



Everlast PowerARC 280STH — Manual del operador

Modelo: PowerARC 280STH (Soldadora digital de Electrodo/TIG, SMAW/GTAW) **Función:** Electrodo CC (SMAW) / TIG CC con Pulso (GTAW-P) — salida solo CC **Entrada:** 220/240 V, 50/60 Hz, monofásico y trifásico (1~3 fase) **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 *PowerARC 280STH Rev. 1 (00329-14)*, EE. UU./Norteamérica. Adaptado para México. Todos los valores técnicos (amperaje, voltaje, Hz, ciclo de trabajo, dimensiones, tiempos) se conservan idénticos a la fuente.

Contenido

Sección	Página (manual original)
Carta al cliente	3
Información de contacto	4
Precauciones de seguridad	5
Sección 1: Introducción y especificaciones	9
Especificaciones de la unidad	10
Descripción general	11
Uso y cuidado general	11
Guía rápida de instalación — conexión de antorcha TIG / enfriador	12
Guía rápida de instalación — polaridad de electrodo (Stick)	13
Conexión de gas y cableado del panel trasero	14
Características y controles del panel frontal	15
Características y controles del panel trasero	21
Resumen y explicación de las funciones de la soldadora	23
Preparación del tungsteno	28
Arranque Lift y arranque de alta frecuencia (HF)	29
Métodos de arranque del electrodo (Stick)	30
Recomendaciones de polaridad/amps/tungsteno	31
Vista despiezada de la antorcha TIG	32
Pinout del conector de 7 pines	33

Sección	Página (manual original)
Solución de problemas	34
Códigos de error	35

AVISO LEGAL

NOTA: 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. Everlast Power Equipment INC. no garantiza la exactitud, integridad, autoridad o autenticidad de la información contenida en este manual. 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.

Estimado cliente

¡GRACIAS! Usted tuvo una opción, y compró una Everlast. Lo apreciamos como cliente y esperamos que disfrute años de uso de su soldadora.

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. Conserve toda la información sobre su compra. En caso de un problema, debe contactar al soporte técnico antes de que su soldadora pueda ser candidata a servicio de garantía y ser devuelta.

Revise la declaración de garantía y la información vigentes de **Everlast Welders México** (vea la sección "Garantía y contacto"). Imprímala para sus registros y familiarícese con sus términos y condiciones.

Everlast México ofrece soporte técnico completo. Le atiende personal que conoce el oficio, por correo y por WhatsApp. Si tiene una duda o problema relacionado con su unidad, contacte al soporte de Everlast Welders México. Para la mejor atención, escriba con la mayor cantidad de detalles posible.

Cuando necesite escribir, tenga siempre a la mano el nombre del modelo, la fecha de compra y la fecha de inspección de fabricación de la soldadora. Esto asegura una atención rápida y precisa. RECUERDE: sea lo más específico e informado posible. Los asesores técnicos dependen de que usted describa cuidadosamente las condiciones y circunstancias de su problema o pregunta. Tome notas de cualquier problema lo mejor que pueda. Es posible que los asesores le hagan muchas preguntas para aclarar problemas que parezcan muy básicos. Sin embargo, los procedimientos de diagnóstico DEBEN seguirse para iniciar el proceso de garantía. Dependiendo de su problema, conviene tener a la mano herramientas básicas como destornilladores, llaves, pinzas e incluso un multímetro económico con funciones de volt/ohm antes de llamar.

Atentamente,

Servicio al Cliente de Everlast Welders México

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**.

Para sus registros:

- Número de serie: _____
- Número de modelo: PowerARC 280STH
- Fecha de compra: _____

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 **PowerARC 280STH es una soldadora 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, copas, electrodos, lentes, forros, tungsteno); 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; daño por descarga eléctrica atmosférica (rayo); tiempo de inactividad, pérdida de trabajo u otros daños indirectos. El sobrecalentamiento intencional o repetido (que excede el ciclo de trabajo) daña la unidad y es evidente a la inspección; este daño no está cubierto por la garantía. Las antorchas sobrecalentadas no son garantizables.

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.

Precauciones de seguridad

Everlast se dedica a brindarle el mejor equipo y servicio posible para las exigentes tareas que usted tiene. Queremos ir más allá de entregarle un producto satisfactorio. Por eso ofrecemos soporte técnico para asistirlo cuando se presente la ocasión. Con uso y cuidado adecuados, su producto debe ofrecerle años de servicio sin problemas.

La operación segura y el mantenimiento adecuado son su responsabilidad.

Hemos compilado este manual del operador para instruirlo en la seguridad, operación y mantenimiento básicos de su producto Everlast, a fin de darle la mejor experiencia posible. Gran parte de las actividades de soldadura y corte se basan en la experiencia y el sentido común. Por completo que sea este manual de soldadura, no sustituye ninguno de los dos. Ejerza extrema precaución y cuidado en todas las actividades relacionadas con soldar o cortar. Su seguridad, salud e incluso su vida dependen de ello. Aunque los accidentes nunca se planean, prevenirlos requiere planeación cuidadosa. Lea cuidadosamente este manual antes de operar su unidad Everlast. Este manual no solo es para el uso de la máquina, sino para asistirlo en obtener el mejor desempeño de su unidad. No opere la unidad hasta que haya leído este manual y esté completamente familiarizado con la operación segura de la unidad. Si siente que necesita más información, contacte al soporte de Everlast.

La garantía no cubre el uso, mantenimiento o consumibles inadecuados. No intente alterar ni anular ninguna pieza o parte de su unidad, en particular cualquier dispositivo de seguridad. Mantenga todas las protecciones y cubiertas en su lugar durante la operación, por si ocurriera una falla improbable de componentes internos que pudiera generar chispas y explosiones. Si ocurre una falla, suspenda el uso hasta que personal calificado repare o reemplace las partes o accesorios defectuosos.

Nota sobre perturbaciones electromagnéticas de alta frecuencia (HF): Ciertos procesos de soldadura y corte generan ondas de alta frecuencia (HF). Estas ondas pueden perturbar equipos electrónicos sensibles como televisores, radios, computadoras, teléfonos celulares y equipo relacionado. La alta frecuencia también puede interferir con luces fluorescentes. Consulte a un electricista con licencia si nota perturbación. A veces, el ruteo incorrecto de cables o un blindaje deficiente pueden ser la causa.

El HF puede interferir con marcapasos. Vea las advertencias de EMF en la siguiente sección de seguridad para más información. Consulte siempre a su médico antes de entrar a un área donde se sepa que hay equipo de soldadura o corte si usted tiene un marcapasos.

Precauciones detalladas

Estas precauciones de seguridad son para la protección de la seguridad y la salud. No seguir estas pautas puede resultar en lesiones graves o la muerte. Tenga cuidado de leer y seguir todas las precauciones y advertencias. Protéjase usted y proteja a los demás.

Los procesos de soldadura y corte producen altos niveles de radiación ultravioleta (UV) que pueden causar quemaduras y daños graves a la piel. Existen otros peligros potenciales en la soldadura, como quemaduras graves y enfermedades respiratorias. Por ello, observe lo siguiente para minimizar accidentes y lesiones potenciales:

Use lentes de seguridad apropiados con protecciones envolventes mientras esté en el área de trabajo, incluso bajo la careta de soldadura, para proteger sus ojos de chispas y residuos voladores. Al descantillar escoria o esmerilar, pueden requerirse goggles y caretas faciales.

Al soldar o cortar, use siempre un dispositivo de protección aprobado con el tono (sombra) de filtro correcto instalado. Use siempre una careta de soldadura en buen estado. Deseche cualquier filtro o careta roto o agrietado. El uso de filtros o caretas rotos o agrietados puede causar lesiones graves y quemaduras en los ojos. Se recomienda altamente

un tono de filtro no menor a 5 para corte y no menor a 9 para soldadura. Pueden requerirse tonos mayores a 9 para soldaduras de alto amperaje. Mantenga los lentes del filtro limpios y claros para máxima visibilidad. También conviene consultar con su oftalmólogo si usa lentes de contacto antes de usarlos al soldar.

No permita que personal observe la operación de soldadura o corte a menos que esté completamente protegido por una pantalla de filtro, cortinas protectoras o equipo protector equivalente. Si no hay protección disponible, exclúyalos del área de trabajo. Incluso la exposición breve a los rayos del arco de soldadura puede dañar ojos desprotegidos.

Use siempre protección auditiva, porque la soldadura y el corte pueden ser extremadamente ruidosos. La protección auditiva es necesaria para prevenir la pérdida de la audición. Incluso niveles bajos de ruido prolongados pueden crear daño auditivo de largo plazo. La protección auditiva también protege contra chispas calientes y residuos que entren al canal auditivo y causen daño.

Use siempre ropa de protección personal. Se requiere ropa a prueba de flama en todo momento. Las chispas y el metal caliente pueden alojarse en bolsillos, dobladillos y puños. Asegúrese de que la ropa suelta esté bien recogida. Se recomiendan mandiles y chamarras de cuero. Pueden comprarse chamarras y abrigos de soldadura de material a prueba de fuego en tiendas de suministros de soldadura. Deseche cualquier ropa quemada o deshilachada. Mantenga la ropa lejos de aceite, grasa y líquidos inflamables.

