



Everlast Thunder 215 — Manual del operador

Modelo: Thunder 215 (MIG 215A / TIG CC 215A / Electrodo CC 175A — solo CC) **Función:** MIG (GMAW) / Núcleo fundente sin gas (FCAW) / TIG CC con función de pulso (GTAW-P) / Electrodo CC (SMAW) **Entrada:** 120/240 V, monofásico **Idioma:** Español (México) · es-MX **Tipo de documento:** Manual del operador — guía de seguridad, instalación y uso general

Basado en el manual del operador en inglés *EVTHU215 Rev. 1.0* (publicado en junio de 2024, EE. UU./ Norteamérica). Adaptado para México. Todos los valores técnicos (amperaje, voltaje, Hz, ciclo de trabajo, dimensiones, tiempos) se conservan idénticos a la fuente.

IMPORTANTE

Antes de operar la soldadora, lea este manual de principio a fin. Una lectura completa de este manual es importante para guiarlo en la operación segura y competente del equipo. Esta soldadora es una máquina compleja, con muchas funciones que un propietario o usuario nuevo puede no comprender o no conocer. El manual está escrito de manera que construye el conocimiento sobre la información presentada previamente. Si se leen secciones al azar, se pasarán por alto detalles de información importante. En ciertas secciones, donde los detalles de operación pueden traslaparse, parte de la información puede repetirse respecto de secciones anteriores para destacar la continuidad entre distintas funciones y ajustes. Aunque se ofrece cierta información general de soldadura para ilustrar los parámetros y funciones del equipo, el manual no pretende capacitar ni instruir en soldadura. El alcance e intención del manual es guiar al usuario profesional en el uso seguro de los parámetros y funciones básicos del equipo. Cualquier ajuste o detalle explícito que se ofrezca en este manual está destinado como guía general, o como punto de partida, y no debe interpretarse como un ajuste final aplicable en todas las circunstancias.

AVISO LEGAL

Las especificaciones y características del producto están sujetas a cambio sin previo aviso. Si bien se ha hecho todo lo posible por proporcionar la información más precisa y actual al momento de la publicación, este manual pretende ser una guía general y no exhaustiva en su contenido respecto de seguridad, soldadura, u operación/mantenimiento de esta unidad. Debido a las múltiples variables que existen en el campo de la soldadura y a su naturaleza cambiante, así como de la propia línea de productos Everlast, Everlast Power Equipment INC. no garantiza la exactitud, integridad, autoridad o autenticidad de la información contenida en este manual ni de cualquier información ofrecida durante una conversación o transacción comercial por cualquier empleado o subsidiaria de Everlast. El propietario de este producto asume toda la responsabilidad por su uso y mantenimiento. Everlast Power Equipment INC. no garantiza este producto ni este documento en cuanto a su idoneidad para un fin determinado, en cuanto a desempeño/exactitud, ni en cuanto a la idoneidad de su aplicación. Además, Everlast Power Equipment INC. no

acepta responsabilidad por lesiones o daños, consecuentes o incidentales, derivados del uso de este producto o del contenido encontrado en este documento, ni acepta reclamos de terceros por tal responsabilidad.

¡ADVERTENCIA! Aviso de la Proposición 65 de California (informativo)

Este producto, cuando se usa para soldar o cortar, produce humos o gases que contienen sustancias químicas reconocidas por el Estado de California como causantes de defectos de nacimiento y, en algunos casos, cáncer. (Código de Salud y Seguridad de California § 25249.5 y siguientes.)

Advertencia: Cáncer y/o daño reproductivo — www.P65warnings.ca.gov

Este aviso se conserva como notificación de seguridad informativa: identifica una exposición química real durante la soldadura/corte, útil para cualquier operador.

AVISO: entorno comercial

La serie Thunder de soldadoras está diseñada para uso por soldadores profesionales en entornos comerciales. Los entornos comerciales están equipados con cableado y suministro eléctrico industrial. Esta soldadora requiere un circuito dedicado y tomacorrientes especiales para soldadora que normalmente no se encuentran en cocheras domésticas. Los tomacorrientes e interruptores de mayor amperaje que requiere esta soldadora pueden no permitir la conexión a un tablero doméstico estándar sin modificaciones significativas para cumplir los códigos eléctricos nacionales y los requisitos de entrada de la soldadora. (Vea la página de especificaciones para corriente de irrupción y corriente nominal.) Además, el uso en entornos domésticos puede causar interferencia con dispositivos electrónicos. Además del circuito dedicado requerido, esta soldadora también puede requerir conexión a tierra adicional de todos los objetos metálicos y de la propia soldadora por un electricista comercial para evitar operación indeseable si se observa interferencia.

Bienvenida al cliente y procedimientos importantes

¡GRACIAS! Apreciamos que sea un cliente valioso y esperamos que disfrute años de uso de su soldadora. Trabajamos para satisfacer al cliente brindando un producto de calidad y bien respaldado. Para asegurar que reciba la mejor experiencia de propiedad, vea a continuación la información importante y los detalles sensibles al tiempo.

Qué hacer ahora mismo:

1. Imprima su recibo del correo de confirmación que debió haber recibido tras su compra y guárdelo en lugar seguro. Si no lo tiene, contacte a Everlast Welders México escribiendo a sales@everlastwelders.mx o por WhatsApp al wa.me/524492766101. Lo necesitará para verificar al propietario original si algo llegara a ocurrir (si se compró como regalo, igualmente se requiere el recibo original, o una explicación enviada a Everlast).
2. ¡Lea este manual! Un gran número de llamadas técnicas y de servicio resultan de no leer el manual de principio a fin. No solo lo hojee ni lo lea por encima. Hay distintas funciones que pueden no resultarle familiares, o que pueden operar de forma distinta a lo que espera. Incluso si tiene experiencia en soldadura, no asuma que esta unidad opera como otras marcas o modelos que haya usado.

3. Desempaque e inspeccione cuidadosamente todos los artículos de inmediato. Busque artículos faltantes o dañados. Reporte cualquier problema dentro de las 48 horas (72 horas en fin de semana o días festivos) de recibido su producto. Tome fotografías si puede y contacte a Everlast Welders México (sales@everlastwelders.mx · WhatsApp wa.me/524492766101) si se descubre algún problema.

Qué hacer en los próximos 2-3 días:

1. Asegúrese de que su sistema eléctrico esté al día y sea capaz de manejar la corriente de irrupción y la corriente nominal de la unidad. Consulte y emplee a un electricista competente y con licencia. Si descargó este manual en espera de la entrega, comience ahora.
2. Asegúrese de que la máquina esté conectada, encendida y probada con cada proceso y función principal, verificando el funcionamiento correcto. Los primeros días de operación de cualquier equipo electrónico son los más críticos: si hay un problema, a menudo se presentará durante este periodo. Por eso es muy importante poner la unidad a trabajar lo antes posible. Cualquier problema debe reportarse dentro de las 48 horas (72 si es fin de semana o día festivo).

Devoluciones y derecho de revocación (México). En México, su compra está respaldada por el derecho de revocación de **5 días hábiles** (art. 56 de la Ley Federal de Protección al Consumidor) y, de forma voluntaria, por una política de **devolución comercial de 30 días naturales** desde la entrega. Vea la sección "Garantía y contacto" para los detalles completos.

Qué hacer dentro de los próximos 30 días:

En México **no se requiere registrar el producto** para tener garantía. Basta con conservar su recibo o factura y el número de serie del equipo: son los documentos que se solicitan al abrir un caso de garantía. Recuerde guardar su recibo en lugar seguro; puede engrapar una copia a este manual.

Qué hacer si tiene un problema de garantía o con la unidad:

1. Desconecte la unidad. (Hágalo también antes de cualquier mantenimiento o limpieza.)
2. No intente una autorreparación hasta que lo autorice un representante de Everlast. Esto no incluye el mantenimiento de rutina, como la limpieza interna regular. Cualquier reparación por terceros no está cubierta por la garantía y puede dañar aún más su unidad.
3. Reporte la falla por escrito dentro de las 2 semanas siguientes a detectarla, escribiendo a sales@everlastwelders.mx (o por WhatsApp al wa.me/524492766101). Incluya el modelo, el número de serie, su comprobante de compra y, si es posible, fotos o video del problema. Todo caso inicia con un diagnóstico a distancia.
4. Tenga preparada la mayor cantidad de información posible cuando hable con un asesor técnico, incluyendo los detalles de la falla, los ajustes y la aplicación de la unidad. NOTA: Se requiere un comprobante de compra (recibo) antes de devolver la unidad por garantía o antes de enviarle refacciones de garantía.
5. Tenga presente que pueden pedirle revisar algunas cosas básicas. Antes de llamar, tener a la mano un destornillador y un multímetro (volt/ohm) es buena idea y ahorra tiempo. Muchos problemas pueden resolverse por teléfono. Abrir la unidad es parte del mantenimiento y la limpieza de rutina. ¡Esto no anula la garantía! La disposición del cliente a colaborar con el soporte técnico puede ahorrar mucho tiempo y acelerar el proceso de garantía. Las unidades que se devuelvan sin un RMA (emitido por el departamento de soporte técnico) pueden no repararse bajo el acuerdo de garantía.

Si necesita ayuda de instalación, orientación, diagnóstico de problemas de soldadura o preguntas generales de compatibilidad del producto:

Escriba a sales@everlastwelders.mx o contáctenos por WhatsApp al wa.me/524492766101 para orientación de soldadura y diagnóstico general de problemas de soldadura. Le atiende personal que conoce el oficio.

Garantía y contacto

Las garantías y las políticas y procedimientos de servicio varían de país a país y son mantenidas y respaldadas por el distribuidor regional o nacional del equipo de soldadura Everlast. La información siguiente corresponde a **Everlast Welders México**.

Cobertura de garantía

El periodo de garantía depende de la línea de producto. Aplica a equipos nuevos comprados a Everlast México o a un distribuidor autorizado. La garantía inicia el día del envío y cubre defectos de fabricación en materiales y mano de obra.

La **Thunder 215 es una soldadora multiproceso y está cubierta por una garantía de 3 años**. (Para referencia, las demás líneas son: soldadoras, plasma y multiproceso —incluidos enfriadores PowerCool y carros PowerCart— 3 años; sistemas láser RedSabre 5 años; accesorios NOVA y pistolas Parker 1 año; pedal inalámbrico NOVA 18 meses; accesorios incluidos en el paquete de su equipo 6 meses.)

Conserve su recibo o factura y el número de serie: se solicitan en todo caso de garantía. Una reparación en garantía **no reinicia** el periodo; aplica el tiempo restante de la garantía original. Los consumibles y las piezas de desgaste se garantizan libres de defectos de origen al momento de la entrega.

Qué cubre: defectos de fabricación en componentes y mano de obra durante el periodo de garantía; reparación o reemplazo del equipo, a criterio de Everlast, tras el diagnóstico técnico; refacciones para reparación guiada (cuando el diagnóstico lo permite, le enviamos la pieza y un técnico le acompaña paso a paso — es la vía más rápida para volver a trabajar).

Qué no cubre: consumibles y piezas de desgaste (puntas de contacto, toberas, electrodos, forros, rodillos de alimentación); daño por mal uso, falta de mantenimiento, voltaje o instalación eléctrica incorrecta, o por modificación o reparación no autorizada; equipos comprados a fuentes no autorizadas; tiempo de inactividad, pérdida de trabajo u otros daños indirectos. (Recuerde además que el uso para ranurado o corte por arco-aire con electrodo de carbón anula la garantía de inmediato.)

Cómo solicitar servicio de garantía

Reporte cualquier falla **por escrito dentro de las 2 semanas** siguientes a detectarla. Todo caso inicia con un diagnóstico a distancia; con él definimos si procede una reparación guiada, el envío de refacciones o el ingreso del equipo a servicio.

1. **Reúna la información de su equipo.** Tenga a la mano el modelo, el número de serie y su comprobante de compra (recibo o factura).
2. **Escriba a sales@everlastwelders.mx.** Describa el problema e incluya fotos o video si es posible.
3. **Diagnóstico a distancia.** Un técnico revisa el caso con usted para confirmar la falla. Muchos casos se resuelven con una **reparación guiada**: le enviamos la refacción y le acompañamos durante el cambio.
4. **Autorización de servicio (RMA).** Si el equipo debe ingresar a servicio, le entregamos un número de autorización y las instrucciones de empaque. Incluya el formato RMA dentro del paquete. **Los fletes corren**

por cuenta del cliente; podemos ayudarle a coordinar el envío. Las unidades que se devuelvan sin un RMA emitido por el soporte técnico pueden no repararse bajo el acuerdo de garantía.

No intente una autorreparación hasta que lo autorice un representante de Everlast (esto no incluye el mantenimiento de rutina, como la limpieza interna regular). Cualquier reparación por terceros no está cubierta por la garantía y puede dañar aún más su unidad. Tenga a la mano un destornillador y un multímetro (volt/ohm) cuando hable con un asesor: muchos problemas se resuelven a distancia. Abrir la unidad para limpieza o diagnóstico no anula la garantía.

Devoluciones y cambios

Estas políticas aplican a compras realizadas en everlastwelders.mx.

- **Derecho de revocación: 5 días hábiles (art. 56 LFPC).** Conforme al artículo 56 de la Ley Federal de Protección al Consumidor, usted puede revocar su consentimiento y cancelar su compra dentro de los **5 días hábiles** siguientes a la entrega, por cualquier motivo y sin responsabilidad alguna. Para ejercerlo, envíe un aviso por escrito a sales@everlastwelders.mx con su número de pedido, o devuelva el producto dentro del mismo plazo. El producto debe regresar sin uso, con etiquetas y en su empaque original. Conforme al propio artículo 56, los gastos de flete y seguro de la devolución corren por cuenta del consumidor al ejercer este derecho.
- **Devoluciones comerciales: 30 días naturales.** Además del plazo legal, ofrecemos de forma voluntaria una devolución de **30 días naturales** desde la entrega. El artículo debe estar sin uso y en las mismas condiciones en que lo recibió, con todas las etiquetas, accesorios, manuales y empaque original, y con el comprobante de compra.
- **Cambio a un modelo mayor: 6 meses.** Si dentro de los primeros **6 meses** su equipo le queda corto, puede solicitar el cambio por un modelo superior. Aplica un cargo del **20 %** por reposición, más el desgaste del equipo y los fletes, y usted cubre la diferencia sobre el precio original del modelo superior. Después de 6 meses no se consideran cambios.
- **Transferencia de garantía.** La garantía puede transferirse **una sola vez** a un segundo propietario; el comprador original debe escribirnos con el recibo y el número de serie. Aplica únicamente el tiempo restante de la garantía original.

Compre solo con distribuidores autorizados

La garantía y el soporte de Everlast aplican únicamente a equipos nuevos comprados a Everlast México o a un distribuidor autorizado. Los productos vendidos por fuentes no autorizadas pueden no ser genuinos y no reciben garantía, soporte ni refacciones. Si tiene dudas sobre un vendedor, escríbanos antes de comprar.

¿A quién contacto?

- **Correo:** sales@everlastwelders.mx
- **WhatsApp:** wa.me/524492766101
- **Ubicación:** Aguascalientes, México

Le atiende personal que conoce el oficio. Tenga a la mano el modelo, el número de serie y su comprobante de compra.

Descargo de responsabilidad de seguridad y advertencia de HF

La operación segura y el mantenimiento adecuado son su responsabilidad.

Everlast se dedica a mantener la seguridad como máxima prioridad. Aunque hemos compilado este manual del operador para instruirlo en la operación y el mantenimiento seguros básicos de su producto Everlast, no sustituye la observancia de prácticas y comportamientos seguros de soldadura. La soldadura segura y las operaciones de corte relacionadas requieren conocimiento básico, experiencia y, en última instancia, el ejercicio del sentido común. ¡La soldadura conlleva riesgos significativos para su salud y su vida! Ejercza extrema precaución y cuidado en todas las actividades relacionadas con soldar o cortar. Su seguridad, salud e incluso su vida dependen de ello.

¡ADVERTENCIA! Si no tiene el conocimiento o la capacidad adecuados para operar esta máquina con seguridad, ¡no la use hasta recibir la capacitación apropiada!

Aunque los accidentes nunca se planean, prevenirlos requiere planeación cuidadosa. ¡Manténgase alerta!

Lea cuidadosamente este manual antes de operar su unidad Everlast. La garantía no cubre daños o lesiones causados por uso indebido, negligencia de la máquina o falta de seguir prácticas de operación seguras.

AVISO: Las operaciones de soldadura y corte pueden generar energía de alta frecuencia (HF) y EMF indeseable. Esto puede interferir con equipos electrónicos cercanos como computadoras, routers, equipo CNC, televisores, radios, iluminación fluorescente, etc. Si se nota perturbación en equipos eléctricos y electrónicos cercanos, consulte a un electricista con licencia para conectar correctamente a tierra el equipo cercano y limitar la interferencia. Esta máquina puede causar mal funcionamiento de tomacorrientes GFCI y de falla a tierra. Esta unidad está diseñada para operarse en un circuito dedicado y debidamente conectado a tierra.

Advertencias de seguridad, peligros, precauciones e instrucciones

AVISO. Este manual está destinado a usuarios con conocimiento y habilidad básicos en soldadura. Es su responsabilidad asegurarse de que el uso de esta soldadora se restrinja a personas que hayan leído, comprendan y sigan las advertencias e instrucciones de este manual. Si usted o el operador necesitan más instrucción, contacte al soporte de soldadura de Everlast o busque asesoría y capacitación profesional calificada.

¡ADVERTENCIA! La energía de alta frecuencia (HF) puede interferir con el funcionamiento de marcapasos y puede dañarlos. Consulte con su médico y con el fabricante del marcapasos antes de entrar a un área donde haya equipo de soldadura y corte en operación y antes de usar esta soldadora. Algunos marcapasos tienen blindaje limitado. Alerte a cualquier usuario o cliente sobre este posible problema.

¡ADVERTENCIA! Use lentes de seguridad aprobados con protecciones envolventes y laterales mientras suelda y trabaja en el área de soldadura, o pueden resultar daños oculares graves o pérdida de la visión. Use una careta para esmerilar además de los lentes de seguridad durante operaciones de descantillado y esmerilado.

¡ADVERTENCIA! Al soldar, use siempre una careta de soldadura aprobada o un dispositivo de protección equipado con al menos el equivalente a un tono (sombra) 9 o mayor. Aumente el número de tono conforme el amperaje supere los 100 A. Inspeccione la careta en busca de grietas en los lentes y en la careta. Mantenga las cubiertas de los lentes en buen estado y reemplácelas según sea necesario.

¡ADVERTENCIA! Las operaciones de soldadura/corte conllevan riesgos inherentes que incluyen, entre otros, posibles cortes, quemaduras, choques eléctricos, daño pulmonar, daño ocular e incluso la muerte. Tome todas las medidas apropiadas para usar el equipo de protección personal (EPP) adecuado. Use siempre guantes de soldadura de cuero, calzado cerrado (preferiblemente de cuero reforzado o con casquillo de acero) y ropa de manga larga resistente a la flama (p. ej., mezclilla). No use materiales de mezcla poliéster/nylon.

¡PELIGRO! La soldadura presenta riesgos de choque y electrocución. Mantenga seco este equipo de soldadura. No suelde bajo la lluvia ni donde se acumule humedad. Use calzado, guantes y ropa secos con suela de hule al soldar. No se apoye ni haga contacto con la pinza de tierra al soldar. Mantenga todas las partes del cuerpo aisladas de la pieza que se suelda cuando sea posible. No toque ambas terminales o conexiones al mismo tiempo. Considere todas las partes de la soldadora como "vivas" en todo momento, aun si no se está soldando. No use cables de soldadura desgastados.

¡PRECAUCIÓN! Los incendios son posibles, pero también prevenibles al soldar. Retire siempre trapos, papeles y otros materiales inflamables del área de soldadura. Guarde los trapos en un recipiente a prueba de flama aprobado. Tenga a mano un extintor totalmente cargado. Retire combustibles, aceites, pintura, latas presurizadas y químicos del área de soldadura. Asegúrese de que los detectores de humo/fuego funcionen correctamente. No suelde sobre tanques, tambos o barriles, especialmente si están presurizados o sellados. No suelde sobre ningún recipiente que haya contenido combustible o químicos. Asegúrese de que el área esté libre de materiales inflamables como pasto, viruta de madera, solventes y combustibles. No use ropa desgastada o suelta. Inspeccione visualmente el área de trabajo después de soldar buscando residuos al rojo o flamas.

¡ADVERTENCIA! Los cilindros de gas de soldadura están a alta presión. Mantenga todos los cilindros de gas en posición vertical y encadenados a un carro o sujetos de forma segura. Nunca transporte cilindros de gas dentro de un automóvil, camioneta cerrada u otro vehículo. Transporte los cilindros de forma segura. Mantenga todos los cilindros tapados cuando no estén en uso o durante el transporte. Coloque la tapa al cilindro si pasarán más de 24 horas antes de usarlo. No use ni intente reparar reguladores defectuosos. Nunca suelde sobre cilindros de gas. Mantenga los cilindros lejos de chispas directas.

¡PELIGRO! Las operaciones de soldadura y corte presentan peligros graves de inhalación. Algunos son inmediatos, otros acumulativos en su efecto. No suelde en espacios cerrados o sin ventilación adecuada. Los humos y gases liberados en la soldadura y el corte pueden ser tóxicos. Use ventiladores o equipo de respiración para asegurar ventilación adecuada si suelda en un taller o cochera. No suelde sobre metal galvanizado bajo ninguna circunstancia: puede desarrollar fiebre por humos metálicos, con síntomas similares a los de la gripe. Busque consejo y tratamiento médico si se expone a humos de soldadura de galvanizado.

Si experimenta ardor en los ojos o irritación de nariz o garganta al soldar, son señales de que necesita más ventilación. Si siente estos síntomas:

- Detenga el trabajo de inmediato y reubíquese en un área con mejor ventilación.
- Lávese y limpie la cara y las manos.
- Detenga el trabajo por completo y busque ayuda médica si la irritación persiste.

¡PELIGRO! Nunca use limpiador de frenos ni ningún solvente clorado para limpiar o desengrasar metal que se vaya a soldar u otro equipo relacionado en el área. El calentamiento de este limpiador y su residuo creará gas fosgeno altamente tóxico. Pequeñas cantidades de este vapor son dañinas y pueden provocar falla orgánica y muerte. Si es necesario desengrasar una pieza, use acetona o un limpiador pre-soldadura aprobado. Use el EPP adecuado al manejar limpiadores/solventes.

¡PELIGRO! Las personas con marcapasos deben consultar a un médico y al fabricante del marcapasos antes de soldar. Existe potencial de daño o falla grave con resultado de muerte. La energía de alta frecuencia (HF)/los campos electromagnéticos generados durante la soldadura pueden interferir con las señales del marcapasos, incluso dañándolo permanentemente. Algunos marcapasos ofrecen cierto blindaje, pero pueden imponerse restricciones a la persona respecto del amperaje y del arranque HF/HV de arcos TIG. Advierta a todos los posibles presentes que deben salir del área de trabajo si tienen marcapasos o equipo médico similar antes de soldar. Consulte a un médico si se prevé implantar un marcapasos.

¡PELIGRO! Nunca anule ni modifique las guardas o protecciones de seguridad. Mantenga en su lugar todas las cubiertas y protecciones de seguridad. Nunca coloque los dedos dentro o cerca de la cubierta del ventilador ni inserte ningún objeto en el(los) ventilador(es).

¡ADVERTENCIA! Los intensos efectos de destello y estroboscopia comunes en los procesos de soldadura, particularmente al usar la función de pulso, pueden causar convulsiones en personas con antecedentes de epilepsia fotosensible. Tenga en cuenta a otras personas en el área de soldadura que puedan tener estas sensibilidades. Manténgalas alejadas del área.

¡PRECAUCIÓN! Riesgo de tropiezo. Los cordones, cables, conductores de soldadura y mangueras presentan riesgo de tropiezo. Esté consciente de su ubicación e informe a otros. Sujételos con cinta para que se mantengan fuera de zonas de alto tránsito.

¡PRECAUCIÓN! El metal soldado puede permanecer caliente mucho después de completar la soldadura. Pueden ocurrir quemaduras. Use siempre guantes o use pinzas/tenazas al manejar metal soldado o cortado. Recuerde que el calor del metal puede incendiar otros materiales. Tenga siempre lista un área a prueba de fuego para colocar los componentes soldados hasta que enfrien por completo. Use gis (soapstone) o un marcador metálico para etiquetar el metal como "CALIENTE".

¡PRECAUCIÓN! Las operaciones de soldadura y corte generan altos niveles de radiación ultravioleta (UV) que pueden quemar y dañar la piel y los ojos. La intensidad es tan alta que la piel y los ojos expuestos pueden quemarse en pocos minutos. Minimice la exposición directa de piel y ojos usando el EPP adecuado y protector solar donde corresponda.

¡PRECAUCIÓN! No permita espectadores. No permita que otras personas sin el EPP adecuado para soldadura permanezcan en el área o presencien la soldadura. Si no hay protección disponible, use una mampara de soldadura para separar el área. Si no hay protección ni mampara, exclúyalos físicamente del área mediante una pared u otro divisor sólido. Mantenga a todas las mascotas y niños pequeños lejos del área de soldadura.

¡PRECAUCIÓN! Campos electromagnéticos (EMF). Esta soldadora puede generar campos electromagnéticos que se irradian al lugar de trabajo. El efecto del EMF no se conoce por completo. Ejercer precaución al soldar: NO drape los conductores de soldadura (pistolas/cables) sobre sus hombros o brazos, NO los enrolle alrededor de su cuerpo, NO se interponga directamente entre los cables y NO toque la unidad mientras suelda. Sí mantenga la pinza de tierra conectada lo más cerca posible del área de la soldadura y directamente al objeto que se suelda siempre que sea posible.

AVISO: Si se nota cualquier perturbación eléctrica como resultado de la operación de alta frecuencia de esta unidad durante el arranque del arco, el perno de servicio HF ubicado en la parte trasera de la unidad debe conectarse directamente a un cable calibre 12 unido directamente a una varilla de cobre de tierra externa clavada en suelo húmedo. (Vea su ubicación en la página del panel trasero.) Además, todos los objetos metálicos, incluida cualquier estructura o lámina metálica del edificio, deben conectarse y aterrizar a varillas de cobre de tierra separadas, clavadas en la tierra a intervalos de 10 pies (≈3 m) alrededor del perímetro del edificio. Esto incluye mesas, carros, racks, etc., que pueden actuar como "antena" para irradiar/absorber energía HF. Además, todos los cordones y conductores de soldadura deben trenzarse juntos y dirigirse directamente al trabajo sin enrollar ni dejar cable sobrante.

Operación con generador, voltaje de operación y otra información general

Información importante: operación de esta unidad con generador u otro servicio fuera de la red eléctrica.

Esta soldadora solo debe operarse con un generador certificado por su fabricante para producir energía limpia. Energía limpia equivale a la calidad de la energía doméstica o de taller/cochera. Esto significa que el generador debe tener una distorsión armónica total (THD) del 5 % o menos de la onda senoidal. Si no está seguro del tipo de salida de energía del generador, contacte al fabricante del generador para verificarlo. No opere con generadores de onda cuadrada o cuadrada modificada ni con convertidores/inversores, o podrían ocurrir daños o mal funcionamiento. El daño causado por operar esta soldadora con energía "sucia" u ondas senoidales modificadas puede no ser evidente de inmediato y ser acumulativo por naturaleza. Sin embargo, el daño puede presentarse de inmediato. El daño por operar con energía "sucia" suele dejar señales internas reveladoras y daña partes específicas.

Al operar con energía de generador monofásico de 240 V, necesitará un tamaño mínimo de **9500 watts de sobretensión (surge)**. Idealmente, se recomienda usar con generadores de **10,000 watts de sobretensión** o mayores. Operar la unidad con generadores de potencia insuficiente y/o no clasificados con THD del 5 % o menos puede dañar su unidad. El fabricante del generador determina esta clasificación, no Everlast. No asuma que un generador de marca, o un generador "nuevo", provee automáticamente energía limpia. El precio pagado tampoco garantiza una salida de energía limpia. Hay múltiples marcas a distintos precios capaces de producir energía limpia; invéstiguelo antes de comprar un generador. El fabricante suele indicar en la información publicitaria si una unidad es de energía limpia y declarar el THD real. Si el fabricante no lo indica, contáctelo directamente para conocer el THD real.

