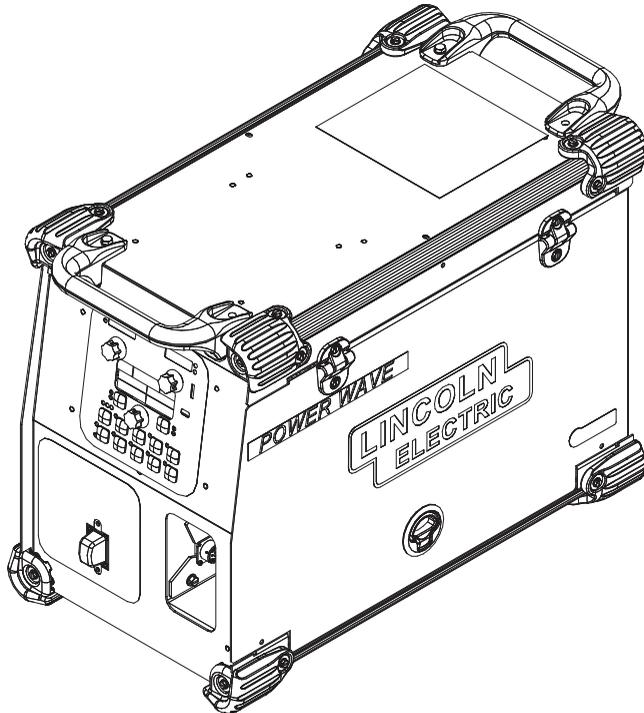




## Manual del Operador

# POWER WAVE<sup>®</sup> C300



Para usarse con máquinas con Números de Código:  
**12392, 12542**



**Registre su máquina:**  
[www.lincolnelectric.com/register](http://www.lincolnelectric.com/register)

**Localizador de Servicio y Distribuidores Autorizados:**  
[www.lincolnelectric.com/locator](http://www.lincolnelectric.com/locator)

Guardar para referencia futura

Fecha de Compra

Código: (ejemplo: 10859)

Número de serie: (ejemplo: U1060512345)

**Necesita ayuda? Marque 1.888.935.3877**  
para hablar con un Representante de Servicio

**Horas de Operación:**  
8:00 AM a 6:00 PM (ET) lunes a viernes

**¿Fuera de horas de servicio?**  
Utilice "Ask the Experts" en [lincolnelectric.com](http://lincolnelectric.com)  
Un Representante de Servicio de Lincoln se contactará con usted en menos de un día hábil.

**Para Servicio fuera de E.U.A.:**  
Correo Electrónico: [globalservice@lincolnelectric.com](mailto:globalservice@lincolnelectric.com)

# GRACIAS POR ADQUIRIR UN PRODUCTO DE PRIMERA CALIDAD DE LINCOLN ELECTRIC.

## COMPRUEBE QUE LA CAJA Y EL EQUIPO ESTÉN EN PERFECTO ESTADO DE INMEDIATO

El comprador pasa a ser el propietario del equipo una vez que la empresa de transportes lo entrega en destino. Consecuentemente, cualquier reclamación por daños materiales durante el envío deberá hacerla el comprador ante la empresa de transportes cuando se entregue el paquete.

## LA SEGURIDAD DEPENDE DE USTED

Los equipos de corte y soldadura por arco de Lincoln se diseñan y fabrican teniendo presente la seguridad. No obstante, la seguridad en general aumenta con una instalación correcta ... y un uso razonado por su parte. **NO INSTALE, UTILICE NI REPARE EL EQUIPO SI NO SE HA LEÍDO ESTE MANUAL Y LAS MEDIDAS DE SEGURIDAD QUE SE INCLUYEN EN EL MISMO.** Y, sobre todo, piense antes de actuar y sea siempre cauteloso.

### ATENCIÓN

Verá este cuadro siempre que deba seguir exactamente alguna instrucción con objeto de evitar daños físicos graves o incluso la muerte.

### PRECAUCIÓN

Verá este cuadro siempre que deba seguir alguna instrucción con objeto de evitar daños físicos leves o daños materiales.



## NO SE ACERQUE AL HUMO.

NO se acerque demasiado al arco. Si es necesario, utilice lentillas para poder trabajar a una distancia razonable del arco.

LEA y ponga en práctica el contenido de las hojas de datos sobre seguridad y el de las etiquetas de seguridad que encontrará en las cajas de los materiales para soldar.

**TRABAJE EN ZONAS VENTILADAS** o instale un sistema de extracción, a fin de eliminar humos y gases de la zona de trabajo en general.

**SI TRABAJA EN SALAS GRANDES O AL AIRE LIBRE**, con la ventilación natural será suficiente siempre que aleje la cabeza de los humos (v. a continuación).

**APROVÉCHESE DE LAS CORRIENTES DE AIRE NATURALES** o utilice ventiladores para alejar los humos.

Hable con su supervisor si presenta algún síntoma poco habitual. Es posible que haya que revisar el ambiente y el sistema de ventilación.



## UTILICE PROTECTORES OCULARES, AUDITIVOS Y CORPORALES CORRECTOS

**PROTÉJASE** los ojos y la cara con un casco para soldar de su talla y con una placa de filtrado del grado adecuado (v. la norma Z49.1 del ANSI).

**PROTÉJASE** el cuerpo de las salpicaduras por soldadura y de los relámpagos del arco con ropa de protección, como tejidos de lana, guantes y delantal ignífugos, pantalones de cuero y botas altas.

**PROTEJA** a los demás de salpicaduras, relámpagos y ráfagas con pantallas de protección.

**EN ALGUNAS ZONAS**, podría ser necesaria la protección auricular.

**ASEGÚRESE** de que los equipos de protección estén en buen estado.

Utilice gafas de protección en la zona de trabajo **EN TODO MOMENTO.**



## SITUACIONES ESPECIALES

**NO SUELDE NI CORTE** recipientes o materiales que hayan estado en contacto con sustancias de riesgo, a menos que se hayan lavado correctamente. Esto es extremadamente peligroso.

**NO SUELDE NI CORTE** piezas pintadas o galvanizadas, a menos que haya adoptado medidas para aumentar la ventilación. Estas podrían liberar humos y gases muy tóxicos.

## Medidas preventivas adicionales

**PROTEJA** las bombonas de gas comprimido del calor excesivo, de las descargas mecánicas y de los arcos; asegure las bombonas para que no se caigan.

**ASEGÚRESE** de que las bombonas nunca pasen por un circuito eléctrico.

**RETIRE** cualquier material inflamable de la zona de trabajo de soldadura.

**TENGA SIEMPRE A LA MANO UN EQUIPO DE EXTINCIÓN DE FUEGOS Y ASEGÚRESE DE SABER UTILIZARLO.**



# SECCIÓN A: ADVERTENCIAS



## ADVERTENCIAS DE ACUERDO CON LA PROPOSICIÓN 65 PARA CALIFORNIA



**ADVERTENCIA:** De acuerdo con el Estado de California (EE. UU.), respirar los gases de escape de los motores de diésel provoca cáncer, anomalías congénitas y otras toxicidades para la función reproductora.

- Arranque y utilice el motor siempre en una zona bien ventilada.
- Si se encuentra en una zona sensible, asegúrese de expulsar los gases de escape.
- No modifique ni altere el sistema de expulsión de gases.
- No deje el motor en ralentí a menos que sea necesario.

Para saber más, acceda a [www.P65warnings.ca.gov/diesel](http://www.P65warnings.ca.gov/diesel)

**ADVERTENCIA:** Cuando se usa para soldar o cortar, el producto provoca humos y gases que, de acuerdo con el Estado de California, provocan anomalías congénitas y, en algunos casos, cáncer (§ 25249.5 y siguientes del Código de Salud y Seguridad del Estado de California).



**ADVERTENCIA:** Cáncer y toxicidades para la función reproductora ([www.P65warnings.ca.gov](http://www.P65warnings.ca.gov))

**LA SOLDADURA POR ARCO PUEDE SER PELIGROSA. PROTÉJASE Y PROTEJA A LA PERSONAS DE SU ENTORNO DE POSIBLES LESIONES FÍSICAS GRAVES O INCLUSO LA MUERTE. NO PERMITA QUE LOS NIÑOS SE ACERQUEN. LOS PORTADORES DE MARCAPASOS DEBERÁN ACUDIR A SU MÉDICO ANTES DE UTILIZAR EL EQUIPO.**

Lea y comprenda las siguientes instrucciones de seguridad. Si quiere saber más sobre seguridad, le recomendamos que adquiera una copia de la norma Z49.1 del ANSI "Seguridad en los trabajos de corte y soldadura" a través de la Sociedad Estadounidense de Soldadura (P.O. Box 351040, Miami, Florida 33135) o de la norma W117.2-1974 de CSA. Podrá recoger una copia gratuita del folleto E205, "Seguridad en los procesos de soldadura por arco", en Lincoln Electric Company, situada en 22801 St. Clair Avenue, Cleveland, Ohio 44117-1199.

**ASEGÚRESE DE QUE LOS PROCESOS DE INSTALACIÓN, USO, MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN LOS LLEVE A CABO ÚNICAMENTE UN TÉCNICO CUALIFICADO AL RESPECTO.**



## PARA EQUIPOS DE MOTOR.

- 1.a. Apague el motor antes de iniciar la resolución de problemas y el trabajo de mantenimiento, a menos que el motor deba estar encendido para efectuar el trabajo de mantenimiento.
- 1.b. Utilice el motor en zonas abiertas y bien ventiladas o asegúrese de expulsar todos los gases de escape del motor al aire libre.



- 1.c. No ponga carburante cerca de un arco de soldadura con llama ni cuando el motor esté en funcionamiento. Detenga el motor y deje que se enfríe antes de volver a repostar para evitar las pérdidas de combustible derivadas de la evaporación al entrar en contacto con las partes del motor que estén calientes. No derrame combustible al llenar el depósito. Si derrama algo de combustible, límpielo y no arranque el motor hasta que los gases se hayan evaporado.



- 1.d. Asegúrese de que todos los componentes, cubiertas de seguridad y piezas del equipo estén bien instalados y en buen estado. No acerque las manos, el pelo, la ropa ni las herramientas a la correa trapezoidal, engranajes, ventiladores y otras piezas móviles al arrancar, utilizar y reparar el equipo.



- 1.e. En algunos casos, podría ser necesario retirar las cubiertas de seguridad para dar el mantenimiento necesario. Retire las cubiertas solo cuando sea necesario y vuelva a colocarlas en cuanto termine de hacer la tarea por la que las haya retirado. Sea extremadamente cauteloso cuando trabaje cerca de piezas móviles.

- 1.f. No coloque las manos cerca del ventilador del motor. No trate de hacer funcionar el regulador o el eje portador pulsando el acelerador mientras que el motor esté en marcha.

- 1.g. Para evitar arrancar un motor de gasolina de forma accidental al cambiar el motor o el generador de soldadura, desconecte los cables de la bujía, la tapa del distribuidor o el dinamomagneto, según sea necesario.

- 1.h. Para evitar quemaduras, no retire la tapa de presión del radiador mientras que el motor esté caliente.



## LOS CAMPOS ELECTROMAGNÉTICOS PUEDEN SER PELIGROSOS.



- 2.a. El flujo de corriente eléctrica por los conductores genera campos electromagnéticos (EM) localizados. La corriente de soldadura genera campos EM en los cables para soldar y en los soldadores.
- 2.b. Los campos EM pueden interferir con ciertos marcapasos, por lo que los operarios portadores de marcapasos deberán acudir a su médico antes de soldar.
- 2.c. La exposición a los campos EM de la soldadura podría tener otros efectos sobre la salud que aún se desconocen.
- 2.d. Los operarios deberán ajustarse a los siguientes procedimientos para reducir al mínimo la exposición a los campos EM derivados del circuito del soldador:
  - 2.d.1. Guíe los cables auxiliares y del electrodo a la vez y utilice cinta adhesiva siempre que sea posible.
  - 2.d.2. No se enrolle las derivaciones del electrodo por el cuerpo.
  - 2.d.3. No se coloque entre el electrodo y los cables auxiliares. Si el cable del electrodo queda a su derecha, el cable auxiliar también deberá quedar a su derecha.
  - 2.d.4. Conecte el cable auxiliar a la pieza de trabajo lo más cerca posible de la zona en la que se esté soldando.
  - 2.d.5. No trabaje junto a la fuente de alimentación del equipo.



## UNA DESCARGA ELÉCTRICA LE PUEDE MATAR.



- 3.a. Los circuitos auxiliar (tierra) y del electrodo están vivos desde el punto de vista eléctrico cuando el soldador está encendido. No toque dichas partes "vivas" con el cuerpo. Tampoco las toque si lleva ropa que esté mojada. Utilice guantes secos y herméticos para aislarse las manos.
- 3.b. Aísle la pieza de trabajo y el suelo con un aislante seco. Asegúrese de que el aislante sea lo suficientemente amplio como para cubrir toda la zona de contacto físico con la pieza y el suelo.

**Además de adoptar las medidas de seguridad habituales, si debe soldar en condiciones arriesgadas desde el punto de vista eléctrico (en zonas húmedas o mientras lleva ropa mojada; en estructuras metálicas como suelos, rejas o andamios; en posiciones poco habituales, como sentado, de rodillas o tumbado, si hay probabilidades de tocar de forma accidental la pieza de trabajo o el suelo), el operario deberá utilizar los siguientes equipos:**

- Soldador (TIG) semiautomático para corriente continua (CC)
  - Soldador (electrodo) manual para CC
  - Soldador para CA con control reducido de la tensión
- 3.c. En los equipos TIG automáticos o semiautomáticos, el electrodo, el carrete del electrodo, el cabezal del equipo, la boquilla y la pistola semiautomática también están vivas desde el punto de vista de la electricidad.
  - 3.d. Asegúrese de que el cable auxiliar presente una buena conexión eléctrica con el metal que se esté soldando. La conexión deberá hacerse lo más cerca posible de la zona de trabajo.
  - 3.e. Haga una buena conexión a tierra con la pieza de trabajo o el metal que vaya a soldar.
  - 3.f. Mantenga el soporte del electrodo, las pinzas, el cable del equipo y la máquina de soldar en buen estado de funcionamiento. Cambie el aislante si está dañado.
  - 3.g. Nunca sumerja el electrodo en agua para enfriarlo.
  - 3.h. No toque nunca de forma simultánea las piezas vivas desde el punto de vista eléctrico de los soportes de los electrodos conectados a los dos equipos, ya que la tensión existente entre las dos podría ser equivalente a la tensión de los circuitos de los dos equipos.
  - 3.i. Cuando tenga que trabajar por encima del nivel del suelo, utilice un arnés a modo de protección por si se produjera una descarga y se cayera.
  - 3.j. Consulte también los apartados 6.c. y 8.



## LAS RADIACIONES DEL ARCO QUEMAN.



- 4.a. Utilice un protector con el filtro y las cubiertas debidos para protegerse los ojos de las chispas y de las radiaciones del arco cuando esté soldando u observando una soldadura por arco. Los protectores faciales y las lentes de filtrado deberán adaptarse a las normas ANSI Z87.1.
- 4.b. Utilice ropa adecuada y fabricada con materiales ignífugos y duraderos para protegerse la piel y proteger a sus compañeros de las radiaciones del arco.
- 4.c. Proteja a los técnicos que estén en las inmediaciones con una pantalla ignífuga y pídale que no miren al arco y que no se expongan a la radiación del arco ni a las salpicaduras.



## LOS HUMOS Y GASES PUEDEN SER PELIGROSOS.



- 5.a. Al soldar, se pueden generar humos y gases peligrosos para la salud. Evite respirar dichos humos y gases. Si va a soldar, no se acerque al humo. Asegúrese de que haya una buena ventilación en la zona del arco para garantizar que no se respiren los humos y gases. **Si debe soldar superficies revestidas (consulte las instrucciones del contenedor o las hojas de datos sobre seguridad) o superficies de plomo, acero u otros metales cadmiados, asegúrese de exponerse lo menos posible y de respetar los PEL (límites de exposición permisibles) de la OSHA y los TLV (valores límite) de la ACGIH. Para ello, utilice los sistemas de extracción y de ventilación locales, a menos que la evaluación de la exposición indiquen lo contrario. En espacios cerrados y, en algunos casos, en espacios abiertos, necesitará un respirador. Además, deberá tomar precauciones adicionales cuando suelde acero galvanizado.**
- 5.b. La función del equipo de control del humo de la soldadura se ve afectada por varios factores, como el uso y la colocación correctos del equipo, el mantenimiento del equipo y los procedimientos concretos aplicados a la hora de soldar. El nivel de exposición de los trabajadores deberá comprobarse en el momento de la instalación y de forma periódica después de entonces, a fin de garantizar que este se ajuste a los PEL de la OSHA y a los TLV de la ACGIH.
- 5.c. No utilice el equipo para soldar en zonas rodeadas de vapores de hidrocarburo clorado procedentes de operaciones de desengrasado, limpieza o pulverización. El calor y la radiación del arco pueden reaccionar con los vapores del disolvente y formar fosgeno, un gas muy tóxico, y otros productos irritantes.
- 5.d. Los gases de protección que se utilizan en la soldadura por arco pueden desplazar el aire y provocar lesiones o incluso la muerte. Asegúrese de que haya suficiente ventilación, en particular en zonas cerradas, para garantizar que el aire que respire sea seguro.
- 5.e. Lea y comprenda las instrucciones del fabricante del equipo y de los fungibles utilizados, incluidas la hojas de datos sobre seguridad, y siga las prácticas de seguridad aprobadas por su empresa. Obtendrá hojas de datos sobre seguridad de la mano de su distribuidor de equipos de soldar o del propio fabricante.
- 5.f. Consulte también el apartado 1.b.



## LAS CHISPAS DERIVADAS DE CORTES Y SOLDADURAS PUEDEN PROVOCAR INCENDIOS O EXPLOSIONES.



- 6.a. Elimine cualquier factor de riesgo de incendio de la zona de trabajo. Si no fuera posible, cubra los materiales para evitar que las chispas puedan crear un incendio. Recuerde que las chispas derivadas de las soldaduras pueden pasar con facilidad, a través de grietas pequeñas a zonas adyacentes. Además, los materiales pueden calentarse con rapidez. Evite soldar cerca de conductos hidráulicos. Asegúrese de tener un extintor a la mano.
- 6.b. Si tuviera que usar bombonas de gas comprimido en las zonas de trabajo, tome las medidas apropiadas para evitar situaciones de riesgo. Consulte el documento "Seguridad en los trabajos de corte y soldadura" (norma Z49.1 del ANSI) y los datos de funcionamiento del equipo utilizado.
- 6.c. Cuando no esté utilizando el equipo, asegúrese de que el circuito del electrodo no toque en absoluto la zona de trabajo ni el suelo. Si se pusieran en contacto de forma accidental, dichas partes podrían sobrecalentarse y provocar un incendio.
- 6.d. No caliente, corte ni suelde depósitos, bobinas o contenedores hasta que se haya asegurado de que tales procedimientos no harán que los vapores inflamables o tóxicos del interior de dichas piezas salgan al exterior. Estos pueden provocar explosiones incluso si se han "limpiado". Para saber más, adquiera el documento "Prácticas seguras y recomendables de preparación para los procesos de corte y soldadura de contenedores y conductos que han contenido sustancias peligrosas" (AWS F4.1) a través de la Sociedad Estadounidense de Soldadura (consulte la dirección más arriba).
- 6.e. Ventile los contenedores y piezas de fundición antes de calentarlos, cortarlos o soldarlos. Podrían explotar.
- 6.f. El arco de soldadura desprende chispas y salpicaduras. Utilice prendas de protección, como guantes de piel, camisas gruesas, pantalones sin dobladillos, botas altas y un gorro para el pelo. Utilice un protector auricular cuando suelde en un lugar distinto del habitual o en espacios cerrados. Cuando esté en la zona de trabajo, utilice siempre gafas de protección con blindaje lateral.
- 6.g. Conecte el cable auxiliar tan cerca de la zona de trabajo como le sea posible. Conectar los cables auxiliares a la estructura del edificio o a cualquier otra ubicación distinta de la zona de trabajo aumenta las probabilidades de que la corriente pase por cadenas de elevación, cables de grúas u otros circuitos alternos. Esto podría generar un riesgo de incendio y sobrecalentar los cables y cadenas de elevación hasta que fallaran.
- 6.h. Consulte también el apartado 1.c.
- 6.i. Lea y comprenda la norma NFPA 51B, "Norma para la prevención de incendios en trabajos de soldadura y corte entre otros", disponible a través de la NFPA, situada en 1 Batterymarch Park, PO box 9101, Quincy, MA 022690-9101.
- 6.j. No utilice las fuentes de alimentación del equipo para descongelar conductos.



## SI SE DAÑAN, LAS BOMBONAS PUEDEN EXPLOTAR.

- 7.a. Utilice únicamente bombonas de gas comprimido que contengan los gases de protección adecuados para el proceso en cuestión, así como reguladores diseñados para un gas y presión concretos. Todos los conductos, empalmes, etc. deberán ser adecuados para el uso en cuestión y mantenerse en buen estado. 
- 7.b. Guarde las bombonas siempre en vertical y asegúrelas correctamente a un bastidor o a un soporte fijo.
- 7.c. Las bombonas deberán almacenarse:
  - Alejadas de aquellas zonas en las que puedan recibir golpes o estar sujetas a daños físicos.
  - A una distancia segura de las zonas de soldadura por arco y de corte y de cualquier otra fuente de calor, chispas o llamas.
- 7.d. No deje que el electrodo, el soporte del electrodo ni ninguna otra pieza viva desde el punto de vista eléctrico entre en contacto con una bombona.
- 7.e. No acerque la cabeza ni la cara a la válvula de salida de la bombona cuando abra dicha válvula.
- 7.f. Las tapas de protección de la válvula siempre deberán estar en su sitio y bien apretadas, excepto cuando la bombona se esté utilizando o esté conectada.
- 7.g. Lea y comprenda las instrucciones relativas a las bombonas de gas comprimido, las instrucciones del material asociado y la publicación P-I de la CGA, "Precauciones para la manipulación segura de las bombonas de gas comprimido", disponible a través de la Asociación de Gas Comprimido, situada en 14501 George Carter Way Chantilly, VA 20151.



## PARA EQUIPOS ELÉCTRICOS.



- 8.a. Desconecte la potencia de entrada a través del interruptor de desconexión del cuadro de fusibles antes de empezar a trabajar con el equipo.
- 8.b. Instale el equipo de acuerdo con el Código Eléctrico Nacional de EE. UU., los códigos locales aplicables y las recomendaciones del fabricante.
- 8.c. Conecte el equipo a tierra de acuerdo con el Código Eléctrico Nacional de EE. UU. y las recomendaciones del fabricante.

**Consulte**  
<http://www.lincolnelectric.com/safety>  
**para saber más sobre la seguridad.**

## Compatibilidad Electromagnética (EMC)

### Conformidad

Los productos que muestran la marca CE cumplen con la Directiva del Consejo de la Comunidad Europea del 15 de Diciembre, 2004 sobre la aproximación de las leyes de los Estados Miembro relacionadas con la compatibilidad electromagnética, 2004/108/EC. Este equipo fue fabricado en conformidad con un estándar nacional que a su vez implementa un estándar armonizado: Estándar de Productos de Compatibilidad Electromagnética para Equipo de Soldadura de Arco EN 60974-10. Asimismo, estos productos son para usarse con otro equipo de Lincoln Electric y están diseñados para uso industrial y profesional.

### Introducción

Todo el equipo eléctrico genera pequeñas cantidades de emisión electromagnética. Ésta se puede transmitir a través de líneas de alimentación o radiarse a través del espacio, en forma similar a un transmisor de radio. Cuando las emisiones son recibidas por otro equipo, el resultado puede ser interferencia eléctrica. Las emisiones eléctricas pueden afectar a muchos tipos de equipo eléctrico, otro equipo de soldadura cercano, la recepción de radio y TV, máquinas controladas numéricamente, sistemas telefónicos, computadoras, etc. Mantenga en mente que puede haber presencia de interferencia y que tal vez se requieran precauciones adicionales cuando se usa una fuente de poder de soldadura en un establecimiento doméstico.

### Instalación y Uso

El usuario es responsable de instalar y usar el equipo de soldadura de acuerdo con las instrucciones del fabricante. Si se detectan alteraciones electromagnéticas, entonces será responsabilidad del usuario del equipo de soldadura resolver la situación con la asistencia técnica del fabricante. En algunos casos esta acción correctiva puede ser tan simple como aterrizar (conectar a tierra) el circuito de soldadura, vea la Nota. En otros casos, podría implicar construir una pantalla electromagnética que encierre a la fuente de poder y trabajo, junto con los filtros de entrada relacionados. En todos los casos, las alteraciones electromagnéticas deberán reducirse al punto donde ya no causen problemas.

Nota: El circuito de soldadura puede o no aterrizar por razones de seguridad conforme a los códigos nacionales. El cambio de las conexiones de aterrizamiento sólo deberá ser autorizado por una persona competente que pueda evaluar si los cambios aumentarán el riesgo de lesiones, por ejemplo, al permitir rutas de regreso de corriente de soldadura paralela que puedan dañar los circuitos a tierra u otro equipo.

### Evaluación del Área

Antes de instalar el equipo de soldadura, el usuario deberá hacer una evaluación de los problemas electromagnéticos potenciales en el área circunvecina. Deberá tomarse en cuenta lo siguiente:

- a) otros cables de alimentación, cables de control, cables de señalización y telefónicos; por arriba, abajo y adyacentes al equipo de soldadura;
- b) transmisores y receptores de radio y televisión;
- c) equipo computacional y otro equipo de control;
- d) equipo crítico de seguridad, por ejemplo, vigilancia del equipo industrial;
- e) la salud de la gente alrededor, por ejemplo, el uso de marcapasos y equipo auditivo;
- f) equipo utilizado para calibración o medición;
- g) la inmunidad de otro equipo en el ambiente. El usuario deberá asegurarse de que el otro equipo que se utiliza en el ambiente es compatible. Esto puede requerir medidas de protección adicionales;
- h) la hora del día en que se llevará a cabo esa soldadura u otras actividades.

## Compatibilidad Electromagnética (EMC)

El tamaño del área circunvecina a considerar dependerá de la estructura del edificio y otras actividades que se lleven a cabo..

### Métodos de Reducción de Emisiones

#### Fuente de Energía

El equipo de soldadura deberá conectarse a la fuente de energía según las recomendaciones del fabricante. Si ocurre interferencia, tal vez sea necesario tomar precauciones adicionales como la filtración de la fuente de energía. Deberá considerarse la protección del cable de alimentación del equipo de soldadura conectado permanentemente, con un conducto metálico o equivalente. La protección deberá ser eléctricamente continua por toda su longitud y conectarse a la fuente de poder de soldadura en tal forma que se mantenga un buen contacto eléctrico entre el conducto y la cubierta de la fuente de poder de soldadura.

#### Mantenimiento del Equipo de Soldadura

El equipo de soldadura deberá recibir mantenimiento en forma rutinaria conforme a las recomendaciones del fabricante. Todas las puertas y cubiertas de acceso y servicio deberán cerrarse y asegurarse adecuadamente cuando el equipo de soldadura esté en operación. El equipo de soldadura no deberá modificarse en ninguna forma excepto para aquellos cambios y ajustes mencionados en las instrucciones del fabricante. En particular, deberán ajustarse las aberturas de las chispas de la formación de arcos y dispositivos de estabilización, y recibir mantenimiento conforme a las recomendaciones del fabricante.

#### Cables de Soldadura

Los cables de soldadura deberán mantenerse tan cortos como sea posible, y estar cerca entre si, corriendo sobre o cerca del nivel del piso.

#### Agrupamiento Equipotencial

Deberá considerarse el agrupamiento de todos los componentes metálicos en la instalación de soldadura y adyacentes a la misma. Sin embargo, los componentes metálicos unidos a la pieza de trabajo aumentarán el riesgo de que el operador pueda recibir una descarga al tocar estos componentes y el electrodo al mismo tiempo. El operador deberá aislarse de todos los componentes metálicos agrupados.

#### Aterrizamiento de la Pieza de Trabajo

En los casos donde la pieza de trabajo no esté conectada a tierra para fines de seguridad eléctrica, o no esté aterrizada debido a su tamaño y posición, por ejemplo, el casco de un barco o trabajo de acero de construcción, una conexión que una la pieza de trabajo a tierra puede reducir las emisiones en algunas instancias, pero no en todas. Deberá tenerse cuidado de evitar el aterrizamiento de la pieza de trabajo si éste aumenta el riesgo de lesiones al usuario, o daña a otro equipo eléctrico. Donde sea necesario, la conexión de la pieza de trabajo a tierra deberá ser realizada a través de una conexión directa a la pieza de trabajo, pero en algunos países donde la conexión directa no es permitida, la unión deberá entonces hacerse a través de una capacitancia conveniente, seleccionada conforme a las regulaciones nacionales.

#### Protección y Recubrimiento

La protección y recubrimiento selectivos de otros cables y equipo en al área circundante puede aligerar los problemas de interferencia. Para aplicaciones especiales, deberá considerarse el recubrimiento de toda la instalación de soldadura<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> Partes del texto anterior están contenidas en EN 60974-10: "Estándar de Productos de Compatibilidad Electromagnética para Equipo de Soldadura de Arco."

<b>Instalación.....</b>	<b>Sección A</b>
Especificaciones Técnicas.....	A-1, A-2
Precauciones de Seguridad.....	A-3
Colocación, Levantamiento.....	A-3
Estibación.....	A-3
Inclinación.....	A-3
Conexiones de Entrada y Aterrizamiento.....	A-3
Aterrizamiento de la Máquina.....	A-3
Protección de Alta Frecuencia.....	A-3
Conexiones de Entrada.....	A-4
Fusibles de Entrada y Alambres de Alimentación.....	A-4
Selección del Voltaje de Entrada.....	A-4
Reemplazo del Cable de Alimentación.....	A-4
Diagrama de Conexión.....	A-5
Tamaños Recomendados de Cables de Trabajo.....	A-5
Especificaciones del Cable de Sensión Remota, Soldadura Semiautomática.....	A-5
Polaridad.....	A-5
Conexiones de Cables.....	A-6
Inductancia del Cable y Su Efecto en la Soldadura.....	A-6
Conexiones del Gas Protector.....	A-7
Carga de Carretes de Alambre.....	A-8
Configuración del Mecanismo de Alimentación.....	A-9
Procedimiento para Instalar Rodillos Impulsores y Guías de Alambre.....	A-9
Pistola Utilizada.....	A-10
Alimentación del Electrodo y Ajuste del Freno.....	A-10
Configuración de la Presión de los Rodillos Impulsores.....	A-10
Soldadura TIG.....	A-11
Soldadura SMAW.....	A-11
<hr/>	
<b>Operación.....</b>	<b>Sección B</b>
Precauciones de Seguridad.....	B-1
Símbolos Gráficos.....	B-1
Secuencia de Encendido.....	B-1
Ciclo de Trabajo.....	B-1
Descripción del Producto.....	B-2
Procesos y Equipos Recomendados.....	B-2
Limitaciones del Equipo.....	B-3
Paquetes de Equipo Común.....	B-3
Características del Diseño.....	B-3
Controles del Frente del Gabinete.....	B-4
Controles de la Parte Posterior del Gabinete.....	B-5
Controles Internos.....	B-6
Cómo Hacer una Soldadura con Fuentes de Poder de Waveform Technology.....	B-7 a B-16
Operación del Panel de Procedimientos/Memoria.....	B-17 a B-19
Operación de Gatillo de 2– 4 Pasos y Gráficos.....	B-20 a B-25
Interruptor de Alimentación en Frío/Purga de Gas.....	B-26
Operación de la Antorcha “Spool Gun”.....	B-26 a B-27
Menú de Funciones de Configuración .....	B-28 a B-35
<hr/>	
<b>Accesorios.....</b>	<b>Sección C</b>
Opciones / Accesorios Generales.....	C-1
Operación con Electrodo Revestido.....	C-1
Opciones / Accesorios TIG.....	C-1
Opciones de Alimentación de Alambre.....	C-2 a C-3

<b>Mantenimiento.....</b>	<b>Sección D</b>
Precauciones de Seguridad.....	D-1
Mantenimiento de Rutina y Periódico.....	D-1
Mantenimiento Periódico.....	D-1
Especificación de Calibración.....	D-1

<b>Localización de Averías.....</b>	<b>Sección E</b>
Precauciones de Seguridad.....	E-1
Cómo Utilizar la Guía de Localización de Averías.....	E-1
Cómo Utilizar los LED de Estado y Códigos de Error.....	E-2, E-4
Guía de Localización de Averías.....	E-2 a E-5
Códigos de Error.....	E-6, E-7

<b>Diagramas de Cableado y Dibujo de Dimensión.....</b>	<b>Sección F</b>
---	------------------

<b>Lista de Partes.....</b>	<b>parts.lincolnelectric.com</b>
-----------------------------	----------------------------------

El contenido/detalles pueden cambiar o actualizarse sin aviso alguno. Para los Manuales de Instrucciones más actuales, vaya a [parts.lincolnelectric.com](http://parts.lincolnelectric.com).



## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS - POWER WAVE® C300

FUENTE DE PODER – VOLTAJE Y CORRIENTE DE ENTRADA					
Modelo	Ciclo de Trabajo	Voltaje de Entrada ± 10%	Amperios de Entrada (1 Fase en Paréntesis)	Potencia Ralenti	Factor de Potencia a Salida Nominal
K3288-2	Capacidad nominal del 40%	208/230/400*/460/575 1/3 fases de 50/60 Hz (*incluye 380V a 415V)	30/28/16/14/11 (53/48/NA/NA/NA)	300 Watts Máx. (ventilador encendido)	.95
	Capacidad nominal del 100%		23/21/12/11/9 (41/37/NA/NA/NA)		
SALIDA NOMINAL					
Proceso	Ciclo de Trabajo	Voltios (RMS) a Amperios Nominales		Amperios (RMS)	
GMAW GMAW-Pulsación FCAW	40%	29		300	
	100%	26.5		250	
SMAW	40%	31.2		280	
	100%	29		225	
GTAW-DC	40%	22		300	
	100%	20		250	
TAMAÑOS RECOMENDADOS DE ALAMBRES DE ENTRADA Y FUSIBLES <sup>1</sup>					
VOLTAJE DE ENTRADA/FASE/FRECUENCIA		CAPACIDAD NOMINAL DE AMPERIOS DE ENTRADA EN PLACA DE IDENTIFICACIÓN	TAMAÑOS DE CABLES <sup>3</sup> TAMAÑOS AWG (mm <sup>2</sup> )	TAMAÑO DE FUSIBLE (QUEMADO LENTO) O DE INTERRUPTOR <sup>2</sup> (AMPS)	
208/1/50/60		53	6 (16)	70	
208/3/50/60		30	8 (10)	40	
230/1/50/60		48	6 (16)	70	
230/3/50/60		28	8 (10)	40	
400/3/50/60		16	12 (4)	25	
460/3/50/60		14	14 (2.5)	20	
575/3/50/60		11	14 (2.5)	15	

<sup>1</sup> Los tamaños de Alambres y Fusibles se basan en el Código Eléctrico Nacional de los E.U.A y en la salida máxima para un ambiente de 40°C (104°).

<sup>2</sup> También llamados interruptores automáticos de “tiempo inverso” o “térmicos/magnéticos”; interruptores automáticos que tienen una demora en la acción de apertura que disminuye a medida que aumenta la magnitud de la corriente.

<sup>3</sup> Tipo cable SO o similar en un ambiente de 30°C.

<b>RANGO DE VELOCIDAD DE ALIMENTACIÓN DE ALAMBRE – TAMAÑO DE ALAMBRE</b>				
<b>RANGO WFS</b>	<b>GMAW ACERO SUAVE</b>	<b>GMAW ALUMINIO</b>	<b>GMAW INOXIDABLE</b>	<b>FCAW</b>
	<b>TAMAÑOS DE ALAMBRE</b>	<b>TAMAÑOS DE ALAMBRE</b>	<b>TAMAÑOS DE ALAMBRE</b>	<b>TAMAÑOS DE ALAMBRE</b>
50 – 700 ipm (1.3 – 17.8 m/min)	.025 – .045" (0.6 – 1.1mm)	.030 – 3/64" (0.8 – 1.2mm)	.035 – .045" (0.9 – 1.1mm)	.035 – .052" (0.9 – 1.4mm)
<b>PROCESO DE SOLDADURA</b>				
<b>PROCESO</b>	<b>RANGO DE SALIDA (AMPERIOS)</b>		<b>OCV (U<sub>o</sub>)</b>	
GMAW GMAW-Pulsación FCAW	40 - 300		40-70 VCD promedio, 100V pico	
GTAW-DC	5 – 300		24 VCD promedio, 100V pico	
SMAW	5 – 280		60 VCD promedio, 100V pico	
<b>RANGO DE VELOCIDAD DE ALAMBRE</b>				
Velocidad de Alambre		50 – 700 IPM (1.27 – 17.8 m/minuto)		
<b>DIMENSIONES FÍSICAS</b>				
<b>MODELO</b>	<b>ALTURA</b>	<b>ANCHO</b>	<b>PROFUNDIDAD</b>	<b>PESO</b>
K3288-2	18.8in (478mm)	14.00in (356mm)	27.4in (697mm)	100.0lbs (47.6kg)*
<b>RANGOS DE TEMPERATURA</b>				
<b>RANGO DE TEMPERATURA DE OPERACIÓN</b> Condiciones Ambientales Adversas: -20°C a 40°C (-4°F a 104°F)		<b>RANGO DE TEMPERATURA DE ALMACENAMIENTO</b> Condiciones Ambientales Adversas: -40°C a 85°C (-40°F a 185°F)		

**IP23 Clase de Aislamiento de 155°F)**

\* El peso no incluye el cable de alimentación.

## PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

Lea toda la sección de instalación antes de empezar a instalar.

### ⚠ ADVERTENCIA



La **DESCARGA ELÉCTRICA** puede causar la muerte.

- **Sólo personal calificado deberá realizar esta instalación.**
- **APAGUE** la alimentación en el interruptor de desconexión o caja de fusibles antes de trabajar en este equipo. Apague la alimentación a cualquier otro equipo conectado al sistema de soldadura en el interruptor de desconexión o caja de fusibles antes de trabajar en el equipo.
- **No toque las partes eléctricamente calientes.**
- **Siempre conecte la terminal de aterrizamiento de la Power Wave® C300 (localizada dentro de la puerta de acceso de entrada de reconexión) a un aterrizamiento (Tierra) de seguridad adecuado.**

## SELECCIÓN DE LA UBICACIÓN ADECUADA

La POWER WAVE® C300 opera en ambientes hostiles. A pesar de esto, es importante seguir simples medidas preventivas para asegurar una larga vida y operación confiable.

- La máquina deberá colocarse donde haya libre circulación de aire limpio en tal forma que no haya restricción del movimiento del mismo en la parte posterior, en los lados y parte inferior.
- Deberá mantenerse al mínimo el polvo y suciedad que pudieran entrar a la máquina. No se recomienda el uso de filtros de aire en la toma de aire porque puede restringirse el flujo normal del mismo. No tomar en cuenta estas precauciones puede dar como resultado temperaturas de operación excesivas y paros molestos.
- Mantenga la máquina seca. Cúbrala de la lluvia y nieve. No la coloque sobre un piso húmedo o charcos.
- No monte la POWER WAVE® C300 sobre superficies combustibles. Donde haya una superficie combustible directamente bajo equipo eléctrico estacionario o fijo, la misma deberá cubrirse con una placa de acero de por lo menos 1.6mm (.060") de grosor, que deberá extenderse por lo menos 150 mm (5.90") por todos los lados del equipo.
- Este equipo es sólo para uso industrial y no está diseñado para áreas residenciales donde la energía eléctrica es suministrada por el sistema público de alimentación de bajo voltaje. Pueden haber dificultades potenciales en las áreas residenciales debido a molestias de radiofrecuencia tanto conducida como radiada. La clasificación EMC o RF de este equipo es Clase A.

## LEVANTAMIENTO

Deberán utilizarse ambas manijas al levantar la POWER WAVE® C300. Cuando utilice una grúa o un aparato aéreo, deberá conectarse un sujetador de levante a ambas manijas. No intente levantar la POWER WAVE® C300 con accesorios montados en la misma.

No suelde con la POWER WAVE® C300 mientras la máquina esté suspendida por las manijas.

### ⚠ ADVERTENCIA



El EQUIPO QUE CAE puede causar lesiones.

- Levante únicamente con equipo de elevación de capacidad adecuada.
- Asegúrese de que la máquina esté estable al levantar.
- No opere la máquina mientras está suspendida al levantarla.

## ESTIBACIÓN

No es posible estibar la POWER WAVE® C300.

## INCLINACIÓN

Coloque la máquina directamente sobre una superficie segura y nivelada o sobre un carro de transporte recomendado. La máquina puede caerse si no se sigue este procedimiento.

## CONEXIONES DE ENTRADA Y ATERRIZAMIENTO

Sólo un electricista calificado deberá conectar la POWER WAVE® C300. La instalación deberá hacerse conforme al Código Eléctrico Nacional apropiado, todos los códigos locales y la información en este manual.

## ATERRIZAMIENTO DE LA MÁQUINA



El armazón de la soldadora deberá aterrizar. Para este fin, una terminal a tierra marcada con el símbolo correspondiente se localiza al lado del bloque de conexión de la alimentación.

Para los métodos de aterrizamiento adecuados, vea los códigos eléctricos locales y nacionales.

## PROTECCIÓN DE ALTA FRECUENCIA

La clasificación EMC de la POWER WAVE® C300 es Industrial, Científica y Médica (ISM), grupo 2, clase A. La POWER WAVE® C300 es sólo para uso industrial. (Vea la **Sección de Seguridad EMC de Compatibilidad Electromagnética**).

Coloque la POWER WAVE® C300 lejos de la maquinaria controlada por radio. La operación normal de la POWER WAVE® C300 puede afectar adversamente la operación del equipo controlado por RF, lo que a su vez puede provocar lesiones corporales o daños al equipo.

## CONEXIÓN DE ENTRADA

### ⚠ ADVERTENCIA



Sólo un electricista calificado deberá conectar los cables de entrada a la POWER WAVE® C300. Las conexiones deberán hacerse conforme a todos los códigos eléctricos nacionales y locales, y el diagrama de conexión localizado dentro de la puerta de acceso de reconexión de la máquina. No hacerlo, puede dar como resultado lesiones corporales o la muerte.

Se proporciona un cable de alimentación de 15 pies ya conectado dentro de la máquina. Siga las instrucciones de conexión del cable de alimentación.

#### Para Entrada Monofásica

Conecte el cable verde a tierra conforme al Código Eléctrico Nacional.

Conecte los cables negro y blanco a la alimentación.

Envuelva el cable rojo con cinta para proporcionar aislamiento de 600 V.

#### Para Entrada Trifásica

Conecte el cable verde a tierra conforme al Código Eléctrico Nacional.

Conecte los cables negro, rojo y blanco a la alimentación.

## CONSIDERACIONES DE FUSIBLES DE ENTRADA Y ALAMBRES DE ALIMENTACIÓN

Para los tamaños recomendados de fusibles y cables, así como de los tipos de alambre de cobre, consulte la Sección de Especificaciones. Fusione el circuito de entrada con el fusible de quemado lento recomendado o interruptor tipo demora (también llamado de “tiempo inverso” o “térmico/magnético”). Elija el tamaño del alambre de entrada y aterrizamiento conforme a los códigos eléctricos locales y nacionales. Utilizar tamaños de alambres de entrada, fusibles o interruptores automáticos más pequeños que los recomendados podría dar como resultado paros “molestos” de las corrientes de entrada de la soldadora, aún cuando la máquina no se esté utilizando a altas corrientes.

## SELECCIÓN DEL VOLTAJE DE ENTRADA

La POWER WAVE® C300 se ajusta automáticamente al trabajo con diferentes voltajes de entrada. No se requieren configuraciones de los interruptores de reconexión.

### ⚠ ADVERTENCIA



El interruptor de ENCENDIDO/APAGADO de la POWER WAVE® C300 no es una desconexión del servicio para este equipo. Sólo un electricista calificado deberá conectar los cables de entrada a la POWER WAVE® C300. Las conexiones deberán hacerse conforme a todos los códigos eléctricos nacionales y locales, y el diagrama de conexión localizado dentro de la puerta de acceso de reconexión de la máquina. No hacerlo, puede dar como resultado lesiones corporales o la muerte.

### ⚠ ADVERTENCIA



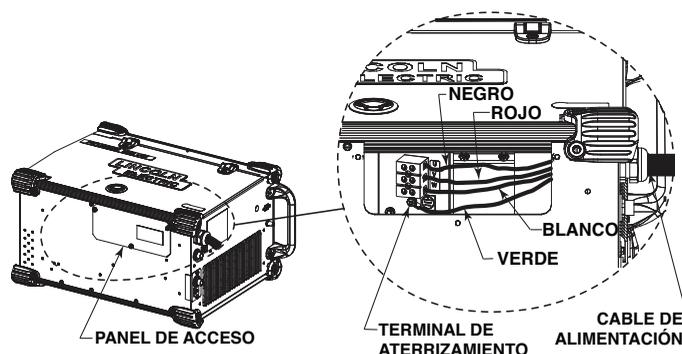
#### REEMPLAZO DEL CABLE DE ALIMENTACIÓN

Sólo un electricista calificado deberá conectar los cables de entrada a la POWER WAVE® C300. Las conexiones deberán hacerse conforme a todos los códigos eléctricos nacionales y locales, y el diagrama de conexión localizado dentro de la puerta de acceso de reconexión de la máquina. No hacerlo, puede dar como resultado lesiones corporales o la muerte.

Si el cable de alimentación está dañado o necesita reemplazarse, un bloque de conexión de alimentación se localiza en el panel de acceso bajo el carrete de alambre.

SIEMPRE CONECTE LA TERMINAL DE ATERRIZAMIENTO DE LA POWER WAVE (LOCALIZADA DENTRO DEL PANEL DE ACCESO) A UN ATERRIZAMIENTO (TIERRA) DE SEGURIDAD APROPIADO.

FIGURA A.1



## TAMAÑOS RECOMENDADOS DE CABLES DE TRABAJO PARA LA SOLDADURA DE ARCO

La POWER WAVE® C300 incluye un cable de 15 pies que tiene el tamaño adecuado para todos sus procedimientos de soldadura. Si resulta necesario reemplazar el cable de trabajo, deberá utilizarse un cable de calidad similar ya que las caídas de voltaje excesivas causadas por cables de soldadura de tamaños menores pueden dar como resultado un desempeño de soldadura insatisfactorio. Siempre utilice los cables de trabajo más grandes dentro de lo posible, y asegúrese de que todas las conexiones estén limpias y bien apretadas.

**Nota:** El calor excesivo en el circuito de soldadura indica cables de tamaño insuficiente y/o malas conexiones.

## ESPECIFICACIONES DE LOS CABLES DE SENSIÓN REMOTA

Ya que la POWER WAVE® C300 tiene la capacidad de estar en la proximidad del arco de soldadura, no requiere el uso de cables de sensación remota.

## POLARIDAD DE SOLDADURA SEMIAUTOMÁTICA

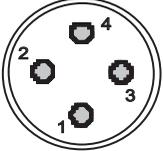
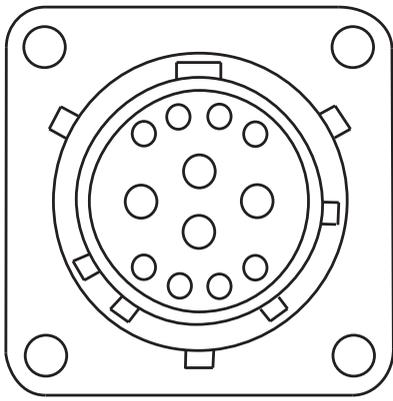
La mayoría de los procedimientos de soldadura GMAW utilizan una soldadura de Electrodo Positivo. Para estas aplicaciones, conecte el bloque de conexión de los mecanismos de alimentación al borne de salida positiva (+) y el cable de trabajo al borne de salida negativa (-).

Algunos FCAW-SS utilizan Polaridad de Electrodo Negativa. Para estas aplicaciones, conecte el bloque de conexión del mecanismo de alimentación al borne de salida negativa (-) y el cable de trabajo al borne de salida positiva (+).

## CONEXIONES DE CABLES

Existen dos conectores circulares en el compartimiento del carrete de alambre. (Vea los conectores de 4 y 12 pines--- Figura A.2---Tabla A.1)

TABLA A.1

FIGURA A.2	Función	PIN	Cableado
	Conector de gatillo de 4 pines solo para pistolas de mano.	1 2 3 4	Voltaje de Alimentación para Procedimiento Dual Entrada de Procedimiento Dual Entrada de Gatillo Voltaje de Alimentación para Gatillo
	Conector de 12 pines para pistolas en contrafase, controles de mano o pie y controles remotos.	A B C D E F G H J K L M	CANL CANH Potenciómetro Remoto Común Potenciómetro Remoto Indicador Potenciómetro Remoto + 10VCD Sensión Periférica ArcLink Gatillo Gatillo Alimentación Común Alimentación + Motor Negativo Motor Positivo

## INDUCTANCIA DE LOS CABLES Y SU EFECTO EN LA SOLDADURA

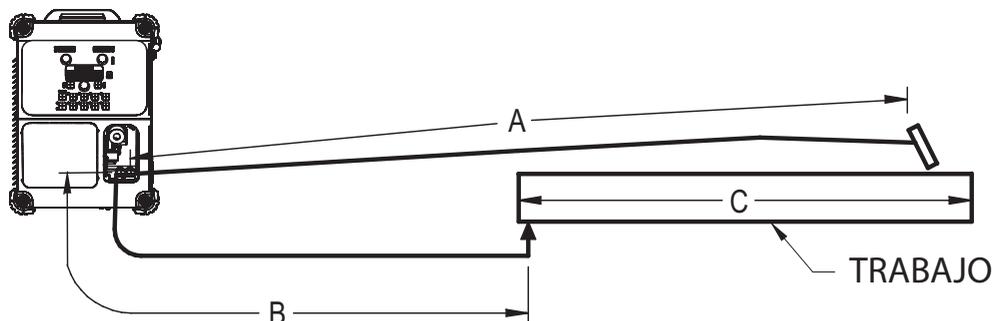
**Siempre que sea posible suelde en dirección contraria a la conexión del trabajo (tierra).**

La inductancia excesiva de los cables hará que el desempeño de la soldadura disminuya. Existen numerosos factores que contribuyen a la inductancia general del sistema de cableado incluyendo el tamaño del cable y el área de circuito cerrado. Ésta última se define como la distancia de separación entre los cables del electrodo y trabajo, y la longitud general del circuito cerrado de soldadura. La longitud del circuito cerrado de soldadura se define como la longitud total del cable del electrodo (A) + cable de trabajo (B) + ruta de trabajo (C) (vea la Figura A.3).

A fin de minimizar la inductancia, siempre utilice los cables de tamaño apropiado y, cada vez que sea posible, coloque los cables del electrodo y trabajo muy cerca entre sí para minimizar el área de circuito cerrado. Ya que el factor más importante en la inductancia del cable es la longitud del circuito cerrado de soldadura, evite longitudes excesivas y no enrolle el exceso de cable. Para longitudes largas de pieza de trabajo, deberá considerarse una tierra deslizante para mantener la longitud total del circuito cerrado de soldadura tan corta como sea posible.

**Para información de Seguridad adicional relacionada con la instalación del electrodo y cable de trabajo, vea la "INFORMACIÓN DE SEGURIDAD" estándar al principio de este Manual de Instrucciones.**

FIGURA A.3



## CONEXIÓN DEL GAS PROTECTOR

### ⚠ ADVERTENCIA



Si sufre algún daño, el **CILINDRO** puede explotar.

- Mantenga el cilindro en posición vertical y encadenado para soportarlo.
- Mantenga el cilindro alejado de áreas donde pueda dañarse.
- Nunca levante la soldadora con el cilindro montado.
- Nunca permita que el electrodo de soldadura toque al cilindro.
- Mantenga el cilindro alejado de la soldadura o de otros circuitos eléctricamente vivos.
- **LA ACUMULACIÓN DE GAS PROTECTOR PUEDE DAÑAR LA SALUD O CAUSAR LA MUERTE.**
  - Apague el suministro de gas protector cuando no esté en uso.
  - Vea el Estándar Nacional Estadounidense Z-49.1, "Seguridad en Soldadura y Corte" Publicado por la Sociedad Estadounidense de Soldadura.



El cliente deberá proporcionar un cilindro de gas protector, un regulador de presión, una válvula de control de flujo y una manguera desde la válvula de flujo a la conexión de entrada de gas de la unidad de alimentación de alambre. Conecte una manguera de suministro desde la salida de la válvula de flujo del cilindro de gas a la conexión de gas inerte hembra de 5/8-18 en el panel posterior de la Power Wave® C300.

#### LA PRESIÓN MÁXIMA DE ENTRADA ES 100 PSI. (6.9 BAR.)

Instale el suministro de gas protector en la siguiente forma:

1. Asegure el cilindro para evitar que se caiga.
2. Remueva el tapón del cilindro. Inspeccione las válvulas del cilindro y regulador en busca de roscas dañadas, suciedad, polvo, aceite o grasa. Remueva el polvo y la suciedad con un trapo limpio. **¡NO MONTE EL REGULADOR SI HAY PRESENCIA DE ACEITE, GRASA O DAÑOS!** Informe a su proveedor de gas de esta condición. El aceite o grasa en la presencia de oxígeno de alta presión es explosivo.
3. Colóquese a un lado de la salida y abra la válvula del cilindro por un instante. Esto remueve cualquier polvo o suciedad que se haya acumulado en la salida de la válvula.
4. Monte el regulador de flujo a la válvula del cilindro y apriete bien las tuercas de unión con una llave. **Nota:** si está conectando a un cilindro de 100% CO<sub>2</sub>, inserte el adaptador del regulador entre el regulador y la válvula del cilindro. Si el adaptador está equipado con una roldana de plástico, asegúrese de que esté asentada para conexión al cilindro CO<sub>2</sub>.

5. Conecte un extremo de la manguera de entrada al conector de salida del regulador de flujo. Conecte el otro extremo a la entrada de gas protector del sistema de soldadura. Apriete las tuercas de unión con una llave.
6. Antes de abrir la válvula del cilindro, gire la perilla de ajuste del regulador a la izquierda hasta que se libere la presión del resorte de ajuste.
7. Colocándose a un lado, abra la válvula del cilindro lentamente una fracción de vuelta. Cuando el medidor de presión del cilindro deje de moverse, abra la válvula totalmente.
8. El regulador de flujo es ajustable. Ajústelo a la velocidad de flujo recomendada para el procedimiento y proceso que se están utilizando antes de hacer una soldadura.

## CARGA DE CARRETES DE ALAMBRE

### ADVERTENCIA



- Mantenga las manos, cabello, ropa y herramientas alejados del equipo giratorio.
- No utilice guantes cuando enrosque alambre o cambie el carrete del mismo.
- Sólo personal calificado deberá instalar, utilizar o dar servicio a este equipo.

#### Carga de Carretes de 4.5 – 6.8kg (10 a 15 lb.).

Un adaptador de eje K468 permite el montaje de carretes de diámetro externo de 203mm (8") en ejes de diámetro externo de 51 mm (2").

1. Apriete la barra de liberación en el collarín de retención y remuévala del eje.
2. Coloque el adaptador del eje sobre el mismo, alineando el pin de freno del eje con el orificio en el adaptador.
3. Coloque el carrete en el eje y alinee la oreja del freno del adaptador con uno de los orificios en la parte posterior del carrete. Una marca de indicación al final del eje muestra la orientación de la oreja del freno. Asegúrese de que el alambre se desenrede del carrete en la dirección adecuada.
4. Reinstale el collarín de retención. Asegúrese de que la barra de liberación dé un chasquido y de que el collarín de sujeción encaje totalmente en la ranura del eje.

#### Carga de Carretes de 7.3 – 20kg (16 a 44 lb.)

1. Apriete la barra de liberación en el collarín de retención y remuévala del eje.
2. Coloque el carrete en el eje y alinee la oreja del freno del adaptador con uno de los orificios en la parte posterior del carrete. Una marca de indicación al final del eje muestra la orientación del pin de sujeción del freno. Asegúrese de que el alambre se desenrede del carrete en la dirección adecuada.
3. Reinstale el collarín de retención. Asegúrese de que la barra de liberación dé un chasquido y de que el collarín de sujeción encaje totalmente en la ranura del eje.

## CONFIGURACIÓN DEL MECANISMO DE ALIMENTACIÓN

(Vea la Figura)

### Cambio del Buje del Receptor de la Pistola

#### ⚠ ADVERTENCIA



La **DESCARGA ELÉCTRICA** puede causar la muerte.

• **APAGUE** la alimentación de la fuente de poder de soldadura antes de instalar o cambiar los rodillos impulsores y/o guías.

- No toque partes eléctricamente vivas.
- Cuando se desliza con el gatillo de la pistola, el electrodo y mecanismo de alimentación están “calientes” para trabajar y hacer tierra, y podrían permanecer energizados por varios segundos después de que se suelta el gatillo.
- No opere sin las cubiertas, paneles o guardas, o si éstos están abiertos.
- Sólo personal calificado deberá realizar el trabajo de mantenimiento.

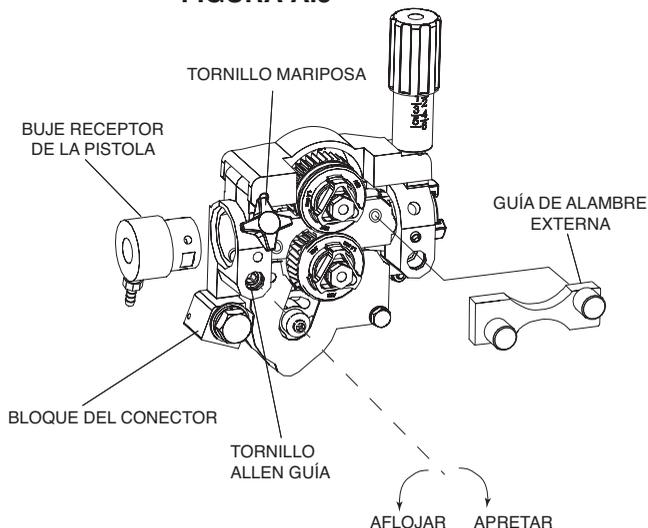
Herramientas requeridas:

- Llave hexagonal de 1/4".

Nota: Algunos bujes de pistola no requieren el uso del tornillo mariposa.

1. Apague la fuente de poder de soldadura.
2. Remueva el alambre de soldadura del mecanismo de alimentación.
3. Remueva el tornillo mariposa del mecanismo de alimentación.
4. Remueva la pistola de soldadura del mecanismo de alimentación.
5. Afloje el tornillo Allen guía que sujeta a la barra de conexión contra el buje de la pistola.  
**Importante: No intente remover completamente el tornillo Allen guía.**
6. Remueva la guía de alambre externa, y empuje el buje de la pistola fuera del mecanismo de alimentación. Debido al encaje de precisión, tal vez sea necesario golpear ligeramente para remover el buje de la pistola.
7. Desconecte la manguera del gas protector del buje de la pistola, si se requiere.

FIGURA A.5



8. Conecte la manguera del gas protector al nuevo buje de la pistola, si se requiere.
9. Gire el buje de la pistola hasta que el orificio del tornillo mariposa se alinee con el del tornillo mariposa en la placa de alimentación. Deslice el buje del receptor de la pistola dentro del mecanismo de alimentación y verifique que los orificios de los tornillos mariposa estén alineados.
10. Apriete el tornillo Allen guía.
11. Inserte la pistola de soldadura en el buje de la pistola y apriete el tornillo mariposa.

### PROCEDIMIENTO PARA INSTALAR RODILLOS IMPULSORES Y GUÍAS DE ALAMBRE

#### ⚠ ADVERTENCIA

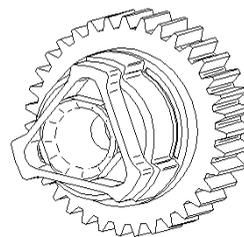


• **APAGUE** la alimentación de la fuente de poder de soldadura antes de instalar o cambiar los rodillos impulsores y/o guías.

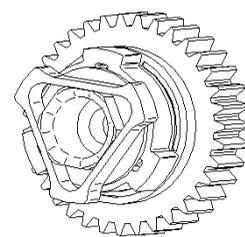
- No toque partes eléctricamente vivas.

- Cuando se desliza con el gatillo de la pistola, el electrodo y mecanismo de alimentación están “calientes” para trabajar y hacer tierra, y podrían permanecer energizados por varios segundos después de que se suelta el gatillo.
- No opere sin las cubiertas, paneles o guardas, o si éstos están abiertos.
- Sólo personal calificado deberá realizar el trabajo de mantenimiento.

1. Apague la fuente de poder de soldadura.
2. Libere el brazo de presión del rodillo de presión.
3. Remueva la guía de alambre externa girando los tornillos mariposa estriados a la izquierda para desatornillarlos de la placa de alimentación.
4. Gire el seguro triangular y remueva los rodillos impulsores.
5. Remueva la guía de alambre interna.



POSICIÓN NO ASEGURADA



POSICIÓN ASEGURADA

6. Inserte la nueva guía de alambre interna, con la ranura hacia afuera, sobre los dos pines de ubicación en la placa de alimentación.
7. Instale un rodillo impulsor en cada ensamble de cubo; asegure con el seguro triangular.
8. Instale la guía de alambre externa alineándola con los pines y apretando los tornillos mariposa estriados.
9. Cierre el brazo de presión y accione el brazo de presión del rodillo de presión. Ajuste la presión adecuadamente.

## PISTOLA UTILIZADA

La Magnum® 350 PRO es la pistola recomendada para la POWER WAVE® C300. Para instrucciones de instalación, consulte el manual del operador de la Magnum® 350 PRO.

## ALIMENTACIÓN DEL ELECTRODO Y AJUSTE DEL FRENO

1. Gire el Carrete o bobina hasta que el extremo libre del electrodo se pueda acceder.
2. Al tiempo que sostiene el electrodo firmemente, corte el extremo doblado y enderece los primeros 150 mm (6"). Corte los primeros 25 mm (1"). (Si el electrodo no se endereza apropiadamente, tal vez no pueda alimentarse o se atasque provocando un "nido".)
3. Inserte el extremo libre a través del tubo guía de entrada.
4. Oprima la tecla Desplazamiento en Frío (Cold Inch), y empuje el electrodo dentro del rodillo impulsor.
5. Alimente el electrodo a través de la pistola.
6. Ajuste la tensión del freno con el tornillo mariposa en el centro del eje, hasta que el carrete gire libremente pero con poco o nada de giro cuando se detiene la alimentación de alambre. No apriete de más.

## CONFIGURACIÓN DE LA PRESIÓN DE LOS RODILLOS IMPULSORES

La DESCARGA ELÉCTRICA puede causar la muerte.



- APAGUE la alimentación de la fuente de poder de soldadura antes de instalar o cambiar los rodillos impulsores y/o guías.