Se requieren botas de cuero o botas de cuero con casquillo de acero y suela de hule para protección adecuada de los pies. La lona, el poliéster y otros materiales sintéticos que se encuentran a menudo en el calzado se queman o se derriten. Se necesitan suelas de hule u otro material no conductor para proteger contra el choque eléctrico.

Se requieren guantes tipo gauntlet a prueba de flama y aislados, ya sea al soldar, cortar o manejar metal. Los guantes de trabajo simples de jardín o tareas no son suficientes. Los guantes de soldadura tipo gauntlet están disponibles en las compañías locales de suministros de soldadura. Nunca intente soldar sin guantes. Soldar sin guantes puede resultar en quemaduras graves y choque eléctrico. Si su mano o partes del cuerpo entran en contacto con el arco de una cortadora de plasma o soldadora, ocurrirán quemaduras instantáneas y graves. ¡Se requiere protección adecuada de las manos en todo momento al trabajar con máquinas de soldadura o corte!

¡ADVERTENCIA! Las personas con marcapasos no deben soldar, cortar ni estar en el área de soldadura hasta consultar con su médico. Algunos marcapasos son sensibles a la radiación EMF y podrían fallar gravemente al soldar o al estar cerca de alguien que suelda. ¡Pueden ocurrir lesiones graves o la muerte!

Los procesos de soldadura y corte por plasma generan campos electromagnéticos y radiación. Aunque los efectos de la radiación EMF no se conocen por completo, se sospecha que puede haber algún daño por exposición prolongada a campos electromagnéticos. Por ello, deben tomarse ciertas precauciones para minimizar la exposición:

- Tienda los conductores y líneas de soldadura ordenadamente, lejos del cuerpo.
- Nunca enrolle cables alrededor del cuerpo.
- Asegure los cables con cinta si es necesario para mantenerlos lejos del cuerpo.
- Mantenga todos los cables y conductores del mismo lado del cuerpo.
- Nunca se pare entre los cables o conductores.
- Manténgase tan lejos como sea posible de la fuente de poder (soldadora) al soldar.
- Nunca se pare entre la pinza de tierra y la antorcha.
- Mantenga la pinza de tierra aterrizada lo más cerca posible de la soldadura o corte.

Los procesos de soldadura y corte presentan ciertos riesgos de inhalación. Siga las pautas de sus proveedores de consumibles y electrodos respecto de la posible necesidad de equipo de respiración al soldar o cortar. Suelde siempre con ventilación adecuada. Nunca suelde en cuartos cerrados o espacios confinados. Los humos y gases

liberados al soldar o cortar pueden ser venenosos. Tome precauciones en todo momento. Cualquier ardor de ojos, nariz o garganta es señal de que necesita aumentar la ventilación.

- Deténgase de inmediato y reubique el trabajo si es necesario hasta obtener ventilación adecuada.
- Detenga el trabajo por completo y busque ayuda médica si la irritación y molestia persisten.

¡ADVERTENCIA! No suelde sobre acero galvanizado, acero inoxidable, berilio, titanio, cobre, cadmio, plomo o zinc sin equipo de respiración y/o ventilación adecuados.

¡ADVERTENCIA! Aviso de la Proposición 65 de California (informativo). Este producto, cuando se usa para soldar o cortar, produce humos y 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.)

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

¡ADVERTENCIA! No suelde ni corte cerca de solventes clorados o áreas de desengrasado. La liberación de gas fosgeno puede ser mortal. Considere que todos los químicos tienen resultados potencialmente mortales si se suelda sobre o cerca de metal que contenga cantidades residuales de químicos.

Mantenga todos los cilindros en posición vertical y encadenados a una pared o soporte apropiado. Ciertas regulaciones sobre cilindros de alta presión pueden obtenerse de la OSHA o de la autoridad regulatoria local. Consulte también con su compañía de suministros de soldadura para más recomendaciones. Los cambios regulatorios son frecuentes, así que manténgase informado.

Todos los cilindros presentan peligro potencial de explosión. Cuando no estén en uso, manténgalos tapados y cerrados. Almacénelos encadenados de modo que no sea probable que se vuelquen. Transportar cilindros incorrectamente puede provocar una explosión. No intente adaptar reguladores para que ajusten a los cilindros. No use reguladores defectuosos. No permita que los cilindros entren en contacto con la pieza o el trabajo. No suelde ni encienda arcos sobre cilindros. Mantenga los cilindros lejos de calor directo, flama y chispas.

¡ADVERTENCIA! El choque eléctrico puede matar. Asegúrese de que todo el equipo eléctrico esté debidamente aterrizado. No use cables ni conductores deshilachados, cortados o dañados de otra forma. No se pare, recargue ni descanse sobre la pinza de tierra. No se pare en agua ni en áreas húmedas al soldar o cortar. Mantenga seca la superficie de trabajo. No use la soldadora ni la cortadora de plasma bajo la lluvia o en condiciones de humedad extrema. Use calzado de suela de hule seco y guantes secos al soldar o cortar para aislarse del choque eléctrico. Encienda o apague la máquina solo con la mano enguantada. Mantenga todas las partes del cuerpo aisladas del trabajo y de las mesas de trabajo. Manténgase lejos del contacto directo de la piel contra el trabajo. Si el espacio reducido obliga a pararse o descansar sobre la pieza, aíslese con tablas secas y tapetes de hule diseñados para aislar el cuerpo del contacto directo.

Todos los cables, conductores y mangueras de trabajo presentan riesgo de tropiezo. Esté consciente de su ubicación y asegúrese de que todo el personal del área esté informado de su ubicación. Sujetar o asegurar los cables con restricciones apropiadas ayuda a reducir tropiezos y caídas.

¡ADVERTENCIA! Los incendios y explosiones son riesgos reales al soldar o cortar. Mantenga siempre extintores cerca y, adicionalmente, una manguera de agua o un balde de arena. Revise periódicamente el área de trabajo en busca de brasas humeantes o humo. Es buena idea que alguien ayude a vigilar posibles incendios mientras suelda. Las chispas y el metal caliente pueden viajar largas distancias. Pueden entrar en grietas de paredes y pisos e iniciar

un incendio que no sería visible de inmediato. Estas son algunas cosas que puede hacer para reducir la posibilidad de incendio o explosión:

- Mantenga todos los materiales combustibles, incluidos trapos y ropa de repuesto, lejos del área.
- Mantenga todos los combustibles y líquidos inflamables almacenados por separado del área de trabajo.
- Inspeccione visualmente el área de trabajo al terminar el trabajo en busca del menor rastro de humo o brasas.
- Si suelda o corta en exterior, asegúrese de estar en un área despejada, libre de yesca seca y residuos que pudieran iniciar un incendio forestal o de pasto.
- No suelde sobre tanques, tambos o barriles cerrados, presurizados o que hayan contenido líquido o material inflamable.

¡El metal está caliente después de soldar o cortar! Use siempre guantes y/o tenazas al manejar piezas calientes de metal. Recuerde colocar el metal caliente sobre superficies a prueba de fuego después de manejarlo. Pueden resultar quemaduras y lesiones graves si el material se maneja incorrectamente.

¡ADVERTENCIA! El equipo defectuoso o mal mantenido puede causar lesiones o la muerte. El mantenimiento adecuado es su responsabilidad. Asegúrese de que todo el equipo esté debidamente mantenido y reparado por personal calificado. No abuse ni use mal el equipo. Mantenga todas las cubiertas en su lugar. Una máquina defectuosa puede lanzar chispas o tener partes que exploten. Tocar partes descubiertas dentro de la máquina puede provocar la descarga de altas cantidades de electricidad. No permita que empleados operen equipo mal mantenido. Verifique siempre a fondo la condición del equipo antes del arranque. Desconecte la unidad de la fuente de poder antes de cualquier intento de servicio y para almacenamiento prolongado o tormentas eléctricas.

Puede obtenerse más información de la American Welding Society (AWS) relacionada directamente con la soldadura y el corte por plasma seguros. Además, su compañía local de suministros de soldadura puede tener folletos adicionales sobre sus productos. No opere la maquinaria hasta sentirse cómodo con la operación adecuada y poder asumir los riesgos inherentes del corte o la soldadura.

Sección 1: Introducción y especificaciones

Accesorios incluidos

Figura 1. Accesorios incluidos con la PowerARC 280STH: antorcha WP-18 de 15 ft con conector DINSE 35, regulador de argón, kit de consumibles (tungsteno no incluido), conjunto de pedal (47 kΩ), pinza de trabajo de trabajo pesado y portaelectrodo Stick.

La PowerARC 280STH se suministra con:

- Antorcha WP-18 de 15 ft con conector DINSE 35.
- Regulador de argón.
- Kit de consumibles (no incluye tungsteno).
- Conjunto de pedal de 47 kΩ.
- Pinza de trabajo de trabajo pesado (Heavy Duty Work Clamp).
- Portaelectrodo Stick (Stick Electrode Holder).

NOTA: La apariencia, el estilo y la cantidad de accesorios y consumibles están sujetos a cambio sin previo aviso.