AVISO. La operación de esta unidad con generadores no clasificados por su fabricante como de energía limpia (5 % o menos de THD) está prohibida y anulará la garantía. Use solo con generadores/inversores/convertidores que produzcan un tipo de onda senoidal equivalente a la usada en talleres, hogares y sistemas de "toma de muelle" (shore power). No use con ningún sistema de suministro fuera de la red que produzca más del 5 % de distorsión armónica total (THD).

¡ADVERTENCIA! No arranque ni detenga el generador con la soldadora encendida. Nunca use el generador en modo ECO ni en modo auto-ralentí. Aun con un generador de energía limpia, esto puede dañar la unidad. Encienda la soldadora solo después de alcanzar las R.P.M. plenas del generador y de que el motor esté suficientemente caliente. Vigile de cerca el nivel de combustible del generador para que las R.P.M. del motor no caigan ni se apague con la soldadora conectada. Como mejor práctica: no arranque ni detenga el generador con esta soldadora conectada, aunque esté apagada. Desconecte la soldadora antes de apagar el generador.

Si usa con una soldadora-generador, asegúrese de que el fabricante haya determinado que la sección de generación produce una onda senoidal limpia. Muchos modelos antiguos no lo hacen. Algunos modelos más nuevos usan energía "dividida" entre soldar y generar, y no pueden suministrar la potencia plena a la soldadora salvo que la perilla de control fino de corriente esté al máximo. No use esta unidad con tales soldadora-generadores a menos que el control de potencia/corriente fina esté al 100 %. Algunas soldadora-generadores sí tienen un alternador separado para generar energía; en ese caso, asegúrese solo de no soldar ni cargar el generador en otros circuitos mientras esta unidad esté en uso.

¡ADVERTENCIA! Asegúrese siempre de que cualquier generador o soldadora-generador esté debidamente aterrizado, conforme al código local y a las instrucciones del fabricante. Aterrice la máquina según las instrucciones del fabricante del generador para cumplir el código. Los generadores mal aterrizados pueden dañar la máquina y, más importante, pueden causar lesiones graves o la muerte. El daño resultante de generadores mal aterrizados no está cubierto por la garantía.

Operación de doble voltaje monofásico 120/240 V

Esta unidad puede usarse con salida monofásica de 120 V o 240 V. La salida se reducirá automáticamente al operar con 120 V. Sin embargo, para el voltaje más alto (dado que el estándar de 240 V es nominal y el voltaje real puede

variar algo), la unidad puede usarse con 208 V monofásico siempre que el voltaje no caiga por debajo de 205 V. Si usa esta unidad con 208 V, el ciclo de trabajo y la precisión de la pantalla pueden verse afectados. La corriente nominal y la corriente de irrupción aumentarán proporcionalmente también. Si decide usar esta máquina con 208 V, antes de instalarla de forma permanente haga que un electricista con licencia monitoree las fluctuaciones de voltaje, particularmente bajo carga y durante los picos de uso. Si el voltaje se mantiene constante y estable sin caer por debajo del umbral de 205 V, esta unidad puede usarse. El daño causado por usar con fuentes de potencia de bajo voltaje no está cubierto por la garantía. Esté siempre consciente del voltaje de salida y de la calidad de la fuente de energía utilizada.

Dimensionamiento del interruptor y requisitos de cableado

Antes de instalar esta unidad en cualquier instalación, consulte siempre a un electricista local con licencia, familiarizado con los requisitos para cablear correctamente una soldadora al suministro eléctrico. Consulte la **norma eléctrica vigente (en México, la NOM-001-SEDE)** y los códigos locales aplicables. (El manual original en inglés remite al Artículo 630 del NEC de EE. UU. para determinar la aplicación y las necesidades de cableado.) Use las clasificaciones **I1MAX** e **I1EFF** indicadas para determinar el dimensionamiento correcto del interruptor y del conductor (cable). Las soldadoras Everlast están diseñadas para uso en aplicaciones de cableado industrial y se destinan a sistemas eléctricos modernos. El cableado doméstico puede requerir actualización antes de instalar esta soldadora.

AVISO: Las clasificaciones para 120 V y 240 V son distintas. Consulte la información de este manual o use los datos/especificaciones impresos en el costado de la soldadora.

¡ADVERTENCIA! No modifique el cableado de la soldadora. Esta unidad cumple los estándares para el dimensionamiento del conductor del cable de alimentación y considera la longitud del cable, el ciclo de trabajo y la corriente nominal.

Especificaciones

Información y explicación del ciclo de trabajo

El ciclo de trabajo se define, según las especificaciones norteamericanas, como la cantidad de tiempo dentro de un periodo de 10 minutos en el que la unidad puede operar cuando se prueba a 40 °C (104 °F). Por ejemplo, esta unidad tiene un ciclo de trabajo declarado del **35 % a la salida máxima**. Eso significa que la unidad puede estar soldando activamente un total de 3.5 minutos de cada 10 a la salida máxima de la soldadora (salida de **215 A MIG/TIG y 175 A Electrodo (Stick)**). Everlast usa una clasificación de salida máxima para calcular el ciclo de trabajo de esta unidad. Un ciclo de trabajo del 35 % se considera una soldadora de clase comercial y es apto para uso comercial diario en fabricación y producción de soldadura ligera a media. Reducir la salida de la máquina aumentará el ciclo de trabajo si todos los factores ambientales son iguales. Bajar la temperatura ambiente y la humedad relativa también ayuda a aumentar algo el ciclo de trabajo.

El ciclo de trabajo de esta soldadora se prueba a una temperatura ambiente de 40 °C (104 °F) para asegurar la conformidad con el estándar norteamericano. Operar la soldadora por encima de este punto, o en condiciones de humedad extrema, o mientras se obstruye el flujo libre de aire dentro y alrededor de la unidad, puede reducir el ciclo de trabajo. Además, las unidades sucias pueden sufrir pérdida de ciclo de trabajo. Como se indicó, en condiciones normales el ciclo de trabajo aumentará algo conforme baje la temperatura ambiente, siempre que la unidad tenga acceso a aire limpio y seco.

El ciclo de trabajo de la soldadora no se limita ni controla en realidad por un temporizador; tampoco se requiere tabular manualmente el tiempo de uso al soldar. En lugar de un temporizador, la soldadora está equipada con un

sensor de calor ubicado en un disipador cerca de los componentes críticos de potencia. El circuito del sensor está diseñado para interrumpir la salida de soldadura si la unidad se sobrecalienta y excede la temperatura máxima de operación fijada de fábrica. Si se excede la temperatura de operación, la salida de soldadura se detendrá y se mostrará una luz de advertencia/código de error de sobretemperatura en el panel. La unidad seguirá funcionando los ventiladores y actuará con normalidad, salvo que no se permitirá salida de soldadura hasta que enfríe por debajo del umbral de disparo. Si se registra un evento de ciclo de trabajo, **¡no apague la unidad!** Deje que la soldadora siga funcionando en ralentí durante al menos 10-15 minutos hasta que la temperatura baje lo suficiente para reiniciar el sensor y la luz de advertencia de sobretemperatura. Aunque la unidad se reinicie, déjela enfriar 15 minutos completos, o el ciclo de trabajo se disparará más rápido, ya que la unidad se reinicia apenas por debajo del umbral de calor. Pasados los 15 minutos de enfriamiento, puede apagar la unidad si terminó de soldar. Si la unidad no se reinicia automáticamente tras 15 minutos, apáguela. Espere 15 segundos antes de volver a encenderla. Si no se reinicia, contacte al soporte técnico para más asesoría y asistencia. Como mejor práctica, cuando haya terminado de soldar tras periodos prolongados de soldadura continua a amperajes moderados o altos, mantenga la soldadora encendida 10 minutos adicionales sin soldar para permitir que enfríe.

El disparo intencional y/o repetido de la función de protección del ciclo de trabajo acortará la vida útil de los componentes electrónicos de la unidad y puede debilitar los componentes internos. El efecto de sobrecalentar su unidad repetidamente tiene un costo acumulativo sobre la soldadora y puede llevar a la falla temprana de componentes internos, pistolas y antorchas.

¡ADVERTENCIA! Esta unidad **no** está diseñada para ranurado o corte por arco-aire con electrodo de carbón (Air Carbon Arc Gouging). No la use para esta aplicación. No está diseñada para sostener las características de alto voltaje y arco largo que requiere el uso con arco de carbón. ¡Cualquier uso de arco con carbón anula la garantía de inmediato! No ceda a la tentación de usar ranurado o corte con arco de carbón bajo ninguna circunstancia, sin importar el diámetro de electrodo que se pretenda usar.

Aviso de mejora continua

Este manual se ha escrito para guiar al usuario en la operación segura de la soldadora MIG/TIG/Electrodo de la serie "Thunder". Debido al esfuerzo continuo de Everlast por mejorar y avanzar el diseño de la serie Thunder, las unidades actualmente en producción pueden tener diseños actualizados y mejoras de programación que no se encuentran en modelos de producción anteriores. Los modelos antiguos pueden no ser actualizables sin devolver las unidades para servicio mayor (a cargo del cliente). Además, si se considera posible una actualización, esta no se considera parte del trabajo de garantía y no es elegible para devolución/cambio, salvo que sea una actualización diseñada para atender y corregir un mal funcionamiento crítico de la soldadora. Algunas funciones y especificaciones que no afectan significativamente la apariencia u operación general de la soldadora pueden cambiar de tiempo en tiempo sin aviso. Everlast no tiene obligación ni ofrece promesa, garantía ni forma alguna de aseguramiento al cliente o usuario de actualizar las unidades antiguas a programación, funciones, accesorios o estilos más nuevos de actualizaciones y versiones posteriores, salvo aquellos que Everlast considere elementos garantizables relacionados con mal funcionamiento o desempeño inadecuado de la soldadora.

Tabla de especificaciones del producto

Especificación	Valor
Tipo de construcción	Diseño digital basado en inversor IGBT con pantalla HD (720) de 4.4" (medida diagonal completa)
Procesos CC	GMAW, FCAW, SMAW, GTAW-P (MIG, Núcleo fundente sin gas, TIG, Electrodo)
Voltaje de entrada / Hertz / Fase	Doble voltaje 120/240 V ($\pm 10\%$), 50/60 Hz, 1 fase (monofásico)

Especificación	Valor
Corriente nominal I1MAX (Amps de irrupción / inrush)	120 V: 33 A / 240 V: 37 A
Corriente nominal I1EFF (Amps nominales efectivos)	120 V: 20 A / 240 V: 23 A
OCV / OCV con VRD seleccionado	MIG: 85 V / TIG: 85 V / Stick: 85 V (con VRD seleccionado <24 V)
Ciclo de trabajo MIG a salida nominal (40 °C / 104 °F)	120 V: 35 % @ 125 A/20.2 V · 60 % @ 100 A/19 V · 100 % @ 80 A/18 V · 240 V: 35 % @ 215 A/24.7 V · 60 % @ 160 A/22 V · 100 % @ 130 A/20.5 V
Ciclo de trabajo TIG a salida nominal (40 °C / 104 °F)	120 V: 35 % @ 125 A/15 V · 60 % @ 100 A/14 V · 100 % @ 80 A/13.2 V · 240 V: 35 % @ 215 A/18.5 V · 60 % @ 160 A/16.4 V · 100 % @ 130 A/15.2 V
Ciclo de trabajo Electrodo (Stick) CC a salida nominal (40 °C / 104 °F)	120 V: 35 % @ 100 A/24 V · 60 % @ 80 A/23.2 V · 100 % @ 60 A/22.4 V · 240 V: 35 % @ 175 A/27 V · 60 % @ 130 A/25.2 V · 100 % @ 100 A/24 V
Rango de velocidad de alimentación de alambre MIG (WFS)	60-600 IPM / 0.5-15 M/M
Tamaños/tipos de rodillo de alimentación MIG	De fábrica: .030"- .035" (.8-9 mm) ranura en V (alambre sólido de acero e inoxidable)
Rango de salida MIG V/ A (CC)	120 V: 30-125 A / 15.5-20.2 V · 240 V: 30-215 A / 15.5-24.7 V
Rango de salida TIG V/A (CC)	120 V: 10-125 A / 10.4-15 V · 240 V: 10-215 A / 10.4-18.5 V
Rango de salida Stick V/ A (CC)	120 V: 10-100 A / 20.4-24 V · 240 V: 10-175 A / 20.4-27 V
Tipo de arranque TIG	HV de estado sólido (HF simulado, sin puntos), Lift con remoto, Live Lift
Tiempo de gas pre-flujo / post-flujo	MIG: PRE-FLUJO 0-5 s; POST-FLUJO 0-15 s · TIG: PRE-FLUJO 0-5 s; POST-FLUJO 0-20 s
Velocidad de alimentación de alambre de inicio/fin MIG (WFS)	60-600 IPM / 0.5-15 M/M
Amps de inicio (corriente inicial); Amps finales (relleno de cráter) TIG	120 V: 10-125 A; 10-125 A · 240 V: 10-210 A; 10-210 A
Funciones remotas TIG	Pedal, 2T, 4T, 2T+A, 4T+A (+A indica operación con antorcha especial con interruptor y control de amperaje separados)
Funciones remotas MIG	2T, 4T
Rampa de subida/bajada MIG (WFS)	UPSLOPE: 0-1.0 s; DOWNSLOPE: 0-1.0 s

Especificación	Valor
Rampa de subida/ bajada TIG (Amp)	UPSLOPE: 0-5.0 s; DOWNSLOPE: 0-5.0 s
Frecuencia de pulso TIG en Hz (sin pulso MIG en este modelo)	0-150 Hz
Forma de onda de pulso TIG CC	Solo cuadrada
Tiempo de pulso encendido TIG (ciclo de trabajo del pulso)	5-95 % de la duración total de la etapa de pulso en un ciclo (también llamado "pico" del pulso)
Amps de pulso TIG (corriente de fondo / background)	10-90 % del amperaje de soldadura
Temporizador de punto (Spot) TIG/MIG	0.1-10.0 s (ajustable en décimas). AVISO: el usuario debe encender la función Spot para usar la función de costura (Stitch).
Temporizador de costura (Stitch) TIG/MIG	0-10.0 s (ajustable en décimas). Aviso: el usuario debe ajustar a 0 para desactivar la función de costura.
Control de fuerza de arco (Stick)	0-100 % sobre el amperaje fijado. Limitado a la corriente máxima disponible.
Amps de arranque en caliente (intensidad) Stick	0-100 % sobre el amperaje fijado. Limitado a la corriente máxima disponible.
Tiempo de arranque en caliente (duración) Stick	0-2.0 s (ajustable en décimas)
Función Anti-Stick (electrodo pegado)	Sí. Reduce la salida de corriente cuando el electrodo se pega para retirarlo fácilmente.
Capacidad E6010 o EXX10 (electrodos celulósicos)	Sí, con E6010 seleccionado. (También hay selecciones de 6011, 6013 y 7018.)
Función de memoria	Guarda hasta 30 programas con ajustes bloqueables. Cada programa puede nombrarse individualmente.
Función de avance de alambre (Wire Jog)	Sí
Función de purga de gas	Sí
Tipo/longitud/conector de pistola MIG estándar	North Serie 24 (algunos modelos North Serie 15), 10 ft (3 m) con conexión rápida Euro
Tipo/longitud/conector de antorcha TIG estándar	NOVA Cuello Rígido Serie 26 enfriada por aire, 12.5 ft (4 m), DINSE 35/50 mm ² (1/2" diámetro nominal de zapata)
Pistolas MIG opcionales soportadas	Se recomiendan las Series 15 (200 A) y 24 (250 A). Se recomiendan 10 ft (3 m) con alambres de .030" y menores de diámetro; 10 ft (3 m) también puede usarse con la mayoría de los alambres de aluminio. El uso con pistolas más largas con alambres de aluminio y alambres de acero/inoxidable de .030" y menores puede causar alimentación errática. Puede usarse con forro de acero (para

Especificación	Valor
	acero) o forro opcional de teflón (aluminio). Se permite 15 ft (5 m) para alambres de acero de .035" y mayores.
Opciones de antorcha de carrete / pistola Push-Pull	Antorcha de carrete: Parker DSP360 · Pistola Push/Pull: North MPG 300A
Pinza de tierra con longitud de cable	250 A, 9.5 ft (2 m), DINSE 35/50 mm ² (1/2" diámetro nominal de zapata)
Longitud del portaelectrodo Stick	250 A, 9.5 ft (3 m), DINSE 35/50 mm ² (1/2" diámetro nominal de zapata)
Longitud del cable de alimentación	6.5 ft (2 m)
Tipo de clavija para operación monofásica	NEMA 6-50P (tipo soldadora estándar 240 V, 3 hilos, solo mercados norteamericanos)
Método y tipo de enfriamiento	Ventilador con operación de tiempo completo
Modo PowerSet (asistente sinérgico de configuración)	Para los modos MIG, TIG y Stick
Función de ajuste rápido	Durante el ajuste de un parámetro, presione la perilla responsable de controlar el valor del parámetro y este se ajustará en incrementos mayores (Amps × 10, Segundos × 1.0, % × 10, etc.)
Selector de sistema de unidades en pantalla/ menú	La pantalla muestra todas las mediciones en sistema métrico (SI) o imperial (inglés/EE. UU.). Seleccione MET (métrico) o IMP (imperial) en el menú de pantalla. Todas las velocidades, diámetros y espesores cambiarán a las unidades elegidas.
Dimensiones con asas instaladas (instalación opcional)	17.8" Al × 9.6" An × 27.5" L (453 mm Al × 244 mm An × 699 mm L). Incluye asas y salientes de conexiones.
Peso (unidad sin embalaje)	57 lb (25.9 kg)
Grado de protección de ingreso (IP)	IP21S
Rango de temperatura de operación	14-104 °F / -10-40 °C (si se opera por encima de 104 °F/40 °C, el ciclo de trabajo se reducirá significativamente)
Carro de soldadura recomendado (opcional)	PowerCart 375

AVISO: Esta unidad suministra **salida de CC únicamente para TIG**. El TIG CC es apto para soldar la mayoría de los metales **excepto aluminio y magnesio**. En modo MIG, puede usarse una antorcha de carrete, una pistola Push-Pull o la pistola estándar con forro polimérico y rodillos de alimentación de ranura en U para soldar aluminio. Sin embargo, el espesor mínimo para este tipo de soldadura de aluminio normalmente es de 1/8" (3.2 mm) o mayor. Se pueden obtener algunos resultados hasta calibre 14, pero la perforación (burn-through) puede ser común.

AVISO: Esta unidad no se envía con ajustes predeterminados ni programas guardados, con excepción de la programación PowerSet preestablecida. Cualquier programa o ajuste guardado en la máquina al primer encendido no debe interpretarse como "ajustes de fábrica". Los ajustes y programas que puedan estar en la unidad son resultado de una serie de pruebas realizadas durante la inspección final. La unidad está diseñada para guardar automáticamente el último ajuste usado en cada proceso. Estas unidades se prueban en vivo y en banco para control de calidad. Además, pasan por un periodo de "burn-in" en el que algunas funciones pueden activarse o probarse. Las últimas configuraciones de prueba pueden no permitir crear una soldadura utilizable.

Guía de instalación — Primeros pasos

Desempaque la unidad

A su llegada, deberá desempacar completamente la unidad y revisarla. Este es un asunto sensible al tiempo. No demore ni mantenga la soldadora sin abrir en la caja. Primero, asegúrese de abrir la unidad desde arriba. Tenga cuidado al usar navajas y objetos filosos para no cortar cordones ni cables dentro de las cajas. Extienda todos los artículos e inspecciónelos.

Debe tener lo siguiente en su caja:

1. Soldadora.
2. Pedal NOVA cableado de 25 ft (NOVA inalámbrico opcional).
3. Antorcha de cuello rígido enfriada por aire NOVA Serie 26 de 12.5 ft (4 m). - 3a. Interruptor de antorcha remoto 2T/4T (puede venir suelto o montado en la antorcha).
4. Pistola MIG North Serie 24 de 10 ft (3 m).
5. Portaelectrodo (stinger) Stick 250 A (aprox. 9.5 ft con cable).
6. Pinza de tierra 250 A (aprox. 9.5 ft con cable).
7. Kit de inicio de consumibles TIG (x2). Tungsteno no incluido.
8. Regulador de argón tipo bola flotante con manguera.
9. Instalado, no ilustrado: cable de alimentación de 6.5 ft con clavija NEMA 6-50.
10. Adaptador "pigtail" 240 V a 120 V.
11. Empacadas por separado, no instaladas: asas delantera, trasera y central.

Herramientas necesarias: llave hexagonal M5 y llave de 10 mm, o destornillador Phillips #2.

AVISO: El pedal puede llegar con la parte superior separada de la inferior. Esto no es daño. La parte superior se instala fácilmente alineando los pasadores de pivote con los orificios correspondientes. Los pasadores son de resorte y pueden apretarse para deslizar la parte superior sobre ellos. La parte superior baja sobre los pasadores y estos saltan a los orificios, permitiendo el pivote una vez alineados. Puede ser necesario voltear el resorte de retorno de presión para que empuje contra el pedal al ensamblarse. De igual forma, el pedal se desensambla fácilmente presionando los extremos de los pasadores por ambos lados para retirar la parte superior.

Ensamble y prepare la unidad

Ensamble las asas delantera, central y trasera con los tornillos suministrados. No apriete en exceso. Los tornillos normalmente vienen premontados en el chasis; si no, están en el empaque de accesorios. Retire el plástico de fábrica sobre la pantalla. Instale, si lo desea, un protector de pantalla cortable (no incluido, suministrado por el cliente) antes de usar.

Cuando reciba su paquete, inspeccione la unidad en busca de daños. Verifique la presencia y el estado general de los accesorios. Algo de roce o rozadura leve en algunos accesorios puede estar presente; esto se considera normal. Si algún artículo está dañado o falta, informe a Everlast dentro de las 72 horas de recibido el producto. Revise todo el empaque, esquinas y solapas de la caja por si hay artículos pequeños.

Encienda y pruebe la unidad

Deberá probar completamente la unidad lo antes posible. Dentro de las 72 horas posteriores a la entrega, tenga a la mano todo lo necesario para probarla. Asegúrese de usar la potencia de entrada, el cableado y la configuración de clavija correctos. Luego, encienda su máquina sin accesorios instalados. Deje que la unidad funcione en ralentí 15 minutos. Verifique y observe la operación de perillas, controles y teclas, recorriendo cada una según se requiera. Asegúrese de que el ventilador funcione mediante el ajuste del menú del panel de control. Tras completar la prueba, apague la unidad, conecte los accesorios y el gas de protección (suministrado por el cliente) para realizar pruebas en vivo. Pruebe todas las funciones y características de la máquina. Para la prueba y la soldadura, asegúrese de que la pinza de tierra esté conectada directamente a la pieza que se suelda (el trabajo). Verifique el arranque y la estabilidad del arco. Si se observan problemas, contacte a Everlast para más orientación.

AVISO: Las reclamaciones de daño cosmético hechas después de los 30 días no se aceptarán, salvo que se haya contactado e informado a Everlast del retraso y su motivo (p. ej., despliegue en el extranjero o discapacidad súbita).

Revise fugas de gas

Esta unidad tiene dos conexiones de gas en la parte trasera. Cada conexión debe probarse. Antes de soldar, revise fugas de gas. La mejor forma de probarlo es instalar primero cada antorcha por separado.

Para TIG: instale ambas tapas traseras (back caps) en la cabeza de la antorcha TIG (por ambos lados). Luego, retire el tapón de gas trasero (guárdelo) e instale el regulador. Apriete las conexiones tanto en el cilindro como en la unidad (vea la sección de instalación del regulador). Después de asegurar el regulador, ajuste el tiempo de post-flujo al máximo. Provoque un arranque falso con el pedal o el interruptor de antorcha (toque y suelte) para que el post-flujo fluya. Observe la bola del regulador: flotará brevemente antes de asentarse. Si la bola sigue fluyendo, o si oye o sospecha fugas, use agua tibia y jabonosa (o una solución dedicada de detección de fugas disponible con proveedores de soldadura) y rocíela en todas las conexiones, incluidas las conexiones de la antorcha TIG en la cabeza y la tapa trasera. No olvide revisar las conexiones bajo el mango de la antorcha. Si hay fugas, se formarán burbujas alrededor del área. Apriete cualquier abrazadera o conexión con fuga. Si el problema no puede remediarse, contacte a Everlast.

Para MIG: el proceso de prueba de MIG es similar, salvo que la pistola MIG debe instalarse de forma segura en la base de conexión rápida Euro de la unidad. Apriete la tuerca de mano del conector de la pistola y muévelo suavemente mientras lo empuja para verificar el asiento seguro. Reapriete la tuerca de mano del conector. No use herramientas; apriete solo a mano. Revise todas las conexiones con la misma técnica usada para revisar fugas de TIG.

Permita un espacio de flujo de aire de al menos 18"

Mantenga una distancia de 18" (≈46 cm) por todos los lados para favorecer el enfriamiento y preservar el ciclo de trabajo. Menos espacio de aire reducirá el ciclo de trabajo, acelerará el sobrecalentamiento y posiblemente disminuirá la vida útil de la soldadora.

Aleje su soldadora del trabajo

Como buena práctica, ubique la soldadora lejos del área inmediata de soldadura. El ventilador de la unidad es lo bastante potente para crear fuerte turbulencia de aire en el área de soldadura. Cuando el ventilador se activa, puede perturbar el flujo suave y uniforme del gas de protección alrededor de la soldadura, creando arcos inestables y soldaduras porosas, con acabado opaco. Si es posible, la soldadora debe ubicarse al menos a 6 pies (≈ 1.8 m) del área de soldadura y en un nivel distinto, para prevenir porosidad y defectos creados por el sistema de ventilación de la soldadora. Tenga presente que el flujo de aire sale tanto del frente como de los costados de la soldadora.

Dé espacio a su soldadora para enfriarse

La soldadora necesita espacio para enfriarse. Colóquela en un lugar que permita **18" (≈ 46 cm) por todos los lados** para un enfriamiento adecuado. La soldadora toma aire por la parte trasera y lo empuja a través de los disipadores para enfriar la electrónica; el aire se expulsa por el panel frontal y las rejillas laterales. Si alguno de los lados está bloqueado o restringido, el ciclo de trabajo se reducirá, con posible daño por sobrecalentamiento crónico. El carro recomendado Everlast/NOVA Cart 375 LF tiene amplio espacio de enfriamiento incorporado en su diseño. Nunca intente restringir el flujo de aire colocando filtros en las rejillas ni alterándolas. Los carros de fabricación casera deben permitir el flujo libre de aire por todos los lados; deben evitarse divisores y placas de bloqueo. Nunca coloque varias máquinas lado a lado sin observar el espacio de aire adecuado.

Conecte la soldadora al tomacorriente

AVISO: Existen reglas especiales para cablear un tomacorriente destinado a una máquina de soldar. La norma eléctrica vigente desarrolla regulaciones específicas para el cableado de servicio eléctrico de equipo de soldadura (en México, la NOM-001-SEDE; el manual original en inglés cita el Artículo 630 del NEC de EE. UU.). Estas son distintas de las de otros servicios, como una estufa o secadora doméstica o comercial. Debe consultar y/o emplear a un electricista local con licencia antes de instalar esta unidad para asegurar que se sigan todos los códigos nacionales y locales. Si no está calificado para hacer estas conexiones, no las haga. Everlast no es responsable de daños causados por la conexión indebida de su soldadora. Su soldadora debe estar en un circuito derivado dedicado, no lejos de una caja de desconexión. Es muy importante que la soldadora no comparta circuitos con otros equipos del taller o del hogar. No intente adaptar circuitos domésticos existentes, porque los colores de los conductores son distintos para soldadoras. Además, solo se usan 3 hilos para soldadoras monofásicas. No se usa neutro en un circuito de soldadora. Los cables blanco y negro se usan como conductores en un servicio monofásico de soldadora. El cable rojo no se usa. El cable y la clavija de alimentación cumplen los estándares norteamericanos de tamaño y longitud, considerando la corriente de irrumpción, la corriente nominal y el ciclo de trabajo. No modifique ni intente recablear su unidad. Esto anulará su garantía.

Su unidad se envió con una clavija NEMA 6-50P y un cable de 6.5 ft (2 m) instalado. Este es el tipo de clavija estándar para soldadoras monofásicas de 240 V en Norteamérica. Para conexión monofásica de 240 V, seleccione un receptáculo NEMA 6-50 para operación con esta unidad. (Otras regiones/países varían.) No se usa neutro. En un circuito dedicado, los cables que suministran potencia (los conductores y la tierra) son negro, blanco y verde. Desde el tablero, el cable **negro** sirve como L1 (vivo), el **blanco** como L2 (vivo) y el **verde** como G (tierra). No se necesita neutro, por lo que el blanco se usa como conductor "vivo" en este caso. Se recomienda instalar un receptáculo lo más cerca posible del tablero principal, o instalar una caja de desconexión lo más cerca posible del tomacorriente y la soldadora. Siga siempre los códigos locales al hacer estas conexiones. No comparta ni conecte en derivación otro dispositivo con esta unidad.

