricos.

- Utilice solo el equipo adecuado para operar a una energía de 60 o 50/60 Hz.



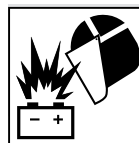
Las CHISPAS DESPEDIDAS por los equipos pueden ocasionar lesiones.

- Use un resguardo para la cara para proteger los ojos y la cara.
- De la forma al electrodo de tungsteno solamente en una amoladora con los resguardos apropiados en una ubicación segura usando la protección necesaria para la cara, manos y cuerpo.
- Las chispas pueden causar fuego - mantenga los inflamables lejos.



Las PIEZAS MÓVILES pueden provocar lesiones.

- Aléjese de toda parte en movimiento.
- Aléjese de todo punto que pellizque, tal como rodillos impulsados.



La SALIDA PARA CARGA DE BATERÍAS y la EXPLOSIÓN DE LA BATERÍA pueden producir lesiones.

No todos los modelos se pueden utilizar para cargar baterías.

- Use siempre una careta de protección para la cara, guantes de caucho (hule) y ropa protectora cuando trabaje con una batería.
- Pare el motor antes de desconectar o conectar los cables de la batería o los del cargador de baterías (si corresponde), o antes de realizar tareas de mantenimiento en la batería.
- Evite que las herramientas causen chispas cuando trabaje con una batería.

- No utilice la soldadora para cargar baterías ni para hacer arrancar vehículos a menos que tenga incorporado un cargador de baterías diseñado para ello.
- Observe la polaridad correcta (+ y -) de las baterías.
- Desconecte primero el cable negativo (-) y, cuando vuelva a conectar la batería, conéctelo al último.
- Evite que las baterías sean alcanzadas por chispas o llamas y aléjela de cualquier otra fuente de ignición; no fume cerca de las baterías. Las baterías producen gases explosivos durante su funcionamiento normal y en el proceso de carga.
- Cuando trabaje en una batería, o en su proximidad, siga las indicaciones del fabricante de la batería. Consulte más información en el manual de servicio de la batería (incluido en Estándares de seguridad).
- Nunca permita que personas sin la capacitación suficiente carguen baterías.
- Si retira una batería de un vehículo para su carga, desconecte primero el cable negativo (-) y, cuando vuelva a conectar la batería, conéctelo al último. Para evitar un arco, verifique que todos los accesorios estén apagados.
- Cargue únicamente baterías de plomo-ácido. No utilice el cargador de baterías para alimentar un sistema eléctrico de muy bajo voltaje ni para cargar baterías secas.
- No cargue una batería congelada.
- No use cables averiados para cargar baterías.
- No cargue las baterías en un lugar cerrado o con poca ventilación.
- No cargue una batería cuyos terminales estén flojos o una batería con daños visibles como la caja o la tapa agrietadas.
- Antes de cargar una batería, seleccione el voltaje del cargador de acuerdo al voltaje de la batería.
- Antes de conectar la batería al cargador, coloque los controles de éste en la posición Off (apagado). Evite que los conectores a resorte del cargador de baterías se toquen entre sí.
- Mantenga los cables del cargador apartados del cofre y la puerta del vehículo y de piezas en movimiento.



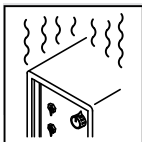
LOS FLUIDOS A ALTA PRESIÓN pueden provocar daños personales graves o mortales.

- Los componentes del sistema de combustible del motor podrían estar sometidos a una alta presión.
- Antes de trabajar en el sistema de combustible, apague el motor para liberar la presión.
- Si accidentalmente se inyecta algún fluido bajo la piel o en el cuerpo busque asistencia médica inmediatamente.



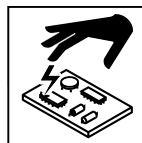
EL ALAMBRE de SOLDAR puede causar heridas.

- No presione el gatillo de la antorcha hasta que reciba estas instrucciones.
- No apunte la punta de la antorcha hacia ninguna parte del cuerpo, otras personas o cualquier objeto de metal cuando esté pasando el alambre.



SOBREUSO puede causar SOBRECALENTAMIENTO DEL EQUIPO

- Permite un período de enfriamiento, siga el ciclo de trabajo nominal.
- Reduzca la corriente o ciclo de trabajo antes de soldar de nuevo.
- No bloquee o filtre el flujo de aire a la unidad.



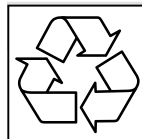
ESTÁTICA (ESD) puede dañar las tarjetas de circuito.

- Ponga los tirantes aterrizados de muñeca ANTES de tocar las tabillas o partes.
- Use bolsas y cajas adecuadas anti-estáticas para almacenar, mover o enviar tarjetas impresas de circuito.



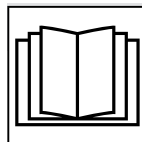
La INCLINACIÓN DEL REMOLQUE puede provocar lesiones.

- Use el gato para la barra de remolque o bloquéela para soportar su peso.
- Instale apropiadamente el generador de soldadura sobre el remolque, de acuerdo a las instrucciones que vinieron con el remolque.



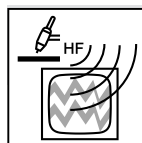
RECICLE.

- Recicle o deseche los líquidos usados de manera segura para el medio ambiente. Esto es particularmente necesario con los líquidos del motor, como el aceite que se retiró y el refrigerante usado. También es importante para el refrigerante de los sistemas de refrigeración de sopletes/antorchas.
- Comuníquese con la oficina de reciclaje local o con su distribuidor local para obtener información sobre cómo eliminar las piezas y los equipos de manera segura para el medio ambiente.



LEER INSTRUCCIONES.

- Lea y siga cuidadosamente las instrucciones contenidas en todas las etiquetas y en el Manual del usuario antes de instalar, utilizar o realizar tareas de mantenimiento en la unidad. Lea la información de seguridad incluida en la primera parte del manual y en cada sección.
- Utilice únicamente piezas de reemplazo legítimas del fabricante.
- Los trabajos de instalación y mantenimiento deben ser ejecutados de acuerdo con las instrucciones del manual del usuario, las normas del sector y los códigos nacionales, estatales y locales.



RADIACIÓN de ALTA FRECUENCIA puede causar interferencia.

- Radiación de alta frecuencia (H.F., en inglés) puede interferir con navegación de radio, servicios de seguridad, computadoras y equipos de comunicación.
- Asegure que solamente personas calificadas, familiarizadas con equipos electrónicos instala el equipo.
- El usuario se responsabiliza de tener un electricista capacitado que pronto corrija cualquier problema causado por la instalación.
- Si la FCC (Comisión Federal de Comunicación) le notifica que hay interferencia, deje de usar el equipo de inmediato.
- Asegure que la instalación recibe chequeo y mantenimiento regular.
- Mantenga las puertas y paneles de una fuente de alta frecuencia cerradas completamente, mantenga la distancia de la chispa en los platinos en su fijación correcta y haga tierra y proteja contra corriente para minimizar la posibilidad de interferencia.



La SOLDADURA DE ARCO puede causar interferencia.

- La energía electromagnética puede interferir con equipo electrónico sensible como computadoras, o equipos impulsados por computadoras, como robots.
- Asegúrese que todo el equipo en el área de soldadura sea electro-magnéticamente compatible.

- Para reducir posible interferencia, mantenga los cables de soldadura lo más cortos posible, lo más juntos posible o en el suelo, si fuera posible.
- Ponga su operación de soldadura por lo menos a 100 metros de distancia de cualquier equipo que sea sensible electrónicamente.

- Asegúrese que la máquina de soldar esté instalada y aterrizada de acuerdo a este manual.
- Si todavía ocurre interferencia, el operador tiene que tomar medidas extras como el de mover la máquina de soldar, usar cables blindados, usar filtros de línea o blindar de una manera u otra la área de trabajo.

1-7. CALIFORNIA Proposición 65 Advertencia



ADVERTENCIA – Este producto puede exponerlo a químicos, incluso plomo, que el estado de California conoce como causantes de cáncer, defectos de nacimiento u otros daños reproductivos.

Para obtener más información, acceda a www.P65Warnings.ca.gov.

Para un motor de diesel:



ADVERTENCIA – Respirar el escape de un motor de diesel lo expone a químicos conocidos por el estado de California como causantes de cáncer, defectos de nacimiento u otros daños reproductivos.

- Siempre ponga en marcha y opere el motor en un área bien ventilada.
- Si está en un área cerrada, ventile el escape al exterior.
- No modifique ni afecte el sistema de escape.
- No ponga el motor en punto muerto, excepto según resulte necesario.

Para obtener más información, acceda a www.P65Warnings.ca.gov/diesel.

1-8. Principales normas de seguridad

National Electrical Code, NFPA Standard 70 from National Fire Protection Association. Website: www.nfpa.org.

Battery Chargers, CSA Standard C22.2 NO 107.2-01 from Canadian Standards Association. Website: www.csagroup.org.

Safe Practice For Occupational And Educational Eye And Face Protection, ANSI Standard Z87.1, from American National Standards Institute. Website: safetyequipment.org.

OSHA, Occupational Safety and Health Standards for General Industry, Title 29, Code of Federal Regulations (CFR), Part 1910.177 Subpart N, Part 1910 Subpart Q, and Part 1926, Subpart J. Website: www.osha.gov.

Portable Generator Hazards Safety Alert from U.S. Consumer Product Safety Commission (CPSC). Website: www.cpsc.gov.

Applications Manual for the Revised NIOSH Lifting Equation from the National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH). Website: www.cdc.gov/NIOSH.

For Standards regulating hydraulic systems, contact the National Fluid Power Association. Website: www.nfpa.com.

Battery Service Manual from the Battery Council International. Website: www.batterycouncil.org.

Sistema hidráulico EnPak 2024–01

1-9. Información sobre los campos electromagnéticos (EMF)

La corriente que fluye a través de un conductor genera campos eléctricos y magnéticos (EMF) localizados. La corriente del arco de soldadura (y otras técnicas afines como la soldadura por puntos, el ranurado, el corte por plasma y el calentamiento por inducción) genera un campo EMF alrededor del circuito de soldadura. Los campos EMF pueden interferir con algunos dispositivos médicos implantados como, por ejemplo, los marcapasos. Por lo tanto, se deben tomar medidas de protección para las personas que utilizan estos implantes médicos. Por ejemplo, aplique restricciones al acceso de personas que pasan por las cercanías o realice evaluaciones de riesgo individuales para los soldadores. Todos los soldadores deben seguir los procedimientos que se indican a continuación con el objeto de minimizar la exposición a los campos EMF generados por el circuito de soldadura:

1. Mantenga los cables juntos retorciéndolos entre sí o uniéndolos mediante cintas o una cubierta para cables.
2. No ubique su cuerpo entre los cables de soldadura. Disponga los cables a un lado y apártelos del operario.

3. No enrolle ni cuelgue los cables sobre su cuerpo.
4. Mantenga la cabeza y el tronco tan apartados del equipo del circuito de soldadura como le sea posible.
5. Conecte la pinza de masa en la pieza lo más cerca posible de la soldadura.
6. No trabaje cerca de la fuente de alimentación para soldadura, ni se siente o recueste sobre ella.
7. No suelde mientras transporta la fuente de alimentación o el alimentador de alambre.

Acerca de los aparatos médicos implantados:

Las personas que usen aparatos médico implantados deben consultar con su médico y el fabricante del aparato antes de llevar a cabo o acercarse a soldadura de arco, soldadura de punto, ranurar, hacer corte por plasma, u operaciones de calentamiento por inducción. Si su doctor lo permite, entonces siga los procedimientos de arriba.

SECCIÓN 2 – DEFINICIONES

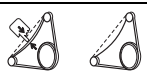
2-1. Definiciones de símbolos de seguridad adicionales

	¡Advertencia! ¡Cuidado! Existen peligros potenciales indicados por los símbolos.
	Las piezas móviles pueden provocar lesiones.
	Peligros del aire comprimido. Si ALGO de aire es inyectado en la piel o en el cuerpo busque asistencia médica inmediatamente.
	El aceite caliente y el aire comprimido pueden producir lesiones graves o mortales.

2-2. Definiciones de símbolos diversos

A	Amperaje		Positivo		Lea el manual del operario
V	Voltaje		Corriente continua (CC)		Soldadura (general)
Hz	Hercios		Corriente alterna (CA)		Soldadura por arco metálico protegido (SMAW)
U₀	Voltaje sin carga nominal (OCV)		Protección a tierra (tierra)		Soldadura por arco metálico protegido por gas (GMAW)
U₂	Voltaje de carga		disyuntor		Soldadura de arco con alambre con núcleo fundente (FCAW)
I₂	Corriente de soldadura nominal		Apagado		Soldadura por arco de tungsteno protegida por gas (GTAW)/soldadura con gas inerte de tungsteno (TIG)
X	Ciclo de trabajo		Encendido		Corte por arco con electrodo de carbono y aire (CAC-A)
%	Porcentaje		Alternador monofásico		Inicio por toque (GTAW)
IP	Grado de protección interna		Salida		Temperatura
—	Negativo		Remoto		

	Ralentí (lento)
	Funcionamiento (rápido)
	Compresor de aire
	Filtro de aire
	Transmisión por correa
	Control del arco
	USB
	Botón pulsador
	Botón para pulsar o girar

	Correa
	Mecánico certificado o capacitado
	Configuración
h	Horas
	Puenteo/carga de baterías
	Revisar el filtro de aire
	Auto Start/Stop (Arranque/parada automáticos)
	Inicio
	Adecuado para soldar en un entorno con mayor riesgo de descarga eléctrica

$1\sim$	Monofásico
U_r	Voltaje nominal sin carga reducido
n	Velocidad a carga nominal
n_0	Velocidad nominal sin carga
n_1	Velocidad en ralentí nominal
	Bomba hidráulica
	Motor hidráulico

SECCIÓN 3 – ESPECIFICACIONES

3-1. Ubicación de la etiqueta con el número de serie y los valores nominales

El número de serie y los valores nominales de este producto están ubicados en el panel frontal y los paneles laterales. Use esta etiqueta para determinar la potencia de salida nominal de la máquina. Para referencia futura, anote el número de serie en el espacio que hay en la contratapa de este manual.

3-2. Acuerdo de licencia de software

El Acuerdo de licencia para el usuario final y los avisos y términos y condiciones de terceros en relación con el software de terceros se encuentran en <https://www.millerwelds.com/eula> y se incorporan como referencia en el presente.

3-3. Información sobre la configuración y los parámetros predeterminados de soldadura

AVISO – Cada aplicación de soldadura es única. Aunque determinados productos de Miller Electric están diseñados para establecer y pasar de manera predeterminada a determinados parámetros y configuraciones de soldadura típicos con base en variables específicas y relativamente limitadas de la aplicación ingresadas por el usuario final, dichas configuraciones predeterminadas son solo para referencia. Los resultados finales de la soldadura pueden verse afectados por otras variables y por circunstancias específicas de la aplicación. El usuario final debe evaluar y modificar la adecuación de todos los parámetros y configuraciones según resulte necesario en función de los requisitos específicos de la aplicación. El usuario final es el único responsable por la selección y la coordinación de los equipos, la adopción o los ajustes adecuados de los parámetros y configuraciones de soldadura predeterminados, y, en última instancia, de la calidad y durabilidad de todas las soldaduras resultantes. Miller Electric renuncia explícitamente a todas las garantías implícitas, incluida cualquier garantía implícita de adecuación para un propósito específico.

3-4. Especificaciones del compresor de aire

Variante de máquina	Salida de aire a la presión de trabajo efectiva	Presión	Ajuste de la válvula de alivio de seguridad	Capacidad de aceite del compresor de aire
HDI 325	58 scfm a 100 psi (1.64 m ³ min ⁻¹ a 689 kPa) Ciclo de trabajo del 100 % 60 CFM máx. Rango	de caudal: 90 - 175 psi (552 - 1206 kPa)	Apagado automático: 185 psi (1276 kPa) Alivio de presión: 220 psi (1517 kPa)	4 cuartos de galón (3.79 l)
HDI 265	40 scfm a 100 psi (1.13 m ³ min ⁻¹ a 689 kPa) Ciclo de trabajo del 100 % 40 CFM máx. Caudal			

3-5. Especificaciones del cargador de batería

Salida	Salida nominal	Rango de salida	Voltaje de salida
Carga de baterías	Hasta 150 A, 12 V de carga Hasta 150 A, 24 V de carga	0-150 A	12 o 24 V
Arranque asistido	300 A, 12 V durante 20 segundos 300 A, 24 V durante 20 segundos	0-300 A	

3-6. Especificaciones hidráulicas

	Tipo de motor	Tamaño del motor	Caudal de entrada	Presión mínima de trabajo
HDI 325	Tren fijo	1.19 pulg. ³ (19.5 cm ³)	16-18 gal/min (60.6-68.1 l/min)	3000 psi (206.8 bar)
HDI 265	Tren fijo	0.87 in ³ (14.3 cm ³)	11-13 gal/min (41.6-49.2 l/min)	3000 psi (206.8 bar)

3-7. Calificación nominal de energía del generador

Continuo: 7 kVA/kW, 58/29 A, 120/240 VCA, 60 Hz, pico monofásico : 7.5 kVA/kW

3-8. Especificaciones de soldadura

Este equipo proporciona la salida nominal a una temperatura ambiente de hasta 104 °F (40 °C).

	Modo de soldadura	Salida nominal de soldadura	Rango de la salida de soldadura
HDI 325	CC/CC y CV/CC	325 A, 30 V, ciclo de trabajo del 100 %	30-325 A
HDI 265		265 A, 30 V, ciclo de trabajo del 100 %	30-265 A

3-9. Especificaciones ambientales

A. Clase de protección (IP)

Clase de protección (IP)
IP23S
Este equipo está diseñado para su utilización en el exterior. Se puede almacenar a la intemperie, pero no está preparado para soldar bajo lluvia a menos que se lo proteja.

B. Especificaciones de temperatura

La salida del rango de temperatura*	Rango de temperatura de transporte/almacenamiento
-20 a 104 °F (-29 a 40 °C)	-40 a 131 °F (-40 a 55 °C)

*La salida sale de los valores nominales a temperaturas por encima de 104 °F (40 °C).

3-10. Especificaciones de líquidos

Hidráulico			
Temperatura ambiente	20 °F a 28 °F (-29 °C a 2 °C)	28 °F a 90 °F (-2 °C a 32 °C)	90 °F a 104 °F (-32 °C a 40 °C)
Aceite	ISO 15	ISO 32	ISO 46
Índice de viscosidad del aceite	VI ≥ 250	VI ≥ 95	VI ≥ 95
Compresor			
Aceite (sintético completo)	Miller 276620		

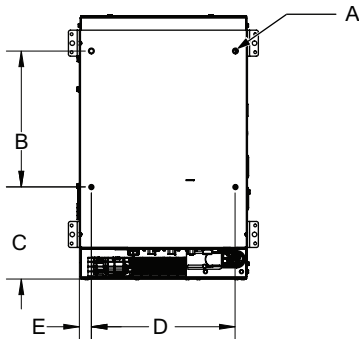
3-11. Dimensiones, pesos y ángulos de operación de la unidad básica

Dimensiones	
Altura	26.605 pulg. (676 mm) Tapa abierta: 47 pulg. (1194 mm)
Ancho	23.732 pulg. (603 mm)
Profundi- dad	32.895 pulg. (836 mm)
A	21.000 pulg. (533 mm)
B	22.770 pulg. (578 mm)
C	0.885 pulg. (22.5 mm)
D	5.570 pulg. (141 mm)
E	23.900 pulg. (607 mm)
F	32.895 pulg. (836 mm)
G	0.563 pulg. (14.3 mm) (4 orificios)
H	23.732 pulg. (603 mm)
Peso	
465 lb (211 kg)	
Peso admitido por el ojal de izado:	
Utilice el ojo de elevación solo para levantar la unidad, no ningún accesorio. 465 lb (211 kg)	

No exceda los ángulos de inclinación o la unidad podría inclinarse.

No mueva ni opere la unidad donde se pueda volcar.

No opere la unidad suspendida del ojal de izado.

Dimensiones internas del orificio de montaje		
A	Rosca de 1/2-13 pulg. (4 orificios) para montaje interno opcional	
B	17.000 pulg. (432 mm)	
C	11.493 pulg. (292 mm)	
D	18.000 pulg. (457 mm)	
E	1.500 pulg. (38 mm)	

3-12. Dimensiones y pesos del panel remoto

	Panel de control remoto	Panel remoto de soldadura	Panel remoto de carga de baterías	Panel remoto de alimentación auxiliar opcional
Altura	9.61 pulg. (244 mm)	5.506 pulg. (140 mm)	7.880 pulg. (200 mm)	6.490 pulg. (165 mm)
Ancho	10.32 pulg. (262 mm)	9.016 pulg. (229 mm)	4.931 pulg. (125 mm)	10.240 pulg. (260 mm)
Profundidad	2.68 pulg. (68 mm)	3.874 pulg. (98 mm)	5.238 pulg. (133 mm)	4.241 pulg. (108 mm)
Peso	2.8 lb (1.3 kg)	2.4 lb (1.1 kg)	1.6 lb (0.7 kg)	4.2 lb (1.9 kg)

3-13. Ciclo de trabajo y sobrecalentamiento

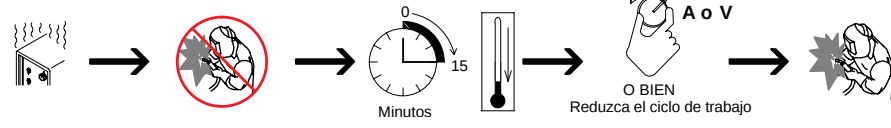



Ciclo de trabajo del 100% a la salida nominal máxima




Soldadura continua

Sobrecalentamiento



Minutos

O BIEN
Reduzca el ciclo de trabajo

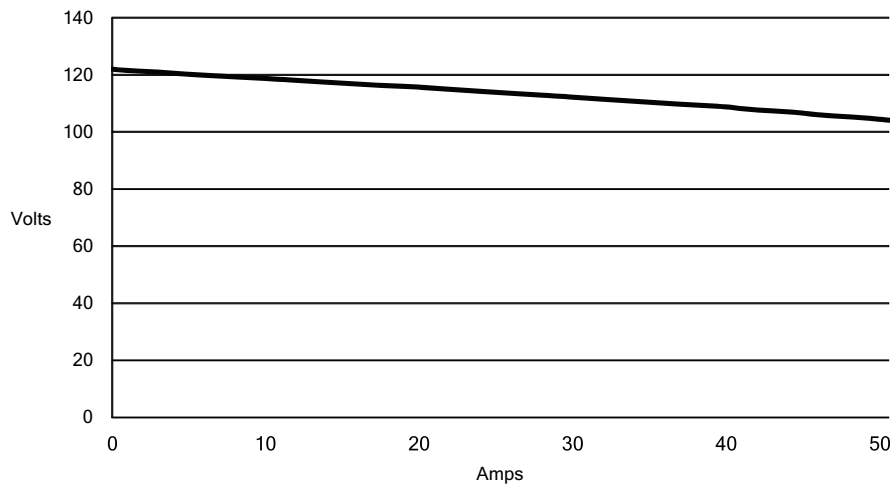
El ciclo de trabajo es el porcentaje de 10 minutos que la unidad puede soldar a la carga nominal sin sobrecalentarse.

☞ Esta unidad está diseñada para soldar a la máxima potencia nominal.

AVISO – Exceder el ciclo de trabajo puede dañar la unidad y anular la garantía.

3-14. Curvas de energía del generador

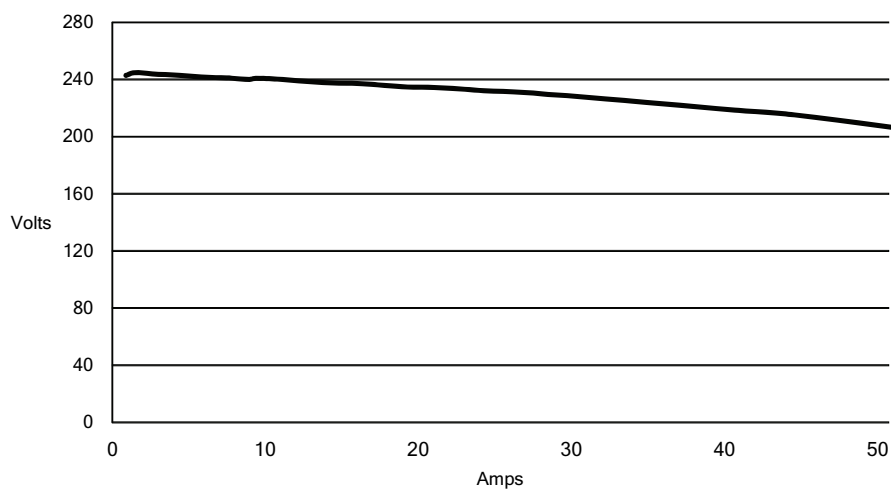
120 voltios



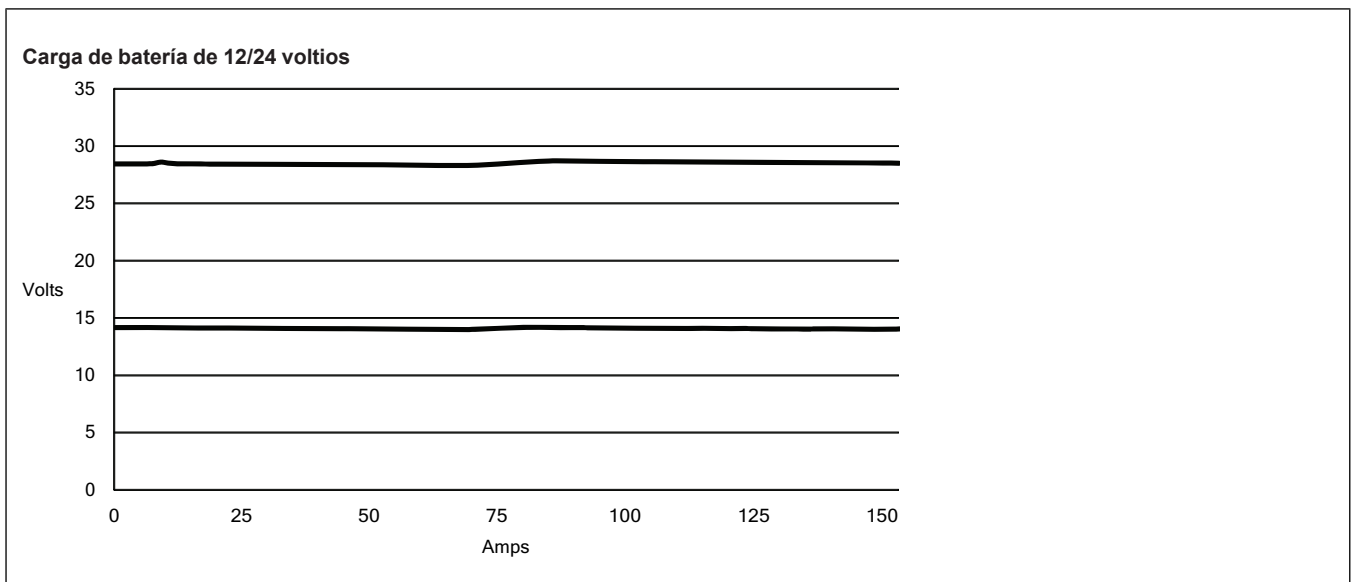
La curva de energía del generador de CA muestra la potencia del generador expresada en amperios y disponible en los tomacorrientes.

Herramientas y motores hechos para funcionar dentro del 10% de 120/240 VCA.

240 voltios



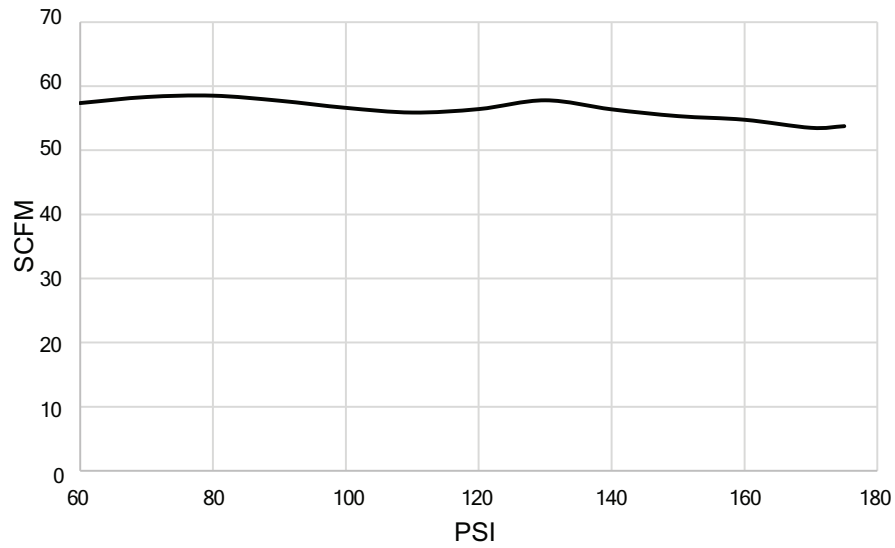
3-15. Curvas de voltios-amperios (carga de baterías)



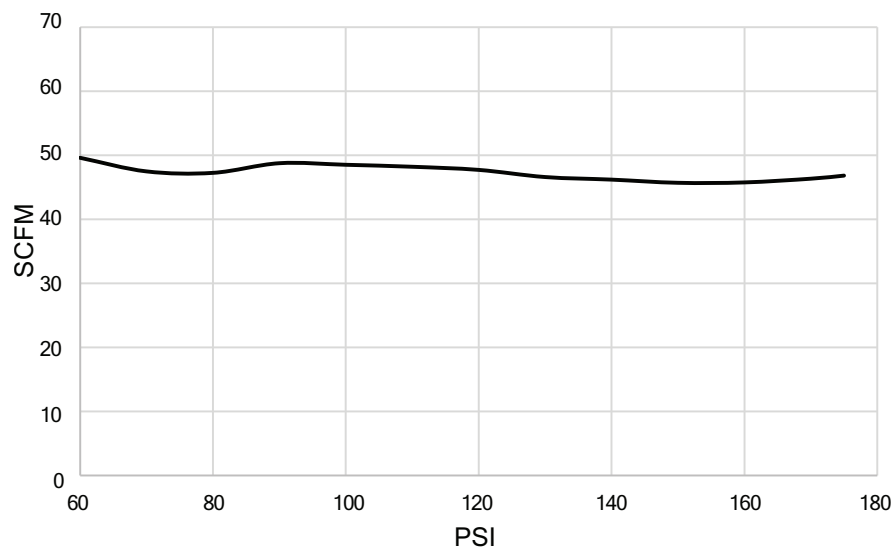
3-16. Curva del compresor de aire

HDI 325

Condiciones estándar: Temperatura = Temperatura de funcionamiento

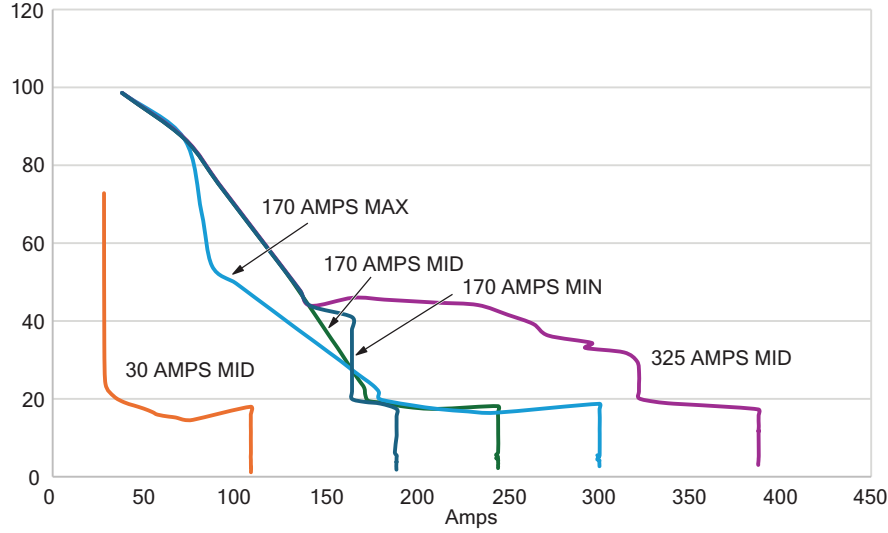


HDI 265



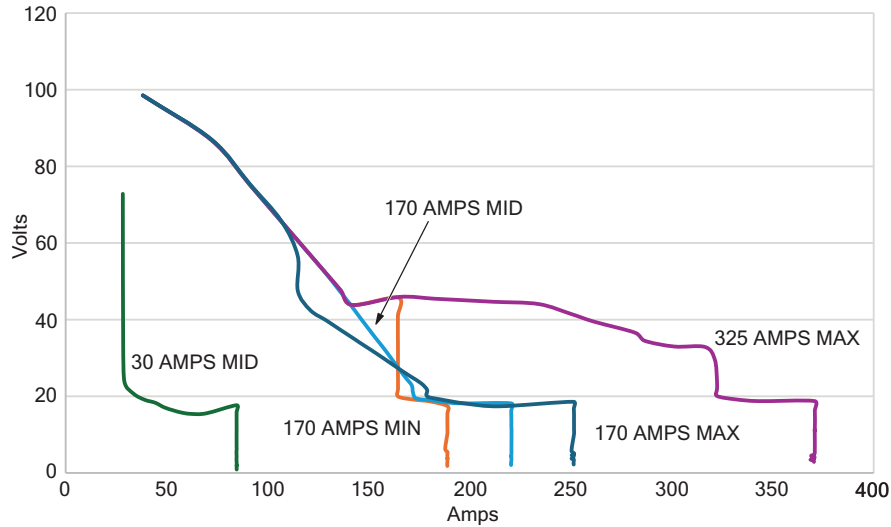
3-17. Curvas de voltios-amperios de HDI 325 (soldadura)

Electrodo CC/DC SMAW XX10

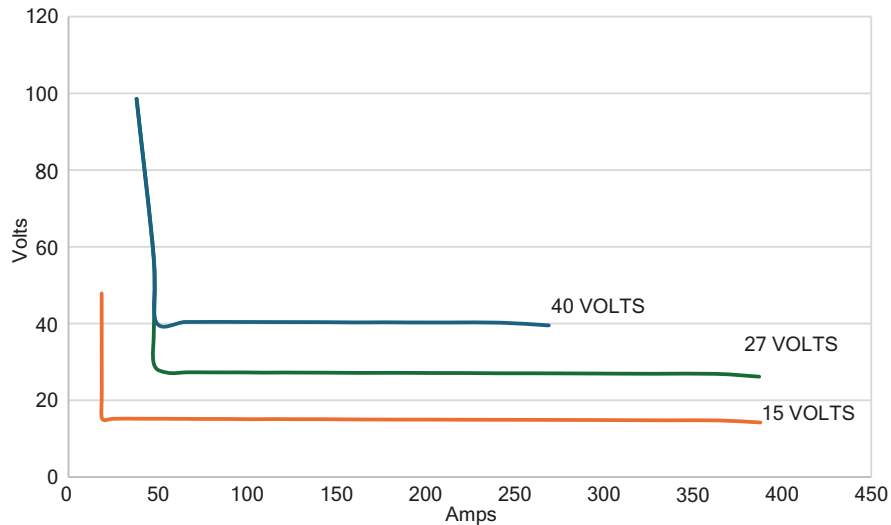


Las curvas voltio-amperio muestran la capacidad mínima y máxima del voltaje y el amperaje de salida de la unidad. Las curvas del resto de los ajustes se encuentran entre las curvas que se muestran.