Descripción general

La PowerARC 280STH es la soldadora más avanzada de la línea PowerARC, y representa una nueva generación de soldadoras inversoras digitales SMAW/GTAW-P de Everlast. Un microprocesador Siemens, módulos IGBT y un diseño general "plug and play" mejoran la confiabilidad y reducen el tiempo de inactividad por servicio y reparación. El diseño con teclado táctil (touch pad) simplifica la operación.

A. El diseño de puente completo (full bridge) incorpora tecnología de conmutación suave (soft switching), que extiende aún más la vida de los componentes IGBT y amplía sus capacidades. B. La salida CC provee un arco estable para electrodo (Stick) o para la capacidad de TIG con Pulso. C. El diseño de alta frecuencia (HF) de estado sólido para el arranque del arco TIG ha mejorado el inicio del arco hasta 5 amps. El arranque por contacto (True Lift Start) se incluye también como opción de arranque para arranque de bajo EMF. D. Cuenta con protección automática de sobretensión (over-voltage), sobrecorriente (over current) y ciclo de trabajo (sobrecalentamiento), con función de autodiagnóstico de código de error. E. El ajuste especial Celulósico (Cellulose) maximiza el desempeño con electrodos E6010 y E6011, o cualquier electrodo con recubrimiento de flux celulósico. F. El control de fuerza de arco (Arc Force) y los controles de tiempo de arranque en caliente (Hot Start Time) e intensidad de arranque en caliente (Hot Start Intensity) amplían la capacidad de soldadura con electrodo. G. Un ajuste integrado de reducción de voltaje (VRD) reduce el OCV, disminuyendo las posibilidades de choque y electrocución al soldar con electrodo.

Figura 2. Diseño básico del inversor (Basic Inverter design).

Uso y cuidado general

Las soldadoras son aptas para uso general. Debe tenerse cuidado de mantener la unidad fuera del contacto directo con rocío de agua. La unidad está clasificada IP21S, que la clasifica para contacto mínimo con agua. Es buena idea retirar la soldadora de la cercanía de cualquier fuente de agua o humedad para reducir la posibilidad de electrocución o choque. Nunca opere en agua estancada o bajo la lluvia.

Cada 1-2 meses, dependiendo del uso, la soldadora debe desconectarse, abrirse y limpiarse cuidadosamente con aire comprimido. El mantenimiento regular ayuda a extender la vida de la unidad.

IMPORTANTE: Antes de abrir la unidad por cualquier motivo, asegúrese de que haya estado desconectada durante al menos 10 minutos para dar tiempo a que los capacitores se descarguen por completo. Pueden ocurrir choque grave y/o muerte.

No restrinja el flujo ni el movimiento de aire alrededor de la soldadora. Permita una distancia de separación de 2 ft (0.6 m) por todos los lados si es posible, con una distancia mínima de al menos 18" (0.46 m). No opere la soldadora inmediatamente en el área de soldadura, o la fuerza del ventilador causará problemas de soldadura como arco inestable o porosidad.

No la monte en áreas propensas a golpes o vibración severos. Levante y transporte la soldadora por el asa.

No dirija intencionalmente polvo metálico ni suciedad hacia la máquina, particularmente en operaciones de esmerilado y soldadura. Asegúrese de proteger el panel de daños durante las operaciones de soldadura y corte bajando la cubierta protectora transparente.

Ciclo de trabajo. El ciclo de trabajo de la PowerARC 280STH está fijado en **60 % a los amps de operación máximos en modos Electrodo (Stick) y TIG**. Esta clasificación se hace al estándar industrial de temperatura de operación de **40 °C**. Esto significa que la unidad puede operar al amperaje máximo hasta por 6 minutos de cada 10

minutos de tiempo de funcionamiento, sin detenerse, durante al menos un descanso de 4 minutos. El ciclo de trabajo se clasifica como un porcentaje del tiempo, dentro de un periodo de 10 minutos, en que la soldadora puede operar a un amperaje dado sin descanso. El ciclo de trabajo puede verse afectado por la temperatura, la humedad y la limpieza interna de la soldadora. Las fallas de sobrecalentamiento, sobrecorriente, sobretensión y subtenensión se indican mediante una luz de advertencia acompañada de un código de error. No opere la unidad hasta que se haya determinado y corregido la causa del problema. No apague una soldadora sobrecalentada hasta que se haya enfriado de forma segura. No cicle el interruptor de potencia ni intente reiniciar la máquina hasta que la unidad se haya enfriado durante 15 minutos tras indicarse una condición de sobrecalentamiento. Una vez despejada la condición de sobrecalentamiento, puede reanudarse la soldadura. No opere la soldadora con las cubiertas retiradas. En caso de otros problemas, siga la sección de diagnóstico de problemas y/o llame al soporte técnico de Everlast.

Este manual se ha compilado para dar una visión general de la operación, y está diseñado para ofrecer información centrada en el uso seguro y práctico de la soldadora. La soldadura es inherentemente peligrosa. Solo USTED, el operador de esta soldadora, puede asegurar que se sigan prácticas de operación seguras, mediante el ejercicio del sentido común y la capacitación en seguridad. No opere esta máquina hasta que haya leído por completo el manual, incluidos los puntos de seguridad. Si no tiene la habilidad y/o el conocimiento para operar esta soldadora con seguridad, no la use hasta haber recibido capacitación formal sobre su operación segura.

Especificaciones de la unidad

Especificación	Valor
Proceso	Electrodo CC (DC SMAW) / TIG CC (DC GTAW)
Tipo de inversor	Controlado por microprocesador digital, módulo IGBT
Salida nominal mínima/máxima — Electrodo (Stick)	5 A / 10.2 V – 250 A / 30 V
Salida nominal mínima/máxima — TIG	5 A / 10.2 V – 280 A / 21.2 V
Tipo de arranque TIG	HF de estado sólido y arranque por contacto (Lift Start)
Separación de puntos HF	Diseño de estado sólido sin separación (gapless), no ajustable
Ciclo de trabajo Electrodo (Stick) @ amps/volts nominales	60 % @ 250 A / 30 V · 100 % @ 200 A / 28 V
Ciclo de trabajo TIG @ amps/volts nominales	60 % @ 280 A / 21.2 V · 100 % @ 220 A / 18.8 V
Voltaje OCV (U0) / Voltaje con VRD	75 V / < 24 V
Voltaje de entrada (U1)	220/240 V; 50/60 Hz; 1~3 fase
Amps de irrupción máximos (I1MAX)	52 A @ 220 V monofásico · 30 A @ 220 V trifásico
Amps de operación máximos (I1EFF)	42 A @ 220 V monofásico · 24 A @ 220 V trifásico
Tiempo de gas pre-flujo / post-flujo	0-10 segundos / 0-25 segundos
Amps de inicio / Amps finales	Inicio (Start): 5-280 A / Final (End): 5-280 A
Rampa de subida / rampa de bajada (Up/Down Slope)	Subida (Up): 0-25 segundos / Bajada (Down): 0-25 segundos
Frecuencia de pulso en Hz (pulsos por segundo)	0.5-250 Hz
Amps de pulso (relación)	5-95 %
Tiempo de pulso encendido (Balance)	5-95 %
Control de fuerza de arco (Stick)	0-100 %

Especificación	Valor
Control de amps de sobretensión (intensidad de arranque en caliente) Stick	0-100 %
Duración de amps de sobretensión (tiempo de arranque en caliente) Stick	0-2.0 segundos
Grado mínimo de protección de ingreso de agua	IP21S
Eficiencia	≥ 80 %
Método de enfriamiento	Ventilador de alta velocidad de tiempo completo
Dimensiones (aproximadas)	17.5" Al × 9.25" An × 22" L (44.5 cm Al × 23.5 cm An × 55.9 cm L)
Peso (unidad sin embalaje)	55 lb (25.0 kg)

Sección 2: Guía rápida de instalación y uso

Guía rápida — conexiones TIG

Figura 3. Conexiones TIG: pinza de trabajo (WORK +) a la terminal positiva; antorcha (TORCH +) con conector serie 35; conexión de gas (GAS), control (CONTROL) y pedal (FOOT PEDAL). Antorchas enfriadas por aire (series 9/17/26) y enfriadas por agua (series 18/20), con enfriador de agua opcional. El interruptor de antorcha y el pedal no pueden usarse al mismo tiempo.

En el modo TIG, la pinza de trabajo se conecta a la terminal positiva (+) y la antorcha TIG a la terminal negativa de salida. Ambas terminales usan el conector serie 35. La línea de gas, el control y el pedal se conectan como se ilustra. Las antorchas enfriadas por aire usan las series 9, 17 o 26; las enfriadas por agua usan las series 18 o 20 y requieren un enfriador de agua opcional.

NOTA: El interruptor de antorcha y el pedal no pueden usarse al mismo tiempo.

La línea de gas argón debe estar etiquetada como "Ar". Si no lo está, sople aire comprimido seco suavemente a través de las líneas para descubrir cuál descarga por la antorcha o por la línea de retorno. En algunas antorchas, las líneas de agua están codificadas por color: azul para el suministro de agua fría y rojo para el retorno de agua caliente. Las conexiones del enfriador también deben estar codificadas por color azul y rojo.

Guía rápida — polaridad y conexiones de electrodo (Stick)

Figura 4. Polaridad y conexiones de electrodo (Stick): portaelectrodo en la terminal positiva (TORCH +), pinza de trabajo en la terminal negativa (WORK -).