Cuando se requiera operación a 120 V, simplemente conecte el adaptador "pigtail" suministrado de 240 V a 120 V. Esto adapta la unidad de la clavija NEMA 6-50 a la clavija NEMA 5-15 para permitir el uso con entrada de 120 V sin más modificación de la soldadora. No se requieren cambios de cableado ni de barras de bus. Una vez conectada, la

unidad detectará automáticamente la nueva potencia y arrancará en modo 120 V. Para verificar el modo 120 V, la pantalla reflejará el modo de entrada con uno de los recuadros centrales mostrando "120 V". Para volver a entrada de 240 V, apague la máquina, desconecte el adaptador y reconecte al suministro de 240 V. Encienda la soldadora de nuevo para reiniciarla a operación de 240 V.

Selección de interruptor y calibre de cable

Seleccione un interruptor con base en la clasificación **I1MAX** de la unidad (la corriente de irrupción máxima, que no es una corriente sostenida). La clasificación **I1EFF** es la corriente "nominal" máxima de la máquina. Combinada con la longitud del tendido desde el tablero principal, determina el calibre de conductor necesario para alimentar la soldadora. Remita a su electricista al Artículo 630 (NEC; en México, NOM-001-SEDE) y a la página de especificaciones de este manual (o a la rejilla de especificaciones impresa en su unidad) al seleccionar el interruptor y el calibre de cable correctos. Use un interruptor de disparo retardado o fusible de acción lenta.

Uso con 208 V monofásico

Esta unidad puede operarse con servicio de 208 V monofásico. Sin embargo, el voltaje debe verificarse bajo carga antes de permitir una instalación permanente. El voltaje no debe caer por debajo de 200 V o pueden ocurrir daños. La mayoría del servicio moderno de 208 V corre varios volts por encima de 208 V y normalmente no es preocupante. Las instalaciones más antiguas, con cableado degradado o fuera de norma, pueden producir voltaje subestándar o bajo no apto para esta unidad.

Conecte su unidad al gas de protección

Use siempre lentes de seguridad al cambiar un cilindro. Antes de instalar el regulador, párese a un lado de la válvula del cilindro, lejos de la descarga, y dé un breve soplo de argón abriendo y cerrando rápidamente la válvula. Esto desaloja suciedad o partículas atascadas en la válvula o las roscas y reduce la posibilidad de que la suciedad llegue a la válvula solenoide, causando atascos y fallas futuras.

Esta unidad está equipada con dos conexiones traseras de gas CGA de 5/8", una para gas(es) de protección MIG y una para gas de protección TIG. Esto permite conectar ambos cilindros al mismo tiempo. Estos conectores están claramente marcados en la parte trasera de la soldadora. Al conectar, asegúrese de hacer coincidir el gas con el conector de gas correcto.

La soldadora se suministra con un solo regulador, que debe intercambiarse de un cilindro a otro salvo que se compre otro regulador. Si solo se conecta un conector, mantenga uno de los tapones rojos de plástico (suministrados durante el envío) insertado en la conexión de gas vacante. Ambos tapones deben mantenerse insertados cuando la máquina esté desconectada del servicio o almacenada, para evitar que entren residuos e insectos.

¿Qué gas de protección debe usarse?

La Thunder 215 es una unidad sinérgica que incorpora recomendaciones en pantalla del tipo de gas necesario para cada proceso. El gas MIG recomendado puede cambiar según los ajustes de la unidad. Este cambio de recomendación ocurre cuando los ajustes de alambre cruzan al rango de transferencia por aspersión (spray) con C25 (acero) seleccionado en el panel. No es una guía absoluta, pero se basa en estándares y umbrales generalmente aceptados. Cuando ocurre el cambio, los números también cambiarán a amarillo para reflejar que se ha alcanzado el límite del proceso y que, para el mejor desempeño, debe cambiarse el gas. Si no se cambia el gas, el desempeño se volverá errático al alcanzar y superar el umbral de aspersión. Incluso con el gas adecuado, el desempeño puede volverse errático al exceder el límite del alambre para manejar el voltaje y los amps aplicados.

Los siguientes gases deben usarse con esta unidad:

MIG

- Acero: 75 %/25 % Ar/CO₂ (75/25 o C25) (para transferencia por cortocircuito); 90 %/10 % Ar/CO₂ (90/10 o C10) (para transferencia por aspersión); 100 % CO₂ (C100) (solo para transferencia por cortocircuito).
- Inoxidable (Inox): 98 %/2 % Ar/CO₂ (98/2).
- Aluminio: 100 % Ar (argón).

TIG

- Acero: 100 % Ar (argón).

Para MIG, el acero tiene dos ajustes en el panel: C25 y C100. En el mercado norteamericano, 75/25 es la mezcla estándar para MIG por cortocircuito. Si 75/25 no está disponible y existe 80/20, puede usarse en su lugar; esto puede requerir más ajuste en modo PowerSet para el mejor desempeño. El ajuste C100 es más económico, pero produce más salpicadura (spatter) al soldar.

Esta unidad está diseñada para usarse con mezcla 98/2 Ar/CO₂ al soldar acero inoxidable. Aunque hay otras opciones, como "Tri-mix", la 98/2 es típicamente el gas más disponible y económico para soldar inoxidable (Inox). Puede usarse para cortocircuito o aspersión y funciona mejor con el ajuste PowerSet. La Tri-mix puede usarse, pero no ofrece capacidad de aspersión y requerirá más ajuste en modo PowerSet.

El aluminio siempre requiere argón puro (100 % Ar) en modo MIG. Es un gas ampliamente disponible y estándar en todo el mundo. El aluminio está diseñado para soldarse solo en transferencia por aspersión; el cortocircuito solo debe usarse en aplicaciones delgadas y no estructurales. De cualquier modo, solo debe usarse argón puro.

Para TIG, la selección de gas es simple: solo se usa un gas, argón 100 % puro. No se necesitará otro gas para esta unidad al soldar TIG.

Conecte el regulador al cilindro y a la unidad

Conectar el cilindro requerirá una llave de cilindro (1 1/16") para conectar el regulador al cilindro (cilindros norteamericanos con válvula CGA 580). Si no tiene llave de cilindro, una llave ajustable grande funcionará; asegúrese de ajustarla bien para evitar redondear los hombros de la conexión. No use pinzas ni una llave de mordaza dentada (tipo llave de tubo).

Conecte la tubería del regulador al regulador. Esta puede tener una conexión de espiga (hose barb, mercados no norteamericanos) o roscada (mercados norteamericanos). Si tiene espiga, apriétela bien con una llave de 3/4" (19 mm). Si es roscada, use dos llaves de 3/4" (19 mm) para sostener el regulador y la tubería al mismo tiempo, manteniendo contrapresión sobre el conector del regulador mientras aprieta la conexión de la manguera, para prevenir daño y asegurar el máximo sellado. Después, conecte el otro extremo de la tubería a la conexión de 5/8" CGA en la unidad. Sostenga la conexión de la unidad con una llave de 3/4" (19 mm) firmemente mientras aprieta la conexión de la manguera con otra llave de 3/4" (19 mm).

IMPORTANTE: ¡Esta es una conexión a compresión! No use cinta de teflón ni sellador de roscas en ninguna conexión del cilindro, regulador o unidad. El residuo y los desechos pueden entrar al solenoide de gas y causar problemas de operación. Se recomienda no usar codos NPT de 90° con estas conexiones para redirigir el ángulo. Use solo codos CGA de 5/8" si se requiere redirigir la línea de gas.

¡PRECAUCIÓN! No apriete la conexión trasera de la unidad sin sostener la conexión hembra de 5/8" CGA de la unidad con una llave, o puede dañarse el bisel y la conexión, ya que esta puede girar en la carcasa mientras se gira la conexión de la manguera.

RECUERDE: No apriete la conexión trasera de la unidad sin sostener la conexión hembra del lado de la unidad con otra llave.

Seleccione la polaridad y conexiones TIG correctas

Seleccionar la polaridad correcta para TIG es bastante simple. Ya sea que suelde TIG en CA o CC, la antorcha TIG siempre se conecta a la terminal de salida **negativa (-)** ubicada en el lado derecho de la soldadora. Una vez que la antorcha TIG está en la terminal negativa, nunca cambia mientras suelde TIG. Si selecciona la polaridad TIG equivocada (positiva +), el tungsteno se consumirá rápidamente: formará bola y se replegará al cuerpo de la pinza tras solo unos segundos al iniciar el arco. Además, como la conexión HV/HF está en la terminal negativa, el arco normalmente será difícil de iniciar, ya que la energía de arranque HV/HF fluiría en sentido equivocado por la pinza de tierra y la antorcha. Por supuesto, si la antorcha TIG está correctamente conectada, la pinza de tierra se conectará a la terminal **positiva (+)** ubicada en el lado izquierdo de la soldadora.

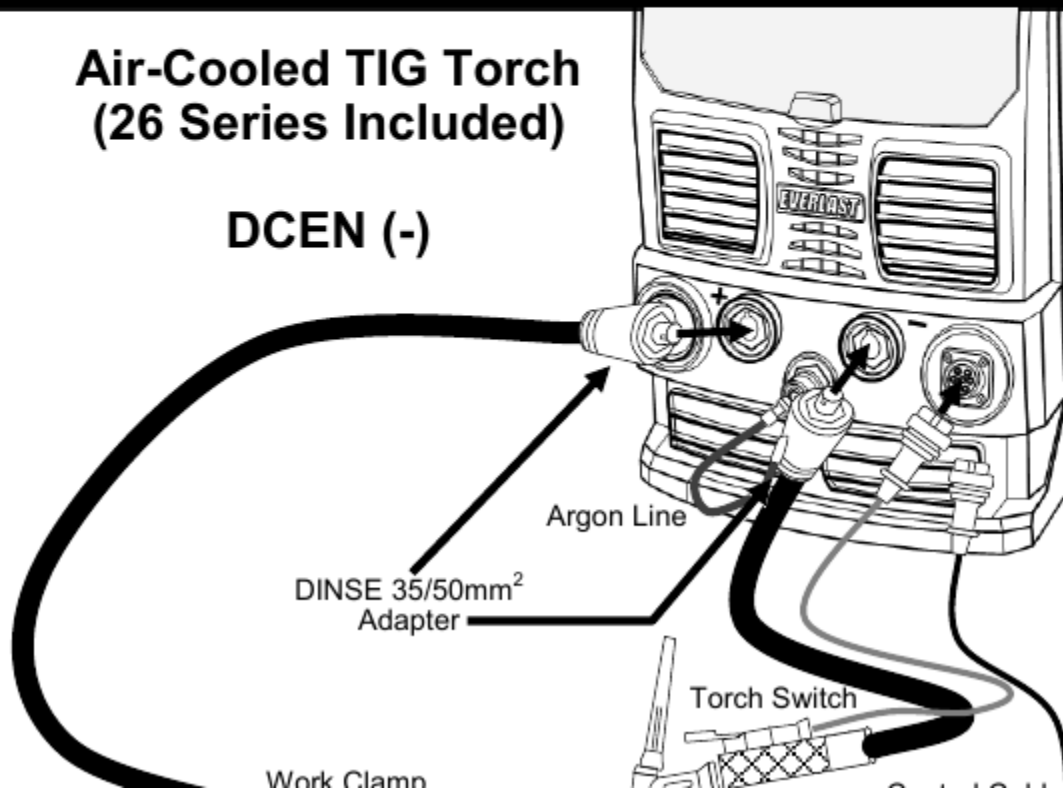
El interruptor de la antorcha TIG o el pedal se conecta al conector de control de 7 pines. Esto le permite seleccionar control 2T o 4T con el interruptor de antorcha O el pedal.

When the TIG torch is correctly connected, the work clamp will be connected to the positive (+) terminal located on the left side of the welder.

The TIG torch switch or the Foot Pedal is connected to the 7 pin control connector. This allows you to select 2T or 4T control with the torch switch OR foot pedal control.

Where Do I Connect The TIG Torch?

Air-Cooled TIG Torch (26 Series Included)



AVISO: Elija entre la operación con interruptor de antorcha (2T/4T) o la operación con pedal. Solo uno puede conectarse a la vez.

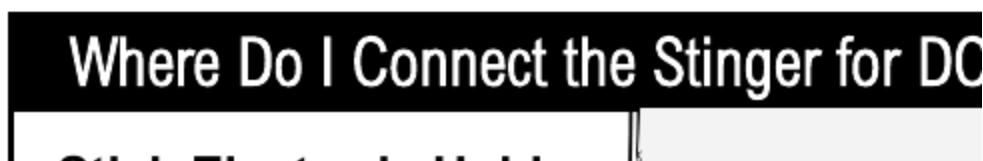
Seleccione la polaridad Stick correcta

El portaelectrodo, o antorcha de electrodo (también llamado "stinger"), casi siempre se conecta a la terminal **positiva izquierda** de la máquina al soldar en modo CC. Por defecto, la pinza de tierra se conectará entonces a la terminal negativa del lado derecho. Esto se conoce como **DCEP** (corriente continua, electrodo positivo) o "polaridad invertida". Aunque "polaridad invertida" es un término antiguo, aún se usa para referirse a la polaridad de la antorcha Stick en DCEP. Casi todos los electrodos (varillas) sueldan principalmente en DCEP. Hay algunas varillas como E6011 que pueden operar bien con cualquier polaridad. Aun así, la polaridad preferida es DCEP. Las razones para soldar con DCEN suelen ser proporcionar un arco más suave o reducir la perforación con varillas agresivas que producen un arco impulsor y áspero. Cambiar a polaridad directa (DCEN) en modo Stick no dañará la soldadora, pero puede no producir soldaduras confiables o sanas.

Get

polarity” is an older term, this is still used to refer to Stick torch polarity is DCEP. Most all welding electrodes (rods) weld primarily in DCEP. There are a few rods like E6011 which can operate well with either polarity. Even so, the preferred polarity is DCEP. Reasons for welding with DCEP are usually to provide a softer arc or to reduce burn through with active rods which produce a driving, harsh arc. Switching to straight polarity (DCEN) in stick mode will not harm the welder, but it may not produce reliable or sound welds.

SELECT THE CORRECT MIG AND FLUX-CORED POLARITY



Seleccione la polaridad MIG y de núcleo fundente correcta

Aunque similares en concepto, la soldadura MIG/MAG (GMAW) y la de núcleo fundente sin gas (FCAW) requieren un cambio de polaridad al pasar de una a otra. La unidad le recordará con un mensaje en pantalla cambiar la polaridad al cambiar de proceso, pero este es un asunto frecuentemente pasado por alto, incluso cuando la máquina lo recuerda. No cambiar la polaridad resultará en operación errática, enredo del alambre ("nido de pájaro"), mala fusión y salpicadura excesiva.

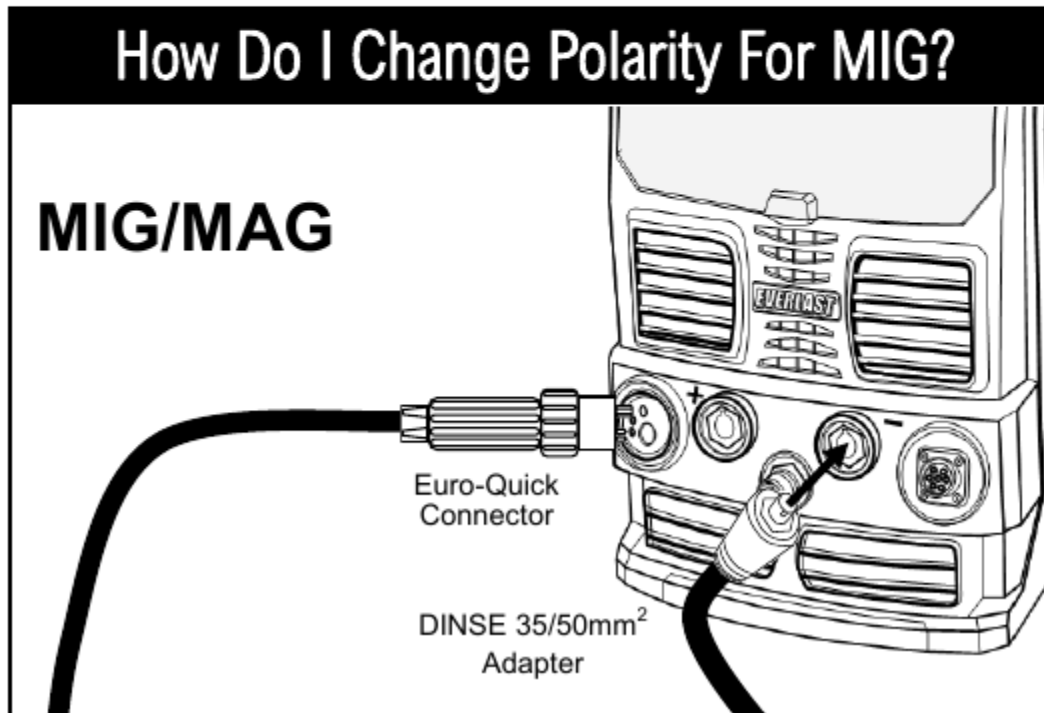
El ajuste de núcleo fundente de esta unidad es para alambre tubular sin gas. Este ajuste no es para alambre tubular de doble protección (dual-shielded) que usa gas de protección como componente adicional al soldar. Usar alambre tubular de doble protección causará salida inexacta de la máquina y lecturas de voltaje más altas que las fijadas y para las que se diseñó usar la máquina (a ajustes más altos). Esto puede llevar a sobrecalentamiento y daño a la máquina. El alambre tubular sin gas también es de polaridad distinta a la de la mayoría de los alambres tubulares de doble protección. El flujo de gas no se controlará al soldar con alambre tubular sin gas. No se usa control de pre-flujo ni post-flujo. Esto también aplica a los ajustes PowerSet.

¿Cómo cambio la polaridad para MIG?

Para MIG/MAG, abra la cubierta del lado izquierdo del MIG para acceder al carrete y al alimentador. Justo arriba del alimentador hay dos zapatas de terminal. La superior es positiva y la inferior es negativa. Si no hay símbolos de positivo (+) o negativo (-), puede haber una etiqueta que diga "Gas MIG" y "Gasless". De cualquier modo, la terminal superior es positiva y la inferior es negativa. Para MIG, el cable del alimentador de alambre debe conectarse a la terminal **superior, positiva (+)**, con el tornillo provisto.

Started

ing with gasless flux cored wire. No pre or post flow control is used. This applies to the PowerSet settings as well.



¿Cómo cambio la polaridad para núcleo fundente?

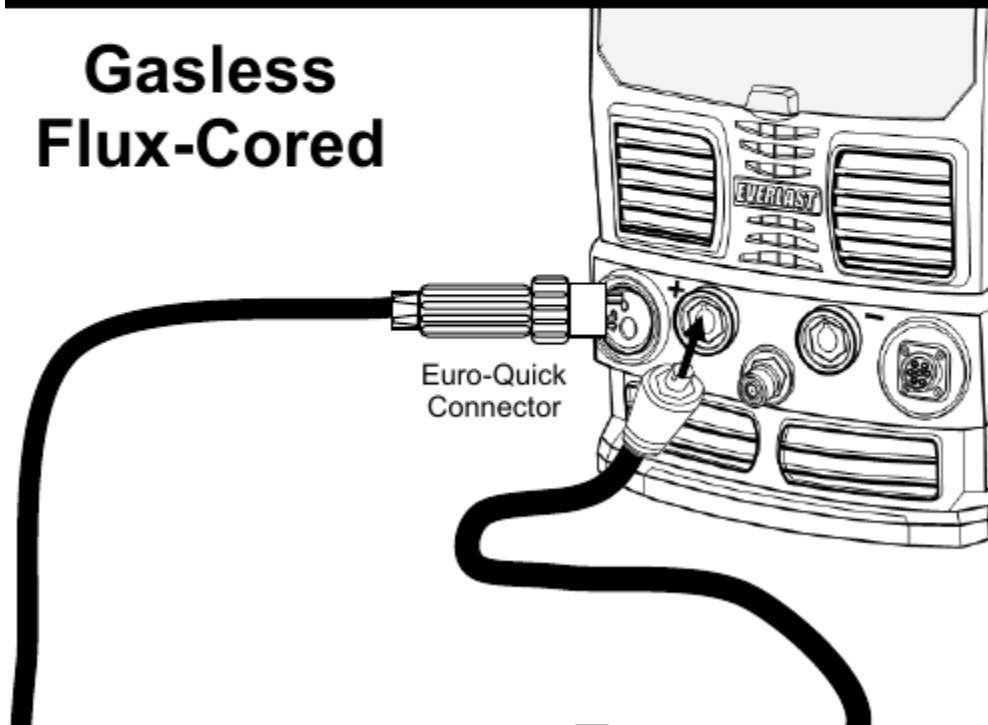
Al soldar casi todos los alambres tubulares, la polaridad será **negativa**. Hay un pequeño número de excepciones. Sin embargo, si el fabricante no indica la polaridad, asuma que es negativa. Abra la cubierta del lado izquierdo del MIG para acceder al carrete y al alimentador. Justo arriba del alimentador hay dos zapatas de terminal. La superior es de polaridad positiva y la inferior, negativa. Si no hay símbolos de positivo (+) o negativo (-), habrá una etiqueta que diga "Gas MIG" y "Gasless" o terminología similar. Conecte el cable del alimentador de alambre a la zapata de terminal **inferior** con el tornillo provisto.

Set

Get

How Do I Change Polarity For Flux-Core

Gasless Flux-Cored



AVISO: Aunque la pistola estándar puede soldar por periodos cortos con alambre tubular sin gas, no está pensada para uso de tiempo completo o prolongado y se sobrecalentará en uso intenso o prolongado. Para uso dedicado de núcleo fundente o periodos extensos, se requiere una pistola de núcleo fundente. Estas se consiguen en fuentes de posventa; Everlast no las provee como equipo opcional.

Instale la antorcha de carrete y la pistola Push-Pull opcionales

Aunque esta soldadora puede usarse con rodillos de alimentación de ranura en U y un forro polimérico instalado en la pistola estándar de 10 ft (3 m) para soldar aluminio con excelentes resultados, también puede usarse con una antorcha de carrete y una pistola Push-Pull para alambres de aluminio de aleación más suave y requisitos de soldadura de aluminio a mayor distancia.

Para aplicaciones de antorcha de carrete, se recomienda la pistola opcional Parker DSP 360 para esta unidad. La pistola opcional Everlast/North SM200N-MTS también puede usarse, pero puede sobrecalentarse por su menor clasificación de amperaje y ciclo de trabajo. La pistola Push-Pull Everlast/North MPG300A recomendada para esta unidad es del tipo "cabeza de serpiente" (snake-head), estilo en línea. Aunque es algo más pesada que una pistola MIG convencional, se ve y se siente más como una pistola MIG convencional. La Parker SGP 360 Push-Pull también puede usarse; esta es de estilo empuñadura de pistola.

Asegúrese de usar polaridad de electrodo positivo para las pistolas de carrete y Push-Pull, igual que para la soldadura MIG estándar. Es posible que algunos alambres especiales varíen de estas recomendaciones. Considere siempre las recomendaciones del fabricante del alambre como la autoridad final sobre la polaridad.

and a push-pull gun for softer alloyed aluminum wires and longer distance aluminum welding requirements.

For spool gun applications, the optional Parker DSP 360 gun is recommended for this unit. The optional Everlast/North SM200N-MTS gun can also be used but may overheat due to a lower Amp and duty cycle rating.

The Everlast/North MPG300A Push-Pull gun recommended for this unit is the "snake-head" type which is an "inline" gun style. Although slightly heavier than a conventional MIG gun, this gun looks and feels more like conventional type MIG gun. The Parker SGP 360 Push-Pull can also be used. This is a pistol grip style.

Make sure to use Electrode positive polarity for the spool and push-pull guns, which is the same for standard MIG welding. *It is possible that some specialty wires may vary from these recommendations. Always consider the wire manufacturer's recommendations as the final authority on polarity.*

Where Do I Install The Spool/Push Pull Gun?

Spool Gun



AVISO: Las antorchas de carrete y las pistolas Push-Pull se conectan igual y usan las mismas conexiones y polaridad.

Revise y cambie el rodillo de alimentación

La unidad viene equipada con rodillos de alimentación de .030" y .035". **AVISO:** Para la mayoría de los propósitos hasta material de 3/16" de espesor, probablemente querrá usar alambre de .030" en esta unidad, ya que cubre el mayor rango de espesores de metal y amperajes dentro de la capacidad de la unidad. El alambre de .030" puede manejar hasta unos 160 A antes de pasar a transferencia globular. Para el rango superior y materiales de 3/16" y más, se aconseja .035". Recuerde: si cambia el tamaño o tipo de alambre, deberá voltear el rodillo inferior o cambiarlo por completo al tamaño y tipo correctos.

El rodillo superior es en realidad un rodillo loco (idler) usado para mantener tensión y el alambre en la ranura, y no es intercambiable. Solo el rodillo inferior necesita cambiarse. El rodillo inferior tiene dos pequeñas ranuras dimensionadas para alambre sólido de .030" (.8 mm) y .035" (.9 mm). Hay tamaños y tipos adicionales de rodillos como opción. El rodillo instalado de fábrica está destinado a alimentar alambre de acero duro (sólido); su ranura tiene forma de "V" diseñada para el alambre sólido. Un rodillo de núcleo fundente tiene un borde dentado (serrado) en la ranura, que sujeta el alambre tubular más suave; visto desde arriba, se ve un patrón tipo "cremallera". Nunca debe usarse para alimentar alambre de acero duro, inoxidable o aluminio: dañará el alambre, producirá descamación metálica y posible obstrucción del forro de la pistola. Para determinar el tamaño y tipo exactos de alambre que tiene, observe el costado del rodillo. El tamaño de la ranura está estampado en el costado más cercano a la ranura correspondiente. El tipo también estará estampado: "V" para alambre sólido y duro; "U" para alambre de aluminio (mejor alimentado con antorcha de carrete). El lado estampado mira hacia el interior de la máquina.

El rodillo se sostiene con un tornillo de mariposa negro. Retire el tornillo para exponer y cambiar el rodillo. El rodillo está montado sobre un buje. El buje debe sostenerse en su lugar con un dedo de una mano mientras la otra retira el rodillo. Esto evitará que tanto el buje como el rodillo se desmonten del eje impulsor del alimentador. Al retirar, asegúrese de que la chaveta cuadrada de localización no se desmonte. Si la chaveta cae del chavetero, reemplácela antes de reponer el rodillo.

Información de tamaño y ubicación del rodillo: .6 mm = .023"/.025"; .8 mm = .030"; .9 mm = .035"; 1.0 mm = .040"; 1.2 mm = .045"/.047"/3/64". Los rodillos vienen en 3 tipos de ranura, cada uno designado por una letra estampada después del tamaño. La marca "V" es ranura en V (para alambres sólidos de acero e inoxidable). La marca "U" es ranura en U (para todos los alambres de aluminio).

Instale el carrete de alambre

Una vez instalado el carrete, baje la palanca tensora y levante el rodillo superior a la posición superior. Guíe suavemente el alambre del carrete a través del alimentador y hacia la sección frontal de la pistola al menos 6 pulgadas. Asegúrese de que el alambre quede limpio en la ranura; sosténgalo con el dedo si es necesario mientras baja el rodillo superior y levanta la palanca tensora con la otra mano. Sugerencia: el alambre del carrete suele estar doblado y enroscado por un pequeño orificio en el costado del carrete para fijarlo y evitar el desenrollado. Mantenga una mano sobre el carrete para evitar el desenrollado y corte el alambre suelto con cortadores de alambre. Recorte el alambre para asegurar que el extremo quede recto y pueda enhebrarse por el mecanismo del alimentador y la pistola. Tras subir el tensor de nuevo a la posición vertical, confirme que el alambre siga en la ranura y no monte sobre los hombros del rodillo.