- No toque las partes eléctricamente vivas.

- Cuando se alimenta con el gatillo de la pistola, a menos que se seleccione el modo de gatillo "ALIMENTACIÓN EN FRÍO", el electrodo y mecanismo de alimentación están "CALIENTES" para trabajar y hacer tierra, y podrían permanecer "ENERGIZADOS" por varios segundos después de que se suelta el gatillo.
- No opere sin las cubiertas, paneles o guardas, o si éstos están abiertos.
- Sólo personal calificado deberá realizar el trabajo de mantenimiento.

La presión óptima de los rodillos impulsores de la POWER WAVE® C300 varía con el tipo de alambre, condición de la superficie, lubricación y dureza. Demasiada presión podría causar el "anidamiento del alambre", pero muy poca podría hacer que la alimentación de alambre se aflojara con la carga y/o aceleración. La configuración óptima de los rodillos impulsores se puede determinar de la siguiente manera:

1. Oprima el extremo de la pistola contra un objeto sólido que esté eléctricamente aislado de la salida de la soldadora, y presione el gatillo de la pistola por varios segundos.
2. Si el alambre se "anida", atasca o rompe en el rodillo impulsor, entonces la presión del mismo es mucha. Disminuya la configuración de presión una 1/2 vuelta, avance el nuevo alambre a través de la pistola, y repita los pasos anteriores.
3. Si el único resultado es que el rodillo impulsor se suelte, desconecte la pistola, jale el cable de la misma hacia adelante aproximadamente 150 mm (6"). Deberá haber un poco de aspecto ondulante en el alambre expuesto. Si no lo hay, la presión es muy poca. Aumente la configuración de presión, reconecte la pistola, aprieta la abrazadera de sujeción, y repita los pasos anteriores.

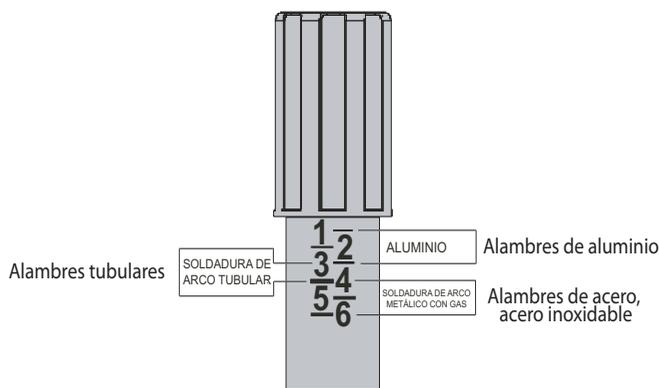
## AJUSTE DEL BRAZO DE PRESIÓN

El brazo de presión controla la cantidad de fuerza que los rodillos impulsores ejercen sobre el alambre. El ajuste adecuado del brazo de presión brinda el mejor desempeño de soldadura.

Establezca el brazo de presión en la siguiente forma (Vea la Figura A.6)

- Alambres de aluminio entre 1 y 3
- Alambres tubulares entre 3 y 4
- Alambre de acero, acero inoxidable entre 4 y 6

FIGURA A.6



## SOLDADURA TIG

(Figura A.7)

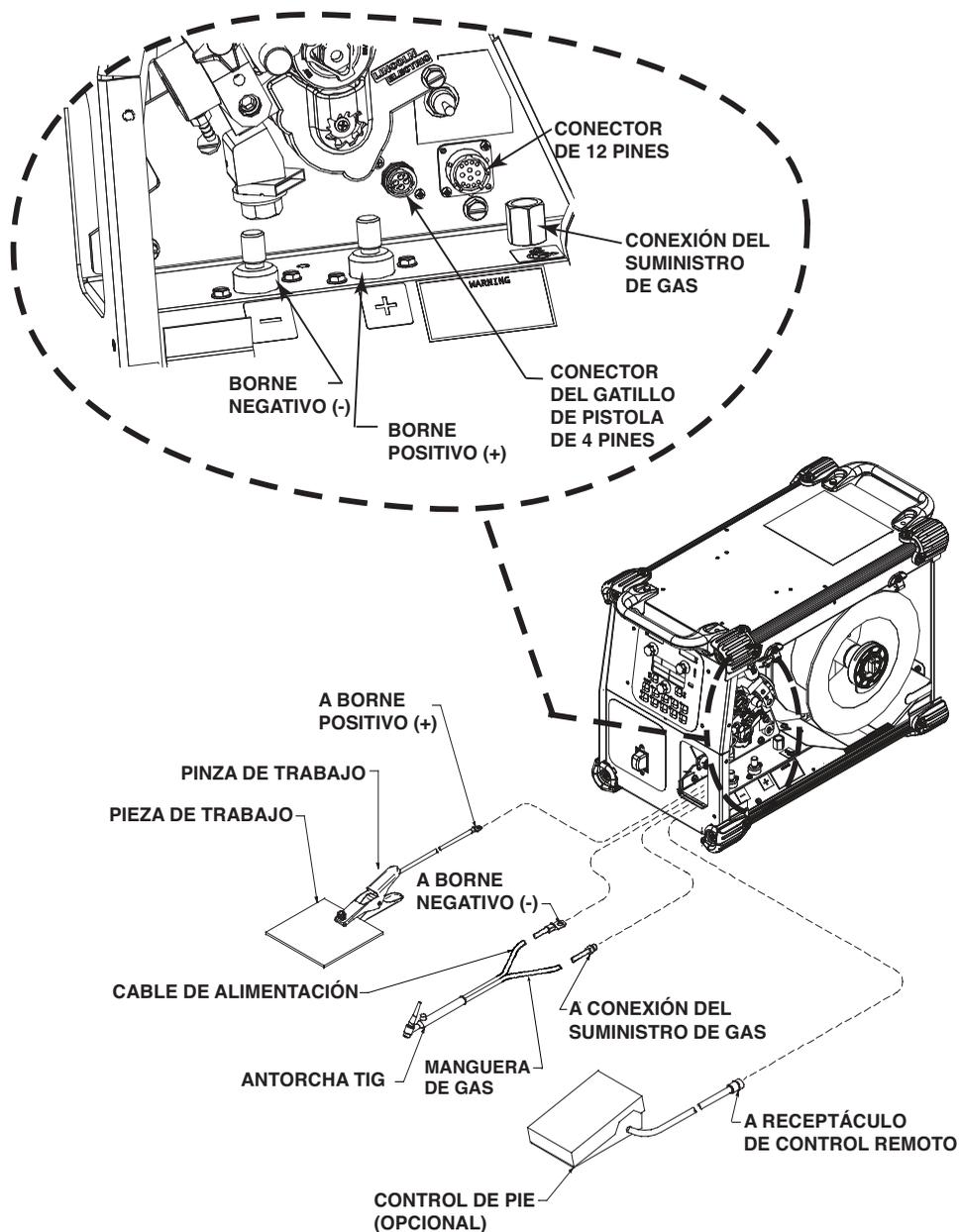
Tig utiliza la Polaridad de Electrodo Negativa, por lo que para esta aplicación conecte la antorcha Tig al borne de salida negativo (-) y la pinza de trabajo al borne de salida positiva (+). La conexión de gas de las antorchas TIG deberá conectarse a la conexión de suministro de gas interno de la POWER WAVE® C300. Si es necesario, es posible conectar un control de pie al receptáculo de control remoto.

## SOLDADURA SMAW

La mayoría de los procedimientos de soldadura SMAW utilizan la soldadura de Electrodo Positivo. Para estas aplicaciones, conecte el portaelectrodo de varilla revestida al borne de salida positiva (+) y la pinza de trabajo al borne de salida negativa (-).

Algunos procedimientos SMAW utilizan la Polaridad de Electrodo Negativa. Para estas aplicaciones, conecte el portaelectrodo de varilla revestida al borne de salida negativa (-) y la pinza de trabajo al borne de salida positiva (+).

FIGURA A.7



## PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

LEA Y COMPRENDA TODA ESTA SECCIÓN ANTES DE OPERAR LA MÁQUINA.

### ⚠ ADVERTENCIA



• LA DESCARGA ELÉCTRICA PUEDE CAUSAR LA MUERTE. A menos que esté utilizando la función de ALIMENTACIÓN EN FRÍO, cuando alimenta con el gatillo de la pistola, el electrodo y mecanismo de alimentación están siempre energizados eléctricamente y podrían permanecer así por varios segundos después de dejar de soldar.

- No toque las partes eléctricamente vivas o electrodos con la piel o ropa mojada.
- Aíslese del trabajo y tierra.
- Siempre utilice guantes aislantes secos.
- No opere sin las cubiertas, paneles o guardas, o si están abiertos.



Los HUMOS Y GASES pueden ser peligrosos.

- Mantenga su cabeza alejada de los humos.

- Utilice ventilación o escape en el arco, o ambos, para mantener los humos y gases de su zona de respiración y área general.



Las CHISPAS DE SOLDADURA pueden provocar un incendio o explosión.

- Mantenga el material inflamable alejado.



Los RAYOS DEL ARCO pueden quemar.

- Utilice protección para los ojos, oídos y cuerpo.

VEA LA INFORMACIÓN DE ADVERTENCIA ADICIONAL BAJO LAS PRECAUCIONES DE SEGURIDAD DE LA SOLDADURA POR ARCO Y AL PRINCIPIO DE ESTE MANUAL DE OPERACIÓN.

## SÍMBOLOS GRÁFICOS QUE APARECEN EN ESTA MÁQUINA O MANUAL



ADVERTENCIA O PRECAUCIÓN



VOLTAJE PELIGROSO



SALIDA POSITIVA



SALIDA NEGATIVA



ALTA TEMPERATURA



ESTADO



TIERRA PROTECTORA

## SECUENCIA DE ENCENDIDO

Cuando la POWER WAVE® C300 se enciende, pueden pasar hasta 30 segundos hasta que la máquina esté lista para soldar. Durante este periodo, la interfaz del usuario no estará activa.

## CICLO DE TRABAJO

La POWER WAVE® C300 está clasificada a 250 amps a 26.5 voltios con un ciclo de trabajo del 100%. También está clasificada para proporcionar 275 amps a 27.8 voltios con un ciclo de trabajo del 60%, y a 300 amps a 29 voltios con un ciclo de trabajo del 40%. El ciclo de trabajo se basa en un periodo de diez minutos. Un ciclo de trabajo del 60% representa 4 minutos de soldadura y 6 minutos de inactividad en un periodo de diez minutos.

## DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

La POWER WAVE® C300 es una máquina multiproceso de alto desempeño con GMAW, FCAW, MMA, TIG de CD, y capacidad pulsante. Ofrecerá una solución de desempeño premier de soldadura para áreas específicas como el aluminio, acero inoxidable y níquel donde el tamaño y el peso son importantes.

### La Power Wave® C300 proporcionará lo siguiente:

- Power - 300A a 40%, 275A a 60%, 250A a 100%.
- Voltaje de Entrada Múltiple sin reconexión – Entrada de 200-600V, 50-60 Hz.
- Alimentación Monofásica y Trifásica.
- Factor de Potencia de < 95% – optimiza la capacidad eléctrica disponible / especialmente útil cuando se limita a entradas de 230VCA – 1 fase.
- Para Condiciones Ambientales Hostiles – Con clasificación IP23 para operar en ambientes difíciles.
- Opciones de Alimentación Versátiles – Pistolas Mig Estándar, antorchas “Spool Guns” y pistolas en contrafase.
- Conectividad de Ethernet– permite el acceso a las herramientas de software de las utilidades de Power Wave.

## PROCESOS Y EQUIPOS RECOMENDADOS

### PROCESOS RECOMENDADOS

La POWER WAVE® C300 es una fuente de poder multiproceso de alta velocidad capaz de regular la corriente, voltaje o alimentación del arco de soldadura. Con un rango de salida de 5 a 300 amperios, soporta un número de procesos estándar incluyendo GMAW, GMAW-P, FCAW, FCAW-SS, SMAW, GTAW y GTAW-P sinérgicos en varios materiales especialmente acero, aluminio y acero inoxidable.

### Se soportan las siguientes capacidades:

- Conexión de Contrafase (12 pines) – Panther™ y Cougar™.
- El control remoto de pie (K870-2) o de mano (K963-4) son una conexión de 12 pines.
- Conexión estándar de gatillo de pistola MIG (4 pines).
- La unidad tendrá el buje de pistola K1500-1 para las conexiones backend LECO.
- El adaptador de Gas / Borne (K2505-2) permite conexiones TIG fáciles.
- Proceso simple para cambiar entre los diferentes procesos de soldadura.

## LIMITACIONES DEL PROCESO

Las tablas de soldadura basadas en software de la Power Wave® C300 limitan la capacidad del proceso dentro del rango de salida y los límites seguros de la máquina. En general, los procesos se limitarán a alambre de acero sólido de .025-.045, alambre de acero inoxidable de .035-.045, alambre tubular de .035-.052, y alambre de aluminio de .035 y 3/64. El alambre de aluminio de 1/16 no está soportado.

Este producto no soportará los siguientes elementos, pero tal vez otros productos en el portafolio sí lo hagan:

- STT
- Procesos de soldadura de CA

## ⚠ ADVERTENCIA

La Power Wave® C300 no se recomienda para descongelar tuberías.

## LIMITACIONES DEL EQUIPO

- La longitud de pistola máxima es de 7.6m (25 pies) sólo para sistemas manuales.
- La longitud de pistola máxima es de 15.2m (50 pies) para sistemas en contrafase.
- El tamaño de carrete máximo es de 305 mm (12 pulgs) de diámetro.
- El peso de carrete máximo es de 20kg (44 lb)
- Se requieren otros bujes de pistola para pistolas de soldadura que no tienen un backend Magnum (compatible con Tweco #2-#4).

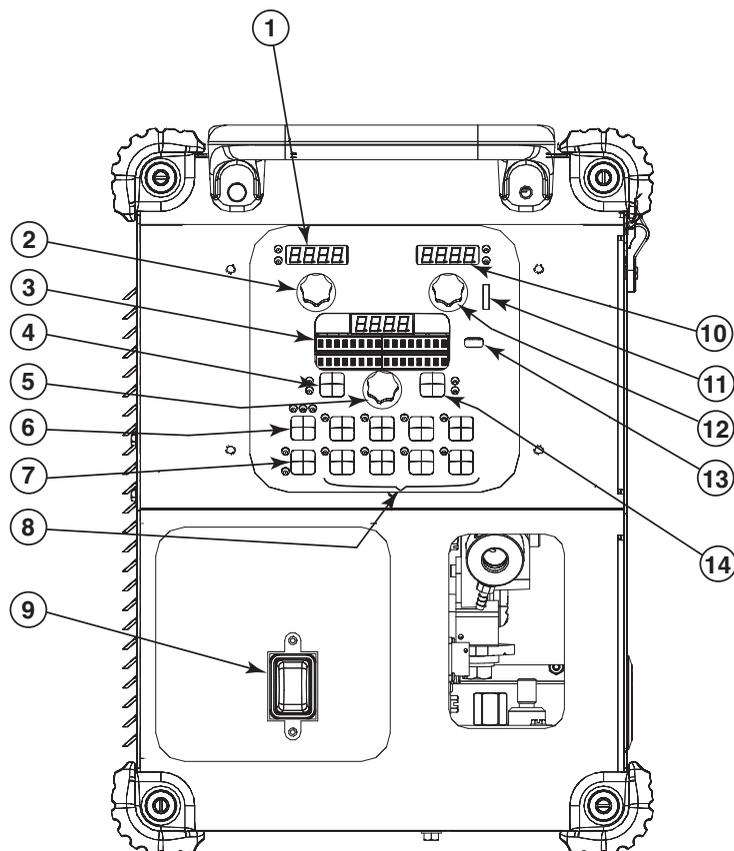
## CARACTERÍSTICAS DEL DISEÑO

### Incluye Funciones Estándar

- Rango de salida de CD multiproceso: 5 - 300 Amps.
- Alimentación de 200 – 600 VCA, 1/3 fases, alimentación de 50-60Hz.
- La Nueva y Mejorada Compensación de Voltaje de Línea mantiene una salida constante a pesar de amplias fluctuaciones del voltaje de entrada.
- Utiliza el control de microprocesador de próxima generación, con base en la plataforma ArcLink®.
- Tecnología electrónica de energía de punta de lanza, que ofrece una capacidad de soldadura superior.
- Protección electrónica en contra de exceso de corriente.
- Protección de entrada de exceso de voltaje.
- F.A.N. (ventilador según se necesite). El ventilador de enfriamiento funciona cuando la salida se energiza por 15 segundos después del inicio del arco de soldadura y continuará por 5 minutos después de que termine la soldadura.
- Protección térmica para seguridad y confiabilidad.
- Panel de conexión retraído para protección en contra de impactos accidentales.
- Conectividad de Ethernet a través del conector RJ-45 que cumple con ODVA con clasificación IP-67.
- Los indicadores de estado y LEDs térmicos montados en el panel facilitan una localización de averías rápida y fácil.
- Tarjetas de PC recubiertas para una dureza/confiabilidad mejorada.
- Cubierta reforzada con extrusiones de aluminio de trabajo pesado para dureza mecánica.
- Lista para Contrafase para soldar aluminio
- Lista para Control Remoto/Control de Pie.
- Waveform Control Technology™ para una buena apariencia de soldadura y menos salpicadura, aún cuando se suelden aleaciones de níquel.
- 8 memorias para seleccionar procedimientos fácilmente.
- Control de secuencia total para ajustar la soldadura desde principio a fin.
- Sistema patentado de impulsión de 2 rodillos MAXTRAC™.
- Los rodillos impulsores de patente pendiente mejoran la tracción en alambre sólido hasta en un 20%.
- El armazón rígido de aleación de aluminio torneado a precisión da como resultado una presión máxima de agarre de los rodillos impulsores.
- Las guías de alambre divididas patentadas soportan totalmente el alambre y eliminan virtualmente los anidamientos.
- No se requieren herramientas para cambiar los rodillos impulsores y guías de alambre.
- Los brazos de presión de resorte dual de patente pendiente tienen sensibilidad para alimentar alambres suaves sin aplastarlos, y tienen amplia fuerza de compresión para alimentar alambres sólidos o rígidos.
- Todos los rodillos son impulsados por engranajes para mayor fuerza de alimentación.
- Los bujes de pistola cambiables aceptan fácilmente pistolas de otros fabricantes.
- Las conexiones de metal a metal entre la conexión del electrodo y la pistola minimizan las variaciones de caída de voltaje, dando como resultado un desempeño de arco constante todo el día, todos los días.
- Motor potente y silencioso con tacómetro integrado para una regulación WFS exacta.

## CONTROLES FRONTALES DEL GABINETE

FIGURA B.1



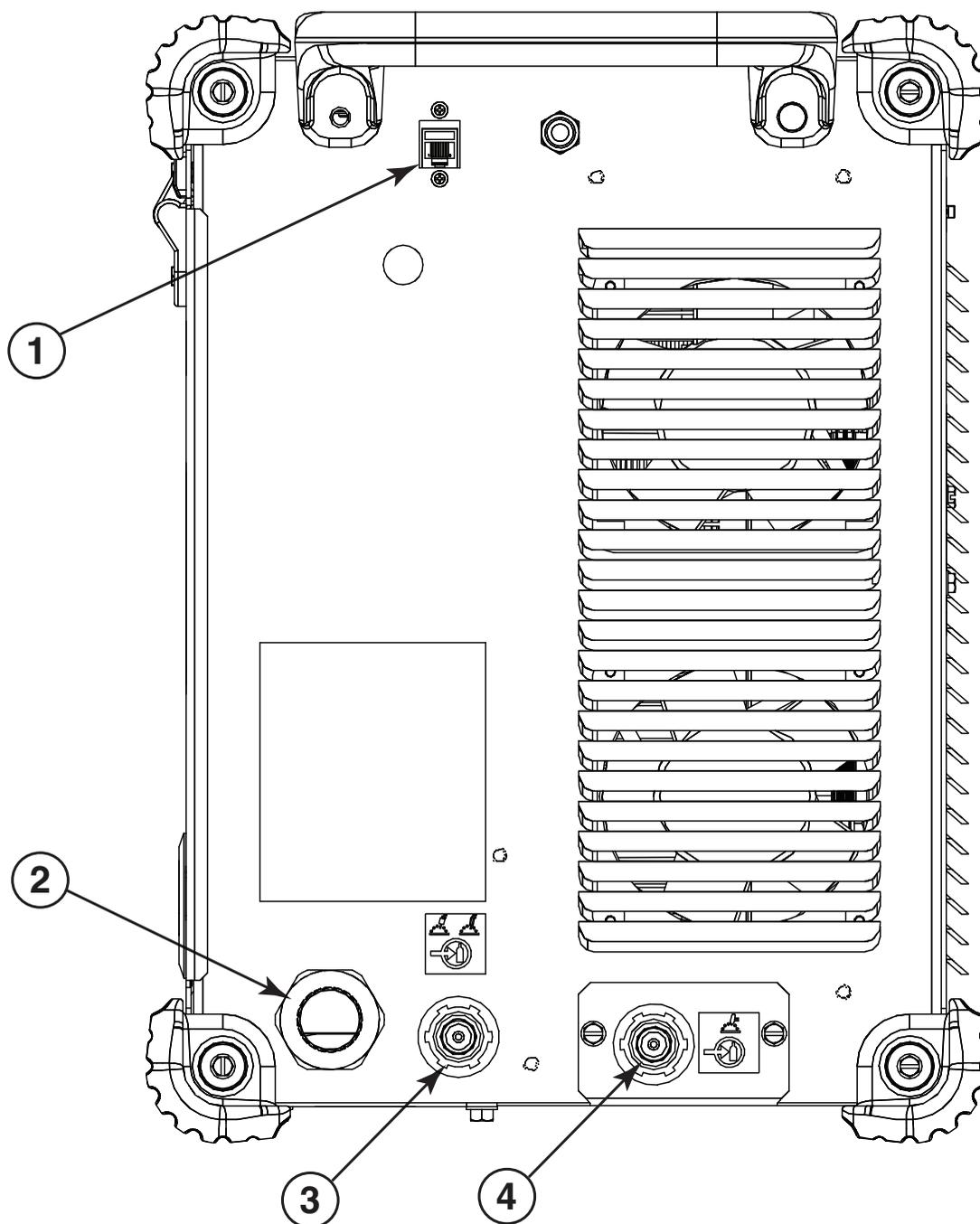
Todos los controles del operador y ajustes se localizan al frente del gabinete de la Power Wave. (Vea la Figura B.1)

1. **PANTALLA IZQUIERDA-** Muestra la velocidad o amperaje de la alimentación de alambre,
2. **PERILLA IZQUIERDA** - Ajusta el valor en la pantalla izquierda.
3. **PANTALLA PRINCIPAL-** Muestra la información detallada de soldadura y diagnóstico.
4. **BOTÓN IZQUIERDO-** Changes the Main display to show the Soldadura Mode or Arc Control.
5. **PERILLA PRINCIPAL-** Cambia los valores en la pantalla principal.
6. **BOTÓN DE PROCEDIMIENTO-** Selecciona entre el procedimiento A ó B, o control de la pistola.
7. **BOTÓN DE 2/4 PASOS-** Alterna entre la operación de gatillo de 2 y 4 pasos.
8. **BOTONES DE MEMORIAS-** Para la selección de procedimientos comunes.

9. **INTERRUPTOR DE ENCENDIDO/APAGADO-** Controla la alimentación a la Power Wave® C300.
10. **PANTALLA DERECHA-** Muestra el voltaje o corte.
11. **LUZ TERMAL-** Indica cuando la máquina tiene una falla térmica.
12. **PERILLA DERECHA-** Ajusta el valor en la pantalla derecha.
13. **CONFIGURACIÓN-** Se ilumina cuando la máquina está en modo de configuración,
14. **BOTÓN DERECHO-** Se utiliza para alternar entre las opciones de inicio y fin.

## CONTROLES POSTERIORES DEL GABINETE

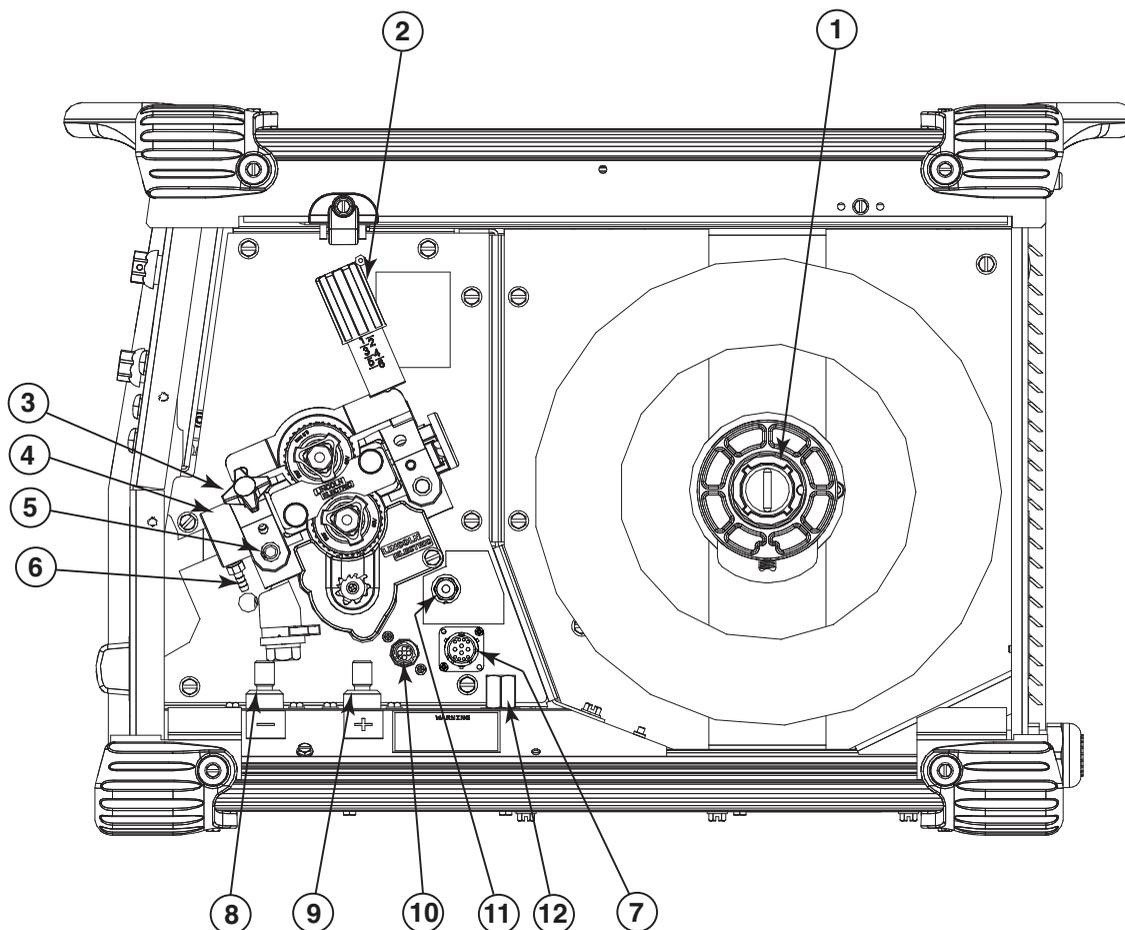
FIGURA B.2



1. CONECTOR ETHERNET
2. UBICACIÓN DEL CABLE DE ALIMENTACIÓN
3. CONEXIÓN DE GAS, GMAW Y FCAW
4. CONEXIÓN DE GAS, GTAW

## CONTROLES INTERNOS

FIGURA B.3



1. FRENO DEL EJE

2. BRAZO DE PRESIÓN DEL MECANISMO DE ALIMENTACIÓN

3. TORNILLO MARIPOSA, PARA ASEGURAR LA PISTOLA DE SOLDADURA

4. BUJE DE LA PISTOLA

5. TORNILLO ALLEN GUÍA PARA SUJETAR AL BUJE DE LA PISTOLA

6. CONEXIÓN DE GAS, PISTOLA GMAW O FCAW

7. CONECTOR DE 12 PINES

8. BORNE NEGATIVO

9. BORNE POSITIVO

10. RECEPTÁCULO DE GATILLO DE 4 PINES

11. INTERRUPTOR DE DESPLAZAMIENTO EN FRÍO/PURGA DE GAS

12. CONEXIÓN DE GAS, GTAW

## CÓMO HACER UNA SOLDADURA CON FUENTES DE PODER CON WAVEFORM TECHNOLOGY

### ⚠ ADVERTENCIA

#### CÓMO HACER UNA SOLDADURA

La servicialidad de un producto o estructura que utiliza los programas de soldadura es y debe ser la única responsabilidad del fabricante/usuario. Muchas variables más allá del control de The Lincoln Electric Company afectan los resultados obtenidos al aplicar estos programas. Estas variables incluyen, pero no se limitan al procedimiento de soldadura, química y temperatura de la placa, diseño de la soldadura, métodos de fabricación y requerimientos de servicio. El rango disponible de un programa de soldadura puede no ser adecuado para todas las aplicaciones, y el fabricante/usuario es y debe ser el único responsable de la selección del programa de soldadura.

Elija un material de electrodo, tamaño del mismo, gas protector y proceso (GMAW, GMAWP etc.) adecuados para el material a soldar.

Seleccione el modo de soldadura que mejor corresponda al proceso de soldadura deseado. La configuración de soldadura estándar que se envía con la POWER WAVE® C300 cubre una amplia gama de procesos comunes y satisfará la mayoría de las necesidades. Si se desea un modo de soldadura especial, contacte al representante de ventas de Lincoln Electric local.

Todos los ajustes se hacen a través de la interfaz del usuario. Debido a las opciones de configuración diferentes, su sistema puede no tener todos los ajustes siguientes. Sin importar la disponibilidad, todos los controles se describen en la siguiente sección (Vea la Figura B.4, Controles del Panel Utilizados).

### DEFINICIÓN DE LOS MODOS DE SOLDADURA

#### MODOS DE SOLDADURA NO SINÉRGICOS

- Un modo de soldadura **no sinérgico** requiere que todas las variables del proceso de soldadura sean establecidas por el operador.

#### MODOS DE SOLDADURA SINÉRGICOS

- Un modo de soldadura **sinérgico** ofrece la simplicidad de control de una sola perilla. La máquina seleccionará el voltaje y amperaje correctos con base en la velocidad de alimentación de alambre (WFS) establecida por el operador.

## CONTROLES DE SOLDADURA BÁSICOS

#### MODO DE SOLDADURA

Seleccionar un modo de soldadura determina las características de salida de la fuente de poder Power Wave. Los modos de soldadura se desarrollan con un material de electrodo, tamaño de electrodo y gas protector específicos. Para una descripción más completa de los modos de soldadura programados en la Power Wave de fábrica, consulte la **Guía de Referencia de Configuraciones de Soldadura** que se proporciona con la máquina o también disponible en [www.powerwavesoftware.com](http://www.powerwavesoftware.com).

#### VELOCIDAD DE ALIMENTACIÓN DE ALAMBRE (WFS)

En los modos de soldadura sinérgicos (CV sinérgico, GMAW-P), la WFS es el parámetro de control dominante. El usuario ajusta la WFS conforme a factores como el tamaño del alambre, requerimientos de penetración, entrada de calor, etc. La Power Wave entonces utiliza la configuración WFS para ajustar el voltaje y corriente conforme a las configuraciones contenidas en la Power Wave.

En los modos no sinérgicos, el control WFS se comporta más como una fuente de poder convencional donde la WFS y voltaje son ajustes independientes. Por lo tanto, para mantener las características del arco, el operador debe ajustar el voltaje para compensar por cualquier cambio hecho a la WFS.

#### AMPS

En modos de corriente constante, este control ajusta la corriente de soldadura.