POLARIDAD — MODO STICK: ANTORCHA/ELECTRODO POSITIVO (+), TRABAJO NEGATIVO (-).

En modo Stick, el portaelectrodo se conecta a la terminal positiva (+) y la pinza de trabajo a la terminal negativa (-). (Esto aplica para la mayoría de los electrodos; consulte la recomendación del fabricante del electrodo.)

Guía rápida — conexiones traseras y cableado

Figura 5. Conexiones traseras y cableado (EE. UU./Canadá): entrada de gas, receptáculo para enfriador de agua de 220 V, perno de tierra HF, y cable de alimentación 1/3~ 220/240 V con clavija NEMA 6-50P (no incluida). Se muestra 1 fase 220/240 V.

IMPORTANTE: ¡CONSULTE SIEMPRE A UN ELECTRICISTA CON LICENCIA Y A LOS CÓDIGOS LOCALES ANTES DE CABLEAR SU SOLDADORA O DE INTENTAR HACER CUALQUIER CONEXIÓN ELÉCTRICA!

Se muestra 1 fase 220/240 V. Para uso trifásico 220/240 V, consulte a un electricista con licencia.

- **Colores de cable monofásicos (220/240 V):** L1 negro (vivo); L2 blanco (vivo); tierra verde (220/240 V 1 y 3 fase).
- **Colores de cable trifásicos (255/325 EXT):** verde = tierra; rojo = L3; blanco = L2; negro = L1.
- La clavija sugerida es la NEMA 6-50P (clavija estándar de soldadora de 50 amps).

¡CLAVIJA NO INCLUIDA! La debe suministrar el cliente. Consulte a un electricista con licencia para el cableado e instalación adecuados.

¡ENCINTE COMPLETAMENTE EL CABLE ROJO PARA QUE QUEDE FUERA DEL PASO Y CUBIERTO PARA USO MONOFÁSICO! ¡EL CABLE ROJO ES SOLO PARA USO TRIFÁSICO 220/240 V!

NOTA: Use solo 100 % argón.

NOTA: PARA PREVENIR INTERFERENCIA DE ALTA FRECUENCIA (HF) PARÁSITA, ESTA UNIDAD PROVEE UN PUNTO DE TIERRA ADICIONAL EN LA PARTE TRASERA. DEBE ATERRIZARSE DIRECTAMENTE, A TRAVÉS DE UN CABLE SEPARADO, A UNA VARILLA METÁLICA EXTERNA CLAVADA EN EL SUELO. ESTO AYUDA A PREVENIR EL RETORNO (BLEEDBACK) DE HF HACIA LA RED ELÉCTRICA Y AYUDA A AMORTIGUAR LA INTERFERENCIA HF. ADICIONALMENTE, TODOS LOS OBJETOS METÁLICOS CIRCUNDANTES DEBEN ATERRIZARSE DE FORMA SIMILAR, INCLUIDA LA MESA, LAS TUBERÍAS Y LAS PAREDES, PARA PREVENIR LA INTERFERENCIA ELÉCTRICA CON OTROS CIRCUITOS. NO ACOPLE ESTE CABLE A LA TIERRA PROVISTA EN EL CIRCUITO ELÉCTRICO. CONSULTE SIEMPRE A UN ELECTRICISTA CON LICENCIA Y A LOS CÓDIGOS LOCALES (EN MÉXICO, LA NORMA ELÉCTRICA VIGENTE NOM-001-SEDE) ANTES DE INTENTAR CUALQUIER CONEXIÓN ELÉCTRICA DE CUALQUIER CIRCUITO.

Características y controles del panel frontal

Figura 6. Características y controles del panel frontal de la PowerARC 280STH: (1) cubierta protectora transparente, (2) panel de control, (3) conector positivo DINSE 35-70 mm², (4) acoplamiento rápido de gas de 9 mm, (5) control de 7 pines para pedal/interruptor de antorcha/amptrol, (7) conector negativo DINSE 35-70 mm². También se muestran la salida de gas (GAS OUTLET) y el control (CONTROL).

No.	Característica	Parámetros	Propósito
1	Cubierta protectora	N/A	Cubierta transparente con bisagra que protege el panel de daños. Manténgala cerrada durante las operaciones de soldadura.
2		Digital	

No.	Característica	Parámetros	Propósito
	Panel de control principal		El control principal cuenta con ajuste digital. Ofrece funciones que incluyen Arranque Fácil (Easy Start Up), Pulso, Pulso CA avanzado, función de electrodo (Stick), función VRD para electrodo, Arranque en Caliente para electrodo, control de fuerza de arco, TIG con arranque por contacto (Lift), TIG con arranque HF, control 2T/4T/Pedal/Amptrol, y diagnóstico de código de error.
3	Conector positivo	DINSE 35-70 mm ²	Ubicación de la conexión de la terminal positiva. Es un conector serie 35 estándar. Para Electrodo (Stick): conexión de la antorcha/portaelectrodo (la mayoría de los electrodos). Para TIG: conexión de la pinza de trabajo.
4	Acoplamiento rápido de salida de gas	9 mm	Conecta el gas a la antorcha TIG. Para conectar: empuje la conexión de la antorcha dentro del acoplamiento hasta que el collar se deslice hacia adelante con un clic. Para liberar: deslice el collar exterior hacia atrás.
5	Conector de control	7 pines (tipo Panasonic)	Conecte el pedal, el amptrol o el interruptor de antorcha a este enchufe para controlar la soldadora. Solo puede conectarse un control a la vez. Si la antorcha tiene interruptor o función de amptrol de mano, ate el conector suelto o déjelo colgando mientras usa el pedal.
6	Conector negativo	DINSE 35-70 mm ²	Ubicación de la conexión de la terminal negativa. Es un conector serie 35 estándar. Para Electrodo (Stick): conexión de la pinza de trabajo. Para TIG: conexión de la antorcha.

Panel de control — parámetros y funciones

Figura 7. Panel de control de la PowerARC 280STH con los controles numerados (1-21): selector de proceso Stick/TIG, selector de función, parámetros de pre-flujo, amps de inicio, rampa de subida, amps de soldadura, pulso, rampa de bajada, amps finales, post-flujo, fuerza de arco, arranque en caliente, modo estándar/celulósico, selector 2T/4T/Pedal/Amptrol, indicador de datos, etc.

No.	Característica	Parámetros	Propósito
1	Selector de proceso Stick/TIG	Stick · Stick con VRD · TIG con arranque HF · TIG con arranque Lift	Selecciona el modo Stick, Stick con VRD, TIG con arranque HF o TIG con arranque por contacto (Lift). Stick es el modo predeterminado tras el encendido. En algunas situaciones se requiere un Dispositivo de Reducción de Voltaje (VRD) para reducir el riesgo de electrocución; por ello se provee la función VRD, que ofrece < 24 V de OCV. El VRD reduce el voltaje de circuito abierto (OCV) por debajo de 24 volts (±3 V) para una operación más segura hasta que el arco se enciende y se detecta baja resistencia. El VRD puede dificultar el arranque en algunas situaciones, y requiere un contacto breve con el metal y luego un movimiento de levantar para iniciar la soldadura, similar al movimiento de golpeteo descrito en este manual. Los metales oxidados o las superficies pintadas pueden dificultar el arranque del arco al ofrecer un valor de resistencia demasiado alto para que la unidad detecte un intento de arranque. El selector de proceso ofrece la opción de Lift TIG, que requiere contacto con el metal para iniciar el arco, y de arranque de alta frecuencia (HF), que permite el arranque sin contacto del arco. En modo HF, la unidad se apoya en un módulo HF de estado sólido sin separación (gapless) para arrancar el arco, un diseño más confiable y libre de problemas que el diseño HF tradicional con separación de puntos. La función Lift provee un electrodo frío por seguridad, y previene arranques accidentales. Requiere que el pedal o el interruptor de antorcha se usen para energizar el arco. "HF" se refiere solo al tipo de arranque. Vea más sobre los métodos de arranque del arco de electrodo y TIG en la página 29.
2			