Electrodo CC/CC SMAW XX18



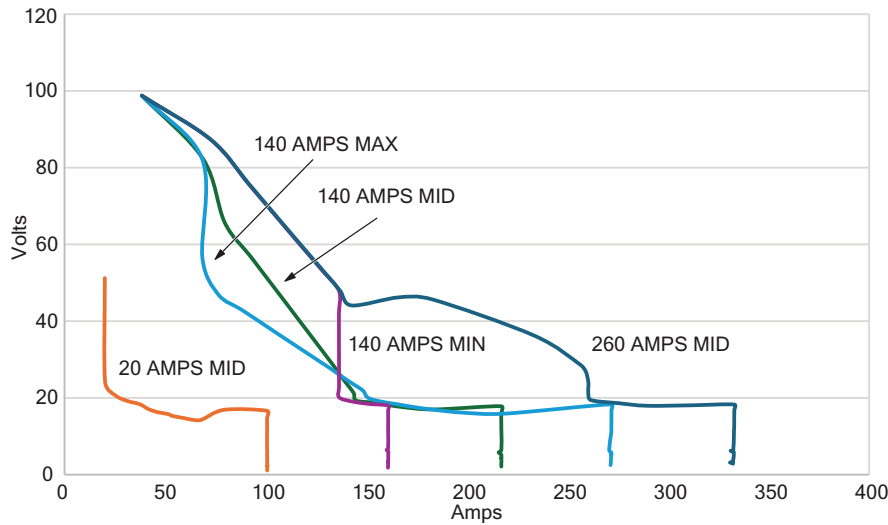
MIG



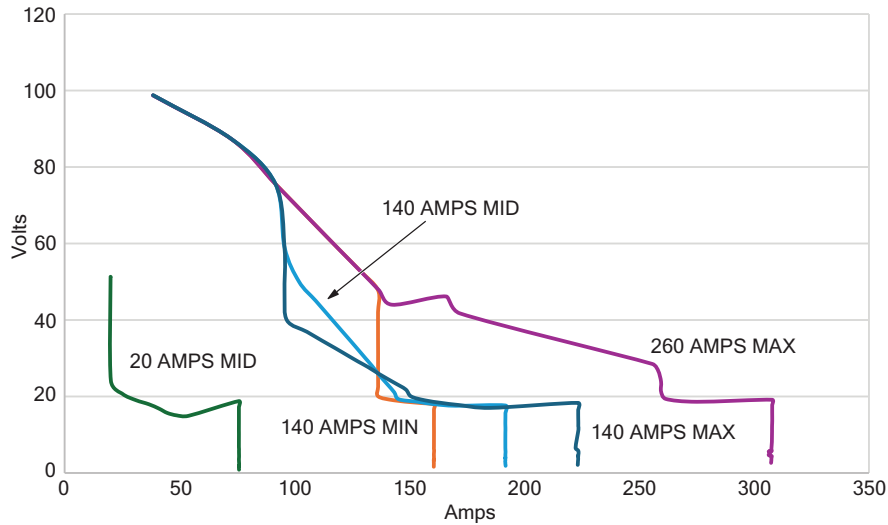
3-18. Curvas de voltios-amperios de HDI 265 (soldadura)

Las curvas voltio-amperio muestran la capacidad mínima y máxima del voltaje y el amperaje de salida de la unidad. Las curvas del resto de los ajustes se encuentran entre las curvas que se muestran.

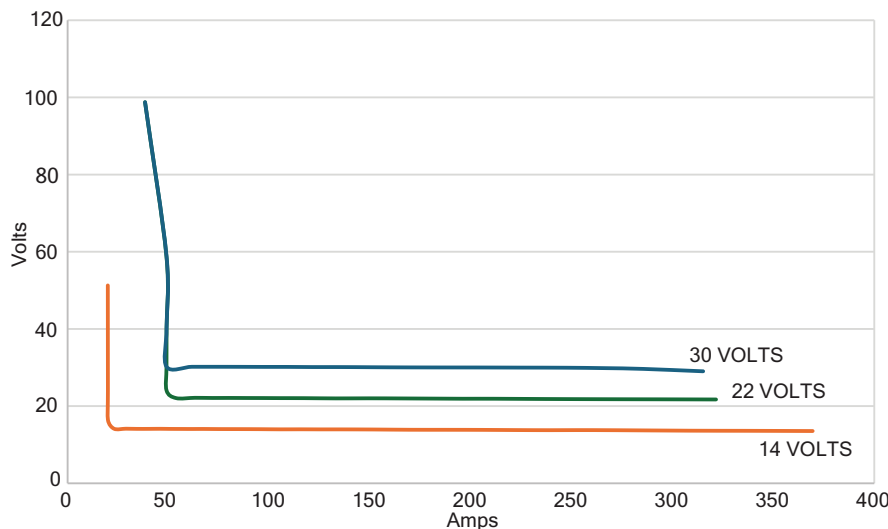
Electrodo CC/DC SMAW XX10



Electrodo CC/CC SMAW XX18

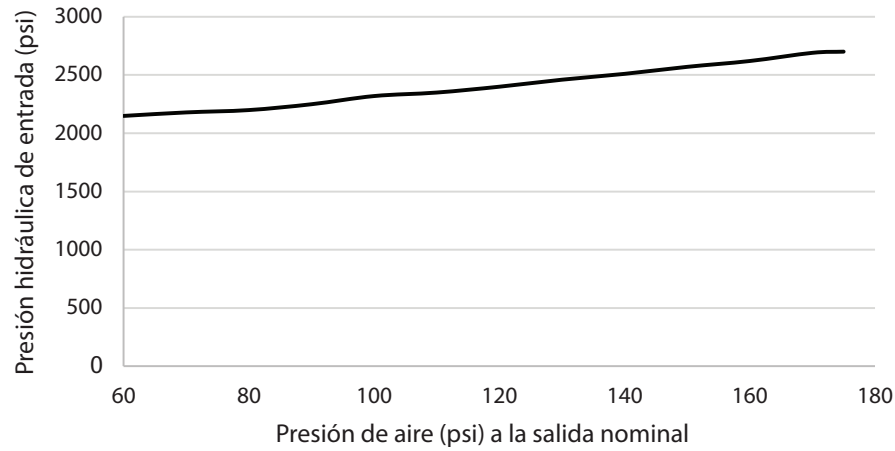


MIG

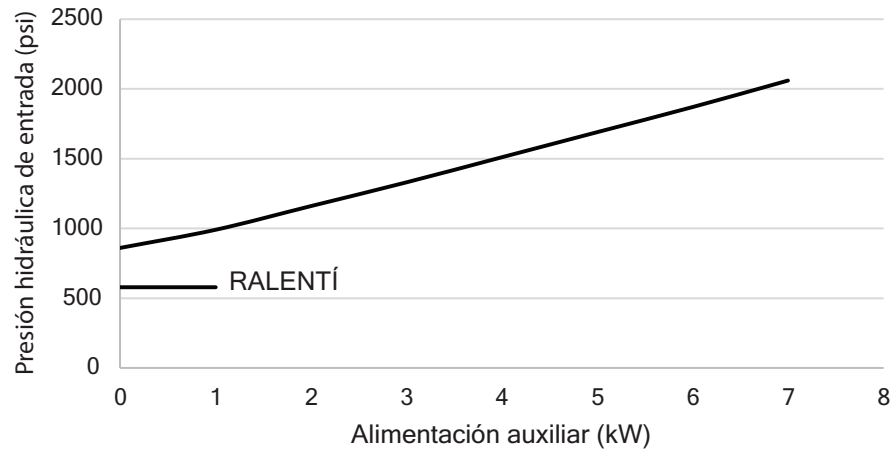


3-19. Curva del motor hidráulico HDI 325

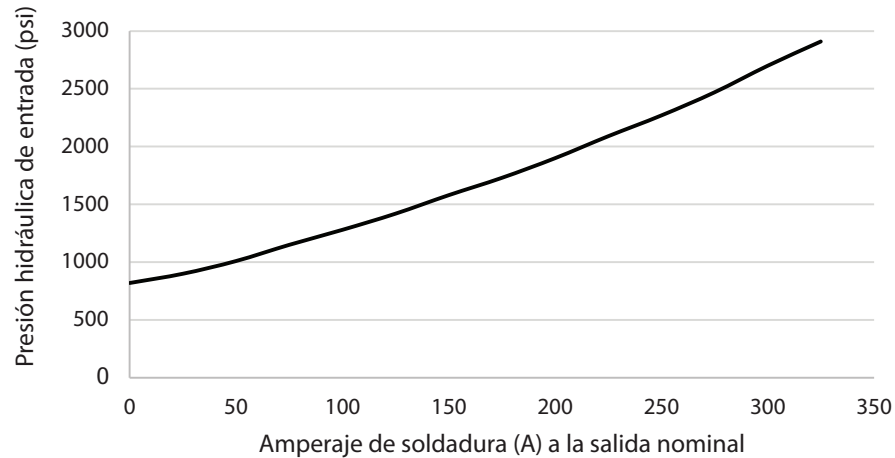
Compresor de aire



Potencia auxiliar

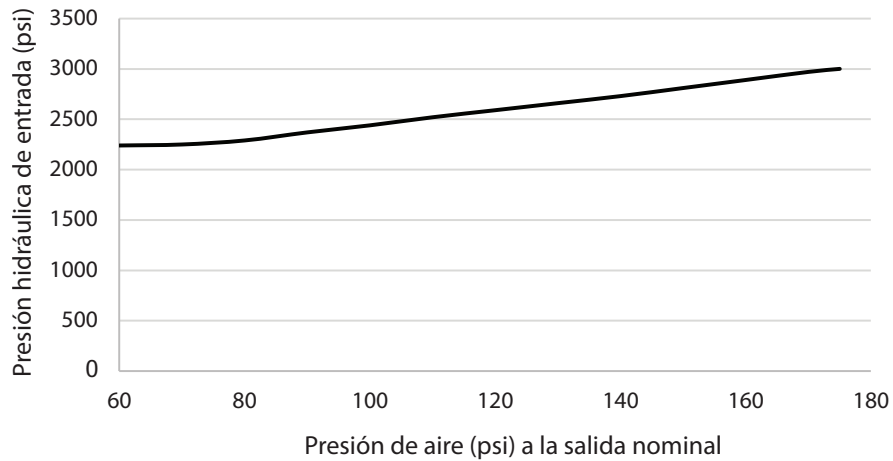


Soldadura

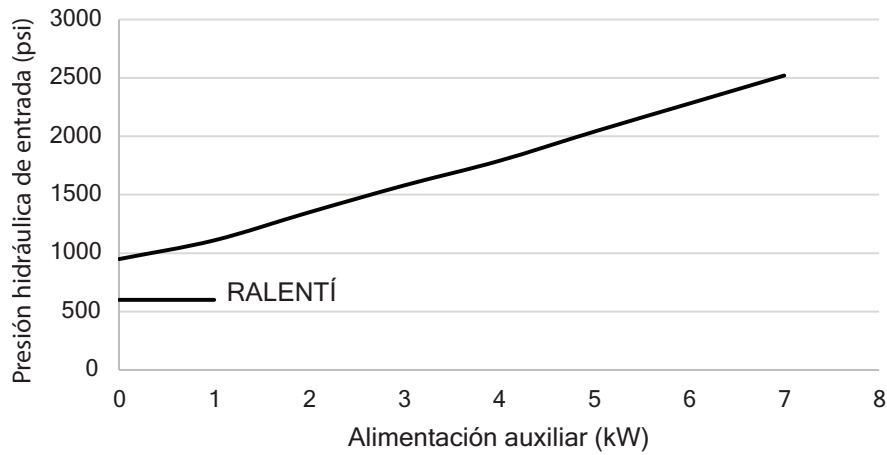


3-20. Curva del motor hidráulico HDI 265

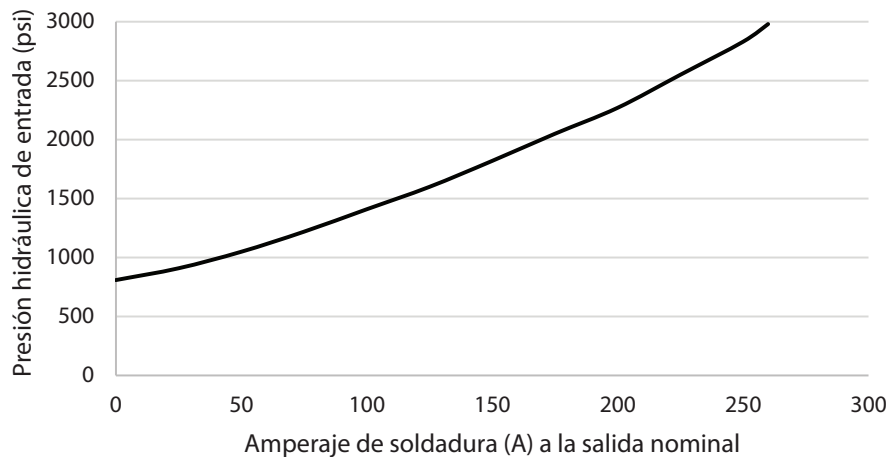
Compresor de aire



Potencia auxiliar



Soldadura

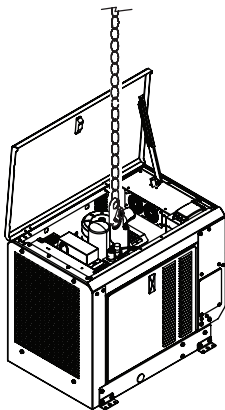
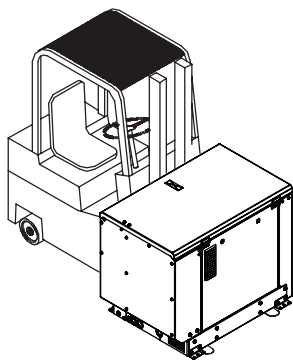


SECCIÓN 4 – INSTALACIÓN

4-1. Movimiento de la soldadora/el generador, y espacio libre para el flujo de aire



Movimiento



Si desea más información acerca de instalaciones sobre camiones, visite MillerWelds.com.

Movimiento

⚠ No mueva ni opere la unidad donde se pueda volcar.

⚠ No levante la unidad desde un extremo.

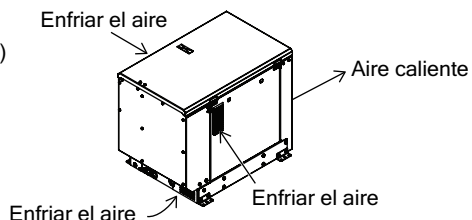
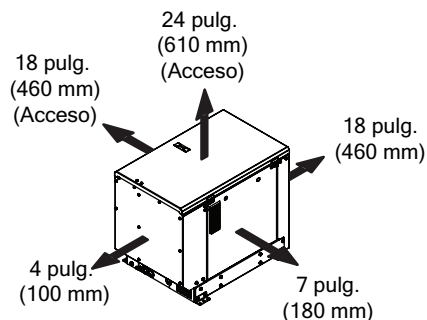
Consulte las especificaciones para ver la capacidad de carga del ojal de izado.

Espacio libre para el flujo de aire

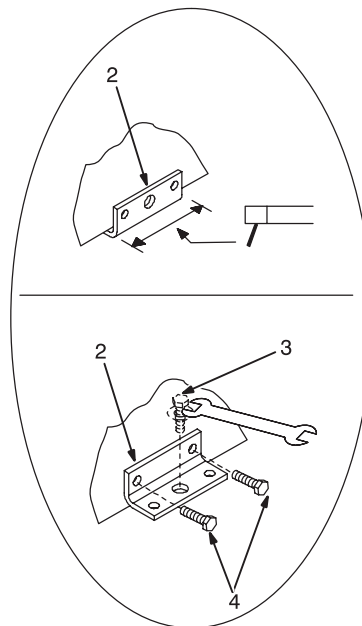
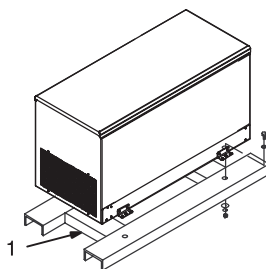
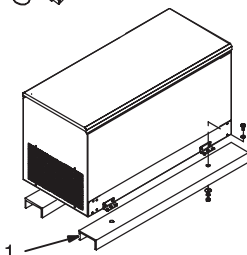
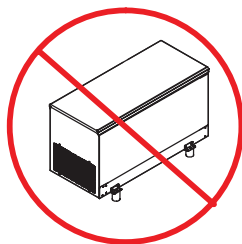
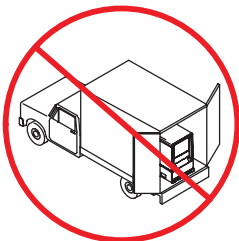
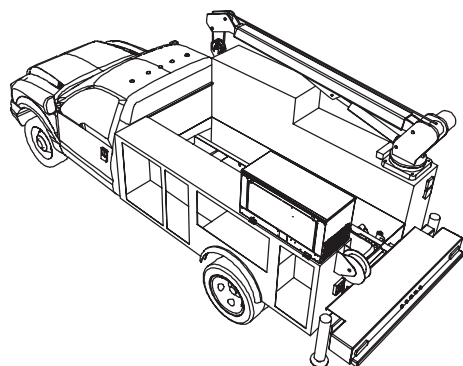
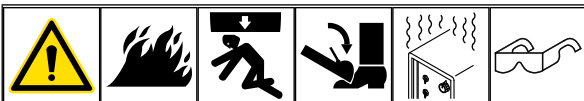
AVISO – No instale la unidad donde el flujo de aire esté restringido.

AVISO – Asegúrese de que el aire caliente no pueda recircular hacia las entradas de aire frío.

Espacio libre para el flujo de aire



4-2. Ubicación y montaje de la soldadora o el generador



Ubicación y montaje

⚠ Siempre sujete bien la unidad al vehículo o remolque de transporte y cumpla con todos los códigos del DOT u otros aplicables.

AVISO – No monte la unidad sosteniendo la base solamente con los cuatro soportes. No use soportes flexibles. Use soportes transversales para sostener adecuadamente la unidad y prevenir daños en la base.

- 1 Soportes transversales (3 pulg. de ancho como mínimo)
- 2 Soportes de montaje (incluidos)

AVISO – Si se retiran los soportes de montaje, se deben volver a instalar los pernos en la unidad.

Monte la unidad en una superficie plana o use soportes transversales para sostener la base. Sujete la unidad con soportes de montaje o mediante orificios internos.

- 3 Perno y arandela de 3/8 pulg. (tamaño mínimo, no incluidos)
- 4 Tornillos de 3/8-16 x 1 pulg. (incluidos)

Para atornillar la unidad según el patrón interno:

Retire los herrajes que aseguran cuatro soportes de montaje a la base. Deseche los soportes y vuelva a instalar los herrajes originales.

Monte la unidad en el camión con herrajes 1/2-13 (no incluidos).

AVISO – Cuatro de los orificios de montaje internos son roscados.

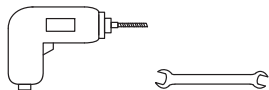
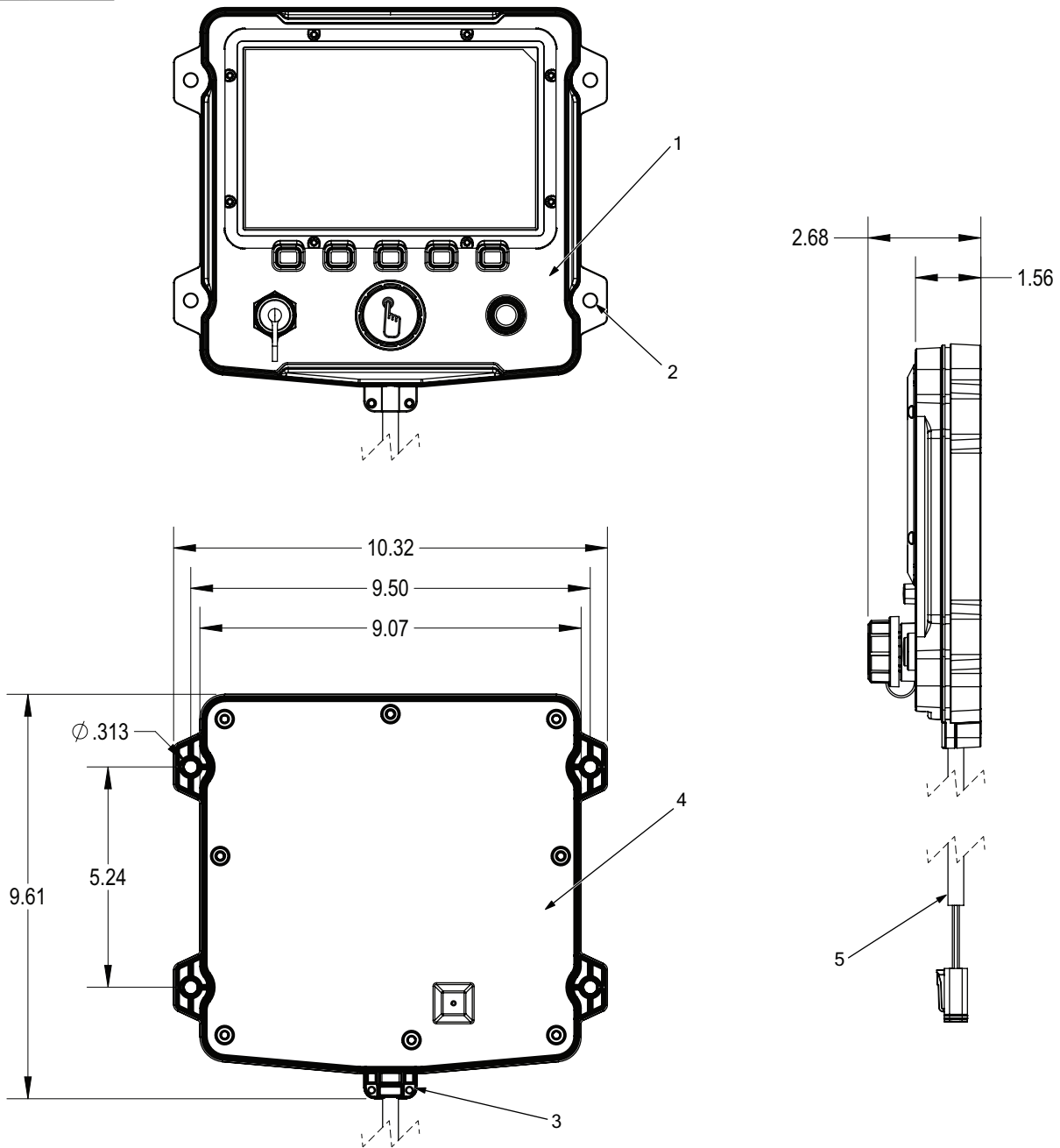
Para soldar la unidad:

Retire los herrajes que aseguran cuatro soportes de montaje a la base. Invierta los soportes y vuelva a unirlos a la base con los herrajes originales.

Suelde la unidad al vehículo solamente en los cuatro soportes de montaje.

⚠ No suelde sobre la base.

4-3. Instalación del panel de control remoto



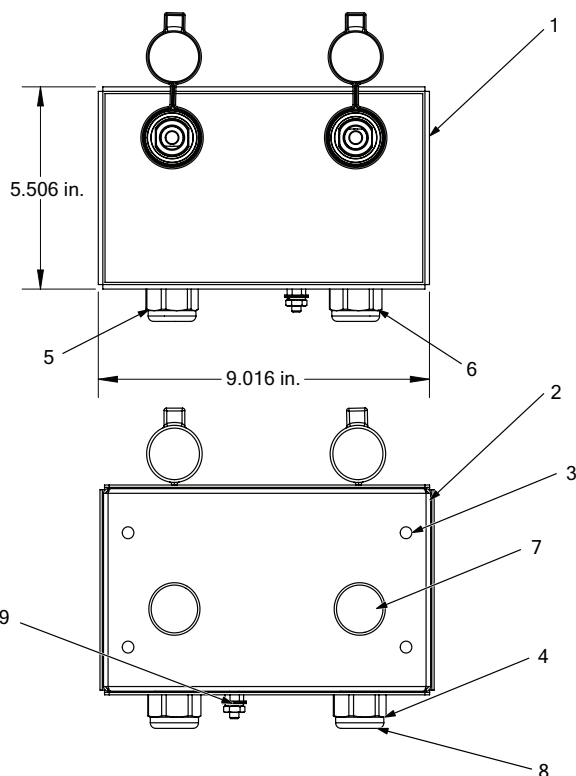
- 1 Panel de control remoto (vista frontal)
- 2 Orificio de montaje (4)
- 3 Prensaestopas
- 4 Panel de control remoto (vista posterior)
- 5 Cable remoto

AVISO – El panel de control debe montarse verticalmente.

Seleccione la ubicación de montaje y marque la colocación del orificio de montaje del panel remoto. Asegúrese de que los cables

lleguen desde la unidad básica hasta el panel remoto. Monte el panel posterior colocando pernos a través de los cuatro orificios de montaje. El cliente debe suministrar las herramientas.

4-4. Instalación del panel remoto de soldadura



- 1 Panel remoto de soldadura (vista frontal)
- 2 Panel remoto de soldadura (vista posterior)
- 3 Orificios de montaje
- 4 Prensaestopas
- 5 Cable negativo de soldadura (AWG 1/0 mín.)
- 6 Cable positivo de soldadura (AWG 1/0 mín.)
- 7 Tapón para el lugar alternativo del prensaestopas
- 8 Tuerca externa del prensaestopas
- 9 Perno de conexión a tierra

Consulte la sección 10-5 para conocer la recomendación de tamaño del cable de soldadura según el uso.

Seleccione la ubicación de montaje y marque la colocación del orificio de montaje del panel remoto. Asegúrese de que los cables lleguen desde la unidad básica hasta el panel remoto. Monte el panel posterior colocando pernos a través de los cuatro orificios de montaje. El cliente debe suministrar las herramientas y los cables. Consulte la sección 10-5.

El alivio de tensión y los cables pueden pasarse por la parte posterior o la parte inferior del panel. Para cambiar la configuración, siga estos pasos:

Retire la tapa delantera.

Quite los tapones de los orificios posteriores. Quite los prensaestopas de la parte inferior de la caja del panel remoto.

Coloque los prensaestopas en los orificios posteriores de la caja del panel remoto.

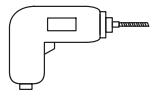
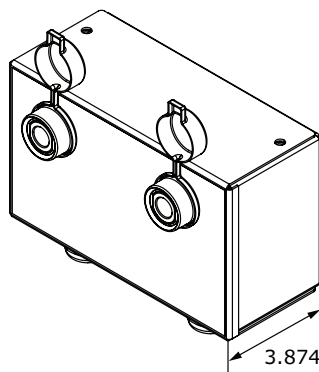
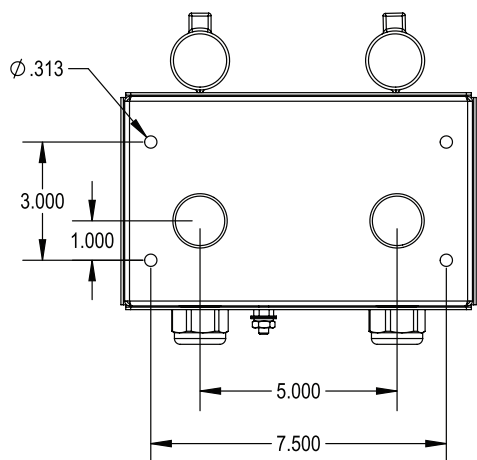
Coloque los tapones en los orificios en la parte inferior del panel delantero remoto.

Pase los cables por el prensaestopas y conéctelos a los bornes de soldadura.

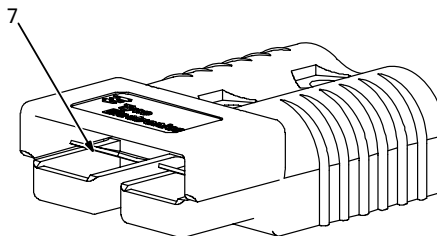
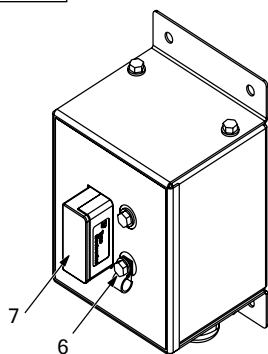
Verifique que el aislamiento del cable atraviese el prensaestopas. Luego, apriete la tuerca exterior del prensaestopas hasta que el cable quede firme.

Vuelva a colocar el panel delantero en el panel posterior.

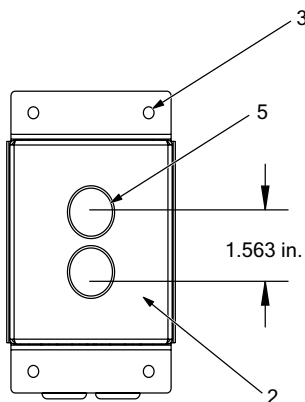
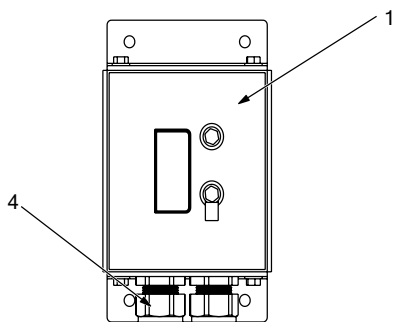
AVISO – Registre el tamaño y la longitud del cable para la configuración del Upfitter del camión (consulte la Sección 6-5).



4-5. Instalación del panel remoto de carga de baterías



- 1 Panel remoto de carga de baterías (vista frontal)
- 2 Panel remoto de carga de baterías (vista posterior)
- 3 Orificios de montaje
- 4 Prensaestopas
- 5 Enchufe
- 6 Perno de conexión a tierra
- 7 Clip de retención



Seleccione la ubicación de montaje y marque la colocación del orificio de montaje del panel remoto. Asegúrese de que los cables lleguen desde la unidad básica hasta el panel remoto. El tamaño recomendado del cable para carga de la batería es de 2 AWG. Monte el panel remoto colocando pernos a través de los cuatro orificios de montaje. El cliente debe suministrar las herramientas y los cables.

Los bornes suministrados solo son compatibles con cables de 2 AWG.

El alivio de tensión y los cables pueden pasarse por la parte posterior o la parte inferior del panel. Para cambiar la configuración, siga estos pasos:

Retire la tapa delantera.

Quite el cable positivo de la batería del borne de carga de baterías. Para retirar el cable, empuje el clip de retención metálico que se encuentra en el bastidor de plástico con un destornillador y saque el cable desde atrás.

Para quitar los cables de los aliviadores de tensión, extraiga la tuerca externa del prensaestopas.

Quite los tapones de los orificios posteriores. Quite los prensaestopas de la parte inferior de la caja del panel remoto.

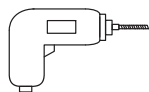
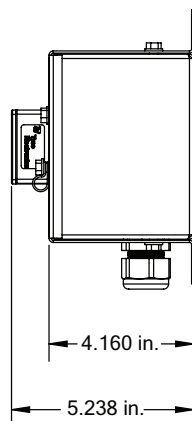
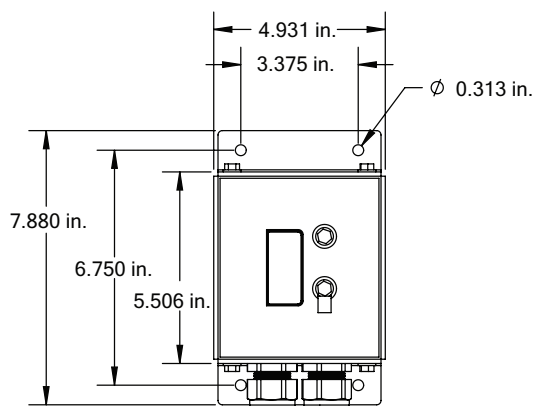
Coloque los prensaestopas en los orificios posteriores de la caja del panel remoto.

Coloque los tapones en los orificios en la parte inferior del panel delantero remoto.

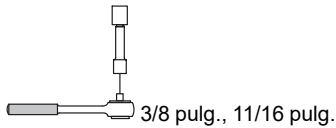
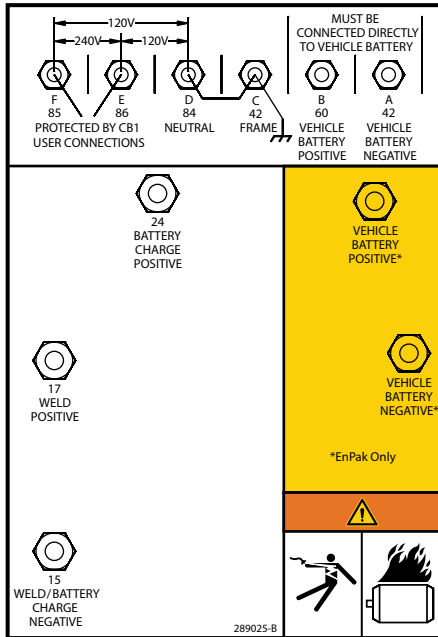
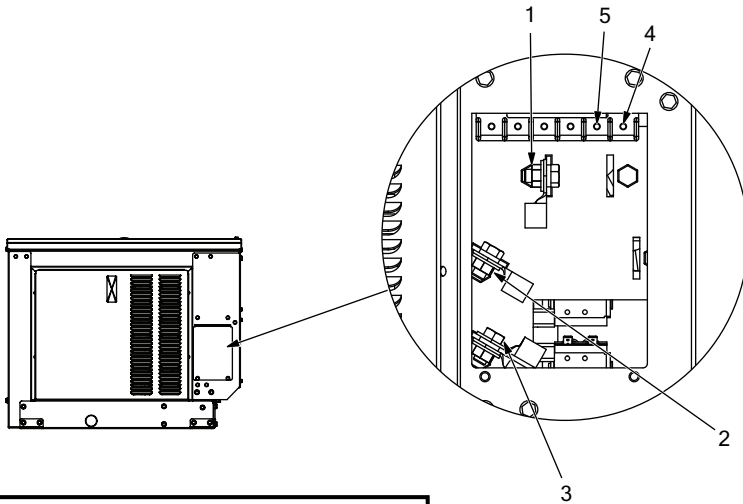
Pase los cables por el prensaestopas y vuelva a conectar al borne de carga de la batería. Cuando vuelva a colocar el cable positivo de la batería, empujelo hasta que se enganche en el clip de retención de metal en el bastidor de plástico.

Verifique que el aislamiento del cable atraviese el prensaestopas. Luego, apriete la tuerca exterior del prensaestopas hasta que el cable quede firme.

Vuelva a colocar el panel delantero en el panel posterior.



4-6. Conexiones eléctricas para paneles remotos y camiones



⚠ Solo personas cualificadas deben hacer conexiones o engarzar cables.

El cliente debe suministrar los cables.

- 1 Positivo de carga de batería (2 AWG mín.)
- 2 Positivo de soldadura (1/0 AWG mín.)
- 3 Carga de la batería negativa (2 AWG) Soldadura negativa (1/0 AWG mín.)
- 4 Negativo de batería del vehículo (6 AWG mín.)
- 5 Positivo de batería del vehículo (6 AWG mín.)