#### VOLTIOS

En los modos de voltaje constante, este control ajusta el voltaje de soldadura.

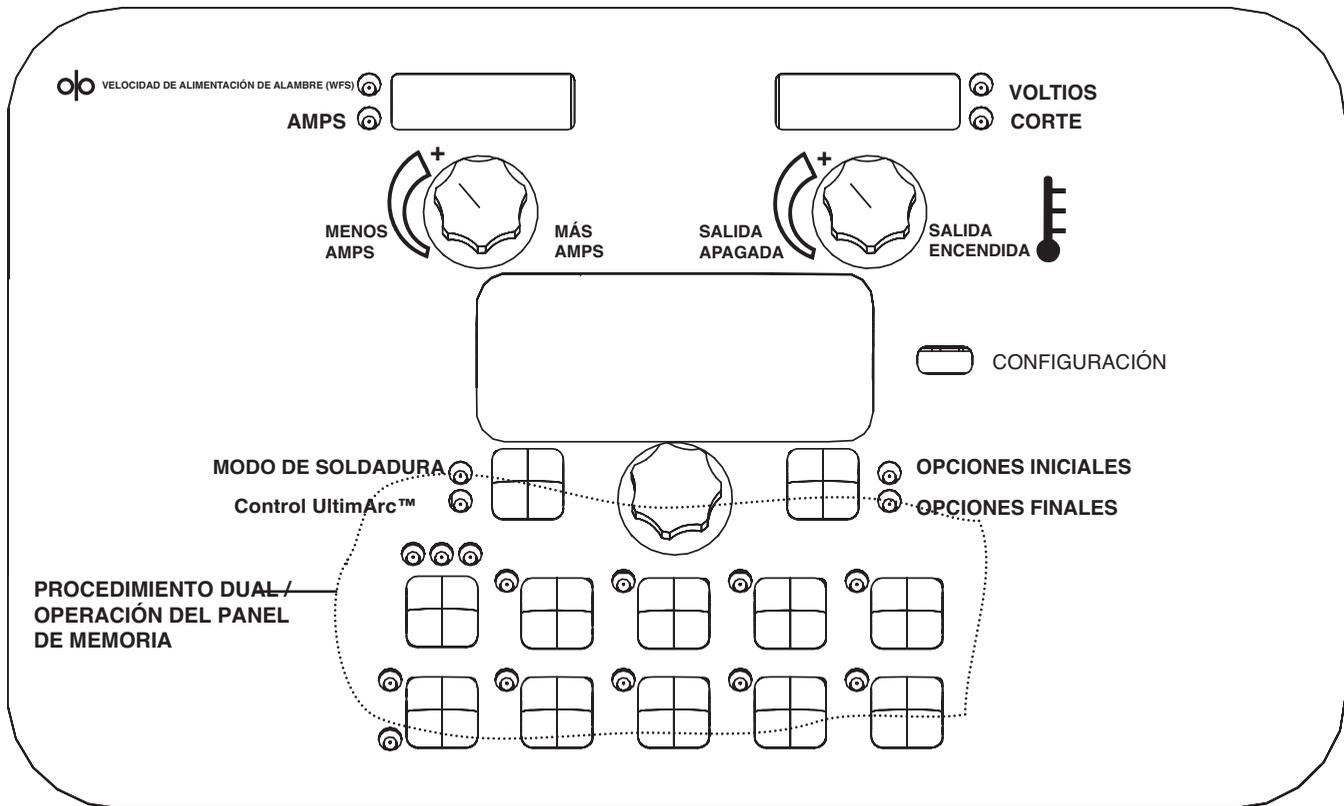
#### CORTE

En los modos de soldadura sinérgicos pulsantes, la configuración de Corte ajusta la longitud del arco. Es ajustable de 0.50 a 1.50. La configuración nominal es 1.00 y es un buen punto de partida para la mayoría de las condiciones.

#### CONTROL ULTIMARC™

El Control UltimArc™ permite que el operador varíe las características del arco de “suave” a “agresivo”. Es ajustable de -10.0 a +10.0 con una configuración nominal de 0.0.

CONTROLES FRONTALES DEL GABINETE UTILIZADOS

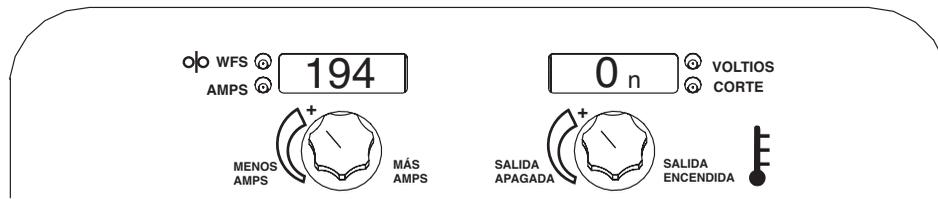


# SOLDADURA SMAW (ELECTRODO REVESTIDO)

Durante la soldadura SMAW el mecanismo de alimentación permanece inactivo.

SMAW se utiliza con mayor frecuencia para la construcción en exteriores, soldadura de tuberías y reparaciones en general. El alimentador de alambre controla el Amperaje, Control de Salida y Fuerza del Arco durante la soldadura SMAW.

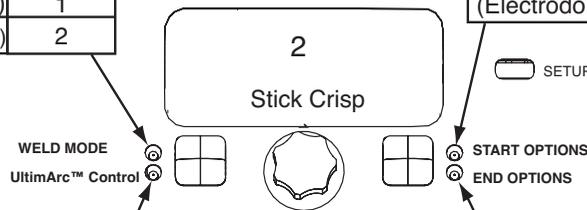
## OPERACIÓN BÁSICA



MODOS DE VARILLA CC	
PROCESO	MODO
Varilla Suave (7018)	1
Varilla Agresiva (6010)	2

### OPCIONES DE CONTROL

**OPCIONES INICIALES**  
No hay opciones de inicio activas para los modos de soldadura SMAW (Electrodo revestido).



Control UltimArc™	
EFEECTO / RANGO	DESCRIPCIÓN
FUERZA DEL ARCO (Suave) -10.0 a (Agresivo)+10.0	La Fuerza del Arco ajusta la corriente de corto circuito para un arco suave o para un arco vigoroso y enérgico. Ayuda a evitar que los electrodos de cubierta orgánica se fusionen al charco o tengan un corto, particularmente los tipos de transferencia globular como los de acero inoxidable y bajo hidrógeno. La Fuerza del Arco es especialmente efectiva para pases profundos en tubería con electrodo inoxidable y ayuda a minimizar la salpicadura para ciertos electrodos y procedimientos con bajo hidrógeno.

**OPCIONES FINALES**  
No hay opciones de fin de arco activas para los modos de soldadura SMAW (Electrodo Revestido).

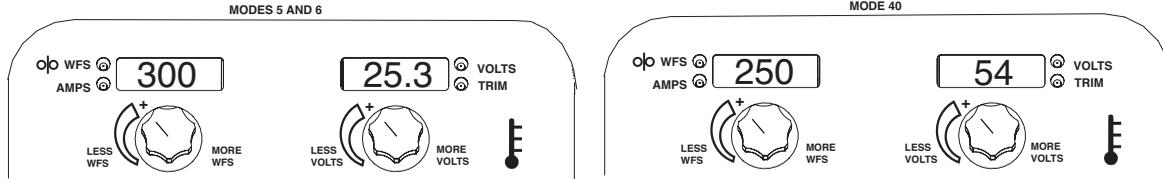
**NOTA:** Cuando se conecta un potenciómetro con control remoto como el Control de Mano K936-1 o 2, y P.17 está configurado para Electrodo Revestido/Desbaste Remoto, el valor del potenciómetro se mostrará en la pantalla izquierda pero sólo se podrá ajustar al punto de trabajo máximo. El punto de trabajo máximo se establece ajustando la perilla izquierda. Cuando la perilla izquierda se ajusta, la pantalla izquierda mostrará la configuración del punto de trabajo máximo, y volverá a mostrar la configuración del potenciómetro cuando se termine de ajustar la perilla.

# SOLDADURA GMAW Y FCAW NO SINÉRGICA

En los modos no sinérgicos, el control WFS se comporta más como una fuente de poder CV convencional donde la WFS y el voltaje son ajustes independientes. Por lo tanto, para mantener las características del arco, el operador deberá ajustar el voltaje para compensar los cambios hechos a la WFS.

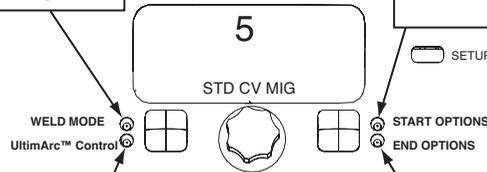
El Control UltimArc™ ajusta la inductancia aparente de la forma de onda. El ajuste de este control es similar a la función de “contracción” en que es inversamente proporcional a la inductancia. Por lo tanto, aumentar el Control UltimArc™ a más de 0.0 da como resultado un arco más agresivo (más salpicadura) mientras que disminuirlo a menos de 0.0 proporciona un arco más suave (menos salpicadura).

## OPERACIÓN BÁSICA



## OPCIONES DE CONTROL

MODO DE SOLDADURA	
PROCESO	MODO DE SOLDADURA
GMAW, CV ESTÁNDAR	5
GMAW, MODO DE ENCENDIDO	40
FCAW, CV ESTÁNDAR	6



Control UltimArc™	
EFEECTO / RANGO	DESCRIPCIÓN
INDUCTANCIA (Suave) -10.0 a (Agresivo) +10.	La inductancia controla las características del arco al soldar con un arco corto.

## OPCIONES INICIALES

EFEECTO	DESCRIPCIÓN
Tiempo de Preambulo	Ajusta el tiempo en que el gas protector fluye después de apretar el gatillo y antes de alimentar alambre.
WFS de Avance Inicial:	Establece la velocidad de alimentación de alambre a partir de que el gatillo se oprime hasta que el arco se establece.
Procedimiento de Inicio	Controla la WFS y Voltios por un tiempo específico al inicio de la soldadura. Durante el tiempo de inicio, la máquina avanzará o retrocederá del Procedimiento de Inicio hasta llegar al Procedimiento de Soldadura preestablecido.

## OPCIONES FINALES

EFEECTO	DESCRIPCIÓN
Temporizador de Punteo	Ajusta el tiempo que la soldadura continuará incluso si se sigue oprimiendo el gatillo. Esta opción no tiene efecto en el Modo de Gatillo de 4 Pasos.
Procedimiento de Cráter	Controla la WFS y Voltios por un tiempo específico al final de la soldadura después de liberar el gatillo. Durante el Tiempo de cráter, la máquina avanzará o retrocederá del Procedimiento de Soldadura hasta llegar al Procedimiento de Cráter.
Quemado en Retroceso:	Es la cantidad de tiempo que la salida de soldadura continúa después de que el alambre se deja de alimentar. Evita que el alambre se fusione al charco y prepara la punta del alambre para el siguiente inicio de arco.
Tiempo de Postflujado	Ajusta el tiempo que el gas protector fluye después de que la soldadura se apaga.

## SOLDADURA GMAW (MIG) SINÉRGICA

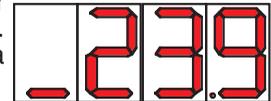
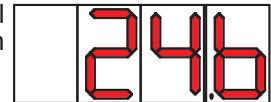
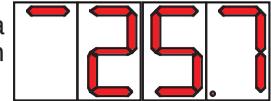
Para cada velocidad de alimentación de alambre, se preprograma un voltaje correspondiente en la máquina. El voltaje nominal preprogramado es el mejor voltaje promedio para una velocidad de alimentación dada, pero puede ajustarse a preferencia. Cuando la velocidad de alimentación de alambre cambia, la Power Wave ajusta automáticamente el nivel de voltaje correspondiente para mantener características de arco similares a lo largo del rango WFS.

El Control UltimArc™ ajusta la inductancia aparente de la forma de onda. El ajuste de este control es similar a la función de “contracción” en que es inversamente proporcional a la inductancia. Por lo tanto, aumentar el Control UltimArc™ a más de 0.0 da como resultado un arco más agresivo (más salpicadura) mientras que disminuirlo a menos de 0.0 proporciona un arco más suave (menos salpicadura).

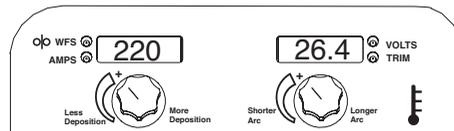
Los programas **CV Sinérgicos** ofrecen un voltaje ideal muy conveniente para la mayoría de los procedimientos. Utilice este voltaje como un punto de inicio y ajuste si es necesario para preferencias personales.

Cuando se gira la perilla de voltaje, la pantalla mostrará una barra superior o inferior indicando si el voltaje está sobre o debajo del voltaje ideal.

- Voltaje preprogramado arriba del voltaje ideal. (Aparece en pantalla la barra superior)
- Voltaje preprogramado en el voltaje ideal. (No aparece en pantalla ninguna barra)
- Voltaje preprogramado por debajo del voltaje ideal. (Aparece en pantalla la barra inferior)



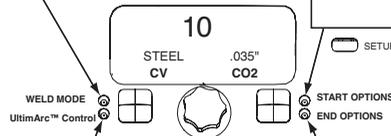
### OPERACIÓN BÁSICA



### OPCIONES DE CONTROL

WELD MODE		WIRE SIZE			
ELECTRODE AND GAS		0.030	0.035	0.045	0.052
Steel	CO <sub>2</sub>	---	10	20	24
Steel	Ar(Mix)	94	11	21	25
Stainless	Ar(Mix)	61	31	41	---
Stainless	Ar/He/CO <sub>2</sub>	63	33	43	---
Aluminum 4043	Ar	---	148	71	---
Aluminum 5356	Ar	---	151	75	---

START OPTIONS	
EFFECT	DESCRIPTION
Preflow Time	Adjusts the time that shielding gas flows after the trigger is pulled and prior to feeding.
Run-in WFS:	Run-In sets the wire feed speed from the time the trigger is pulled until an arc is established.
Start Procedure	The Start Procedure controls the WFS, Volts at a specified time at the beginning of the weld. During the start time, the machine will ramp up or down from the Start Procedure to the preset Welding Procedure.



UltimArc™ Control	
EFFECT / RANGE	DESCRIPTION
PINCH EFFECT (-10.0 to +10.0)	Pinch controls the arc characteristics when short-arc welding.

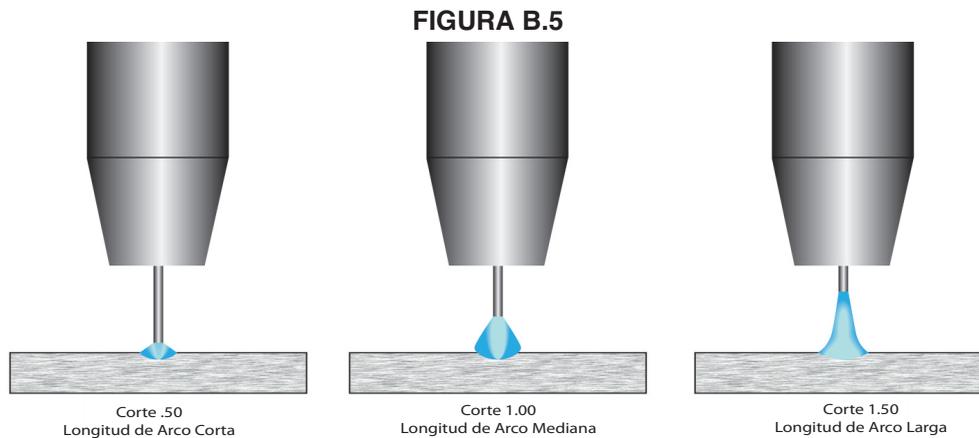
END OPTIONS	
EFFECT	DESCRIPTION
Spot Timer	Adjust the time welding will continue even if the trigger is still pulled. This option has no effect in 4-Step Trigger Mode.
Crater Procedure	Crater Procedure controls the WFS and Volts for a specified time at the end of the weld after the trigger is released. During the Crater time, the machine will ramp up or down from the Weld Procedure to the Crater Procedure.
Burnback:	The burnback time is the amount of time that the weld output continues after the wire stops feeding. It prevents the wire from sticking in the puddle and prepares the end of the wire for the next arc start.
Postflow Time	Adjusts the time that shielding gas flows after the welding output turns off.

## SOLDADURA GMAW-P (MIG PULSANTE) SINÉRGICA DE ACERO Y ACERO INOXIDABLE

Cuando se hace una soldadura pulsante, la fuente de poder básicamente regula la corriente del arco, no el voltaje del mismo. Durante un ciclo pulsante, la corriente del arco se regula a partir de un bajo nivel de respaldo hasta llegar a un alto nivel pico y de ahí de regreso al bajo nivel de respaldo. El voltaje de arco promedio aumenta y disminuye a medida que la corriente de arco promedio hace lo mismo. La corriente pico, corriente de respaldo, tiempo de elevación, tiempo de caída y frecuencia pulsante afectan todos al voltaje promedio. Ya que el voltaje promedio para una velocidad de alimentación de alambre dada sólo se puede determinar cuando se conocen todos los parámetros de forma de onda pulsante, se utiliza un valor llamado "corte" para ajustar la longitud del arco.

El corte ajusta la longitud del arco y tiene un rango de 0.50 a 1.50, con un valor nominal de 1.00. Aumentar el valor de corte incrementa la longitud del arco y disminuirlo la reduce.

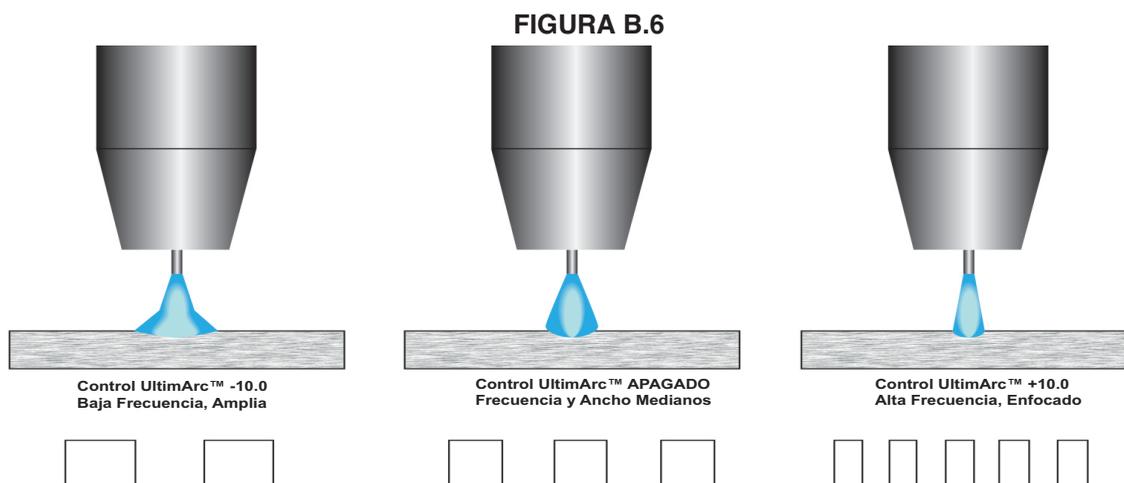
Los modos de soldadura pulsante son sinérgicos y utilizan la velocidad de alimentación de alambre como el principal parámetro de control. A medida que la velocidad de alimentación de alambre se ajusta, la fuente de poder ajusta los parámetros de forma de onda para mantener buenas características de soldadura. El corte se utiliza como un control secundario para cambiar la longitud del arco conforme a las condiciones del material o preferencias individuales. (Vea la Figura B.5).



### CONTROL ULTIMARC™ (Vea la Figura B.6)

El Control UltimArc™ ajusta normalmente el foco o forma del arco. Este control es ajustable de -10.0 a +10.0 con una configuración nominal de 0.0. Aumentar el control del arco incrementa la frecuencia pulsante y corriente de respaldo al tiempo que disminuye la corriente pico.

Esto da como resultado un arco rígido y estrecho que se utiliza para la soldadura de hoja metálica de alta velocidad. Disminuir el control del arco reduce la frecuencia pulsante y corriente de respaldo al tiempo que aumenta la corriente pico. Esto da como resultado un arco suave conveniente para la soldadura fuera de posición..

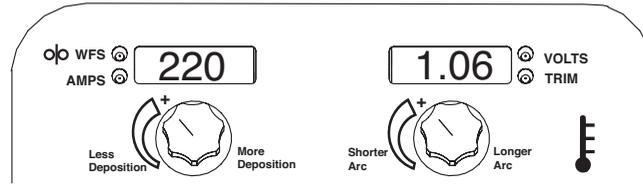


La Power Wave utiliza un control adaptable para compensar los cambios en la punta electrizada de alambre (distancia de la punta de contacto a la pieza de trabajo) al soldar. Las formas de onda de la Power Wave están optimizadas para una punta electrizada de alambre de 5/8" a 3/4" dependiendo del tipo de alambre y velocidad de alimentación de alambre.

El comportamiento adaptable soporta un rango de puntas electrizadas de alambre de aproximadamente 1/2" a 1-1/4". En velocidades de alimentación de alambre muy bajas o muy altas, el rango adaptable puede ser menor debido a haber alcanzado las limitaciones físicas del proceso de soldadura.

# SOLDADURA GMAW-P (MIG PULSANTE) DE ACERO Y ACERO INOXIDABLE

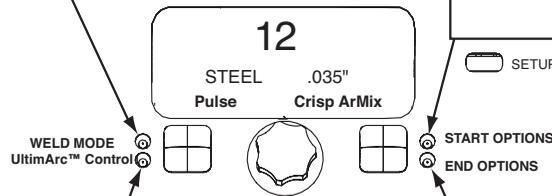
## OPERACIÓN BÁSICA



### OPCIONES DE CONTROL

MODO DE SOLDADURA					
ELECTRODO Y GAS		TAMAÑO DEL ALAMBRE 0.030 0.035 0.045 0.052			
Acero (Agresivo)	Ar (Mezcla)	95	12	22	201
Acero (Suave)	Ar (Mezcla)	---	14	19	28
Acero Inoxidable	Ar/ CO <sub>2</sub>	66	36	46	---
Acero Inoxidable	Ar/ CO <sub>2</sub>	62	32	42	---
Acero Inoxidable	Ar/He/CO <sub>2</sub>	---	34	44	---

OPCIONES INICIALES	
EFEECTO	DESCRIPCION
Tiempo de Postflujo	Ajusta el tiempo en que el gas protector fluye después de apretar el gatillo y antes de alimentar alambre.
WFS DE AVANCE INICIAL:	Establece la velocidad de alimentación de alambre a partir de que el gatillo se oprime hasta que el arco se establece.
Procedimiento de Inicio	Controla la WFS y Voltios por un tiempo específico al inicio de la soldadura. Durante el tiempo de inicio, la máquina avanzará o retrocederá del Procedimiento de Inicio hasta llegar al Procedimiento de Soldadura preestablecido.



Control UltimArc™	
EFEECTO / RANGO	DESCRIPCION
ENFOQUE DEL ARCO -10.0 (SUAVE) a 10.0 (RÍGIDO)	Ajusta el arco de un arco amplio y suave conveniente para trabajo fuera de posición a un arco estrecho y rígido que se prefiere para velocidades de recorrido más rápidas. La frecuencia pulsante es menor con un arco suave y mayor con un arco rígido.

OPCIONES FINALES	
EFEECTO	FUNCION
Temporizador de Punteo	Ajusta el tiempo que la soldadura continuará incluso si se sigue oprimiendo el gatillo. Esta opción no tiene efecto en el Modo de Gatillo de 4 Pasos.
Procedimiento de Cráter	Controla la WFS y Voltios por un tiempo específico al final de la soldadura después de liberar el gatillo. Durante el Tiempo de cráter, la máquina avanzará o retrocederá del Procedimiento de Soldadura hasta llegar al Procedimiento de Cráter.
Quemado en Retroceso:	Es la cantidad de tiempo que la salida de soldadura continúa después de que el alambre se deja de alimentar. Evita que el alambre se fusione al charco y prepara la punta del alambre para el siguiente inicio de arco.
Tiempo de Postflujo	Ajusta el tiempo que el gas protector fluye después de que la soldadura se apaga.

## ALUMINUM SYNERGIC GMAW-P (PULSED MIG) AND GMAW-PP (PULSE ON PULSE) SOLDADURA

La Power Wave® C300 puede producir soldaduras de aluminio de calidad superior con apariencia excelente, poca salpicadura y forma conveniente de cordón. Se encuentran disponibles pistolas en contrafase para una alimentación consistente cuando se suelda a larga distancia del alimentador de alambre.

### SOLDADURA PULSE-ON-PULSE

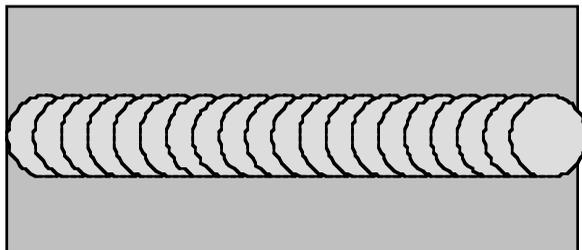
El sistema Power Wave ofrece pulsación tradicional y Pulse-on-Pulse™. Pulse-on-Pulse (GMAW-PP) es una forma de onda exclusiva de la soldadura de aluminio. Útil para hacer soldaduras con una apariencia de "monedas apiladas", similar a las soldaduras GTAW. (Vea la Figura B.7)

FIGURA B.7



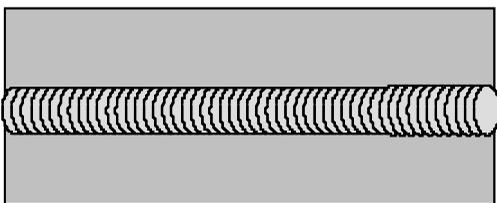
La frecuencia pulsante es ajustable. Cambiar la modulación de la frecuencia (o control del arco) de la forma de onda cambia el espacio del rizado. Es posible lograr velocidades de recorrido más rápidas utilizando valores más altos de modulación de frecuencia. (Vea la Figura B.8 y B.9p)

FIGURA B.8



Modulación de Frecuencia = -10  
Amplio espaciado de soldadura y rizado, baja velocidad de recorrido.

FIGURA B.9



Modulación de Frecuencia = 10  
Estrecho espaciado de soldadura y rizado, alta velocidad de recorrido.

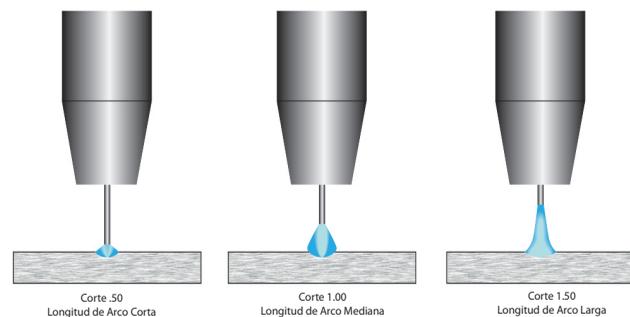
## GMAW-P Y GMAW-PP DE ALUMINIO

### SOLDADURA PULSANTE DE ALUMINIO

La soldadura sinérgica GMAW-P (MIG Pulsante) es ideal para aplicaciones de baja salpicadura, fuera de posición y entrada de calor reducida. Durante la soldadura pulsante, la corriente de soldadura cambia continuamente de un bajo a un alto nivel, y de regreso al bajo. Cada pulsación envía una pequeña gota de metal derretido del alambre al charco de soldadura.

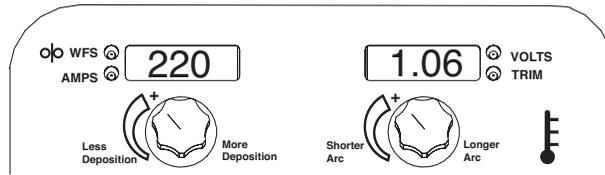
La soldadura pulsante controla la longitud del arco con el 'Corte' en lugar del voltaje. Cuando se ajusta el corte (longitud del arco), la Power Wave vuelve a calcular automáticamente el voltaje, corriente y tiempo de cada parte de la forma de onda pulsante para el mejor resultado. El corte ajusta la longitud del arco y varía de 0.50 a 1.50, con un valor nominal de 1.00 para una punta electrizada de alambre de 19mm (3/4"). Valores de corte mayores de 1.00 aumentan la longitud del arco, mientras que los valores menores de 1.00 disminuyen. (Vea la Figura B.10)

FIGURA B.10



# SOLDADURA GMAW-PP (PULSE ON PULSE) Y GMAW-P (MIG PULSANTE) DE ALUMINIO

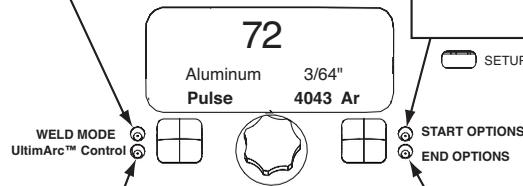
## OPERACIÓN BÁSICA



### OPCIONES DE CONTROL

MODOS DE SOLDADURA			
ELECTRODO Y GAS	TAMAÑO DE ALAMBRE		
	0.035	3/64	1/16
ALUMINIO 4043 Ar	149	72	74
ALUMINIO 4043 Ar	98	99	100
ALUMINIO 5356 Ar	152	76	78
ALUMINIO 5356 Ar	101	102	103

OPCIONES INICIALES	
EFECTO	DESCRIPCIÓN
Tiempo de Postflujo	Ajusta el tiempo en que el gas protector fluye después de apretar el gatillo y antes de alimentar alambre.
WFS DE AVANCE INICIAL:	Establece la velocidad de alimentación de alambre a partir de que el gatillo se oprime hasta que el arco se establece.
Procedimiento de Inicio	Controla la WFS. Corte en un tiempo específico al inicio de la soldadura. Durante el tiempo de inicio, la máquina avanzará o retrocederá del Procedimiento de Inicio hasta llegar al Procedimiento de Soldadura preestablecido.



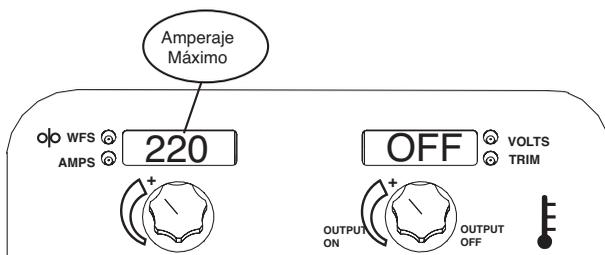
Control UltimArc™	
EFECTO/RANGO	DESCRIPCIÓN
FRECUENCIA PULSANTE: (Baja)-10.0 a (Alta)+10.0	Para los modos pulsantes, el Control del Arco cambia la frecuencia pulsante. Cuando la frecuencia cambia, el sistema Power Wave ajusta automáticamente la corriente de respaldo para mantener una entrada de calor similar en la soldadura. Las bajas frecuencias brindan un mayor control sobre el charco y las altas frecuencias minimizan la salpicadura.
MODULACIÓN DE LA FRECUENCIA PULSE-ON-PULSE (Baja)-10.0 a (Alta)+10.0	Para los modos Pulse-On-Pulse, el Control del Arco cambia la modulación de la frecuencia. Ésta controla el espacio de los rizados de la soldadura. Utilice valores bajos para velocidades lentas de recorrido y soldaduras amplias, y altos para velocidades rápidas de recorrido y soldaduras más estrechas.