No.	Característica	Parámetros	Propósito
	Selector de función	Normal, CA, CC	Este botón de teclado táctil selecciona las siguientes funciones para su ajuste, como pre-flujo, amps de inicio, rampa de subida, amps de soldadura, rampa de bajada, amps finales y post-flujo. También selecciona las funciones de pulso cuando el pulso está activado. Si el pulso no está activado, la función de pulso se omite. Ciertas funciones (dependiendo de la selección 2T/4T amptrol o pedal) también pueden omitirse, según las actualizaciones de programación de rutina en versiones posteriores.
3	Pre-flujo (Pre-Flow)	0-25 segundos	El pre-flujo fija el tiempo de flujo de gas antes de que arranque el arco, después de presionar el gatillo o el pedal. Se usa para purgar la antorcha e inundar el área de soldadura con gas de protección, de modo que el arranque del arco sea estable y la soldadura quede libre de porosidad. Use suficiente tiempo para que la primera "ráfaga" de argón se asiente (alrededor de 0.3-0.5 segundos). El pre-flujo retrasa el arranque del arco por el tiempo fijado.
4	Amps de inicio (Start Amps)	5-280 A	Sirve como el valor de amps de arranque del arco 2T/4T al usar el interruptor de antorcha, el pedal o el amptrol. Permite arrancar el arco en un valor distinto al máximo o mínimo de amps de soldadura seleccionado al usar el interruptor de antorcha, el pedal o el amptrol de mano. Típicamente se usa para desarrollar el charco más rápido/lento. Esta función suele fijarse al ajuste mínimo de amps (5 amps) cuando el pedal está en uso. Sin embargo, puede usarse para crear un arranque TIG "caliente" con el pedal, o para mejorar el arranque del arco.
5	Rampa de subida (Upslope)	0-25 segundos	La rampa de subida eleva los amps "hacia arriba" desde el valor de amps de inicio hasta el valor de amps de soldadura mientras se desarrolla el charco. Para la mejor operación, el valor debe fijarse en 0 con el pedal en uso. Si se usa con un amptrol de mano, sin un interruptor separado para controlar la rampa en modo 2T/4T, la rampa de subida también debe fijarse en 0. Si se fija la rampa con el pedal en uso, resultará una aceleración de amps lenta o retrasada tras encender el arco.
6	Amps de soldadura (Welding Amps)	5-280 A	Los amps de soldadura definen el límite superior de amps al que la máquina ha sido programada para operar. Usado con el pedal o amptrol, este es el valor límite máximo en el extremo superior del rango de recorrido. Con el interruptor de antorcha, es el destino, o corriente máxima alcanzada tras la rampa de subida. Cuando se usa con pulso, los amps de soldadura representan la etapa de amp alto del ciclo de pulso.
7	Tiempo de pulso encendido (Balance)	5-95 % del tiempo de amps de soldadura (pico)	Define el ciclo de trabajo (balance) del pulso, dividiendo o sesgando la cantidad de tiempo que el pulso permanece en la etapa inferior o superior del pulso. El pulso consta de dos etapas: amps de soldadura (superior/pico) y amps de pulso (inferior/corriente de fondo). Se representa como un % del tiempo total que el pulso pasa en la etapa de amps de pulso del ciclo durante un pulso completo. La función puede usarse para aumentar o disminuir el tiempo de amps de pulso en relación con el tiempo de amps de soldadura del ciclo, para ayudar a manejar el aporte de calor. Funciona igual en los modos de pulso Estándar y CA Avanzado.
8	Amps de pulso (%)	5-95 % de los amps de soldadura	Gobierna el valor de amps inferior (corriente base o de fondo) durante el ciclo de pulso como un porcentaje de los amps de soldadura.
9	Frecuencia de pulso, Hertz (pulsos por segundo)	0.5-250 Hz	Representada en Hertz (Hz), la frecuencia de pulso define el número real de veces, por segundo, que el pulso completa un ciclo entre los amps de soldadura (valor pico/alto) y los amps de pulso (valor de fondo/bajo). También se le conoce comúnmente como Pulsos Por Segundo (PPS). Las frecuencias de pulso bajas son ideales para temporizar el punto donde se agrega metal de aporte. Esto ayuda a mejorar la apariencia y la uniformidad. Las frecuencias de pulso más altas son útiles para soldar costuras y bordes de material delgado. También es útil para el control general del

No.	Característica	Parámetros	Propósito
			aporte de calor en metales más gruesos. Las frecuencias de pulso más altas son muy útiles para procesos de soldadura automatizados. ADVERTENCIA: ¡SOLDAR A FRECUENCIAS DE PULSO ALTAS AUMENTA EL NIVEL DE DECIBELES/RUIDO DEL ARCO. SE RECOMIENDA ALTAMENTE PROTECCIÓN AUDITIVA!
10	Rampa de bajada (Down Slope)	0-25 segundos	La rampa de bajada disminuye los amps "hacia abajo" desde el valor de amps de soldadura hasta el valor de amps finales, para dar tiempo de llenar el cráter que queda al final del cordón de soldadura. Para la mejor operación, el valor debe fijarse en 0 con el pedal en uso. Si se usa con un amptrol de mano, sin un interruptor separado para controlar la rampa en modo 2T/4T, la rampa debe fijarse en 0 también. Al usar el pedal o amptrol sin un interruptor de control separado, el arco puede dispararse al final de la soldadura, tras haberse bajado al nivel mínimo de amps, si el valor no se ha fijado en 0. También puede usarse en modo 4T para ayudar con el control de calor, tocando brevemente el interruptor para enfriar la soldadura antes de tocarlo de nuevo para reiniciar la secuencia de rampa de subida antes de que el arco alcance la etapa de amps finales.
11	Amps finales (End Amps)	5-280 A	Fija la corriente final o mínima antes de terminar el arco. Se usa para llenar cráteres en los extremos de la soldadura y para prevenir grietas. Al usar el pedal, debe fijarse al valor de amp más bajo (3 para CC; 5 para CA), o el arco puede ponerse caliente de repente al final de la soldadura.
12	Post-flujo (Post Flow)	0-25 segundos	Controla la cantidad de tiempo, en segundos, que el argón fluye después de que el arco ha terminado. Provee la protección adecuada durante el enfriamiento para prevenir la oxidación rápida de la soldadura, que resulta en porosidad. Use 1-2 segundos de tiempo de post-flujo por cada 10 amps.
16	Selector de parámetro	N/A	El botón pulsador selector se usa para desplazarse de izquierda a derecha por los distintos ajustes del panel.
17	Ajustador de parámetro	N/A	La perilla de control se usa para aumentar o disminuir los valores de parámetro. Para aumentar la velocidad de ajuste, presione la perilla mientras la gira.
13	Control de fuerza de arco (DIG)	0-100 %	Controla la respuesta del arco cuando se mantiene corto y el voltaje empieza a caer por debajo de un valor preestablecido (< 20 volts en modo 6010, y < 16 volts en modo estándar). La fuerza de arco compensa automáticamente modificando la curva volt/amp para mantener la energía necesaria para soldar. Se representa como un porcentaje del amperaje de fuerza de arco disponible. En modo 6010/Celulósico, puede requerirse menor fuerza de arco según el estilo de soldadura, el ajuste de amps y el diámetro del electrodo. En cualquier modo, el exceso de fuerza de arco puede crear perforación rápida del metal si el arco se mantiene cerca, y chasquidos irregulares o aleatorios de flux y metal al soldar. Si se nota chasquido indeseable, baje la fuerza de arco hasta eliminarlo, manteniendo el arco estable.
14	Tiempo de arranque en caliente (Surge Amp Time)	0-2 segundos	Fija la cantidad de tiempo que el Arranque en Caliente permanece activo al iniciar el arco. Se usa para reducir el pegado del electrodo durante la fase de encendido del arco. Puede crear un ligero "chasquido" al arrancar el arco si se fija en un valor alto. NOTA: Si el electrodo se pega, suéltelo de inmediato, o el electrodo se pondrá al rojo vivo o se inflamará. Evite también tocar dos veces (double tapping) o rebotar el electrodo en el metal en exceso, ya que esto puede crear problemas de pegado si el tiempo de arranque en caliente está muy largo o los amps están muy altos.
15	% de amps de arranque en caliente (Surge Amp Duration)	0-100 %	Controla el amperaje de arranque "caliente" durante el contacto inicial del electrodo. Facilita el arranque del arco enviando una sobretensión breve de amps al encender el arco, para prevenir el pegado. El % representa el porcentaje de amps de arranque en caliente adicionales disponibles.