Retire la puerta de conexión del operario.

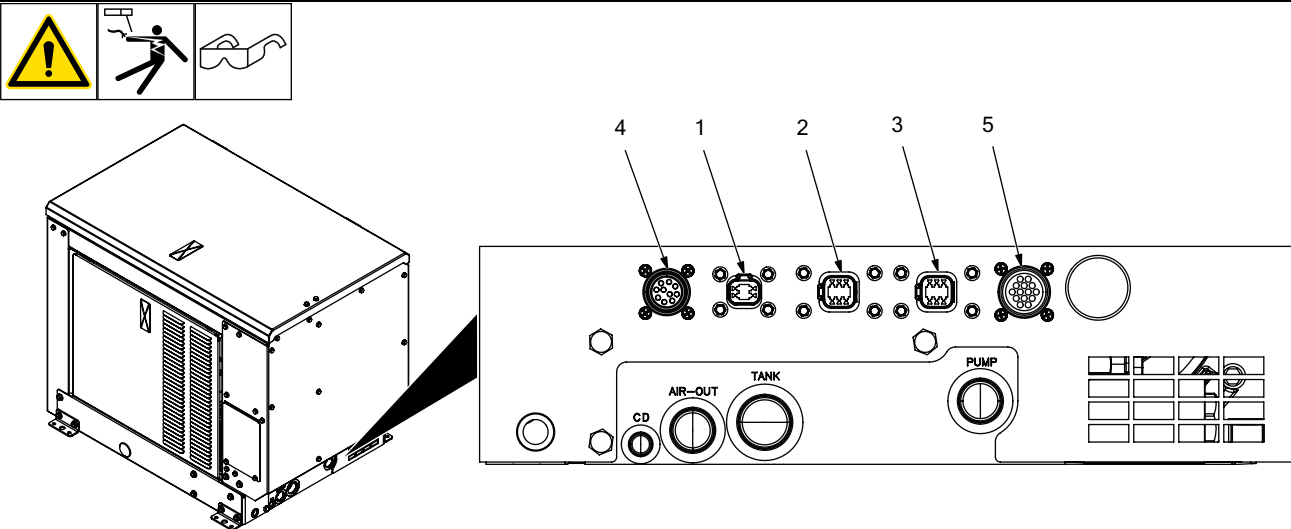
Pase todos los cables de soldadura/carga de batería por la pinza deslizante hacia la base de la unidad desde cualquier extremo.

Sujete los cables a los pernos de la tira de bornes de CC de bajo voltaje.

Vuelva a colocar la puerta de conexión del operario.

Para la protección del circuito de 12 V, instale un fusible o disyuntor de 75 amperios en el cable positivo del vehículo de 6 AWG lo más cerca posible de la batería.

4-7. Conexiones de dispositivos remotos



1 Tomacorriente de conexión de panel remoto del EnPak RC86

Instale el panel remoto dentro de los gabinetes de la carrocería del camión, de modo que se pueda acceder fácilmente. Conecte el cable al RC86.

2 Receptáculo RC87 (Consulte la Tabla 4-1. para las entradas/salidas del conector.

Comuníquese con la fábrica para obtener una lista de los adaptadores de mazo disponibles.

3 Conexión de bus CAN

La conexión de bus CAN sirve para usar un dispositivo telemático suministrado por el cliente.

Inserte los cables en el enchufe incluido para que coincidan con las clavijas, tal como se indica.

Clavija 1	Tierra
Clavija 2	Bus CAN ALTO
Clavija 3	Bus CAN BAJO
Clavija 4	Tierra
Clavija 5	Solo salida de +12 VCC (salida máxima de 1 A)
Clavija 6	No se usa

El panel remoto puede transmitir datos del sistema en la red del bus CAN, incluidos otros errores relacionados con los componentes e información general sobre la función del sistema. El paquete de datos completo se encuentra en MillerWelds.com.

Consulte la sección 11 para obtener más información sobre el bus CAN.

4 Conexión para antorcha portacarrete de 10 clavijas

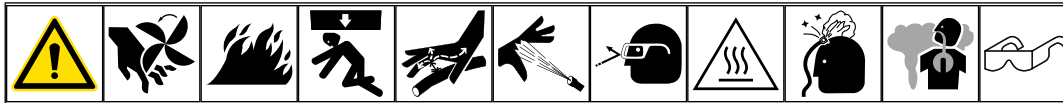
5 Conexión remota de 14 clavijas (solo HDI 325 Air Pak)

Tabla 4-1. Entradas/salidas del conector de comunicación RC87

Clavija	Descripción	Voltaje	Respuesta de la máquina (entrada) Respuesta del camión (salida)	Voltaje	Respuesta de la máquina (entrada) Respuesta del camión (salida)
1	Entrada de arranque de la máquina	0 V	Sin arranque.	12 V	La máquina arranca.
2	Régimen del motor Salida	0 V	Se requiere baja velocidad de ralentí del motor.	12 V	Se requiere alta velocidad de ralentí del motor.
3	Entrada de encendido/apagado del compresor	0 V	Compresor apagado.	12 V	Activación del circuito del compresor.
4	Entrada de parada de la máquina	0 V	La máquina funciona.	12 V	La máquina se apaga.
5	Habilitar unidad de 12 V entrada	0 V	No permitirá que la máquina se encienda.	12 V	Permite que la máquina funcione ¹ .
6	Conexión	N/C	N/C	N/C	N/C

¹ Consulte la sección 4-8.

4-8. Activación de unidad de 12 V



Todas las unidades requieren una señal de 12 Vcc a la clavija 5 de RC87 a través del circuito de control de la PTO.

La unidad requiere una señal de +12 Vcc para la clavija 5 del cable de interconexión

de E/S de comunicación. El mazo de cables del adaptador de la grúa accederá a la señal de bloqueo del mazo de cables de la grúa. Para habilitar la unidad, los +12 Vcc que habilitan la PTO deben activarse mediante un bloqueo de seguridad. Consulte las

instrucciones de instalación del kit del adaptador para obtener información sobre el adaptador de la grúa.

Pruebe el sistema de bloqueo para verificar que funcione correctamente.

4-9. Información del Receptáculo Remoto

	Control remoto 14	Tomacorriente*	Información del tomacorriente
	Salida de 24 voltios de CA (contactor)	A	24 Vca. Protegido por el interruptor automático complementario CB2.
		B	El cierre del contacto a A completa el circuito de control de contactor de 24 Vca.
		C	Salida de +10 voltios de CC al control remoto.
	Control remoto de salida	D	Común del circuito del control remoto.
		E	Señal de comando de entrada de 0 a +10 Vcc desde el control remoto.
	A/V Amperaje voltaje	F	Retroalimentación de corriente: 1 voltio por 100 amperios.
		H	Retroalimentación de voltaje: 1 voltio por 10 voltios del arco.
	Tierra	G	Circuito común para circuitos de 24 y 115 voltios de CA.
		K	Común del chasis.

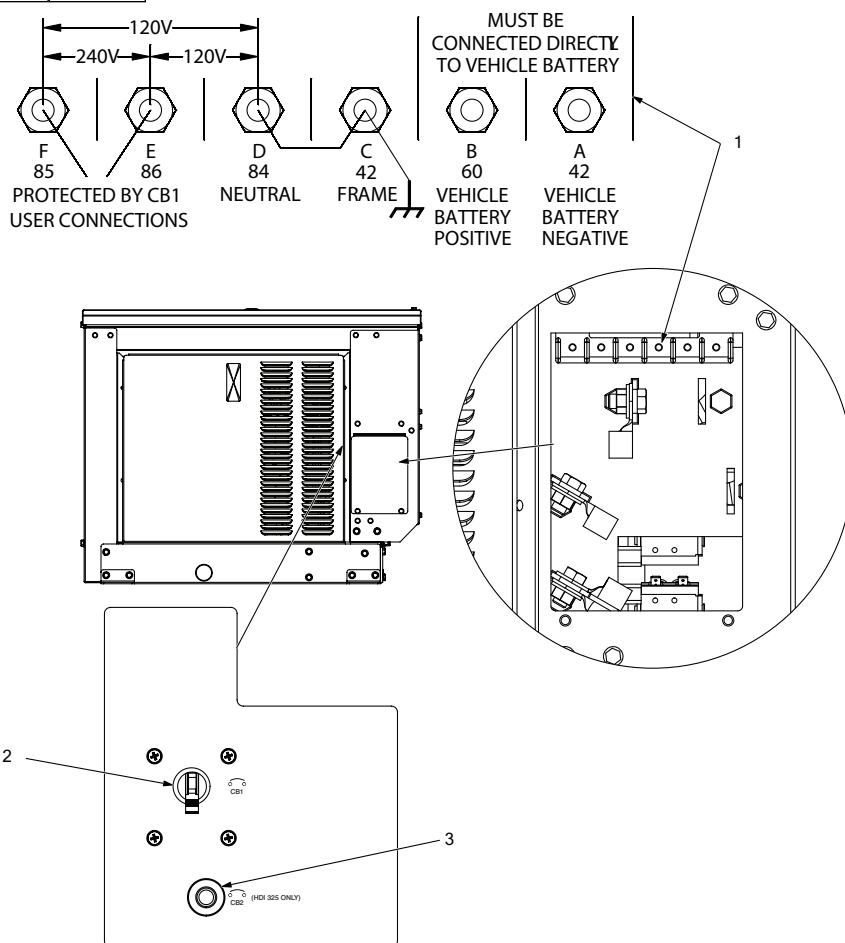
* No se usan los tomacorrientes restantes.

4-10. Información del tomacorriente de la antorcha portacarrete

	Tomacorriente*	Información del tomacorriente
	C	Positivo del motor (+) 0 a 24 Vcc
	B	Negativo del motor (-) 0 voltios
	D	Gatillo de la antorcha portacarrete de 15 Vcc
	G	Gatillo de la antorcha portacarrete de 0 voltios
	E	Referencia de 10 V
	F	Potenciómetro WFS de 0 a 10 Vcc
	H	Común

* No se usan los tomacorrientes restantes.

4-11. Conexiones del sistema de alimentación auxiliar y protección contra sobrecargas



⚠ Detenga el flujo hidráulico y deje enfriar.

⚠ Mantenga el cableado lejos de piezas calientes, afiladas o móviles.

El tamaño recomendado de los cables para las conexiones de alimentación auxiliar es de 8 AWG.

1 Bloque de bornes 1T

La alimentación de 240 VAC está disponible entre 1T-F y 1T-E, con el borne 1T-D como neutro.

La alimentación estándar del generador de 120 VAC está disponible entre 1T-F y 1T-D o 1T-E y 1T-D.

La salida combinada de todas las cargas del generador no puede exceder los 7 kVA/kW.

2 Interruptor automático complementario CB1

El interruptor automático complementario CB1 protege el devanado del generador contra sobrecargas cuando se conecta una carga de 120/240 VAC.

Si el interruptor automático complementario se sigue activando, verifique las conexiones auxiliares externas. Si dichas conexiones están bien, comuníquese con un agente de servicio autorizado por la fábrica.

Cuando el EnPak funciona a 2400 r. p. m., la salida de voltaje del generador es demasiado baja para activar algunas máquinas eléctricas que requieren 120 VAC o 240 VAC para funcionar. El generador debe estar a alta velocidad para que la salida del generador esté a un nivel normal de 120 VCA o 240 VCA, y la máquina que está enchufada al generador debería funcionar normalmente.

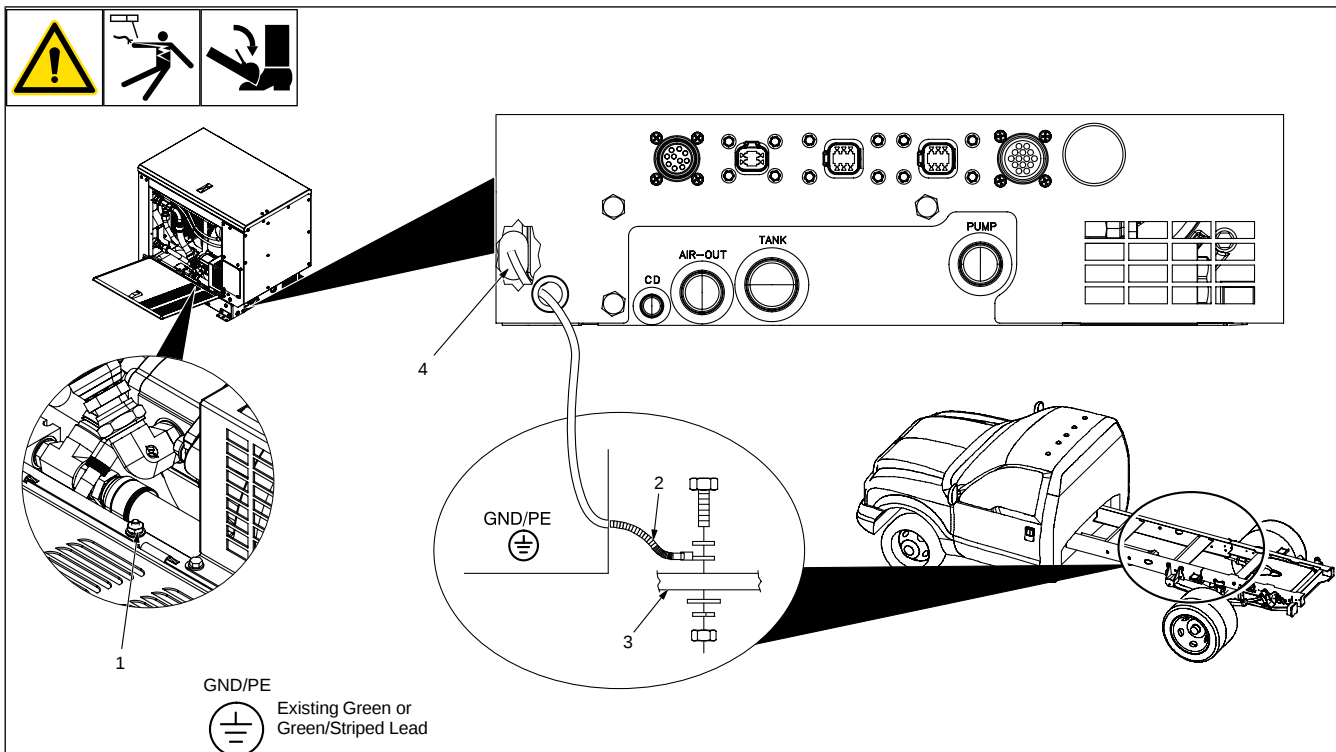
3 Interruptor automático complementario CB2 (solo HDI 325)

El interruptor automático complementario CB2 protege el tomacorriente remoto de 14 clavijas contra sobrecargas. Si el interruptor automático complementario se activa, el tomacorriente no funciona. Pulse el botón para restablecer el interruptor automático complementario.

⚠ Utilice solo tomacorrientes con GFCI recomendados por Miller (consulte la lista de piezas). El generador no proporciona alimentación útil a la velocidad de ralentí de la máquina (2400 r. p. m.). No se pueden utilizar otros tomacorrientes con GFCI. Los niveles bajos de frecuencia o voltaje pueden impedir que otros tomacorrientes con GFCI funcionen correctamente.

⚠ Al menos una vez por mes, pruebe las tomas con GFCI arrancando el motor a velocidad alta y presionando el botón de prueba para verificar que las tomas con GFCI funcionen bien.

4-12. Conexión de la puesta a tierra del generador al bastidor del camión



⚠ Siempre conecte la puesta a tierra del generador al bastidor del vehículo para evitar descargas eléctricas y peligros derivados de la electricidad estática.

⚠ Vea también la hoja de datos de seguridad y salud n.º 29 de AWS con información sobre la puesta a tierra de generadores de soldadura portátiles y montados en vehículos.

⚠ Los protectores de la caja del vehículo, patines de embalaje y las ruedas de transporte pueden aislar al generador del bastidor del vehículo. Conecte siempre un cable a tierra desde el borne de puesta a tierra del generador hacia el metal expuesto en el bastidor del vehículo, tal como se indica.

⚠ Use equipos auxiliares protegidos por GFCI. Si las tomas de la unidad no tienen GFCI, use un prolongador protegido por GFCI. No use el tomacorriente de GFCI para energizar un equipo de soporte vital.

2 Cable de puesta a tierra (mínimo de 8 AWG, suministrado por el cliente)

3 Bastidor metálico del vehículo

4 Orificio de enrutamiento de cables

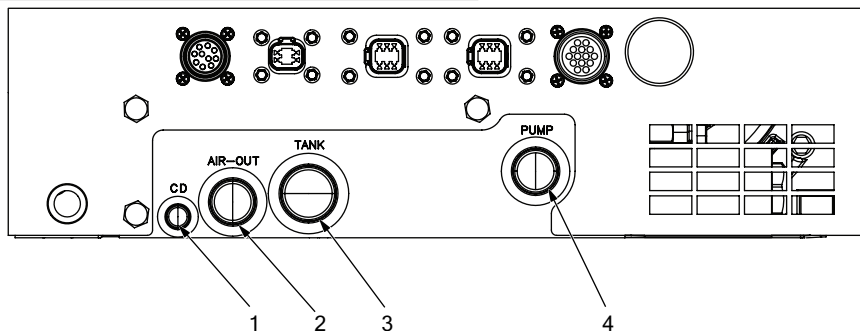
Conecte el cable desde el borne de conexión a tierra del equipo hasta el bastidor metálico del vehículo. Use alambre de cobre aislado de 8 AWG o mayor.

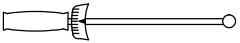
Compruebe que el cable esté bien sujeto en la unidad y que no entre en contacto con las correas ni poleas después del montaje final.

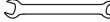
Conecte eléctricamente el bastidor del generador con el bastidor del vehículo mediante el contacto de metal a metal.

1 Borne de puesta a tierra del equipo (en el bastidor, cerca de la bomba hidráulica)

4-13. Conexiones hidráulicas y del compresor de aire



Torques: 	
SAE-ORB 6	23 ft lb (31 N•m)
SAE-ORB 12	85 ft lb (115 N•m)
SAE-ORB 16	112 ft lb (152 N•m)

 11/16 pulg., 1-1/4 pulg. y 1-1/2 pulg.

⚠ El líquido hidráulico es inflamable. No trabaje con sistemas hidráulicos cerca de chispas o llamas; no fume cerca del líquido hidráulico. Coloque todas las mangueras lejos de piezas calientes, afiladas o móviles. Revise todas las conexiones y mangueras en busca de daños, fugas y desgaste.

⚠ Detenga el flujo hidráulico y del camión. Asegúrese de que el aceite hidráulico esté frío antes de dar servicio al sistema hidráulico.

⚠ Detenga el motor, espere 10 minutos y verifique que el valor del manómetro sea 0 psi antes de dar servicio al compresor.

- 1 Drenaje de la caja del motor
SAE-ORB 6

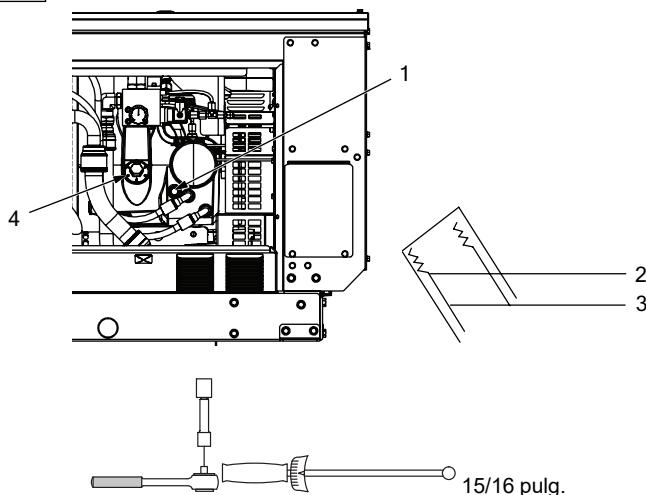
☞ El drenaje de la carcasa del motor debe conectarse directamente al tanque.

- 2 Salida de aire comprimido
SAE-ORB 12
- 3 Conexión del tanque de retorno hidráulico
SAE-ORB 16
- 4 Conexión de la bomba hidráulica
SAE-ORB 12

Conecte las mangueras y ajuste las conexiones al par de torsión correspondiente.

☞ Asegúrese de que las mangueras estén enrutadas y aseguradas para eliminar las vibraciones.

4-14. Revisiones previas al arranque del compresor



⚠ Detenga el motor, espere 10 minutos y verifique que el valor del manómetro sea 0 psi antes de abrir la tapa de llenado de aceite. No abra la tapa de llenado de aceite durante el funcionamiento.

☞ *El compresor está equipado con apagado por alta temperatura del aceite. Tanto el bajo nivel de aceite como la recirculación de aire caliente pueden elevar la temperatura del aceite.*

AVISO – No mezcle distintos tipos de aceite. No llene en exceso.

Revise diariamente todos los líquidos. El compresor debe estar frío y sobre una superficie nivelada. La unidad se despacha con aceite.

Abra la puerta lateral de servicio del equipo.

- 1 Mirilla de nivel de aceite
- 2 Alto/máx.
- 3 Bajo/mín.

La unidad se envía con aceite en el compresor. La mirilla de nivel de aceite permite ver el nivel de aceite.

☞ *La parte inferior de la mirilla es el nivel mínimo de aceite. La parte superior de la mirilla es el nivel máximo.*

El nivel mínimo de aceite está a mitad de camino del tubo de llenado de aceite. El nivel máximo de aceite está en el área rosca de la tubería de llenado de aceite.

Revise el nivel con frecuencia. Si es necesario agregar aceite, compruebe que la unidad esté apagada y que se haya liberado la presión de la carcasa del compresor de acuerdo con la sección 7-3 antes de quitar la tapa de llenado.

- 4 Tapa de llenado de aceite del compresor de aire

Apriete la tapa de llenado de aceite a 7.4 ft lb (10 N•m). No apriete demasiado o podría dañar la junta tórica.

Inspeccione el elemento del depurador de aire del compresor y reemplácelo si está sucio. Consulte la sección 12-4.

Cierre la puerta lateral.

4-15. Funcionamiento del compresor de aire con herramientas neumáticas

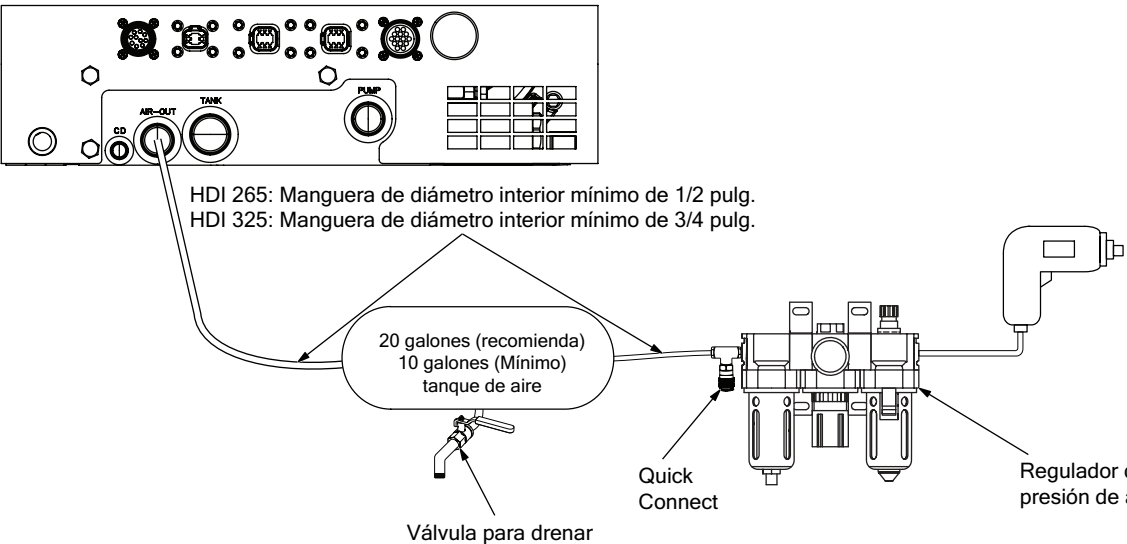












HDI 265: Manguera de diámetro interior mínimo de 1/2 pulg.
HDI 325: Manguera de diámetro interior mínimo de 3/4 pulg.

20 galones (recomienda)
10 galones (Mínimo)
tanque de aire

Válvula para drenar

Quick Connect

Regulador de presión de aire

Conecte un tanque de aire de 20 galones (opción recomendada; el mínimo es de 10 galones) a la salida del compresor de aire. El volumen de aire agregado complementará la salida de aire para que la opción de arranque/parada automáticos funcione

adecuadamente hasta que el compresor acumule presión.

Si es necesario usar más aire que el de la salida del compresor, el tanque de aire complementa la salida de aire ocasionalmente. Cuanto más exceda el CFM continuo de la herramienta la clasificación del compresor, mayor será el tanque que se necesite para que la herramienta funcione correctamente.

Herramienta neumática	CFM promedio	CFM continuo
3/4 pulg. Llave de impacto (IR 2141)	10	40
3/4 pulg. Llave de impacto (Speedaire)	7	26
1/2 pulg. Llave de impacto (IR 231C)	4	22
Desincrustadora de agujas (IR 182LNA1)	3	13
4-1/2 pulg. Rectificadora (Dayton)	7	26
1/4 pulg. Rectificadora de matrices (IR G1H340RG4)	6	25
1/2 pulg. Perforadora (IR 7AQSTB)	4	17
Cizallas de aire (IR 7802SA)	4	21
Arenador	--	6
Limpiador de soda cáustica	--	18
Mordaza/punzón con botón	--	4
Herramienta para engarzar cubiertas	4	15

SECCIÓN 5 – SISTEMA HIDRÁULICO

5-1. Integración del sistema hidráulico

A. Información general sobre los requisitos mínimos

Las recomendaciones del sistema están destinadas a operar la unidad de forma continua, como la que se usa en el camión de un mecánico. Cuando se instala con una grúa, la unidad debe estar en un circuito hidráulico de centro abierto dedicado con una bomba de PTO de desplazamiento fijo. No se recomiendan los circuitos hidráulicos de centro cerrado ni las bombas PTO de desplazamiento variable.

Si se utilizará con un camión grúa mecánico, el sistema debe incluir, como mínimo, los siguientes elementos:

- Bomba PTO de desplazamiento fijo capaz de cumplir con los requisitos mínimos de caudal y presión de la unidad HDI.
- Bomba PTO secundaria simultánea recomendada para equipos auxiliares (grúa, estabilizadores, etc.) si se prevé el funcionamiento de la unidad HDI y los equipos auxiliares al mismo tiempo.
- Tanque de 20 gal. (76 l) o más de capacidad.
- Válvula de alivio de presión (incluida en la unidad).
- Mangueras y accesorios del tamaño adecuado, sujetos y protegidos (consulte la tabla 5–1.).
- Filtro de la línea de retorno para mantener un código de limpieza ISO 4406:1999 de 18/16/13. Exceder el nivel máximo de contaminación anulará la garantía.

B. Depósito

El tamaño mínimo del depósito es de 20 gal (76 l). Para adaptarse a los cambios de volumen causados por el desplazamiento del cilindro, se debe usar un respiradero con filtro que se ventile a la atmósfera. El filtro debe ser de 10 micras.

El diseño del tanque debe permitir la circulación adecuada de aceite para dispersar el aire atrapado y mantener una refrigeración suficiente por medio de deflectores. Los cambios en el volumen de aceite causados por el desplazamiento del cilindro también se deben tener en cuenta, y se debe dejar un espacio de aire adecuado dentro del tanque. La unidad debe funcionar correctamente en un ángulo máximo de 20°.

En algunos climas, podría ser necesaria la instalación de un calentador de inmersión del tamaño adecuado. Se recomienda el calentador del depósito de aceite hidráulico para mejorar el tiempo de funcionamiento completo a temperaturas inferiores a 0 °F (-18 °C).

Es necesario que haya un cierre por bajo nivel de aceite en el depósito del sistema hidráulico en el camión o en el chasis.

C. Mangueras y acoplamientos

Todas las mangueras deben tener el tamaño adecuado según la capacidad de flujo y la pérdida de presión. Consulte la tabla 5–1. a modo de guía.

No se recomienda el uso de desconexiones rápidas en ninguna línea. El uso de desconexiones rápidas causará mayores pérdidas en el sistema, lo que elevará la temperatura del líquido y afectará el desempeño del sistema.

Consiga mangueras de la longitud y el tipo adecuados con los acoplamientos correctos para la instalación según la tabla 5–1..

Clasificación de temperatura: -40 a 212 °F (-40 a 100 °C).

Tabla 5–1. Especificaciones de mangueras hidráulicas

Mangueras hidráulicas	DI de la manguera (pulg./mm)	Presión mínima de trabajo (psi/MPa)	Presión mínima de rotura (psi/MPa)	Conexión	Par de torsión (pies-libras/Nm)
Línea de drenaje del caso	0.375/9.53	200/1.37	800/5.51	Acoplamiento ORB SAE-6 (F)	23/31
Línea de presión ¹	0.75/19.05	3500/24.13	14 000/96.52	Acoplamiento ORB SAE-12 (F)	85/115
Línea de retorno ²	1.00/25.4	200/1.37	800/5.51	Acoplamiento ORB SAE-16 (F)	112/151

¹A una velocidad de 15 fps.

²A una velocidad de 8 fps. La línea debe conectarse directamente de vuelta al tanque mediante un filtro de retorno. Código de limpieza del filtro: 18/16/13 o superior.

D. Filtrado

Se requiere que el filtrado del sistema mantenga un código de limpieza de 18/16/13, según la norma ISO 4406:1999.

El filtrado debe realizarse con un filtro en la línea de retorno.

El filtro debe ser compatible con todos los líquidos hidráulicos sintéticos y de petróleo. El filtro debe funcionar en un rango de temperatura de -22 °F a 250 °F (-30 °C a 121 °C). Se debe tener en cuenta la clasificación de derivación del filtro. Se debe evitar el exceso de derivación a bajas temperaturas.

E. Líquido hidráulico

Líquido a base de petróleo de primera calidad que contiene agentes antidesgaste, inhibidores de óxido, agentes antiespumantes e inhibidores de oxidación, y tiene la clasificación ISO VG recomendada.

Tabla 5–2. Especificaciones de líquidos hidráulicos

Temperatura ambiente	20 °F a 28 °F (-29 °C a 2 °C)	28 °F a 90 °F (-2 °C a 32 °C)	90 °F a 104 °F (-32 °C a 40 °C)
Aceite	ISO 15	ISO 32	ISO 46
Índice de viscosidad del aceite	VI ≥ 250	VI ≥ 95	VI ≥ 95

Recomendaciones generales sobre líquidos:

- Viscosidad de funcionamiento recomendada: 20-100 cSt
- Viscosidad continua máxima: 420 cSt
- Viscosidad continua mínima: 12 cSt

5-2. Operación en temperaturas extremas

A. Procedimiento operativo

Cuando el equipo funcione a temperaturas extremas, la unidad seguirá el procedimiento que se describe a continuación.

Tabla 5–3. Procedimiento operativo en temperaturas extremas

Temperatura del aceite hidráulico	Condición de funcionamiento
Menos de 0 °F (menos de -18 °C)	La unidad no arranca. El líquido hidráulico se desviará internamente hasta que alcance 0 °F (menos de -18 °C). Aparecerá el mensaje "Hydraulic Cold Start Wait" (Espera de arranque en frío).
0 °F a 176 °F (-18 °C a 80 °C)	La unidad funcionará normalmente.
Más de 176 °F (80 °C)	La unidad se apagará automáticamente. Los ventiladores de refrigeración continuarán funcionando si se mantiene la potencia de 12 V en la máquina. Aparecerá el mensaje "Hydraulic Over Temp - Wait For Temp To Drop" (Sobretemp. hidráulica - Espere a que baje la temp.).

B. Enfriamiento del sistema hidráulico

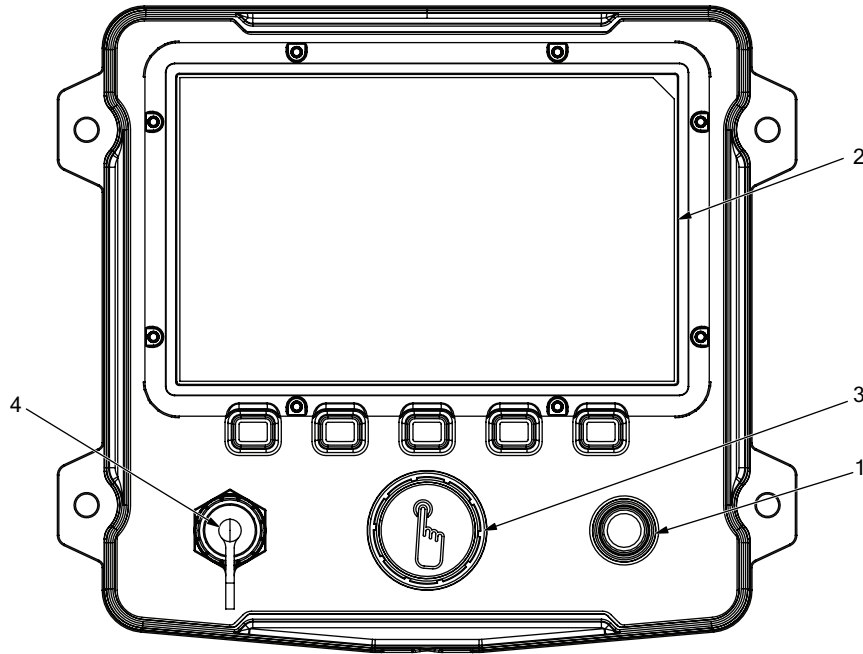
El sistema HDI está equipado con enfriadores del líquido hidráulico y el aceite del compresor, diseñados para rechazar el 100 % del calor generado por la unidad en salidas nominales y temperaturas ambiente máximas.

AVISO – Si se superan los valores nominales de entrada de flujo hidráulico, temperatura ambiente o salida durante el funcionamiento, se reducirá el ciclo de trabajo.

El enfriador hidráulico se puede usar para enfriar otros equipos en el sistema, como el circuito de la grúa en el camión del mecánico, independientemente de la operación de la unidad. Consulte la sección 6-4 para obtener más información.

SECCIÓN 6 – CONTROLES

6-1. Panel de control remoto



1 Botón de encendido/apagado:

2 Pantalla de inicio

3 Botón de control de ajustes/selección

4 Puerto USB (consulte las secciones 6-7 y 6-8)

Encendido de la unidad

Se debe proporcionar una señal de activación de 12 V para encender la unidad.

Consulte la sección 4-8 para obtener más información.

Aparecerá una pantalla de bienvenida y se abrirá la pantalla de inicio.

Pulse el botón de encendido/apagado para habilitar el sistema hidráulico. Utilice los botones programables para abrir las pantallas de soldadura, batería y configuración.

Apagado de la unidad

Pulse el botón On/Off para apagar la unidad.

AVISO – Siempre apague la unidad desde el panel de control remoto antes de detener el flujo de líquido hidráulico o la energía de corte hacia la máquina.

6-2. Pantalla de inicio

Barra de estado superior

1 Texto de la barra de estado

Permite ver las acciones de los usuarios y las alertas y errores activos.

2 Compensación de cables de soldadura (WLC)

La fuente de alimentación ajusta la salida para compensar los cables de soldadura largos. Consulte la sección 6-4 para configurar los parámetros de WLC.