OPCIONES FINALES	
EFECTO	FUNCIÓN
Temporizador de Punteo	Ajusta el tiempo que la soldadura continuará incluso si se sigue oprimiendo el gatillo. Esta opción no tiene efecto en el Modo de Gatillo de 4 Pasos.
Procedimiento de Cráter	Controla la WFS y Voltios por un tiempo específico al final de la soldadura después de liberar el gatillo. Durante el Tiempo de cráter, la máquina avanzará o retrocederá del Procedimiento de Soldadura hasta llegar al Procedimiento de Cráter.
Quemado en Retroceso:	Es la cantidad de tiempo que la salida de soldadura continua después de que el alambre se deja de alimentar. Evita que el alambre se fusione al charco y prepara la punta del alambre para el siguiente inicio de arco.
Tiempo de Postflujo	Ajusta el tiempo que el gas protector fluye después de que la soldadura se apaga.

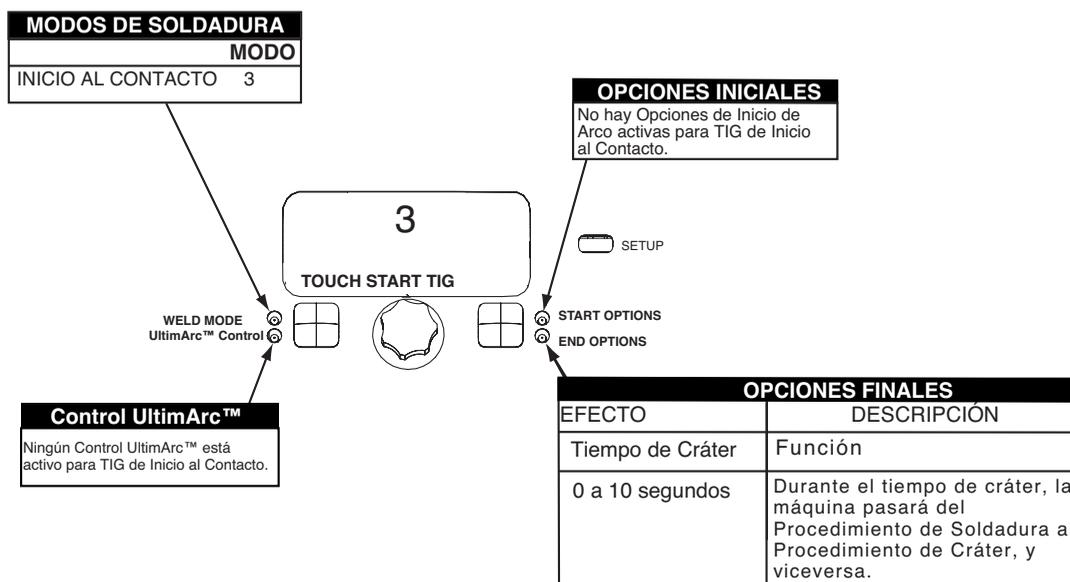
# SOLDADURA GTAW (TIG)

La Power Wave® C300 es excelente para soldadura TIG de Inicio al Contacto.

## OPERACIÓN BÁSICA



## OPCIONES DE CONTROL



## BÚSQUEDA DE MODO DE SOLDADURA

La función de Búsqueda de Modo de Soldadura permite la selección de un modo de soldadura con base en ciertos criterios (tamaño de alambre, tipo de proceso, etc.).

### BÚSQUEDA DE UN MODO DE SOLDADURA

A fin de buscar un modo, gire la perilla de control hasta que aparezca en pantalla "Búsqueda de Modo de Soldadura" ("Soldadura Mode Search"). Esto aparecerá entre los números de modo de soldadura más altos y más bajos.

Una vez que aparezca en pantalla "Búsqueda de Modo de Soldadura" ("Soldadura Mode Search"), oprimir el botón derecho etiquetado como "Inicio" ("Begin") dará comienzo al proceso de búsqueda.

Durante el proceso de búsqueda, oprimir el botón derecho actúa típicamente como un botón de "siguiente" y el izquierdo, actúa típicamente como un botón de "retorno".

Gire la perilla de control y después oprima el botón derecho para seleccionar los detalles de soldadura relevantes como el proceso de soldadura, tipo de alambre, tamaño de alambre, etc.

Cuando se hace la selección final, C300TM cambiará automáticamente al modo de soldadura encontrado por el proceso de Búsqueda de Modo de Soldadura.

Los productos anteriores tal vez no tengan esta función. A fin de activar esta función, se puede necesitar una actualización de software de [www.powerwavesoftware.com](http://www.powerwavesoftware.com)

## OPERACIÓN DEL PANEL DUAL DE PROCEDIMIENTO /MEMORIA

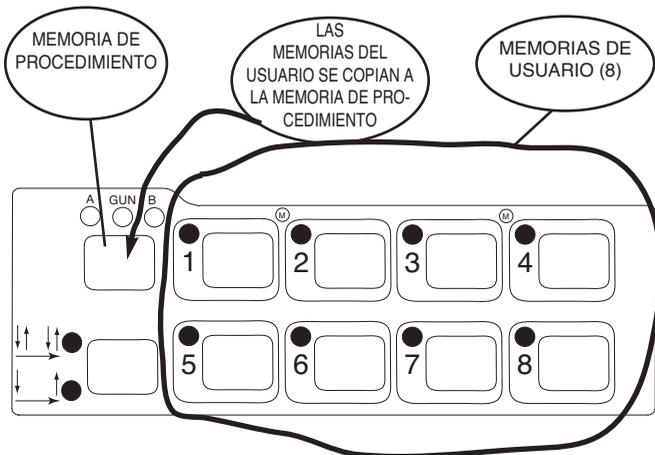
El Panel Dual de Procedimiento/Memoria realiza tres funciones:

- Selección del procedimiento de soldadura
- Guardar e invocar una memoria
- Configuración de límites

Existen dos memorias de procedimientos (A y B) y ocho memorias de usuarios (1-8)

### Memoria de Procedimiento vs. Memoria de Usuario

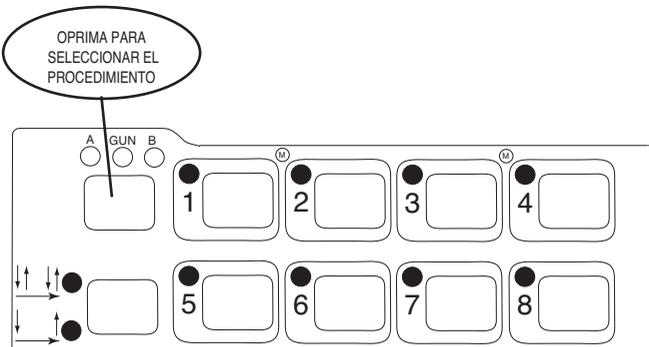
La memoria de procedimiento se utiliza cuando se está soldando. Cambios al procedimiento de soldadura (WFS, voltaje, control UltimArc™, etc.) modifican inmediatamente el contenido dentro de la memoria de procedimiento seleccionada.



Las memorias del usuario trabajan copiando el procedimiento de soldadura de una de las ocho memorias en ya sea el procedimiento "A" o "B". Los procedimientos de soldadura se guardan en las memorias sólo cuando el operador lo elige.

### Uso de las Memorias de Procedimiento

Las memorias de procedimiento se pueden seleccionar eligiendo el procedimiento "A" o "B" directamente con el panel de memoria, o seleccionando "PISTOLA" (GUN) y utilizando una pistola de procedimiento dual para seleccionar entre el procedimiento "A" y "B". Cuando se seleccionan procedimientos con el interruptor de pistola, "A" o "B" parpadeará para mostrar qué procedimiento está activo.



## MEMORIAS DEL USUARIO

### Invocar una memoria con botones de memorias

Para invocar la memoria de un usuario, oprima uno de los ocho botones de memoria del usuario. La memoria se invoca cuando el botón se libera. No mantenga apretado el botón por más de dos segundos cuando invoque una memoria de usuario.

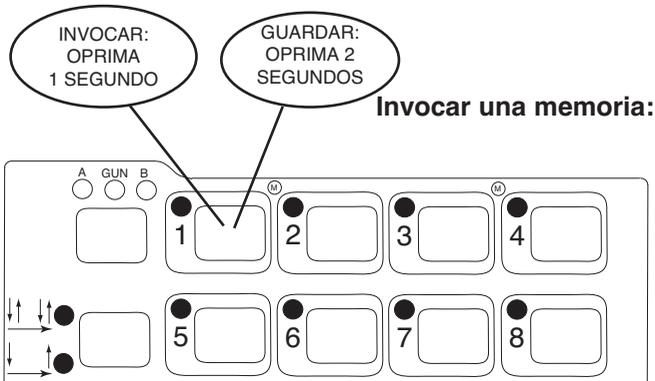
### Invocar una memoria con un gatillo de pistola

Si se desea, las memorias de la 1 a la 8 se pueden invocar con el gatillo de la pistola. Por ejemplo, para invocar la memoria 3, apriete y libere el gatillo rápidamente 3 veces sin soldar. Para invocar la memoria 1, apriete y libere el gatillo rápidamente 9 veces sin soldar. Nota: el alimentador de alambre está configurado de fábrica con esta función inhabilitada. Utilice el menú de CONFIGURACIÓN y cambie P.4 para habilitar la invocación de la memoria con el gatillo de la pistola.

### Guarde una memoria con botones de memoria

Para guardar una memoria, mantenga oprimido el botón de memoria deseado por dos segundos. Cuando el botón se oprime inicialmente, el LED correspondiente se iluminará. Después de dos segundos, el LED se apagará. No apriete el botón por más de 5 segundos cuando guarde una memoria de usuario.

Observe que las memorias se pueden bloquear utilizando el software de administrador de soldadura para evitar la anulación accidental de las memorias. Si intenta guardar una memoria cuando esta función está bloqueada, aparecerá brevemente el mensaje "¡Se Inhabilitó Guardar Memoria!" ("Memory save is Disabled!") en la pantalla MSP4.



### Invocar una memoria:

A fin de invocar la memoria seleccionada, oprima y libere rápidamente la perilla central. Después de invocar una memoria, aparecerá un mensaje brevemente indicando que se ha invocado la memoria seleccionada. El LED de memoria permanecerá iluminado para que el usuario pueda invocar rápidamente una memoria diferente si es necesario.

## LÍMITES

Los límites permiten que la soldadora ajuste el procedimiento de soldadura sólo dentro de un rango definido.

Cada memoria de usuario puede tener un conjunto diferente de límites. Por ejemplo, la memoria 1 puede establecerse para limitar la WFS de 200 a 300 pulg/min, y la 2 para limitarla de 275 a 310 pulg/min, mientras que la 3 puede no tener ningún límite WFS.

Los parámetros siempre están delimitados por límites de máquina. Cuando los límites de memoria se habilitan, el parámetro parpadeará cada vez que se haga un intento por exceder el valor de límite de memoria. El parámetro no parpadeará si se hace un intento por exceder el límite de la máquina.

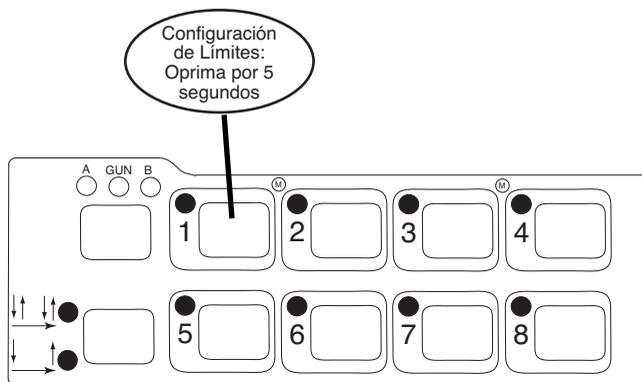
Los límites de la máquina son:

Parámetro	Rango	Unidades
Velocidad de Alimentación de Alambre	Dependiente del modo de soldadura y alimentador de alambre	in/min
Voltaje	Dependiente del modo de soldadura	Voltios
Corte	0.50 a 1.50	--
Control UltimArc™	-10.0 a 10.0	Dependiente del modo de soldadura
Preflujo	0.0 a 2.5	Segundos
Tiempo de Inicio	0.0 a 10.0	Segundos
WFS de Avance Inicial	Apagado, 50 a 150	in/min
Tiempo de Cráter	0.0 a 10.0	Segundos
Tiempo de Quemado en Retroceso	0.00 a 0.25	Segundos
Tiempo de Postflujo	0.0 a 10.0	Segundos

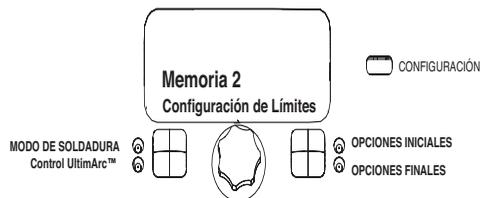
### Se pueden establecer límites para:

- Velocidad de Alimentación de Alambre/Amperaje
- Voltaje/Corte
- Control UltimArc™

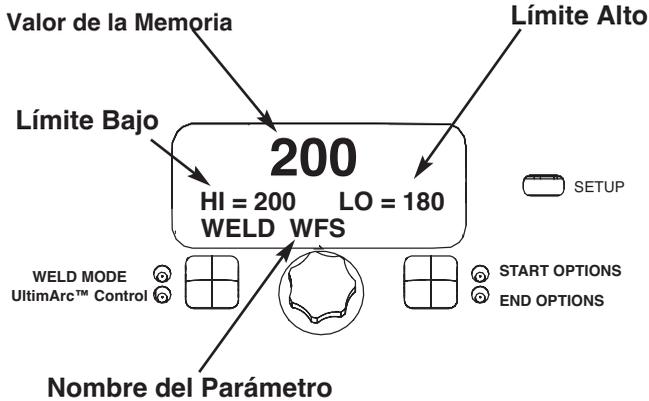
Los modos de soldadura no se pueden seleccionar a través del menú de Configuración de Límites, y deben escogerse y guardarse en la memoria antes de entrar al Menú de Configuración de Límites.



Para establecer límites, oprima el botón de memoria deseado 1-8 y apriete por 5 segundos. Suelte el botón de memoria cuando el LED empiece a parpadear rápidamente e IMSP4 muestre "Memoria X Configuración de Límites" ("Memory X Set Limits") como se muestra a continuación.



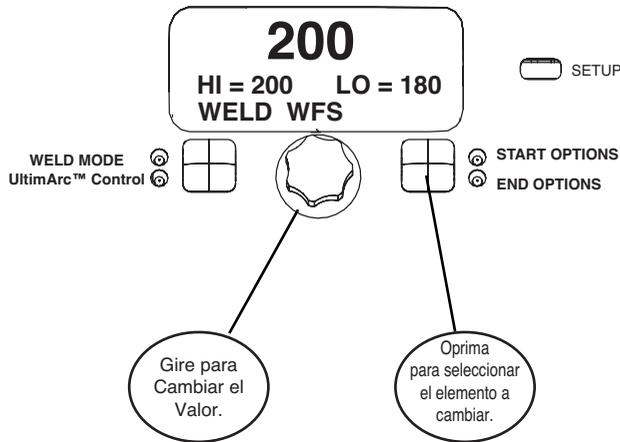
Si el código de acceso no es igual a cero (0000), introduzca este código ahora. Si ha olvidado el código de acceso, es necesaria una aplicación de P.C o de sistema operativo Palm para cambiarlo.



Si el código de acceso se ha establecido en (0000), CONFIGURACIÓN (SETUP) se iluminará en el panel MSP4 y la pantalla mostrará lo siguiente:

- Cuatro elementos se muestran en el panel MSP4.
- Valor de la Memoria
  - Límite Alto
  - Límite Bajo
  - Nombre del Parámetro

Uno de estos elementos parpadeará para indicar qué elementos cambiarán cuando se gire el codificador MSP4. Oprima el botón derecho en el panel MSP4 para seleccionar el elemento a cambiar.



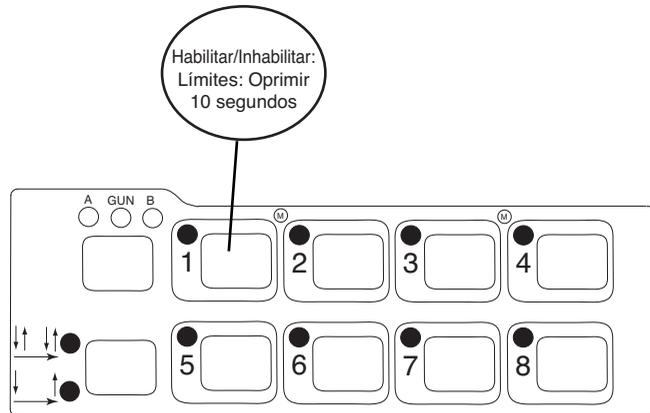
El menú de Configuración de Límites muestra una lista de todos los parámetros disponibles para el modo de soldadura almacenado en la memoria elegida. Por ejemplo, si los límites se están estableciendo para un modo de varilla (SMAW), parámetros como WFS de Avance Inicial y Postflujo no aparecerán.

**Para bloquear un parámetro en un valor específico que no pueda cambiarse, establezca los límites alto y bajo al mismo valor.**

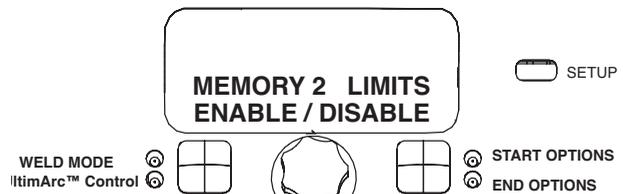
El valor de memoria siempre deberá ser menor o igual al límite alto, y mayor o igual que el bajo.

Después de configurar los límites, oprima el botón de memoria con el LED parpadeante. MSP4 preguntará si se deben guardar o descartar los cambios de límite recién hechos. Oprima el botón MSP4 izquierdo para que el botón (SÍ) guarde y habilite los límites, y salga. Oprima el botón MSP4 derecho (NO) para salir y dejar los límites sin cambio.

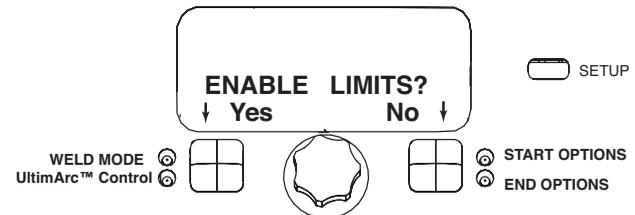
Habilitación/Inhabilitación de los Límites



Los límites para cada memoria se pueden habilitar o inhabilitar oprimiendo el botón de memoria apropiado por 10 segundos. Suelte el botón de memoria cuando la pantalla MSP4 muestre lo siguiente:



Si el código de acceso no es igual a cero, introdúzcalo ahora. Si sí es cero (0000), CONFIGURACIÓN (SETUP) se iluminará y MSP4 mostrará lo siguiente:



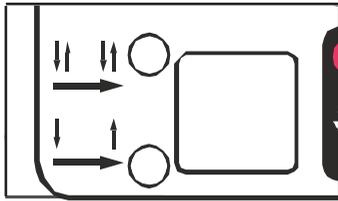
Oprima el botón MSP4 izquierdo (SÍ) para habilitar los límites o el botón MSP4 derecho (NO) para inhabilitar los límites. Inhabilitar los límites no cambia ningún valor de límite que haya sido establecido previamente.

## OPERACIÓN DE GATILLO DE 2 – 4 PASOS

El interruptor de 2 – 4 Pasos cambia la función del gatillo de la pistola. La operación del gatillo de 2 Pasos cambia la salida de soldadura de ENCENDIDO A APAGADO en respuesta directa al gatillo. La operación del gatillo de 4 Pasos proporciona capacidad de 'interbloqueo del gatillo' y brinda la habilidad de controlar la cantidad de tiempo utilizado en el inicio del arco y pasos de cráter del arco.

Oprima el botón al frente del gabinete para alternar entre la operación de 2 y 4 Pasos.

El gatillo de 2 - 4 Pasos no tiene efecto cuando se suelda con SMAW.



### Gatillo de 2 Pasos

La operación del gatillo de 2 Pasos es la más común. Cuando se aprieta el gatillo de la pistola, el sistema de soldadura (fuente de poder y alimentador de alambre) recorre la secuencia de inicio de arco y de ahí pasa a los parámetros de soldadura principales. El sistema de soldadura continuará soldando siempre y cuando el gatillo de la pistola esté activado. Una vez que se suelta el gatillo, el sistema de soldadura recorre los pasos finales del arco.

### Gatillo de 4 Pasos

La operación del gatillo de 4 Pasos brinda a la soldadora control adicional en la secuencia de soldadura. El gatillo de 4 pasos permite que la soldadora elija el inicio de arco, y el tiempo final de la soldadura y arco. También se puede configurar para trabajar como un interbloqueo del gatillo.

**EJEMPLO 1 – GATILLO DE 2 PASOS:** Operación simple  
 La operación más simple de gatillo ocurre con un gatillo de 2 Pasos y las funciones Inicio, Cráter y Quemado en Retroceso, todas configuradas en APAGADO. (Vea la Figura B.11)

Para esta secuencia,

**PREFLUJO:**

El gas protector empieza inmediatamente a fluir cuando se aprieta el gatillo de la pistola.

**AVANCE INICIAL:**

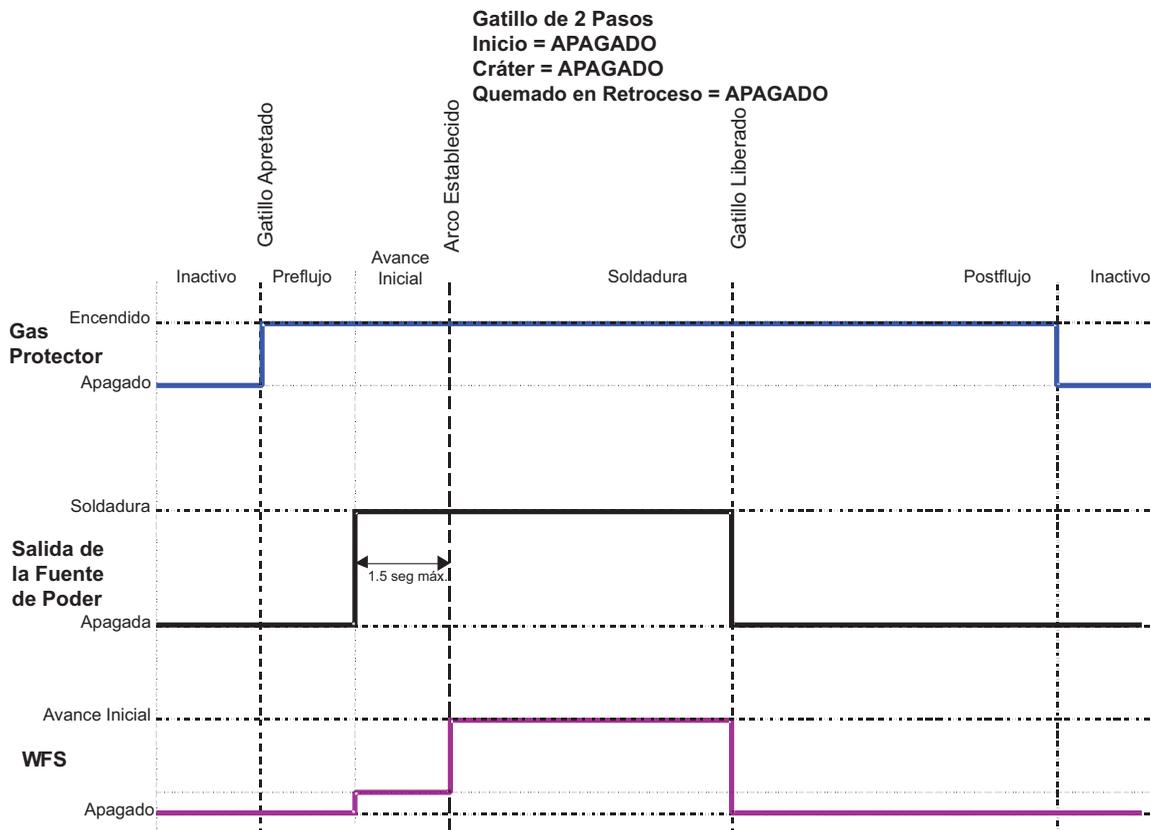
Después de que el tiempo de preflujo expira, la fuente de poder se regula a la salida de soldadura y el alambre se avanza hacia la pieza de trabajo en la WFS de Avance Inicial. Si un arco no se establece dentro de 1.5 segundos, la velocidad de alimentación de alambre pasará a la velocidad de alimentación de alambre de soldadura.

**SOLDADURA:**

La salida de la fuente de poder y la velocidad de alimentación de alambre continúan en las configuraciones de soldadura mientras se apriete el gatillo.

**POSTFLUJO:** Tan pronto como se libera el gatillo, la salida de la fuente de poder y la velocidad de alimentación de alambre se APAGAN. El gas protector continúa has que el temporizador de postflujo expira.

**FIGURA B.11**



**EJEMPLO 2 – GATILLO DE 2 PASOS:** Inicio y Fin de Arco mejorados. Ajustarlos es un método común para reducir la salpicadura y mejorar la calidad de la soldadura. Esto se puede lograr con las funciones de Inicio y Quemado en Retroceso establecidas en los valores deseados y con Cráter en APAGADO. (Vea la Figura B.12)

Para esta secuencia,

**PREFLUJO:**

El gas protector empieza inmediatamente a fluir cuando se aprieta el gatillo de la pistola.

**AVANCE INICIAL:**

Después de que el tiempo de preflujado expira, la fuente de poder regula la salida de inicio y el alambre avanza hacia la pieza de trabajo a la WFS de Avance Inicial. Si un arco no se establece dentro de 1.5 segundos, la salida de la fuente de poder y la velocidad de alimentación de alambre pasan a las configuraciones de soldadura.

**PENDIENTE ARRIBA:**

Una vez que el alambre toca el trabajo y se establece un arco, la salida de la máquina y la velocidad de alimentación de alambre pasan a las configuraciones de soldadura a lo largo del tiempo de inicio. El periodo de pasar de las configuraciones de inicio a las de soldadura se llama PENDIENTE ARRIBA.

**SOLDADURA:**

Después de pendiente arriba, la salida de la fuente de poder y la velocidad de alimentación de alambre continúan a las configuraciones de soldadura.

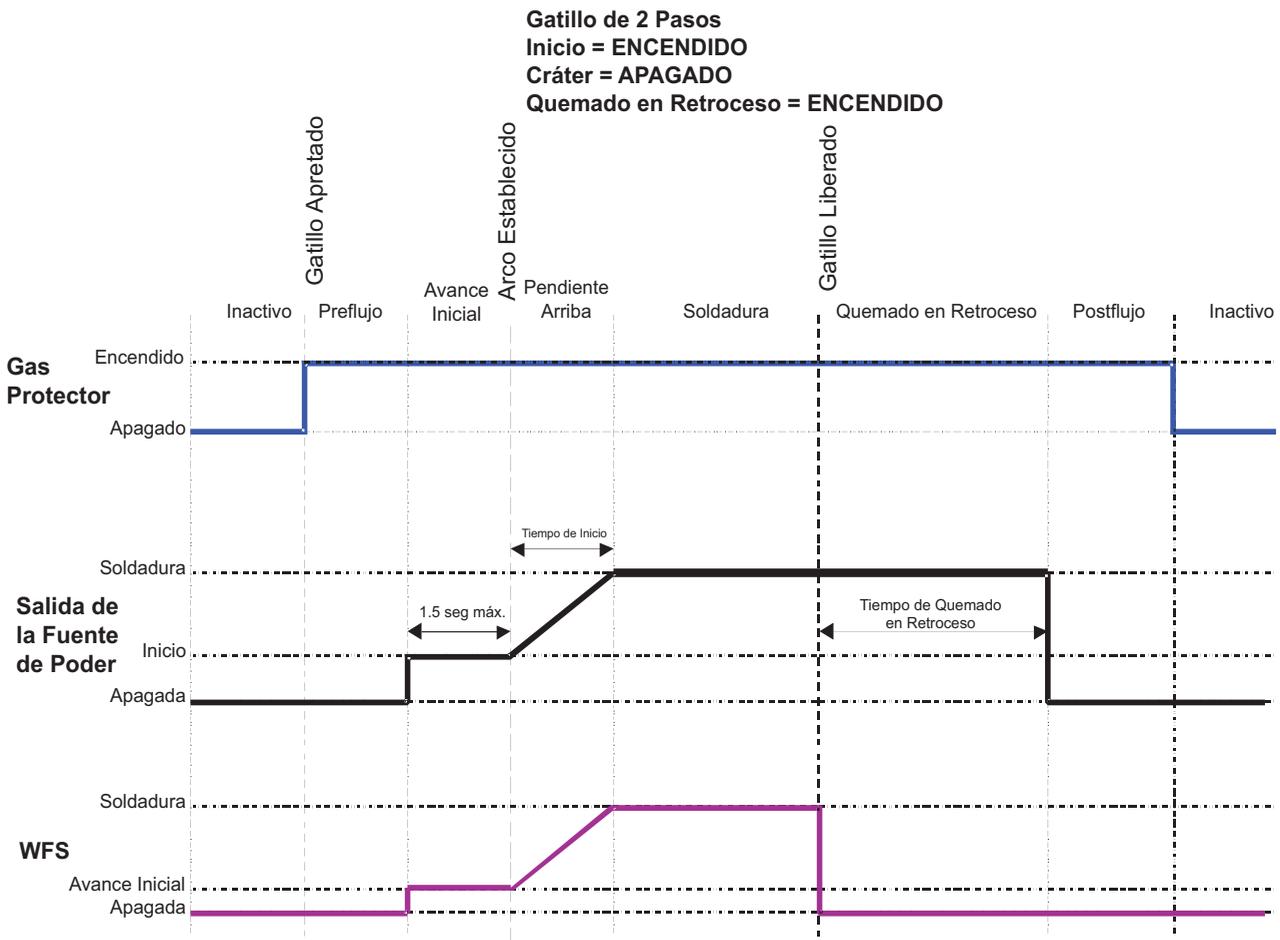
**QUEMADO EN RETROCESO:**

Tan pronto como se suelta el gatillo, la velocidad de alimentación de alambre se APAGA y la salida de la máquina continúa por el tiempo de quemado en retroceso.

**POSTFLUJO:**

Después, la salida de la máquina se APAGA y el gas protector continúa hasta que el temporizador de postflujado expira.

FIGURA B.12



**EJEMPLO 3 – GATILLO DE 2 PASOS:** Inicio de Arco, Cráter y Fin de Arco personalizados. Algunas veces es conveniente establecer parámetros específicos de inicio de arco, cráter y fin de arco para la soldadura ideal. Muchas veces, al soldar aluminio, el control del cráter es necesario para hacer una buena soldadura. Esto se logra estableciendo las funciones de Inicio, Cráter y Quemado en Retroceso en los valores deseados. (Vea la Figura B.13)

Para esta secuencia,

**PREFLUJO:**

El gas protector empieza inmediatamente a fluir cuando se aprieta el gatillo de la pistola.

**AVANCE INICIAL:**

Después de que el tiempo de preflujo expira, la fuente de poder regula la salida de inicio y el alambre avanza hacia la pieza de trabajo a la WFS de Avance Inicial. Si un arco no se establece dentro de 1.5 segundos, la salida de la fuente de poder y la velocidad de alimentación de alambre pasan a las configuraciones de soldadura.

**INICIO Y PENDIENTE ARRIBA:**

Tan pronto como se aprieta el gatillo, inicia el preflujo. Una vez establecido el arco, se utilizan los parámetros de Tiempo de Inicio y Pendiente Arriba al inicio de la secuencia de soldadura para establecer un arco estable y proporcionar un transición sin problemas a las configuraciones de soldadura.

**SOLDADURA:**

Después de la pendiente arriba, la salida de la fuente de poder y la velocidad de alimentación de alambre continúan con base en las configuraciones de soldadura.