No.	Característica	Parámetros	Propósito
18	Estándar/ Celulósico (6010)	N/A	Esta unidad está diseñada para operar bien con cualquier tipo de electrodo. La unidad cuenta con un ajuste especial celulósico, que mejora la operación con electrodos que emplean un flux base celulósico, como E6010, E7010 o incluso E6011. En este ajuste, el arco es mucho más nítido y penetrante. Use el modo estándar para todos los demás electrodos con flux de polvo de hierro, hierro/titania u otros tipos, incluidos electrodos de acero inoxidable y aluminio. Los electrodos comunes en el ajuste estándar son E7018, E7014, E6013, 309L. Si se considera que el modo 6010 es demasiado fuerte o agresivo para el electrodo celulósico por preferencias de estilo de soldadura, pruebe el modo estándar y aumente la fuerza de arco. Esto puede crear algo de pegado del electrodo o requerir amps más altos para correr de forma estable.
19	Selector de modo de pulso TIG	Pulso APAGADO (OFF) · Pulso ENCENDIDO (ON)	El pulso se recomienda para mejorar el control de calor y constreñir el enfoque del cono del arco en metales difíciles de soldar, o donde el exceso de "mecha" (wicking) del metal es un problema por el sobrecalentamiento, como soldaduras de borde o bordes de costura.
20	Selector 2T/4T/ Pedal/Amptrol	2T, 4T, Pedal, Pedal con 2T, Pedal con 4T	Selecciona la operación del interruptor de antorcha, el pedal o el amptrol de mano. Para operar con el interruptor de antorcha, seleccione 2T o 4T. Para operación 2T, simplemente presione y sostenga el interruptor; el programa del panel se ciclará automáticamente. Al soltar el interruptor, el arco hará rampa de bajada y terminará con post-flujo de gas. En modo 4T, el interruptor se presiona y se sostiene para iniciar el pre-flujo y la parte de amps de inicio del ciclo. Al soltarlo, comienza la rampa de subida y continúa hasta que los amps suben a los amps de soldadura preestablecidos. Al presionar y sostener de nuevo, comienza la rampa de bajada hasta la etapa de amps finales (corriente de cráter). Al soltar, el arco termina y comienza el post-flujo. Si se desea, antes de que termine la rampa de bajada, el interruptor puede tocarse de nuevo para reiniciar la rampa de subida. Para operar con el pedal, seleccione el modo Pedal. Funciones como amps de inicio, rampa de subida, rampa de bajada y amps finales funcionarán con el pedal. Asegúrese de bajar estas funciones a los valores mínimos cuando el pedal esté en uso, salvo que se necesite un efecto deseado. La función de amps de inicio puede ser particularmente útil como un breve ajuste de "arranque caliente" TIG, que provee una ráfaga inicial de amps para desarrollar rápidamente el charco. Para operar con un amptrol de mano, seleccione Pedal, y luego presione el selector adicionalmente para seleccionar la luz de función 2T o 4T. Tanto Pedal como 2T o 4T quedarán encendidos. El arranque y la terminación del arco serán iguales que en el modo 2T o 4T estándar, salvo que los amps pueden ajustarse mientras se suelda con el amptrol. Sin embargo, algunos amptrols solo tienen un interruptor integrado en el mecanismo del amptrol, no controlable independientemente del amperaje. Cuando se usa este tipo de amptrol, la unidad debe ponerse en modo Pedal estándar para una operación adecuada.
21	Indicador de datos	Amps, Segundos, Porcentaje, Hertz, Advertencia, On	La unidad cuenta con una sola pantalla principal. Los datos en la pantalla siempre van acompañados de un LED correspondiente que indica la función representada. Esto también incluye una función de autodiagnóstico que muestra un código de error y una luz de advertencia correspondiente. Vea las páginas de solución de problemas y diagnóstico para información de códigos de error.

Características y controles del panel trasero

Figura 8. Características y controles del panel trasero: (1) receptáculo para enfriador de agua (solo 220/240 V), (2) perno de tierra HF, (3) entrada de gas argón, (4) cable de alimentación 1/3~ 220/240 V, (5) interruptor de potencia de 3 polos.

Característica	Parámetros	Propósito
1. Receptáculo para enfriador de agua	IEC 60320-1 "C-14"	Esta conexión suministra potencia al enfriador de agua PowerCool 300 de Everlast. Es una salida de 220 VAC monofásica. No use esta conexión para alimentar ningún otro dispositivo. Máximo 4 amps.
2. Perno de tierra HF	N/A	La energía HF puede ser devastadora para el equipo electrónico circundante. Si el entorno de operación incluye equipo electrónico, este perno puede servir como trayectoria directa hacia una varilla metálica aterrizada, aislada del circuito eléctrico principal, para ayudar a drenar el exceso de circuito HF. Todas las partes metálicas dentro del edificio también deben aterrizar, incluidas tuberías, mesas e incluso lámina metálica. Se sabe que la energía HF retorna (bleed back) hacia la red eléctrica e interrumpe dispositivos electrónicos más adelante en la red. Si la separación de puntos se desajusta, puede acumularse más energía HF, o incluso saltar a través de la circuitería dentro de la soldadora. Se recomienda altamente conectar un cable de tierra pequeño y separado en este punto durante el uso.
3. Conexión de entrada de gas	1/4-5/16"	Es el punto donde se conecta el gas de protección del regulador. La unidad se suministra con tubería y abrazaderas que conectan esta conexión al regulador. El conector CGA de 5/8" que se encuentra en los modelos de EE. UU. y Canadá, en la parte trasera de la unidad, es intercambiable con las roscas estándar de cualquier regulador estándar diseñado para el mercado de EE. UU./Norteamérica. Asegúrese de que la tubería se deslice completamente sobre el conector y apriete bien la abrazadera en el regulador. Use una abrazadera adicional si es necesario para prevenir fugas. Si sospecha una fuga, pruebe la conexión con una solución de agua jabonosa suave. Si se ven burbujas, reapriete. Asegúrese de que la tuerca de compresión que retiene la conexión de espiga (hose barb) en el regulador también esté apretada.
4. Cable de alimentación	220/240 V, 1 y 3 fase	La PowerARC 280STH puede usarse con potencia monofásica o trifásica de 220/240 V, incluida potencia de 208 V de buena calidad. El cableado contiene 4 cables separados. Everlast usa códigos de color de cable estándar para soldadoras. Los colores estándar son L-1 negro (vivo), L-2 blanco (vivo) y verde (tierra) para 220/240 V monofásico. Los colores estándar para 220/240 V trifásico son L-1 negro (vivo), L-2 blanco, L-3 rojo (vivo) y verde (tierra). No intente usar una conexión monofásica 220/240 de 4 cables y hacer coincidir los colores. NOTA: En muchos circuitos domésticos, el rojo y el negro son los cables de potencia. Pero en la circuitería estándar de soldadora, el blanco y el negro son los cables vivos. El verde siempre es la tierra en ambos circuitos. NO hay neutro en un circuito estándar de soldadora. La clavija sugerida para la PowerARC 280STH es la NEMA 6-50, que es la clavija estándar de soldadora de 50 amps. Vea el diagrama de cableado para más detalles sobre cómo cablear esta clavija. Consulte siempre a un electricista con licencia, conocedor de los códigos locales, antes de cablear la soldadora o los circuitos de potencia. Everlast no es responsable por cableado incorrecto ni por daños causados a la unidad por cableado incorrecto. Si necesita ayuda adicional, contacte a Everlast. ADVERTENCIA: ¡NO CONECTE LA SOLDADORA A POTENCIA DE 460/480 V 1 O 3 FASE, A MENOS QUE SE HAYA PEDIDO ESPECIALMENTE PARA ESTE VOLTAJE, O RESULTARÁ DAÑO SEVERO A LA SOLDADORA! CONSULTE EL PANEL LATERAL DE LA SOLDADORA CON LAS ESPECIFICACIONES SI TIENE DUDAS. EL PANEL LATERAL O TRASERO (LA UBICACIÓN VARÍA) ESPECIFICA EL VOLTAJE/FASE CORRECTOS, ASÍ COMO LOS REQUISITOS ESPECÍFICOS DE AMPS.
	On/Off	

Característica	Parámetros	Propósito
5. Interruptor de potencia de 3 polos		El interruptor termomagnético (breaker) contiene 3 polos para potencia. Sirve como interruptor de encendido/apagado de la soldadora. Encienda y apague siempre la soldadora con el interruptor antes de usar cualquier desconector. En monofásico, solo dos polos están activos. El polo restante queda inactivo hasta que se conecte a potencia trifásica.

NOTAS: 1. La conexión de entrada de gas debe revisarse periódicamente para confirmar que esté apretada, especialmente si la máquina se mueve.

NOTA: En México, consulte la **norma eléctrica vigente (NOM-001-SEDE)** y los códigos locales para el dimensionamiento del interruptor y del cable. (El manual original en inglés cita el NEC de EE. UU.) Use las clasificaciones I1MAX e I1EFF indicadas para el dimensionamiento correcto.

Sección 3: Resumen y explicación de las funciones de la soldadora

1. Secuenciador 2T/4T/Pedal

La función 2T/4T permite operar la soldadora sin pedal. En muchas circunstancias, el pedal no es práctico de usar. Por ello, la función 2T/4T se creó para permitir programar la soldadora de modo que simule las actividades del pedal, mientras provee un control más preciso. La "T" se refiere al número de recorridos (travels) del interruptor remoto instalado en la antorcha, requeridos para operar la programación. 2T es esencialmente una operación de "presionar y sostener", y toda la programación se cicla automáticamente. Soltar el interruptor inicia la etapa final de la programación. El 4T opera de forma distinta, en cuanto que cada toque activa una etapa diferente de la programación, permitiendo un mayor control. Además, en 4T, mientras realmente se suelda a amps plenos, no se requiere contacto del dedo con el interruptor. Siguiendo las líneas gráficas de abajo, puede trazar visualmente y aprender la actividad y función de cada parte del ciclo de soldadura. En operación 2T o 4T, la programación puede reiniciarse a "rampa de subida" antes de alcanzar la etapa de amps finales presionando el interruptor una vez más. Fijar una rampa de bajada larga mejora el uso de esta función de reinicio. Vea los gráficos de abajo para más explicación. Las flechas hacia arriba y abajo indican la dirección de recorrido del interruptor.

Figura 9. Efecto de la operación del interruptor de antorcha 2T y 4T sobre el ciclo de soldadura: pre-flujo (PREFLOW), amps de inicio (START AMPS), amps de soldadura (WELD AMPS), amps finales (END AMPS) y post-flujo (POST FLOW); flecha hacia arriba = soltar el interruptor (UP ON SWITCH), flecha hacia abajo = presionar el interruptor (DOWN ON SWITCH).