Luego, encienda la soldadora y ajústela al modo MIG o de núcleo fundente deseado. NOTA: Esta unidad puede usarse con la pistola MIG Serie 24 o Serie 15. Si usa la Serie 15, retire la tobera de gas girándola en sentido horario y jale. ¡Nunca gire la tobera en sentido antihorario! Desenrosque la punta de contacto como se muestra en la ilustración "¿Cómo desensamble la pistola MIG?". Sostenga el cable y la pistola lo más recto posible. Mantenga presionado el botón de avance de alambre (wire jog). El alambre comenzará a avanzar lentamente por el cable y la punta de la pistola. Al salir, permita 3 a 4 pulgadas extra de alambre más allá del difusor. Suelte el botón de avance. Reinstale la punta de contacto sobre el alambre y atorníllela en sentido horario hasta que quede firme, sin barrer la rosca. Instale la tobera de gas.

Si usa la pistola Serie 24, maneje con cuidado el difusor cerámico. Voltear la pistola boca abajo con el portapunta retirado puede hacer que el difusor caiga y se rompa. El difusor tiene larga vida y es durable, pero dejar caer la pistola estando caliente o con la tobera retirada puede agrietarlo o romperlo. El diseño del difusor ofrece cobertura de gas superior sobre la soldadura y permite una soldadura más limpia. (Una astilla menor no requiere un difusor nuevo.)

Recorte el alambre tras la instalación

Recorte el alambre que sobresale de la tobera a una longitud de 1/4" a 3/8" (6 mm a 9 mm) con cortadores. La pistola está lista para soldar. Sugerencia: siempre recorte el alambre a esta longitud antes de comenzar una nueva soldadura si no está ya recortado. Esto ayuda a mejorar los reinicios del arco.

Tensione correctamente el alimentador de alambre

Para alimentar correctamente, el alambre debe tensionarse antes de soldar. La palanca tensora tiene números en el dial. Para aumentar la tensión, gire la palanca en sentido horario. Distintos tipos de alambre requieren distintas tensiones; no hay una tensión exacta válida para todos. Sin embargo, para alambre de acero, generalmente se tensiona a al menos 4 en el dial. Para alambre tubular, puede ser solo dos o tres. El diámetro del alambre también influye en la tensión requerida. Independientemente del tipo o diámetro, siga el proceso siguiente. Encienda la unidad y jale el gatillo para que el alambre se extienda aproximadamente 1" más allá de la tobera de gas.

- Consiga un pequeño bloque de madera, como un dos por cuatro, y asegúrelo a la mesa de soldadura u otro objeto sólido. ¡No haga esta prueba sobre metal o puede ocurrir arqueo!
- Sostenga la pistola aproximadamente 2 pulgadas sobre la madera. Apunte la pistola al bloque de modo que la tobera quede a 30 grados.
- Jale el gatillo y permita que el alambre toque el bloque.
- Aumente la tensión del alambre para que toque la madera y sea forzado a enrollarse. Continúe sosteniendo el gatillo hasta formar dos o tres espirales completas.
- Si el alambre se detiene o tartamudea durante el proceso, suelte el gatillo de inmediato y aumente la tensión.
- Ajuste el alambre hasta que desaparezca el tartamudeo o los tirones.
- No apriete en exceso el tensor ni use más tensión de la necesaria. Cuando el alambre empieza a enrollarse sin detenerse, la tensión es suficiente.

¿Qué es el avance de alambre (Wire Jog)? El botón de avance de alambre se usa para alimentar alambre al preparar la unidad con un carrete nuevo, o para cargar la pistola con alambre sin tener que presionar el gatillo.

Selección del tamaño y tipo de alambre MIG

Esta unidad está equipada con un alimentador de alambre MIG de 2 rodillos. Aunque la programación y el diseño ofrecen más de estos dos tamaños y metales, la unidad se envió con un rodillo de ranura en V que admite los dos tamaños más comunes de alambre sólido de acero para esta clase de soldadora: .030 y .035" (.8 y .9 mm). Pueden comprarse rodillos más pequeños o más grandes como opción. Para cubrir todo el rango de tamaños y tipos de metal que soporta la unidad, se requerirá la compra de rodillos, pistolas y/o forros adicionales. Que el alambre más pequeño pueda forzarse no significa que pueda soldar el material más grueso, ni que la pistola y el alambre más grandes sean los mejores para los metales más delgados.

Para alambre de acero/inoxidable (ranura en V): .040" (1.0 mm) es el tamaño máximo de alambre recomendado para esta máquina y el mayor permitido para acero, porque la velocidad máxima de alambre no soportará la salida de amperaje con alambres mayores. Incluso con .035", la velocidad del alambre excederá la capacidad de salida de amps. Se recomienda porque el límite de cortocircuito del alambre de .035" es un poco menor a 200 A antes de entrar en transferencia globular/aspersión. El alambre de .023-.025" (.6 mm) se usa para material de calibre más ligero, pero solo ofrece una ventaja de unos 7 A en el extremo bajo sobre .030", y alcanza un límite útil de servicio de unos 90 A. El alambre de .030" puede servir hasta unos 150 A en transferencia por cortocircuito antes de entrar al rango globular. Aunque se soporta inoxidable de .023", puede no estar disponible en todos los mercados y presentará dificultad de

alimentación en la pistola estándar; en ese caso, la antorcha de carrete es la mejor opción. Incluso con inoxidable de .030" puede haber dificultad de alimentación, especialmente con carretes pequeños de 2 lb en el alimentador principal.

Para alambre de aluminio (rodillo de ranura en U requerido con forro polimérico instalado, o use antorcha de carrete/Push-Pull): Aunque existen rodillos más pequeños, para los mejores resultados, .035" debe ser el alambre más pequeño usado con esta unidad (no usar con 4043 por la suavidad del alambre) en la pistola principal, aunque la velocidad del alambre estará casi al máximo en la mayoría de las aplicaciones. El alambre de aluminio de .035" también ofrece un rango muy estrecho de soldadura de 1/8" a 3/16". Para mejores resultados, se recomienda .040" o .045", pues sueldan un rango más amplio de 1/8 a 1/4" y pueden usarse con alambre 4043. Las antorchas de carrete y Push-Pull opcionales también vienen con rodillos de .040" (1.0) o .045"/.047"/3/64", pero hay rodillos más pequeños como opción. En general, soldar aluminio con MIG no es un proceso delicado y normalmente se recomienda para materiales de 1/8" y más gruesos, aunque en manos expertas se puede lograr hasta calibre 14 con alambres de .030" en antorcha de carrete.

Para núcleo fundente sin gas (rodillo dentado/serrado): Esta unidad está diseñada para soportar solo núcleo fundente sin gas y no debe usarse con doble protección (Dual-Shield), típicamente reservado para uso estructural y aplicaciones pesadas sobre 200 A por periodos largos. En general, no debe usarse alambre tubular menor a .035". En general, .045" se considera el mejor. El alambre tubular es de mayor penetración y no es para trabajo de calibre ligero; típicamente se usa en materiales de calibre 14 y más gruesos. Como el alambre tubular lleva menos amperaje por pulgada de alambre entregado al charco, puede usarse un alambre más grande para entregar menor amperaje. Sin embargo, los alambres tubulares más pequeños que lo recomendado sufren de debilidad y baja resistencia de columna, y no pueden alimentar distancias largas.

AVISO: Aunque el tamaño máximo seleccionable en la programación de la soldadora para alambres sólidos de acero es .040" (1.0 mm), para el mercado de EE. UU. y Norteamérica se recomienda usar .035" (.9 mm) como tamaño máximo de alambre sólido de acero, porque .035" (.9 mm) es el mayor comúnmente disponible para el rango de soldadura hasta 200 A. Aunque técnicamente disponible en Norteamérica, el alambre de .040" (1.0 mm) es más común en otras regiones del mundo. Para soldar con aluminio y alambres tubulares sin gas hay selecciones de tamaño mayores.

Selección de pistola y forro

Esta soldadora usa una conexión común estilo Euro para la pistola MIG. Esto permite conectar cualquier pistola Everlast o de posventa con la misma conexión. Para igualar la salida máxima de 215 A de esta soldadora al ciclo de trabajo del 35 % especificado, la unidad viene equipada con una pistola Serie 24 (algunas regiones o versiones pueden usar la Serie 15). Es una pistola más grande, apta para soldar hasta 250 A, de tamaño mediano, adecuada para todo tipo de fabricación y mantenimiento comercial. Sin embargo, si se requiere trabajo más ligero, como soldar paneles de carrocería, se recomienda la pistola Serie 15, más pequeña, como compra opcional; es buena opción para soldar hasta 180 A por periodos largos y hasta 200 A por periodos breves.

Por el rango de salida de esta soldadora, ninguna pistola es ideal para toda situación. Además, cada pistola puede equiparse con forros de distinto tamaño según el alambre. Los forros, tanto de acero como poliméricos (para aluminio), están codificados por color según el diámetro del alambre:

- Forro azul: .023"- .035" (.6-.9 mm).
- Forro rojo: .040"- .045"/.047"/3/64" (1.0-1.2 mm).
- Forro amarillo: .045"- .062"/1/16" (1.2 mm-1.6 mm).

AVISO: Las pistolas Push-Pull típicamente usan forros especiales tipo grafeno negro/gris dimensionados para .045" y mayores para uso con aluminio.

También es importante revisar y cambiar las puntas de contacto para igualar el diámetro del alambre. En el caso del aluminio, pida puntas regulares una talla más grande, o puntas especiales de aluminio ligeramente sobredimensionadas. Estas usan el tamaño estándar, pero suelen llevar una "A" para designar su uso con aluminio.

Instalación / reemplazo del forro MIG

El forro de la pistola es crítico para una alimentación y desempeño adecuados. Un forro es responsable de llevar con seguridad el alambre a la cabeza de la pistola desde la conexión de la máquina. Un forro subdimensionado puede ser difícil de cargar o alimentar sin enredarse en el gabinete; uno sobredimensionado causará salpicadura y comportamiento irregular. Aunque el control de retroceso de quemado (burn-back) puede eliminar parte de ese alambre sobrante, la mejor solución es usar el forro del tamaño correcto.

Un forro de acero solo debe usarse con alambre de acero o inoxidable. Si se usa alambre de acero con un forro polimérico, el forro se desgastará muy rápido. Un forro tipo PTFE o grafeno (u otro forro plástico liso similar) debe usarse con aluminio o alambres de naturaleza suave. Los forros para acero y para aluminio se ven distintos pero se instalan de la misma forma. Cada uno debe cortarse a la medida porque siempre son un poco más largos de lo necesario; esto permite ajustar forros a pistolas que pueden haberse estirado con el uso.

Los forros se desgastan y a veces se doblan por enrollar el cable demasiado apretado durante el almacenamiento o por flexionar la pistola en un radio demasiado cerrado en la base del mango. Con más frecuencia, se daña al pisar o pasar por encima del cable. Esto requerirá reemplazo del forro. También, con un forro sobredimensionado, el alambre puede parecer saltar o alimentar de más tras terminar la alimentación. Incluso puede causar "nido de pájaro" en el forro, haciendo casi imposible retirar el alambre; en ese caso, el forro casi siempre necesitará reemplazo por el daño que causa al retirar el alambre. Un forro dañado debe revisarse y reemplazarse en cuanto se sospeche daño. Si un forro es difícil de retirar, casi siempre indica un forro dañado, que a veces puede dañar la cabeza o el conducto exterior de la pistola al retirarse; si el daño es severo, puede requerirse reemplazar toda la pistola.

Un forro de acero es un alambre endurecido enrollado apretadamente, similar a un cable de choque de cortadora o automóvil. La mitad inferior estará plastificada y codificada por color; la parte superior suele ser acero desnudo. El fondo del forro tendrá una brida de bronce engarzada.

IMPORTANTE: Lea estas instrucciones cuidadosamente antes de retirar el forro viejo o cortar el nuevo. Es mejor tener que recortar de nuevo un forro nuevo que cortar de más.

Retiro e instalación del forro de acero.

1. Retire la tuerca de bronce de la conexión base del conector Euro. Sostenga la conexión base con una llave al hacerlo. No permita que la conexión base se desenrosque; si lo hace, debe reinstalarse antes de continuar.
2. Tome la brida de bronce del forro que sostenía la tuerca de bronce. Jale de la brida para retirar el forro viejo por completo. Una vez retirado, déjelo aparte. (Si el forro está atascado, trabájelo con cuidado de un lado a otro y gírelo ligeramente para retirarlo. El forro puede romperse o estirarse si está muy dañado dentro del conducto del cable exterior.)
3. Asegúrese de mantener la pistola y el cable rectos. Instale el forro nuevo hasta donde llegue. (No corte el forro todavía.) Asegúrese de que el forro entre en la base del portapunta. Normalmente el forro será visible con el portapunta instalado; si no, retire el portapunta para verificar la visibilidad (en algunas pistolas el portapunta es parte del cuello y no puede retirarse). Si el forro no es visible o no parece insertado en el extremo del portapunta, manipúlelo suavemente hasta que sea visible y quede en posición de acoplarse.

con el portapunta al reinsertarlo. Puede ser necesario mover el mango de la pistola suavemente hasta que el forro entre.

4. Con el forro completamente insertado, mida y registre la distancia desde la parte superior de la conexión base roscada hasta la brida (mida hasta el lado de la conexión base de la brida). Esta es la cantidad que deberá cortarse. Verifique de nuevo que el forro siga asentado y que la pistola esté perfectamente recta.
IMPORTANTE: No corte el forro del lado de la brida. Eso es solo para medir la cantidad a cortar del otro extremo (lado de la pistola del forro).
5. Retire el forro nuevo.
6. Desde el extremo de la pistola del forro (el que toca la punta de contacto), mida y marque la longitud a retirar. Márquela con un marcador metálico o lima pequeña. Corte con cuidado el forro de acero a la longitud con pinzas de electricista o herramienta de corte filosa similar. Haga un corte plano y limpio. También puede usarse un pequeño disco de corte si no se encuentra cortador adecuado. Lime con cuidado el extremo del forro para quitar rebabas. No use cortadores sin filo o el forro puede colapsar.
7. Reinserte el forro nuevo y pruebe el ajuste. La brida de bronce debe quedar a ras de la conexión base y entrar completamente en la punta de contacto.
8. Reinstale la tuerca de bronce para sostener el forro en su lugar.
9. Reensamble la pistola si no se ha reensamblado.

Retiro e instalación del forro polimérico (aluminio). El forro de aluminio será liso y compuesto de tres piezas: el tubo del forro, la pinza (collet) de bronce y el o-ring. Ambos forros se instalan desde la parte trasera de la pistola, no desde arriba.

1. Retire la tuerca de bronce de la conexión base del conector Euro. Sostenga la conexión base con una llave al hacerlo. No permita que la conexión base se desenrosque; si lo hace, debe reinstalarse antes de continuar.
2. Tome la brida de bronce del forro que sostenía la tuerca de bronce. Jale de la brida para retirar el forro viejo por completo. Una vez retirado, déjelo aparte. (Si está atascado, trabájelo con cuidado de un lado a otro y gírelo ligeramente para retirarlo.)
3. Asegúrese de mantener la pistola y el cable rectos. Instale el forro nuevo hasta donde llegue. (No corte el forro todavía.) Asegúrese de que entre en la base del portapunta, manipulándolo suavemente hasta que quede visible y en posición.
4. Una vez completamente insertado el forro, instale la pinza (collet) sobre el forro y deslícela hasta que quede asentada en la conexión base. (Según el fabricante, la pinza puede ser más bien un casquillo/ferrule.)
5. Deslice el o-ring hasta que toque la pinza.
6. Deslice la tuerca de retención de bronce sobre el forro y atorníllela hasta que la pinza comprima ligeramente el forro y lo sostenga.
7. Recorte el exceso de forro a ras del extremo de la tuerca de bronce.

Seleccione el tipo de tungsteno correcto para TIG

¿Qué tipo de tungsteno uso? Seleccionar el tungsteno correcto es importante. Los inversores modernos ya no usan tungsteno puro (banda verde) para soldar en CA. De hecho, el tungsteno puro con un inversor puede crear problemas de estabilidad y arranque del arco y excesivo formado de bola. Aunque el tungsteno toriado 2 % puede usarse en un inversor para soldadura en CC, está cayendo en desuso por su naturaleza ligeramente radiactiva. Para soldadura TIG, considere los siguientes tipos:

- **Lantanado 2 % (banda azul).** En general, una de las mejores opciones para soldadura TIG. Excelentes características de arranque del arco, con muy buena capacidad de retención de punta.

- **Ceriado 2 % (banda gris o naranja, según marca y país de origen).** Buena opción para esta unidad. Sin embargo, no aguanta tan bien y se erosiona más rápido que el lantanado a amperajes altos. Excelente calidad de arranque.
- **Lantanado 1.5 % (banda dorada).** Aguanta casi tan bien como el lantanado 2 % y puede usarse con esta unidad. En algunas pruebas ha rivalizado con el desempeño del lantanado 2 %.
- **Tri-Mix / Tierras raras (banda púrpura, turquesa u otro color).** Aunque relativamente nuevo, se comercializa como reemplazo del toriado 2 %. En general funciona bastante bien y hasta destaca en muchas circunstancias, pero se han visto problemas de control de calidad e inconsistencia. El óxido metálico primario es lantano 1.5 %; suele incluir un pequeño porcentaje de zirconio y cerio para completar la mezcla. Algunos usan itrio. El balance de los componentes suele declararse alrededor de .06 a .08 %, pero puede variar de .04 % a .9 %, haciendo la mezcla propensa a inconsistencia.
- **Toriado 2 % (banda roja).** Aún considerado el mejor para TIG CC como el que provee esta unidad, pero se ha prohibido en muchos mercados fuera de EE. UU. por un pequeño riesgo de radiación (emisor alfa).

No use los siguientes tipos de tungsteno:

- **Tungsteno puro (banda verde).** Crea inestabilidad del arco; no aguanta el arco más intenso de un inversor. Solo es para soldadoras de CA de transformador.
- **Tungsteno zirconado (banda blanca).** Creado como alternativa al tungsteno puro para soldadoras de transformador. Presenta problemas similares al tungsteno puro.

Comprar tungsteno puede ser difícil. Los proveedores locales tienden a ponerle un precio elevado, hasta tres veces el precio en línea de un distribuidor. En muchas áreas la selección puede ser limitada. Sin embargo, muchos proveedores locales ofrecen precios y selección competitivos, así que no los descarte sin revisar. Algunas empresas también envían muestras gratuitas para probar.

Esmerile el tungsteno correctamente

Un punto mal esmerilado es causa de muchos problemas de estabilidad, direccionalidad y penetración del arco. Un esmeril de banco y una piedra de grano fino dedicada al afilado de tungsteno es todo lo que necesita. Existen esmeriles manuales con piedras de diamante y guías ranuradas para sostener el tungsteno en los ángulos exactos deseados. También hay un afilador químico de "inmersión" económico que, bien aplicado, hace un excelente trabajo en segundos sin levantarse del banco ni retirar el tungsteno de la copa. Nota: el tungsteno debe estar al rojo vivo antes de sumergirse y girarse en el químico.

¡ADVERTENCIA! Use lentes de seguridad y guantes de cuero al esmerilar tungsteno, o pueden ocurrir lesiones graves. Ocasionalmente el tungsteno puede partirse o astillarse. No respire ni inhale el polvo de tungsteno. ¡No use una esmeriladora angular para esmerilar!

¿Cómo esmerilo mi tungsteno en una rueda?

- Sujete el tungsteno firmemente. Esmerile con el tungsteno asegurado.
- Esmerile el tungsteno perpendicular a la cara de la rueda. Permita que se esmerile lentamente, sin mucha presión.
- Gire el tungsteno rápidamente mientras se esmerila para mantener la punta pareja y simétrica.
- No esmerile el tungsteno paralelo a la cara de la rueda, o resultará un arco inestable.

Elegir el ángulo de esmerilado adecuado es importante para lograr la penetración, apariencia del cordón y ancho de cono de arco deseados. Aunque no hay un ángulo único para todo, hay reglas generales a seguir:

- Esmerile siempre en línea con el largo del tungsteno. Nunca haga un esmerilado radial que deje marcas en dirección del esmerilado; las marcas radiales causan inestabilidad del arco. Nunca esmerile con el tungsteno paralelo a la cara de la piedra.
- Para la mayoría de las aplicaciones, esmerile una punta cuyo largo sea de 2 a 2.5 veces el ancho del tungsteno. Esto crea un ángulo de unos 30 a 35°.
- Para amperajes altos, ponga una punta ligeramente truncada (achatada) al tungsteno. Esto evita que la punta caiga en el metal.
- Sujete el tungsteno firmemente. Gírelo lentamente al esmerilar.

Según las propiedades de arco buscadas, puede reesmerilar el tungsteno periódicamente para mantener características óptimas.

¿Qué tipo de esmerilado funciona mejor?

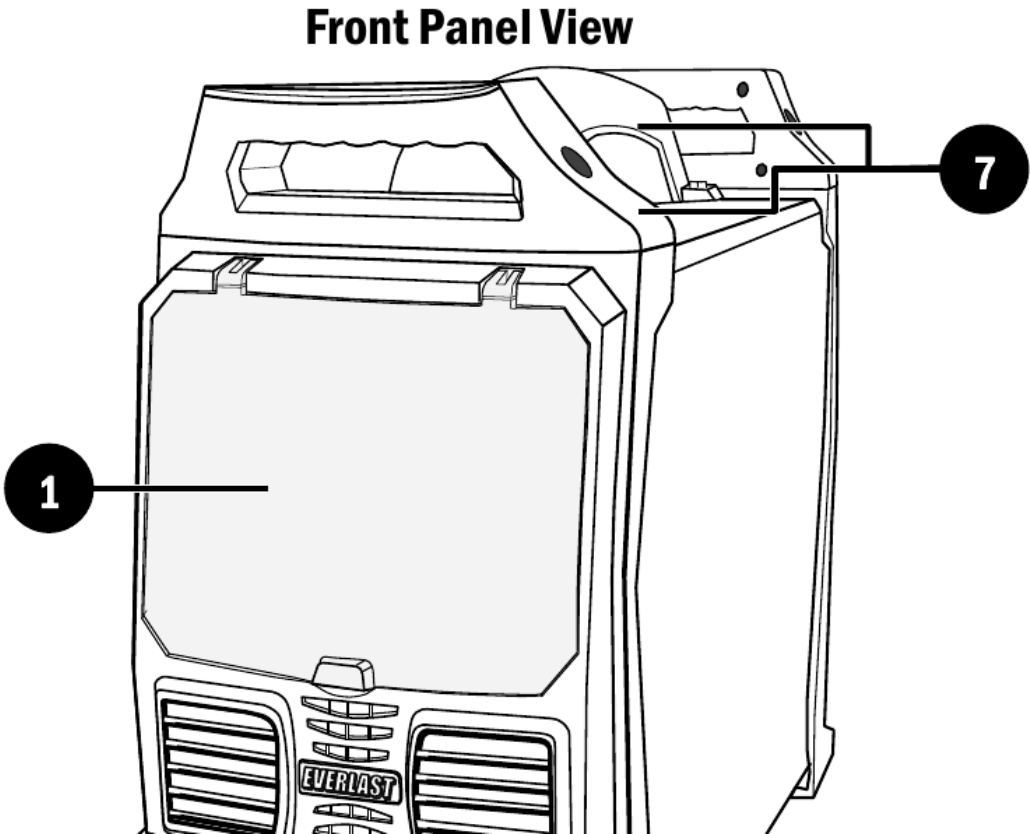
- Nunca use un patrón de esmerilado radial. Puede deberse a esmerilar al ángulo equivocado o a girar el tungsteno demasiado rápido. El arco será inestable.
- Esmerile el ángulo de modo que el largo del esmerilado mida 2 a 2.5 veces el ancho del tungsteno (para uso general, esto forma unos 30 a 35°). Puede usarse un extremo ligeramente achatado (truncado) si el amperaje supera 50 A, para evitar que el tungsteno se rompa dentro del metal al soldar.

¿Qué tamaño de tungsteno uso? Everlast usa un sistema de arranque HV en esta unidad, capaz de manejar varios tamaños de tungsteno. Los arranques limpios se relacionan con el tamaño del tungsteno, pero no dependen solo de él: el tipo de tungsteno, el ángulo de punta y la preparación del esmerilado afectarán la capacidad de arranque. La capacidad de conducción de amperaje también depende del tamaño. Cada tipo de mezcla varía ligeramente en capacidad y rango de amperaje óptimo, pero, en general, los rangos se traslapan mucho entre tipos; las diferencias se ven en los extremos del rango. Considere la siguiente información para seleccionar el diámetro de tungsteno (no es el máximo absoluto, sino un rango recomendado confiable; al acercarse al límite del tungsteno, conviene cambiar al siguiente tamaño para mejor retención de punta y características de arco):

- 2-15 A: .020" (.5 mm)
 - 10-70 A: 1/16" (1.6 mm)
 - 15-200 A: 3/32" (2.4 mm)
 - 30-215 A: 1/8" (3.2 mm)
-

Identificación de componentes y explicación

Vista del panel frontal

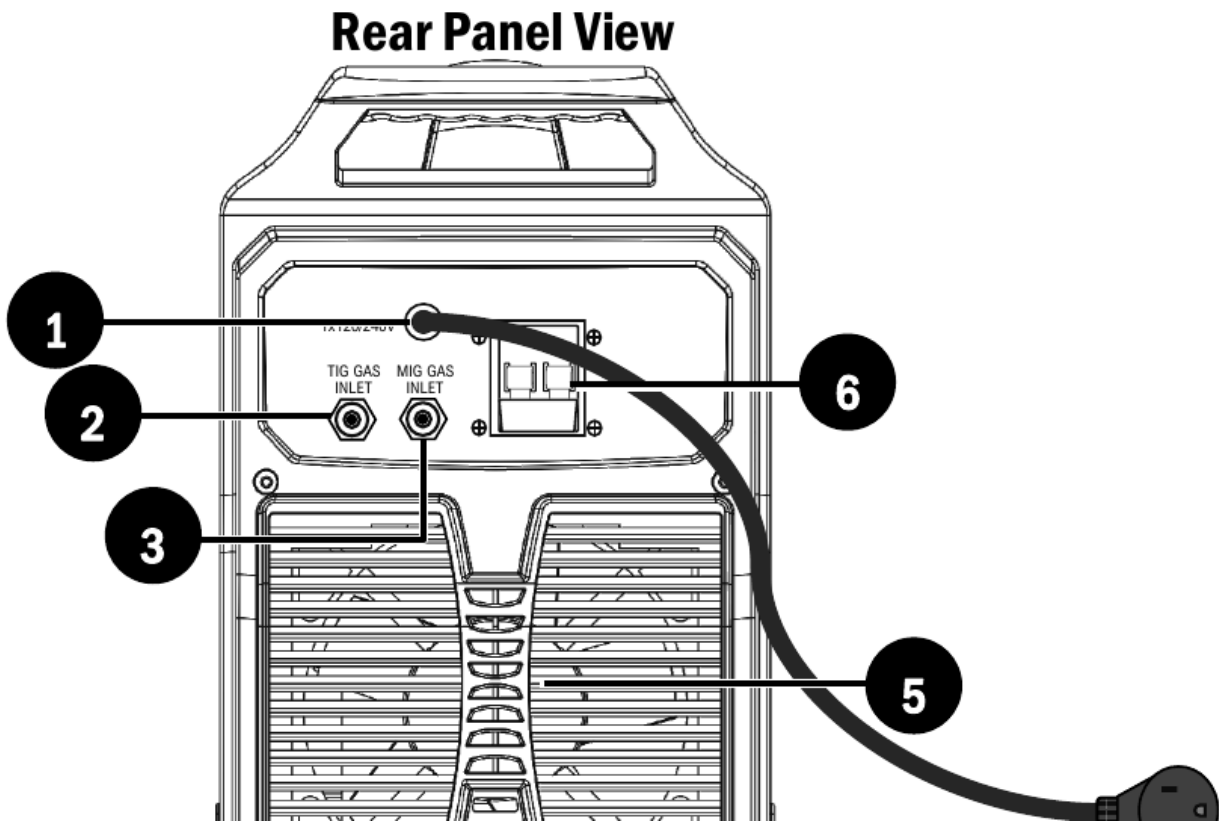


#	Identificación del componente	Nota de función/componente
1	Cubierta protectora	Mantenga la cubierta abajo y en su lugar durante la soldadura y el almacenamiento.
2	Conector rápido MIG estilo Euro (solo una pistola conectada a la vez)	Conecte aquí la pistola MIG, la antorcha de carrete o la pistola Push-Pull.
3	Terminal positiva (+) (tipo DINSE 35/50 mm², 1/2" diám. nominal)	Conecte la pinza de tierra a esta terminal para soldadura TIG. Conecte la pinza de tierra para soldadura de núcleo fundente sin gas. Conecte el portaelectrodo Stick a esta terminal para la mayoría de la soldadura Stick CC.
4	Conexión de gas de protección de la antorcha TIG (conexión rápida, tubo de 9 mm Tipo 21)	La línea de gas de la antorcha TIG se conecta al acoplador rápido. El collar/manguito del acoplador normalmente se mantiene atrás hasta insertar la conexión macho de la antorcha hasta que hace clic. El acoplador desliza hacia adelante para capturar y sostener el conector. Para liberar, deslice manualmente el collar hacia atrás. Ref. EV-9MM-B-QUICK CONNECT-STDSET o 21KATS09MPX.
5	Conector de control de 7 pines (tipo 5/8" GX16-7)	Todas las conexiones de interruptor de antorcha y pedal se conectan aquí (uno a la vez). Ref. EV-PANA7-625-PLUG.
6		

#	Identificación del componente	Nota de función/componente
	Terminal negativa (-) (tipo DINSE 35/50 mm ² , 1/2" diám. nominal)	Conecte la pinza de tierra a esta terminal para operación MIG (no para núcleo fundente sin gas). Conecte la antorcha TIG a esta terminal para todas las aplicaciones TIG. Conecte la pinza de tierra a esta terminal para la mayoría de la soldadura Stick CC.
7	Asas	Las asas vienen empacadas por separado y no instaladas. Se recomienda instalarlas, pero están diseñadas para ser removibles para baja altura libre o para algunas instalaciones de montaje permanente. Reinstale los tornillos de la cubierta y el panel si las asas se retiran o no se instalan.