Medidores

3 Medidor de RPM del generador

Muestra la velocidad actual del generador. El indicador representa la velocidad controlada.

4 Manómetro (psi) del compresor de aire

Los ajustes MÍNIMOS y MÁXIMOS de PSI del compresor de aire están representados por un indicador.

5 Temperatura del fluido hidráulico

Muestra la temperatura actual del líquido hidráulico. Consulte la sección 6-4 para configurar los grados Fahrenheit o Celsius.

Botones programables

6 Botón de operación de soldadura

Pulse para abrir la pantalla de soldadura.

7 Botón de operación de carga de la batería

Pulse para abrir la pantalla Carga de batería. En la pantalla de carga de baterías, el usuario puede iniciar y detener la carga de la batería y cambiar al modo de 12 V o 24 V.

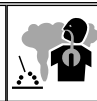
8 Botón de operación del compresor de aire

Pulse para encender o apagar el compresor de aire.

9 Botón de menú

Pulse para abrir la pantalla del menú principal. Consulte la sección 6-3.

6-3. Pantalla de menú



WLC

Menu

1

System Settings

2

Maintenance

3

System Info

4

Productivity

5

Troubleshooting

HOME

BACK

1 System Settings (Configuración del sistema) Seleccione para cambiar los parámetros de funcionamiento de la unidad. Consulte la sección 6-4.	3 System Info (Información del sistema) Seleccione para consultar y actualizar el software, consultar y descargar el archivo de resumen y restaurar la unidad a los valores predeterminados de fábrica (consulte la sección 6-7).	5 Troubleshooting (Solución de problemas) Permite ver los datos de la unidad en directo para la resolución de problemas.
2 Maintenance Menu (Menú de mantenimiento) Seleccione para comprobar, cambiar o restablecer el cronograma de mantenimiento. Consulte la sección 12-2.	4 Productivity (Productividad) Seleccione para verificar las horas de uso de la unidad.	6 Truck Upfitter Settings (Ajustes del montacargas del camión) Consulte la sección 6-5.

6-4. Pantalla de configuración del sistema

Para cambiar la configuración del sistema:

- Gire el botón de control de ajustes/selección para seleccionar una configuración.
- Pulse el botón de control de ajustes/selección en la configuración deseada.
- Gire el botón de control de ajustes/selección para actualizar la configuración.
- Pulse el botón de control de ajustes/selección para guardar la configuración, o pulse el botón Atrás para descartar el cambio de configuración.

Botones programables:

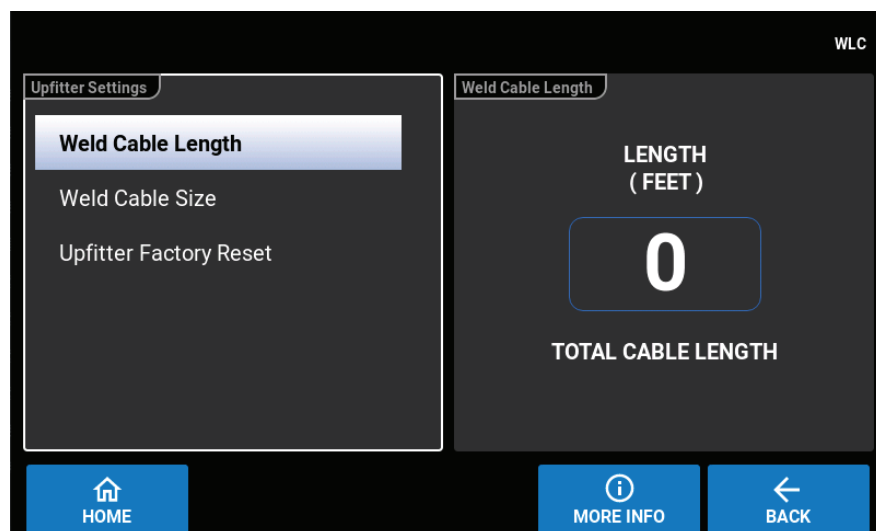
- Pulse la tecla de inicio para regresar a la pantalla de inicio.
- Pulse el botón Atrás para volver a la pantalla de menú.
- Pulse el botón More Info (Más información) para ver información detallada sobre la configuración del sistema.

Elemento de configuración del sistema	Opciones seleccionables	Configuración predeterminada	Descripción
Hydraulic Cooling (Enfriamiento hidráulico)	Activado o desactivado	Activado	Permite que el fluido hidráulico fluya a través del enfriador de la máquina sin que la máquina funcione. El ventilador arrancará sin ninguna advertencia previa.
Air Pressure Min (Presión de aire mín.)	De 90 a 165	100	Establece la presión mínima.
Air Pressure Max (Presión de aire máx.)	De 100 a 175	120	Establece la presión máxima.
Air Compressor Response (Respuesta del compresor de aire)	Baja, media o alta	Alta	Establece la rapidez con la que responde el compresor.
Temperature Display Units (Unidades de temperatura)	Grados Fahrenheit o grados Celsius	Grados Fahrenheit (F)	Establece las unidades en las que se muestra la temperatura.
High Speed Lock (Bloqueo de velocidad alta)	Velocidad automática o alta	Automática	La máquina solo funcionará a alta velocidad cuando se seleccione "Alta velocidad". <i>El valor predeterminado es "Auto" cuando se enciende.</i>
Weld Lead Calibration (Calibración del cable de soldadura)	Activado o desactivado	Desactivado	Activa la calibración del cable de soldadura.
Tamaño del cable*	2, 1 y 1/0 a 4/0	2/0	Establece el tamaño del cable (en AWG) para la calibración del cable de soldadura.
Cable Length (Longitud del cable)*	De 10 a 500	250	Establece la longitud (en pies) de los cables positivo y negativo para la calibración del cable de soldadura.
Screen Brightness (Brillo de la pantalla)	1–10	10	Establece el brillo de la pantalla.

* Solo visible si se activa la calibración del cable de soldadura (WLC).

La calibración del cable de soldadura proporciona un aumento en el voltaje del arco para ayudar a compensar la caída de voltaje en función de la longitud y el diámetro del cable de soldadura. La WLC es necesaria para utilizar la función Auto-Set.

6-5. Pantalla de ajustes del montacargas del camión



La configuración del montacargas permite introducir la longitud y el tamaño totales de los cables de soldadura positivos y negativos instalados entre la unidad HDI y el panel de conexiones remotas de soldadura.

☞ Las longitudes y tamaños de los cables deben ingresarse en la configuración del montacargas para habilitar la función Auto-Set.

Para cambiar la configuración del montacargas del camión:

- Gire el botón de control de ajustes/selección para seleccionar una configuración.
- Pulse el botón de control de ajustes/selección en la configuración deseada.
- Gire el botón de control de ajustes/selección para actualizar la configuración.
- Pulse el botón de control de ajustes/selección para guardar la configuración, o pulse el botón Atrás para descartar el cambio de configuración.

Botones programables:

- Pulse la tecla de inicio para regresar a la pantalla de inicio.
- Pulse el botón Atrás para volver a la pantalla de menú.
- Pulse el botón More Info (Más información) para ver información detallada sobre la configuración del montacargas del camión.

Elemento de configuración del montacargas del camión	Opciones seleccionables	Configuración predeterminada	Descripción
Weld Cable Length (Longitud del cable de soldadura)	De 10 a 100	0	Establece la longitud total (en pies) de los cables positivo y negativo entre la unidad y el panel remoto de soldadura.
Weld Cable Size (Tamaño del cable de soldadura)	2, 1 y 1/0 a 4/0	0	Establece el tamaño del cable (en AWG) del cable de soldadura entre la unidad y la caja de salida de soldadura para la calibración del cable de soldadura.
Upfitter Factory Reset (Reinicio de fábrica del montacargas)	Atrás o reiniciar	Atrás	Restablece la longitud del cable de soldadura y el tamaño del cable de soldadura a los valores predeterminados de fábrica. Aparecerá una notificación cuando la unidad esté encendida si no se configuran estos ajustes.

☞ La calibración del cable de soldadura proporciona un aumento en el voltaje del arco para ayudar a compensar la caída de voltaje en función de la longitud y el diámetro del cable de soldadura. La WLC es necesaria para utilizar la función Auto-Set.

6-6. Weld Lead Calibration (Calibración del cable de soldadura)

☞ Consulte la Sección 6-4 para habilitar la calibración del cable de soldadura (WLC)

☞ El uso de Auto-Set requiere que se habiliten la información de configuración del montacargas del camión y la WLC.

La WLC es un método para superar la caída de tensión cuando se utilizan tramos de cable largos. La WLC utiliza valores estimados para la caída de voltaje en función del tamaño del cable y la longitud total de los cables positivo y negativo. Aumenta el voltaje desde la fuente de alimentación para alcanzar el voltaje en el alimentador de cables cerca del punto de ajuste de la pantalla.

Los factores que afectan a la WLC son la antigüedad y el estado de los cables de soldadura y la cantidad de conexiones utilizadas.

6-7. Actualización de software



Cómo actualizar el software

Paso 1. Verifique la versión de software actual instalada.

Paso 2. Pulse el botón de configuración y utilice el botón de control de ajustes/selección para elegir la opción de información del sistema.

Aparecerá la revisión de software actual.

Paso 3. Inserte la memoria USB en la ranura correspondiente (ubicada en la parte inferior del panel remoto) para comprobar que funcione. Pulse la opción para descargar el archivo de servicio en el menú.

Si la memoria USB funciona correctamente, aparecerá un texto indicándolo en la barra de estado.

Descarga del software

 Use una PC para descargar el software. No utilice Mac.

Paso 4. Busque el firmware más reciente en MillerWelds.com.

Paso 5. Haga clic para descargar el archivo. Cuando se complete la descarga, ejecute el archivo.

Paso 6. Acepte el Acuerdo de licencia de software.

Paso 7. Copie el firmware deseado en la memoria USB vacía.

 No comprima los archivos ni los guarde en carpetas; el sistema debe poder acceder directamente.

Instalación del software

Paso 8. Apague el flujo hidráulico.

Paso 9. Inserte la memoria USB en la ranura correspondiente, ubicada en la parte delantera de la máquina.

Paso 10. Encienda el panel de control, pero no arranque la máquina.

 No inicie el flujo hidráulico.

Se abrirá la pantalla de información del sistema.

Paso 11. Use el botón de control de ajustes/selección para elegir la opción de actualización del firmware.

Se le pedirá que confirme si desea actualizar el software.

Paso 12. Confirme para actualizar el software.

 Una vez iniciada la actualización, no apague la unidad ni retire la memoria USB hasta que se complete la actualización.

Durante la descarga, la barra de progreso muestra el archivo actual que se está actualizando en la parte inferior con el nombre del archivo que se está descargando.

Cada archivo que se actualice avanzará de 0 a 100 en la barra de progreso. Las actualizaciones de software pueden tardar varios minutos.

Las fallas se indican en la barra de estado en la parte superior de la pantalla. La corrección de los errores en las actualizaciones depende del tipo de error.

Cuando se haya completado la actualización, aparecerá un mensaje: SOFTWARE UPDATE COMPLETE

Paso 13. Pulse el botón Atrás para regresar a la pantalla de información del sistema.

Aparecerá la revisión de software actual.

Paso 14. Compruebe que esté instalada la nueva revisión del software.

6-8. Registro de servicio

Al seleccionar "Download Service Log", se guarda un registro de servicio en la memoria USB con el nombre ServiceLog.txt.

El registro de servicio contiene información de diagnóstico y soldadura.

SERVICE LOG

SYSTEM INFORMATION

Model : EnPak A60GBHW
 System Software Revision: Rev B
 Current Engine On Time : 8h 14m 1s
 Air Compressor On Time : 8h 14m 1s
 Last Log Reset : 0h 0m 0s

FIRMWARE INFORMATION

	APPLICATION	APPLOADER	LAUNCHER
UI Processor	289927B	289926B	289925A
Weld Board Processor	288754B	288753B	288751A
Control Board Processor	285469B	285468B	285467A

PERFORCE CHANGLIST INFO

	APPLICATION	APPLOADER	LAUNCHER
UI Processor	67581	67347	67347
Weld Board Processor	67347	67347	67347
Control Board Processor	67347	67347	67347

DHC INFORMATION

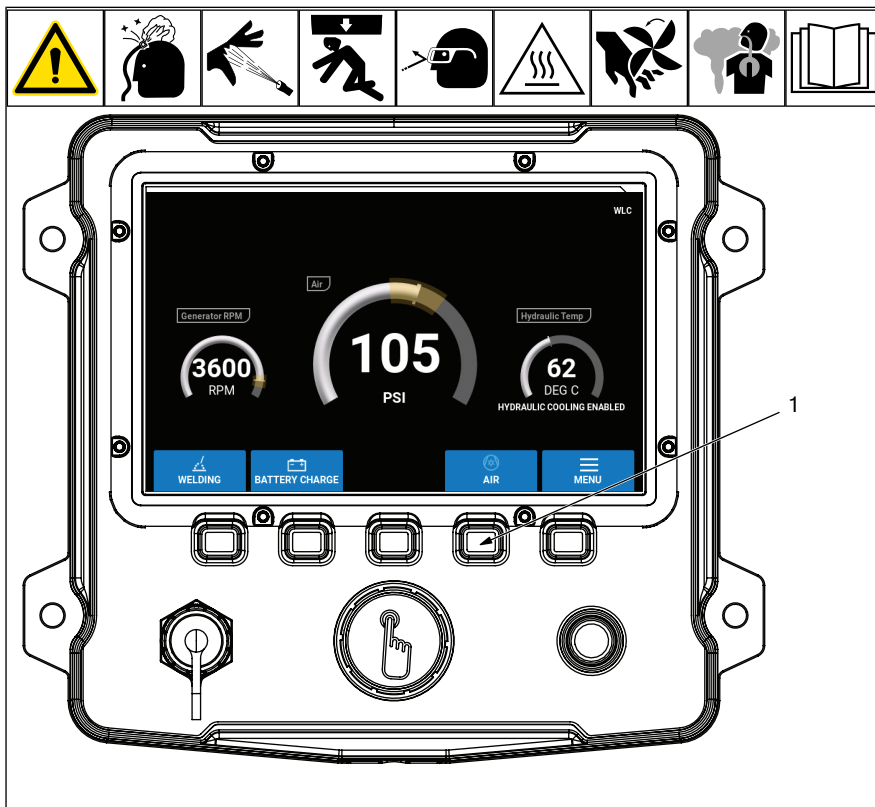
Most Recent DDMs:	DHC	REMEDY	SELECTED PROCESS	TIME STAMP
Hydraulic Thermistor Open Error	ERR YH00	Have Unit Serviced	CHASSIS POWER	8h 14m 1s
Boost RC2 Error	ERR EE02	Have Power Module Serviced	CHASSIS POWER	8h 14m 1s

DHC LOG

Logged DDMs:	DHC	REMEDY	LIFETIME	SINCE LAST LOG RESET
Boost RC2 Error	ERR EE02	Have Power Module Serviced	6	2
AC Over Pressure	ALRT AV00	Reduce Tank Pressure	10	0
Hydraulic Thermistor Open Error	ERR YH00	Have Unit Serviced	3	1

SECCIÓN 7 – SISTEMA DEL COMPRESOR

7-1. Botón de operación del compresor de aire



La salida de soldadura y la potencia del generador se pueden reducir cuando el compresor de aire está encendido.

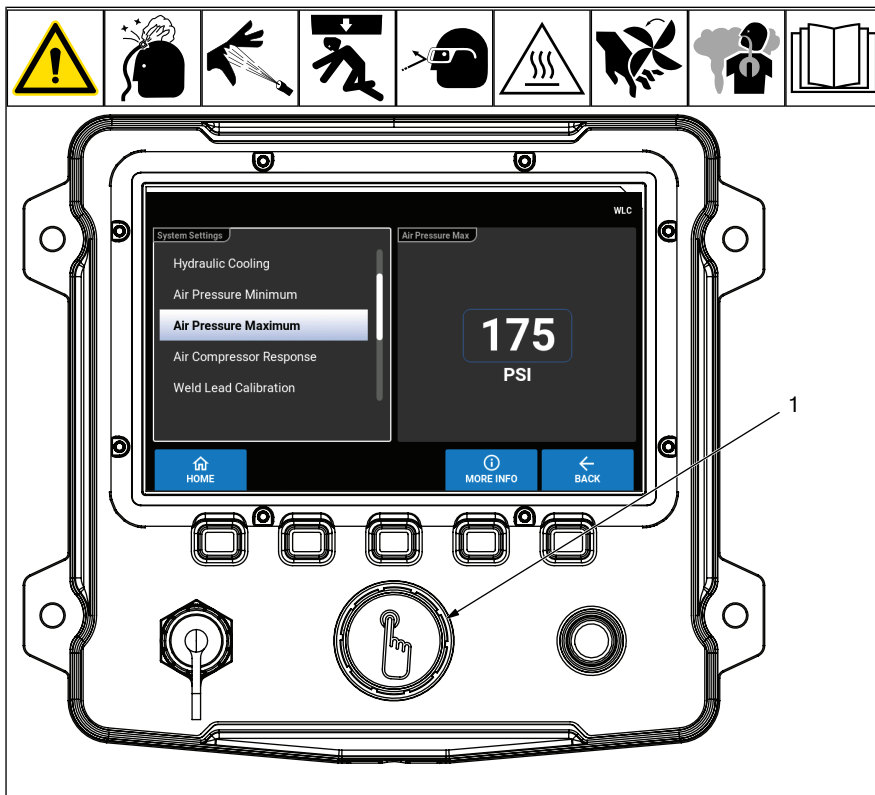
1 Botón de operación del compresor de aire

En la pantalla de inicio y en la pantalla de soldadura, pulse el botón de operación del compresor de aire para alternar la salida del compresor. El compresor está encendido si el icono de aire está de color blanco, y está apagado si está de color gris.

Funcionamiento en climas fríos

El compresor de aire está equipado con un calentador para ambientes fríos. Si la temperatura ambiente es inferior a 0 °C (32 °F), el calentador se iniciará cuando se inicie la unidad. Si el compresor de aire se activa antes de que el aceite del compresor esté a 5 °C (41 °F), aparecerá el mensaje "Cold Start Wait" (Espera de arranque en frío) y el embrague del compresor no se habilitará hasta que el aceite esté a 5 °C (41 °F) o más.

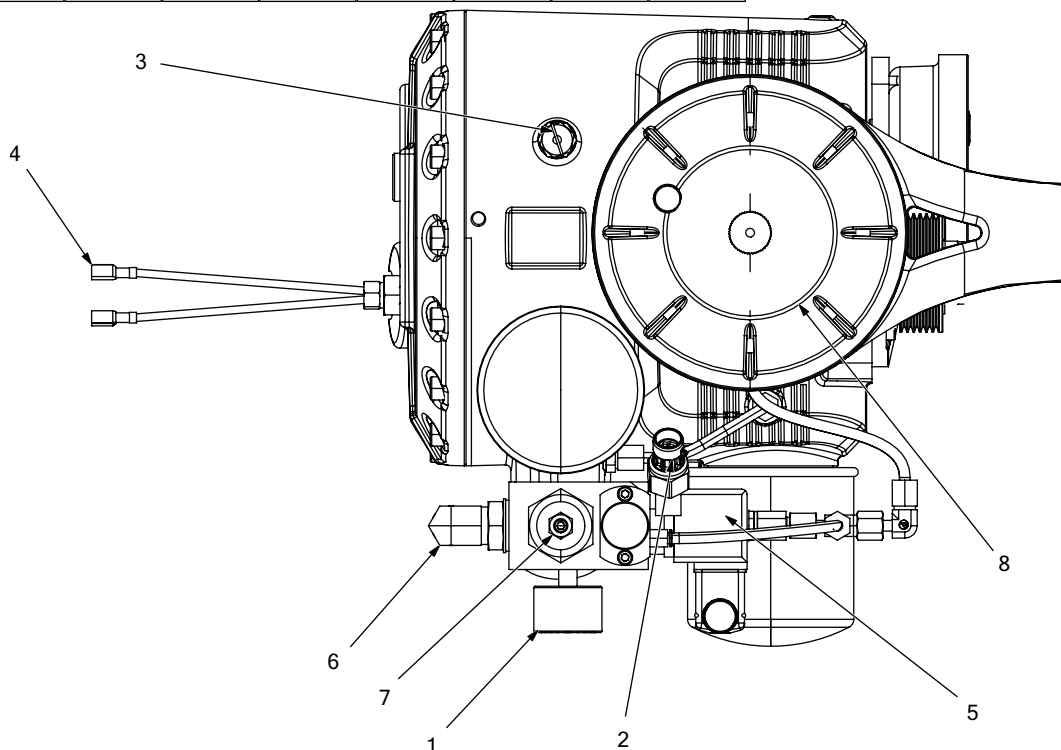
7-2. Ajuste de la presión del sistema



1 Botón de control de ajustes/selección

Cuando el compresor de aire está encendido, se supervisa la presión del aire de salida. Cuando la presión está por debajo del ajuste de presión mínimo, se acopla el embrague del compresor. Cuando se alcanza el valor máximo de presión, se reduce la presión de la carcasa del compresor. Si no hay demanda de aire durante 45 segundos, el embrague se desactiva hasta que la presión de salida esté por debajo del valor mínimo. Abra el menú de configuración del sistema para ajustar el valor mínimo y el valor máximo de presión (consulte la sección 6-4). Consulte la sección 7-3 para obtener información sobre los controles del compresor de aire.

7-3. Controles del compresor de aire



⚠ Después de que el compresor de aire se apaga, se inicia el ciclo de purga, el cual demora varios minutos. Cuando el manómetro marque cero, abra la tapa lentamente para liberar la presión restante.

- 1 Manómetro de la carcasa del compresor de aire
- 2 Sensor de presión

El sensor de presión mide la presión de salida del compresor. Una válvula de retención en el compresor permite que la presión de salida se mantenga mientras se reduce la presión de la carcasa.

Consulte la sección 7-2 para configurar la presión del compresor.

☞ La presión **MÁXIMA** se establece de fábrica a 120 psi. La presión **MÍNIMA** se establece de fábrica a 100 psi.

El indicador de presión excesiva se activa a 185 psi (1275 kPa), desactiva el compresor y muestra un mensaje que señala que se excedió la presión en el compresor de aire. La alimentación al compresor se desactiva hasta que el compresor de aire se apaga o la presión de la carcasa se reduce por debajo de 165 psi.

AVISO – Los ciclos frecuentes de exceso de presión pueden causar daños en el embrague y la correa.

- 3 Válvula de alivio de presión

El compresor también está equipado con una válvula de seguridad mecánica (válvula de alivio de presión) que se abrirá si la presión alcanza los 220 psi.

- 4 Sensor de temperatura

El compresor se apaga debido al exceso de temperatura y aparece un mensaje que indica que se excedió la temperatura del compresor de aire. El error desaparece automáticamente cuando la temperatura se reduce. La alimentación al compresor se desactiva hasta que se apaga el interruptor del compresor de aire.

Purga del compresor

- 5 Válvula de purga

☞ Para evitar la formación de espuma o la liberación repentina de presión, espere 10 minutos después del apagado antes de abrir la tapa de llenado del compresor o realizar cualquier otra tarea de mantenimiento.

Para controlar la liberación de aire mezclado en el aceite del compresor (durante el funcionamiento), el compresor pasa por un ciclo de purga, durante el cual el compresor se apaga o el motor hidráulico se detiene.

La válvula de purga descarga lentamente la presión en el compresor.

Modo inactivo y en espera del compresor

- 6 Salida del compresor

Cuando se alcanza la presión máxima, la válvula de purga se desactiva y el compresor comienza a reducir la presión de la carcasa. Si no se utiliza aire, la presión de la carcasa del compresor sigue bajando. Después de 45 segundos, el embrague se desacopla. Si ocurre una caída rápida de presión en la salida del compresor, o si la presión está por debajo de la presión mínima, el embrague y el compresor se activan hasta alcanzar la presión máxima.

- 7 Válvula de retención de presión mínima

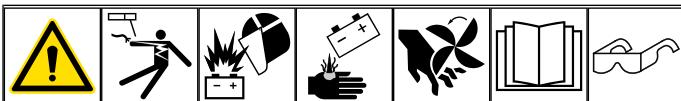
Mantiene un mínimo de 60 psi (414 kPa) en la salida del compresor para que circule aceite en el sistema, y también incluye una válvula de retención para evitar que el aire del tanque suministrado por el usuario regrese al compresor durante la purga.

- 8 Válvula de control de admisión

Controla la cantidad de aire que entra en el compresor. A medida que la válvula de control de admisión se cierra, el compresor entrega menos aire en la salida.

SECCIÓN 8 – CARGA DE BATERÍAS

8-1. Guía para cargar baterías

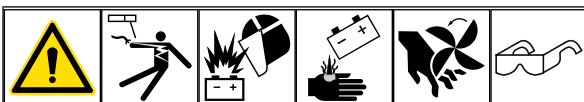


- ⚠ Antes de cargar una batería, lea las precauciones de seguridad al comienzo de este manual.
- ⚠ Nunca permita que personas sin la capacitación suficiente carguen baterías.
- ⚠ No cargue una batería defectuosa, o cuyos bornes estén flojos o que presente daños visibles como una caja o tapa agrietadas

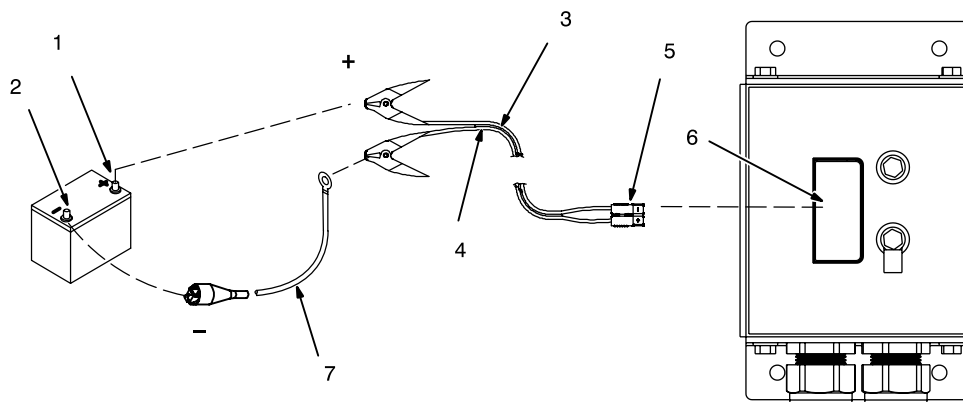
- ⚠ Mantenga los cables del cargador apartados del cofre y de la puerta del vehículo o de piezas en movimiento.
- ⚠ No use cables en malas condiciones para cargar baterías.
- ⚠ Verifique que el voltaje de salida del cargador corresponda al voltaje de la batería.

- ⚠ No puentee ni realice arranque asistido en un vehículo sin batería.
- ⚠ Nunca desconecte las conexiones o cables de puenteo/arranque asistido al cargar, puentear o asistir durante el arranque. Las pinzas pueden tener corriente si la unidad está en el modo de carga de la batería.
- ⚠ Nunca coloque una batería de 12 V en la configuración de solo 24 V.

8-2. Conexión del tomacorriente para la carga de baterías a una batería fuera de un vehículo



Batería ubicada fuera del vehículo



- ⚠ Antes de cargar la batería, verifique la polaridad de sus bornes. Conecte un cable aislado calibre AWG 6 de 24 pulgadas (60 cm) al borne negativo (-) de la batería. Conecte el cable positivo (+) del cargador al borne positivo (+) de la batería. Apártese tan lejos como sea práctico de la batería y, mirando hacia otro lado, conecte el cable negativo (-) del cargador al cable conectado al borne negativo (-) de la batería.

1 Borne positivo (+) de la batería

- 2 Borne negativo (-) de la batería
- Obtenga el kit de cable para puenteo/carga de batería 300422 o uno equivalente.
- 3 Cable de carga rojo (positivo)
- 4 Cable de carga negro (negativo)
- 5 Enchufe para la carga de baterías
- 6 Tomacorriente para la carga de baterías
- 7 Cable aislado para baterías (suministrado por el cliente)

Conecte un cable aislado calibre AWG 6 de 24 pulg. (60 cm) o más largo al borne negativo (-) de la batería. Conecte el cable de carga rojo (positivo) al borne positivo (+) de la batería. Conecte el cable de carga negro (negativo) al cable aislado de la batería.

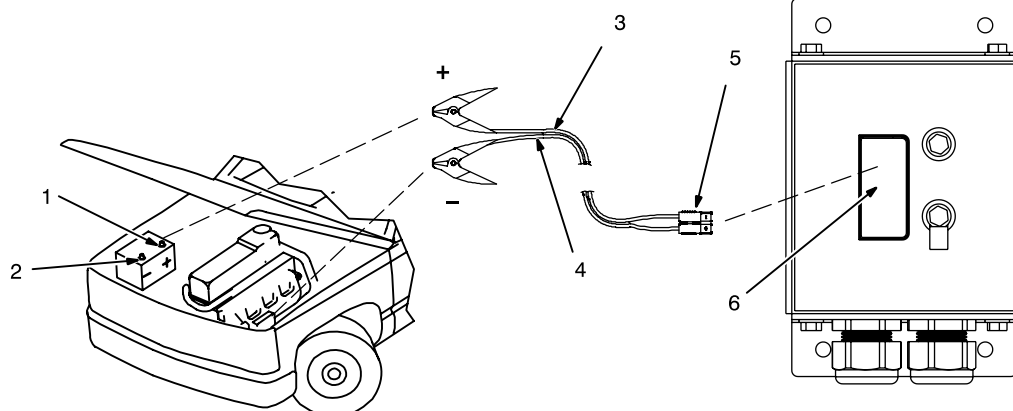
Conecte el enchufe de carga de la batería al tomacorriente para la carga de baterías.

AVISO – Conecte siempre primero los cables a la batería y después al tomacorriente para la carga de baterías.

8-3. Conexión del tomacorriente para la carga de baterías a una batería dentro de un vehículo



Batería dentro del vehículo (borne negativo conectado a tierra al bastidor)



⚠ Antes de cargar la batería, verifique la polaridad de sus bornes. Si el borne negativo (-) de la batería está conectado a masa (el bastidor en la mayoría de los vehículos), conecte el cable positivo (+) del cargador al borne positivo (+), no conectado a masa, de la batería. Conecte el cable negativo (-) del cargador al bloque del motor del vehículo o a otra parte metálica de buen espesor del bastidor del vehículo (y apartada de la batería). Si el borne positivo (+) de la batería está conectado al bastidor, conecte el cable negativo (-) del cargador al borne negativo (-), no conectado a masa, de la batería. Conecte el cable positivo (+) del cargador al bastidor del vehículo o al bloque del motor (y apartado de la batería).

AVISO – Para equipos con circuitos electrónicos sensibles, como vehículos con computadora a bordo, desconecte la batería del vehículo o del equipo antes de cargar la batería.

AVISO – Nunca se aleje de la máquina mientras se carga la batería.

- 1 Borne positivo (+) de la batería
- 2 Borne negativo (-) de la batería

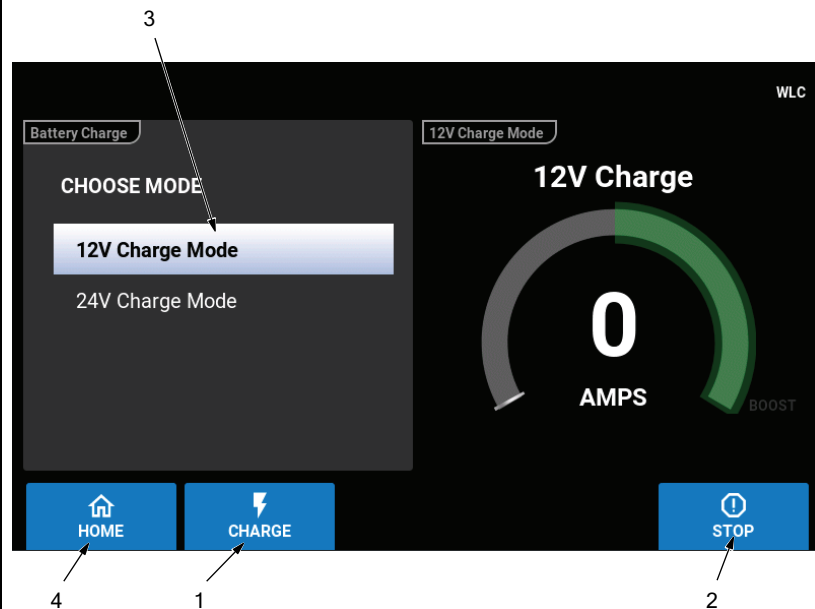
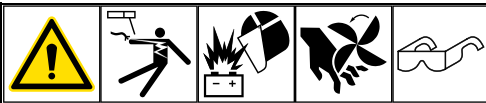
Obtenga el kit de cable para puenteo/carga de batería 300422 o uno equivalente.

- 3 Cable de carga rojo (positivo)
- 4 Cable de carga negro (negativo)
- 5 Enchufe para la carga de baterías
- 6 Tomacorriente para la carga de baterías
- 7 Cable aislado para baterías (suministrado por el cliente)

Conecte el cable de carga rojo (positivo) al borne positivo (+) de la batería. Conecte el cable negro (negativo) del cargador al bloque del motor del vehículo o a otra parte metálica de buen espesor del bastidor del vehículo (y apartada de la batería).

Conecte el enchufe de carga de la batería al tomacorriente para la carga de baterías.

8-4. Ajuste de los controles para carga de baterías



Para comenzar a cargar una batería:

- Seleccione 12 V o 24 V con el botón de control/selección, de acuerdo con el tipo de batería que se esté cargando.
- Conecte los bornes de la batería como se describe en las secciones 8-2 y 8-3.
- Pulse el botón de carga.
- Cuando termine de cargar, pulse el botón para detener.
- Desconecte los cables de la batería.

1 Botón de carga

Pulse este botón para iniciar la carga de la batería.

2 Botón para detener

Pulse este botón para detener la carga de la batería.

3 Selección de 12 V o 24 V

El texto de la barra de estado proporciona información sobre el modo de carga, la salida de carga y el estado de carga. Las explicaciones de los mensajes de la barra de estado se proporcionan en la siguiente tabla.

4 Botón de inicio

Pulse el botón de inicio para volver a la pantalla de inicio.

Para baterías que no toman una corriente de carga:

Es posible que algunas baterías no tomen una corriente de carga, sin importar el voltaje de la batería. En estas condiciones, el sistema de control de la unidad permitirá que una batería se cargue o puentee durante 40 segundos. Luego, si la batería sigue sin cargarse, la salida se apagará. Restablezca el sistema para volver a intentarlo. El voltaje de la batería debe permanecer por encima de 1 voltio cuando las pinzas de carga estén conectadas o el sistema de control no comenzará a cargar.