**CRÁTER Y PENDIENTE ABAJO:**

Tan pronto como se suelta el gatillo, la velocidad de alimentación de alambre y la salida de la fuente de poder pasan a las configuraciones de cráter a lo largo del tiempo de cráter. El periodo de pasar de las configuraciones de soldadura a las de cráter se llama PENDIENTE ABAJO.

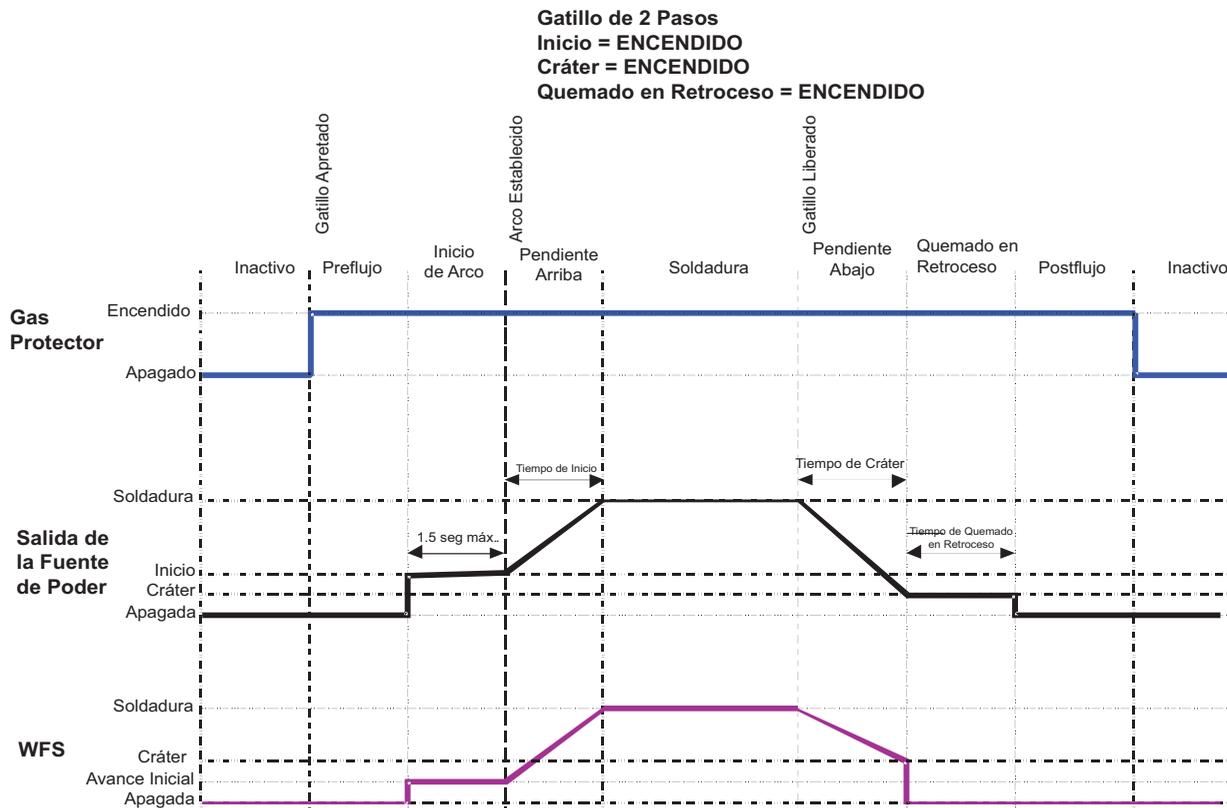
**QUEMADO EN RETROCESO:**

Después de que el tiempo de cráter expira, la velocidad de alimentación de alambre se APAGA y la salida de la máquina continúa por el tiempo de quemado en retroceso.

**POSTFLUJO:**

Después, la salida de la máquina se APAGA y el gas protector continúa hasta que el temporizador de postflujo expira.

FIGURA B.13



**EJEMPLO 4 – GATILLO DE 4 PASOS:** Interbloqueo del Gatillo

El gatillo de 4 pasos se puede configurar como un interbloqueo de gatillo. Éste contribuye a la comodidad de la soldadora al realizar soldaduras largas permitiendo soltar el gatillo después de jalarlo inicialmente. La soldadura se detiene cuando el gatillo se jala una segunda vez y después se suelta, o si se interrumpe el arco. (Vea la Figura B.14)

Para esta secuencia,

**PREFLUJO:**

El gas protector empieza inmediatamente a fluir cuando se aprieta el gatillo de la pistola.

**AVANCE INICIAL:**

Después de que el tiempo de preflujo expira, la fuente de poder regula la salida de inicio y el alambre avanza hacia la pieza de trabajo a la WFS de Avance Inicial. Si un arco no se establece dentro de 1.5 segundos, la velocidad de alimentación de alambre pasa a la velocidad de alimentación e alambre de soldadura.

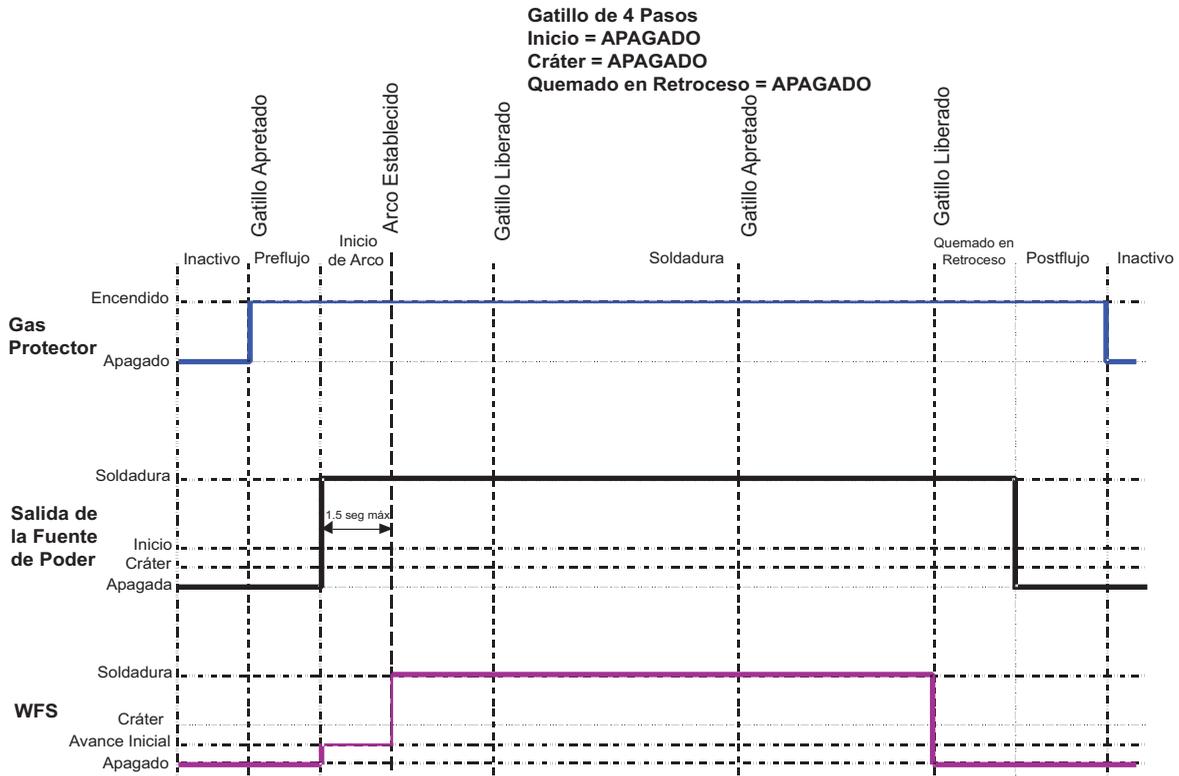
**SOLDADURA:**

La salida de la fuente de poder y la velocidad de alimentación de alambre continúan con base en las configuraciones de soldadura. La soldadura continúa cuando se jala el gatillo por segunda vez.

**POSTFLUJO:**

Tan pronto como el gatillo se libera por segunda vez, la salida de la fuente de poder y la velocidad de alimentación de alambre se APAGAN. El gas protector fluye hasta que el temporizador de postflujo expira.

**FIGURA B.14**



**EJEMPLO 5 – GATILLO DE 4 PASOS:** Control manual de los tiempos de Inicio y Cráter con el Quemado en Retroceso ENCENDIDO. La secuencia del gatillo de 4 pasos brinda la mayor flexibilidad cuando las funciones de Inicio, Cráter y Quemado en Retroceso están activas. Esta es una opción popular al soldar aluminio porque hay veces que se necesita calor extra durante el Inicio y se desea menos calor durante el cráter. Con el gatillo de 4 pasos, la soldadora elige la cantidad de tiempo para soldar en las configuraciones de Inicio, Soldadura y Cráter utilizando el gatillo de la pistola. El quemado en retroceso reduce la posibilidad de que el alambre se adhiera al charco de soldadura al final de una soldadura y acondiciona la punta del alambre para el siguiente inicio de arco. (Vea la Figura B.15)

En esta secuencia,

**PREFLUJO:**

El gas protector empieza inmediatamente a fluir cuando se aprieta el gatillo de la pistola.

**AVANCE INICIAL:**

Después de que el tiempo de preflujo expira, la fuente de poder regula la salida de inicio y el alambre avanza hacia la pieza de trabajo a la WFS de Avance Inicial. Si un arco no se establece dentro de 1.5 segundos, la salida de la fuente de poder y la velocidad de alimentación de alambre pasan a las configuraciones de soldadura.

**INICIO:**

La fuente de poder suelta a la WFS y voltaje de inicio hasta que se suelta el gatillo.

**PENDIENTE ARRIBA:**

Durante la pendiente arriba, la salida de la fuente de poder y la velocidad de alimentación de alambre pasan a las configuraciones de soldadura a lo largo del tiempo de inicio. El periodo de pasar de las configuraciones de inicio a las de soldadura se llama PENDIENTE ARRIBA.

**SOLDADURA:**

Después de la pendiente arriba, la salida de la fuente de poder y la velocidad de alimentación de alambre continúan con base en las configuraciones de soldadura.

**DOWNSLOPE:**

Tan pronto como se suelta el gatillo, la velocidad de alimentación de alambre y la salida de la fuente de poder pasan a las configuraciones de cráter a lo largo del tiempo de cráter. El periodo de pasar de las configuraciones de soldadura a las de cráter se llama PENDIENTE ABAJO.

**CRATER:**

Durante CRÁTER, la fuente de poder continúa suministrando la salida a la WFS y voltaje de cráter.

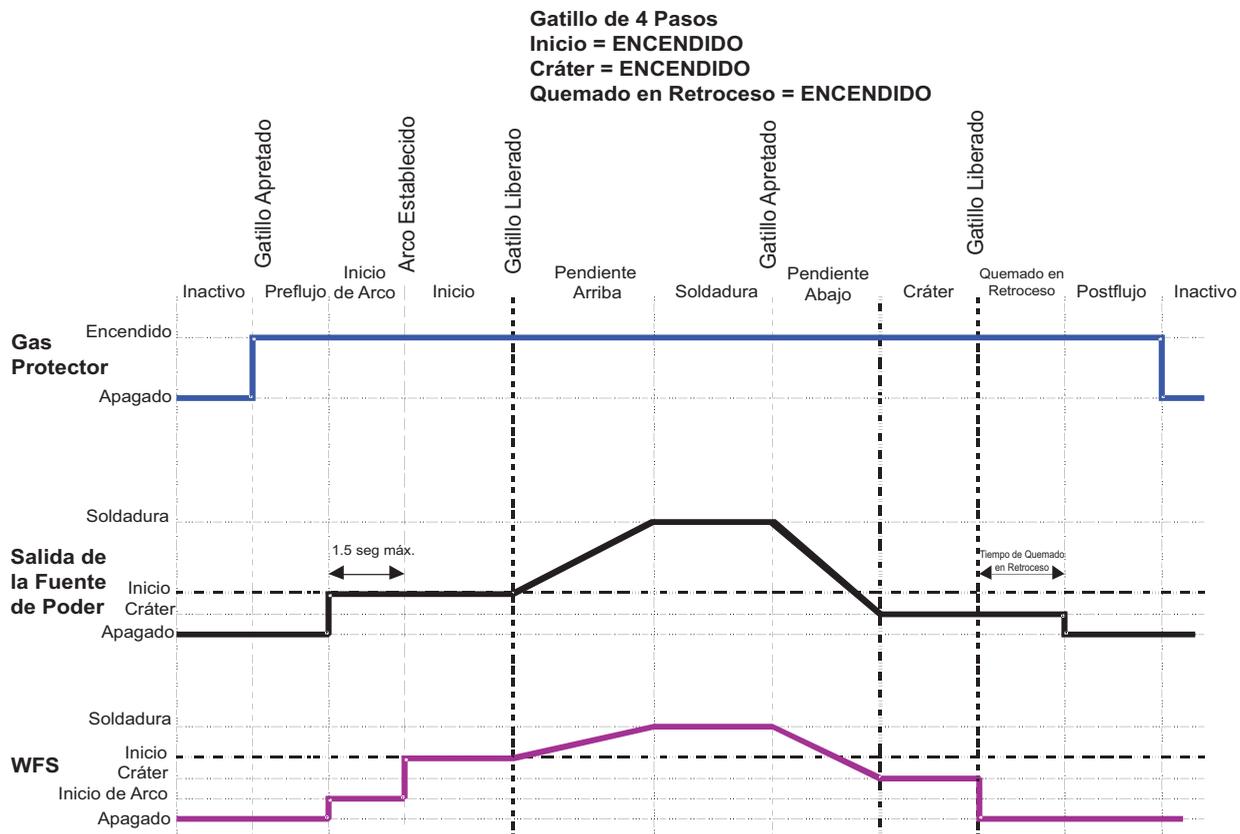
**QUEMADO EN RETROCESO:**

Cuando se suelta el gatillo, la velocidad de alimentación de alambre se APAGA y la salida de la máquina continúa por el tiempo de quemado en retroceso.

**POSTFLUJO:**

Después, la salida de la máquina se APAGA y el gas protector continúa fluyendo hasta que el temporizador de postflujo expira.

FIGURA B.15



## INTERRUPTOR DE ALIMENTACIÓN EN FRÍO / PURGA (COLD FEED/GAS PURGE)

La Alimentación en Frío y Purga de Gas se combinan en un solo interruptor de palanca centrada de resorte.



Para activar la Alimentación en Frío, mantenga el interruptor en la posición **HACIA DELANTE (FORWARD)**. El mecanismo de alimentación alimentará al electrodo pero ni la fuente de poder ni el solenoide de gas estarán energizados. Ajuste la velocidad de la alimentación en frío girando la perilla WFS. Alimentar o “desplazar” el electrodo en frío es útil para pasar el electrodo a través de la pistola.

Mantenga la palanca del interruptor en la posición **HACIA ATRÁS (BACK)** para activar la Purga de Gas y permitir que el gas protector fluya. La válvula del solenoide de gas se energizará pero ni la salida de la fuente de poder ni el motor de avance se encenderán. El interruptor de Purga de Gas es útil para configurar la velocidad de flujo adecuada de gas protector. Los medidores de flujo siempre deberán ajustarse mientras el gas protector está fluyendo.

## OPERACIÓN DE LA ANTORCHA “SPOOL GUN”

Cuando la pistola de la Power Wave® C300 está configurada para Operación de Antorcha “Spool Gun” (vea el parámetro P.17 en la sección del Menú de Configuración), la Power Wave® C300 proporciona una transferencia vía el interruptor del gatillo de la pistola entre la pistola integrada o la antorcha “spool gun” para soldadura de la misma polaridad con diferentes procesos de alambre y gas.

### ⚠ PRECAUCIÓN

**Apretar el gatillo de cualquiera de las pistolas hará que el electrodo de ambas pistolas estén eléctricamente “CALIENTES”. Asegúrese de que la pistola que no se está utilizando esté posicionada para que el electrodo o punta no haga contacto con el gabinete metálico u otro metal común al trabajo.**

Ya que la circuitería de control detecta a cada pistola a través de sus cables de gatillo, los parámetros de soldadura aparecen en pantalla y se pueden ajustar para la última pistola que se activó.

#### 1. Apretar el gatillo para la pistola del alimentador integrado:

- Inhabilita la operación de la antorcha “spool gun”.
- Cambia las pantallas de la Power Wave® C300 para que corresponda con la operación de la pistola del alimentador.
- Apretar el gatillo de la pistola del alimentador inicia la soldadura de la pistola del alimentador y hace que ambos electrodos estén eléctricamente “CALIENTES”.

#### 2. Apretar el gatillo de la antorcha “SPOOL GUN”:

- Inhabilita la operación de la pistola del alimentador integrada.
- Cambia las pantallas de la Power Wave® C300 para que corresponda con la operación de la antorcha “Spool Gun”.
- Apretar el gatillo de la antorcha “Spool Gun” inicia la soldadura con esta pistola y hace que ambos electrodos estén eléctricamente “CALIENTES”.

#### 3. Operación con POWER WAVE® C300:

- Instale la antorcha “spool gun” conforme a las instrucciones de instalación.
- ENCIENDA la alimentación de la Power Wave® C300.
- Asegúrese de que la máquina esté configurada para la operación de la antorcha “spool gun” (vea el parámetro P.17 en la sección del Menú de Configuración).
- Apriete y libere el gatillo de la antorcha “Spool Gun”. Power Mig reconoce a la antorcha “spool gun” como activa y los parámetros de soldadura son ajustables para la soldadura con la antorcha “Spool Gun”.

#### Modos de Soldadura No Sinérgicos (Modo 5)

- El voltaje es ajustable en la fuente de poder. La perilla de control derecha en la fuente de poder ajustará el voltaje que se indica en el medidor que está directamente arriba de ella.
- La pantalla izquierda (WFS / AMPS) en la Power Wave® C300 tendrá 4 guiones (----) para indicar que la perilla de control izquierda en la fuente de poder está inactiva. La Velocidad de Alimentación de Alambre se establece en la antorcha “Spool Gun”.
- Se pueden utilizar las siguientes configuraciones de procedimiento para el Aluminio 4043 como parámetros iniciales para realizar soldaduras de prueba, a fin de determinar las configuraciones finales:

Diám. del Alambre mm (pulg.)	Configuración WFS de Antorcha “Spool Gun”	Configuración del Voltaje del Arco
.030" (.8 mm)	270	15V
.035" (.9 mm)	250	16V
3/64" (1.2 mm)	240	20V

#### 4. Modos de Soldadura Sinérgicos

La Power Wave® C300 está diseñada para habilitar los modos de soldadura sinérgicos y los procesos de pulsación sinérgicos con la antorcha “spool gun”. La velocidad de alimentación de alambre (WFS) real de la antorcha “spool gun” deberá medirse y establecerse manualmente en la Power Wave® C300 como un punto de trabajo para la Power Wave® C300 (SPD).

- En los modos sinérgicos, cuando se aprieta el gatillo de la antorcha “spool gun”, un valor ajustable para el punto de trabajo SPD aparece en pantalla en el medidor izquierdo. Las letras SPD aparecen en el medidor derecho.
- La perilla de control izquierda ajusta el valor SPD. La perilla de control derecha está inactiva.
- Mida la WFS real, en pulgadas por minuto, en la antorcha “spool gun” y establezca SPD en la Power Wave® C300 para que corresponda con este valor. La WFS se puede medir apretando el gatillo de la antorcha “spool gun” y alimentando alambre por 6 segundos. Mida la longitud del alambre (en pulgadas) que se alimentó y multiplique por 10.

- La Power Wave® C300 está ahora configurada y lista para soldar en el modo sinérgico.
- El ajuste del valor SPD del valor establecido tiene el efecto de ajustar el corte o longitud del arco.
- A fin de aumentar la longitud del arco, incremente el valor SPD en la Power Wave® C300 a un valor mayor que la WFS real.

**Recuerde, no cambie la WFS en la antorcha “spool gun”.**

- A fin de disminuir la longitud del arco, reduzca el valor SPD en la Power Wave® C300 a un valor inferior que la WFS real.

**Recuerde: el valor SPD establecido en la Power Wave® C300 no controla la WFS en la antorcha “spool gun”. En su lugar, está ajustando el punto de trabajo sinérgico de la Power Wave® C300. Por lo tanto, ajustar el valor SPD no cambiará su WFS real en la antorcha “spool gun”. La WFS sólo se puede cambiar en la antorcha “spool gun”.**

## OPERACIÓN EN CONTRAFASE

- Establezca la presión del rodillo de presión en el mecanismo de alimentación entre una lectura del indicador de 0-2. Un punto de inicio recomendado es 1.5.
- Configure la máquina para una operación en contrafase (vea el parámetro **P.17** en la sección del Menú de Configuración).
- Dependiendo del modo de soldadura, establezca el Voltaje o Corte en la Power Wave® C300 utilizando la perilla de control derecha localizada en el panel frontal superior del gabinete.
- La Velocidad de Alimentación de Alambre (WFS) se establece utilizando la perilla de control en la antorcha. La perilla de control izquierda en la Power Wave® C300 está inactiva. La WFS real que se está estableciendo en la antorcha se indica en la Power Wave® C300.
- Todos los parámetros de soldadura normalmente disponibles para el modo de soldadura activo están disponibles durante la operación en contrafase. Consulte la Sección de Operación de este manual.

## MENÚ DE FUNCIONES DE CONFIGURACIÓN

El Menú de Configuración brinda acceso a la configuración. Los parámetros del usuario están almacenados en la configuración y generalmente sólo necesitan establecerse en la instalación. Los parámetros se agrupan como se muestra en la siguiente tabla:

PARÁMETRO	DEFINICIÓN
P.1 a P.99	Parámetros no Asegurados (siempre ajustables)
P.101 a P.199	Parámetros de Diagnóstico (siempre sólo de lectura)
P.501 a P.599	Parámetros Asegurados (accesibles sólo a través de una aplicación de PC o Palm.)

### MENÚ DE FUNCIONES DE CONFIGURACIÓN

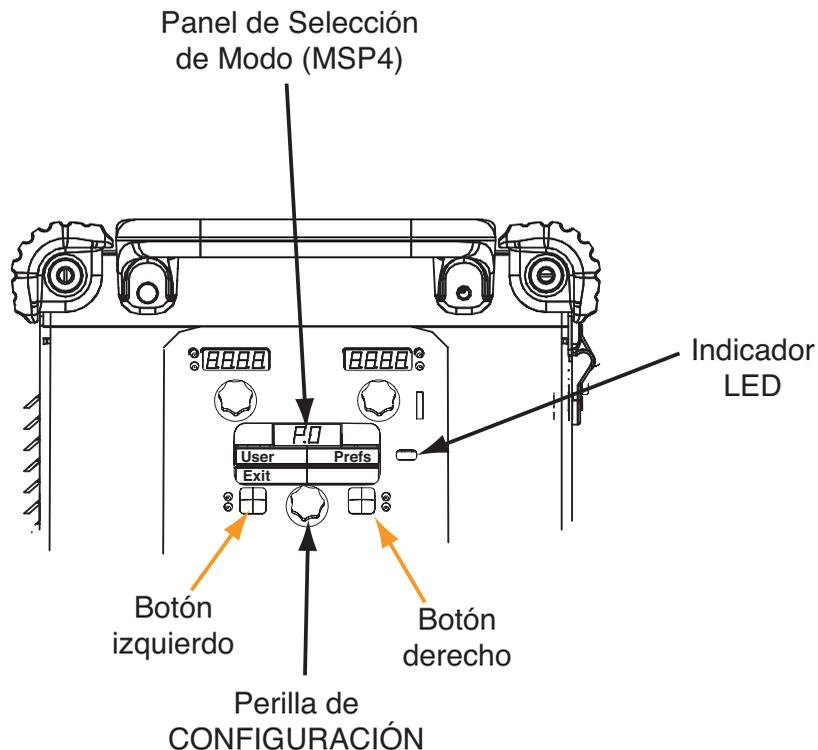
(Vea la Figura B.16)

1. A fin de acceder al menú de configuración, oprima simultáneamente los botones **Izquierdo** y **Derecho** del panel **MSP4**. **Observe** que el menú de configuración no puede accederse si el sistema está soldando, o si hay una falla (El **LED** de estado no es de un verde sólido).

Cambie el valor del parámetro parpadeante girando la perilla de CONFIGURACIÓN.

2. Después de cambiar un parámetro es necesario oprimir el botón **Derecho** para guardar la nueva configuración. Oprimir el botón **Izquierdo** cancelará el cambio.
3. Para salir del menú de configuración en cualquier momento, oprima simultáneamente los botones **Izquierdo** y **Derecho** del panel **MSP4**. Alternativamente, 1 minuto de inactividad también lo hará salir del menú.

FIGURA B.16 – MENÚ DE CONFIGURACIÓN



## PARÁMETROS DEFINIDOS POR EL USUARIO

Parámetro	Definición
<b>P.0</b>	<p><b>Salida del Menú de Configuración</b></p> <p>Esta opción se utiliza para salir del menú de configuración. Cuando P.0 aparece en pantalla, oprima el Botón Izquierdo para salir del menú de configuración.</p>
<b>P.1</b>	<p><b>Unidades de Velocidad de Alimentación de Alambre</b></p> <p>Esta opción selecciona qué unidades utilizar para mostrar la velocidad de alimentación de alambre.            Inglesas = unidades de velocidad de alimentación de alambre de pulgadas/ minuto (predeterminadas)            Métricas = unidades de velocidad de alimentación de alambre de metros/minuto.</p>
<b>P.2</b>	<p><b>Modo de Pantalla de Arco</b></p> <p>Esta opción selecciona qué valor se mostrará en la pantalla superior izquierda mientras se suelda.            Amps = La pantalla izquierda muestra el Amperaje al soldar (predeterminado).            WFS = La pantalla izquierda muestra la Velocidad de Alimentación de Alambre al soldar.</p>
<b>P.3</b>	<p><b>Opciones de Pantalla</b></p> <p>Este parámetro de configuración se llamaba previamente "Energía de Pantalla".</p> <p>Si la versión anterior del software tenía este parámetro establecido para mostrar la energía en pantalla, esa selección permanecerá.</p> <p>Esta opción selecciona la información que aparece en las pantallas alfanuméricas al soldar. No todas las selecciones P.3 estarán disponibles en todas las máquinas. A fin de que cada selección esté incluida en la lista, la fuente de poder deberá soportar esta función. Tal vez se necesite una actualización del software de la fuente de poder para incluir las funciones.</p> <p>Pantalla Estándar = Las pantallas inferiores continuarán mostrando la información preestablecida durante y después de una soldadura (predeterminada).            Mostrar Energía = Aparecerá en pantalla la energía, junto con la hora en formato HH:MM:SS.            Mostrar Calificación de Soldadura = Muestra el resultado acumulativo de calificaciones de soldadura.</p>
<b>P.4</b>	<p><b>Invocación de una Memoria con el Gatillo</b></p> <p>Esta opción permite invocar una memoria jalando y liberando rápidamente el gatillo de la pistola. A fin de invocar una memoria, jale y suelte el gatillo rápidamente el número de veces que corresponde al número de la memoria. Por ejemplo, a fin de invocar la memoria 3, jale y libere rápidamente el gatillo 3 veces. A fin de invocar la memoria 1, jale y suelte rápidamente el gatillo el número de memorias del usuario más 1.</p> <p>Las memorias no se pueden invocar mientras el sistema está soldando.            Inhabilitado = El gatillo de la pistola no se puede utilizar para invocar las memorias de usuarios (predeterminado).            Habilitado = El gatillo de la pistola se puede utilizar para invocar memorias de usuario.</p>

## PARÁMETROS DEFINIDOS POR EL USUARIO

Parámetro	Definición
<b>P.5</b>	<p><b>Método de Cambio de Procedimiento</b></p> <p>Determina cómo se hará la selección remota de procedimiento (A/B). El procedimiento seleccionado se puede cambiar localmente en la interfaz del usuario oprimiendo el botón 'A-Pistola-B' ('A-Gun-B'). Los siguientes métodos se pueden utilizar para cambiar en forma remota el procedimiento seleccionado:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizando un interruptor externo conectado a la entrada de selección de procedimiento.</li> <li>• Soltando y volviendo a apretar rápidamente el gatillo de la pistola.</li> <li>• Utilizando una pistola de programa dual que incorpora un interruptor de selección de procedimiento en el mecanismo de gatillo (jalar el gatillo más de la mitad, cambia el procedimiento de A a B).</li> </ul> <p>Los valores posibles de este parámetro son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interruptor Externo = La selección del procedimiento sólo se puede realizar en el panel de memoria o en el interruptor externo (por ejemplo, K683).</li> <li>• Gatillo Rápido = El procedimiento seleccionado se puede cambiar en forma remota soltando y volviendo a apretar el gatillo rápidamente al soldar. Esta función está inhabilitada en el modo de gatillo de 4 pasos. El interruptor de procedimiento externo está inhabilitado. A fin de operar:             <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Seleccione "PISTOLA" en el panel de memoria (para productos que tienen un botón 'A-Pistola-B'.</li> <li>2. Inicie la soldadura apretando el gatillo de la pistola. El sistema soldará con los parámetros del procedimiento A.</li> <li>3. Mientras suelda, libere y vuelva a apretar una vez rápidamente el gatillo de la pistola. El sistema cambiará a los parámetros del procedimiento B. Repita para regresar a los parámetros del procedimiento A. El procedimiento puede cambiar muchas veces cuando sea necesario durante la soldadura.</li> <li>4. Suelte el gatillo para detener la soldadura. El sistema regresará automáticamente a los parámetros del procedimiento A.</li> </ol> </li> <li>• TrigProc Integral = Cuando utilice una pistola de programa dual Magnum DS (o similar) que incorpora un interruptor de procedimiento en el mecanismo del gatillo de la pistola. Mientras suelda en 2 pasos, la operación de la máquina es idéntica a la selección de "Interruptor Externo". Cuando suelde en 4 pasos, la lógica adicional evita que el procedimiento A se vuelva a seleccionar cuando el gatillo se libere en el paso 2 de la secuencia de soldadura de 4 pasos. La máquina operará siempre en 2 pasos si una soldadura se hace exclusivamente en el procedimiento A, sin importar la posición del interruptor de 2/4 pasos (el propósito es simplificar la soldadura provisional cuando se utiliza una pistola de programa dual en 4 pasos).</li> </ul>
<b>P.6</b>	<p><b>Ajuste del Factor de Paro</b></p> <p>Esta opción permite el ajuste del factor de paro en la operación en Contrafase. El factor de paro controla el torque de paro del motor de empuje cuando se utiliza una pistola en contrafase. El alimentador de alambre está configurado de fábrica a no pararse a menos que haya una gran resistencia a la alimentación de alambre. El factor de paro se puede reducir para parar más fácilmente y posiblemente evitar el anidamiento. Sin embargo, bajos factores de paro pueden hacer que el motor se pare al soldar lo que da como resultado que la punta del alambre se queme en retroceso o se hagan soldaduras provisionales rápidas. Si está experimentando anidamientos, revise si hay otros problemas de alimentación antes de ajustar el factor de paro. El valor predeterminado del factor de paro es 75, con un rango de 5 a 100.</p> <p>Los productos que utilizan tarjetas nuevas de cabezales de alimentación ya no requieren esta opción. Si se encuentra una nueva tarjeta, esta opción se removerá del menú.</p>