Vista del panel trasero

Component Identification and Explanation



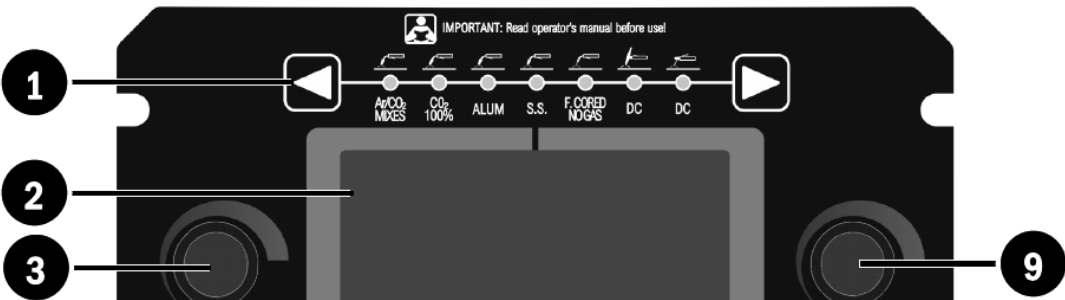
#	Identificación del componente	Nota de función/componente
1	Cable de entrada de 6.5 ft con clavija NEMA 6-50P	Solo Norteamérica: la unidad puede operarse con 120 V o 240 V monofásico. Viene con clavija de 3 hilos NEMA 6-50P, estándar para soldadoras de 240 V monofásicas. La clavija no debe cambiarse ni adaptarse a otra, salvo el pigtail provisto. Los códigos norteamericanos dictan que solo se usan 3 hilos para operación monofásica de 240 V de soldadoras; no se usa ni recomienda neutro. Para uso con 120 V, use el adaptador pigtail, que adapta la unidad a 120 V con seguridad. La unidad detecta automáticamente el cambio de voltaje y se reconfigura para 120 V al encender. Puede haber un ligero retraso en el arranque al cambiar.
2		Norteamérica: conector CGA 5/8" R.H. Tipo argón/gas inerte estándar. Otros mercados: conexión de espiga (hose barb).

#	Identificación del componente	Nota de función/componente
	Conector de entrada de gas de protección TIG	
3	Conector de entrada de gas de protección MIG	Norteamérica: conector CGA 5/8" R.H. Tipo argón/gas inerte estándar. Otros mercados: conexión de espiga (hose barb).
4	Perno de servicio de tierra HF	Para usar solo si se requiere mitigar interferencia eléctrica causada por el arranque HF u operación general de esta unidad. Si se observa perturbación en equipos eléctricos cercanos (luces, electrónicos), puede requerirse. Conecte un cable de cobre calibre 12 a esta terminal y diríjalo por la ruta más corta posible a una varilla de cobre dedicada clavada en suelo húmedo fuera del área de soldadura. Todos los objetos metálicos del taller deben aterrizar al exterior a intervalos regulares y múltiples, incluidos paneles metálicos del edificio. Consulte a un electricista local con licencia. Si la interferencia persiste tras la conexión profesional, contacte al soporte técnico de Everlast.
5	Ventilador	Revise periódicamente el funcionamiento y limpieza del ventilador. Retire con cuidado los residuos acumulados en las aspas para evitar funcionamiento desbalanceado y falla.
6	Interruptor de potencia/breaker	Este interruptor funciona como interruptor principal y de desconexión. Si se dispara y la soldadora se apaga, puede haber ocurrido un evento interno significativo o falla del interruptor. Si ocurre, retire de servicio de inmediato, márquela y etiquétela como fuera de servicio según las regulaciones de trabajo y contacte al soporte técnico de Everlast.

Disposición del panel de control

Component Identification and Explanation

Control Panel Layout



#	Identificación del componente	Nota de función/componente
1	Selector de proceso de soldadura	Presione las teclas de flecha izquierda o derecha junto a los LED del selector de proceso para navegar y seleccionar el proceso deseado. El LED encenderá para indicar el proceso seleccionado. Vea la sección de configuración rápida.
2	Pantalla a color TFT 720HD de 4.3"	Diseñada para ser clara y brillante; durará si se cuida. Mantenga la cubierta abatible en su lugar al soldar y cuando no se use. Retire la película protectora original al recibir. Use protectores de pantalla cortables como reemplazo. No use limpiadores agresivos; use solo limpiadores de pantalla rociados en un paño húmedo sin pelusa. Quite el polvo con ráfagas cortas de aire comprimido seco. Aviso: La operación de la pantalla se divide en mitad izquierda y derecha, separadas por una línea verde vertical en todas las páginas ajustables del menú.

#	Identificación del componente	Nota de función/componente
3	Perilla de ajuste izquierda	Controla todos los valores de parámetro de la mitad izquierda de la pantalla LCD. Aumenta y disminuye el valor. Sugerencia: presione y gire para aumentar el valor en incrementos mayores y ahorrar tiempo.
4	Avance de alambre (Wire Jog)	Alimenta alambre sin presionar el gatillo. Acelera la entrega de alambre al cambiar carretes o cargar la pistola y evita el desperdicio de gas durante el cambio.
5	Teclas de navegación de la mitad izquierda	Las teclas de flecha abajo e izquierda navegan y seleccionan los parámetros del lado izquierdo para ajuste.
6	Tecla de guardado de programa	Úsela para acceder al menú de guardado de programa, bloquear/desbloquear y recuperar un programa. Una presión corta abre el menú de recuperación; una presión larga de 3 segundos abre el menú de guardado.
7	Teclas de navegación de la mitad derecha	Las teclas de flecha abajo y derecha navegan y seleccionan los parámetros del lado derecho para ajuste.
8	Tecla PowerSet	Activa la programación sinérgica de cualquier modo de soldadura. El LED encenderá para confirmar y recordar que el modo PowerSet está activo. También se usa para bloquear/desbloquear un programa en el modo de guardado.
9	Perilla de ajuste derecha	Controla todos los valores de parámetro del lado derecho. Aumenta y disminuye el valor. También selecciona y navega el teclado emergente en pantalla al nombrar o seleccionar un programa en modo de recuperación.

Encendido de la soldadora

Qué esperar al encender. Antes del primer encendido y uso, revise todas sus conexiones. Asegúrese de que todas las conexiones estén apretadas y que la válvula del cilindro de gas esté completamente abierta. Use el EPP adecuado y ropa resistente a la flama. Asegúrese de que todos los accesorios estén desenrollados y conectados correctamente. Inspecciónelos y asegúrese de que estén en buen estado.

¡ADVERTENCIA! Pueden ocurrir destellos de arco y quemaduras accidentales si el pedal o el interruptor de antorcha se presiona al momento del encendido. Desenrollar los accesorios y desmontarlos del carro es importante para prevenir disparos accidentales, destellos de arco, daño a la soldadora y posible lesión.

Cuando la soldadora se enciende en la parte trasera y comienza el proceso de arranque, le dará la bienvenida con la pantalla de inicio mientras arranca. Todos los LED del panel frontal encenderán para que inspeccione su funcionalidad. El arranque tomará hasta 5 o 6 segundos mientras la máquina se reajusta al voltaje de entrada y recupera los últimos ajustes usados. La pantalla de arranque mostrará el nombre **Thunder 215**.

Durante el arranque puede escuchar una serie de leves clics, golpes o ruidos sordos mientras la máquina conmuta relés y solenoides. Esto es normal. Es importante notar que clics o golpes similares al arranque también pueden oírse al cambiar de proceso o al seleccionar ciertas funciones. Esto es normal y no debe preocuparle. Una vez completamente arrancada, la disposición de pantalla se verá similar a la del proceso y funciones realmente seleccionados. Se recomienda revisar el correcto funcionamiento de todas las funciones cada pocos meses para notar y reportar cualquier mal funcionamiento antes de necesitarlas. Si observa cualquier mal funcionamiento de la pantalla de control o de la soldadora, contacte al soporte técnico de Everlast.

Cuide la pantalla LCD. La pantalla es un LCD a color TFT de alta resolución de 4.3". Es importante cuidarla. Mantenga la cubierta cerrada al soldar o cuando no se use. Pueden usarse protectores de pantalla cortables (se

recomienda) para una segunda capa de protección y mantener la pantalla como nueva; estos los suministra el cliente y se consiguen en tiendas que venden artículos electrónicos. Deben retirarse y reemplazarse periódicamente. Limpie la pantalla solo cuando sea necesario con solución de limpieza de pantallas estándar y un paño sin pelusa para pantallas o lentes. No use detergentes agresivos ni alcohol. La cubierta protectora frontal es de plástico y puede rayarse si se limpia en seco. Si hay mucho polvo acumulado, use aire comprimido seco para soplar la pantalla. No la limpie en seco con trapos, mangas o guantes sucios, o la pantalla puede rayarse o volverse ilegible.

Funciones vs. parámetros vs. estado

Este manual usa con frecuencia las palabras "modo", "ajustes", "funciones", "parámetros", "valores" y "estado". En algunos casos puede parecer que algunos términos son intercambiables, y en cierta medida lo son, pues una función también puede actuar (al encenderse) como parámetro ajustable o indicar un modo. Para aclarar:

- Un **modo** puede referirse a la selección de una función o de un proceso de soldadura. La soldadora tiene varios procesos; cada proceso también puede considerarse un modo. Por ejemplo, puede seleccionar "modo TIG CC" para soldar, o el modo de antorcha de carrete desde la función de antorcha en pantalla. El término modo se usa de forma amplia.
- **Ajustes** es un término amplio que incluye tanto funciones como parámetros; también puede referirse a estado o valor.
- Las **funciones** son características y modos de la máquina. Dictan cómo se comporta la soldadora y qué parámetros se ofrecen al usuario. Una función puede indicar un modo de operación, como 2T en lugar de pedal. Normalmente se asocia con palabras como On u Off, o indica un tipo de pistola o modo.
- Un **parámetro** es una característica ajustable. Pre-Flujo, Post-Flujo, rampa de subida/bajada, Amps de soldadura, Tiempo de pulso encendido, etc. son ejemplos de parámetros.
- Un parámetro se define por su **valor**. El valor puede expresarse en segundos, Amps, velocidad de alambre o porcentaje. Los valores se expresan en números; cada parámetro tiene un rango de valores.
- El **estado** indica la condición de una función (On, Off, etc.). También puede indicar la condición estática de operación o el modo de soldadura en la barra de estado en la parte superior del menú.

Información general de configuración y uso

Selección del proceso. En la parte superior del panel, use los botones del selector de proceso para elegir el proceso de soldadura deseado. Use las flechas direccionales izquierda o derecha para avanzar al siguiente proceso. Presionar demasiado rápido varias veces seguidas puede hacer que el LED parezca saltar un proceso. Avance a un ritmo moderado y deliberado. Si pasa o salta accidentalmente el proceso deseado, use el botón de flecha opuesta para retroceder en lugar de recorrer todos de nuevo.

Navegación del menú en pantalla. La pantalla LCD se divide visualmente en mitad derecha e izquierda por una barra verde vertical y una línea negra arriba y abajo. La mitad izquierda se controla con los controles del panel izquierdo; la derecha con los del panel derecho. Las flechas izquierda y abajo del lado izquierdo navegan la mitad izquierda; las flechas derecha y abajo del lado derecho navegan la mitad derecha. Las perillas de control izquierda y derecha aumentan o disminuyen el valor del parámetro seleccionado de ese lado o cambian el estado de una función del lado relacionado. El menú también se divide horizontalmente en 2 áreas funcionales: 1) la fila superior, o área de pantalla principal/parámetro por defecto, y 2) las dos filas inferiores de parámetros y funciones.

Hay dos tipos de información en las dos filas inferiores: parámetros y funciones. Las **funciones** son elementos que cambian de estado, como ON/OFF o selección de pistola. Los **parámetros** son elementos que cambian de valor en un rango, como tiempo de pre-flujo o porcentaje de inductancia. Algunos elementos sirven como función y parámetro: por ejemplo, la función de punto (Spot) puede ajustarse a "OFF" (estado), pero al seleccionarse y girar la perilla, el estado cambia a "ON" y la función pasa a representar el valor del parámetro, mostrando los segundos.

Pasos rápidos para configurar la soldadora.

1. La pantalla principal en el área superior muestra el estado o valor de una función o parámetro. - Tras el arranque, mientras suelda o cuando la unidad no está en modo de ajuste, el voltaje se muestra del lado izquierdo y la velocidad de alimentación de alambre (IPM o M/M) o los Amps del lado derecho. Estos son los parámetros por defecto, salvo que la unidad esté en modo de ajuste. Pueden ajustarse girando la perilla del lado relevante; la pantalla se vuelve roja para indicar ajuste. - Terminado el ajuste sin más cambios, la unidad vuelve al modo por defecto en aproximadamente 5 segundos y muestra el voltaje y la velocidad/ Amps.
2. Entrar en modo de ajuste permite cambiar todos los estados de funciones y valores de parámetros. - Para entrar, presione una vez la flecha abajo de cualquiera de los lados según dónde esté el parámetro deseado. La pantalla principal de ese lado se vuelve roja, la línea vertical central se vuelve roja y aparece una flecha roja (izquierda o derecha) indicando el lado listo para ajuste. Alternativamente, un ligero giro de la perilla entra en modo de ajuste, salvo que el valor por defecto sea no ajustable y se muestre en verde (modos TIG/Stick). - Use la flecha abajo para navegar verticalmente a la fila deseada. En TIG y Stick, una sola presión de la flecha abajo del lado izquierdo navega automáticamente a la primera fila inferior. - Use la flecha izquierda o derecha para moverse al parámetro o función deseado y resaltarlo para ajuste.
3. Las perillas de control aumentan/disminuyen el valor seleccionado o cambian el estado de una función. Use la perilla del lado más cercano. Al hacer cambios grandes, presione la perilla mientras la gira para incrementos mayores.

Detalle del menú y qué esperar durante el ajuste. El menú usa una combinación de símbolos, palabras, números, colores e indicadores gráficos para una interfaz fluida e intuitiva:

1. **Barra de información superior.** Transmite información de selección de proceso, modo de operación y voltaje de entrada.
2. **Información de polaridad de antorcha y selección de gas.** Esta fila va en letras amarillas para contraste; recuerda al usuario verificar tipo de gas y polaridad de antorcha/pistola. La recomendación de gas puede cambiar en modo MIG acero (C25) según los ajustes: a volts y velocidades de alambre altos, la recomendación puede cambiar de 75/25 Ar/CO₂ (C25) a 90/10 Ar/CO₂ (C10).
3. **Área de pantalla principal (fila superior).** En ambos lados muestra los ajustes por defecto de Volt y velocidad de alambre/Amp, salvo que se entre en modo de ajuste. Durante la soldadura activa, muestra la salida real medida de Volt y Amp. Durante el ajuste, refleja los parámetros y valores elegidos y cambia a rojo. Aproximadamente 5 segundos después de terminar, vuelve al ajuste y colores por defecto.
4. **Filas de parámetros inferiores.** Muestran toda la información de parámetros ajustables y funciones seleccionables. En modo PowerSet, solo puede mostrarse una línea por el diseño simplificado.

Cuando se selecciona un parámetro o función, la pantalla muestra el valor o estado en dos lugares: en la parte superior (área principal) y justo arriba del parámetro seleccionado en las filas inferiores. Los parámetros con valor también van acompañados arriba por su unidad de medida abreviada (V, S, %) como recordatorio. Esta redundancia hace más fácil leer la pantalla durante el ajuste. Tras terminar, la máquina vuelve por defecto al valor de ajuste principal (Volts, Amps o pulgadas por minuto) tras unos 5 segundos sin entrada. El objetivo de mostrar valores en las filas inferiores y el valor superior por defecto es ofrecer una vista de un vistazo de todos los parámetros simultáneamente, eliminando menús emergentes y cuellos de botella en la configuración.

La pantalla usa colores para indicar condición, modo y estado:

1. **Verde.** El verde de las dos filas inferiores indica operación normal o que la unidad está lista para usar. Normalmente son verdes, salvo que el parámetro se haya seleccionado para ajuste. El verde indica un estado de función fijado o transmite un valor. En la barra superior, el verde comunica estado básico y

confirma el modo. Si el recuadro de voltaje en la barra de información se vuelve amarillo, indica que la unidad opera en 120 V (recordatorio de salida limitada). Cuando los números grandes del área principal se vuelven verdes, indica que el valor no puede ajustarse, pero comunica un valor medido importante, como el voltaje de soldadura TIG o Stick y el OCV.

2. **Gris.** Las áreas grises y en blanco de las filas inferiores son no seleccionables. Pueden ignorarse: no tienen función asignada en la configuración o proceso actual. En algunos casos, un área gris se vuelve ajustable si se selecciona una función como Punto (Spot): entonces cambia de gris a verde y muestra parámetros adicionales. Las áreas grises ayudan a eliminar confusión sobre qué ajustar. Algunas son solo marcadores de posición sin función. En un par de casos, cuando una función seleccionada limita la capacidad de otras funciones necesarias y la función restringida sigue activa, el área permanecerá verde pero no será ajustable.
3. **Rojo.** Indica que la máquina entró en modo de ajuste (números/palabras superiores, línea vertical central, su extensión y cualquier recuadro de parámetro que se vuelva rojo). Si un recuadro de parámetro se resalta en rojo, el área principal mostrará el estado de la función o valor del parámetro elegido.
4. **Blanco.** Letras o números blancos en el área principal indican que la unidad muestra el ajuste por defecto y no se está ajustando. En cualquier proceso de alimentación de alambre, cuando ambos números superiores son blancos, la unidad muestra volts de soldadura (izquierda) y velocidad de alambre (derecha). El blanco indica que la unidad no está en modo de ajuste y está lista para soldar. En TIG y Stick, solo el recuadro de Amp derecho se mostrará en blanco; el otro será verde para indicar voltaje no ajustable.
5. **Amarillo.** Transmite información básica importante; también puede alertar de un cambio de estado o advertir de un ajuste poco recomendable (modo PowerSet). En modo manual para acero, los colores de los números pueden cambiar cuando un alambre alcanza su límite de cortocircuito y pasa a transferencia globular y a aspersión axial; la recomendación de gas en pantalla cambiará de 75/25 a 90/10. La lectura de voltaje de entrada en la barra superior se vuelve amarilla cuando la unidad opera en 120 V.

¿Por qué algunos ajustes están limitados o en blanco? Hay dos razones básicas. La primera: la unidad opera en 120 V y la salida es limitada; con salida limitada, la máquina debe limitar ciertos rangos para protegerse. En modo PowerSet esto es obvio por el límite al seleccionar tamaños de electrodo/alambre o de espesor. La segunda: una función no está activa o está en "OFF". Cuando funciones como Punto o Pulso se ponen en "ON", la unidad agrega ajustes adicionales y permite su ajuste.

Uso de los menús de programa y la función de memoria

La función de memoria permite guardar y nombrar hasta 30 programas distintos. (Hay 30 programas, pero solo 10 por página.) Los programas pueden guardarse y también bloquearse para prevenir manipulación no deseada o accidental, para requisitos de trabajo WPS. El proceso para guardar y recuperar es relativamente simple. Sin embargo, hay diferencias en cómo se controla la máquina desde estas pantallas: ya no hay división izquierda/derecha del control. Solo se usan la perilla derecha y el botón Guardar/Recuperar programa para navegar y seleccionar. El botón PowerSet se usa para seleccionar o deseleccionar la función de bloqueo. La mayoría de los programas dirán "Empty" (vacío) hasta llenarse. Si hay algún programa almacenado, se guardó durante las pruebas de fábrica y no está pensado como ajuste funcional; pueden sobreescribirse tras desbloquearse. Cualquier programa recuperado puede afinarse o ajustarse, pero los cambios no se conservarán en el programa.

AVISO: No hay programas preguardados útiles en esta máquina.

IMPORTANTE: Se aconseja no usar programas diseñados para entrada de 240 V con entrada de 120 V. Sin embargo, si guarda en modo 120 V y se espera usar en 240 V, incluya el voltaje en el nombre del programa.

Navegación y uso de la pantalla de recuperación (Recall). La función de programa consta de dos pantallas: recuperación y guardado. Ambas se ven iguales, salvo que en la barra de información superior aparecen las palabras "Recall" o "Save". Asegúrese de notar cuál palabra está arriba para estar en la pantalla correcta. La pantalla de recuperación se usa para traer un programa deseado; no permite guardar ni modificación permanente. Un programa recuperado permitirá ajustes, pero el programa base no puede modificarse salvo que se desbloquee en modo de guardado y se reguarde por completo. El modo de recuperación siempre es seguro para cualquier usuario.

1. Para recuperar un programa, presione y suelte rápidamente el botón de guardar programa. Puede hacerse desde cualquier proceso, aunque no esté seleccionado en el selector superior. (El programa seleccionado anula el selector de proceso y muestra el programa y proceso guardados.)
2. Aparecerá la pantalla de recuperación, confirmada por la barra verde "Recall" en la parte superior.
3. Navegue al programa deseado girando la perilla del lado derecho. Una barra verde resaltará la línea elegida.
4. Presione la perilla derecha para seleccionar y abrir el programa. La pantalla mostrará el programa y los ajustes como una pantalla normal, pero no permitirá sobreescribirlos. La programación permite ajustes, pero no serán permanentes.

AVISO: Si el modo de recuperación no se usa activamente y no se ha seleccionado/ingresado una opción presionando la perilla derecha, la máquina volverá al ajuste previo. No recuperará (traerá a pantalla) el programa, aunque se haya resaltado.

Navegación y uso de la pantalla de guardado (Save). Las pantallas de recuperación y guardado son similares, pero la de guardado permite almacenar programas y cuenta con la función de bloqueo/desbloqueo, que permite guardar un programa nuevo en la antigua ranura de memoria.

1. Para guardar, complete toda la configuración normal del proceso a guardar. Asegúrese de que todos los ajustes sean correctos antes de continuar.
2. Para acceder al menú de guardado, presione y mantenga el botón Guardar/Recuperar al menos tres segundos antes de soltar.
3. Al soltar, aparecerá la pantalla "Save" y la barra verde "Save" confirmará la selección.
4. Navegue a la línea deseada girando la perilla derecha; cada línea se resalta en verde al girar.
5. Cada línea tendrá un símbolo de candado bloqueado o desbloqueado del lado derecho. Esto indica si la línea está disponible para guardar un programa nuevo. Si se muestra el candado desbloqueado, la línea permite guardar. Si está bloqueado, debe desbloquearse antes de guardar: presione y suelte rápidamente el botón PowerSet; el símbolo cambiará a desbloqueado. **¡ADVERTENCIA!** Si una línea se deja desbloqueada deliberadamente o tras guardar, ese programa quedará sujeto a cambio o sobreescritura permanente sin capa de protección extra. Si es posible, guarde siempre en un espacio "Empty". Si debe guardar sobre uno antiguo, asegúrese de que no tenga valor o uso futuro, o anote los ajustes para reingresarlos después.
6. Presione la perilla derecha para seleccionar la línea y acceder al teclado emergente "QWERTY". Gire la perilla para resaltar una letra o comando (guardar o cancelar). Presione la perilla para ingresar la letra o número. Continúe hasta completar el nombre o alcanzar el límite máximo de caracteres. El número máximo de letras, números y otros caracteres para nombrar un programa es de 15 en total. El teclado bloqueará más una vez alcanzado el máximo. Elija nombres distintivos para evitar confusión futura sin exceder el límite.
7. Una vez ingresado el programa, gire la perilla para guardar la selección o presione cancelar para salir. Si se cancela, el programa no se guardará en esa línea y el nombre o estado no cambiará.

8. Tras seleccionar "save" en el teclado emergente, reaparecerá la pantalla de programa con el nuevo programa nombrado. Como capa extra de seguridad, presione el botón PowerSet para bloquear el programa en cuanto regrese del teclado. Siempre es buena idea mantener todos los programas bloqueados para su integridad.
9. Si no hay más entrada (bloquear o seleccionar otra línea) tras guardar, el menú vuelve por defecto al modo de soldadura tras unos 5 segundos. En lugar de esperar, presione y suelte rápidamente el botón "Save/Recall" una vez completada y guardada toda la programación, para salir rápido y volver al modo normal de soldadura/ajuste.

Uso de los menús manuales

Cada menú de proceso opera básicamente igual; la navegación es similar entre todas las funciones.

Menú manual MIG/Núcleo fundente

El menú manual MIG es esencialmente el mismo entre todas las selecciones de proceso MIG, sea C25, C100, aluminio o inoxidable.

Each process menu operates in the basic same way. Navigation is between all the functions. See the below menus and notes about tion of each of the following menus.

MIG/Flux-Cored Manual Menu:

The MIG manual menu is essentially the same between all MIG pr selections, whether selecting C25, C100, Aluminum, or Stainless :



1. **Pantalla principal izquierda, voltaje por defecto.** Ajuste el voltaje con la perilla izquierda. Para ajustar otros parámetros o funciones, entre en modo de ajuste con la flecha abajo izquierda y navegue al parámetro deseado. Al seleccionarse, los números cambian de blanco a rojo. El voltaje es el ajuste por defecto del lado izquierdo. Tras 5 segundos sin entrada, vuelve al voltaje y sale del modo de ajuste.
2. **Confirmación de voltaje de entrada.** Confirma el voltaje suministrado y sirve como herramienta de diagnóstico. Si muestra 120 V operando en 240 V, el suministro está probablemente defectuoso. Con salida de 120 V, la barra se vuelve amarilla para recordar que la salida es limitada. NOTA: la salida máxima depende del voltaje de entrada; algunas selecciones pueden no ser posibles con potencia reducida.
3. **Recordatorios de proceso y gas.** Juntos (3 y 3a) recuerdan el proceso seleccionado. En modo MIG, MIG se muestra con C25 (75/25 Ar/CO₂ para acero), C100 (100 % CO₂ para acero), Mix Gas (98/2 Ar/CO₂ para inoxidable/Inox), Ar Gas (100 % argón para aluminio) o No Gas (para núcleo fundente en acero).
4. **Modo Manual/PowerSet.** Indica si la máquina opera en modo manual completo o en PowerSet (sinérgico, más automatizado). En PowerSet muchas funciones pueden no estar disponibles y vienen preestablecidas.
5. **Pantalla principal derecha, velocidad de alambre (WFS) por defecto.** Ajuste la WFS con la perilla derecha. Puede mostrar la velocidad en pulgadas por minuto (IPM) o metros por minuto (M/Min). Es el ajuste por defecto del lado derecho. Al seleccionarse otro parámetro, la pantalla se vuelve roja. Tras 5 segundos sin entrada, vuelve a la velocidad de alambre y a blanco. Al soldar activamente, muestra el amperaje real medido.