A. Verificar batería

Batt Charge Voltage Error Batt Read Open Error Batt Check Open Error	Los códigos indican que la batería no aceptará una carga o que el voltaje de la batería no coincide con el voltaje de carga. Compruebe la batería y las conexiones. Apague y encienda o detenga para reiniciar la carga.
--	--

B. Batt Charge Polarity Error

Batt Charge Polarity Error	El código indica que el sistema está conectado incorrectamente. Compruebe las conexiones. Apague y encienda la máquina para borrar.
----------------------------	---

C. Exceso de voltaje

Batt Charge Over Voltage Error	El código indica que la batería acepta demasiado voltaje o nada de corriente. Para las baterías de 24 V, verifique la selección de 24 V en la interfaz de usuario antes de conectar las pinzas. Apague y encienda la máquina para borrar.
--------------------------------	---

D. Tiempo de puenteo agotado

Batt Charge Timer Expired Error	El código indica que el sistema ha estado consumiendo demasiada corriente por demasiado tiempo durante un intento de arranque. Apague y encienda o detenga para reiniciar la carga.
---------------------------------	--

E. Batería defectuosa

Batt Charge Check Error Batt Charging Bad Battery Error Batt Final Check Error Batt Final Check Battery Error	El cargador ha determinado que la batería no se puede cargar porque tiene un problema. Reemplace la batería.
--	---

F. Carga completa

Battery Charge Complete	El proceso de carga de la batería se completó correctamente.
-------------------------	--

SECCIÓN 9 – UTILIZACIÓN DEL EQUIPO AUXILIAR

9-1. Tomacorrientes e interruptores automáticos complementarios del generador



 Use equipos auxiliares protegidos por GFCI. Si las tomas de la unidad no tienen GFCI, use un prolongador protegido por GFCI. No use el GFCI para brindar alimentación a equipos de soporte vital.

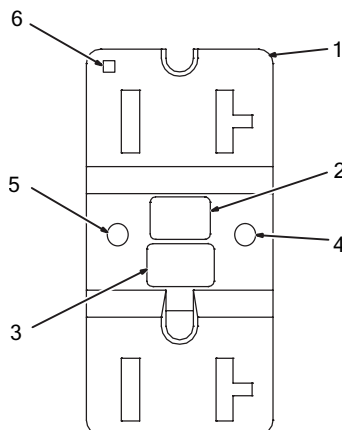
 Desenchufe el cordón de alimentación antes de intentar dar servicio a los accesorios o las herramientas.

 La energía del generador disminuye a medida que aumenta la salida de corriente de soldadura o la salida del compresor de aire.

El cliente está a cargo de los tomacorrientes y la protección del circuito. El kit de panel remoto de alimentación auxiliar Miller 301562 se puede conectar a la máquina.

La salida total que pueden suministrar simultáneamente todos los tomacorrientes está limitada a la potencia nominal del generador (7 kVA/ kW).

9-2. Información, restablecimiento y prueba del tomacorriente con GFCI



⚠ Use equipos auxiliares protegidos por GFCI. Si las tomas de la unidad no tienen GFCI, use un prolongador protegido por GFCI. No use el GFCI para brindar alimentación a equipos de soporte vital.

⚠ Desenchufe el cordón de alimentación antes de intentar dar servicio a los accesorios o las herramientas.

- 1 Tomacorriente con GFCI de 120 V, 20 A, CA
- 2 Botón de prueba del tomacorriente con GFCI
- 3 Botón para restablecer el tomacorriente con GFCI
- 4 Luz indicadora (LED) roja del GFCI
- 5 Luz indicadora (LED) verde del GFCI
- 6 Ubicación alternativa de los LED indicadores rojo y verde

☞ Las luces indicadoras roja y verde pueden estar combinadas en un único LED.

☞ La orientación del tomacorriente puede ser diferente en otras aplicaciones.

Tomacorrientes con GFCI

Los tomacorrientes con GFCI protegen al usuario de descargas eléctricas si se produce una falla a tierra en el equipo conectado al tomacorriente. Una falla a tierra sucede cuando la corriente eléctrica toma el camino más corto hacia la tierra (que podría ser a través de una persona) en lugar de seguir el camino seguro previsto.

Si se detecta una falla a tierra, el botón de restablecimiento del GFCI salta hacia fuera y el circuito se abre para desconectar el equipo defectuoso. Un tomacorriente con GFCI no protege contra sobrecargas de circuitos, cortocircuitos ni impactos no relacionados con fallas a tierra. Siga los procedimientos a continuación para restablecer y probar el tomacorriente con GFCI.

Un LED verde estable indica la energía al GFCI. Un LED rojo estable indica que el GFCI se ha activado.

Restablecer/probar el tomacorriente con GFCI

⚠ Pruebe el GFCI mensualmente.

⚠ Si el LED rojo titila, deje de utilizar el GFCI y solicite a un agente de servicio autorizado por la fábrica que lo reemplace.

⚠ Los prolongadores demasiado largos o con el aislamiento en malas condiciones pueden producir una corriente de fuga lo suficientemente alta como para provocar el disparo del interruptor diferencial (GFCI) que protege el circuito. Restablezca el GFCI y pruébelo como se indica a continuación.

Probar los tomacorrientes con GFCI

Arranque el motor hidráulico y pulse el botón de prueba GFCI. El botón para restablecer el tomacorriente con GFCI debería estar hacia fuera.

Restablecer los tomacorrientes con GFCI

Si se produce una falla en el GFCI, detenga el motor y desconecte el equipo del tomacorriente con GFCI. Verifique si hay herramientas, cables, enchufes, etc., dañados o húmedos que estén conectados al tomacorriente.

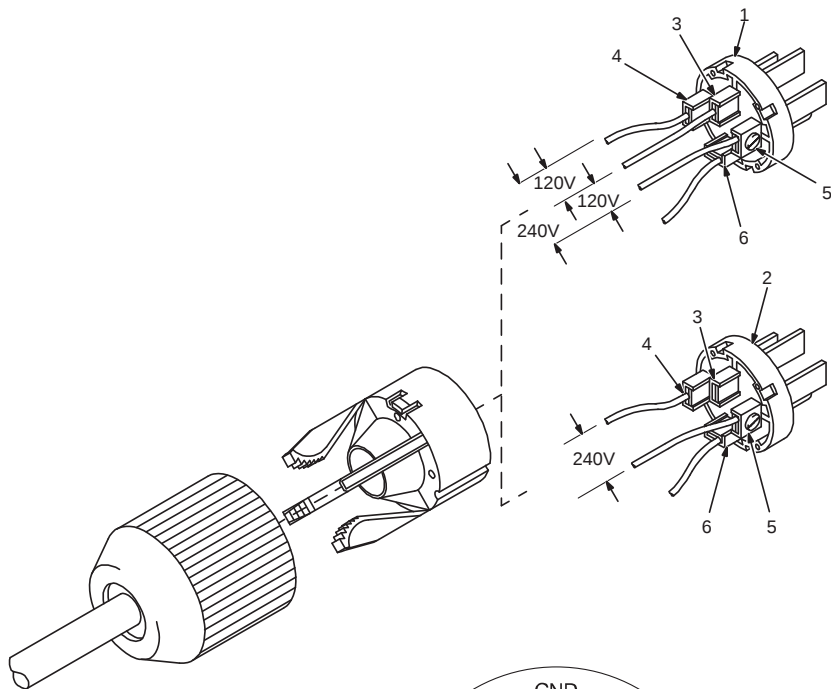
Arranque el motor hidráulico y acceda al menú de configuración del sistema. Seleccione el bloqueo de alta velocidad. Desplácese y seleccione la opción de alta velocidad. Compruebe que la velocidad del generador aumente a 3600 r. p. m. en la pantalla de inicio. Pulse el botón para restablecer el tomacorriente con GFCI. Acceda al menú de configuración del sistema, seleccione el bloqueo de alta velocidad y escoja la opción automática. Compruebe que la velocidad del generador regrese a 2400 r. p. m.

Vuelva a conectar el equipo al tomacorriente con GFCI. Si el botón para restablecer el GFCI vuelve a salirse, compruebe el equipo y repárelo o reemplácelo.

Pida a un agente de servicio autorizado por la fábrica que reemplace el GFCI si ocurre cualquiera de las siguientes situaciones:

- El GFCI no se activa al probarlo.**
- El LED rojo parpadea.**
- El GFCI no se restablece.**

9-3. Cableado de un enchufe opcional para 120/240 V



El enchufe se puede cablear para una carga de 240 V (2 alambres) o de 120/240 V (3 alambres). Consulte el diagrama del circuito.

1 Enchufe cableado para una carga de 120/240 V y 3 alambres

Cuando está cableado para cargas de 120 V, cada tomacorriente doble comparte una carga con la mitad del tomacorriente de 240 V.

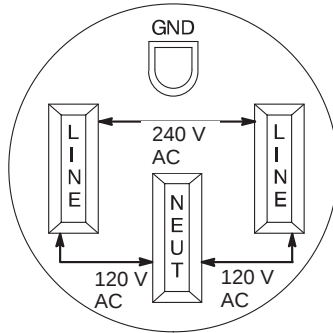
2 Enchufe cableado para una carga de 240 V y 2 alambres

3 Borne neutro (plateado)

4 Borne de carga 1 (latón)

5 Borne de carga 2 (latón)

6 Borne de puesta a tierra (verde)



Corriente disponible en amperios	
Tomacorriente de 240 V*	Cada tomacorriente doble de 120 V
0	20
5	20
10	19
15	14
20	9
25	4
29	0
V x A = Vatios	
* Una carga de 240 V o dos cargas de 120 V.	



SECCIÓN 10 – OPERACIÓN DE SOLDADURA

10-1. Controles de soldadura

The diagram shows the Miller WLC control panel with the following features and callouts:

- 1 Process:** Shows the welding process icon and name (STICK SMAW XX18 DCEP(+)).
- 2 Volts Display (Pantalla de voltios):** Shows the voltage reading (0.0 VOLTS).
- 3 Amps Display (Visualización de amperios):** Shows the amperage reading (170 AMPS).
- 4 Arc Control Bar (Barra de control del arco):** A slider between SOFT and STIFF.
- 5 Botón de inicio:** The HOME button.
- 6 Botón de proceso:** The PROCESS button.
- 7 Botón de configuración automática:** The AUTO-SET button.
- 8 Botón de operación del compresor de aire:** The AIR button.
- 9 Botón de configuración de soldadura:** The WELD SETTINGS button.

Botones programables

5 Botón de inicio

Pulse para regresar a la pantalla de inicio

6 Botón de proceso

Pulse para abrir la pantalla Proceso de soldadura, donde se puede cambiar el proceso de soldadura.

7 Botón de configuración automática

Pulse para habilitar el ajuste automático

Para habilitar esta función, se deben ingresar los ajustes del montacargas y de WLC (consulte las secciones 6-4 y 6-5).

8 Botón de operación del compresor de aire

Pulse para encender o apagar el compresor de aire.

9 Botón de configuración de soldadura

Pulse para abrir la pantalla de configuración de soldadura.

10-2. Pantalla de proceso

1

Botón de inicio

Pulse para regresar a la pantalla de inicio

2

Botón Atrás

Pulse para volver a la pantalla de soldadura.

Para cambiar el proceso de soldadura, gire el botón de control de ajustes/selección hasta el proceso deseado y pulse el botón para seleccionar.

Proceso	Aplicaciones de procesos habituales	Polaridad
SMAW XX18 (STICK)	Proceso de corriente constante. Utilice este proceso para 7018, 6013, 7024 (308, 309 316) y cualquier otro electrodo de acero inoxidable.	DCEP(+)
SMAW XX10 (STICK)	Proceso de corriente constante. Utilice este proceso para 6010, 7010, 8010 y 6011.	DCEP(+)
CAC-A (GOUGE)	Corte con o sin un control de amperaje remoto. Ceba un arco para comenzar a cortar.	DCEP(+)
GTAW (TIG)	Cebado del arco por Lift-Arc TIG Haga tocar el tungsteno para trabajar y eleve para comenzar a soldar. Los circuitos internos del generador o la soldadora ayudan a iniciar el arco.	DCEN(-)
GMAW/FCAW (GAS)	Proceso de voltaje constante que se utiliza para cables sólidos MIG y núcleos de flujo de blindaje doble, mediante un gas de blindaje suministrado de forma externa. Este proceso requiere el uso de un alimentador de alambre por separado.	DCEP(+)
FCAW-S (NO GAS)	Proceso de voltaje constante utilizado con núcleo de fundente autoprotegido sin gas de protección. Este proceso requiere el uso de un alimentador de alambre por separado.	DCEN(-)
SPOOL GUN (SPOOL)	Proceso de voltaje constante utilizado para los tipos de cables de aluminio/FCAW-s. Requiere antorcha portacarrete con conexión de 10 clavijas.	DCEP(+)

10-3. Configuración de soldadura



Weld Settings
Arc Control
WLC

Arc Control

Hot Start

Contactor Control

2

Stiff

HOME
MORE INFO
BACK

Para acceder a la configuración de soldadura, pulse el botón Weld Settings (Configuración de soldadura).

Para cambiar un parámetro específico (los parámetros cambian según el proceso en curso):

- Gire el botón de control de ajustes/selección hasta llegar al parámetro en cuestión.
- Pulse el botón de control de ajustes/selección para elegirlo.
- Gire el botón de control de ajustes/selección para cambiar el valor.
- Pulse el botón de control de ajustes/selección para guardar el valor, o pulse el botón Atrás para cancelar.

Botones programables:

- Pulse la tecla de inicio para regresar a la pantalla de inicio.
- Pulse el botón Atrás para volver a la pantalla de menú.
- Pulse el botón More Info (Más información) para ver información detallada sobre los ajustes de soldadura.

Proceso de soldadura	Parámetro seleccionable	Descripción
SMAW XX18 y XX10 (STICK)	Control del arco	El control del arco ajusta las características del charco. 0 a 25 produce un charco más rígido y de reacción más rápida. 0 a -25 produce un charco más suave y fluido.
	Función "Hot Start"	Proporciona amperaje adicional para ayudar a iniciar el electrodo. Ajuste en incrementos de 0,1 segundos para aumentar o disminuir el tiempo que lleva la transición de la corriente de arranque en caliente a la corriente preestablecida.
CAC-A (GOUGE)	Control del arco	El control del arco ajusta la reactividad del arco. 0 a 25 produce un arco más rígido y de reacción más rápida. 0 a -25 produce un arco más suave y de reacción más lenta.
	Tamaño del electrodo	2 Parámetros seleccionables (solo HDI 365 Air Pak): 1/8 pulg.-5/32 pulg. (funcionamiento continuo): Permite ajustar el amperaje de 20 a 150 amperios con soldadura continua y uso de aire comprimido. 3/16 pulg.-1/4 pulg. (funcionamiento intermitente): Permite ajustar el amperaje de 20 a 325 amperios. La salida de soldadura se enciende y el compresor de aire se apaga cuando la presión alcanza el valor máximo. Luego, la salida de soldadura se apaga y el compresor de aire se enciende cuando la presión de aire alcanza el valor mínimo. Esto evita la sobrecarga del motor con el valor de salida de soldadura alta y los requisitos de alimentación del compresor de aire. HDI 265 Air Pak: Permite ajustar el amperaje de 20 a 265 amperios para un funcionamiento intermitente. La salida de soldadura se enciende y el compresor de aire se apaga cuando la presión alcanza el valor máximo. Luego, la salida de soldadura se apaga y el compresor de aire se enciende cuando la presión de aire alcanza el valor mínimo. Esto evita la sobrecarga del motor con el valor de salida de soldadura alta y los requisitos de alimentación del compresor de aire.
	Air Pressure Min	Presión de aire mínima que se mantiene durante el proceso de CAC-A.
	Air Pressure Max	Presión de aire máxima que se mantiene durante el proceso de CAC-A.
GTAW (TIG)	Auto Stop	Ajusta la longitud del arco requerida para terminar el arco.
	Auto Crater	Parada automática modificada que termina el arco durante un período de tiempo. Esto reduce la posibilidad de cráteres, ya que el charco se solidifica más lentamente.
ANTORCHA PORTACARRETE (CARRETE)	Inductance	Permite ajustar la inductancia. Los ajustes de 0 a -25 producen un charco más suave y fluido. Los ajustes de 0 a 25 producen un arco rígido y de respuesta rápida.
	Run In	La velocidad del alambre antes del inicio del arco. Cuando se habilita, la soldadora determina la velocidad de avance ideal para cada inicio. Cuando se inhabilita, la velocidad de avance es la misma que la velocidad de alimentación de alambre de soldadura.
	Spool Gun Selection	Permite seleccionar la antorcha portacarrete adecuada. Si se selecciona un modelo incorrecto, la velocidad de alimentación del alambre podría ser inexacta.
	Wire Type	Permite seleccionar el tipo de cable utilizado en la antorcha portacarrete. Cada selección de tipo de cable tiene parámetros de proceso optimizados para ese cable.
	Calibration	La calibración garantiza la precisión de la velocidad de alimentación de alambre (WFS). Consulte la sección 6-15 para ver las instrucciones de calibración de la antorcha portacarrete.
FCAW-S (NO GAS)	Inductance	Permite ajustar la inductancia. Los ajustes de 0 a -25 producen un charco más suave y fluido. Los ajustes de 0 a 25 producen un arco rígido y de respuesta rápida.
GMAW/FCAW (GAS)		
Todo	Control de contactor	Detección automática (solo HDI 365 Air Pak): Detecta automáticamente la mayoría de los controles remotos para el control del contactor. Si no se detecta el control remoto, el proceso se configura por defecto con la salida activada. Encendido/apagado remoto: Permite controlar la salida de soldadura con un control remoto conectado. Utilice este modo con los controles remotos que no se detectan automáticamente para controlar el contactor. Salida encendida: Salida de soldadura activada.

10-4. Pantalla de configuración automática (Auto-Set)

Diagram illustrating the Miller Auto-Set configuration screen. The screen displays the following information:

- Process:** STICK SMAW XX10 DCEP(+)
- Voltage:** 0.0 VOLTS
- Amperage:** 45 AMPS
- Electrode Type:** XX10/11
- Electrode Diameter:** 3/32"
- Material Thickness:** 14 GA
- Buttons:** AIR, BACK
- Indicators:** A blue star indicates the recommended configuration (Auto-Set).

Numbered callouts (1-7) point to specific features:

- Botón de tipo de electrodo
- Botón de diámetro del electrodo
- Botón de espesor de material
- Indicador de configuración automática (Auto-Set)
- Estrella de configuración automática (Auto-Set)
- Botón de operación del compresor de aire
- Botón Atrás

Additional information:

- Rango de ajuste recomendado para los parámetros de soldadura seleccionados.
- Cuando se selecciona la configuración recomendada, aparece una estrella y el texto se torna azul.
- Pulse para seleccionar el electrodo.
- Pulse para seleccionar el diámetro del electrodo.
- Pulse para seleccionar el rango de espesor del material.
- Pulse para encender o apagar el compresor de aire.
- Pulse para desactivar el ajuste automático.
- Para habilitar esta función, se deben ingresar los ajustes del montacargas y de WLC (consulte las secciones 6-4 y 6-5).

Las opciones cambian según el proceso de soldadura seleccionado.

10-5. Selección de medida de los cables*

AVISO – La longitud total del cable en el circuito de soldadura (consulte la tabla a continuación) es la longitud sumada de los dos cables de soldadura. Por ejemplo, si la fuente de alimentación está a 100 pies (30 m) de la pieza de trabajo, la longitud total del cable en el circuito de soldadura es de 200 pies, es decir, 2 cables x 100 pies. Use la columna 200 pies (60 m) para determinar el tamaño del cable.

☞ Seleccione cables para soldadura que cumplan con todos los reglamentos locales y nacionales.

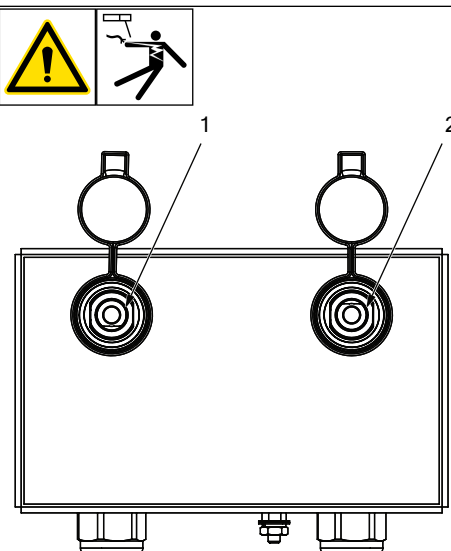
La medida** del cable de soldadura y la longitud total del cable (cobre) del circuito de soldadura no deben exceder los valores indicados***								
	100 pies (30 m) o menos		150 pies (45 m)	200 pies (60 m)	250 pies (70 m)	300 pies (90 m)	350 pies (105 m)	400 pies (120 m)
Amperios para soldadura	Ciclo de trabajo de 10-60 % - AWG (mm ²)	Ciclo de trabajo de 60-100 % - AWG (mm ²)	Ciclo de trabajo de 10-100 % - AWG (mm ²)					
100	4 (20)	4 (20)	4 (20)	3 (30)	2 (35)	1 (50)	1/0 (60)	1/0 (60)
150	3 (30)	3 (30)	2 (35)	1 (50)	1/0 (60)	2/0 (70)	3/0 (95)	3/0 (95)
200	3 (30)	2 (35)	1 (50)	1/0 (60)	2/0 (70)	3/0 (95)	4/0 (120)	4/0 (120)
250	2 (35)	1 (50)	1/0 (60)	2/0 (70)	3/0 (95)	4/0 (120)	2x2/0 (2x70)	2x2/0 (2x70)
300	1 (50)	1/0 (60)	2/0 (70)	3/0 (95)	4/0 (120)	2x2/0 (2x70)	2 x 3/0 (2 x 95)	2 x 3/0 (2 x 95)
350	1/0 (60)	2/0 (70)	3/0 (95)	4/0 (120)	2x2/0 (2x70)	2 x 3/0 (2 x 95)	2 x 3/0 (2 x 95)	2 x 4/0 (2 x 120)

* Esta tabla es una guía general y puede no ajustarse a todos los usos. Si los cables se recalientan, use el siguiente tamaño en la lista.

** La medida AWG del cable de soldadura está basada en una caída de 4 voltios o menor o en una densidad de corriente de al menos 300 milésimas de pulgada por amperio.
() = mm² para uso métrico

*** Para distancias superiores a las indicadas en esta guía, consulte la hoja de datos n.º 39 de AWS sobre cables de soldadura, disponible en <http://www.aws.org> (sitio web de la Sociedad Americana de Soldadura).

10-6. Bornes de salida de soldadura



⚠ Apague la máquina antes de conectar los bornes de la salida de soldadura.

⚠ No use cables desgastados, dañados, de menor medida o reparados.

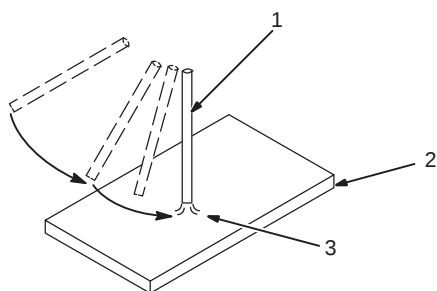
1 Borne de la salida positiva de soldadura (+)

2 Borne de la salida negativa de soldadura (-)

Los bornes de salida de soldadura requieren conectores de estilo Tweco.

Para conectar la unidad básica a los bornes de salida de soldadura, consulte la sección 4-7.

10-7. Procedimiento de inicio de soldadura convencional con electrodos - Técnica de inicio por raspado



Con la soldadura convencional con electrodos seleccionada, inicie el arco de la siguiente manera:

- 1 Electrodo
- 2 Pieza
- 3 Arco

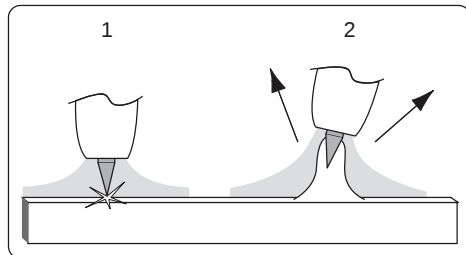
Arrastre el electrodo a través de la pieza como encendiendo un fósforo; levante ligeramente el electrodo después de tocar el trabajo. Si el arco sale, el electrodo se levantó demasiado. Si el electrodo se adhiere a la pieza, use un giro rápido para liberarlo.

☞ *Miller recomienda metales de relleno Hobart.*

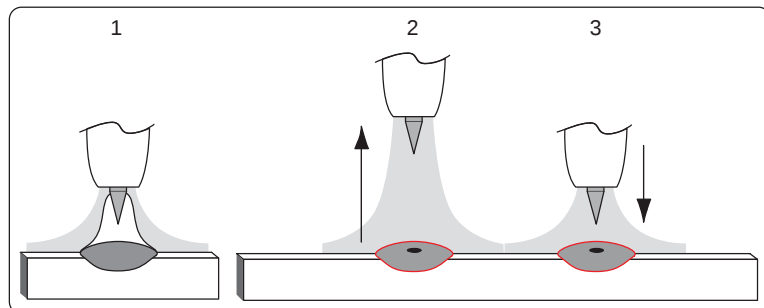
10-8. TIG con la función Lift-Arc™, Auto-Stop™ y Auto-Crater™



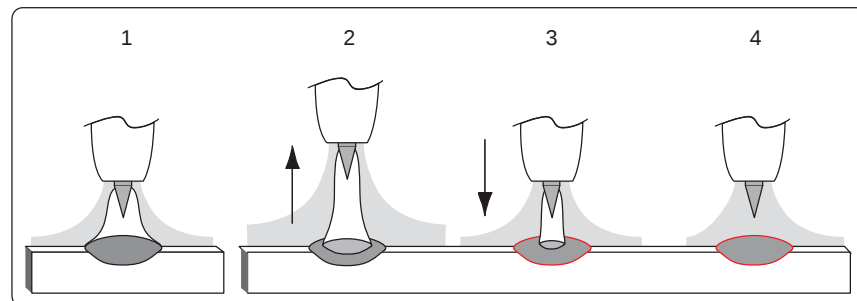
Inicio del arco con función "Lift-Arc"



Fin del arco con función Auto-Stop



Fin del arco con Auto-Crater



Inicio del arco de soldadura TIG con función "Lift-Arc"

La función "Lift-Arc" se usa para el proceso TIG DCEN GTAW cuando no se permite el arranque con alta frecuencia (HF).

Seleccione GTAW en la pantalla de proceso.

Encienda el gas.

1. Toque o raspe.
2. Levante en cualquier ángulo.

Toque la pieza con el electrodo de tungsteno en el punto de inicio de la soldadura. Levante lentamente el electrodo. El arco se formará cuando se levante el electrodo.

Mantenga la cobertura de gas de protección y elimine la contaminación del tungsteno y de la pieza mediante las funciones Auto-Crater o Auto-Stop al finalizar el arco.

Fin del arco con función Auto-Stop

1. Mientras está soldando.
2. Levante la antorcha para iniciar la función Auto-Stop (parada automática). El arco se detiene.
3. Mueva la antorcha nuevamente hacia abajo para mantener la cobertura de gas y evitar la contaminación.

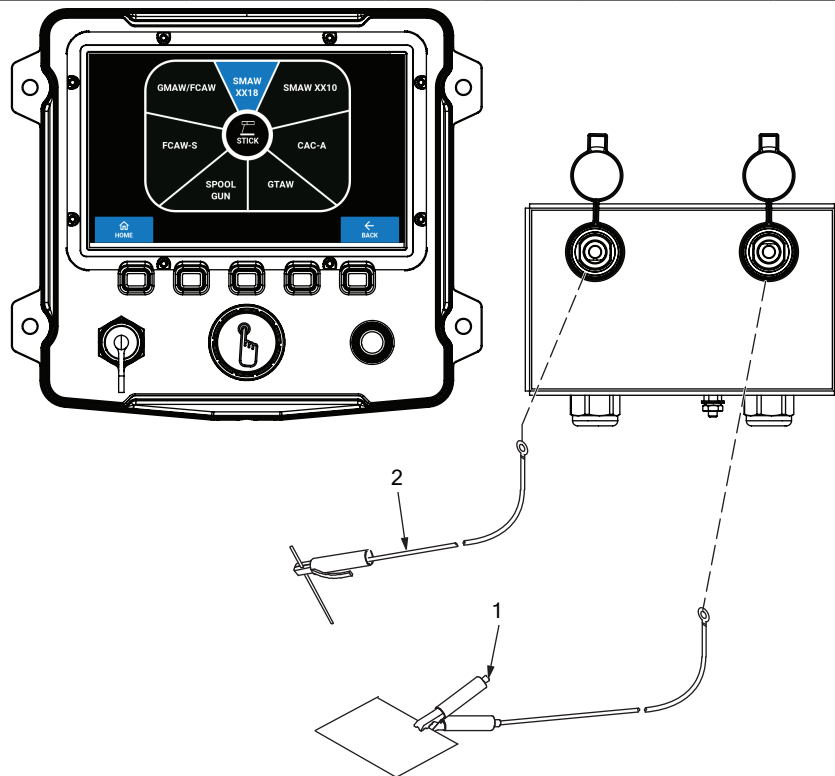
Fin del arco con Auto-Crater

☞ Cuando se utiliza la función Auto-Crater el control remoto no es necesario.

1. Mientras está soldando.
2. Levante un poco la antorcha para iniciar el final de la función Auto-Crater (la corriente disminuye).
3. Baje la antorcha. La corriente de soldadura comienza a descender.
4. El gas de protección continúa saliendo hasta que se apague.

☞ Miller recomienda metales de relleno Hobart.

10-9. Conexiones y ajustes de control habituales para soldadura convencional con electrodos



⚠ Desacople el motor hidráulico.

Esta sección ofrece una guía general y es posible que no pueda satisfacer todas las aplicaciones.

- 1 Pinza de masa
- 2 Portaelectrodos

Verifique que los cables de soldadura sean de la medida adecuada (consulte la sección 10-5).

Ajustes habituales para electrodos 7018 (1/8 pulg.):

Conecte el cable de masa al borne negativo y el cable del portaelectrodos al borne positivo en el panel remoto.

- Seleccione el proceso de soldadura **SMAW XX18**.
- Utilice Auto-Set para seleccionar el tipo de electrodo (XX18), el tamaño (1/8 pulg.) y el espesor del material (1/8 pulg.-1/2 pulg.).
- Ajuste el amperaje dentro del rango de Auto-Set según sea necesario.

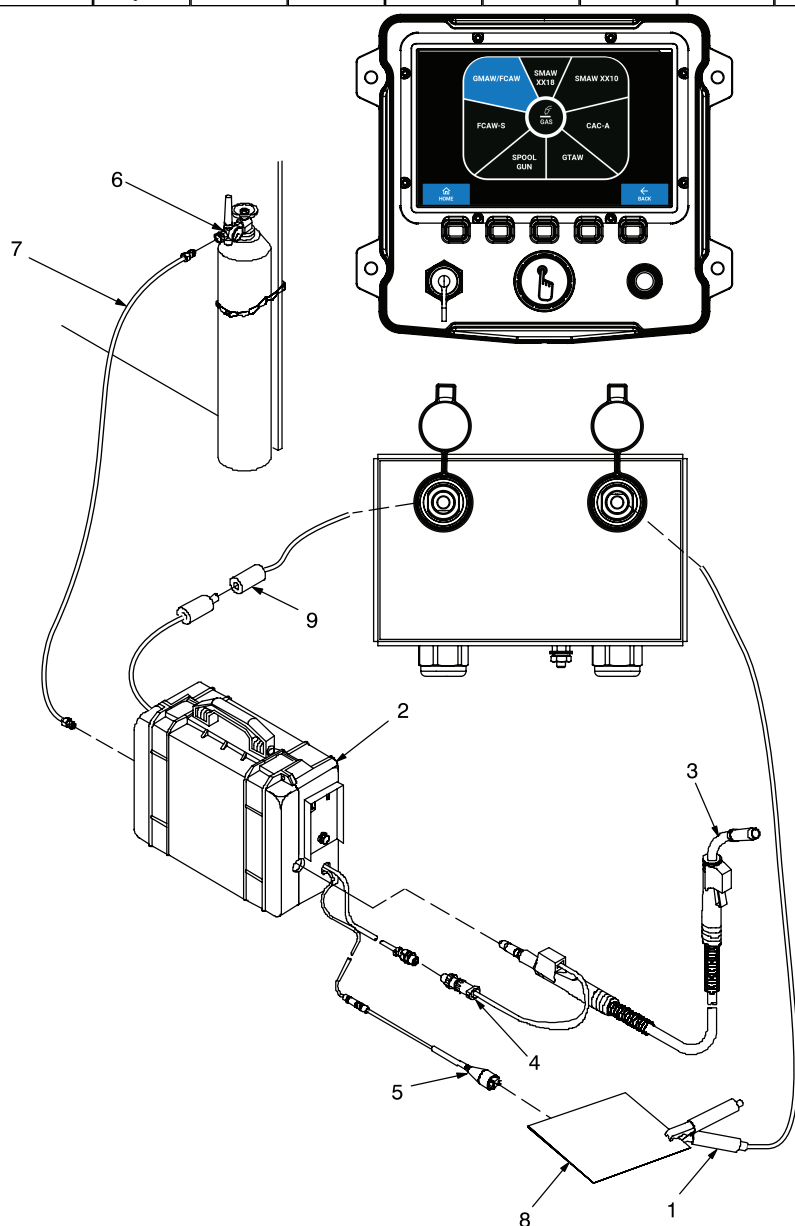
Electrodos de soldadura convencional recomendados:

Proceso XX10: 6010, 7010, 8010, 6011 o cualquier otro electrodo de celulosa no mencionado.

Proceso XX18: 6013, 7018, 7024, todos los electrodos de acero inoxidable o cualquier otro electrodo de bajo contenido de hidrógeno no mencionado.

Miller recomienda metales de relleno Hobart.

10-10. Conexiones y ajustes para soldadura MIG



250 916-A / 802 766 / 250 290-C

⚠ Desacople el motor hidráulico.

Esta sección ofrece una guía general y es posible que no pueda satisfacer todas las aplicaciones.

- 1 Pinza de masa
- 2 Alimentador de alambre
- 3 Antorcha MIG
- 4 Enchufe del gatillo de la antorcha
- 5 Pinza de detección de voltaje
- 6 Cilindro de gas:
Gas a base de argón de 100 CO₂/75/25 para transferencia por cortocircuito
- 7 Manguera de gas
- 8 Trabajo
- 9 Conector rápido

Conecte el cable de trabajo al borne negativo del panel remoto. Conecte el cable del alimentador de alambre al borne positivo del panel remoto.

Verifique que los cables de soldadura sean de la medida adecuada (consulte la sección 10-5).

Afloje la perilla que asegura la antorcha MIG. Inserte el extremo de la antorcha en la abertura del alimentador y posícionela lo más cerca que pueda de los rodillos de accionamiento, sin tocarlos. Apriete la perilla.

Vea en el manual del alimentador de alambre el procedimiento para enhebrar el alambre.