## PARÁMETROS DEFINIDOS POR EL USUARIO

Parámetro	Definición
<b>P.7</b>	<p><b>Ajuste de Compensación de la Pistola</b></p> <p>Esta opción ajusta la calibración de velocidad de la alimentación de alambre del motor de empuje de una pistola en contrafase. Esto sólo deberá realizarse cuando otras correcciones posibles no resuelven los problemas de alimentación en contrafase. Se requiere un medidor de rpm para llevar a cabo la calibración de compensación del motor de la pistola retractil. Para realizar el procedimiento de calibración haga lo siguiente:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Libere el brazo de presión en los mecanismos de alimentación en contrafase.</li> <li>2. Establezca la velocidad de alimentación de alambre a 200 ipm.</li> <li>3. Remueva el alambre del mecanismo de alimentación de jale.</li> <li>4. Mantenga el medidor de rpm en el rodillo impulsor en la pistola retractil (pull gun).</li> <li>5. Jale el gatillo en la pistola en contrafase.</li> <li>6. Mida las rpm del motor de jale. Las rpm deben estar entre 115 y 125 rpm. Si es necesario, disminuya la configuración de calibración para desacelerar el motor de jale, o aumentela para acelerarlo.</li> </ol> <p>El rango de calibración es de -30 a +30, con 0 como el valor predeterminado.</p> <p>Nota: el rango cambió de -90 a +90 para PF25M en el software WD S28539-3. El valor predeterminado permanece como 0.</p>
<b>P.8</b>	<p><b>Control de Gas TIG</b></p> <p>Esta opción permite controlar qué solenoide de gas actúa mientras se hace una soldadura TIG. "Válvula (manual)" ("Valve (manual)" = Ningún solenoide MIG actuará mientras se suelda en TIG. El flujo de gas se controla manualmente con una válvula externa.</p> <p>"Solenoide (auto)" ("Solenoid (auto)"= Esta aplicación sólo aplica a PWC300. El solenoide MIG se encenderá y apagará automáticamente mientras se suelda en TIG.</p> <p>"Solenoide del Alimentador ("Feeder Solenoid") = No aplica a PWC3000. El solenoide MIG se encenderá y apagará automáticamente mientras se suelda en TIG.</p> <p>"Solenoide de la Fuente de Poder" ("Pwr Src Solenoid") = No aplica a PWC300. Cualquier solenoide de gas conectado a la fuente de poder se apagará y encenderá automáticamente mientras se suelda en TIG. Esta selección no aparecerá en la lista si la fuente de poder no soporta a un solenoide de gas.</p> <p>Notas: El Preflujo no está disponible mientras se suelda en TIG. El Postflujo sí está disponible – se utilizará el mismo tiempo de postflujo en MIG y TIG. Cuando el encendido/apagado de la salida de la máquina se controle vía la perilla superior derecha, el flujo de gas no empezará hasta que el tungsteno toque al trabajo. El flujo de gas continuará cuando se rompa el arco hasta que el tiempo de Postflujo expire. Cuando el encendido/apagado de la salida de la máquina se controle vía un interruptor de inicio de arco o Control de pie, el gas empezará a fluir cuando la salida se encienda y continuará fluyendo hasta que la salida se apague y expire el tiempo de Postflujo.</p>
<b>P.9</b>	<p><b>Demora de Cráter</b></p> <p>Esta opción se utiliza para evitar la secuencia de Cráter cuando se hacen soldaduras provisionales cortas. Si se suelta el gatillo antes de que el temporizador expire, entonces se evitará la secuencia de Cráter y terminará la soldadura. Si el gatillo se libera después de que expire el temporizador, la secuencia de Cráter funcionará normalmente (si está habilitada).</p>
<b>P.14</b>	<p><b>Reestablecimiento del Peso de Consumibles</b></p> <p>Utilice esta opción para reestablecer el peso inicial del paquete de consumibles. Oprima el Botón Derecho para reestablecer el peso de los consumibles. Esta opción sólo aparecerá si el sistema utiliza el Monitoreo de Producción.</p>

## PARÁMETROS DEFINIDOS POR EL USUARIO

Parámetro	Definición
P.16	<p><b>Comportamiento de la Perilla de la Pistola en Contrafase</b></p> <p>Esta opción determina cómo se comportará el potenciómetro en la antorcha en contrafase. Potenciómetro de Pistola Habilitado (Gun Pot Enabled) = La velocidad de alimentación de alambre de soldadura siempre es controlada por el potenciómetro en la pistola en contrafase (predeterminado). La perilla izquierda del panel frontal se utiliza únicamente para ajustar la velocidad de alimentación de alambre de Inicio y Cráter.</p> <p>Potenciómetro de Pistola Inhabilitado (Gun Pot Disabled) = La velocidad de alimentación de alambre siempre es controlada por la perilla izquierda del panel frontal. Esta configuración es útil cuando el operador desea invocar los parámetros de velocidad de alimentación de alambre de las memorias y que el potenciómetro no "anule" la configuración.</p> <p>Procedimiento A del Potenciómetro de la Pistola (Gun Pot Proc A) = Cuando se está en el procedimiento A, la velocidad de alimentación de alambre de soldadura es controlada por el potenciómetro en la pistola en contrafase. Cuando se está en el procedimiento B, la velocidad de alimentación de alambre de soldadura es controlada por la perilla izquierda del panel frontal. Esta configuración permite seleccionar una velocidad de alimentación de alambre fija en el procedimiento B y evitar que el potenciómetro "anule" la configuración cuando el procedimiento cambia.</p>
P.17	<p><b>Tipo de Control Remoto</b></p> <p>Este parámetro de configuración se llamaba previamente "Spool/Contrafase" ("Spool/Push-Pull").</p> <p>Esta opción selecciona el tipo de control remoto analógico que se está utilizando. Los dispositivos digitales de control remoto (aquéllos con una pantalla digital) se configuran automáticamente. No todas las selecciones P.17 estarán disponibles en todas las máquinas. Cuando P.17 se utiliza para configurar el control remoto para funcionar en un proceso específico, el control remoto será ignorado en otros procesos. Por ejemplo, si P.17 = TIG</p> <p>Amp Control, el control remoto sólo funcionará en una soldadura TIG – el control remoto será ignorado en otros procesos (MIG, varilla revestida y desbaste). Si P.17 se establece en Antorcha "Spool Gun" o Pistola en Contrafase y después en Todos los Modos Remotos (All Mode Remote), la máquina recordará el valor anterior de P.17 y operará una Antorcha "Spool Gun" o Pistola en Contrafase, dependiendo del valor previo de P.17.</p> <p>Antorcha "Spool Gun" (Spool Gun) = Utilice esta configuración en la soldadura MIG con una antorcha "spool gun" que utiliza un potenciómetro para controlar la velocidad de alimentación de alambre (esta configuración es compatible con la versión anterior "P.17 Selección de Pistola" = Estándar/Spool).</p> <p>Pistola en Contrafase (Push-Pull Gun) = Utilice esta configuración en la soldadura MIG con una pistola en contrafase que utiliza un potenciómetro para controlar la velocidad de alimentación de alambre (esta configuración es compatible con la versión anterior "P.17 Selección de Pistola" = Contrafase).</p> <p>Control del Amperaje TIG (TIG Amp Control) = Utilice esta configuración en la soldadura MIG con un dispositivo de control (Ampctrl) de mano o pie de corriente. Mientras suelda TIG, la perilla superior izquierda en la Interfaz del Usuario establece la corriente máxima obtenida cuando el control de amperaje TIG está en su parámetro máximo.</p> <p>Control Remoto de Electrodo Revestido/Desbaste (Stick/Gouge Rem.) = Utilice esta configuración en la soldadura con electrodo revestido o desbaste con un dispositivo de control remoto de salida. Durante la soldadura con electrodo revestido, la perilla superior izquierda en la Interfaz del Usuario establece la corriente máxima obtenida cuando el control remoto de electrodo revestido está en su parámetro máximo. Durante el desbaste, la perilla superior izquierda está inhabilitada y la corriente de desbaste se establece en el control remoto.</p> <p>Todos los Modos Remotos (All Mode Remote) = Esta configuración permite que el control remoto funcione en todos los modos de soldadura que es cómo opera la mayoría de las máquinas con conexiones de control remoto de 6 y 7 pines. Esta configuración se proporcionó para que los clientes con una mezcla de equipo de Lincoln Electric pudieran tener un comportamiento de control remoto consistente en todo su equipo. (Valor predeterminado en Norteamérica)</p> <p>Pistola MIG de Palanca de Mando (Joystick MIG Gun) = Utilice esta configuración en la soldadura MIG con una pistola MIG en contrafase con un control de palanca de mando. Las corrientes de soldadura de Electrodo Revestido, TIG y desbaste se establecen en la Interfaz del Usuario. (Valor predeterminado europeo).</p>
P.20	<p><b>Mostrar el Corte como Opciones de Voltaje</b></p> <p>Esta opción determina cómo aparece el corte en pantalla.</p> <p>Falso (False) = El corte aparece en pantalla en el formato definido en la configuración de soldadura (valor predeterminado).</p> <p>Verdadero (True) = Todos los valores de corte aparecen en pantalla como voltaje.</p> <p>Nota: Esta opción puede no estar disponible en todas las máquinas. La fuente de poder deberá soportar esta funcionalidad o esta opción no aparecerá en el menú.</p>

## PARÁMETROS DEFINIDOS POR EL USUARIO

Parámetro	Definición
P.22	<p><b>Tiempo de Error de Inicio/Pérdida de Arco</b></p> <p>Esta opción se puede utilizar opcionalmente para apagar la salida si no se establece un arco, o si se pierde por una cantidad de tiempo especificada. El Error 269 aparecerá en pantalla si la temporización de la máquina expira. Si el valor está establecido en APAGADO, la salida de la máquina no se apagará si no se establece un arco o si se pierde. Es posible utilizar el gatillo para alimentar el alambre en caliente (valor predeterminado). Si se establece un valor, la salida de la máquina se apagará si no se establece un arco dentro de la cantidad especificada de tiempo después de que el gatillo se aprieta o si se mantiene apretado después de que el arco se pierde. Esto está inhabilitado durante la soldadura de Electrodo Revestido, TIG o Desbaste. A fin de evitar errores molestos, establezca Tiempo de Error de Inicio/Pérdida de Arco (Arc Start/Loss Error Time) a un valor apropiado después de considerar todos los parámetros de soldadura (velocidad de alimentación de alambre de avance inicial, velocidad de alimentación de alambre de soldadura, punta electrizada de alambre). A fin de evitar cambios subsecuentes a Tiempo de Error de Inicio/Pérdida de Arco (Arc Start/Loss Error Time), se deberá bloquear el menú de configuración estableciendo Preferencia Bloqueo = Sí (Preference Lock = Yes) utilizando el software del Administrador de Power Wave.</p>
P.24	<p><b>Tipo en Contrafase</b></p> <p>Permite que el operador elija la opción Prince si está soldando con una pistola en contrafase Prince. Esta pistola requiere configuraciones únicas para funcionar a la WFS correcta.</p> <p>Nota: esta opción puede no estar disponible en todas las máquinas. El mecanismo de alimentación deberá soportar esta funcionalidad o esta opción no aparecerá en el menú.</p>
P.80	<p><b>Sensión desde los Bornes</b></p> <p>Utilice esta opción sólo para fines de diagnóstico. Al apagar y prender la alimentación, esta opción se reestablece automáticamente en Falso (False).</p> <p>Falso (False) = La sensación de voltaje es determinada automáticamente por el modo de soldadura seleccionado y otras configuraciones de la máquina (valor predeterminado). Verdadero (True) = La sensación de voltaje es forzada a los "bornes".</p>
P.81	<p><b>Polaridad del Electrodo</b></p> <p>Se utiliza en lugar de los interruptores DIP para la configuración del cable de sensación del electrodo. Esta opción permite la selección de la polaridad de sensación de voltaje del electrodo. La mayoría de los procedimientos de soldadura GMAW utilizan la soldadura de Electrodo Positivo. La mayoría de los procedimientos GTAW y algunos Innershield utilizan la soldadura de Electrodo Negativo.</p> <p>Soldadura de Electrodo Positivo (predeterminado). Soldadura de Electrodo Negativo.</p> <p>Esta opción sólo aparecerá en el menú si la tarjeta del cabezal de alimentación no tiene un interruptor dip para establecer la polaridad, y la fuente de poder no soporta la configuración automática del cable de sensación de hardware. Si esta opción no aparece en el menú, la polaridad de sensación del voltaje se puede seleccionar utilizando los interruptores dip.</p>
P.82	<p><b>Pantalla de Sensión de Voltaje</b></p> <p>Permite ver la Selección de Cable de Sensión de Voltaje para ayudar en la localización de averías. La configuración aparece como una cadena de texto en la pantalla inferior cada vez que se habilita la salida. Este parámetro no se guarda al apagar y prender la alimentación, pero se reestablecerá en Falso (False).</p>
P.99	<p><b>¿Mostrar Modos de Prueba?</b></p> <p>La mayoría de las fuentes de poder contienen modos de soldadura utilizados para fines de calibración y prueba. En forma predeterminada, la máquina no incluye los modos de soldadura de prueba en la lista de modos de soldadura que están disponibles al operador. A fin de seleccionar manualmente un modo de soldadura de prueba, establezca esta opción en "Sí" ("Yes"). Cuando la fuente de poder se apaga y prende de nuevo, los modos de prueba ya no aparecerán en la lista de modos. Los modos de soldadura de prueba requieren típicamente que la salida de la máquina esté conectada a una carga de rejilla y no se puede utilizar para soldadura.</p>

## PARÁMETROS DEFINIDOS POR EL USUARIO

Parámetro	Definición
<b>P.100</b>	<b>¿Ver Diagnóstico?</b> Los Diagnósticos sólo se utilizan para dar servicio o localizar averías en el sistema de la Power Wave. Seleccione "Sí" ("Yes") para acceder a las opciones de diagnóstico en el menú. Los parámetros adicionales ahora aparecerán en el menú de configuración (P.101, P.102, etc).
<b>P.102</b>	<b>Ver Bitácoras de Errores</b> Se utiliza para ver todas las bitácoras de errores del sistema. Oprima el Botón Derecho para entrar en la opción. Gire la Perilla de Control para seleccionar la bitácora de errores que desea leer. Oprima el Botón Derecho de nuevo para entrar a esa bitácora. Girando la Perilla de Control es posible desplazarse por la bitácora, mostrando el número de índice de la misma y el código de error. Oprima el Botón Izquierdo para regresar y seleccionar otra bitácora. Oprima el Botón Izquierdo de nuevo para salir de esta opción.
<b>P.103</b>	<b>Ver la Información de Versión del Software</b> Se utiliza para ver las versiones de software de cada tarjeta del sistema. Oprima el Botón Derecho para entrar en la opción. Gire la Perilla de Control para seleccionar la tarjeta que desea leer. Oprima de nuevo el Botón Derecho para leer la versión de firmware. Oprima el Botón Izquierdo para regresar y seleccionar otra tarjeta. Gire la Perilla de Control para seleccionar otra tarjeta, u oprima el Botón Izquierdo para salir de esta opción.
<b>P.104</b>	<b>Ver la Información de Versión del Hardware</b> Se utiliza para ver las versiones de hardware de cada tarjeta del sistema. Oprima el Botón Derecho para entrar en la opción. Gire la Perilla de Control para seleccionar la tarjeta que desea leer. Oprima el Botón Derecho de nuevo para leer la versión de hardware. Oprima el Botón Izquierdo para regresar y seleccionar otra tarjeta. Oprima el Botón Izquierdo otra vez para salir de esta opción.
<b>P.105</b>	<b>Ver la Información del Software de Soldadura</b> Se utiliza para ver la Configuración de Soldadura de la Fuente de Poder. Oprima el Botón Derecho para leer la versión de Configuración de Soldadura. Oprima el Botón Izquierdo para regresar y salir de esta opción.
<b>P.106</b>	<b>Ver Dirección de IP de Ethernet</b> Se utiliza para ver la dirección IP del equipo compatible con Ethernet. Oprima el Botón Derecho para leer la Dirección IP. Oprima el Botón Izquierdo para regresar y salir de esta opción. La dirección IP no se puede cambiar utilizando esta opción.
<b>P.107</b>	<b>Ver el Protocolo de la Fuente de Poder</b> Se utiliza para ver el tipo de fuente de poder a la que está conectado el alimentador. Oprima el Botón Derecho para identificar la fuente de poder como LincNet ó ArcLink. Oprima el Botón Izquierdo para regresar y salir de esta opción.
<b>P.501</b>	<b>Bloqueo del Codificador</b> Bloquea una o ambas perillas superiores (codificadores), evitando que el operador cambie la velocidad de alimentación de alambre, amps, voltios o corte. La función de cada perilla superior depende del modo de soldadura seleccionado. Cuando se selecciona un modo de soldadura de corriente constante (por ejemplo, Electrodo Revestido, TIG, Desbaste), la perilla superior derecha siempre funcionará como un interruptor de encendido/apagado. Este parámetro sólo puede accederse utilizando el software de Administrador de Power Wave.
<b>P.502</b>	<b>Bloqueo del Cambio de Memoria</b> Determina si las memorias pueden reemplazarse con nuevo contenido. No = Las memorias se pueden guardar y los límites configurarse (valor predeterminado). Sí (Yes) = Las memorias no pueden cambiarse – guardar está prohibido y los límites no pueden volver a configurarse. Este parámetro sólo se puede acceder utilizando el software de Administrador de Power Wave.

## PARÁMETROS DEFINIDOS POR EL USUARIO

Parámetro	Definición
<b>P.503</b>	<p><b>Botón de Memoria Inhabilitado</b></p> <p>Inhabilita los botones de memoria especificados. Cuando se inhabilita una memoria, los procedimientos de soldadura no se pueden reestablecer desde esa memoria ni guardarse en la misma. Si se hace el intento de guardar o restablecer una memoria inhabilitada, aparecerá un mensaje en la pantalla inferior indicando que el número de la memoria está inhabilitado. En los sistemas de cabezales múltiples, este parámetro inhabilita los mismos botones de memoria en ambos cabezales de alimentación. Este parámetro sólo puede accederse utilizando el software de Administrador de Power Wave.</p>
<b>P.504</b>	<p><b>Bloqueo del Panel de Selección de Modo</b></p> <p>Selecciona entre diversas preferencias de bloqueo del Panel de Selección de Modo. Cuando se bloquea una selección de este Panel y se hace un intento por cambiar ese parámetro, aparecerá un mensaje en la pantalla inferior indicando que el parámetro está bloqueado.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Todas las Opciones MSP Desbloqueadas = Todos los parámetros ajustables en el Panel de Selección de Modo están desbloqueados.</li> <li>• Todas las Opciones MSP Bloqueadas = Todas las perillas y botones en el Panel de Selección de Modo están bloqueados.</li> <li>• Opciones Iniciales y Finales Bloqueadas = Los parámetros Iniciales y Finales en el Panel de Selección de Modo están bloqueados; todos los demás no.</li> <li>• Opción de Modo de Soldadura Bloqueada = El modo de soldadura no se puede cambiar desde el Panel de Selección de Modo; todas las otras configuraciones de este panel no están bloqueadas.</li> <li>• Opciones de Control de Onda Bloqueadas = Los parámetros de Control de Onda están bloqueados; todos los demás no.</li> <li>• Opciones Iniciales, Finales y de Onda Bloqueadas = Los parámetros Iniciales, Finales y de Onda en el Panel de Selección de Modo están bloqueados; todos los demás no.</li> <li>• Opciones Iniciales, Finales y de Modo Bloqueadas = Los parámetros Iniciales, Finales y de Selección de Modo de Soldadura en el Panel de Selección de Modo están bloqueados; todos los demás no.</li> <li>• Este parámetro sólo puede accederse utilizando el software del Administrador de Power Wave.</li> </ul>
<b>P.505</b>	<p><b>Bloqueo del Menú de Configuración</b></p> <p>Determina si los parámetros de configuración pueden ser modificados por el operador sin introducir una contraseña.</p> <p>No = El operador puede cambiar cualquier parámetro del menú de configuración sin introducir primero la contraseña, aún si está es diferente a cero (valor predeterminado).</p> <p>Sí (Yes) = El operador debe introducir la contraseña (si ésta es diferente a cero) a fin de cambiar cualquier parámetro del menú de configuración.</p> <p>Este parámetro sólo puede accederse utilizando el software de Administrador de Power Wave.</p>
<b>P.506</b>	<p><b>Configuración de la Contraseña de la Interfaz del Usuario</b></p> <p>Evita los cambios no autorizados al equipo. La contraseña predeterminada es cero, que permite acceso total. Una contraseña diferente a cero evitará cambios no autorizados a los límites de memoria, guardar en una memoria (si P.502 = Sí), o cambios a los parámetros de configuración (si P.505 = Sí).</p> <p>Este parámetro sólo se puede acceder utilizando el software de Administrador de Power Wave.</p>
<b>P.507</b>	<p><b>Borrar Todas las Memorias UI</b></p> <p>Permite que el operador establezca rápidamente todas las memorias en el modo y parámetros de soldadura predeterminados. En la actualidad, esta opción no existe en ningún menú de configuración.</p>
<b>P.509</b>	<p><b>Bloqueo Maestro UI</b></p> <p>Bloquea todos los controles de la interfaz de usuario, evitando que el operador haga algún cambio. Este parámetro sólo puede accederse utilizando el software de Administrador de Power Wave.</p>

## OPCIONES / ACCESORIOS

### OPCIONES DE ELECTRODO REVESTIDO KIT DE ACCESORIOS K875 - 150 AMPS

Para soldadura con electrodo revestido. Incluye un cable de electrodo #6 de 6.1m (20 pies) con terminal, cable de trabajo #6 de 4.6m (15 pies) con terminales, careta, placa de filtro, pinza de trabajo, portaelectrodo y paquete de muestra de electrodo de acero suave.



### CONTROL REMOTO DE SALIDA K857, K857-1

Requiere un adaptador de 6 a 12 pines K2909-1.

El control de corriente portátil proporciona el mismo rango de marcado que el control de corriente en la soldadora. Consiste de un conector de anfenol de 6 pines que se conecta en el anfenol del control remoto. Cable de 25 pies de longitud.



### OPCIONES TIG PTA-17

Modelos Enfriados por Aire Premium

#### K1782-2

Antorcha TIG PTA-17 (12.5 pies, 3.8m) 2 CABLES

#### K1782-4

Antorcha TIG PTA-17 (25 pies, 7.6m) 2 CABLES



#### PTA-26

Modelos Enfriados por Aire Premium

#### K1783-2

Antorcha TIG PTA-26 (12.5 pies, 3.8m) 2 CABLES

#### K1783-4

K1783-4

Antorcha TIG PTA-26 (25 pies, 7.6m) 2 CABLES

### CONTROL DE PIE K870

Requiere un adaptador de 6 a 12 pines K2909-1.



### CONTROL DE PIE K870-2

(Conexión de enchufe de 12 pines)

Depress pedal to increase current. Depressing pedal fully achieves maximum set current. Fully raising the pedal finishes the soldadura and starts the Afterflow cycle.

### CONTROL DE MANO K963-3

Requiere un adaptador de 6 a 12 pines K2909-1.



Proporciona control remoto de corriente de 7.6m (25 pies) para soldadura TIG. (Conexión de enchufes de 6 pines).

### CONTROL DE MANO K963-4

Proporciona control remoto de corriente de 7.6m (25 pies) para soldadura TIG. (Conexión de enchufes de 12 pines).

## OPCIONES DE ALIMENTADOR DE ALAMBRE

### PISTOLA EN CONTRAFASE PYTHON-PLUS K2447-1

Enfriada por aire, 4.5m (15 pies).  
Requiere un adaptador de 7 a 12 pines K2909-1.



### PISTOLA EN CONTRAFASE PYTHON-PLUS K2447-2

Enfriada por aire, 7.6m (25 pies).  
Requiere un adaptador de 7 a 12 pines K2909-1.

### PISTOLA EN CONTRAFASE PYTHON-PLUS K2447-3

Enfriada por aire, 15.2 (50 pies). Requiere un adaptador de 7 a 12 pines K2909-1.

La familia Python ofrece varias opciones, empezando con la Python estándar enfriada por aire clasificada a 200 amps, a un ciclo de trabajo del 100%. El cuello de ganso reemplazable de la Python se puede intercambiar con la combinación de cilindro totalmente enfriado por agua y boquilla de gas, para lograr una capacidad nominal de 400 amps, ciclo de trabajo del 100%.

La pistola Python estándar tiene conexiones separadas de alambre y conducto, y de alimentación y gas. Los modelos enfriados por aire Python-Plus ofrecen un backend Magnum® que integra el conducto de alimentación, gas y alambre en una sola conexión fácil para enchufe directo en una Power Wave® C300.



### PISTOLA EN CONTRAFASE COUGAR K2704-2

Enfriada por aire, 7.6m (25 pies). Requiere un adaptador de 7 a 12 pines K2909-1.

### PISTOLA EN CONTRAFASE COUGAR K2704-3

Enfriada por aire, 15.2 (50 pies). Requiere un adaptador de 7 a 12 pines K2909-1.

### PISTOLA EN CONTRAFASE PANTHER K2874-1

Enfriada por aire, 4.5m (15 pies). Requiere un adaptador de 7 a 12 pines K2909-1.

### PISTOLA EN CONTRAFASE PANTHER K2874-2

Enfriada por aire, 7.6m (25 pies). Requiere un adaptador de 7 a 12 pines K2909-1.



### PISTOLA EN CONTRAFASE PANTHER K2874-3

Enfriada por aire, 15.2 (50 pies). Requiere un adaptador de 7 a 12 pines K2909-1.

### PISTOLA EN CONTRAFASE PANTHER K2875-2

Enfriada por aire, 7.6m (25 pies). Requiere un adaptador de 7 a 12 pines K2909-1.

## PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

### ADVERTENCIA



La **DESCARGA ELÉCTRICA** puede causar la muerte.

- No opere sin las cubiertas.
  - Apague la fuente de poder antes de instalar o dar servicio.
  - No toque las partes eléctricamente vivas.
  - Apague la alimentación de la fuente de poder en la caja de fusible antes de trabajar en la tablilla de conexiones.
- **Sólo personal calificado deberá instalar, usar o dar servicio a este equipo.**

## MANTENIMIENTO DE RUTINA

El mantenimiento de rutina consiste de la aplicación periódica de aire a la máquina, utilizando una corriente de aire de baja presión para remover el polvo y suciedad acumulados de las rejillas de entrada y salida, y de los canales de enfriamiento en la máquina.

## MANTENIMIENTO PERIÓDICO

La calibración de la POWER WAVE® C300 es crítica para su operación. Generalmente hablando, la calibración no necesitará ajuste. Sin embargo, las máquinas ignoradas o indebidamente calibradas no pueden ofrecer un desempeño de soldadura satisfactorio. A fin de asegurar un desempeño óptimo, la calibración del Voltaje y Corriente de salida deberá revisarse cada año.

## ESPECIFICACIÓN DE CALIBRACIÓN

El Voltaje y Corriente de Salida están calibrados de fábrica. Generalmente hablando, la calibración de la máquina no necesitará ajuste. Sin embargo, si el desempeño de soldadura cambia, o si la calibración anual revela un problema, utilice la sección de calibración de la Utilidad de Diagnósticos para hacer los ajustes adecuados.

El procedimiento de calibración en sí, requiere el uso de una rejilla y medidores reales certificados para el voltaje y corriente. La exactitud de la calibración se verá directamente afectada por la exactitud del equipo de medición que utiliza. La Utilidad de Diagnósticos incluye instrucciones detalladas, y está disponible en el CD del Navegador de Servicio o en [www.powerwavesoftware.com](http://www.powerwavesoftware.com).

## CÓMO UTILIZAR LA GUÍA DE LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

### ⚠ ADVERTENCIA

Sólo Personal Capacitado de Fábrica de Lincoln Electric Deberá llevar a Cabo el Servicio y Reparaciones. Las reparaciones no autorizadas que se realicen a este equipo pueden representar un peligro para el técnico y operador de la máquina, e invalidarán su garantía de fábrica. Por su seguridad y a fin de evitar una Descarga Eléctrica, sírvase observar todas las notas de seguridad y precauciones detalladas a lo largo de este manual.

Esta Guía de Localización de Averías se proporciona para ayudarle a localizar y reparar posibles malos funcionamientos de la máquina. Siga simplemente el procedimiento de tres pasos que se enumera a continuación.

#### **Paso 1. LOCALICE EL PROBLEMA (SÍNTOMA).**

Busque bajo la columna titulada “PROBLEMA (SÍNTOMAS)”. Esta columna describe posibles síntomas que la máquina pudiera presentar. Encuentre la lista que mejor describa el síntoma que la máquina está exhibiendo.

#### **Paso 2. CAUSA POSIBLE.**

La segunda columna titulada “CAUSA POSIBLE” enumera las posibilidades externas obvias que pueden contribuir al síntoma de la máquina.

#### **Paso 3. CURSO DE ACCIÓN RECOMENDADO**

Esta columna proporciona un curso de acción para la Causa Posible; generalmente indica que contacte a su Taller de Servicio de Campo Autorizado de Lincoln local.

Si no comprende o no puede llevar a cabo el Curso de Acción Recomendado en forma segura, contacte a su Taller de Servicio de Campo Autorizado de Lincoln local.

### ⚠ ADVERTENCIA



La DESCARGA ELÉCTRICA puede causar la muerte.

- APAGUE la alimentación de la fuente de poder de soldadura antes de instalar o cambiar los rodillos impulsores y/o guías.
- No toque partes eléctricamente vivas.
- Cuando se desplace con el gatillo de la pistola, el electrodo y mecanismo de alimentación están “calientes” para trabajar y hacer tierra, y podrían permanecer energizados por varios segundos después de que se suelta el gatillo.
- La fuente de poder de soldadura deberá conectarse al aterrizamiento del sistema conforme al Código Eléctrico Nacional o cualquier código local aplicable.
- Sólo personal calificado deberá realizar el trabajo de mantenimiento.

Observe todos los Lineamientos de Seguridad adicionales detallados a lo largo de este manual.

### ⚠ PRECAUCIÓN

Si por alguna razón usted no entiende los procedimientos de prueba o es incapaz de efectuar las pruebas y reparaciones de manera segura, contacte su **Taller de Servicio de Campo Lincoln Autorizado** para asistencia en la localización de fallas técnicas antes de proceder.

## CÓMO UTILIZAR LOS LED DE ESTADO PARA LOCALIZAR PROBLEMAS DEL SISTEMA

No todos los errores de la Power Wave C300 aparecerán en la interfaz del usuario. Existen tres luces de estado que contienen secuencias de error que pueden no aparecer en la interfaz del usuario. Si ocurre un problema, es importante observar la condición de las luces de estado. Por lo tanto, antes de aplicar alimentación al sistema, revise si la luz de estado de la fuente de poder muestra alguna de las secuencias de error que se mencionan a continuación.

Existen dos luces de estado montadas externamente localizadas sobre el mecanismo de alimentación en el compartimiento del alimentador de alambre. Una de las luces de estado es para la tarjeta de control principal (etiquetada "estado"), y una para el módulo del mecanismo de alimentación. La tercera luz de estado es interna y se localiza en la tarjeta de control de entrada y se puede ver a través de las rejillas laterales izquierdas del gabinete.

Existe un timbre audible asociado con esta luz de estado de la tarjeta de control de entrada. Por lo que los códigos de error en la tarjeta de entrada se pueden detectar a través de la luz de estado o el sonido de estado.

Esta sección incluye información sobre las Luces de Estado y algunas tablas de localización de averías básicas para la máquina y desempeño de soldadura.

Las luces de estado en la tarjeta de control principal y el módulo del mecanismo de alimentación son LEDs de color dual. La operación normal para cada una es un verde estable. La luz de estado en la tarjeta de control de entrada es de un solo color. La operación normal es donde la luz de estado está apagada (y el timbre también).

La Tabla E.1 a continuación indica las condiciones de error.