El modo Pedal estándar incorpora las mismas funciones del secuenciador. Cuando se usa, es similar en operación al modo 2T con los mismos ajustes. Sin embargo, todas las funciones excepto el pre-flujo y el post-flujo deben programarse al valor mínimo permitido, para que las funciones no interfieran con la operación normal del pedal. Pero si se necesita un "arranque caliente" TIG para mejorar la transferencia del arco, o desarrollar un charco instantáneo, puede usarse la función de amps de inicio. Cualquier otra función, como la rampa de bajada, puede usarse también para aplicaciones o necesidades especiales. Sin embargo, recuerde reiniciar estas funciones a los valores mínimos cuando no se requieran, o puede ocurrir una operación indeseable, como disparos de arco u operación lenta, tras soltar el pedal.

NOTA: La soldadora cuenta con modos 2T y 4T adicionales cuando la luz de Pedal está encendida. Esto está diseñado para uso con un amptrol de mano (47 k o 50 kΩ). Sin embargo, para funcionar correctamente, debe usarse un interruptor de antorcha junto con el amptrol para controlar el ciclo del arco. Debe montarse por separado un botón

momentáneo de encendido/apagado para activar el ciclo del arco, si no se provee uno. Algunos amptrols de antorcha de posventa tienen un interruptor integrado que se activa automáticamente al aumentar el amperaje del amptrol. En ese caso, el amptrol debe usarse en modo Pedal, o solo en modo Pedal 2T, dependiendo de la configuración del interruptor del amptrol. Everlast vende antorchas con amptrols integrados diseñados para uso con nuestras unidades en los modos amptrol 2T y 4T. Las antorchas con interruptor de antorcha y amptrol separados funcionarán igual que con el ciclo 2T o 4T regular, salvo que el amperaje puede ajustarse en la antorcha mientras se suelda, una vez que el ciclo de soldadura alcanza la etapa normal de soldadura.

Notas de parámetros

NOTA: Debido a la conmutación rápida del inversor, la alta frecuencia (HF) no se usa salvo para arrancar el arco. "HF TIG" solo se refiere al arranque inicial del arco, y en TIG CC suele considerarse el método preferido para arrancar un arco. El arranque por contacto (Lift) se usaría en áreas sensibles a la interferencia electrónica, como hospitales o equipo de cómputo/CNC. Ambos son formas satisfactorias de arrancar el arco. El Lift TIG no es lo mismo que el arranque por raspado (scratch start), ya que la corriente se reduce, lo que permite que el arco, al levantarse, arranque limpiamente sin pegado ni problema de contaminación del tungsteno.

6. Pulso

El pulso crea dos valores de amp, un valor alto y uno bajo, que ciclan de uno a otro mientras se suelda. El amperaje superior se llama "amps de soldadura" (a veces corriente pico) y el amperaje inferior se llama "amps de pulso" (a veces corriente de fondo o base). Esto crea una situación donde puede lograrse penetración sin sobrecalentar el metal, particularmente en metales propensos al deterioro estructural o a la perforación. En efecto, se crea un promedio de amps. La serie PowerARC 280STH cuenta con tres parámetros ajustables del pulso:

Figura 10. Ejemplos de pulso. Ejemplo 1: Amps de soldadura 100 A, Amps de pulso 50 %, Tiempo de pulso encendido 50 %, frecuencia de pulso CC 1 Hz. Ejemplo 2: 100 A, 50 %, 50 %, 25 Hz. Ejemplo 3: 100 A, 25 %, 75 %, 3 Hz. Se ilustran los amps de soldadura, los amps de pulso, el tiempo de pulso encendido y los Hz a lo largo del tiempo.

1. Amps de pulso. Tanto los amps de soldadura como los amps de pulso se fijan independientemente. Ajuste los amps de soldadura con la perilla de control principal y los amps de pulso con la perilla de amps de pulso. Sin embargo, al ajustar los amps de pulso, en realidad está definiendo una relación fija de amps. Esto se expresa como un porcentaje de los amps de soldadura. La pantalla no está sincronizada con el pulso, así que muestrea a una tasa fija independiente de los cambios del pulso, lo que arroja números que fluctúan aleatoriamente. Conforme aumenta el amperaje, el pulso mantiene la misma relación de amps seleccionada. Para ajustar los amps de pulso al valor deseado, usando el ejemplo de 100 amps de soldadura, fijar los amps de pulso en 50 % arrojaría un valor de 50 amps para los amps de pulso. El pedal controlará tanto los amps de soldadura como los amps de pulso según el % (relación) seleccionado en el panel.

2. Frecuencia de pulso. La velocidad o frecuencia de pulso, como se le suele llamar, se mide en la unidad estándar "Hertz". Simplemente, es el número de pulsos por segundo que ocurren. La frecuencia de pulso controla la constricción del arco y también ayuda con el manejo del calor.

3. Tiempo de pulso encendido (Balance). El Balance de pulso es el porcentaje (%) de tiempo que el pulso permanece en la etapa de amps de pulso del ciclo. Aumentar el Tiempo de pulso encendido puede aumentar la duración de la etapa de amps de pulso del ciclo para disminuir el calor. El Balance de pulso también se conoce comúnmente como ciclo de trabajo del pulso. Para fines de soldadura, aquí se usa el término "Tiempo de pulso encendido".

Configurar el pulso no es un proceso con un procedimiento de ajuste fijo. Los cambios en frecuencia, balance y tiempo sesgarán el resultado final. Un pulso lento con un tiempo de pulso encendido igual al 50 % y una frecuencia alrededor de [los valores experimentados por el usuario] funcionan bien como punto de partida.

7. Control de fuerza de arco / control de amps de sobretensión

Al soldar con electrodo, la fuerza de arco se usa para ayudar a mejorar la soldabilidad de ciertos metales y electrodos. La fuerza de arco aumenta el flujo de corriente para igualar las demandas de la longitud y posición del arco. Conforme el arco se mantiene más corto, el voltaje tiende a caer, así que se introducen amps extra para ayudar a mantener un arco estable. Los amps de sobretensión (surge) aumentan brevemente el amperaje de arranque para calentar el electrodo y el área de soldadura, de modo que el arco arranque limpiamente, sin pegado ni porosidad. Ambos controles están inactivos al soldar en modo TIG.

9. Pedal (Foot Pedal)

47 kΩ. Seleccione 2T en el panel. Seleccione el valor de amp máximo deseado en el panel. El pedal solo controlará los amps hasta el rango gobernado en el panel frontal. Si se necesita más amperaje, eleve el nivel de amps en el panel. El pedal también controla tanto los amps de soldadura como los amps de pulso, a través de la relación establecida al seleccionar el % de amps de pulso en el panel. Soldar con pulso y pedal requiere práctica, ya que parecerá que la soldadora está soldando con menos amps de los que realmente usa. Siempre fije los amps del panel alrededor de 25 % más de lo que debería necesitarse. Aumentar los amps más de este margen en el panel reducirá la precisión del pedal, al bajar la resolución del pedal. Asegúrese de poner los amps de inicio/finales y las rampas de subida/bajada en el ajuste mínimo, o interferirán con la operación del pedal. El pedal no puede anular los controles de amps de inicio/finales ni de rampa. Para un control más preciso y receptivo, Everlast ofrece un pedal hecho en EE. UU. disponible como opción adicional. No intente controlar la función de electrodo (Stick) con el pedal.

10. Antorcha enfriada por agua / enfriada por aire (series 18/26)

Se necesita un enfriador de agua para usar la antorcha enfriada por agua serie 18 y para alcanzar el potencial de corriente máximo de la unidad. Usar una antorcha enfriada por agua, incluso brevemente, sin agua puede dañar grave y permanentemente su antorcha. El PowerCool 300 puede comprarse por separado de Everlast, y está diseñado para enfriar la antorcha hasta la capacidad de amp máxima de la soldadora. Si no tiene un enfriador de agua, o no ha comprado uno, necesitará comprar una antorcha enfriada por aire serie 26, que tiene una clasificación de 200 amps al 60 % de ciclo de trabajo. La antorcha puede usarse a amperajes ligeramente más altos, pero el ciclo de trabajo de la antorcha se reducirá y existe el potencial de sobrecalentar y dañar la antorcha. Las antorchas sobrecalentadas no son garantizables. Todos los consumibles deben ser intercambiables con otras antorchas de marca con designaciones similares 17, 26 o 18. Deben estar disponibles para compra local. No se requieren consumibles especiales. Aunque se incluye un pequeño kit de inicio de consumibles, necesitará más consumibles con bastante rapidez. No se incluye tungsteno con el kit de inicio. El contenido real del kit de inicio puede variar.

11. Conector tipo DINSE

Everlast usa un conector de 35-70 mm² tanto para el conector negativo como para el positivo, que es un conector estándar dentro de la industria de la soldadura. Comúnmente se conoce como conector tipo DINSE de 1/2" o serie 35. El conector permite el uso de casi cualquier marca o estilo de antorcha TIG.

12. Conector de 7 pines para remoto/pedal

Este conector de 7 pines está disponible de Everlast en caso de dañarse. Vea la referencia de pinout en el apéndice de este manual.

13. Acoplamiento rápido de argón

Es una boquilla de acoplamiento rápido de 9 mm. Están comúnmente disponibles de Everlast o de sitios en línea que venden antorchas y conexiones. Si necesita una nueva para su antorcha o daña la suya, consulte a Everlast. No use una boquilla rayada, doblada o deformada de otra forma. Puede resultar daño al conector hembra. Pueden ocurrir fugas serias.