6. **Temporizadores de Pre-Flujo/Post-Flujo.** Proporcionan tiempo ajustable de gas de protección antes y después de la soldadura, importante para reducir contaminación. El arranque del arco y la alimentación se retrasan ligeramente por el pre-flujo, pero ayudan a crear un sobre de gas. El post-flujo ayuda a enfriar la antorcha y protege la soldadura tras terminar el arco, previniendo oxidación. AVISO: En modo de núcleo fundente sin gas, el pre y post flujo no estarán disponibles y el espacio quedará en blanco. Típicamente se usan unos 0.5 segundos de pre-flujo y 3-5 segundos de post-flujo.
7. **WFS de inicio/fin.** La velocidad de inicio ayuda a un arranque limpio y suave; usada con rampa de subida, mejora la transición al amperaje de soldadura (un tipo de "arranque suave" similar al hot start). La velocidad final se usa para llenar el cráter al final de la soldadura. Para reducir su impacto, ajuste a 60 IPM (.5 M/M) y las rampas a 0.0 segundos.
8. **Temporizadores de rampa de subida/bajada.** La rampa sube o baja la velocidad de alambre al inicio o término. La de subida se usa con WFS de inicio para aumentar (o disminuir) la velocidad desde la de inicio; la de bajada disminuye de la velocidad de soldadura a la final, dando tiempo para el relleno del cráter. Cualquiera puede ajustarse a "0.0" si no se desea.
9. **Retroceso de quemado (Burn Back).** Tiempo que el arco permanece encendido tras detenerse la alimentación. Ayuda a prevenir que el alambre se pegue en la soldadura y reduce la necesidad de recortar el alambre antes de reiniciar. Use .1 a .3 segundos para empezar en la mayoría de las aplicaciones; los alambres de menor diámetro requieren menos tiempo.
10. **Inductancia.** Mejora la fusión lateral (wet-in). Un ajuste bajo da un arco muy pobre, de tono agudo, con cresta levantada en el centro y mala fusión; puede haber salpicadura excesiva. Demasiado alto da un charco muy fluido y plano, con tono áspero y arranques menos suaves. En general, 65 a 75 % es buen punto de partida en acero con C25; con acero y C100, 70 a 80 %; el CO₂ puro no es muy suave, pero con control de inductancia se logran soldaduras de alta calidad. El inoxidable requiere la inductancia más alta, 90 % o más. El aluminio puede ir de 60 a 80 %; el núcleo fundente se comporta distinto, con 40 a 50 % de punto de partida. AVISO: La unidad se enviará con los últimos ajustes de prueba; a menudo la inductancia queda en 0 % tras probar el rango. Si se usa con 0 % de inductancia, resultará mala calidad de arco.
11. **Temporizadores de Punto (Spot) y Costura (Stitch).** El temporizador de Punto debe encenderse para que aparezca la función Costura. Con Punto apagado, la Costura no es seleccionable. La función Punto fija un tiempo de "arco encendido"; tras expirar, el arco se detiene aunque el gatillo siga presionado. Aunque puede usarse con 4T, el Punto se usa mejor en 2T, especialmente para puntos de soldadura (tacks) cortos. NOTA: Si el Punto se enciende por accidente, la alimentación se detendrá súbitamente poco después de presionar el gatillo; puede apenas alimentar y parecer que se detiene si el tiempo es bajo. Es normal, pero fuente frecuente de llamadas a soporte. Si su alimentador se detiene inesperadamente tras presionar el gatillo, revise esta función primero. La Costura es el tiempo de "arco apagado"; depende del uso de Punto. Usar Punto con Costura crea un ciclo interminable de encendido/apagado mientras se sostiene el gatillo, útil para puntear costuras largas en lámina delgada como paneles de carrocería. IMPORTANTE: Si el Punto se activa por accidente, el usuario verá un ciclo corto del arco; revise que el temporizador de Punto esté en "OFF".
12. **Diámetro del alambre.** Ingresar el diámetro ayuda a limitar la salida y a sugerir gas cuando el alambre se acerca a los límites de cortocircuito y empieza a pasar a transferencia globular/aspersión.
13. **Función remota/gatillo de antorcha.** Controla cómo reacciona la soldadora al gatillo. En 2T, se presiona y mantiene para soldar; en 4T, se presiona brevemente para iniciar el arco, se suelta para seguir soldando, y se vuelve a presionar, mantener y soltar para terminar. Vea la información detallada de 2T/4T más adelante.
14. **Tipo de antorcha.** Seleccione entre la pistola MIG principal o la función de antorcha de carrete.
15. **Unidades.** Esta unidad lee en sistema imperial (EE. UU./inglés) o métrico (SI). Elija MET o IMP en pantalla para convertir todas las mediciones relevantes.

16. **Áreas de recordatorio/información.** Informan qué polaridad de antorcha (16) y qué gas (16a) usar. Ambas pueden cambiar según el proceso y la salida real. Si se observa operación impropia, revise esta área. No son seleccionables ni ajustables.

Menú manual TIG CC

El menú manual TIG se organiza de forma similar al MIG y algunas funciones se traslapan, pero lo siguiente trata por completo el contexto TIG. Esta unidad es TIG CC; no debe usarse para soldar aluminio. Para aluminio, use una antorcha de carrete o pistola Push-Pull.

Control Panel (

DC TIG Manual Menu:

The TIG manual menu is arranged similarly to the MIG menu and the features and parameters overlap. But the information below describes completely within the context of TIG operation. This unit is a DC TIG. It ~~not be used for welding aluminum. For aluminum welding, a push-~~

1. **Pantalla principal izquierda, voltaje por defecto.** El voltaje en modo TIG es una lectura medida de salida, no ajustable. Siempre se muestra en verde para recordar que no es ajustable. Al ajustar otros parámetros, el voltaje cambia de función y muestra el parámetro seleccionado, volviéndose rojo en modo de ajuste.
2. **Confirmación de voltaje de entrada.** Confirma el voltaje y sirve de diagnóstico. Si lee 120 V operando en 240 V, el suministro está probablemente defectuoso. Con 120 V, la barra se vuelve amarilla (salida limitada). NOTA: la salida máxima depende del voltaje; algunas selecciones y rangos se reducen con 120 V.
3. **Recordatorios de proceso.** Juntos (3 y 3a) recuerdan el proceso. Para TIG, también se resalta CC para recordar que esta unidad es CC, no CA. (Suministra salida de CC solo para TIG; no apta para aluminio ni magnesio.)
4. **Modo Manual/PowerSet.** Indica el modo (manual completo o PowerSet sinérgico). En PowerSet muchas funciones pueden no estar disponibles y vienen preestablecidas.
5. **Área de recordatorio/información.** En amarillo, informa o recuerda verificar o cambiar polaridad y confirmar el gas (5a). Para TIG permanece sin cambio: la polaridad siempre es negativa (-) y el gas recomendado siempre 100 % argón.
6. **Pantalla principal derecha, Amp por defecto.** Ajuste con la perilla derecha. Por defecto indica el amperaje. En modo de ajuste, el parámetro seleccionado se muestra y los números se vuelven rojos. Tras 5 segundos sin entrada, vuelve al amperaje y a blanco. Al soldar activamente, muestra el amperaje real medido.
7. **Temporizadores de Pre/Post Flujo.** Proporcionan flujo de gas antes y después de la soldadura. Aunque solo se necesita poco, el pre-flujo es importante en TIG: crea un sobre de gas para iniciar el arco limpiamente y elimina la oxidación del metal y el consumo de tungsteno. El post-flujo ayuda a enfriar y proteger contra la oxidación de la soldadura y el electrodo. Use siempre .3 a 1.0 segundos de pre-flujo (más para antorchas largas). Ajuste el post-flujo según el amperaje: idealmente 1 segundo por cada 10 a 20 A, con 3 segundos como mínimo.

8. **Amps de inicio/fin.** Controlan el amperaje inicial y final del ciclo. El de inicio provee un amperaje de arranque; el mínimo debe ajustarse según el tamaño del tungsteno. Ajustable con todos los modos remotos. Aunque suele usarse bajo (<40 A), los Amps de inicio también pueden dar un "hot start". Si se golpea el tungsteno con demasiado amperaje de arranque, su punta puede deteriorarse rápido. Los Amps finales proveen un amperaje de relleno de cráter para terminar el arco limpiamente. Con pedal, suele fijarse en menos de 20 A; con interruptor de antorcha, menos de 40 A (puede ser mayor según el efecto deseado).
9. **Función remota/gatillo/pedal.** Las opciones son 2T, 4T, Pedal, 2T+A y 4T+A. Dictan cómo se controlan el amperaje y la programación. Según la selección, también controlan qué otras funciones están disponibles. Por ejemplo, el pedal elimina las rampas de subida/bajada porque la pendiente se controla manualmente con el pedal. 2T y 4T se usan solo con el interruptor de antorcha; el amperaje, la pendiente y todas las funciones del ciclo están disponibles. El interruptor no controla el amperaje directamente (lo hace la programación), pero su accionamiento sí afecta cuándo ocurre cada etapa. 2T+A y 4T+A, similares a 2T y 4T, funcionan con un tipo de antorcha TIG con control de amperaje e interruptor separados, para usar la programación de inicio/fin y rampas y aún afinar el amperaje máximo en la antorcha sin pedal.
10. **Arranque del arco.** El arco TIG puede iniciarse de dos formas básicas: sin contactar el metal, o tocándolo y levantando para crear el arco.
- **Arranque HV.** Para arranque sin contacto, preferido en la mayoría de las aplicaciones, la unidad usa una forma electrónica de arranque HF llamada HV, muy similar al antiguo arranque HF sin contacto, pero generado electrónicamente sin puntos ajustables. El arranque HV/HF puede restringirse en entornos donde cause interferencia electrónica, como hospitales.
 - **Arranque por contacto (Lift).** El tungsteno se toca brevemente al metal y se levanta para iniciar el arco. Hay dos tipos. El primero es Live Lift: el tungsteno siempre está vivo; al tocar el metal, se detecta el contacto y la salida se reduce hasta que el tungsteno se levanta y el arco se inicia (preferido por soldadores de tubería y fabricantes en obra, pues elimina pedales y cables; también deshabilita todo ajuste salvo Post-Flujo, y el gas fluye al tocar). El segundo se activa con el interruptor o pedal: el tungsteno queda "muerto" hasta accionarlo; se toca el trabajo, se presiona y mantiene el interruptor/pedal, y luego se levanta. Este método es más seguro y se usa donde el HF/HV está restringido.
11. **Temporizadores de rampa de subida/bajada.** La subida sube el amperaje desde el de inicio hasta el de soldadura preestablecido en un tiempo definido. La bajada baja el amperaje desde el de soldadura hasta el final (relleno de cráter) en un tiempo definido.
12. **Temporizador de Punto/Costura.** El Punto debe encenderse para que aparezca la Costura a su derecha. Con Punto apagado, la Costura no es seleccionable y el espacio queda gris y en blanco. El Punto fija un tiempo de "arco encendido"; mejor usado en 2T, especialmente para tacks cortos. AVISO: aunque el Punto puede usarse solo con la Costura en "0.0", la Costura depende del Punto. Usarlos juntos crea un ciclo interminable de encendido/apagado mientras se sostiene el gatillo, útil para puntear costuras largas en lámina delgada. IMPORTANTE: si el Punto se activa por accidente, el arco hará un ciclo corto; revise que esté en "OFF". El uso de Punto elimina el uso de Pulso, pero no debe confundirse con él: en Pulso el arco nunca se extingue y hay más ajustes.
13. **Pulso.** El pulso ayuda a controlar el ingreso de calor y el alabeo creando un amperaje promedio más bajo al ciclar entre niveles de amperaje. A frecuencias de pulso lentas también mejora la apariencia y el "apilado" del cordón. Al encenderse, el Pulso se expande con tres selecciones adicionales en la línea. Con Pulso apagado, los tres recuadros a su derecha quedan grises. Además, cuando el temporizador de Punto está encendido, el Pulso no estará disponible. Aunque en la línea hay tres ajustes adicionales, en total el Pulso tiene cuatro componentes ajustables en esta soldadora:
- **(Pico / etapa de Amps de soldadura)** representa el amperaje máximo fijado del pulso, dado por el ajuste de Amp por defecto.

- **(Base)** representa el amperaje mínimo fijado del pulso, dado por el ajuste de Amps de pulso (una caída de amperaje, no un alza).
- **(Tiempo de pulso encendido)** representa el balance ajustable del pulso entre el Pico y la Base.
- **(Frecuencia)** es el número de veces por segundo que cicla el pulso. Se expresa en Hz, pero el Hertz también puede pensarse como pulsos por segundo (PPS).

AVISO: El Pulso solo se usa en modo TIG y no es función de MIG en esta máquina. No está disponible al usar el temporizador de Punto.

Menú manual de Electrodo (Stick) CC

El menú manual Stick es el más simple de todos. Sin embargo, hay algunas funciones que el usuario debe notar; ignorarlas y no proveer un ajuste puede dificultar el arranque o impedir mantener un arco satisfactorio.

CONTROL PANEL

the pulse is cycling every second.

NOTICE: Pulse is only used in TIG mode and is not a function of this machine. It is not available when using the Spot Timer.

DC Stick Manual Menu:

1. **Pantalla principal izquierda, voltaje por defecto.** El voltaje en modo Stick es una lectura medida de salida, no ajustable. Siempre en verde. Al ajustar otros parámetros, cambia de función, muestra el parámetro seleccionado y se vuelve rojo.
2. **Confirmación de voltaje de entrada.** Confirma el voltaje y sirve de diagnóstico. Si lee 120 V operando en 240 V, el suministro está probablemente defectuoso. Con 120 V, la barra se vuelve amarilla (salida limitada). AVISO: la salida máxima depende del voltaje; algunas selecciones y rangos se reducen con 120 V. Notablemente, la salida de Amp será limitada y puede no dar buen resultado con electrodos sobre 3/32"; según el tipo de varilla, los de 3/32" pueden no rendir bien.
3. **Recordatorios de proceso.** Juntos (3 y 3a) recuerdan el proceso. Para Stick, también se resalta CC (esta unidad es CC, no CA, para Stick).
4. **Modo Manual/PowerSet.** Indica el modo (manual o PowerSet sinérgico). En PowerSet algunas funciones pueden no estar disponibles y vienen preestablecidas.
5. **Área de recordatorio/información.** En amarillo, recuerda verificar o cambiar polaridad y confirmar el gas (5a). Para Stick permanece sin cambio: la polaridad siempre es positiva (+). Algunas varillas permiten electrodo negativo, pero normalmente no se consideran estándar ni la polaridad preferida.
6. **Pantalla principal derecha, Amp por defecto.** Ajuste con la perilla derecha. Por defecto indica el amperaje. En modo de ajuste, el parámetro se muestra y los números se vuelven rojos. Tras 5 segundos sin entrada, vuelve al amperaje y a blanco. Al soldar activamente, muestra el amperaje real medido.
7. **Remoto.** Permite usar la función Stick con un remoto ajustable para controlar el amperaje en el portaelectrodo.

8. **Dispositivo reductor de voltaje (VRD).** Actúa como dispositivo de seguridad bajando el OCV por debajo de 24 V mientras la unidad no suelda, ayudando a prevenir choque y electrocución accidentales.
9. **Anti-Stick.** Ayuda a prevenir que la varilla se pegue fija al charco reduciendo la salida cuando se cortocircuita accidentalmente al soldar. Facilita retirar la varilla pegada. No previene que la varilla se pegue, pero ayuda a que no se adhiera fija ni se encienda en llamas.
10. **Tipo de varilla (Rod Type).** Mejora el desempeño general de la varilla y da una base para afinar los parámetros.
11. **Arranque en caliente (Hot Start).** Un impulso de amperaje sobre el ajuste para mejorar el arranque de la varilla. AVISO: el Hot Start puede limitarse y parecer atenuado según el amperaje disponible: cuanto más cerca del máximo esté la máquina, más suave será su impacto. Típicamente las varillas de polvo de hierro y rutílicas (titania) requieren menos que las celulósicas. Para polvo de hierro/titania, 40-50 % es típico; para celulósicas, 70-90 %. Las varillas de bajo hidrógeno mal almacenadas y consideradas "húmedas" (almacenamiento abierto, sin calentar, mayor a 4-8 horas) pueden requerir ajustes más altos similares a las celulósicas; las varillas frescas o de horno usan ajustes más bajos.
12. **Tiempo de arranque en caliente.** Duración del Hot Start; lo mantiene activo y ayuda a calentar el charco.
13. **Fuerza de arco (Arc Force).** Conforme la varilla se sostiene más cerca, el voltaje de arco cae y el watts total disminuye, lo que puede pegar la varilla al charco. La Fuerza de arco lo compensa suministrando amperaje adicional (sobre el fijado) para mantener el watts de soldadura, permitiendo un arco apretado que evita que entren impurezas. Se activa cuando el voltaje de soldadura cae por debajo de unos 20 V. Agregar Fuerza de arco mejora la sensación y la fusión del charco. Típicamente, polvo de hierro/titania requieren 20 a 40 %; celulósicas, 60-85 %. Las varillas de bajo hidrógeno "húmedas" pueden requerir más; las frescas o de horno, menos.

Uso de los menús PowerSet

La función PowerSet es sinérgica y simplifica la configuración. Provee un ajuste recomendado mientras permite un rango de ajuste basado en normas aceptadas de la industria. Sirve como guía general y elimina la necesidad de tablas y guías complicadas. Para usarla, el usuario debe ingresar parámetros básicos como tipo de alambre (definido por el proceso), diámetro de alambre y espesor del material —los mismos datos que consultaría en una tabla de configuración—. Aunque los ajustes se basan en "normas" de la industria, pueden no funcionar para todo usuario en toda aplicación; el programa ofrece un objetivo recomendado y un rango de ajuste mayor y menor para afinar según el diseño de junta, el estilo del usuario y la posición de soldadura. El rango de ajuste es generoso, pero hay límites para evitar que la unidad se desvíe demasiado: la programación bloquea el ajuste tras alcanzar los límites del rango. PowerSet incluye ayudas gráficas visuales: el gráfico tiene forma cónica codificada por color y, al afinar lejos de lo recomendado y hacia los límites, cambia de verde a amarillo y finalmente a rojo para indicar la "seguridad" general del ajuste permitido.

Tenga en cuenta que los ajustes sinérgicos no pueden considerar toda variable y permiten control manual independiente para corregir según el entorno, la experiencia y la habilidad. Posición de soldadura, ajuste de junta y limpieza son "variables ocultas" que afectan la precisión y eficacia de PowerSet. No hay sistema sinérgico perfecto para toda eventualidad. Los ajustes provistos asumen soldadura en posición, buen ajuste/diseño de junta y al menos un nivel intermedio de habilidad. PowerSet se ha probado para función aceptable bajo condiciones y parámetros recomendados por la industria.

También debe notarse que las soldaduras mayores a 3/16" con esta unidad generalmente se hacen en múltiples pasadas para mejores resultados en soldadura por cortocircuito. La unidad ofrece ajustes más altos y puede recomendar un cambio de gas conforme la velocidad de alambre y el voltaje entran al rango de transferencia globular y aspersión para hacer pasadas únicas (selección MIG C25). Si el usuario no comprende las diferencias entre los tipos de transferencia de alambre MIG ni observa las recomendaciones, la unidad puede no rendir satisfactoriamente.

AVISO: Para prevenir combinaciones inservibles de alambre, tungsteno o electrodo, las selecciones de entrada o ajustes pueden limitarse o bloquearse por completo, aun si en pantalla se representa más ajuste (como espesor de metal si el diámetro de alambre MIG es muy pequeño). Esto recuerda que hay límites físicos. Aun con estos límites, el desempeño no siempre será perfecto: cerca o en los límites físicos, la salpicadura puede aumentar y la estabilidad del arco disminuir. La limitación de ajuste no es un mal funcionamiento.

Todos los menús PowerSet. Comparados con los menús manuales, los PowerSet están simplificados en cantidad de controles y funciones. El menú se reduce a funciones básicas, pero aún permite todos los ajustes críticos; el resto los preestablece la fábrica o se eliminan. La disposición básica, la información en pantalla y el método de navegación/ajuste no cambian respecto del modo manual, salvo diferencias de función o proceso.



1. Cuando se activa el botón PowerSet, este recuadro cambia de "Manual" a "PowerSet" para confirmar el ajuste.
2. El gráfico de rango de ajuste ayuda visualmente a indicar cómo el ajuste afecta el valor. Según el parámetro, el gráfico puede cambiar de apariencia. Para Volts, Amps y velocidad de alambre, aparece como una rampa: al alejarse de lo recomendado, cambia de verde a amarillo y finalmente a rojo (las zonas roja y amarilla advierten que el ajuste no es recomendado). Para funciones de entrada como diámetro de alambre o espesor de material, no hay objetivo recomendado y solo transmiten el valor elegido como ayuda visual. Otras representaciones gráficas son: espesor de material; inductancia MIG o fuerza de arco Stick; diámetro (alambre, tungsteno o electrodo).
3. PowerSet requiere parámetros de entrada definidos por el usuario: - Para **MIG**, tras seleccionar el proceso correcto (las selecciones de proceso de alambre asumen el alambre y gas correctos), los parámetros requeridos son el diámetro del alambre y el espesor del material. - Para **TIG**, los parámetros requeridos son el diámetro del tungsteno y el espesor del material. - Para **Stick**, los parámetros requeridos son el tipo de varilla (selección de electrodo), el diámetro de la varilla y el espesor del material.

Información PowerSet específica por proceso.

- **MIG/Núcleo fundente:** El rango de inductancia se limita al que produce los resultados más aceptables. El objetivo central varía según la selección de proceso de alambre y no siempre es simétrico respecto del centro. La selección máxima de diámetro de alambre y espesor de material se limitará al operar con entrada de 120 V.
- **TIG CC:** La versión PowerSet del pulso CC está muy simplificada: el Pulso se limita solo al ajuste de frecuencia (Hz). Los demás parámetros (Tiempo de pulso encendido y Amps de pulso) se han optimizado para uso general y preestablecido. Los usuarios pueden notar que cambios en la frecuencia requieren

ajustar el Amp recomendado para mantener los efectos de fusión deseados. La selección de diámetro de tungsteno y espesor de material se limitará al operar con 120 V.

- **Stick CC:** El desempeño depende de la selección correcta del tipo/clase de varilla. No todas las varillas posibles están listadas; si una no aparece, elija la de propiedades más cercanas (puede no funcionar en todos los casos). Para cualquier varilla celulósica no listada, elija E6010. Para E7014, pruebe 6013 o 7018 y use la que dé mejor resultado.

AVISO: Las siguientes secciones cubren términos, definiciones y operación básica de MIG, TIG y Stick. Algunos términos se traslapan entre procesos y cumplen funciones esencialmente iguales; algunos se repiten pero se describen de forma específica al proceso. En casos donde la función es idéntica o muy similar a la de otro proceso, puede no repetirse. Por ejemplo, la función 2T/4T del interruptor de antorcha aplica a MIG y TIG y se comporta de forma similar, con leves diferencias en lo que controla.

AVISO: Esta unidad cuenta con un arranque lento (slow run-in): el alambre alimenta lentamente hasta iniciarse el arco. Mejora la iniciación del arco y reduce la porosidad y la mala fusión durante el arranque. Una vez detectado el arco, la velocidad sube y suelda a la velocidad seleccionada.

Uso de las funciones remotas del gatillo/interruptor de antorcha

Operación de la función remota 2T/4T. La función remota del gatillo de antorcha trabaja con los procesos MIG y TIG. Permite programar la soldadora para controlar las etapas del ciclo mediante el interruptor de antorcha. No debe confundirse con un control remoto de amperaje como un pedal o la rueda de amperaje de una antorcha de carrete: el interruptor en sí no provee control ajustable, solo cicla etapas del ciclo. MIG y TIG se comportan de forma similar en 2T y 4T.

2T controla todo el ciclo con una acción simple de presionar-mantener-soltar. Es el modo convencional de "jalar el gatillo", familiar para la mayoría, pero involucra más funciones que un simple encendido/apagado del arco. También se llama función de 2 pasos: el gatillo se mueve en dos direcciones, y cada cambio de dirección indica a la soldadora avanzar a otra parte del ciclo.

4T controla cada etapa del ciclo mediante múltiples acciones de presionar y mantener. Se usa para retener control manual de las etapas de pendiente y de inicio/fin. Presione y mantenga el gatillo para iniciar el ciclo de pre-flujo y la soldadura; una vez iniciado el arco, suelte para subir la rampa y soldar a los amperajes fijados. Jale y mantenga para permitir la rampa de bajada; una vez completada y lleno el cráter, suelte para terminar. El arco termina y comienza el post-flujo. Un error común es solo hacer clic en el gatillo en lugar de mantenerlo durante la rampa de bajada. El único momento para hacer clic es a mitad de la rampa de bajada para regresar al amperaje de soldadura. Si el ciclo llega al fondo de la rampa de bajada, no puede reiniciarse y el arco terminará al soltar. Esto es útil para manejar el calor cuando la soldadura se calienta; puede repetirse durante la soldadura. No es un sustituto de amperaje ajustable, pero ayuda a manejar el calor temporalmente.

Al usar el pedal TIG, las funciones de rampa de subida y bajada son irrelevantes porque el pie controla la función manualmente. Es importante seleccionar solo la función "Pedal" cuando el pedal está conectado.

Para la antorcha de carrete en modo MIG, la selección del tipo de antorcha da automáticamente control del amperaje, pero aún cicla toda la programación 2T/4T mediante los jalones de gatillo. La velocidad de alambre/Amps se ajusta en la pistola, mientras el amperaje máximo se fija en pantalla.

NOTA: Los ajustes 2T+A y 4T+A son funciones especiales que operan esencialmente igual que 2T y 4T. Solo son para una antorcha TIG con interruptor separado para iniciar el arco y disparar la programación, y un potenciómetro/amptrol separado. El propósito es preprogramar pendientes y Amps de inicio/fin, pero retener control moderado de los Amps de soldadura sin ir a la máquina. No está pensada para "subir o bajar" el amperaje continuamente durante la soldadura; el ahusamiento se hace con el ciclo de pendiente. Solo para afinar el amperaje antes y durante la soldadura. El amperaje máximo se fija en la máquina, lo que dicta el rango del amptrol de la antorcha.

Explicación de parámetros, funciones y términos de soldadura

Explicación de funciones generales de la soldadora

Ajustes de Volt y Amp (MIG). Al soldar, las dos funciones principales que requieren ajuste son el voltaje y la velocidad de alambre. El voltaje en MIG controla el ancho y, en gran medida, la altura del cordón; es decir, controla el perfil del cordón, la fusión lateral en los pies de la soldadura y la longitud del arco. Arcos cortos dan cordones más anchos. La velocidad de alambre controla directamente los amps y, a su vez, los amps controlan la penetración. La velocidad de alambre se muestra en pulgadas por minuto. La relación entre diámetro, velocidad de alambre y amps se calcula con estas conversiones industriales aproximadas (para acero):

- .023": $3.5 \times \text{Amps} = \text{pulgadas por minuto (IPM)}$
- .025": $3.1 \times \text{Amps} = \text{IPM}$
- .030": $2 \times \text{Amps} = \text{IPM}$
- .035": $1.6 \times \text{Amps} = \text{IPM}$
- .045": $1 \times \text{Amps} = \text{IPM}$

Para convertir velocidad de alambre (IPM) a Amps aproximados (para acero):

- .023": $\text{IPM} \div 3.5 = \text{Amps}$
- .025": $\text{IPM} \div 3.1 = \text{Amps}$
- .030": $\text{IPM} \div 2 = \text{Amps}$
- .035": $\text{IPM} \div 1.6 = \text{Amps}$
- .045": $\text{IPM} \div 1 = \text{Amps}$

Estas son conversiones aproximadas y pierden precisión conforme los amps aumentan hacia los límites superiores del diámetro dado. Cada fabricante de metal de aporte tiene sus parámetros específicos de Volt y Amp para cada diámetro y clase de alambre; lea el empaque y la literatura del fabricante. El diámetro del alambre también limita el espesor práctico máximo a soldar. El problema de seguir tablas y calculadoras es que la mayoría las encuentra muy calientes o muy frías. Nada sustituye observar y escuchar el arco: si es correcto, se oír un sonido estable, similar al de tocino friéndose, posiblemente con un tono agudo. Si hay mucha salpicadura, el charco parece fluido (mojado) y la velocidad está en rango, reduzca los volts poco a poco. Si no corrige, cambie el ángulo y la altura de la antorcha; sosténgala más vertical (menos de 15° de desviación) y asegure una extensión (stick-out) de 3/8" o más. Si aún no ayuda, reduzca la velocidad de alambre. Algo de salpicadura es normal, pero debe ser mínima.

El alambre también puede saltar y salpicar si el voltaje es muy bajo para la velocidad y/o diámetro; se observa como trozos de alambre al rojo sin fundir saliendo despedidos, con chasquidos al clavar el alambre inconsistentemente en el charco. Voltaje muy bajo también produce un cordón alto y apilado con mala fusión en los pies. Aunque se provee PowerSet, a veces se requiere ajuste adicional según posición o tipo de junta. Al empujar el alambre a sus

límites de Volt y velocidad, la soldadura puede no ser suave y aparecer salpicadura, socavado y retroceso de quemado.