**TABLA E.1**

Condición de la Luz	Significado	
	Luz de estado de la tarjeta de control principal y Luz de Estado del Mecanismo de Alimentación	Tarjeta de control de entrada
Verde Estable	El sistema está bien. La fuente de poder opera bien y se comunica normalmente con todo el equipo periférico saludable conectado a su red ArcLink.	No aplica.
Verde Parpadeante	Ocurre durante el encendido o un restablecimiento del sistema, e indica que la POWER WAVE® C300 está correlacionando (identificando) a cada componente en el sistema. Normalmente esto ocurre por los primeros 1-10 segundos después del encendido o si se cambia la configuración del sistema durante la operación.	No aplica.
Verde Parpadeante Rápido	Indica que la Correlación Automática ha fallado	No aplica.
Entre Verde y Rojo	Falla del sistema no recuperable. Si las luces de estado están parpadeando en cualquier combinación de rojo y verde, hay errores presentes. <b>Lea los códigos de error antes de apagar la máquina.</b>	No aplica.
	La <b>interpretación de los códigos de error</b> a través de las luces de estado se detalla en el Manual de Servicio. Los dígitos de códigos individuales parpadean en rojo con una pausa larga entre dígitos. Si hay más de un código presente, los códigos estarán separados por una luz verde. Sólo las condiciones de error activas se podrán acceder a través de la Luz de Estado.	
	Los códigos de error también se pueden recuperar con la <b>Utilidad de Diagnósticos</b> (que se incluye en el <b>CD del Navegador de Servicio o disponible en <a href="http://www.power-wavesoftware.com">www.power-wavesoftware.com</a></b> ). Este es el método preferido, ya que se puede acceder información de historial contenida en las bitácoras de errores.	
	A fin de borrar un error activo, apague la fuente de poder y vuélvala a encender para restablecer.	
Rojo Estable	No aplica.	No aplica.
Rojo Parpadeante	No aplica.	<b>Interpretación de los códigos de error</b> - Los dígitos de código individuales parpadean en rojo con una pausa larga entre los dígitos. Estos códigos de error son códigos de tres dígitos que empiezan con el número tres.
Luz de Estado apagada	No aplica.	El sistema está bien



### PRECAUCIÓN

Si por alguna razón usted no entiende los procedimientos de prueba o es incapaz de efectuar las pruebas y reparaciones de manera segura, contacte su **Taller de Servicio de Campo Lincoln Autorizado** para asistencia en la localización de fallas técnicas antes de proceder.

Observe todos los Lineamientos de Seguridad detallados a lo largo de este manual

### CÓDIGOS DE ERROR PARA LA POWER WAVE®

La siguiente es una lista parcial de los códigos de error posibles para la Power Wave® 300. Para una lista completa, consulte el Manual de Servicio de esta máquina.

<b>TARJETA DE CONTROL PRINCIPAL (LUZ DE “ESTADO”)</b>	
<b>Código de Error #</b>	<b>Indicación</b>
36 Error Térmico	Indica exceso de temperatura. Normalmente acompañado del LED Termal. Revise la operación del ventilador. Asegúrese de que el proceso no exceda el límite del ciclo de trabajo de la máquina.
54 Error de sobrecorriente secundario (Salida)	Se ha excedido el límite de corriente (soldadura) secundario promedio a largo plazo. <b>NOTA:</b> El límite de corriente secundaria promedio a largo plazo es de 325 amps.
56 Error de comunicación Chopper	Indica que el enlace de comunicación entre la tarjeta de control principal y Chopper tiene errores. Si apagar y prender la alimentación de la máquina no borra el error, contacte al Departamento de Servicio.
58 Error de falla primario	Revise el código de error de la luz de estado de la tarjeta de entrada o timbre de estado. Principalmente causado por una condición de exceso de potencia que provocó un bajo voltaje en el bus primario. Si prender y apagar la alimentación de la máquina no borra el error, contacte al Departamento de Servicio.
Otro	Los códigos de error que contienen tres o cuatro dígitos se definen como errores fatales. Estos códigos generalmente indican errores internos en la Tarjeta de Control de la Fuente de Poder Si prender y apagar la alimentación de la máquina no borra el error, contacte al Departamento de Servicio.
<b>MÓDULO DEL MECANISMO DE ALIMENTACIÓN</b>	
81 Sobrecarga del Motor	El límite de corriente de motor promedio a largo plazo ha sido excedido. Esto indica normalmente una sobrecarga mecánica del sistema. Si el problema continúa, considere una relación de engranaje de torque mayor (rango de velocidad más bajo).
82 Sobrecorriente del Motor	El nivel de corriente de motor absoluto máximo ha sido excedido. Este es un promedio a corto plazo para proteger la circuitería de impulsión.

### PRECAUCIÓN

Si por alguna razón usted no entiende los procedimientos de prueba o es incapaz de efectuar las pruebas y reparaciones de manera segura, contacte su **Taller de Servicio de Campo Lincoln Autorizado** para asistencia en la localización de fallas técnicas antes de proceder.

Observe todos los Lineamientos de Seguridad detallados a lo largo de este manual

<b>TARJETA DE CONTROL DE ENTRADA</b>	
<b>Código de Error #</b>	<b>Indicación</b>
331 Límite de corriente de entrada pico	El límite de corriente de entrada ha sido excedido. Indica normalmente una sobrecarga de alimentación a corto plazo. Si el problema persiste, contacte al Departamento de Servicio.
333 Bloqueo por Bajo Voltaje	El suministro de +15 VCD en la tarjeta de control de entrada está muy bajo. Verifique que el voltaje de entrada está dentro del rango aceptable. Si el problema persiste, contacte al Departamento de Servicio.
336 Falla Térmica	El termostato del modulo primario está abierto. Normalmente sucede porque el ventilador inferior no está trabajando.
337 Fin de temporización de precarga	Problema con la secuencia de encendido. Si el problema persiste, contacte al Departamento de Servicio.
346 Exceso de corriente primaria del transformador	La corriente del transformador está muy alta. Indica típicamente una sobrecarga de alimentación a corto plazo. Si el problema persiste, contacte al Departamento de Servicio.
Otros	Contacte al Departamento de Servicio.

### **PRECAUCIÓN**

Si por alguna razón usted no entiende los procedimientos de prueba o es incapaz de efectuar las pruebas y reparaciones de manera segura, contacte su **Taller de Servicio de Campo Lincoln Autorizado** para asistencia en la localización de fallas técnicas antes de proceder.

Observe todos los Lineamientos de Seguridad detallados a lo largo de este manual

PROBLEMAS (SÍNTOMAS)	CAUSA POSIBLE	CURSO DE ACCIÓN RECOMENDADO
<b>Problemas Básicos de la Máquina</b>		
Los fusibles de entrada se queman continuamente	1. Fusibles de entrada de tamaño incorrecto.	1. Asegúrese de que los fusibles sean del tamaño adecuado. Vea la sección de instalación de este manual para los tamaños recomendados.
	2. Procedimiento de Soldadura Inadecuado que requiere niveles de salida que exceden la capacidad nominal de la máquina.	2. Reduzca la corriente de salida, ciclo de trabajo o ambos.
	3. Al remover las cubiertas de hoja metálica, es evidente un daño físico o eléctrico mayor.	3. Contacte su taller de Servicio de Campo Local Autorizado de Lincoln Electric para asistencia técnica.
La máquina no enciende (no luces)	1. No hay Alimentación.	1. Asegúrese de que la desconexión del suministro de entrada ha sido ENCENDIDA. Revise los fusibles de entrada. Asegúrese de que el Interruptor de Encendido (SW1) en la fuente de poder está en la posición de "ENCENDIDO".
	2. El voltaje de entrada es muy bajo o alto.	2. Asegúrese de que el voltaje de entrada sea correcto, conforme a la Placa de Capacidades localizada atrás de la máquina.
La máquina no suelda, y no se puede obtener ninguna salida.  Este problema normalmente se ve acompañado por un código de error. Para mayor información, vea la sección "Luces de Estado" de este documento.	1. El voltaje de entrada es muy bajo o alto.	1. Asegúrese de que el voltaje de entrada sea correcto, conforme a la Placa de Capacidades localizada atrás de la máquina.
	2. Error Térmico.	2. Vea la sección "El LED Térmico está ENCENDIDO".
	3. Se ha excedido el límite de corriente secundaria. (Vea el error 54).	3. Corto posible en el circuito de salida. Si la condición persiste, contacte al taller de Servicio de Campo Local Autorizado de Lincoln Electric.
	3a. Falla de la tarjeta de control de entrada (vea el estado de error de la tarjeta de control de entrada).	

### PRECAUCIÓN

Si por alguna razón usted no entiende los procedimientos de prueba o es incapaz de efectuar las pruebas y reparaciones de manera segura, contacte su **Taller de Servicio de Campo Lincoln Autorizado** para asistencia en la localización de fallas técnicas antes de proceder.

Observe todos los Lineamientos de Seguridad detallados a lo largo de este manual

PROBLEMAS (SÍNTOMAS)	CAUSA POSIBLE	CURSO DE ACCIÓN RECOMENDADO
<b>Problemas Básicos de la Máquina (Continuación)</b>		
EL LED Térmico está ENCENDIDO	1. Operación del ventilador inadecuada.	1. Revise si la operación del ventilador es correcta. El ventilador deberá funcionar en una configuración de baja velocidad cuando la máquina está inactiva y a alta velocidad cuando se activa la salida. Revise si hay bloqueo material en las rejillas de entrada y salida, o si hay obstrucción de suciedad excesiva en los canales de enfriamiento de la máquina.
	2. Circuito de termostato abierto.	2. Revise si hay alambres rotos, conexiones abiertas o termostatos con falla en el circuito del termostato.
El "Reloj de Tiempo Real" ya no funciona	1. Batería de la Tarjeta de PC de Control.	1. Reemplace la batería (Tipo: BS2032)
<b>Problemas de Calidad de la Soldadura y Arco</b>		
Degradación general del desempeño de soldadura	1. Problema de alimentación de alambre.	1. Revise si hay problemas de alimentación. Asegúrese de haber seleccionado la relación de engranaje correcta.
	2. Problemas de cableado	2. Revise si hay conexiones deficientes, vueltas excesivas del cable, etc.  <b>NOTA:</b> La presencia de calor en el circuito de soldadura externo indica conexiones deficientes o cables de tamaño menor.
	3. Pérdida de gas protector o éste es inadecuado.	3. Verifique que el flujo y tipo del gas sean correctos.
	4. Verifique que el modo de soldadura sea el correcto para el proceso.	4. Seleccione el modo de soldadura correcto para la aplicación.
	5. Calibración de la máquina.	5. La fuente de poder puede requerir calibración. (Corriente, voltaje, WFS).
	6. Problema de alimentación de alambre.	6. Revise los problemas de alimentación. Asegúrese de que se ha seleccionado la proporción de engranaje adecuada.

### PRECAUCIÓN

Si por alguna razón usted no entiende los procedimientos de prueba o es incapaz de efectuar las pruebas y reparaciones de manera segura, contacte su **Taller de Servicio de Campo Lincoln Autorizado** para asistencia en la localización de fallas técnicas antes de proceder.

Observe todos los Lineamientos de Seguridad detallados a lo largo de este manual

PROBLEMAS (SÍNTOMAS)	CAUSA POSIBLE	CURSO DE ACCIÓN RECOMENDADO
<b>Problemas de Calidad de la Soldadura y Arco (continuación)</b>		
El alambre se quema en retroceso hasta la punta al final de la soldadura.	1. Tiempo de quemado en retroceso.	1. Reduzca el tiempo de quemado en retroceso y/o punto de trabajo.
La salida de la máquina se apaga durante una soldadura.	1. Se ha excedido el límite de corriente secundario, y la máquina se apaga para protegerse a sí misma.	1. Ajuste el procedimiento o reduzca la carga a una generación de corriente inferior de la máquina.
	2. Falla del Sistema.	2. Una falla del inversor no recuperable interrumpe la soldadura. Esta condición también dará como resultado que la luz de estado parpadee. Para mayor información, vea la sección de Luces de Estado.
La máquina no produce salida total.	1. El voltaje de entrada puede ser muy bajo, limitando la capacidad de salida de la fuente de poder.	1. Asegúrese de que el voltaje de entrada sea adecuado, conforme a la Placa de Capacidades localizada atrás de la máquina.
	2. Calibración de la máquina.	2. Calibre la corriente y voltaje secundarios.
Arco excesivamente largo o errático.	1. Problema de alimentación de alambre.	1. Revise si hay problemas de alimentación. Asegúrese de haber seleccionado la relación de engranaje adecuada.
	2. Pérdida de Gas Protector o éste es inadecuado.	2. Verifique que el flujo y tipo del gas sean correctos.
	3. Calibración de la máquina.	3. Calibre la corriente y voltaje secundarios.

 **PRECAUCIÓN**

Si por alguna razón usted no entiende los procedimientos de prueba o es incapaz de efectuar las pruebas y reparaciones de manera segura, contacte su **Taller de Servicio de Campo Lincoln Autorizado** para asistencia en la localización de fallas técnicas antes de proceder.

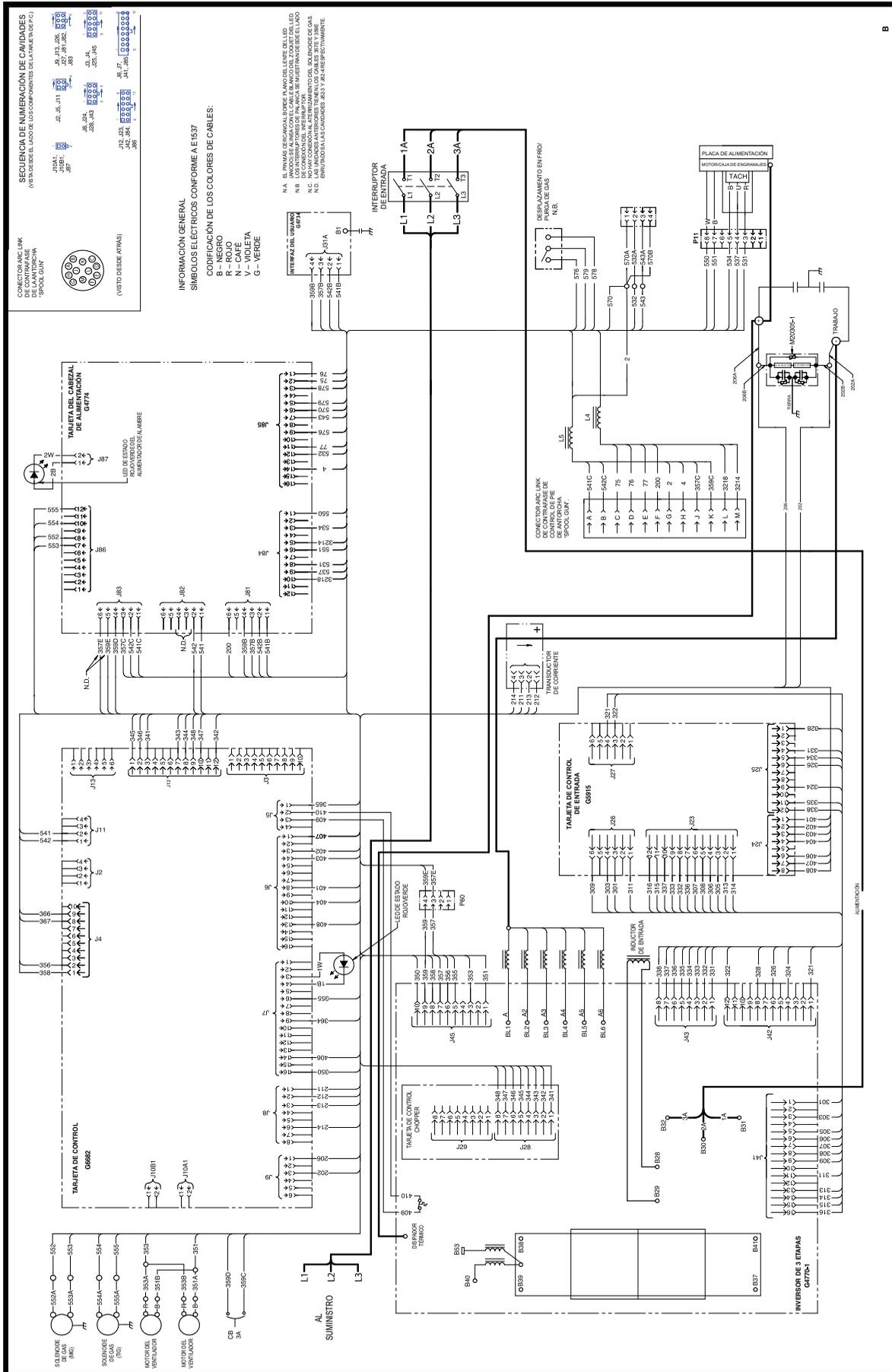
Observe todos los Lineamientos de Seguridad detallados a lo largo de este manual

PROBLEMAS (SÍNTOMAS)	CAUSA POSIBLE	CURSO DE ACCIÓN RECOMENDADO
<b>Ethernet</b>		
No se puede conectar.	1. Conexión física.	1. Verifique que se esté utilizando el cable de parche correcto o cable de cruce (para asistencia, consulte al departamento de IT local).  1a. Verifique que los cables estén totalmente insertados en el conector del cabezal a granel.  1b. El LED bajo el conector de ethernet de la tarjeta de PC se iluminará cuando la máquina se conecte a otro dispositivo de red.
	2. Información de dirección IP.	2. Use la utilidad de PC apropiada para verificar que se haya introducido la información de dirección de IP correcta.  2a. Verifique que no exista duplicado de las direcciones IP en la red.
	3. Velocidad de Ethernet.	3. Verifique que el dispositivo de red conectado a la Power Wave sea un dispositivo 10-baseT o uno 10/100-baseT.
La conexión se pierde al soldar.	1. Ubicación del cable.	1. Verifique que el cable de la Red no se localice al lado de los conductores que conducen corriente. Esto incluye a los cables de alimentación y a los de salida de soldadura.

 **PRECAUCIÓN**

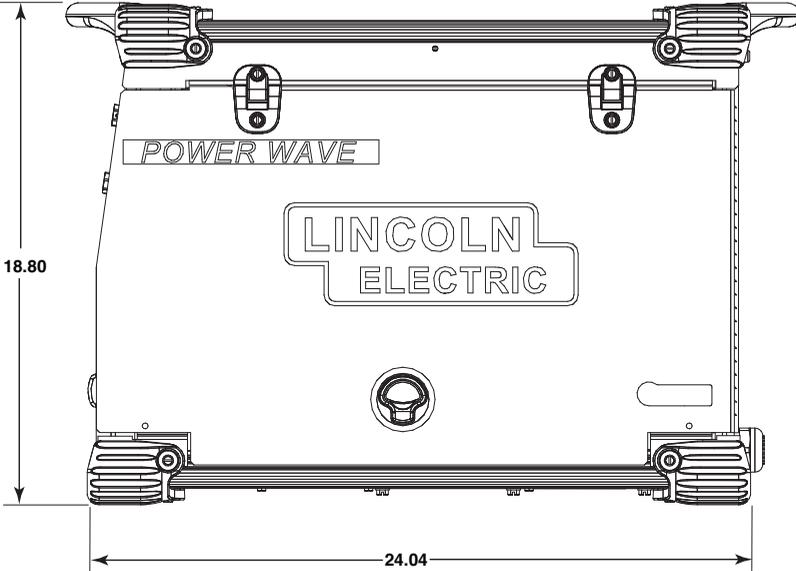
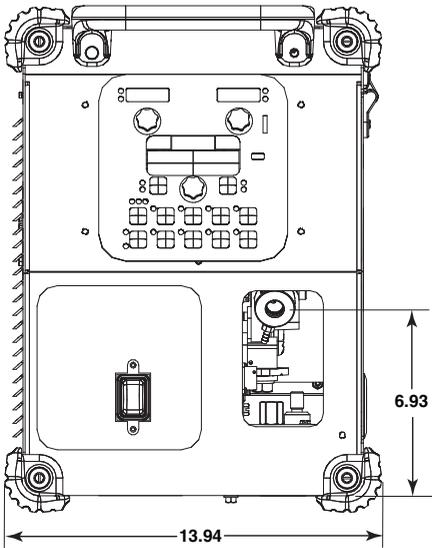
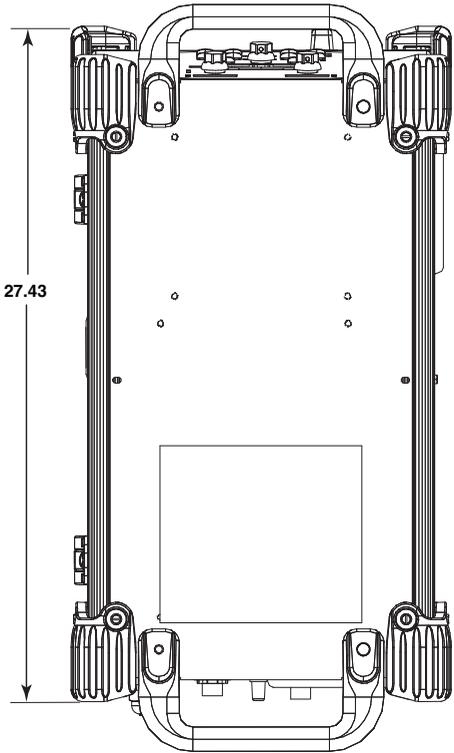
Si por alguna razón usted no entiende los procedimientos de prueba o es incapaz de efectuar las pruebas y reparaciones de manera segura, contacte su **Taller de Servicio de Campo Lincoln Autorizado** para asistencia en la localización de fallas técnicas antes de proceder.

DIAGRAMA DE CABLEADO DE POWER WAVE® C300



G6052-2

Este diagrama es sólo para referencia. Tal vez no sea exacto para todas las máquinas que cubre este manual. El diagrama específico para un código particular está pegado dentro de la máquina en uno de los paneles de la cubierta. Si el diagrama es ilegible, escriba al Departamento de Servicio para un reemplazo. Proporcione el número de código del equipo.









			
<b>AVISO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Do not touch electrically live parts or electrode with skin or wet clothing.</li> <li>Insulate yourself from work and ground.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Keep flammable materials away.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wear eye, ear and body protection.</li> </ul>
Spanish <b>AVISO DE PRECAUCION</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>No toque las partes o los electrodos bajo carga con la piel o ropa mojada.</li> <li>Aislese del trabajo y de la tierra.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mantenga el material combustible fuera del área de trabajo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Protéjase los ojos, los oídos y el cuerpo.</li> </ul>
French <b>ATTENTION</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ne laissez ni la peau ni des vêtements mouillés entrer en contact avec des pièces sous tension.</li> <li>Isolez-vous du travail et de la terre.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gardez à l'écart de tout matériel inflammable.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Protégez vos yeux, vos oreilles et votre corps.</li> </ul>
German <b>WARNUNG</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Berühren Sie keine stromführenden Teile oder Elektroden mit Ihrem Körper oder feuchter Kleidung!</li> <li>Isolieren Sie sich von den Elektroden und dem Erdboden!</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Entfernen Sie brennbares Material!</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tragen Sie Augen-, Ohren- und Körperperschutz!</li> </ul>
Portuguese <b>ATENÇÃO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Não toque partes elétricas e electrodos com a pele ou roupa molhada.</li> <li>Isole-se da peça e terra.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mantenha inflamáveis bem guardados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Use proteção para a vista, ouvido e corpo.</li> </ul>
Japanese <b>注意事項</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 通電中の電気部品、又は溶材にヒフやぬれた布で触れないこと。</li> <li>● 施工物やアースから身体が絶縁されている様にして下さい。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 燃えやすいものの側での溶接作業は絶対にはなりません。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 目、耳及び身体に保護具をして下さい。</li> </ul>
Chinese <b>警告</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 皮肤或湿衣物切勿接触带电部件及焊條。</li> <li>● 使你自已與地面和工件絕緣。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 把一切易燃物品移離工作場所。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 佩戴眼、耳及身體勞動保護用具。</li> </ul>
Korean <b>위험</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 전도체나 용접봉을 젖은 헝겊 또는 피부로 절대 접촉치 마십시오.</li> <li>● 모재와 접지를 접촉치 마십시오.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 인화성 물질을 접근시키지 마십시오.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 눈, 귀와 몸에 보호장구를 착용하십시오.</li> </ul>
Arabic <b>تحذير</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● لا تلمس الاجزاء التي يسري فيها التيار الكهربائي أو الألكترود بجلد الجسم أو بالملايس المبللة بالماء.</li> <li>● ضع عازلا على جسمك خلال العمل.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ضع المواد القابلة للاشتعال في مكان بعيد.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ضع أدوات وملابس واقية على عينيك وأذنيك وجسمك.</li> </ul>

READ AND UNDERSTAND THE MANUFACTURER'S INSTRUCTION FOR THIS EQUIPMENT AND THE CONSUMABLES TO BE USED AND FOLLOW YOUR EMPLOYER'S SAFETY PRACTICES.

SE RECOMIENDA LEER Y ENTENDER LAS INSTRUCCIONES DEL FABRICANTE PARA EL USO DE ESTE EQUIPO Y LOS CONSUMIBLES QUE VA A UTILIZAR, SIGA LAS MEDIDAS DE SEGURIDAD DE SU SUPERVISOR.

LISEZ ET COMPRENEZ LES INSTRUCTIONS DU FABRICANT EN CE QUI REGARDE CET EQUIPMENT ET LES PRODUITS A ETRE EMPLOYES ET SUIVEZ LES PROCEDURES DE SECURITE DE VOTRE EMPLOYEUR.

LESEN SIE UND BEFOLGEN SIE DIE BETRIEBSANLEITUNG DER ANLAGE UND DEN ELEKTRODENEINSATZ DES HERSTELLERS. DIE UNFALLVERHÜTUNGSVORSCHRIFTEN DES ARBEITGEBERS SIND EBENFALLS ZU BEACHTEN.

			
<ul style="list-style-type: none"> <li>  Keep your head out of fumes.</li> <li>  Use ventilation or exhaust to remove fumes from breathing zone.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>  Turn power off before servicing.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>  Do not operate with panel open or guards off.</li> </ul>	<b>AVISO</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>  Los humos fuera de la zona de respiración.</li> <li>  Mantenga la cabeza fuera de los humos. Utilice ventilación o aspiración para gases.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>  Desconectar el cable de alimentación de poder de la máquina antes de iniciar cualquier servicio.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>  No operar con panel abierto o guardas quitadas.</li> </ul>	Spanish <b>AVISO DE PRECAUCION</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>  Gardez la tête à l'écart des fumées.</li> <li>  Utilisez un ventilateur ou un aspirateur pour ôter les fumées des zones de travail.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>  Débranchez le courant avant l'entretien.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>  N'opérez pas avec les panneaux ouverts ou avec les dispositifs de protection enlevés.</li> </ul>	French <b>ATTENTION</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>  Vermeiden Sie das Einatmen von Schweißrauch!</li> <li>  Sorgen Sie für gute Be- und Entlüftung des Arbeitsplatzes!</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>  Strom vor Wartungsarbeiten abschalten! (Netzstrom völlig öffnen; Maschine anhalten!)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>  Anlage nie ohne Schutzgehäuse oder Innenschutzverkleidung in Betrieb setzen!</li> </ul>	German <b>WARNUNG</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>  Mantenha seu rosto da fumaça.</li> <li>  Use ventilação e exaustão para remover fumo da zona respiratória.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>  Não opere com as tampas removidas.</li> <li>  Desligue a corrente antes de fazer serviço.</li> <li>  Não toque as partes elétricas nuas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>  Mantenha-se afastado das partes moventes.</li> <li>  Não opere com os painéis abertos ou guardas removidas.</li> </ul>	Portuguese <b>ATENÇÃO</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● ヒュームから頭を離すようにして下さい。</li> <li>● 換気や排煙に十分留意して下さい。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● メンテナンス・サービスに取りかかる際には、まず電源スイッチを必ず切して下さい。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● パネルやカバーを取り外したままで機械操作をしないで下さい。</li> </ul>	Japanese <b>注意事項</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● 頭部遠離煙霧。</li> <li>● 在呼吸區使用通風或排風器除煙。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 維修前切斷電源。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 儀表面板打開或沒有安全罩時不準作業。</li> </ul>	Chinese <b>警告</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● 얼굴로부터 용접가스를 멀리하십시오.</li> <li>● 호흡지역으로부터 용접가스를 제거하기 위해 가스제거기나 통풍기를 사용하십시오.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 보수전에 전원을 차단하십시오.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 관널이 열린 상태로 작동치 마십시오.</li> </ul>	Korean <b>위험</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● ابعد رأسك بعيداً عن الدخان.</li> <li>● استعمل التهوية أو جهاز ضغط الدخان للخارج لكي تبعد الدخان عن المنطقة التي تتنفس فيها.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● اقطع التيار الكهربائي قبل القيام بأية صيانة.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● لا تشغيل هذا الجهاز اذا كانت الاغطية الحديدية الواقية ليست عليه.</li> </ul>	Arabic <b>تحذير</b>

LEIA E COMPREENDA AS INSTRUÇÕES DO FABRICANTE PARA ESTE EQUIPAMENTO E AS PARTES DE USO, E SIGA AS PRÁTICAS DE SEGURANÇA DO EMPREGADOR.

使う機械や溶材のメーカーの指示書をよく読み、まず理解して下さい。そして貴社の安全規定に従って下さい。

請詳細閱讀並理解製造廠提供的說明以及應該使用的銀焊材料，並請遵守貴方的有關勞動保護規定。

이 제품에 동봉된 작업지침서를 숙지하시고 귀사의 작업자 안전수칙을 준수하시기 바랍니다.

اقرأ بتمعن وافهم تعليمات المصنع المنتج لهذه المعدات والمواد قبل استعمالها واتبع تعليمات الوقاية لصاحب العمل.

## **POLÍTICA DE ASISTENCIA AL CLIENTE**

El negocio de The Lincoln Electric Company es fabricar y vender equipo de soldadura, corte y consumibles de alta calidad. Nuestro reto es satisfacer las necesidades de nuestros clientes y exceder sus expectativas. A veces, los compradores pueden solicitar consejo o información a Lincoln Electric sobre el uso de nuestros productos. Respondemos a nuestros clientes con base en la mejor información en nuestras manos en ese momento. Lincoln Electric no esta en posición de garantizar o certificar dicha asesoría, y no asume responsabilidad alguna con respecto a dicha información o guía. Renunciamos expresamente a cualquier garantía de cualquier tipo, incluyendo cualquier garantía de aptitud para el propósito particular de cualquier cliente con respecto a dicha información o consejo. Como un asunto de consideración práctica, tampoco podemos asumir ninguna responsabilidad por actualizar o corregir dicha información o asesoría una vez que se ha brindado, y el hecho de proporcionar datos y guía tampoco crea, amplía o altera ninguna garantía con respecto a la venta de nuestros productos.

Lincoln Electric es un fabricante receptivo pero la selección y uso de los productos específicos vendidos por Lincoln Electric está únicamente dentro del control del cliente y permanece su responsabilidad exclusiva. Muchas variables más allá del control de Lincoln Electric afectan los resultados obtenidos en aplicar estos tipos de métodos de fabricación y requerimientos de servicio.

Sujeta a Cambio – Esta información es precisa según nuestro leal saber y entender al momento de la impresión. Sírvase consultar [www.lincolnelectric.com](http://www.lincolnelectric.com) para cualquier dato actualizado.



### **THE LINCOLN ELECTRIC COMPANY**

22801 St. Clair Avenue • Cleveland, OH • 44117-1199 • U.S.A.  
Phone: +1.216.481.8100 • [www.lincolnelectric.com](http://www.lincolnelectric.com)