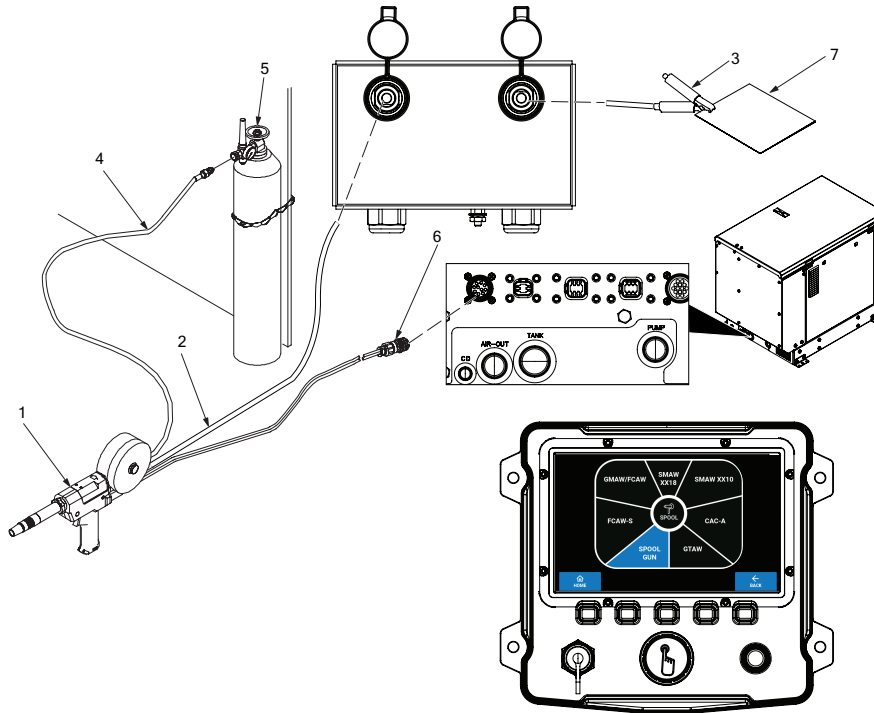
Inserte el enchufe del gatillo de la antorcha (elemento 4) en el tomacorriente correspondiente del alimentador y ajuste el collarín roscado.

Conecte la manguera de gas entre el alimentador y el regulador del cilindro.

Ajustes típicos de Auto-Set

- Seleccione el proceso de soldadura GMAW/FCAW.
- Habilite el WLC en la configuración del sistema y verifique que se haya seleccionado la longitud y el tamaño correctos del cable.
- Seleccione el tipo de cable, el diámetro y el espesor del material en la pantalla de configuración automática.
- Ajuste el voltaje dentro del rango de ajuste automático según sea necesario.
- Configure la velocidad de alimentación de alambre sugerida que se muestra en la interfaz de usuario del alimentador de alambre.

10-11. Conexión de una antorcha portacarrete



Esta sección ofrece una guía general y es posible que no pueda satisfacer todas las aplicaciones.

- 1 Antorcha portacarrete
- 2 Cable de soldadura desde la antorcha portacarrete
- 3 Pinza de masa
- 4 Manguera de gas
- 5 Cilindro de gas con regulador
- 6 Enchufe para la antorcha portacarrete
- 7 Pieza

Verifique que los cables de soldadura sean de la medida adecuada (consulte la sección 10-3).

Conecte el cable de alimentación de soldadura de la antorcha portacarrete al terminal positivo.

Conecte el cable de trabajo al borne negativo del panel remoto.

Inserte el enchufe en el tomacorriente y ajuste el collarín roscado.

Conecte la manguera de gas de la antorcha portacarrete al regulador de la botella de gas.

Miller recomienda metales de relleno Hobart.

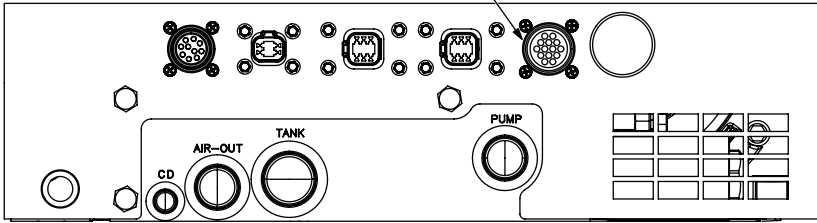
Calibración de la antorcha portacarrete

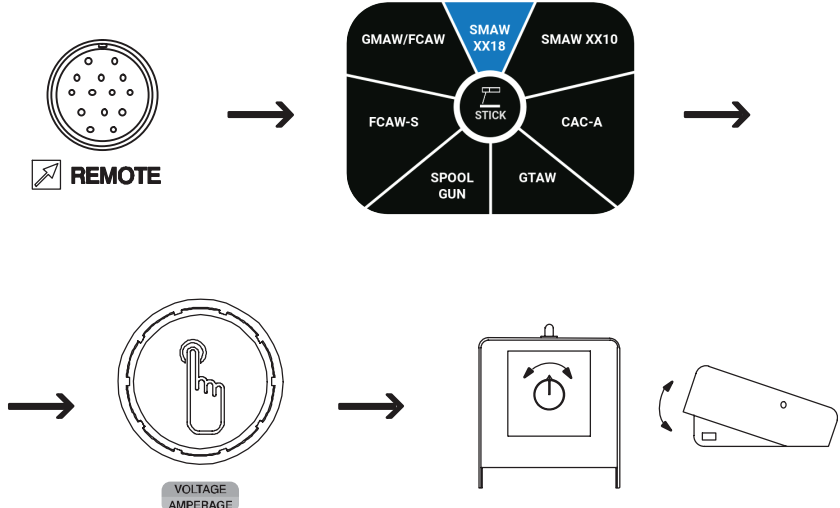
La calibración garantiza la precisión de la velocidad de alimentación de alambre (WFS). Para calibrar, seleccione la opción de calibración WFS en la pantalla de configuración de soldadura (consulte la sección 10-3), corte el alambre al ras de la boquilla y, luego, active la antorcha portacarrete. La antorcha portacarrete alimentará 24 pulg. de alambre por la antorcha. Ajuste las compensaciones en la interfaz de usuario para alcanzar el valor de 24 pulg. Repita para ambas calibraciones de WFS.

10-12. Control remoto de voltaje/amperaje (solo HDI 325 AirPak)



1 Tomacorriente remoto RC41





Conecte el control remoto de voltaje/amperaje (V/A) opcional al tomacorriente del control remoto (RC) (consulte la sección 4-9).

El ajuste de soldadura remota debe establecerse en automático. Si se establece en apagado, se ignorará la conexión remota.

Con el control remoto conectado, la salida de soldadura en el modo de soldadura convencional con electrodos o TIG se determina por una combinación de los ajustes de voltaje/amperaje del panel delantero y el control remoto. En el modo MIG, la salida de soldadura solo se controla mediante el control remoto.

Conecte el control remoto de V/A al tomacorriente remoto de 14 clavijas.

Establezca el proceso (se muestra la soldadura convencional con electrodos).

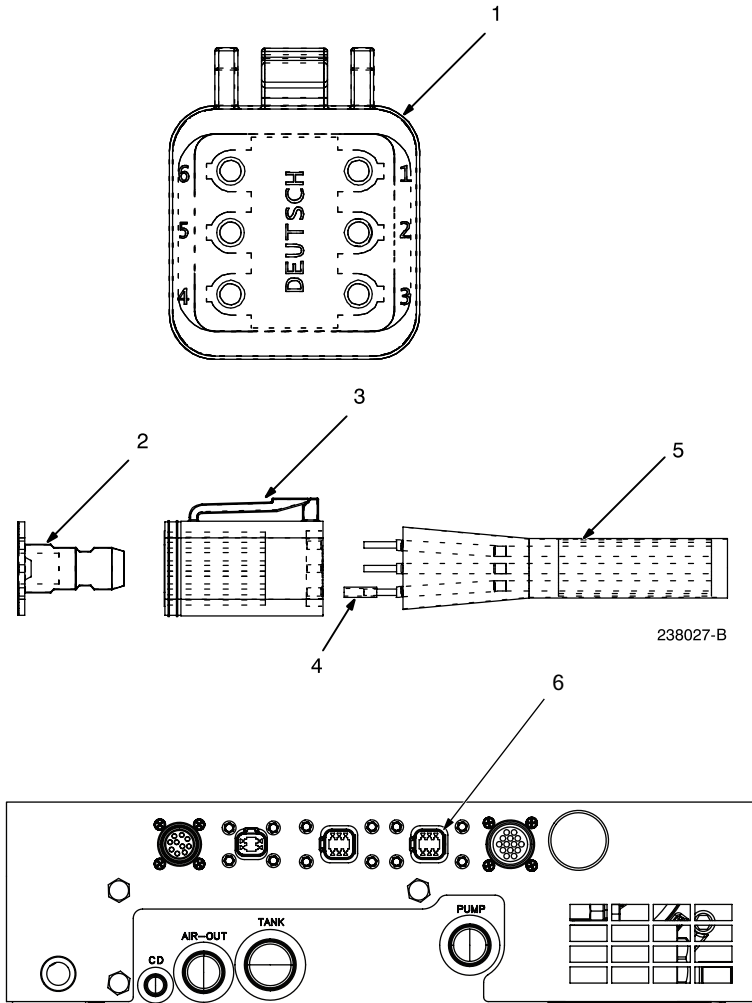
Ajuste el control V/A a 160A.

Ajuste el control remoto de V/A (solo soldadura convencional con electrodos)

Mín. 30 A CC; Máx. 160 A CC

SECCIÓN 11 – CONEXIÓN DEL BUS CAN

11-1. Conexión de bus CAN



1 Conector de bus CAN

Se proporciona una conexión de bus CAN para permitir la comunicación de datos de solo lectura. Los datos están disponibles a través del conector CAN bus ubicado en el panel de conexión en la parte frontal de la unidad. Los datos se transmiten cuando la unidad está encendida. El puerto CAN es solo de transmisión.

Clavija	Descripción
1	Tierra
2	CAN alto
3	CAN bajo
4	Blindaje de cable
5	+12 Vcc
6	(Abierto)

2 Cuña de bloqueo (se incluye) (Deutsch W65-P012)

3 Enchufe CAN (se incluye) (Deutsch DT06-6S-P012)

4 Borne (no se incluye) (Deutsch 1062-16-0122)

5 Cableado (suministrado por el cliente)

6 Tomacorriente de bus CAN

Retire el enchufe del conector del tomacorriente.

Desmonte el enchufe y quite los sellos necesarios.

Inserte los cables aislados (16 o 18 AWG) utilizando los bornes Deutsch 1062-16-0122.

Vuelva a montar el conector y conéctelo al tomacorriente de bus CAN.

11-2. Mensajes HDI 325 y HDI 265 J1939

Mensaje	Notas	Acróni- mo	ID (hexadec.)	PGN (de- ci- mal)	Posi- ción ini- cial	Lon- gitud	PGN (deci- mal)	Ve- loc. de tran- sm. (ms)	Tran- smitir	Re- cibir	Prio- ri- dad
Velocidad de la máquina	0 a 8031.875 r. p. m.; 0.125 r. p. m./bit; 0 offset	EE- C1	1CF004E4	6144- 4	4	2 bytes	190	200	X		3
Estado del error	Consulte la tabla 11-2.	de pro- pie- dad ex- clusi- va	1CFF78E4	6540- 0	3	1 byte	5161- 07	100	X		6
Horas de máquina	Horas reales del motor: 0 a 65535 horas, 1 hora/bit, 0 offset	de pro- pie- dad ex- clusi- va	1CFF79E4	6540- 1	1	2 bytes	5161- 10	1000	X		7
Horas del compresor	Embrague del compresor real en horas, 0 a 65535 horas, 1 hora/bit, 0 offset	de pro- pie- dad ex- clusi- va	1CFF7AE4	6540- 2	1	2 bytes	5161- 12	1000	X		7
Horas de manteni- miento del compresor	Horas reales hasta que se re- quiera el cambio de aceite del compresor, -32767 a 32767 horas, 1 hora/bit, 0 offset	de pro- pie- dad ex- clusi- va	1CFF7AE4	6540- 2	3	2 bytes	5161- 13	1000	X		7
Horas de manteni- miento de escobilla	Horas reales hasta que se re- quiera el cambio de escobilla, -32767 a 32767 horas, 1 ho- ra/bit, 0 offset	de pro- pie- dad ex- clusi- va	1CFF7CE4	6540- 4	1	2 bytes	5161- 14	1000	X		7
Uso de potencia au- xiliar durante la vida útil	Horas de uso real de potencia auxiliar, 0 a 65535 horas, 1 hora/bit, 0 offset	de pro- pie- dad ex- clusi- va	1CFC10E4	6452- 8	1	2 bytes	5161- 25	3000	x		7
Uso de soldadura durante la vida útil	Horas de uso real de solda- dura, 0 a 65535 horas, 1 ho- ra/bit, 0 offset	de pro- pie- dad ex- clusi- va	1CFC40E4	6457- 6	1	2 bytes	5161- 26	3000	x		7
Tiempo de ralentí de la máquina durante la vida útil	Horas de uso real en ralentí, 0 a 65535 horas, 1 hora/bit, 0 offset	de pro- pie- dad ex- clusi- va	1CFC70E4	6462- 4	1	2 bytes	5161- 27	3000	x		7

Tabla 11–1. Nombre de J1939 para dirección

Campo	Valor	Notas
Grupo industrial	5	Industrial-Control de proceso-Inmóvil (grupos electrógenos)
Instancia del sistema del vehículo	0	
Sistema del vehículo	0	
Función	129	Controlador del grupo electrógeno
Instancia de función	1	
Instancia de ECU	1	
Código de MFG	402	Software Simma
Número de identidad	1	
Dirección de origen	228	

Tabla 11–2. Estado del error

Error	Valor	Detección
NO ERROR (SIN ERRORES)	0	
WELD BOOST CONNECTOR FAULT	1	Conector RC2 no enchufado.
WELD BOOST VBUS HIGH FAULT	2	El voltaje del bus del módulo de soldadura excedió el umbral durante la operación.
WELD BOOST VBUS LOW FAULT	3	Tensión del bus del módulo de soldadura por debajo del umbral mientras el motor hidráulico está funcionando.
WELD BOOST FAULT	4	Baja tensión del bus del módulo de soldadura después del arranque suave.
WELD BOOST CURRENT SENSOR FAULT	5	El sensor de corriente del módulo de soldadura no está conectado correctamente o se ha detectado una alta corriente de refuerzo.
WELD BOOST OVERCURRENT FAULT	6	La corriente de refuerzo del módulo de soldadura excedió el umbral durante la operación.
WELD MODULE PRIMARY CT FAULT	7	La corriente primaria del transformador superó el nivel definido.
WELD MODULE CS FAULT	8	Lectura incorrecta de CT de salida.
WELD MODULE PLUS 15V FAULT	9	Falla de +15 V del módulo de soldadura.
WELD MODULE PLUS 5V FAULT	10	Falla de +5 V del módulo de soldadura.
WELD MODULE PLUS 12V FAULT	11	Falla de +12 V del módulo de soldadura.
WELD MODULE MINUS 15V FAULT	12	Falla de -15 V del módulo de soldadura.
WELD MODULE CONNECTOR FAULT	13	Conector del módulo de soldadura desenchufado.
WELD MODULE LIN FAULT	14	Falla de comunicación LIN del refuerzo del módulo de soldadura.
WELD MODULE LIN COMMUNICATION FAULT	15	Falla de comunicación LIN del módulo de soldadura.
WELD MODULE COMMUNICATION FAULT	16	Se interrumpió la comunicación con el inversor de soldadura.
WELD MODULE THERMISTOR OPEN	17	Falla del termistor del módulo de soldadura (abierto).
WELD MODULE THERMISTOR SHORTED	18	Falla del termistor del módulo de soldadura (cortocircuito).
WELD MODULE THERMISTOR OVERTEMP	19	Falla del termistor del módulo de soldadura (sobretemperatura).
WELD SPOOLGUN NOT CONNECTED	20	Proceso de soldadura de la antorcha portacarrete seleccionado sin la antorcha portacarrete conectada a la unidad.
WELD SPOOLGUN MOTOR FAULT	21	Falla del motor de la antorcha portacarrete
WELD FAN 1 STUCK FAULT	22	El ventilador de soldadura 1 no gira.
WELD FAN 2 STUCK FAULT	23	El ventilador de soldadura 2 no gira.
WELD FAN 1 RPM FAULT	24	El ventilador de soldadura 1 no envía respuesta de velocidad.
WELD FAN 2 RPM FAULT	25	El ventilador de soldadura 2 no envía respuesta de velocidad.
CHECK REMOTE FAULT	27	Se perdió la conexión remota de 14 clavijas durante la soldadura.

Error	Valor	Detección
AIR COMPRESSOR OVER PRESSURE	29	Presión del tanque superior a 185 psi. Reduzca la presión del tanque a 165 psi para borrar.
AIR COMPRESSOR OVER TEMPERATURE	30	Temperatura del aceite del compresor de aire superior a 125 °C.
AIR COMPRESSOR THERMISTOR OPEN	31	Lectura del termistor del compresor de aire por debajo de la temperatura válida.
AIR COMPRESSOR THERMISTOR LOW	32	Lectura del termistor del compresor de aire por encima de la temperatura válida.
AIR COMPRESSOR TRANSDUCER HIGH	33	Lectura del transductor de presión del compresor de aire por encima de la presión válida.
AIR COMPRESSOR TRANSDUCER LOW	34	Lectura del transductor de presión del compresor de aire por debajo de la presión válida.
HYDRAULIC FAULT OVER PRESSURE	37	Presión hidráulica superior a 3250 psi.
HYDRAULIC OVER TEMPERATURE	38	Temperatura del aceite hidráulico superior a 80 °C.
HYDRAULIC THERMISTOR OPEN	39	Lectura del termistor hidráulico por debajo de la temperatura válida.
HYDRAULIC THERMISTOR LOW	40	Lectura del termistor hidráulico por encima de la temperatura válida.
HYDRAULIC TRANSDUCER HIGH	41	Lectura del transductor de presión hidráulica por encima de la presión válida.
HYDRAULIC TRANSDUCER LOW	42	Lectura del transductor de presión hidráulica por debajo de la presión válida.
MACHINE SPEED FEEDBACK FAULT	43	Se interrumpió la señal de respuesta de velocidad del generador.
MACHINE OVER RUN FAULT	44	Velocidad del generador superior a 4200 r. p. m.

Tabla 11–3. Especificación de CAN

Protocolo de comunicación	SAE J1939
Tipo de formato	Formato extendido (ID: 29 bits)
Velocidad de transmisión	250 kb/s
Punto de muestreo	80 %
Número de muestra	1
SJW	2Tq
Resistor de borne	120 ohmios

 Hay una lista completa de piezas disponible en www.MillerWelds.com

SECCIÓN 12 – MANTENIMIENTO Y RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

12-1. Etiqueta de mantenimiento

GENERATOR		1000 h	Brushes MILLER: 493509		2000 h / 2 yr	MILLER: 296473 Bando USA Inc.: 8PK915	
		500 h / 1 yr					
AIR COMPRESSOR		8 h			1000 h / 1 yr	Air/Oil Separator MILLER: 232209*	
		500 h			2000 h / 2 yr		
HYDRAULIC SYSTEM		500 h	MILLER: 262573*		8 h		
					1000 h / 1 yr	See Owner's Manual for hydraulic fluid recommendations.	
DRIVE COUPLER		500 h			2000 h / 1 yr	Coupler Spider MILLER: 298687	

12-2. Pantalla de mantenimiento

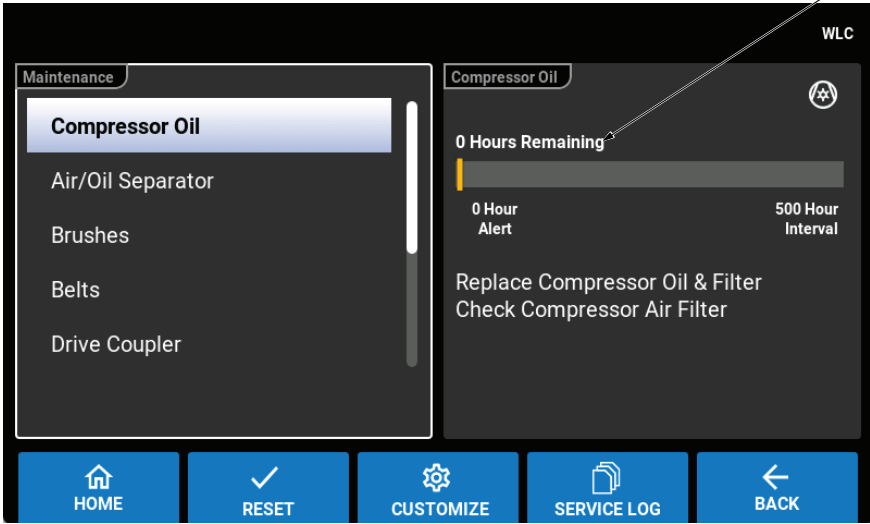


1 La pantalla de mantenimiento muestra las horas de aceite del compresor para la unidad y permite al usuario restablecer las horas de cambio de aceite y el intervalo de cambio (solo más corto de lo recomendado).

1 Horas antes del siguiente cambio de aceite obligatorio

Botones programables:

- Pulse el botón de inicio para ir a la pantalla de inicio.
- Pulse el botón Atrás para ir a la pantalla de menú.
- Pulse el botón de reinicio para restablecer el elemento de mantenimiento a las horas iniciales seleccionadas.
- Pulse el botón de personalización para ajustar las horas de alerta o de intervalo de inicio.
- Pulse el botón de registro de servicio para ver el registro de servicio de la unidad.



12-3. Mantenimiento de rutina



⚠ Detenga el flujo hidráulico antes de realizar el mantenimiento.

👉 Reciclar los líquidos.

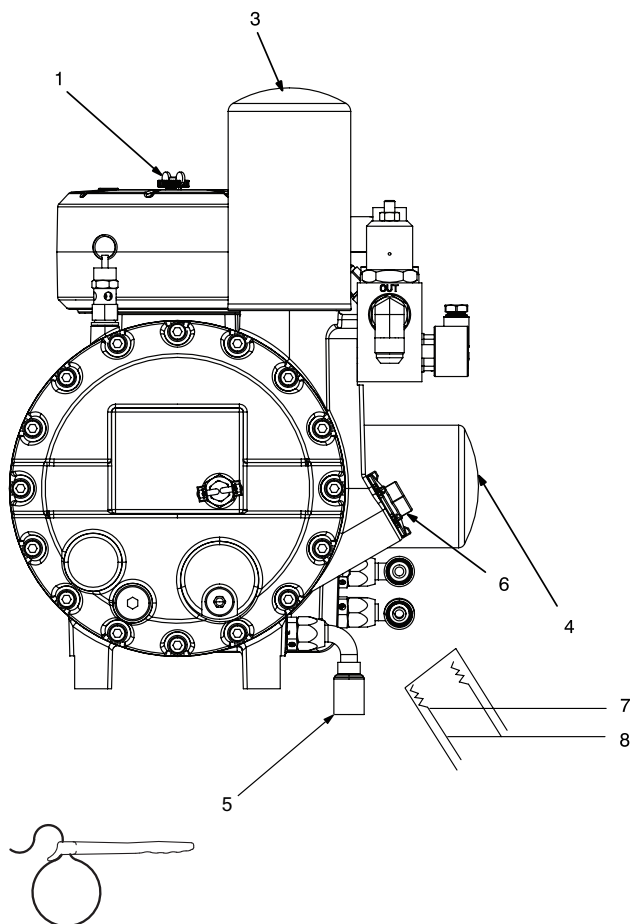
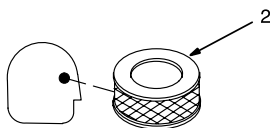
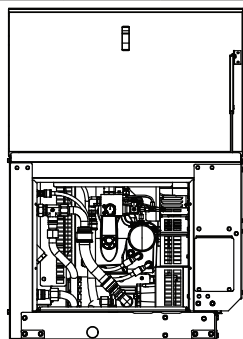
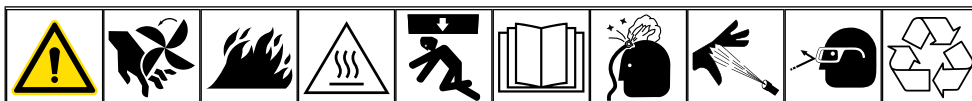
👉 Reemplace el aceite del compresor y el filtro después de las primeras 50 horas de operación.

Programa de mantenimiento		Cada 8 horas	Cada 100 horas	Cada 500 horas	Cada 800 horas	Cada 1000 horas o anualmente	Cada 2000 horas o cada 2 años	Referencia
Arranque previo	Compruebe los niveles de aceite hidráulico y del compresor. Inspeccione cada sistema en busca de fugas. Limpie cualquier derrame de aceite.	●						
Bornes de soldadura	Limpiar		●					
Etiquetas	Reemplace las etiquetas ilegibles.		●					
Elemento del depurador de aire del compresor	Reemplazar			●				Sección 12-4
Aceite del compresor	Cambiar			●				Sección 12-4
Filtro de aceite del compresor	Reemplazar			●				Sección 12-4
Acoplamiento de	Inspeccione la araña y reemplácela si es necesario.			●				

transmisión								
Cables para soldadura	Inspeccione y reemplace si es necesario.				●			
Escobillas*	Revise las escobillas y reemplácelas si es necesario.					●		
Anillos rozantes*	Revise los anillos rozantes en busca de signos de desgaste o daños.					●		
Unidad interna	Limpiar					●		
Líquido hidráulico	Cambie el líquido hidráulico en todo el sistema					●		
Filtro hidráulico	Reemplazar					●		
Separador de aire/aceite del compresor	Reemplazar					●		Sección 12-4
Correas	Reemplace el compresor y la correa de transmisión principal.						●	
Acoplamiento de transmisión	Reemplace la araña.						●	

* A cargo de un agente de servicio autorizado por la fábrica.

12-4. Cambio de aceite del compresor, filtro de aceite, filtro de aire y separador de aire/aceite



⚠ Detenga el flujo hidráulico.

⚠ No abra la tapa de llenado de aceite hasta que la unidad haya estado apagada durante 10 minutos y se haya liberado la presión de la carcasa. No abrir la unidad en funcionamiento.

⚠ No haga funcionar el compresor de aire sin el depurador de aire o con el elemento sucio. Los daños provocados al compresor por el uso de un elemento dañado no están cubiertos por la garantía.

- 1 Tapa del depurador de aire del compresor
- 2 Elemento del depurador de aire

Limpie la tapa. Retire la tapa y el elemento. Limpie con un trapo húmedo el polvo de la tapa y del bastidor. Inspeccione el elemento e instale uno nuevo si es necesario. Vuelva a colocar la tapa.

⚠ No limpie el elemento con aire comprimido.

- 3 Separador de aire/aceite

Para reemplazar el separador de aire/aceite:

Gire el filtro hacia la izquierda. Quite el filtro.

Aplique una capa delgada de aceite en la empaquetadura del filtro nuevo. Instale el filtro y gire en sentido horario de 1/2 a 3/4 de vuelta después de hacer contacto con la empaquetadura.

- 4 Filtro de aceite del compresor de aire
- 5 Manguera de drenaje de aceite
- 6 Tapa del tubo de llenado de aceite

Para cambiar el aceite y el filtro del compresor:

☞ Compruebe que el valor del manómetro sea 0 psi antes de cambiar el aceite y el filtro.

Drene el aceite mientras el compresor está caliente.

Quite el tapón de drenaje del aceite ubicado en el extremo de la manguera de drenaje de aceite para drenar el aceite.

Quite el filtro girándolo hacia la izquierda. Llene con aceite el filtro nuevo y aplique una capa delgada de aceite en la empaquetadura de dicho filtro. Instale el filtro nuevo y gire en sentido horario de 1/2 a 3/4 de vuelta después de hacer contacto con la empaquetadura.

Vuelva a instalar el tapón de drenaje de aceite y apriete a 12 pies-libras.

Agregue el aceite recomendado hasta que el nivel de aceite esté a la mitad del tubo de llenado de aceite (consulte la etiqueta de mantenimiento del compresor para conocer las especificaciones del aceite). Vuelva a colocar la tapa de llenado de aceite. Apriete la tapa a mano para evitar que se libere presión.

- 7 Alto/máx.

- 8 Bajo/mín.

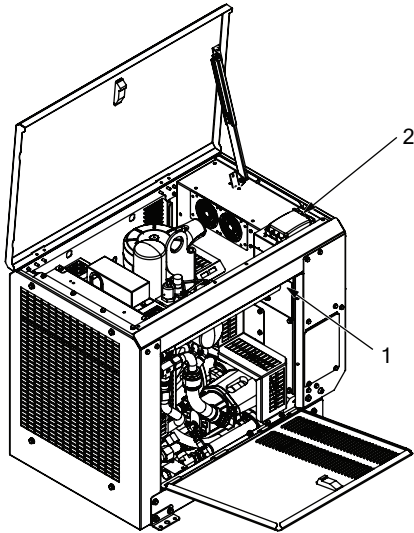
☞ La parte inferior de la mirilla es el nivel mínimo de aceite. La parte superior de la mirilla es el nivel máximo de aceite.

Inicie el flujo hidráulico, haga funcionar el compresor de aire y compruebe si hay fugas de aceite.

⚠ Detenga el flujo hidráulico.

Revise el nivel de aceite y rellene si es necesario.

12-5. Protección contra sobrecargas



☞ Cuando se abre un disyuntor, un interruptor automático complementario o un fusible, esto generalmente indica que existe un problema más serio. Comuníquese con un agente de servicio autorizado por la fábrica.

1 Interruptor automático complementario CB1

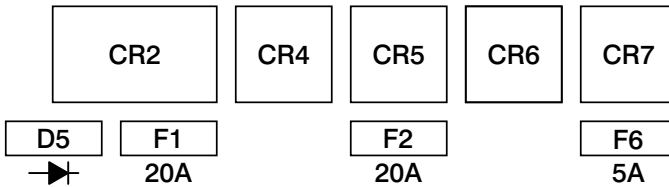
El CB1 se encuentra dentro de la puerta lateral de servicio, debajo del módulo de fusibles/relés.

2 Etiqueta del módulo de fusibles/relés

Los fusibles de control se encuentran en el módulo de fusibles/relés ubicado en el compartimiento del compresor. Los fusibles protegen los componentes de control.

CR2 – Engine Speed Relay
CR4 – Comp Clutch Relay
CR5 – Valve/Gen/Clutch Control
CR6 – Weld Module Relay
CR7 – Safety Interlock Relay

D5 – Blocking Diode
F1 – Battery Supply
F2 – Battery Supply
F6 – Can Bus Power



298590-A

12-6. Pantallas de fallas



Use las pantallas de error para diagnosticar y corregir las fallas.

☞ Si aparece un error, es posible que la salida de soldadura se detenga, pero que la salida de energía del generador funcione correctamente.

☞ Para restablecer las pantallas de error, detenga la unidad y reiniciela.

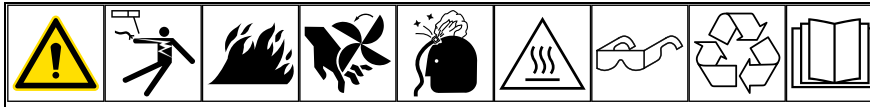
Mensaje en la pantalla LCD	Código de ayuda	Problema	Posible causa	Posible solución
Boost Connector Error - Have Power Module Serviced	ERR EE00	La placa de control del convertidor CC/CA no tiene el conector RC2 enchufado.	Indica un mal funcionamiento en el circuito de alimentación primario de la unidad.	Comuníquese con un agente de servicio autorizado por la fábrica.
Boost DC Bus Out of Range - Have Unit Serviced	ERR EE01	Voltaje del bus de CC demasiado alto o bajo durante 10 s.	Indica un mal funcionamiento en el circuito de alimentación primario de la unidad.	Comuníquese con un agente de servicio autorizado por la fábrica.
Boost DC Bus High Error - Have Power Module Serviced	ERR EV00	El voltaje del bus de la placa de control del convertidor CC/CA superó los 480 V durante la operación.	Indica un mal funcionamiento en el circuito de alimentación primario de la unidad.	Comuníquese con un agente de servicio autorizado por la fábrica.
Boost DC Bus Low Error - Have Power Module Serviced	ERR EU00	El voltaje del bus de la placa de control del convertidor CC/CA cayó a menos de 160 V mientras el motor estaba funcionando.	Indica un mal funcionamiento en el circuito de alimentación primario de la unidad.	Comuníquese con un agente de servicio autorizado por la fábrica.
Boost Initial Check Error - Have Power Module Serviced	ERR EB00	El voltaje de bus detectado es inferior a 360 V después del arranque suave.	Indica un mal funcionamiento en el circuito de alimentación primario de la unidad.	Apague y encienda la unidad para borrar.
Boost Current Sensor Error - Have Power Module Serviced	ERR EN00	El sensor de corriente de la placa de control del convertidor CC/CA no está conectado correctamente o se ha detectado una corriente alta de refuerzo.	Indica un mal funcionamiento en el circuito de alimentación primario de la unidad.	Comuníquese con un agente de servicio autorizado por la fábrica.
Boost Over Current Error - Have Power Module Serviced	ERR EG00	La placa de control del convertidor CC/CA detectó una corriente de refuerzo superior a 100 A.	Indica un mal funcionamiento en el circuito de alimentación primario de la unidad.	Comuníquese con un agente de servicio autorizado por la fábrica.
Inverter Primary CT Error - Have Power Module Serviced	ERR HG00	La corriente primaria del transformador superó el nivel definido.	Indica un mal funcionamiento en el circuito de alimentación primario de la unidad.	Comuníquese con un agente de servicio autorizado por la fábrica.
Inverter Current Sensor Error - Have Power Module Serviced	ERR DE00	El sensor de corriente de salida no lee correctamente.	Indica un mal funcionamiento del sensor de corriente de salida.	Comuníquese con un agente de servicio autorizado por la fábrica.
Inverter Plus 15V Error - Have Power Module Serviced	ERR HN00	Suministro de +15 V de la placa de control del convertidor CC/CA fuera de rango.	Indica un mal funcionamiento de las fuentes de alimentación en la placa de control del inversor.	Comuníquese con un agente de servicio autorizado por la fábrica.
Inverter Plus 5V Error - Have Power Module Serviced	ERR HN01	Suministro de +5 V de la placa de control del convertidor CC/CA fuera de rango.	Indica un mal funcionamiento de las fuentes de alimentación en la placa de control del inversor.	Comuníquese con un agente de servicio autorizado por la fábrica.
Inverter Plus 12V Error - Check Battery Voltage	ERR HN02	Voltaje de la batería fuera de rango.	Bajo voltaje de la batería.	Cargue la batería.
Inverter Minus 15V Error - Have Power Module Serviced	ERR HN03	Suministro de -15 V de la placa de control del convertidor CC/CA fuera de rango.	Indica un mal funcionamiento de las fuentes de alimentación en la placa de control del inversor.	Comuníquese con un agente de servicio autorizado por la fábrica.
Inverter Connector Error - Have Power Module Serviced	ERR DE01	La placa de control del inversor no tiene el conector del inversor enchufado.	Indica un mal funcionamiento en el circuito de alimentación primario de la unidad.	Comuníquese con un agente de servicio autorizado por la fábrica.