Inicio del arco y soldadura en proceso MIG. Iniciar el arco es relativamente simple. Antes de empezar, recorte el alambre a entre 1/4 y 3/8". Sujete firmemente la pistola para evitar el fenómeno de "machine gunning" (ametralladora): un agarre ligero, sobre todo al inicio, puede hacer que el arco tartamudee al empujar el alambre hacia atrás, alargando el stick-out y creando un arranque irregular y poroso. El extremo del alambre debe quedar apenas sobre el metal al jalar el gatillo, para el arranque más limpio; esto pone el extremo de la punta de contacto a unos 1/2" a 5/8" sobre la soldadura. La pistola debe ir vertical, con no más de 5° de inclinación en cualquier dirección. Sostener el alambre muy lejos del metal causa arranque áspero y stick-out muy largo.

Una vez establecido el arco, la pistola puede empujarse o jalarsse en la dirección de la soldadura. En ambos casos, la tobera debe quedar directamente sobre la soldadura, sin angular el alambre a un lado. La pistola no debe tener más de 15° de inclinación hacia (empuje) o desde (jale) la dirección de avance. En la mayoría de los casos se desea un movimiento de empuje. Muchos textos ofrecen información contradictoria sobre empujar o jalar; en realidad ambos son correctos si se usan bien, cada uno con su fortaleza y debilidad; cualquiera con demasiado ángulo da resultados indeseables. Empujar puede dar penetración más superficial, pero el charco fundido es más fácil de ver y el arco se asienta en el borde delantero, dejando un cordón estéticamente agradable; cuide no inclinar mucho la pistola, pues aumenta la salpicadura y el gas se vuelve turbulento, creando porosidad. Jalar da penetración más profunda, pero puede dar un cordón estrecho sin mucha fusión lateral y apariencia jorobada si se hace mal o el avance es muy lento. Al soldar aluminio con MIG (pistola estándar o de carrete), SIEMPRE empuje. Con alambre tubular, casi siempre se recomienda un movimiento de arrastre.

Para TIG, siempre se recomienda un ángulo de empuje de la antorcha, para mantener el gas empujando frente a la soldadura. La varilla de aporte se introduce frente al avance de la antorcha. Para Stick, debe usarse un ángulo de arrastre salvo al soldar en vertical, donde el ángulo puede cambiar a más perpendicular o de empuje para mantener el charco en su lugar.

Tejido (Weaving) en soldadura. El tejido (oscilar la antorcha o electrodo de lado a lado), particularmente en MIG, es tema de controversia tanto como empujar o jalar. Los cordones rectos (stringers) suelen ser mejores para novatos: avanzan con poco o nada de oscilación, ofrecen las soldaduras más sanas para principiantes en MIG o Stick, dejan poco espacio para contaminantes y son los más rápidos sin crear traslape frío (cold lap). Moverse muy rápido con un stringer puede crear socavado. La mejor política es moverse a velocidad lenta y constante, llenando los lados. Si hay socavado, es por demasiado voltaje o por avanzar antes de que el alambre llene el área fundida.

Piense en el tejido como "coser" el metal. Si le interesa, empiece con el patrón básico: variaciones del movimiento de "e" cursiva. También pueden usarse C, V, U, triángulos y más. El Stick vertical usa un patrón en Z más exagerado al subir en placas gruesas. Los tejidos suelen considerarse de apariencia más agradable y ayudan a salvar separaciones donde el ajuste es problemático, y a manejar la acumulación de calor (p. ej., en vertical, casi siempre se usan tejidos para evitar que el metal fundido se escurra por gravedad). La mayor desventaja del tejido es que introduce mayor posibilidad de inclusiones y contaminación. Bien hecho es una herramienta valiosa, pero debe practicarse antes de usarlo en aplicaciones estructurales o críticas.

Limpieza del metal. MIG y TIG requieren una superficie bien preparada. La remoción de pintura, óxido, cascarilla (mill scale) u otros contaminantes como grasa debe hacerse antes de soldar. El Stick es más tolerante con óxido y cascarilla, pero en MIG los contaminantes causan porosidad e inclusiones que debilitan la soldadura. En TIG puede ser desastroso: TIG requiere el mayor esfuerzo de limpieza. Un esmeril normalmente prepara el metal lo suficiente para quitar oxidación y pintura. Para quitar grasa, use un desengrasante como acetona. ¡No use ningún desengrasante con solventes clorados (como limpiador de frenos) o puede ocurrir muerte o lesión grave! Los alambres de aporte MIG y TIG como ER70S-6 o ER70S-2 incluyen suficientes desoxidantes (silicio y cobre)

formulados para manejar cantidades de leves a moderadas de óxido y cascarilla; estos flotan la mayoría de los contaminantes fuera de la soldadura y aparecen como depósitos vidriosos sobre el metal frío, fáciles de cepillar antes de la siguiente pasada (no deben soldarse encima). Cualquier poro que aparezca es por gas atrapado y debe esmerilarse antes de la siguiente pasada. Algunos alambres como ER70S-3 tienen bajos niveles de desoxidantes y deben limpiarse y esmerilarse a fondo. ER70S-2 y ER70S-6 de MIG y TIG son iguales, salvo que el TIG viene cortado en varillas y el MIG es continuo; al soldar TIG en calibres finos, puede sustituir secciones de alambre MIG más delgado.

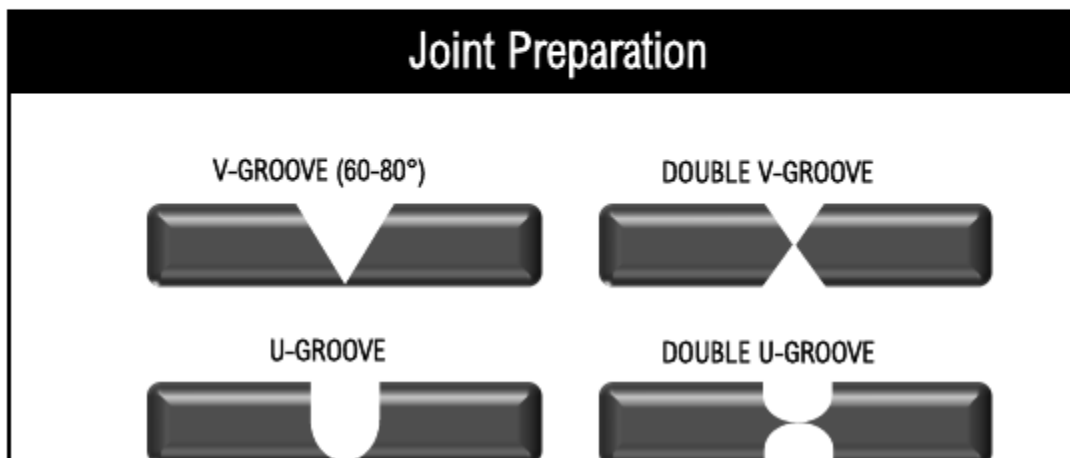
Soldaduras de múltiples pasadas. Un malentendido común al iniciar es que si la soldadora tiene la potencia, debe usarse una sola pasada pesada. Esto es incorrecto: induce traslape frío e inclusiones. Las pasadas únicas no deben exceder 1/4" aun con el alambre más pesado que maneja la unidad. Una pasada gruesa también puede enfriarse antes de que los contaminantes y bolsas de gas floten a la superficie. Es mejor hacer múltiples pasadas más pequeñas. Para mejores resultados, la mayoría de las juntas de 1/4" y más deben prepararse con esmeril para aceptar múltiples pasadas; los bordes deben esmerilarse en forma de V, U o J para crear un recreo donde soldar una capa sobre otra. Para MIG/núcleo fundente con alambre de .035" y menor, haga un cordón no más grueso que 3/16" en una sola pasada, no más de 1/8" con alambre de .030", y con .025" y menor, no más de 3/32". Esto mantiene la fluidez adecuada, evita gas atrapado y da tiempo a que floten contaminantes, manteniendo velocidades de avance razonables. Avances muy lentos crean acumulación excesiva y traslape frío en los pies. El tejido, aun con espesor correcto, puede frenar el avance; si es muy ancho, un lado del charco se enfría y oxida antes de regresar, punto donde puede introducirse porosidad.

Longitud del arco en soldadura. Mantener un arco corto y apretado en TIG y Stick es importante para evitar inclusiones, especialmente al tejer; ayuda a controlar el charco. Mantenga la longitud de arco $\leq 1/8"$ para TIG. Para Stick, arrastrar la varilla es lo mejor, salvo con varilla celulósica, donde unos 1/8" con un ligero movimiento de látigo/escalón ayuda a penetrar. En MIG, un arco muy apretado ($< 3/8"$ para la mayoría de los diámetros) produce salpicadura excesiva al cortocircuitarse el alambre en el charco (también depende del tamaño de pistola), enviando glóbulos de metal. Si hay salpicadura excesiva en MIG, aumente la longitud de arco y reduzca la velocidad de alambre. Si el arco es muy largo, tenderá a vagar en el extremo del alambre.

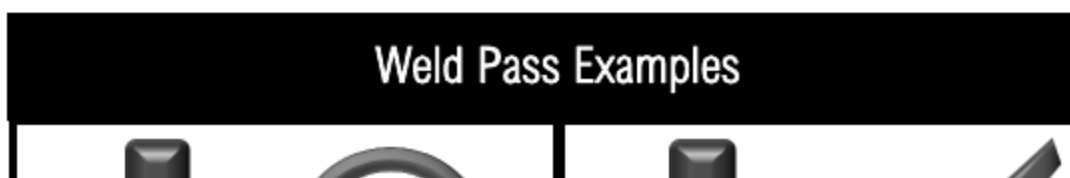
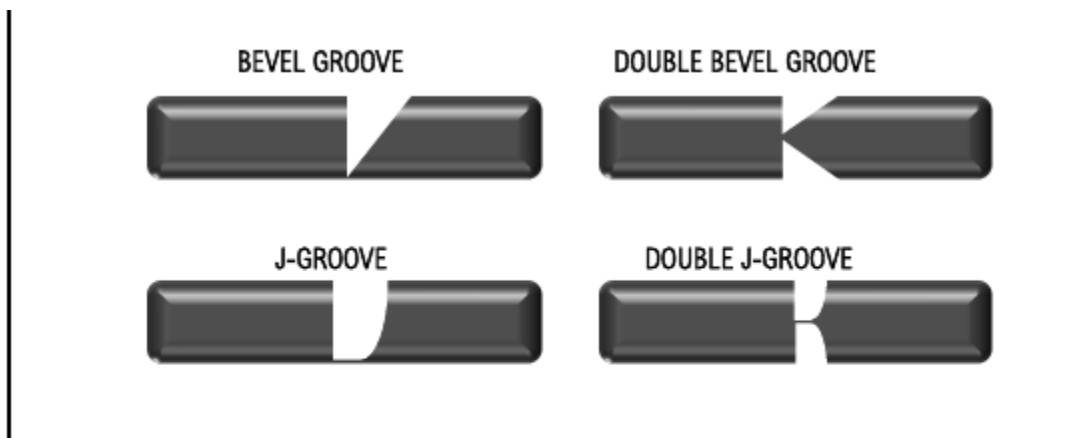
¿Qué tipos de soldaduras hay? Además de la junta a tope (borde plano contra borde plano) y la junta solapada (bordes traslapados), usadas para calibres delgados, considere juntas en bisel para mejores resultados. Al esmerilar o cortar los biseles, especialmente en V simple, puede convenir dejar un pequeño talón con separación para lograr penetración completa; en ese caso, una placa de respaldo temporal puede soportar el fondo para crear la pasada de raíz, y luego esmerilarse o cortarse. En muchos casos basta una raíz abierta. Una separación de raíz abierta sin respaldo puede ir de 1/16" a 1/8" según el diámetro del alambre y la aplicación.

ation and Explanation

Functions and Welding Terms



¿Cuándo uso soldaduras de múltiples pasadas? Al soldar material de 1/4" y más, cuide no poner demasiado metal en una sola pasada. Use múltiples pasadas junto con la preparación de junta necesaria, especialmente con alambres de menor diámetro. Conforme aumenta el espesor, aumenta el número de pasadas requeridas. Según el diámetro y la potencia, una junta de 1/4" puede requerir 1 o 2 pasadas, pero una junta de 3/8" en placa o tubería requerirá biselado y de 4 a 6 pasadas traslapadas, incluida una de cara y una de raíz.

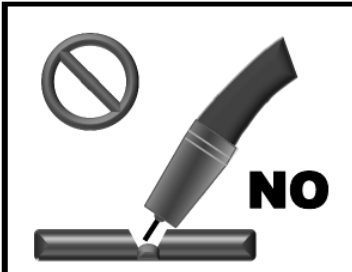
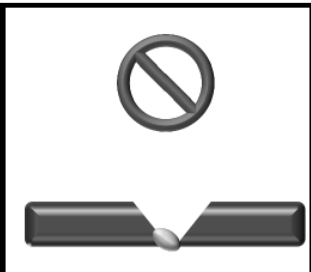
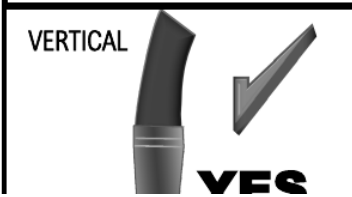
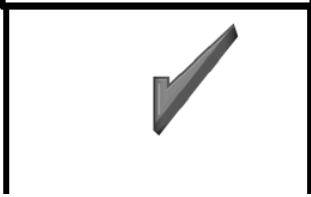


¿Arrastre o empuje en MIG? La soldadura MIG es bastante simple: solo tenga en cuenta el ángulo y la dirección de avance. Se recomienda un ángulo de empuje para MIG por cortocircuito y aspersión para menor salpicadura y mejor

perfil; el empuje siempre se recomienda para aluminio. El viejo dicho del soldador "si tiene escoria, se arrastra" aplica al alambre tubular.

Explanation of Parameters, Functions and Welding Terms

Drag or Push MIG?	
MIG Welding is fairly simple. Just keep travel angle and direction in mind when welding. A push angle is often recommended for short circuit MIG and Spray Arc Welding for the least amount of spatter and bead profile. Push is always recommended for welding Aluminum. The old welder's saying "If it has slag, you drag." applies to Flux-Cored Wire welding.	

	Problem Technique: The Gun is not being held vertical from side to side. Wire is not being directed to the center of the puddle. This concentrates heat on one side of the joint and results in poor fusion on the neglected side. It also can create more buildup on one side of the joint than the other. Correction: Hold the gun so that the angle of the neck stands perpendicular from side to side.	
	Correct Technique: The gun is held in a near vertical position. A variance of 5 degrees or less is acceptable from side to side. The purpose is to prevent the arc from being concentrated on one side of the weld joint or the other. This balances the heat on both sides of the joint and keeps the bead centered. Don't confuse	

- **Técnica problemática:** la pistola no se sostiene vertical de lado a lado y el alambre no se dirige al centro del charco. Esto concentra el calor en un lado de la junta y causa mala fusión en el lado descuidado, con más acumulación en un lado. Corrección: sostenga la pistola perpendicular de lado a lado.
- **Técnica correcta (vertical):** la pistola casi vertical, con variación de 5° o menos de lado a lado, balancea el calor y mantiene el cordón centrado. No confunda esto con el ángulo de empuje/jale en la dirección de avance.
- **Técnica correcta (arrastre $\leq 15^\circ$):** la pistola angulada hacia atrás de la soldadura al avanzar, sin exceder 15°. Da un cordón más estrecho y de penetración más profunda. Úsela con alambre tubular y donde la unidad esté cerca de su capacidad máxima. No para aluminio.
- **Técnica correcta (empuje $\leq 15^\circ$):** la pistola angulada hacia el frente al avanzar, sin exceder 15°. Da un cordón más ancho y agradable, pero de penetración más superficial, y permite mejor vista del arco. Para la mayoría de la soldadura, salvo que se requiera mayor penetración.

Arranque del arco TIG. El arranque TIG puede hacerse de tres formas básicas. El primero y principal es el **arranque por alto voltaje (HV)**: arranque sin contacto sosteniendo el tungsteno a 1/8" o menos del metal y usando el remoto para activar el HV de estado sólido, que envía un impulso de alto voltaje al tungsteno, haciendo saltar el arco y creando continuidad. Es la forma preferida, especialmente con aluminio; la punta no se contamina fácil y requiere poca habilidad. Aunque técnicamente es HV, simula electrónicamente el arranque HF.

The first and primary arc starting method used is **High Voltage Start**. This start is a contactless start which is performed by holding the Tungsten tip about 1/8" or less and using the remote to activate the State HV which will send a high Voltage impulse to the Tungsten, causing the arc to jump and create continuity to the work, allowing the inverter to kick in and put out a normal welding arc. This is the most preferred starting method, especially with Aluminum. The tip of the Tungsten is not contaminated this way, and it requires little skill to perform. While

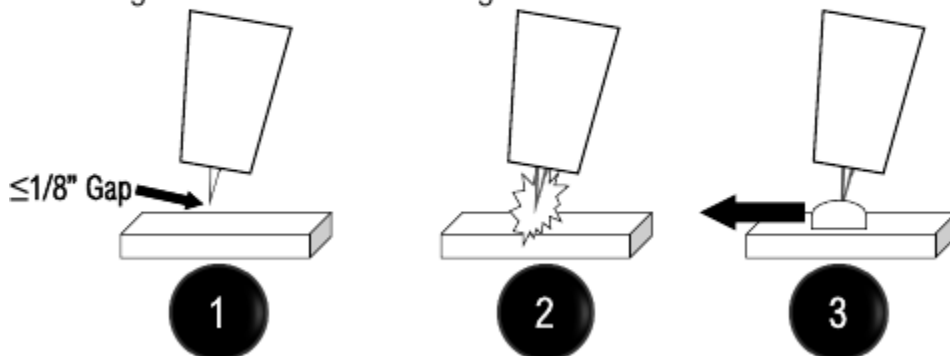
How Do I Perform an HF/HV Start?

1. Place the point of the tungsten 1/8" or less over the work piece.

El segundo método es el **arranque por contacto (Lift)**, que requiere contacto directo e intencional con la superficie para crear continuidad, seguido de un levantamiento rápido del tungsteno para encender el arco. Al tocar el tungsteno, se suministra una pequeña corriente a la punta; al levantarlo, la soldadora detecta la ruptura de continuidad y envía salida completa, estableciendo el arco mediante la pequeña chispa creada. Se usa cuando se necesita iniciar sin energía HF presente (que puede interferir con electrónicos sensibles). Funciona bien con acero, inoxidable y metales similares; puede funcionar con aluminio, pero con riesgo de contaminación y desgaste más rápido.

... it may appear as small sparks or lightning if the arc doesn't immediately. (If Live Lift is used, no pedal or trigger is required.)

3. Once continuity establishes, the welding arc will begin. You begin to advance the torch when a puddle forms. Maintain 1/8" height or less while welding.



El tercer método es el **arranque por raspado (Scratch Start)**, que implica un arranque a corriente plena con tungsteno vivo, raspándolo ligera pero rápidamente sobre el metal, o arrastrándolo sobre la varilla de aporte que toca el metal, para encender el arco. El raspado puede crear un salto si se hace mal, resultando en tungsteno pegado. Es el método menos eficiente, común en equipos básicos de TIG CC con torcha de válvula de gas sin control automático. Esta unidad no cuenta con esta función, aunque Live Lift funciona de forma similar con control automático de gas. Live Lift también puede usarse con un equipo TIG de torcha de válvula, pero el solenoide deberá cubrirse cuando no se use; use las tapas plásticas incluidas en las conexiones para cubrir los orificios.

Inicio del arco Stick con golpe o raspado. El Stick es bastante simple. El arranque se hace con raspado o golpeteo. El electrodo siempre está vivo, pero la función VRD reduce el riesgo de electrocución y puede requerirse por seguridad, aunque dificulta el arranque; un doble golpe rápido ayuda con el VRD activado.

but quickly scratched on the metal, or drug quickly over the filler wire which is temporarily touching the metal to draw and strike up the arc. The quick brush across the metal can create a skipping motion if not performed correctly which can result in a stuck Tungsten. This is the least efficient method, but is in common use in the field with basic DC TIG rigs that have no automatic control of shielding gas and use a gas-valve torch. However this unit is not equipped with this type of function, though Live Lift can function similarly while also providing automatic control over the gas. Live lift can also be used with a TIG Rig with a valve controlled torch, *but* the solenoid will need to be covered when not in use. Use the plastic dust

Glosario de parámetros y términos de soldadura

Amps (TIG/Stick). Abreviado de "amperios". Es un valor medible de corriente; la amperaje se refiere a la magnitud de la corriente. También se muestra al soldar en modo MIG en lugar de la velocidad de alambre.

Anti-Stick (Stick). Función que facilita retirar varillas pegadas. Al activarse, la unidad detecta la baja salida de voltaje de la varilla pegada y reduce la corriente para evitar que se adhiera fija, se sobrecaliente y se encienda. El objetivo es facilitar liberar y retirar la varilla para salvarla.

Fuerza de arco (Stick). Compensa la pérdida de watts total ($V \times A = W$) al acortarse el arco y caer el voltaje en condiciones de arco corto. Compensa inyectando amps extra cuando el voltaje cae por debajo del umbral de 20 V. Permite reaccionar agresiva o suavemente según el ajuste; previene cortes de arco y permite mantener un arco apretado con mejor control. También se le llama "Dig" e "Inductancia" en la industria. Se fija como porcentaje de Amps sobre los de soldadura. Al acercarse al tope de amps, la acción de Fuerza de arco se reduce por menos amperaje disponible, sin importar el ajuste. Típicamente, con varillas como E7018 y E6013 se fija alrededor de 20 a 35 %; para celulósicas como E6010 y E6011, 60 % o más.

Corriente continua o CC (MIG/TIG/Stick). Describe el flujo unidireccional de electrones. En TIG se usa para soldar acero, inoxidable (Inox), cromo-molibdeno, titanio y más; no para aluminio ni magnesio. Para MIG es el método estándar con todos los metales. Es el método preferido de Stick. Para la mayoría de las aplicaciones MIG y Stick, la polaridad de la antorcha será positiva (DCEP +). Para núcleo fundente y TIG, la polaridad será negativa (DCEN -). La soldadora le recordará la polaridad.

Rampa de bajada (Down Slope) (MIG/TIG). Duración del tiempo que tarda la programación en transicionar el amperaje de los Amps de soldadura al ajuste de Amps finales. El ajuste en modo Pedal TIG se bloqueará. Controla la disminución del amperaje y da una ventana para llenar el cráter mientras el charco se enfría antes de terminar el arco. Se usa con todas las funciones remotas excepto el pedal en modo manual.

Amps finales (TIG) o velocidad de alambre final (MIG). Valor de corriente de destino (o velocidad de alambre final MIG) para el fin del ciclo. Con interruptor de antorcha, es la corriente final para ahusar y llenar el cráter. Para pedal

TIG, debe mantenerse al mínimo para un buen ahusamiento, aunque el tamaño del tungsteno dictará el amperaje mínimo estable. Para MIG, ayuda a frenar el alambre y dar una terminación más suave y mejor relleno de cráter.

Arranque por alto voltaje o HV (TIG). Se muestra como HV en pantalla, bajo la función de arranque; es un arranque sin contacto. En realidad es un arranque HF electrónico simulado, pero por la familiaridad de los usuarios con HF se etiqueta así. Al seleccionarse HV, el usuario posiciona la antorcha a 1/8" o menos sobre el área y presiona el pedal o el interruptor, y el arco salta. Este arranque HV lo crea un sistema electrónico de alto voltaje, en lugar del diseño antiguo de puntos. Se crea una corriente de alto voltaje y bajo amperaje que salta del tungsteno a la pieza; al establecerse continuidad, se inicia el arco de soldadura y el HF/HV se apaga. En esta unidad, los parámetros HF/HV pueden programarse en el menú de fondo (longitud del intento de arranque HV, fuerza del arco HV y amperaje del impulso HV); una vez fijados, rara vez se cambian. Si el arco intenta arrancar más tiempo del fijado, se mostrará temporalmente un código "E05", indicando que el interruptor está pegado cerrado o el arco se activó demasiado tiempo sin arrancar; esto previene daño y choque accidental. No "dispare al aire" con el pedal o interruptor presionado salvo para probar el flujo de gas; use la purga de gas para fijar el flujo, no dispare la antorcha. El arco solo debe usarse para encender contra la pieza.

AVISO: El HF en un inversor no es continuo. Antes, "HF" era sinónimo de soldadura en CA, pues se requería continuamente para estabilizar el arco en una soldadora de transformador (la conmutación en CA era lenta). Las frecuencias de conmutación de los inversores son tan rápidas que se elimina la necesidad de superposición continua de HF. Ahora "HF" se refiere al arranque del arco HV.

Amps de arranque en caliente (Stick). Controla la intensidad del arranque del arco aumentando los amps iniciales del ciclo. Mejora el arranque, reduce el tiempo para establecer el charco y ayuda a prevenir porosidad al inicio. Los Hot Amps se fijan como porcentaje de amperaje sobre los de soldadura. La acción máxima puede limitarse por el amperaje disponible para Stick: al subir cerca del tope, la acción será menos enérgica, sin importar el ajuste. Los ajustes típicos van de 30 a 70 % según el tipo de electrodo: polvo de hierro y bajo hidrógeno requieren menos (30 a 50 %); las celulósicas, 60 a 75 %.

Tiempo de arranque en caliente (Stick). Tiempo que el Hot Start permanece activo. Se incrementa en placas más gruesas, pero en general .5 a .7 segundos funciona bien para espesores hasta 3/8".

Inductancia (MIG). Aunque la acción es distinta, es similar a la fuerza de arco en Stick: cambia las características del charco y define la sensación del arco (rígido, o suave y fluido). Es una cantidad relativa y no puede apagarse por completo. El usuario notará que también controla en cierta medida el ancho del arco. Si duda del ajuste correcto en modo manual, consulte el modo PowerSet, que da excelentes recomendaciones de rango. La inductancia nunca debe fijarse por debajo de los mínimos de PowerSet o el desempeño será insatisfactorio.

Arranque por contacto (Lift Start) (TIG). Requiere tocar y levantar el tungsteno para iniciar el arco. Esta unidad tiene dos tipos. El primero es Live Lift: el tungsteno siempre está eléctricamente vivo hasta iniciarse el arco; al tocar el metal se detecta continuidad y la soldadora envía potencia al romperse la continuidad. El otro tipo es "remote lift start": funciona igual, salvo que el tungsteno no está vivo y debe usarse el interruptor o pedal para activarlo. Es más seguro y previene arranques accidentales; también permite usar el tipo de arranque con la programación en 2T y 4T, o con el pedal.

Voltaje de circuito abierto (OCV). Voltaje presente cuando el arco no está encendido. Es particularmente importante para el arranque del arco Stick. Se refleja en el área principal izquierda por defecto cuando no se suelda.

Post-Flujo (MIG/TIG). Tiempo (en segundos) que el gas de protección fluye tras terminar el arco. Es importante: 1) enfría la antorcha y/o el tungsteno y previene la oxidación del tungsteno/aporte al enfriarse; 2) provee enfriamiento y

protección mientras el charco solidifica y se enfría, previniendo porosidad y oxidación. Debe aumentarse al subir el amperaje. Para TIG, use un segundo de post-flujo por cada 15 a 25 A; mínimo 2 a 3 segundos. Para MIG, use 2 a 3 segundos por cada 50-70 A. Sostenga la antorcha sobre la soldadura tras terminar hasta que el gas se apague.

Pre-Flujo (MIG/TIG). Tiempo (en segundos) que el gas de protección fluye antes de iniciar la soldadura. Es muy importante fijar al menos un pre-flujo breve antes de cualquier soldadura. No solo purga la antorcha de contaminación, sino que establece un sobre protector de gas antes de iniciar el arco. En TIG protege el tungsteno y ayuda a establecer el arco más rápido al rodear el tungsteno y el trabajo con gas más fácilmente ionizable. Para MIG, provee una bolsa de gas estable para encender el arco y ayuda a prevenir inclusiones al inicio. También permite que el flujo se estabilice antes de encender el arco. Al iniciar el pre-flujo suele oírse un "golpe" de gas justo antes del arco; luego el flujo se aquieta. Esto es normal: en parte se debe a que el regulador intenta regular el golpe repentino de gas y a la "expansión" (ballooning) por contrapresión de las líneas. Para MIG o TIG, usar .3 a .7 segundos suele bastar para que el "golpe de gas" se estabilice, salvo que se usen copas grandes. Si se usan copas TIG sobredimensionadas (≥ 10) o cables más largos, aumente a 1 a 2 segundos.