Mensaje en la pantalla LCD	Código de ayuda	Problema	Posible causa	Posible solución
Boost LIN Communication Error - Have Power Module Serviced	ERR NC00	Error de comunicación de LIN de refuerzo de la placa de control del convertidor CC/CA.	Indica un mal funcionamiento de los sistemas de comunicación.	Comuníquese con un agente de servicio autorizado por la fábrica.
Inverter LIN Communication Error - Have Power Module Serviced	ERR NC01	Error de comunicación de LIN del convertidor CC/CA en la placa de control del convertidor CC/CA.	Indica un mal funcionamiento de los sistemas de comunicación.	Comuníquese con un agente de servicio autorizado por la fábrica.
Inverter Thermistor Open Error - Have Power Module Serviced	ERR DH00	Termistor de la placa de control del convertidor CC/CA abierto.	Indica un mal funcionamiento del circuito de protección térmica.	Comuníquese con un agente de servicio autorizado por la fábrica.
Inverter Thermistor Short Error - Have Power Module Serviced	ERR DH01	Cortocircuito en el termistor de la placa de control del convertidor CC/CA.	Indica un mal funcionamiento del circuito de protección térmica.	Comuníquese con un agente de servicio autorizado por la fábrica.
Inverter Over Temp Error - Wait For Temp To Drop	ERR DH02	Sobretensión del termistor de la placa de control del convertidor CC/CA.	Indica que la unidad se ha sobrecalentado.	La unidad se desconectó para que el ventilador la pueda enfriar. Podrá utilizar nuevamente la máquina cuando se haya enfriado.
Inverter Fan1 Stuck Error - Have Power Module Serviced	ERR FE00	El ventilador 1 del inversor no gira.	Obstrucción	Comuníquese con un agente de servicio autorizado por la fábrica.
Inverter Fan2 Stuck Error - Have Power Module Serviced	ERR FE01	El ventilador 2 del inversor no gira.	Obstrucción	Comuníquese con un agente de servicio autorizado por la fábrica.
Inverter Fan1 RPM Error - Have Power Module Serviced	ERR FE02	El ventilador 1 del inversor no gira a la velocidad solicitada.	Ventilador defectuoso.	Comuníquese con un agente de servicio autorizado por la fábrica.
Inverter Fan2 RPM Error - Have Power Module Serviced	ERR FE03	El ventilador 2 del inversor no gira a la velocidad solicitada.	Ventilador defectuoso.	Comuníquese con un agente de servicio autorizado por la fábrica.
Spool Gun Not Connected - Connect Spool Gun	ALRT WE00	Antorcha portacarrete no conectada.	Antorcha portacarrete no conectada.	Revise la conexión de la antorcha portacarrete.
Spool Gun Motor Error - Have Power Module Serviced	ERR WK00	Falla del motor de la antorcha portacarrete	Se detectó alta corriente en el circuito del motor de la antorcha portacarrete.	Revise el conector y el cable de la antorcha portacarrete. Cambie de proceso o apague y encienda la unidad para borrar el error. Si el error continúa, comuníquese con un agente de servicio autorizado por la fábrica.
Inverter Control Comm Error - Have Power Module Serviced	ERR NC02	Error de comunicación de la placa de control del convertidor CC/CA entre el convertidor CC/CA y la soldadura.	Indica un mal funcionamiento de los sistemas de comunicación.	Comuníquese con un agente de servicio autorizado por la fábrica.
Remote Disconnected Error - Remote Disconnected With Contactor Control. Clear To Enable Output	ERR RE00	Pérdida de conexión entre el control remoto de 14 clavijas y el control del contactor.	Desconexión remota.	Vuelva a conectar el control remoto o borre el mensaje de error para volver a habilitar la salida.
AC Over Pressure - Reduce Tank Pressure	ALRT AV00	Presión del tanque superior a 185 psi.	El compresor bombeó aire por encima del valor definido.	Reduzca la presión en el tanque.
AC Over Temp - Wait For Temp To Drop	ALRT AT00	Temperatura del aceite del compresor de aire superior a 257 °F (125 °C).	Alta demanda de aire.	Espere a que la unidad se enfríe.
AC Thermistor Open Error - Have Unit Serviced	ERR AH00	Lectura del termistor del compresor de aire por encima de la temperatura válida.	Termistor desconectado.	Comuníquese con un agente de servicio autorizado por la fábrica.
AC Thermistor Short Error - Have Unit Serviced	ERR AH01	Lectura del termistor del compresor de aire por debajo de la temperatura válida.	Termistor en cortocircuito.	Comuníquese con un agente de servicio autorizado por la fábrica.
AC Transducer Open Error - Have Unit Serviced	ERR AH02	Lectura del transductor de presión del compresor de aire por encima de la presión válida.	Transductor desconectado.	Comuníquese con un agente de servicio autorizado por la fábrica.

Mensaje en la pantalla LCD	Código de ayuda	Problema	Posible causa	Posible solución
AC Transducer Short Error - Have Unit Serviced	ERR AH03	Lectura del transductor de presión del compresor de aire por debajo de la presión válida.	Transductor en cortocircuito.	Comuníquese con un agente de servicio autorizado por la fábrica.
Hydraulic Over Pressure - Reduce Hydraulic Pressure	ERR YV00	Presión del sistema hidráulico superior a 3250 psi.	Bomba hidráulica defectuosa.	Reduzca la presión en el tanque.
Hydraulic Over Temp - Wait For Temp To Drop	ALRT YT00	Temperatura del aceite hidráulico superior a 176 °F (80 °C).	Alta demanda de aire.	Espere a que la unidad se enfríe.
Hydraulic Thermistor Open Error - Have Unit Serviced	ERR YH00	Lectura del termistor de aceite hidráulico por encima de la temperatura válida.	Termistor desconectado.	Comuníquese con un agente de servicio autorizado por la fábrica.
Hydraulic Thermistor Short Error - Have Unit Serviced	ERR YH01	Lectura del termistor de aceite hidráulico por debajo de la temperatura válida.	Termistor en cortocircuito.	Comuníquese con un agente de servicio autorizado por la fábrica.
Hydraulic Transducer Open Error - Have Unit Serviced	ERR YH02	Lectura del transductor de presión hidráulica por encima de la presión válida.	Transductor desconectado.	Comuníquese con un agente de servicio autorizado por la fábrica.
Hydraulic Transducer Short Error - Have Unit Serviced	ERR YH03	Lectura del transductor de presión hidráulica por debajo de la presión válida.	Transductor en cortocircuito.	Comuníquese con un agente de servicio autorizado por la fábrica.
Batt Charge Error - Check Charge Voltage	ERR BP00	Carga de la batería configurada en un voltaje incorrecto.	Se seleccionó un voltaje de carga incorrecto.	Seleccione el voltaje de carga que coincida con la batería.
Batt Read Open Error - Check Battery Connection	ERR BU00	La batería está desconectada o conectada al revés.	Batería desconectada.	Verifique la conexión de la batería.
Batt Check Open Error - Check Battery Connection	ERR BU01	La batería está desconectada.	Batería desconectada.	Verifique la conexión de la batería.
Batt Charge Check Error - Bad Battery Replace Battery	ERR BE00	El voltaje o la corriente son insuficientes durante la verificación de la batería.	Batería defectuosa.	Compruebe la batería.
Batt Jump Start Timeout Error - Jump Start Timer Expired	ERR BE01	Carga de la batería a más de 155 A durante más de 20 segundos. Corriente de carga de la batería a 0 o menos corriente durante más de 40 segundos.	Se agotó el tiempo de espera de carga. La batería no consume corriente porque el tiempo de espera venció.	Compruebe la carga de la batería. Compruebe la conexión a la batería.
Batt Final Check Error - Bad Battery Replace Battery	ERR BE02	Voltaje por debajo del nivel de error después de la carga.	Batería defectuosa.	Reemplace la batería.
Batt Final Check Battery Error - Bad Battery Replace Battery	ERR BE03	Demasiados reintentos en la prueba final de carga de la batería.	Batería defectuosa.	Reemplace la batería.
Batt Charge Timer Expired Error - Wait For Process To Start Again	ERR BX00	La batería lleva cargando más de 13.5 horas.	Se agotó el tiempo de carga de la batería.	Vuelva a iniciar el proceso de carga de la batería si necesita más tiempo.
Batt Charge Check Connection - Check Battery Connection	ALRT BN00	Pérdida de conexión de la batería o polaridad incorrecta.	Se perdió la conexión de la batería o está al revés.	Verifique la conexión de la batería.
Batt Charge Over Voltage Error - Check Battery, Disconnect Clamp To Clear	ERR BV00	Batería de 24 V con carga en 12 V. Alto voltaje detectado durante la carga.	Se seleccionó un voltaje de carga incorrecto. La batería no se carga.	Desconecte las pinzas de la batería. Seleccione el voltaje de carga que coincida con la batería. Vuelva a conectar la batería e inténtelo de nuevo.
Weld Inverter Board Communication Error - Cycle Power	ERR SA01	Se agotó el tiempo de espera para que la CAN se comuniqué con la placa del convertidor CC/CA de soldadura.	Indica un problema con la comunicación CAN entre la interfaz de usuario y las placas del convertidor CC/CA de soldadura.	Comuníquese con un agente de servicio autorizado por la fábrica.
Control Board Communication Error - Cycle Power	ERR SA02	Se agotó el tiempo de espera para que la CAN se comuniqué con la placa de control.	Indica un problema con la comunicación de CAN entre la interfaz de usuario y las placas de control.	Comuníquese con un agente de servicio autorizado por la fábrica.
Software Invalid or Mismatch - Update Software	ERR SA00	Diferentes versiones de software entre placas de PC.	Diferentes versiones de software entre placas de PC.	Comuníquese con un agente de servicio autorizado por la fábrica.

Mensaje en la pantalla LCD	Código de ayuda	Problema	Posible causa	Posible solución
Machine Speed Sense Error - Have Unit Serviced	ERR YR00	Se ha perdido la retroalimentación de la velocidad de la máquina de la salida del generador. La velocidad de la máquina se desvía del comando.	No hay salida del generador para la retroalimentación de velocidad o la velocidad de la máquina no coincide con la velocidad de comando de la placa de control. Verifique que la salida del generador sea la adecuada, que el transformador de velocidad funcione correctamente y que el cableado esté bien realizado.	Comuníquese con un agente de servicio autorizado por la fábrica.
Machine Speed Overrun Error - Have Unit Serviced	ERR YR01	La velocidad de la máquina es superior a 4200 r. p. m. o hay pérdida de retroalimentación de r. p. m.	La velocidad de la máquina no coincide con la velocidad de comando de la placa de control. Verifique que la salida del generador sea la adecuada, que el transformador de velocidad funcione correctamente y que el cableado esté bien realizado.	Comuníquese con un agente de servicio autorizado por la fábrica.

12-7. Solución de problemas



A. Solución de problemas del compresor

Problema	Solución
El compresor de aire no funciona; no hay presión de aire en el manómetro; el embrague no está acoplado.	Vaya a la pantalla de inicio y pulse el botón de operación del compresor de aire para habilitar el compresor. Si el compresor está apagado, espere a que se libere la presión de aire antes de volver a encender el compresor.
	La presión desde la salida del compresor que supera el ajuste de presión mínima evita que el compresor se active. El compresor se activará cuando la presión de salida se reduzca por debajo de la presión mínima.
	Compruebe si hay sobrepresión. Compruebe los ajustes de presión y redúzcalos si es necesario. Apague el compresor para restablecerlo.
	Compruebe si hay una línea de aire restringida entre el compresor y el tanque.
	Compruebe si hay sobrettemperatura. Espere a que la unidad se enfríe. La recirculación o las tapas abiertas podrían causar sobrecalentamiento. Asegúrese de que todas las tapas, los paneles y las puertas estén en su lugar. Opere el equipo en un área con ventilación adecuada. El apagado automático detiene el compresor si la temperatura del compresor es demasiado alta.
	Verifique el estado y la tensión de la correa del compresor. Asegúrese de utilizar la correa correcta y de que esté bien instalada. Reemplace la correa si está dañada o desgastada.
	Solicite a un agente de servicio autorizado por la fábrica que revise el circuito de control y el embrague del compresor de aire.
El compresor de aire deja de suministrar aire, o se enciende y apaga.	La inactividad del compresor hace que se apague cuando se alcanza la presión configurada.
	Cuando se use aire, la presión del compresor continuará disminuyendo si se usan más de 60 CFM. Disminuya la carga o permita que el compresor aumente la presión entre cargas. El compresor suministrará aire automáticamente cuando se aplique una carga, a menos que sea una carga ligera, como una fuga de aire. Para cargas ligeras, la presión disminuirá a la presión mínima y, luego, aumentará a la presión máxima.
	Compruebe si hay fugas de aire desde la salida del compresor. Las fugas de aire hacen que el compresor se apague y encienda con más frecuencia. Repare todas las fugas de aire.
	Compruebe el funcionamiento de la válvula de retención de presión mínima.
	Compruebe si hay sobrepresión. Compruebe los ajustes de presión y redúzcalos si es necesario. Apague el compresor para restablecerlo.
	Compruebe que el tanque de aire sea de 10 galones o más.
	Verifique el nivel de aceite del compresor (consulte la sección 12-4). El apagado automático detiene el compresor si la temperatura del compresor es demasiado alta.
	Compruebe si hay sobrettemperatura. Espere a que la unidad se enfríe. La recirculación o las tapas abiertas podrían causar sobrecalentamiento. Asegúrese de que todas las tapas, los paneles y las puertas estén en su lugar. Opere el equipo en un área con ventilación adecuada. El apagado automático detiene el compresor si la temperatura del compresor es demasiado alta.
	Solicite a un agente de servicio autorizado por la fábrica que revise y limpie el mecanismo principal del enfriador del compresor. El apagado automático detiene el compresor si la temperatura del compresor es demasiado alta.
	Verifique que haya un flujo de aire adecuado hacia el compresor. Compruebe que la admisión de aire no esté bloqueada.

Problema	Solución
El compresor funciona, pero la presión de aire es baja.	Verifique si hay fugas en las tuberías y mangueras de aire.
	Ajuste la presión de aire del compresor.
	Reduzca la demanda de aire/cierre la válvula de salida de aire.
	Ponga en marcha el compresor para aumentar la temperatura por encima del punto de congelación.
	Compruebe si hay líneas o mangueras congeladas desde la salida del compresor.
	La válvula de purga está congelada. Ponga en marcha el compresor para acumular calor y la válvula de purga volverá a funcionar normalmente.
	Verifique el depurador de aire del compresor (consulte la sección 12-4).
	Verifique el nivel de aceite del compresor (consulte la sección 12-4).
	Verifique el separador de aire/aceite y reemplácelo si está obstruido (consulte la sección 12-4).
	Verifique el estado y la tensión de la correa del compresor. Asegúrese de utilizar la correa correcta y de que esté bien instalada. Reemplace la correa si está dañada o desgastada.
	Solicite a un agente de servicio autorizado por la fábrica que revise la válvula de purga del solenoide y compruebe si hay fugas en las líneas de control. También verifique la salida nominal del compresor.
Alta presión de aire.	Compruebe el manómetro del compresor de aire. Ajuste la presión de aire del compresor.
	Verifique las líneas de control congeladas.
Aceite en el aire del compresor.	Verifique el nivel de aceite del compresor (consulte la sección 12-4). Si el nivel de aceite es demasiado alto, el sistema se satura con aceite.
	Si la línea está al descubierto (es decir, que no haya nada conectado a la salida del compresor), habrá aceite en el aire. No opere el compresor con una línea al descubierto.
	Cambie el separador de aire/aceite del compresor si está por alcanzar las horas de reemplazo (consulte la sección 12-3).
	Compruebe si hay un filtro del separador de aire/aceite obstruido o una arandela de sellado deformada debajo del eje del filtro separador.
	El uso de aceite incorrecto o mezclado produce espuma, lo que puede causar que el aire salga con aceite. Si sospecha que podría haberse mezclado el aceite, reemplace el aceite, el filtro de aceite y el separador de aire/aceite.
	Solicite a un agente de servicio autorizado por la fábrica que verifique si alguna línea de depuración de aceite está obstruida.
El compresor de aire se sobrecalienta. Aparece en pantalla el mensaje "Air Comp Over Temp".	Compruebe que todas las tapas, los paneles y las puertas estén en su lugar durante el funcionamiento.
	Verifique el nivel de aceite del compresor (consulte la sección 12-4). El nivel bajo de aceite aumenta la temperatura del compresor. El apagado automático detiene el compresor si la temperatura del compresor es demasiado alta.
	La recirculación o las tapas abiertas podrían causar sobrecalentamiento. Asegúrese de que todas las tapas, los paneles y las puertas estén en su lugar. Opere el equipo en un área con ventilación adecuada. El apagado automático detiene el compresor si la temperatura del compresor es demasiado alta.
	Revise/limpie el enfriador de aceite.
	Verifique que haya un flujo de aire adecuado hacia el compresor. Compruebe que la admisión de aire no esté bloqueada.
	Ajuste la presión de aire del compresor.
	Reemplace el filtro de aceite del compresor (consulte la sección 12-4).
	Aceite incorrecto o aceite mezclado. Drene el aceite y reemplace con aceite y filtro de fábrica.
	Solicite a un agente de servicio autorizado por la fábrica que revise el sensor de temperatura.
Aceite en el depurador de aire del compresor.	Solicite a un agente de servicio autorizado por la fábrica que compruebe que la válvula de admisión del compresor esté funcionando correctamente.
Agua en el aceite del compresor. El aceite parece lechoso.	Deje funcionar el compresor de aire de forma constante bajo presión para permitir que alcance la temperatura de funcionamiento. El agua en el aceite suele aparecer por el uso intermitente, el cual no permite que el compresor alcance la temperatura.
	Si el aceite sigue pareciendo lechoso, cambie el aceite, el filtro de aceite y el separador de aire/aceite.
Agua en el aire del compresor.	Un poco de agua en el aire del compresor es normal. Instale el separador de agua de la línea de aire si es necesario.
La carcasa del compresor retiene presión después del apagado.	Solicite a un agente de servicio autorizado por la fábrica que controle la válvula de purga del compresor.

B. Solución de problemas de carga de baterías/puenteo/arranque asistido

Problema	Solución
No hay salida para carga de batería/puenteo/arranque asistido.	Asegúrese de que la batería esté conectada.
	Compruebe la polaridad.
	Asegúrese de que el medidor de carga de baterías muestre 12 V o 24 V de acuerdo con el voltaje de la batería que se esté cargando.
	Inicie el proceso de carga de baterías desde la pantalla de carga de baterías.
	Verifique el voltaje de la batería. La carga puede haber finalizado.
	Solicite a un agente de servicio autorizado por la fábrica que compruebe los circuitos de carga de baterías.
La corriente de carga se enciende y apaga mientras carga la batería.	Limpie y ajuste las conexiones de la batería si es necesario. Limpie los bornes de los cables de la batería y sus bornes con una solución de bicarbonato de sodio y enjuague con agua limpia.
	Compruebe el estado de la batería.

C. Solución de problemas en el generador

Problema	Solución
No hay salida en los tomacorrientes de CA del generador o la potencia es muy baja.	Restablezca los interruptores automáticos complementarios (consulte la sección 12-5).
	Acceda a la pantalla de inicio para ver la velocidad del generador. Verifique que la velocidad del motor hidráulico no aumente por encima de 3600 r. p. m. con carga de potencia auxiliar.
	Solicite a un agente de servicio autorizado por la fábrica que verifique las escobillas y los anillos colectores, y la placa PC2.
	Asegúrese de que todos los equipos estén desconectados de los tomacorrientes antes de arrancar la unidad.
Salida baja en los tomacorrientes de CA.	Acceda a la pantalla de inicio para ver la velocidad del generador. Compruebe que la velocidad del generador aumente a 3600 r. p. m. con la carga de potencia auxiliar.
	Compruebe que no haya carga de soldadura.
Salida alta en los tomacorrientes de CA.	Acceda a la pantalla de inicio para ver la velocidad del generador. Compruebe que la velocidad del motor hidráulico aumente a 3600 r. p. m. con la carga de alimentación auxiliar.
CB1 se activa cuando el generador arranca o se restablece CB1.	Asegúrese de que todos los equipos estén desconectados de los tomacorrientes antes de arrancar la unidad.
	Desconecte el calentador del sumidero del compresor en RC37/PLG37 (cables 93, 84 y 42).
	Desconecte el cable 94 del calentador del bloque del compresor en la conexión rápida azul.
	Solicite a un agente de servicio autorizado por la fábrica que revise el módulo del inversor.

D. Resolución de problemas del sistema hidráulico

Problema	Solución
Baja velocidad del generador.	Reduzca la carga en la unidad.
	Solicite a un agente de servicio autorizado por la fábrica que compruebe el flujo hidráulico y la entrada de presión.
La velocidad del generador oscila.	Confirme que el líquido hidráulico esté por encima de la temperatura mínima de funcionamiento.
	Confirme que el líquido utilizado está dentro del rango recomendado de viscosidad de funcionamiento.
	Reduzca la carga en la unidad.
	Solicite a un agente de servicio autorizado por la fábrica que compruebe el flujo hidráulico y la entrada de presión.
La unidad se sobrecalienta. Aparece el mensaje "Hydraulic Over Temp." (Sobrettemperatura hidráulica) en la pantalla.	Compruebe que todas las tapas, los paneles y las puertas estén en su lugar durante el funcionamiento. La recirculación o las tapas abiertas podrían causar sobrecalentamiento. Utilice el equipo en un área con ventilación adecuada.
	Compruebe el nivel del líquido hidráulico. El bajo nivel de aceite aumenta la temperatura. El apagado automático detiene la unidad si la temperatura del líquido hidráulico es demasiado alta.
	Revise/limpie el enfriador de aceite.
	Verifique el flujo de aire adecuado a la unidad. Compruebe que la admisión de aire no esté bloqueada.
	Verifique el funcionamiento del ventilador de refrigeración.
	Reduzca el ciclo de trabajo.

E. Solución de problemas de soldadura

Problema	Solución
No hay salida de soldadura ni voltaje del generador en los tomacorrientes de CA.	Asegúrese de que todos los equipos estén desconectados de los tomacorrientes antes de arrancar la unidad.
	Revise y restablezca el disyuntor CB1.
	Solicite a un agente de servicio autorizado por la fábrica que verifique las escobillas y los anillos colectores, y la placa PC2.
Sin salida de soldadura; salida de energía del generador correcta en los tomacorrientes de CA.	Revise las conexiones de soldadura.
	Solicite a un agente de servicio autorizado por la fábrica que compruebe la PC1 y el convertidor CC/CA de carga de soldadura/baterías.
No hay salida de soldadura durante la carga de energía del generador.	Reduzca la carga del generador.
Salida de soldadura baja.	Verifique el ajuste del control de la salida de soldadura.
	Verifique la longitud y la medida del cable de soldadura.
	Acceda a la pantalla de inicio para ver la velocidad del generador (consulte la Sección 6-2).
	Solicite a un agente de servicio autorizado por la fábrica que compruebe la PC1 y el convertidor CC/CA de carga de soldadura/baterías.
Salida de soldadura alta.	Verifique el ajuste del control de la salida de soldadura.
Salida de soldadura errática.	Verifique el ajuste del control de la salida de soldadura.
	Apriete y limpie las conexiones al electrodo y la pieza de trabajo.
	Use electrodos secos y bien almacenados para la soldadura convencional con electrodos.
	Desenrolle los bucles de los cables de soldadura.
	Limpie y apriete las conexiones dentro y fuera del generador de soldadura.
	Acceda a la pantalla de inicio para ver la velocidad del generador (consulte la Sección 6-2).

SECCIÓN 13 – LISTA DE PIEZAS

13-1. Repuestos recomendados

Item No.	Dia. Mkgs.	Part No.	Description	Quantity
		493509	Brushholder Assy, Generator	1
		296473	Belt, Motor Drive	1
		298212*	Belt, HDI 265 Compressor	1
		287273*	Belt, HDI 325 Compressor	1
		298687	Spider, Drive Coupler	1
		279123	Kit, Filter/Separator, Compressor (Includes)	1
		232207	—Filter, Oil Air Compressor	1
		276620	—Oil, Air Compressor Rotary Screw (Synthetic) (Quart)	3
		232209	—Separator, Oil/Air Rotary Screw Compressor	1
		262573	—Filter, Inlet Air Air Compressor	1
	F1, F2	281760	Fuse, Mini Blade Atm 20. Amp 32 Volt	2
	F6	281758	Fuse, Mini Blade Atm 5. Amp 32 Volt	1
	CR2	283807	Relay, Encl 12VDC NC/NO 20A/14VDC	1
	CR4, CR5, CR6, CR7	281755	Relay, Encl 12VDC Spst 20A Skt Mtg	4
	CR8	173069	Relay, Encl 12VDC NC/NO 20A/14VDC	1
	CR9	113247	Relay ,Encl 12VDC DPDT 20A/120VAC	1
	W1	288400	Contactor, 14VDC	1
	W2	274641	Contactor, 14DC CO Encl	1

*Confirm unit model number.

Notas

SECCIÓN 14 – DIAGRAMAS

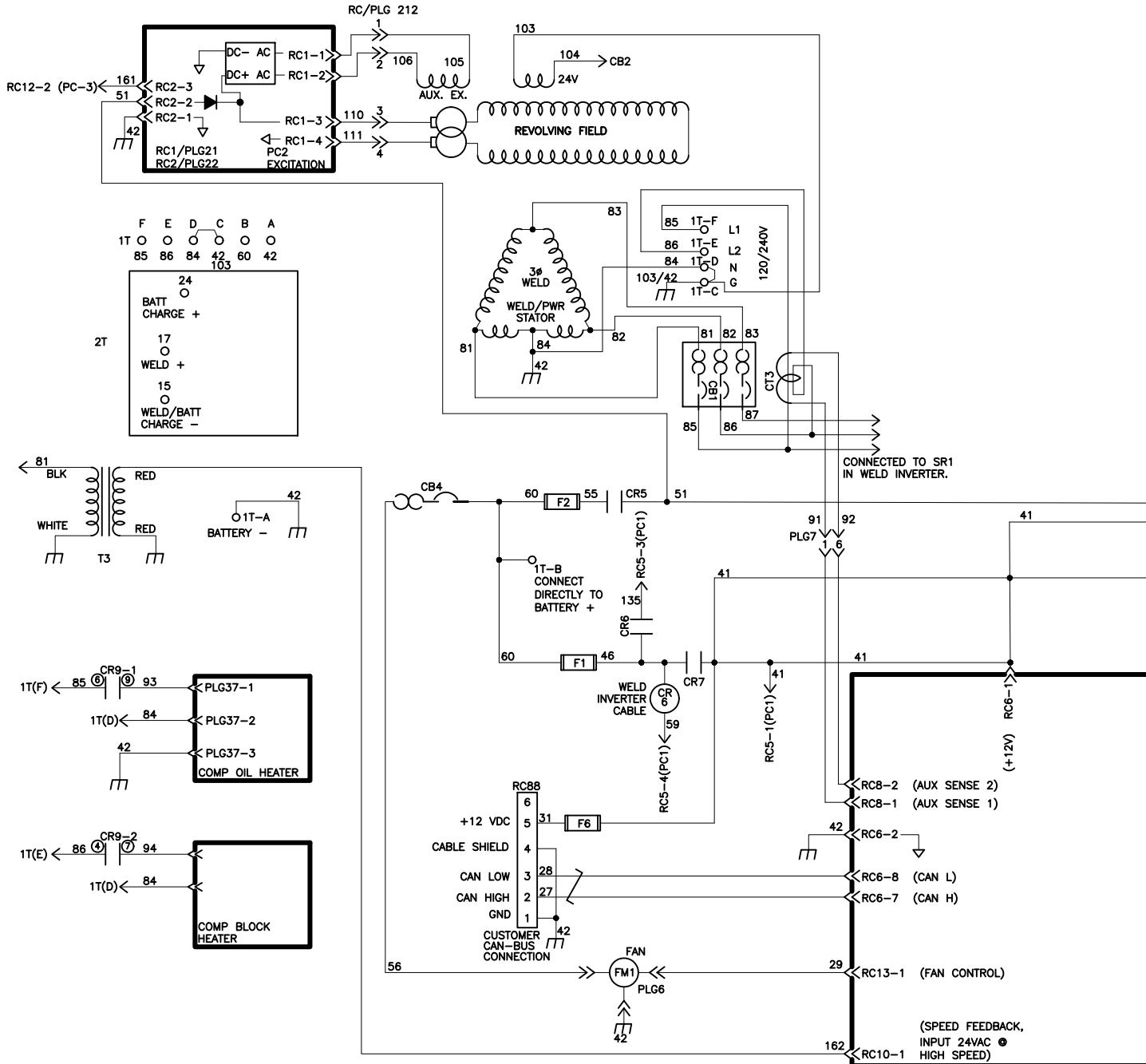
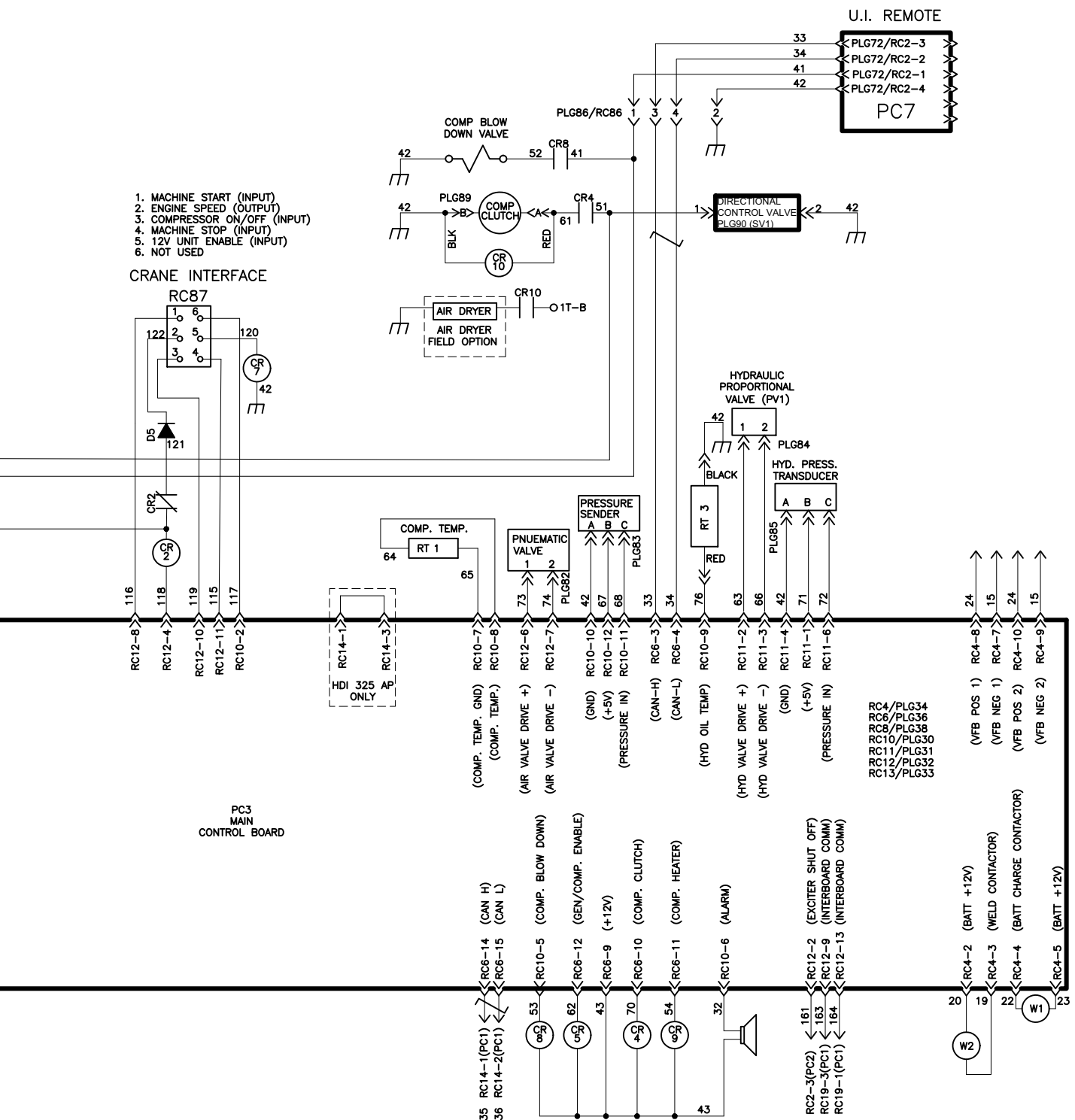


Figura 14-1. Diagrama del circuito (página 1 de 2)



⚠ WARNING

ELECTRIC SHOCK HAZARD

- Do not touch live electrical parts.
- Disconnect input power or stop engine before servicing.
- Do not operate with covers removed.
- Have only qualified persons install, use, or service this unit.