AVISO: El arranque del arco se retrasará por la cantidad de tiempo de pre-flujo. Si el pre-flujo se fija en 2 segundos, el arco no arrancará por 2 segundos. Esto se olvida fácilmente, sobre todo al puntear o hacer soldadura de punto.

PowerSet (MIG/TIG/Stick). La soldadora ofrece un menú PowerSet único que permite ingresar varios parámetros (diámetro de tungsteno/alambre/electrodo, tipo de metal y espesor) y, a cambio, provee un rango de ajustes utilizable, limitando y preestableciendo casi todas las demás funciones para evitar una rutina extensa. Para TIG, también incluye la opción de usar una forma simplificada de pulso, solo con ajuste de frecuencia (Hz); los demás parámetros de pulso son fijos. Para usuarios nuevos o no familiarizados, este debe ser el modo a usar. También sirve como tabla de soldadura en formato digital.

Pulso (TIG). El pulso TIG crea dos valores de amps, alto y bajo, que ciclan entre sí al soldar, ayudando a preservar la velocidad de avance mientras reduce el tamaño de la zona afectada por el calor (ZAC). Se divide en dos fases: la fase de amperaje superior se llama Amps de soldadura (el ajuste de Amp por defecto), a veces llamada corriente Pico. La fase inferior se llama "Amps de pulso", también "fondo" o "base", y representa una caída de amps. Los Amps de pulso se fijan como porcentaje de los Amps de soldadura. El pulso sirve para controlar direccionalidad y ancho de cono del arco, dispersión de calor, penetración, velocidad de avance y hasta apariencia. Es útil en metales propensos a deterioro estructural por la ZAC o a la perforación. Se usa estratégicamente para crear un amperaje promedio más bajo variando uno o más parámetros de pulso para reducir el ingreso de calor.

1. **Amps de pulso (Base).** Valor de bajo amperaje del pulso. Al ajustar la base en modo pulso, en realidad fija una relación de amps de base respecto del pico; se expresa como porcentaje del pico, no como amps reales. Al aumentar el amperaje pico (con pedal o panel), el pulso mantiene la misma relación, subiendo automáticamente la base. Ejemplo: con pico (principal) a 100 y base al 50 %, la base es 50 A. El pedal controla pico y base simultáneamente con la relación preestablecida.
2. **Frecuencia de pulso (Hz).** La velocidad del pulso se llama frecuencia, medida en Hertz. Controla la constricción del arco y ayuda al manejo del calor. Una frecuencia lenta (1 a 3 Hz) da apariencia de "monedas apiladas"; a frecuencias altas se pierde esa apariencia, pero aumenta el control del calor. También se le llama "pulsos por segundo" (PPS).
3. **Tiempo de pulso encendido (Balance/Ciclo de trabajo).** Porcentaje (%) del tiempo que el pulso permanece en la fase de Amp pico (TIG). Aumentarlo incrementa la duración de la fase pico, lo que aumenta el calor y la penetración. También se conoce como "ciclo de trabajo" del pulso; para TIG se usa el término "Tiempo de pulso encendido".

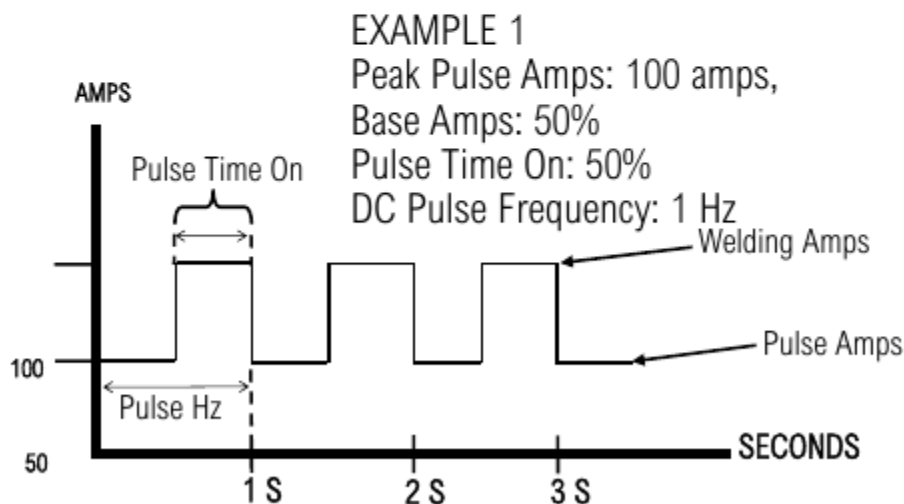
Configurar el pulso TIG no es un proceso único: no hay plantilla ni lista que funcione en toda situación. (Aunque el menú PowerSet incluye pulso, su control se limita solo a la frecuencia (Hz); los demás parámetros son fijos en un nivel optimizado.) En modo manual, cambiar un solo parámetro de pulso (frecuencia, balance o Amps de pulso) sesgará el efecto; haga solo cambios pequeños a un parámetro a la vez.

Un pulso lento entre 0.7 y 2.5 Hz con 50 % de tiempo encendido y alrededor de 30-60 % de Amps de pulso ayuda a temporizar la adición de aporte y mejora la apariencia del cordón. Una frecuencia alta con tiempo encendido ≤ 50 % y Amps de pulso ≤ 40 % ayuda a prevenir la perforación y acelera la soldadura en materiales delgados, manteniendo el perfil del cordón en bordes delgados. Una velocidad de pulso rápida crea ondas finas; una lenta da un resultado más grueso pero visualmente atractivo. El propósito básico del pulso es promediar el ingreso de calor manteniendo penetración y velocidad.

phase of the cycle. Increasing the Pulse time-on will increase the duration the Peak Amp phase of the cycle which in turn will increase

Is There a Better Way to Understand Pulse?

Pulse is essentially a wave form created by the pulsing amperage. This wave form can be skewed, expanded, compressed, increased or decreased in magnitude. Each change in Amps, Pulse Time On Balance, and Frequency all affect average heat being put into the weld. The examples below attempt to explain the parts of the pulse and how each part of the pulse functions. *Examples not to scale.*



EXAMPLE 2

Regulador/Flujómetro (MIG/TIG). Controla la tasa de flujo del gas de protección en el cilindro. El regulador nunca debe dejarse encendido: las fugas pueden desarrollarse con el tiempo o de súbito, y los solenoides pueden fallar al cerrar. Cuando no esté en uso, alivie la presión para que el diafragma/resorte no falle prematuramente ni pierda precisión.

PRECAUCIÓN: Abra siempre el regulador lentamente, parándose a un lado, para que si falla las partes se expulsen lejos de usted. Nunca se pare sobre un regulador al abrirlo.

Remoto (MIG/TIG/Stick). Se refiere a la capacidad de iniciar el arco y controlar el ciclo a distancia. El arranque HF debe usarse con un remoto; el arranque Lift también puede usarse con remoto. Un remoto puede ser un pedal, interruptor de antorcha, deslizador en la antorcha o antorcha amptrol híbrida. La unidad tiene varios ajustes: 2T/2T+A/4T/4T+A/Pedal, todos deben usarse con un interruptor remoto. El modo Pedal se reserva para pedal o deslizador en la antorcha. La antorcha híbrida interruptor/amptrol debe usarse con las funciones especiales 2T+A y 4T+A.

El modo Pedal TIG es el más directo: el amperaje máximo se fija en el panel y el pedal inicia/detiene el arco y varía el amperaje desde el mínimo hasta el máximo seleccionado. En modo Pedal, muchos parámetros del ciclo no estarán disponibles porque el pedal los controla manualmente. Esta soldadora también permite usar la función Stick con un control remoto de amperaje.

Gas de protección (MIG/TIG). Necesario al soldar MIG o TIG; no se usa para núcleo fundente en esta máquina. Protege la soldadura de la oxidación atmosférica mientras el charco está fundido. La tasa de flujo se controla con el regulador suministrado. Poco flujo causa porosidad, cascarilla y oxidación; demasiado es un desperdicio y crea flujo turbulento que arrastra atmósfera a la soldadura. El gas recomendado se lista en pantalla como recordatorio.

Amps de inicio (TIG) o velocidad de alambre de inicio (MIG). Amperaje inicial de la soldadura en TIG, o velocidad de alambre inicial en MIG; etapa de inicio del ciclo donde el arco inicia. Para TIG, los Amps de inicio a veces se confunden con la corriente de irrupción necesaria para arrancar el arco; son cosas distintas. La corriente de irrupción (que todas las soldadoras TIG tienen) es un micro-aumento de amperaje de milisegundos para establecer el arco; los Amps de inicio TIG son los amps reales a los que el arco se establece al estabilizarse. Son útiles al usar el interruptor de antorcha para aluminio, permitiendo una fusión más rápida al inicio. Para tungsteno de mayor diámetro, pueden aumentarse para un inicio más estable en el extremo bajo con el pedal. La función de tamaño de tungsteno dicta el amperaje de inicio mínimo para el mejor arranque, pero no es el límite absoluto. Para control total, fije la función de tungsteno en "Manual". Los Amps de inicio pueden fijarse más altos que los de soldadura, pero puede resultar desgaste más rápido del tungsteno. La velocidad de alambre de inicio MIG inicia el arco y controla la suavidad del arranque combinada con la rampa de subida; puede servir como "hot start inverso" al frenar el alambre al inicio mientras se provee mayor voltaje.

Temporizador de punto (Spot) (MIG/TIG). Es un temporizador de "arco encendido" para MIG/TIG calibrado en décimas de segundo. Ayuda a crear mejores tacks con consistencia en tamaño y penetración. Al activar y sostener el gatillo, el arco permanece encendido el tiempo seleccionado; tras expirar, se apaga. Debe usarse solo con 2T. No es para usarse con, ni como controlador de, soldadoras de punto tipo pinza.

Costura (Stitch) (MIG/TIG). Mientras el Punto es un temporizador de "arco encendido", la Costura es de "arco apagado" que trabaja en ciclo continuo mientras se sostiene el interruptor, creando un ciclo repetitivo de encendido/apagado útil para soldar costuras largas en lámina o crear puntos de tamaño regular al puntear un objeto para ajuste.

Rampa de subida (Up-Slope) (MIG/TIG). Duración del tiempo que tarda la programación en transicionar los Amps de inicio TIG (o la velocidad de alambre de inicio MIG) al valor de Amps de soldadura. Si los Amps de inicio TIG/WFS de inicio MIG se fijan más altos que los de soldadura, técnicamente bajará (down slope) al valor de soldadura; sin embargo, valores de inicio TIG altos pueden aumentar el desgaste del tungsteno. Se usa con todas las funciones remotas excepto el pedal en modo manual.

Voltaje (MIG/TIG/Stick). Control principal por defecto en la pantalla izquierda. Para TIG y Stick, el voltaje no es ajustable porque la longitud del arco dicta el voltaje; es una función estática que solo refleja la salida y se muestra en

verde. Para MIG/núcleo fundente, el voltaje sí se fija y controla; en MIG también se le llama "calor" (Heat) y ayuda a controlar la longitud del arco. Demasiado voltaje causa socavado; muy poco, mala fusión y traslape frío en los pies.

Dispositivo reductor de voltaje o VRD (Stick). Reduce el voltaje de circuito abierto (OCV) al soldar Stick. Se requiere en algunas aplicaciones para cumplir estándares de seguridad. Reduce el OCV alto a 20 V o menos. También puede dificultar un poco el arranque; un doble golpe rápido lo compensa. Vea las especificaciones para los datos de OCV y determinar si se requiere el VRD.

Amps de soldadura (TIG/Stick) o velocidad de alambre (MIG WFS). Control principal de corriente por defecto en la pantalla derecha. Para TIG, en contexto de Pulso, es la parte "Pico" del pulso, mientras los Amps de pulso son la parte "Base". Sin pulso, controla simplemente el amperaje. Para MIG, la velocidad de alambre se expresa en pulgadas o metros por minuto según las unidades seleccionadas.

Opción de pedal inalámbrico

¿Puedo usar un pedal inalámbrico remoto? La serie Thunder puede usarse con el sistema de pedal inalámbrico NOVA. Este sistema se compone del pedal con transmisor interno y el receptor externo tipo dongle.

Component Identification

Wireless Foot Pedal

Can I Use a Remote Wireless Pedal?

The Thunder series is able to be used with the NOVA wire less pedal system. This system is composed of the pedal and internal transmitter and and the external dongle receiver.

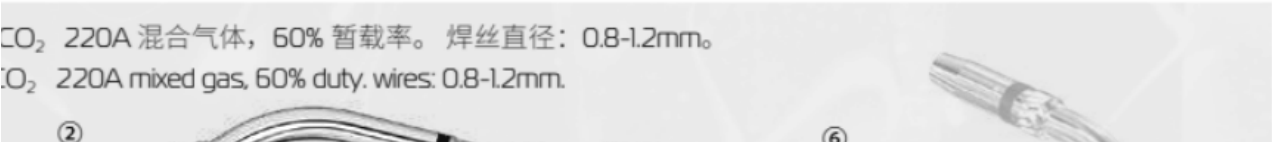


Partes de la pistola MIG y de la antorcha TIG

Pistola MIG North Serie 24

Component Identification and Explanation

North 24 Series MIG Gun



Antorcha de soldadura enfriada por aire Serie 26 — Partes y ensamble

CC: 200 A @ 60 % de ciclo de trabajo; CA: 175 A @ 60 % de ciclo de trabajo.

Component Identification and Explanation

Air-Cooled Welding Torch (Typical Type) Parts and Assembly.

200A @ 60% Duty Cycle; AC: 175A @ 60% Duty Cycle



Tungsteno no incluido, pero disponible en kits de consumibles selectos. Los consumibles son de tamaño estándar para antorchas serie 3 e intercambian con consumibles de antorchas similares de nomenclatura similar.

#	Descripción	Tamaño/Tipo	N.º de parte	Ref. alterna	Nota
1	Tapa trasera	Larga	NVA57Y04-3	57Y02	
1	Tapa trasera	Media	NVA41V35-3	41V35	O 300M
1	Tapa trasera	Corta	NVA57Y04-3	57Y04	
2	Pinza (collet)	.040"	NVA10N22-3	10N22	1.0 mm
2	Pinza (collet)	1/16"	NVA10N23-3	10N23	1.6 mm
2	Pinza (collet)	3/32"	NVA10N24-3	10N24	2.4 mm
2	Pinza (collet)	1/8"	NVA10N25-3	10N25	3.2 mm
3	Cuerpo/mango de antorcha	17, 26 o 18	Consultar aplicación		Varía según tipo

#	Descripción	Tamaño/Tipo	N.º de parte	Ref. alterna	Nota
4	Escudo térmico	17/26/18	NVA-HS172618	Heat Shield	Intercambia con posventa similar
5	Cuerpo de pinza (collet body)	Universal (1/16" a 1/8")	Stock	Stock	Universal, suministrado en el kit de inicio original
5	Cuerpo de pinza	.040"	NVA-10N30	10N30	1.0 mm, igualar al tamaño de pinza
5	Cuerpo de pinza	1/16"	NVA-10N31	10N31	1.6 mm, igualar al tamaño de pinza
5	Cuerpo de pinza	3/32"	NVA10N	10N32	2.4 mm, igualar al tamaño de pinza
5	Cuerpo de pinza	1/8"	NVA10N28	10N28	3.2 mm, igualar al tamaño de pinza
6	Copa	4	NVA-10N50-3	10N50	Estándar, sin lente de gas, 1/4"
6	Copa	5	NVA-10N49-3	10N49	Estándar, sin lente de gas, 5/16"
6	Copa	6	NVA-10N48-3	10N48	Estándar, sin lente de gas, 3/8"
6	Copa	7	NVA-10N47	10N47	Estándar, sin lente de gas, 7/16"
6	Copa	8	NVA-10N46-3	10N46	Estándar, sin lente de gas, 1/2"

Solución de problemas

Problemas comunes de soldadura MIG/Núcleo fundente

N.º	Problema	Posible causa	Solución
1	La unidad está encendida, pero los ventiladores y la pantalla no funcionan ni encienden.	Interruptor dañado.	Revise.
2	Tras soldar, la máquina se sobrecalienta y el ventilador no funciona.	Ventilador dañado.	Reemplace.
4	Arco intermitente y errante.	Pinza de tierra no conectada directamente a la pieza. Pinza de tierra desgastada/dañada. Altura de antorcha muy alta.	Reconecte. Reemplace. Reduzca la altura de la antorcha MIG a menos de 3/8".
5	Porosidad de la soldadura. Color de soldadura decolorado. Tungsteno decolorado.	Tasa de flujo de gas baja. Tasa de flujo alta. Posibles fugas de gas internas o externas por conexiones flojas.	Aumente el flujo en el regulador. Revise dobles en la tubería. Aumente el post-flujo. Reduzca el stick-out a menos de 1/4". Aumente el tamaño de la tobera. Limpie a fondo el metal con limpiador aprobado o acetona.
6	Calidad de soldadura pobre. Soldadura sucia/oxidada o porosa.	Condiciones con corrientes de aire. La soldadora está sobre la pieza y sopla el gas por el ventilador. Solenoide pegado. Para núcleo fundente, cierta	Elimine corrientes de aire. Mueva la soldadora. Verifique gas suficiente en el tanque. Revise el flujo. Ajuste mayor flujo de gas. Escuche el clic audible del solenoide; si no se oye, contacte a Everlast. Limpie bien la soldadura. Aumente pre o post flujo. Verifique la

N.º	Problema	Posible causa	Solución
		salpicadura, neblina y humo es común.	polaridad correcta para MIG o núcleo fundente, especialmente tras cambiar de proceso.
7	Arco inestable. Salpicadura.	Mala conexión de la pinza de tierra. El metal se conecta indirectamente por la mesa u otro objeto.	Cambie la pinza de tierra. Use conexión directa a la pieza. Revise y ajuste los ajustes. La salpicadura suele aumentar con los ajustes.
8	Sobrecalentamiento continuo.	Ajustes muy altos. Alambre muy grande para el trabajo. Ventilador no funciona.	Reduzca los ajustes, use alambre más pequeño. Revise el ventilador; repare o reemplace si no funciona o gira lento (debe funcionar continuamente); si no, contacte a Everlast.
9	Otro.		Contacte a Everlast.

Problemas comunes de soldadura TIG

N.º	Problema	Posible causa	Solución
1	La unidad está encendida, pero la luz de potencia no enciende.	Interruptor dañado. Breaker de servicio/ línea de entrada dañado.	Revise. Reemplace.
2	Tras soldar, la máquina se sobrecalienta.	Ciclo de trabajo excedido. Ventilador dañado y sin funcionar. Conector del ventilador flojo. Sensor de temperatura dañado. Unidad sucia.	No la apague si el ventilador funciona; deje enfriar funcionando y la unidad debe reiniciar sola. Deje enfriar no menos de 15 minutos tras exceder el ciclo, aunque reinicie antes. Reemplace. Revise y reinstale. Revise la temperatura de operación en el menú de fondo y el ventilador. Revise y limpie.
3	Al presionar el interruptor/ pedal, no fluye gas.	Cilindro vacío/válvula cerrada. Regulador defectuoso/cerrado. Solenoide sucio/ pegado cerrado. PCB dañada.	Revise. Reemplace/abra la válvula. Revise regulador y cilindro. Limpie o reemplace (contacte a soporte técnico de Everlast). Contacte a soporte técnico de Everlast.
4	Al soltar el interruptor/ pedal, el gas sigue fluyendo tras terminar el post-flujo. Puede ocurrir irregularmente o al encender.	Solenoide sucio/pegado. Exceso de humedad del cilindro de argón.	Desensamble y limpie, o reemplace (contacte a soporte de Everlast). Instale un secador en línea para quitar humedad; el solenoide puede requerir limpieza o reemplazo.
5	Arco intermitente y errante.	Pinza de tierra no conectada directamente a la pieza. Pinza desgastada/dañada. Altura de antorcha muy alta. Polaridad equivocada.	Reconecte. Reemplace. Reduzca la altura de la antorcha TIG a menos de 1/8". La antorcha debe ir en negativo para todo TIG; el Stick en positivo.
6	El arco no inicia salvo con arranque por contacto (lift).	Placa HV/HF dañada o desconectada. Ajustes HV/HF incorrectos. Arranque HV no seleccionado.	Asegúrese de que la unidad esté en arranque HF. Ajuste los ajustes.
7	El tungsteno se consume rápidamente.	Flujo de gas inadecuado. Tungsteno muy pequeño. Gas equivocado. Uso de tungsteno verde. Polaridad equivocada. Posible contaminación del gas del	Revise el flujo de gas. Revise fugas en sistema/ regulador/tanque. Verifique 100 % argón. Use lantano 2 % u otro distinto a verde (puro) o

N.º	Problema	Posible causa	Solución
		proveedor. La soldadora está muy cerca del trabajo; los ventiladores soplan el gas.	zirconado. Ponga la antorcha en terminal negativa. Mueva la unidad 6 a 8 ft.
8	Tungsteno contaminado, el arco cambia a color verde.	El tungsteno se sumerge en la soldadura. Stick-out muy largo. El tungsteno se funde.	Revise y ajuste el stick-out a 1/8". Reduzca el stick-out a menos de 1/4". Reduzca el amperaje o aumente el tamaño del tungsteno.
9	Porosidad de la soldadura. Color decolorado. Tungsteno decolorado.	Flujo de gas bajo o alto. Stick-out muy largo. Post-flujo muy corto. Tamaño de copa TIG equivocado. Posibles fugas internas o externas. Metal base contaminado con suciedad o grasa.	Aumente el flujo en el regulador. Revise dobleces. Aumente el post-flujo. Reduzca el stick-out a menos de 1/4". Aumente el tamaño de copa o use lente de gas. Limpie el metal a fondo con limpiador aprobado o acetona.
10	Calidad de soldadura pobre. Soldadura sucia/oxidada o porosa.	Corrientes de aire. La soldadora está sobre la pieza y sopla el gas. Solenoide pegado. Pre o post flujo muy corto.	Elimine corrientes de aire. Mueva la soldadora. Verifique gas suficiente. Revise el flujo. Ajuste mayor flujo. Escuche el clic del solenoide; si no se oye, contacte a Everlast. Limpie bien. Aumente pre o post flujo.
11	Arco inestable.	Tungsteno mal esmerilado o con mala forma. Mala conexión de la pinza de tierra. Metal conectado indirectamente por la mesa u otro objeto.	Reesmerile a una punta adecuada. Polaridad equivocada: ponga la antorcha en CC negativa (-). Conecte la pinza de tierra directamente a la pieza.
12	Otro.		Contacte a Everlast.

Problemas comunes de soldadura (Electrodo/Stick)

N.º	Problema	Posible causa	Solución
1	La unidad está encendida, pero la luz de potencia no enciende.	Interruptor dañado. Breaker de servicio/línea de entrada dañado.	Revise. Reemplace.
2	Tras soldar, la máquina se sobrecalienta.	Ciclo de trabajo excedido. Ventilador dañado y sin funcionar. Conector del ventilador flojo. Sensor de temperatura dañado. Unidad sucia.	No la apague si el ventilador funciona; ajuste el ventilador a funcionar continuamente. Deje enfriar funcionando y la unidad debe reiniciar sola. Deje enfriar no menos de 15 minutos tras exceder el ciclo, aunque reinicie antes. Reemplace. Revise y reinstale. Revise la temperatura de operación en el menú de fondo y el ventilador. Revise y limpie.
3	Arco intermitente y errante.	Pinza de tierra no conectada directamente a la pieza. Pinza desgastada/dañada. Altura de antorcha muy alta. Polaridad equivocada.	Reconecte. Reemplace. El Stick debe ir en positivo.
4	El arco no inicia con facilidad.	Electrodos húmedos. Ajustes bajos de arranque en caliente. VRD encendido.	Use electrodos frescos y limpios. Aumente el porcentaje y el tiempo de arranque en caliente. Apague el VRD.
5	Porosidad de la soldadura. Color decolorado.	Longitud de arco muy larga. Amperaje muy alto.	Reduzca la longitud de arco. Reduzca el amperaje.
6			Limpie el metal. Reajuste el amperaje.

N.º	Problema	Posible causa	Solución
	Calidad de soldadura pobre.	Metal sucio. Demasiado o muy poco amperaje.	
7	El arco se apaga al soldar.	Longitud de arco muy larga. Selección de varilla equivocada en pantalla. Varillas de mala calidad o húmedas. Arco muy corto con anti-stick encendido.	Acorte el arco y aumente la fuerza de arco. Asegure la varilla correcta. Use varillas frescas y de calidad. Apague el anti-stick.
8	Arco inestable.	Longitud de arco muy larga. Metal conectado indirectamente por la mesa u otro objeto.	Acorte el arco y aumente la fuerza de arco. Conecte la pinza de tierra directamente a la pieza.
9	Otro.		Contacte a Everlast.

Códigos de error

Código de problema con luz de advertencia: la unidad deja de soldar pero permanece encendida.

Código	Diagnóstico
E01	SOBRETENPERATURA / CICLO DE TRABAJO EXCEDIDO. Deje reposar la unidad 15 minutos mientras funciona. Debe reiniciar. Si no, o si ocurre, revise obstáculos cerca de la unidad que bloqueen el enfriamiento. Luego limpie el interior, prestando atención a placas y disipadores. Asegúrese de desconectar la unidad 10 minutos antes de abrirla para limpieza. Revise el correcto funcionamiento del ventilador.
E02	SOBRECORRIENTE O SUBCORRIENTE. Revise el cable de entrada (longitud/calibre), revise el voltaje de entrada. Operación con suministro de mala calidad o energía sucia de generador. Posible problema interno.
E05	INTERRUPTOR DE ANTORCHA PEGADO CERRADO. Significa que el arco lleva demasiado tiempo intentando iniciar. Si no se aclara al soltar el interruptor, apague la unidad de inmediato y revise el interruptor por contacto pegado. Si el arco piloto o el arranque HF se activa por más de 3 segundos sin intentar cortar o soldar, esto se activará.
OTRO	CONTACTE A EVERLAST.

Mantenimiento

¿Cuál es el programa de mantenimiento de la Thunder 215?

Esta unidad usa un dispositivo electrónico HV para simular un arranque HF. No hay puntos que mantener ni separaciones de puntos que ajustar. Sin embargo, cada 3 a 4 meses (o más según el nivel de uso), la unidad debe abrirse para inspección y limpieza. Use aire comprimido seco para soplar el polvo. Tenga cuidado de retirar polvo metálico u otra acumulación de las aspas y rejillas del ventilador. Tómese el tiempo de revisar el asiento de todos los conectores y cables accesibles. Abrir la unidad para limpieza no anula la garantía, sino que la preserva. La limpieza descuidada puede llevar a fallas de placas y componentes. La limpieza es necesaria para maximizar la vida útil y mantener la garantía. Las reclamaciones de garantía resultantes de descuido o abuso pueden no cubrirse.

¡PRECAUCIÓN! ¡Use lentes de seguridad y equipo de protección al usar aire comprimido o al dar servicio a este equipo!

Para acceder y limpiar la unidad:

1. Desconecte la unidad 10 minutos antes de comenzar para permitir que los capacitores se descarguen.
2. Retire los tornillos de las asas delantera, central y trasera. (Si las asas no están instaladas, retire los tornillos del bisel superior en frente y atrás. Retire cualquier tornillo superior usado en lugar de las asas.)
3. Retire las asas.
4. Retire los tornillos del bisel plástico trasero. Asegúrese de retirar los tornillos ubicados en la parte inferior del bisel.
5. Retire el bisel trasero. No intente retirar el extremo metálico subyacente del chasis; es una parte estructural del marco.
6. Retire los tornillos de la cubierta verde principal.
7. Inserte los dedos bajo el borde inferior de la cubierta, cerca de la parte trasera. Separe suavemente la cubierta aproximadamente 1 pulgada.
8. Deslice la cubierta principal hacia atrás y arriba con cuidado para librar cables u obstrucciones.
9. Con la cubierta retirada, use aire comprimido seco para soplar suavemente las placas y conectores.
10. Verifique que todos los conectores estén limpios y completamente asentados. Asegúrese de que ningún cable se haya desconectado de los conectores.
11. Limpie las rejillas del bisel y las aspas del ventilador. Las aspas acumulan suciedad que puede reducir la eficiencia de enfriamiento, causar vibración y eventualmente falla.
12. Una vez limpia, reensamble la unidad en orden inverso.

IMPORTANTE: Nunca retire la cubierta frontal ni el panel superior del operador salvo que lo indique Everlast.