297514-C-1

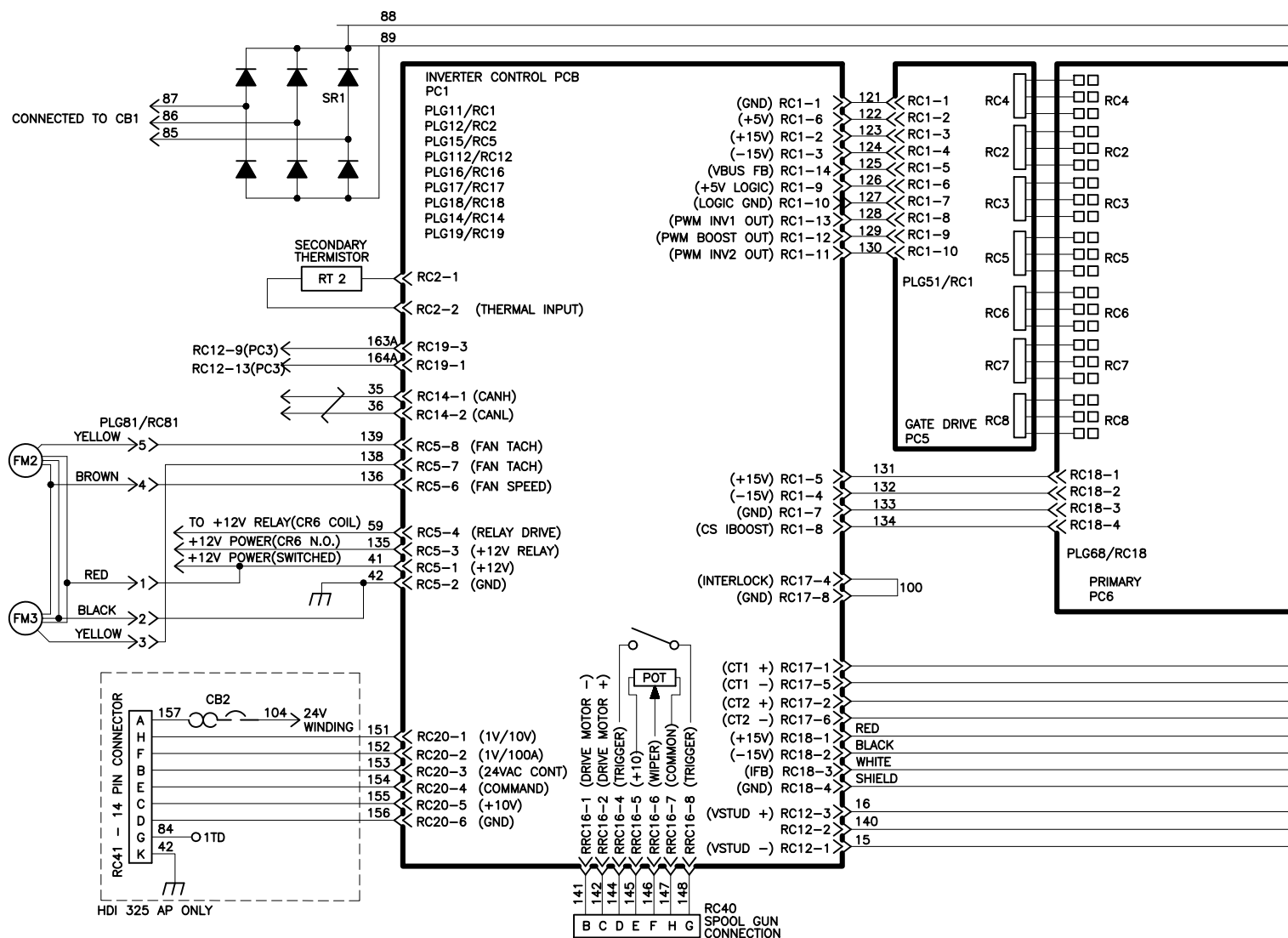
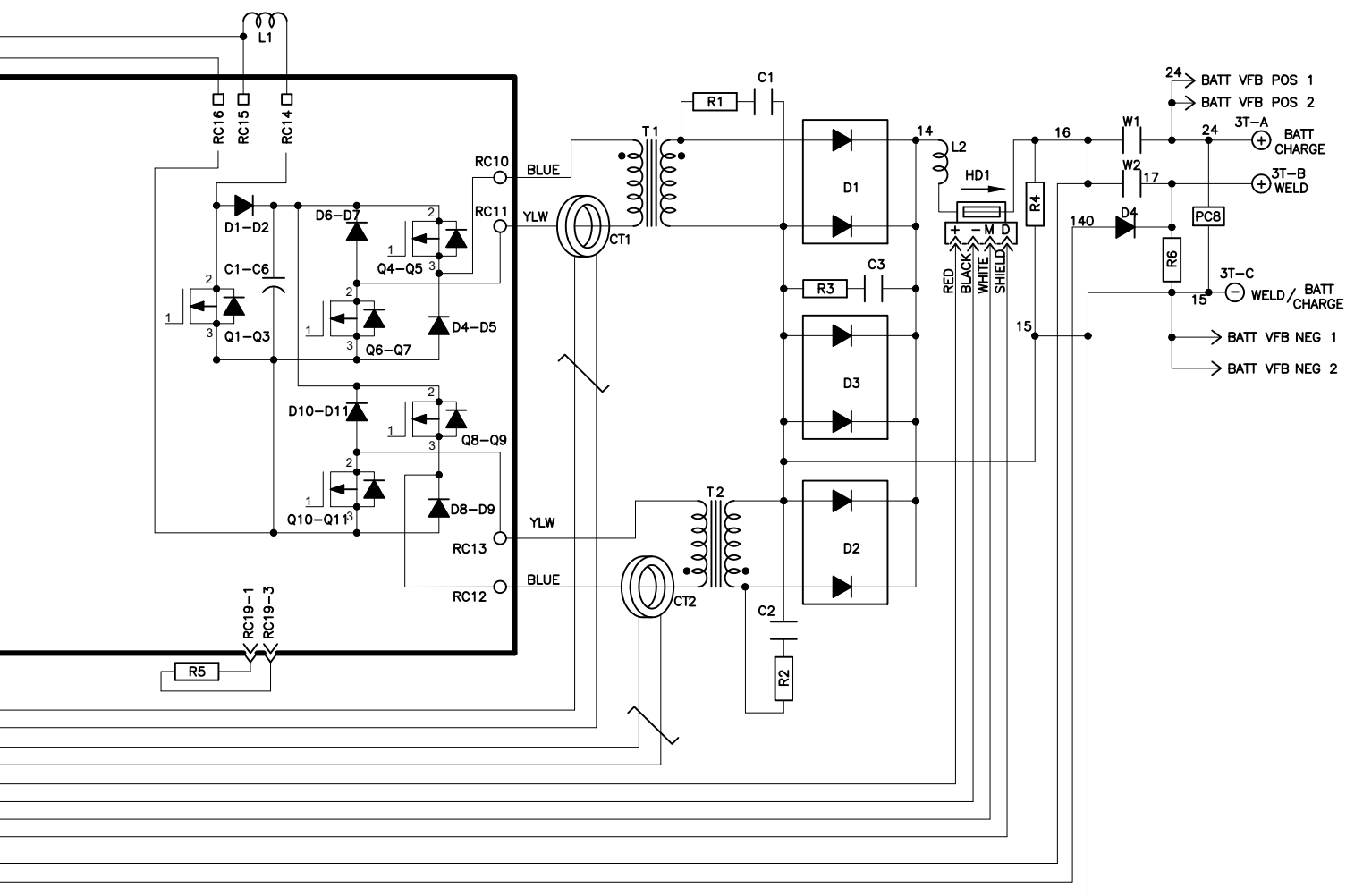


Figura 14-2. Diagrama del circuito (página 2 de 2)

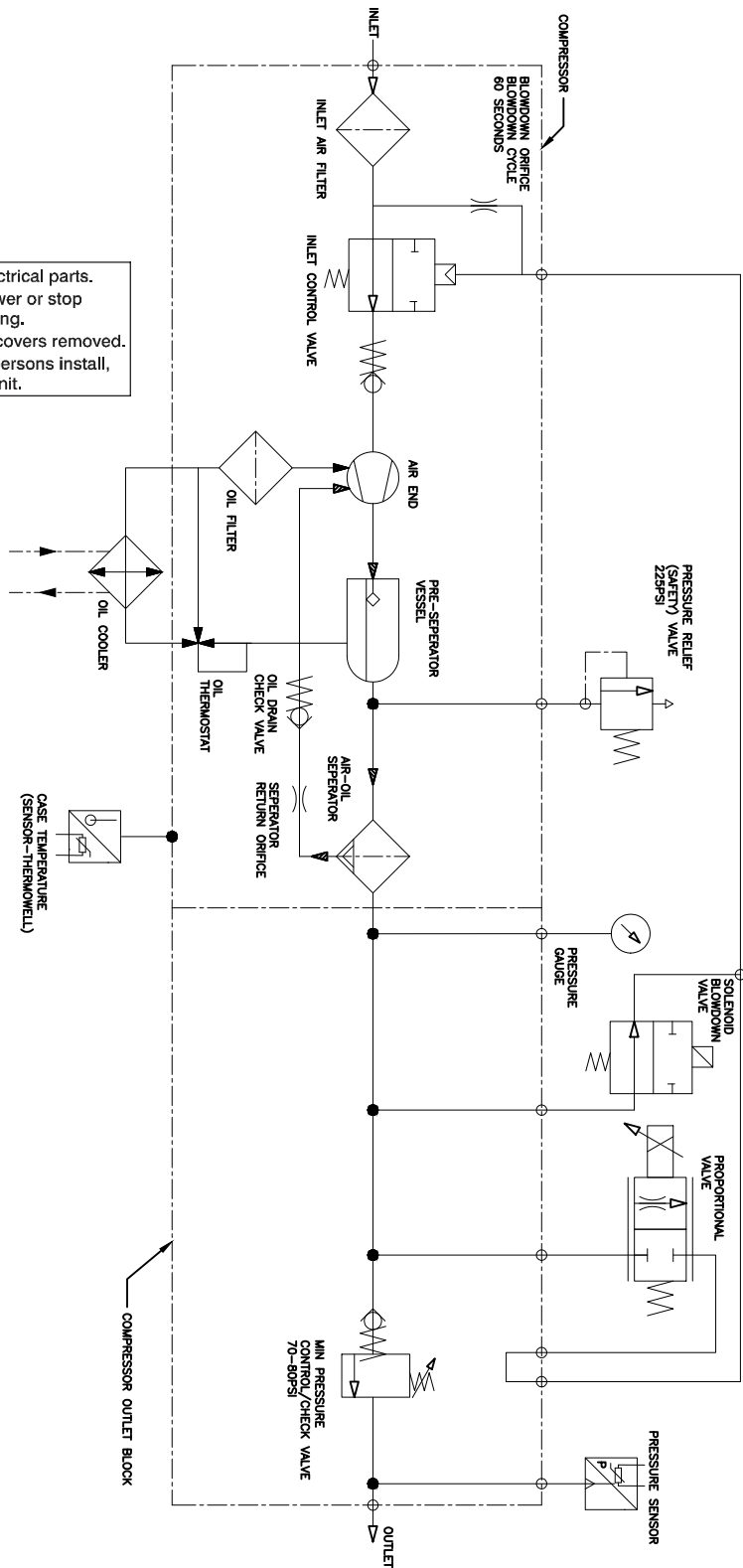


⚠ WARNING  ELECTRIC SHOCK HAZARD	• Do not touch live electrical parts. • Disconnect input power or stop engine before servicing. • Do not operate with covers removed. • Have only qualified persons install, use, or service this unit.
---	--

297514-C-2

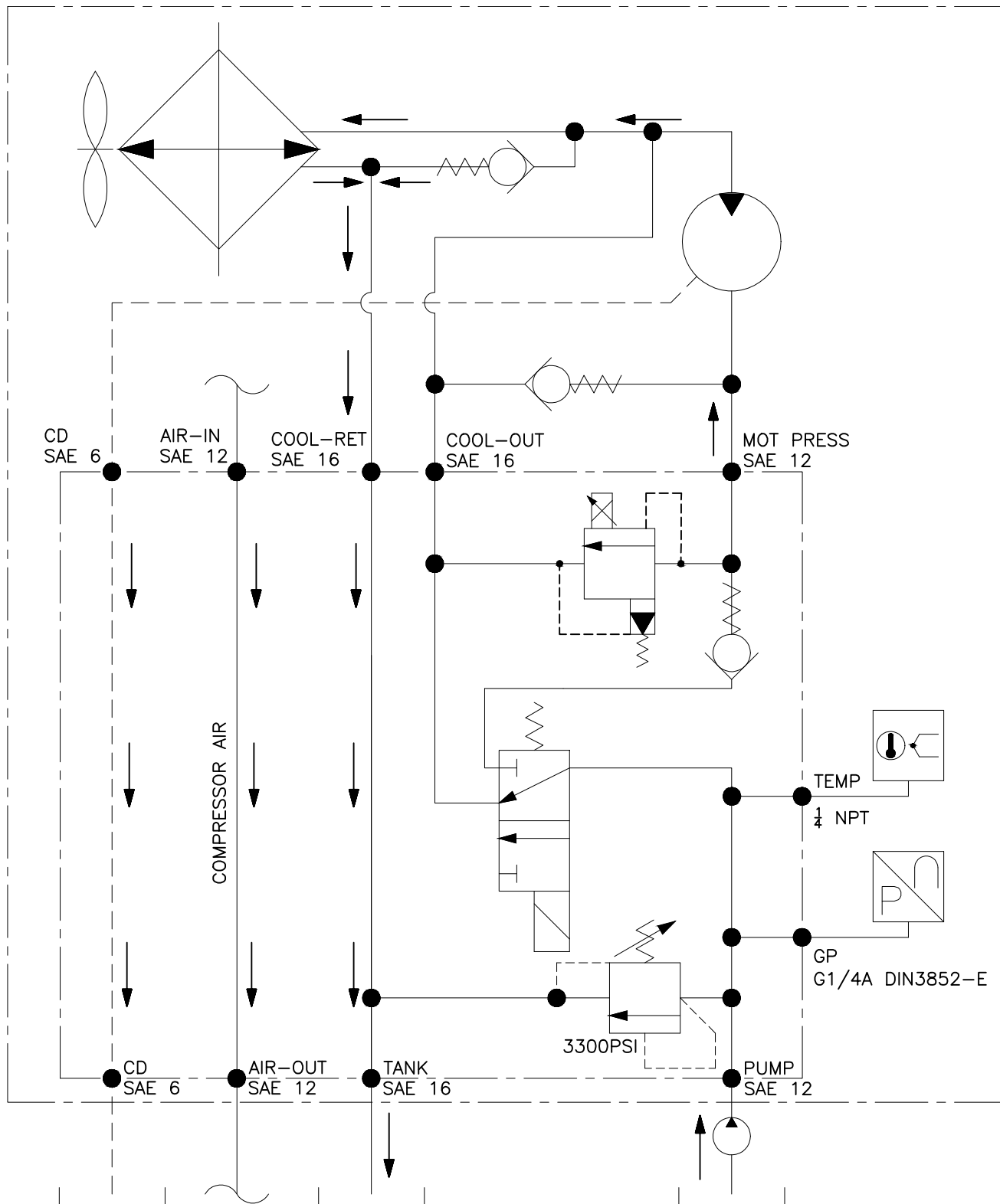
	WARNING
	Do not touch live electrical parts. Disconnect input power or stop engine before servicing. Do not operate with covers removed. Have only qualified persons install, use, or service this unit.

ELECTRIC SHOCK HAZARD



290135-A

Figura 14-3. Diagrama del compresor de aire



MAX OPERATING PRESSURE: 3000PSI
 OPERATING FLOW WITH 19CC MOTOR: 16–18GPM
 OPERATING FLOW WITH 14CC MOTOR: 11–13GPM

	WARNING
	- Do not touch live electrical parts. - Disconnect input power or stop engine before servicing. - Do not operate with covers removed. - Have only qualified persons install, use, or service this unit.
ELECTRIC SHOCK HAZARD	

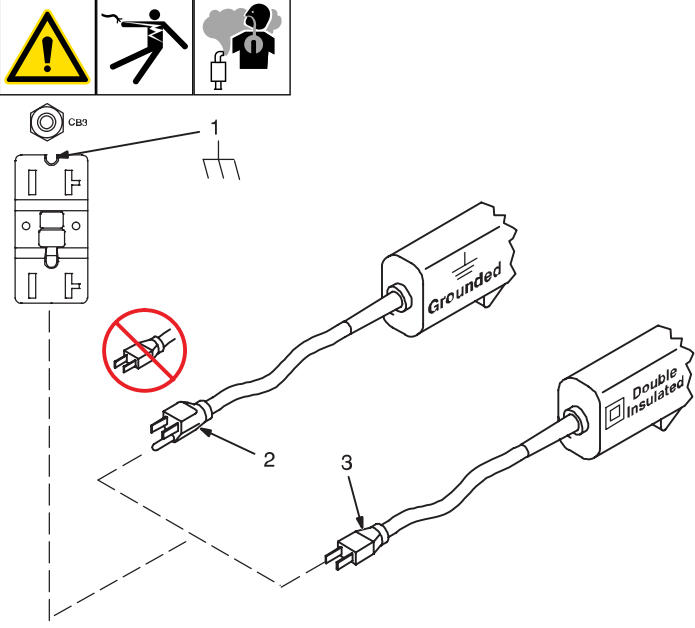
297119-B

Figura 14-4. Diagrama hidráulico

SECCIÓN 15 – RECOMENDACIONES PARA PREGUNTAS SOBRE LOS GENERADORES DE POTENCIA

Las ilustraciones de esta sección solo son representativas de todos los grupos soldadora/generador accionados por motor. Es posible que su unidad sea diferente de la que se muestra aquí.

15-1. Seleccionando el equipo



1 Receptáculos de potencia generador - alambre neutro está unido al armazón

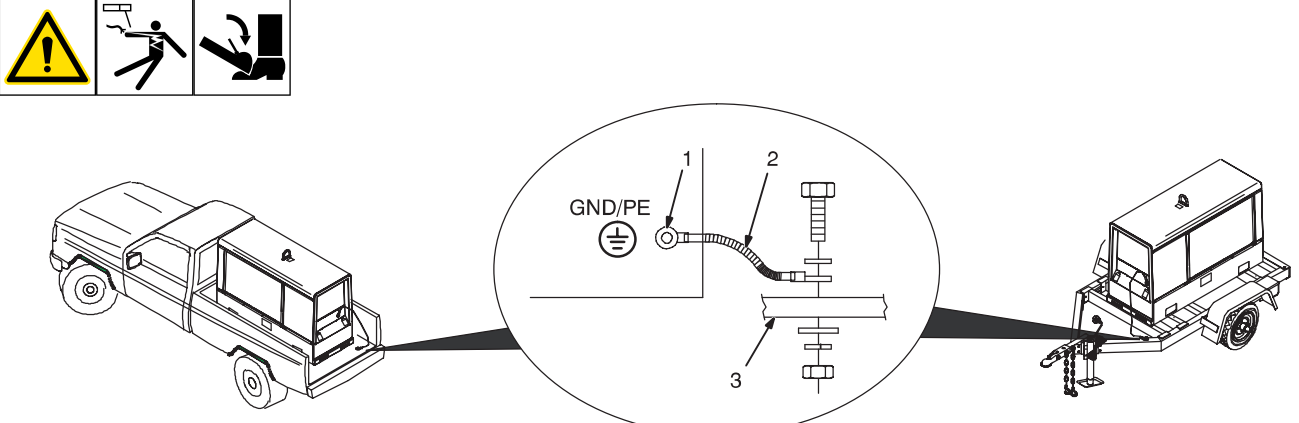
2 Enchufe de 3 púas del equipo que está aterrizado a su bastidor

3 2 púas para equipo con aislamiento doble

Asegúrese que el equipo tenga el símbolo indicando que esté aislado doblemente y/o las palabras que así lo indiquen.

No use enchufes de 2 púas a no ser que el equipo sea de doble aislamiento.

15-2. Conexión a tierra del generador en un bastidor de camión o remolque



Siempre conecte el armazón del generador al armazón del vehículo para evitar los peligros de descarga eléctrica y golpes de electricidad estática.

Vea también la hoja del AWS sobre Safety & Health Fact Sheet No. 29 (Seguridad y Salud), acerca de conectar a tierra Generadores de Soldadura Portátiles o Montados en Vehículos.

Los forros protectores de la caja del vehículo, los patines de embalaje y algunos trenes rodantes pueden aislar al grupo soldadora/generador del bastidor del vehículo. Siempre conecte un alambre de tierra, del terminal de tierra del equipo de soldadura, al metal desnudo del chasis del vehículo, como se muestra aquí.

1 Borne de conexión a tierra del equipo (en el panel delantero)

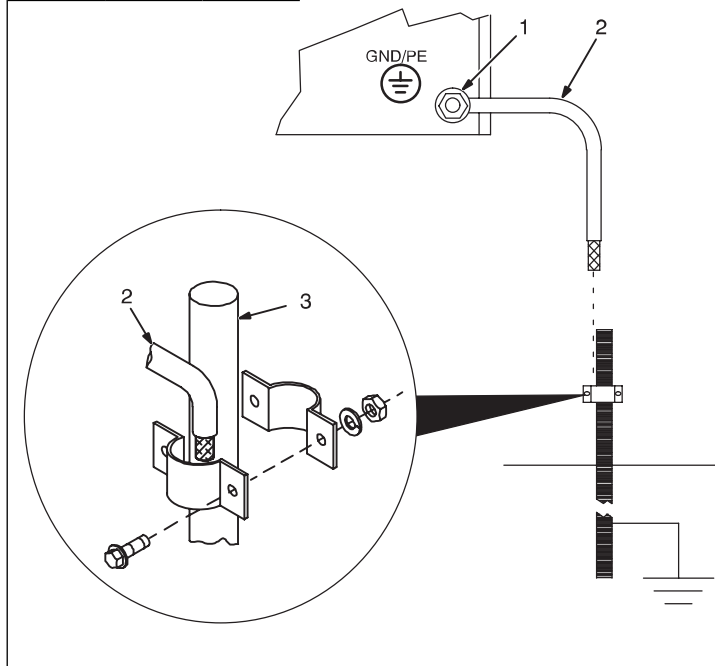
2 Cable de conexión a tierra (no suministrado)

3 Bastidor metálico del vehículo

Conecte el cable desde el borne de conexión a tierra del equipo hasta el bastidor metálico del vehículo. Use un cable de cobre aislado AWG 8 o mayor.

Conecte el armazón del generador al armazón del vehículo por medio de contacto de metal a metal.

15-3. Conexión a tierra cuando se alimenta a sistemas del edificio



1 Terminal de conexión a tierra del equipo

2 Cable de conexión a tierra

Use un cable de cobre aislado AWG 8 o mayor.

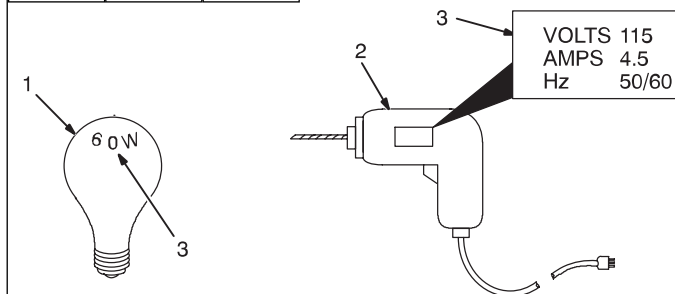
3 Dispositivo de conexión a tierra

Utilice un dispositivo de conexión a tierra que cumpla con lo establecido en los códigos eléctricos.

⚠ Aterrice el generador al sistema de tierra si está dándose corriente al sistema de alambrado de un edificio (casa, taller, hacienda).

⚠ Vea también la hoja del AWS sobre Safety & Health Fact Sheet No. 29 (Seguridad y Salud), acerca de conectar a tierra Generadores de Soldadura Portátiles o Montados en Vehículos.

15-4. ¿Cuánta potencia requiere el equipo?



1 Carga Resistiva

Un bombillo o foco para luz es una carga resistiva y requiere una cantidad constante de potencia.

2 Carga No Resistiva

Equipo que tenga un motor es una carga no resistiva y requiere aproximadamente seis veces más potencia cuando está arrancando el motor que cuando está funcionando (véase la Sección 15-8).

3 Datos de Capacidad

Los datos muestran los voltios y amperios o vatios que se requieren para hacer funcionar el equipo.

AMPERIOS x VOLTIOS = VATIOS

EJEMPLO 1: Si un taladro usa 4.5 amperios a 115 voltios, calcule el requerimiento de potencia en vatios.

$$4.5 \text{ A} \times 115 \text{ V} = 520 \text{ vatios}$$

La carga aplicada por el taladro es 520 vatios

EJEMPLO 2: Si se usan 3 lámparas de iluminación de 200 vatios con el taladro del ejemplo 1, añada las cargas individuales para calcular la carga total.

$$(3 \times 200\text{W}) + 520 \text{ W} = 1120 \text{ W}$$

La carga total que se ha aplicado para las tres lámparas y el taladro es 1120 Vatios.

15-5. Requerimientos aproximados de potencia para motores industriales

Motores Industriales	Capacidad	Vatios para Arrancar	Vatios para Funcionar
Fase Dividida	1/8 HP	800	300
	1/6 HP	1225	500
	1/4 HP	1600	600
	1/3 HP	2100	700
	1/2 HP	3175	875
Arranque con Capacitador - Funcionamiento con Inducción	1/3 HP	2020	720
	1/2 HP	3075	975
	3/4 HP	4500	1400
	1 HP	6100	1600
	1-1/2 HP	8200	2200
	2 HP	10,550	2850
	3 HP	15,900	3900
	5 HP	23,300	6800
Arranque con Capacitador - Funcionamiento con Capacitador	1-1/2 HP	8100	2000
	5 HP	23,300	6000
	7-1/2 HP	35,000	8000
	10 HP	46,700	10,700
Servicio de Ventilación	1/8 HP	1000	400
	1/6 HP	1400	550
	1/4 HP	1850	650
	1/3 HP	2400	800
	1/2 HP	3500	1100

15-6. Requisitos aproximados de energía para equipos agrícolas-ganaderos/del taller

Equipos agrícolas-ganaderos/del taller	Valores nominales	Vatios requeridos para arrancar	Vatios requeridos para funcionar
Descongelador del tanque de existencias		1000	1000
Limpiador de granos	1/4 HP	1650	650
Cinta transportadora portátil	1/2 HP	3400	1000
Elevador de granos	3/4 HP	4400	1400
Enfriador de leche		2900	1100
Ordeñadora (bomba de aspiración)	2 HP	10 500	2800
Motores agrícolas-ganaderos estándar (cintas transportadoras, barrenos de alimentación, compresores de aire, etc.)	1/3 HP	1720	720
	1/2 HP	2575	975
	3/4 HP	4500	1400
	1 HP	6100	1600
	1-1/2 HP	8200	2200
	2 HP	10 550	2850
	3 HP	15 900	3900
	5 HP	23 300	6800
Motores de servicio agrícola-ganadero, alto torque (p. ej., limpiadores de graneros, descarga de silos, alimentadores de camastro)	1-1/2 HP	8100	2000
	5 HP	23 300	6000
	7-1/2 HP	35 000	8000
	10 HP	46 700	10 700
Mezcladora de 3-1/2 ft²	1/2 HP	3300	1000
Alta presión, 1,8 gal./min.	500 PSI	3150	950
Lavadora, 2 gal./min.	550 PSI	4500	1400
	700 PSI	6100	1600
Bomba de pozo poco profundo	1/3 HP	2150	750

Equipos agrícolas-ganaderos/ del taller	Valores nominales	Vatios requeridos para arrancar	Vatios requeridos para funcionar
	1/2 HP	3100	1000

15-7. Requerimientos aproximados de potencia para equipo de contratista

Contratista	Capacidad	Vatios para Arrancar	Vatios para Funcionar
Taladro de Mano	1/4 pulg.	350	350
	3/8 pulg.	400	400
	1/2 pulg.	600	600
Sierra Circular	6-1/2 pulg.	500	500
	7-1/4 pulg.	900	900
	8-1/4 pulg.	1400	1400
Sierra de Mesa	9 pulg.	4500	1500
	10 pulg.	6300	1800
Sierra de Banda	14 pulg.	2500	1100
Amoladora de Banco	6 pulg.	1720	720
	8 pulg.	3900	1400
	10 pulg.	5200	1600
Compresor de Aire	1/2 HP	3000	1000
	1 HP	6000	1500
	1-1/2 HP	8200	2200
	2 HP	10,500	2800
Sierra de Cadena Eléctrica	1-1/2 HP, 12 pulg.	1100	1100
	2 HP, 14 pulg.	1100	1100
Recortador Eléctrico	Estándar de 9 pulg.	350	350
	De Servicio Pesado 12 pulg.	500	500
Cultivador Eléctrico	1/3 HP	2100	700
Cortador de Plantas Eléctricas	18 pulg.	400	400
Luces de Iluminación	HID	125	100
	Hálido de Metal	313	250
	Mercurio	1000	
	Sodio	1400	
	Vapor	1250	1000
Bomba Sumergible	400 GPH	600	200
Bomba Centrífuga	900 GPH	900	500
Lustrador de Pisos	3/4 HP, 16 pulg.	4500	1400
	1 HP, 20 pulg.	6100	1600
Lavador de Alta Presión	1/2 HP	3150	950
	3/4 HP	4500	1400
	1 HP	6100	1600
Mezclador de Tambores de 55 gal.	1/4 HP	1900	700
Aspiradora en Mojado y en Seco	1.7 HP	900	900
	2-1/2 HP	1300	1300

15-8. Potencia requerida para arrancar un motor



4

1

3

AC MOTOR			
VOLTS	230	AMPS	2.5
CODE	M	Hz	60
HP	1/4	PHASE	1

- 1
- Código de Arranque de Motor

2

3

4

Paso 1: Encuentre el código y use la tabla para encontrar el kVA/HP. Si el código no está enlistado, multiplique el amperaje de funcionamiento por seis para encontrar el amperaje de arranque.

Paso 2: Encuentre el HP del motor y los voltios.

Paso 3: Determine el amperaje de arranque (véase el ejemplo).

La corriente de salida del generador del grupo soldadora/generador debe ser al menos el doble de la corriente de carga del motor.

(kVA/HP x HP x 1000) / Voltios = Amperaje de arranque

Ejemplo: Calcule el amperaje de arranque requerido para un motor de 230 V, 1/4 HP con un código de arranque del motor de M.

$Voltios = 230 \text{ HP} = 1/4kVA/HP = 11,2$

$11,2 \times 1/4 \times 1000) / 230 = 12,2A$

Para arrancar el motor se requiere 12,.2 amperios

Requerimientos de Arranque para Motores Monofásicos de Inducción								
Code de arranque del motor	G	H	J	K	L	M	N	P
KVA/HP	6,3	7,1	8,0	9,0	10,0	11,2	12,5	14,0

15-9. ¿Cuánta potencia puede entregar el generador?



1

2

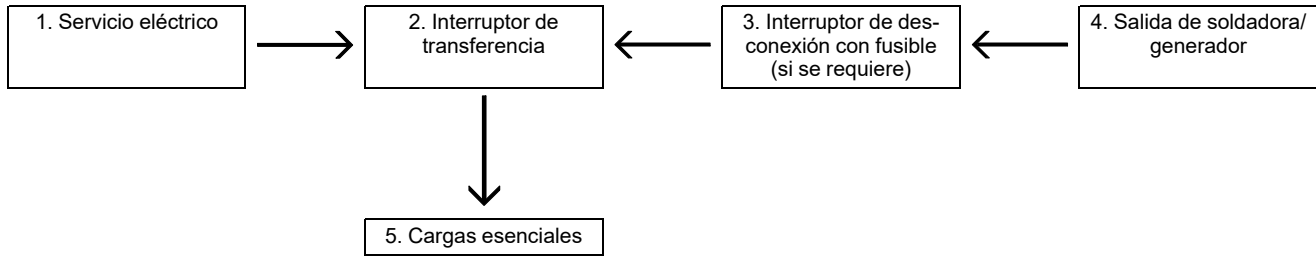
- 1
- Limite la Carga al 90% de la Salida del Generador

Siempre arranque cargas que no sean resistivas (motor) en la orden de la más grande a la más pequeño, y añada las cargas resistivas al último.

- 2
- La Regla de los 5 Segundos

Si el motor no arranca dentro de 5 segundos apague la potencia para evitar daño al motor. El motor requiere más potencia de lo que el generador puede entregar.

15-10. Conexiones típicas a la energía en espera



⚠ Estas conexiones sólo deben ser manipuladas por personal cualificado, y de acuerdo con todas las normas y códigos de protección aplicables.

⚠ Instale, conecte a tierra y utilice correctamente este equipo de acuerdo a las instrucciones de su Manual del usuario y a lo establecido en los reglamentos nacionales, estatales y locales.

⚠ No se conecte a ningún sistema de distribución eléctrica normalmente abastecido por alimentación de servicio público, a menos que se empleen un interruptor de transferencia y un procedimiento de puesta a tierra adecuados.

Se requiere un equipo suministrado por el cliente si el generador proporcionará energía en espera durante emergencias o interrupciones del suministro eléctrico.

1 Servicio eléctrico

2 Interruptor de transferencia (conmutado doble)

El interruptor transfiere la carga eléctrica del servicio eléctrico al generador. Transfiera la carga nuevamente al servicio eléctrico cuando se restaure el servicio.

Instale el interruptor correcto (suministrado por el cliente). La clasificación nominal del interruptor debe ser igual o mayor que la protección contra sobrecorriente del ramal.

3 Interruptor de desconexión con fusible

Instale el interruptor correcto (suministrado por el cliente) si el código eléctrico lo requiere.

4 Salida de soldadora/generador

El voltaje de salida y el cableado de generador deben coincidir con el voltaje y el cableado del sistema regular (del servicio).

Conecte el generador con un cableado temporal o permanente adecuado para la instalación.

Apague o desenchufe todos los equipos conectados al generador antes de iniciar o detener el motor. Al iniciar o detener, el motor tiene poca velocidad, lo que produce poco voltaje y poca frecuencia.

5 Cargas esenciales

La salida del generador tal vez no cumpla los requisitos eléctricos de las instalaciones. Si el generador no produce una salida suficiente para todos los requisitos, conecte solo cargas esenciales. Consulte la sección 15-4.

15-11. Seleccionando los cordones de extensión (usese el cordón más corto que fuera posible)

A. Largos del cordón para cargas de 120 voltios

  							
⚠ Use interruptores de protección diferencial (GFCI) cuando utilice equipos auxiliares. Si la unidad no tiene receptáculos GFCI, use un alambre de extensión protegido por GFCI. No utilizar los zócalos GFCI para alimentar sistemas de emergencia médicos.							
		El Largo de Cordón Máximo Permitido en pies (m.) para un Conductor de Tamaño AWG (mm²)*					
Corriente (Amperios)	Carga (Vatios)	4 (25)	6 (16)	8 (10)	10 (6)	12 (4)	14 (2.5)
5	600			350 (106)	225 (68)	137 (42)	100 (30)
7	840		400 (122)	250 (76)	150 (46)	100 (30)	62 (19)
10	1200	400 (122)	275 (84)	175 (53)	112 (34)	62 (19)	50 (15)
15	1800	300 (91)	175 (53)	112 (34)	75 (23)	37 (11)	30 (9)
20	2400	225 (68)	137 (42)	87 (26)	50 (15)	30 (9)	
25	3000	175 (53)	112 (34)	62 (19)	37 (11)		
30	3600	150 (46)	87 (26)	50 (15)	37 (11)		
35	4200	125 (38)	75 (23)	50 (15)			
40	4800	112 (34)	62 (19)	37 (11)			
45	5400	100 (30)	62 (19)				
50	6000	87 (26)	50 (15)				

*El tamaño del conductor está basado en una caída máxima de voltaje del 2%.

B. Largos del cordón para cargas de 240 voltios

  							
⚠ Use interruptores de protección diferencial (GFCI) cuando utilice equipos auxiliares. Si la unidad no tiene receptáculos GFCI, use un alambre de extensión protegido por GFCI. No utilizar los zócalos GFCI para alimentar sistemas de emergencia médicos.							
		El Largo de Cordón Máximo Permitido en pies (m.) para un Conductor de Tamaño AWG (mm²)*					
Corriente (Amperios)	Carga (Vatios)	4 (25)	6 (16)	8 (10)	10 (6)	12 (4)	14 (2.5)
5	1200			700 (213)	450 (137)	225 (84)	200 (61)
7	1680		800 (244)	500 (152)	300 (91)	200 (61)	125 (38)
10	2400	800 (244)	550 (168)	350 (107)	225 (69)	125 (38)	100 (31)
15	3600	600 (183)	350 (107)	225 (69)	150 (46)	75 (23)	60 (18)
20	4800	450 (137)	275 (84)	175 (53)	100 (31)	60 (18)	
25	6000	350 (107)	225 (69)	125 (38)	75 (23)		
30	7000	300 (91)	175 (53)	100 (31)	75 (23)		
35	8400	250 (76)	150 (46)	100 (31)			
40	9600	225 (69)	125 (38)	75 (23)			
45	10,800	200 (61)	125 (38)				
50	12,000	175 (53)	100 (31)				

*El tamaño del conductor está basado en una caída máxima de voltaje del 2%.

Notas

Notas

Notas

Registro del propietario

Por favor, complete los datos y guárdelo con sus registros personales.

Modelo	Número de serie/tipo
Fecha de compra	(Fecha en que el equipo fue entregado al cliente original.)
Distribuidor	
Dirección	
Ciudad	
Estado/País	Código postal

Para el servicio

Póngase en contacto con un Distribuidor o una Agencia del Servicio.

Siempre dé el nombre de modelo y número de serie/estilo.

Comuníquese con su Distribuidor para:	Equipo y Consumibles de Soldar Opciones y Accesorios Equipo Personal de Seguridad Servicio y Reparación Piezas de Repuesto Entrenamiento (Seminarios, Videos, Libros) Manuales Técnicos(Información de Servicio y Partes)
Libros de Procesos de Soldar	Para localizar al Distribuidor más cercano llame a 1-800-4-A-MILLER (EE.UU. y Canada solamente) o visite nuestro sitio web en internet www.millerwelds.com

Miller Electric Mfg. LLC

An Illinois Tool Works Company
1635 West Spencer Street
Appleton, WI 54914 USA

International Headquarters—USA

USA Phone: 920-735-4505
USA & Canada FAX: 920-735-4134
International FAX: 920-735-4125

Vea ubicaciones internacionales en
www.MillerWelds.com