14. Arranques de bajo amp

Las unidades se han configurado para poder arrancar a aproximadamente 5 amps. Los amps de inicio también pueden aumentarse para un "arranque caliente" en modo TIG, si se requiere.

15. Regulador de argón

El regulador de argón se lista en SCFH para los mercados de Norteamérica (sujeto a cambio).

NOTA SOBRE EL MODO PEDAL: Al usar el pedal, y algunos amptrols de mano, la soldadora regresará al ajuste mínimo de amps tras terminarse el arco, y no mostrará los amps máximos fijados. Solo mostrará los amps máximos fijados mientras se ajusta el amperaje de la unidad. Mientras se suelda, la pantalla mostrará el amperaje real de soldadura. Después de 3-4 segundos, la pantalla regresará por defecto a la lectura mínima de amps. Al usar los modos de control 2T o 4T, los amps registrarán los amps máximos fijados hasta que se inicie el arco. Para ver el amperaje máximo fijado en modo Pedal, sin el arco encendido, simplemente haga un pequeño ajuste en la perilla de ajuste principal mientras la luz de Amps de Soldadura está encendida. La unidad regresará al modo de "ajuste" y mostrará el amperaje máximo seleccionado.

Preparación del tungsteno

Figura 11. Preparación del tungsteno: use una rueda de esmeril dedicada, esmerile perpendicular a la cara de la rueda, gire el tungsteno para una punta pareja; longitud de punta de 2.5-3 × diámetro; punta para bajo amp (< 50 A), ligeramente truncada para alto amp (> 50 A).

1. Use una rueda de esmeril dedicada o puede resultar contaminación. ¡No respire el polvo de esmerilado! Use protección ocular y guantes.
2. Sostenga el tungsteno firmemente.
3. Esmerile perpendicular a la cara de la rueda de esmeril. Permita que el tungsteno se esmerile lentamente, creando una punta.
4. 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.

Use una punta para uso de bajo amp (< 50 A) para ayudar a controlar el arco. Cree una ligera truncadura en la punta para uso de alto amp (> 50 A) para la mejor estabilidad del arco. Esmerile la punta de modo que sea de **2.5 a 3 veces** más larga que el ancho (diámetro) del tungsteno.

NO HAGA BOLA EN EL TUNGSTENO MIENTRAS USA CA. RESULTARÁ UN ARCO ERRÁTICO. ASEGÚRESE DE QUE LAS MARCAS DE ESMERILADO CORRAN PARALELAS A LA PUNTA. LAS MARCAS CONCÉNTRICAS CAUSARÁN UN ARCO ERRÁTICO.

NUNCA USE TUNGSTENO PURO (VERDE) EN UNA SOLDADORA INVERSORA PARA SOLDAR ALUMINIO.
Vea las recomendaciones sobre selección de tungsteno en la página siguiente de este manual.

Arranque Lift y arranque de alta frecuencia (HF)

Operación del arranque por contacto (Lift Start) TIG

Nota: Un arranque por contacto (Lift) TIG debe hacerse con un movimiento casi continuo. Use un toque ligero y un movimiento rápido para mejores resultados.

Figura 12. Operación del arranque por contacto (Lift Start) TIG — PARA USO EN CC. NO RECOMENDADO PARA CA. (1) apoyar el borde de la copa cerámica en el metal, (2-3) tocar el tungsteno brevemente y mover la antorcha hacia atrás, (4) se forma el arco, (5) dejar un espacio de 1/8" o menos.

PARA USO EN CC. NO RECOMENDADO PARA CA.

1. Posicione el borde de la copa cerámica sobre el metal. Presione y sostenga el interruptor de antorcha o presione el pedal. Espere a que inicie el pre-flujo. (Asegúrese de que el pre-flujo esté fijado en menos de 0.5 segundos, o el arranque se retrasará.)
2. Gire rápidamente la copa para que el tungsteno entre en contacto breve (< 0.5 segundos) con el metal.
3. Tras el contacto con el metal, mueva (rock) rápidamente la antorcha hacia atrás para que el tungsteno rompa el contacto con el metal.
4. Debe formarse un arco. Conforme el arco crece, levante la copa del metal y gire lentamente la antorcha a la posición de soldadura.
5. Deje un espacio de 1/8" o menos entre la punta del tungsteno y el metal. Proceda a soldar, dejando la antorcha inclinada a un ángulo de 15°.

Operación del arranque por alta frecuencia (HF Start) TIG

PARA USO EN CA O CC.

Figura 13. Operación del arranque por alta frecuencia (HF Start) TIG — PARA USO EN CA O CC. (1) posicionar la punta del tungsteno afilado a 1/8" o menos sobre el metal, (2) presionar el gatillo o pedal para iniciar el arco HF (chispa azul), (3-4) se forma el arco; dejar un espacio de 1/8" o menos.

1. Posicione la punta del tungsteno afilado a aproximadamente 1/8" o menos sobre el metal.
2. Presione el gatillo de la antorcha o el pedal para iniciar el arco. Se iniciará el arco HF. Puede aparecer brevemente como una chispa azul.
3. Debe formarse un arco, casi de inmediato tras completarse el ciclo de pre-flujo. El inicio del arco HF se retrasará por la cantidad de tiempo de pre-flujo usado. Si el arco no arranca tras el intervalo de pre-flujo, y el HF crea una chispa, revise el contacto de la pinza de trabajo con la pieza. Acerque el tungsteno al trabajo. Repita los pasos 1 y 2.
4. Deje un espacio de 1/8" o menos entre la punta del tungsteno y el metal y proceda a soldar, dejando la antorcha inclinada a un ángulo de 15°.

Operación general de TIG

1. Encienda la unidad, permita tiempo para que el ciclo de encendido complete su proceso de arranque.
2. Seleccione TIG con arranque HF o Lift Start con el selector HF/Lift Start/Stick. Seleccione el modo CC.
3. Conecte la antorcha y seleccione el modo 4T o 2T con el selector, O conecte el pedal y seleccione Pedal con el selector, O conecte el amptrol y seleccione Pedal 2T o 4T.
4. Si usa el interruptor de antorcha, seleccione amps de inicio/finales para aumentar o disminuir los amps de arranque y terminación de la soldadura.
5. Si usa el interruptor de antorcha, seleccione rampa de subida/bajada para aumentar/disminuir el tiempo de aceleración o desaceleración del amperaje.
6. Ajuste los amps máximos al amperaje recomendado. Generalmente use 1 amp por cada .001".
7. Arranque el arco como se ilustra arriba.
8. Si usa 2T, continúe sosteniendo el interruptor de antorcha hasta que esté listo para dejar de soldar. Suelte el interruptor. El arco entonces cesará. Si usa el pedal, levante completamente el pie del pedal y el arco se detendrá automáticamente.
9. Si usa 4T, suelte el interruptor después de que el arco se inicie. Continúe soldando sin sostener el interruptor presionado. Para detener, presione y suelte el interruptor de nuevo.

Métodos de arranque del electrodo (Stick)

Figura 14. Operación con electrodo (Stick) — Métodos de arranque: método de golpeteo (Tapping Method) y método de raspado/fósforo (Scratch/Match Method).

1. Encienda el interruptor de potencia en la parte trasera de la unidad. Permita que la unidad complete su programa de arranque.
2. Seleccione el modo Stick o Stick VRD con el botón selector HF/Lift Start/Stick/VRD.
3. Asegúrese de que el portaelectrodo esté conectado al conector positivo y la pinza de trabajo al conector negativo.
4. Seleccione los amps deseados. Use la tabla de selección de diámetro de electrodo de este manual para determinar el rango aproximado de amps adecuado para el tamaño de electrodo seleccionado. Consulte la recomendación del fabricante del electrodo para el rango de amperaje adecuado. Cada fabricante tiene recomendaciones específicas para sus electrodos.
5. Use el control de fuerza de arco para seleccionar las características de arco deseadas, creando la característica de arco y la respuesta automática de amps necesarias para mantener el arco cuando el voltaje cae por debajo del umbral. Los electrodos celulósicos 6011 requerirán más control de fuerza de arco que otros electrodos, pero cada marca y tamaño suelda un poco distinto. El ajuste del control de fuerza de arco variará de persona a persona, con los distintos ángulos del electrodo, posiciones y longitudes de arco influyendo en el desempeño de la fuerza de arco.
6. Ajuste el Arranque en Caliente (%) para crear un arranque más caliente que la corriente de soldadura real, para prevenir el pegado del electrodo y mejorar la confiabilidad del arranque. Aumente la duración (Tiempo de Arranque en Caliente) para prolongar la sobretensión hasta que mejore el arranque.
7. Encienda el arco con el método de golpeteo (tapping) o el de raspado/fósforo (match strike). Los principiantes suelen encontrar que el método de raspado da los mejores resultados. Los profesionales tienden a gravitar hacia el método de golpeteo por su precisión de colocación, que ayuda a prevenir el encendido del arco fuera de la zona de soldadura.

IMPORTANTE: No suelde en modo TIG con el portaelectrodo Stick todavía conectado.

La función VRD reducirá el OCV mientras la máquina está en reposo y causará un ligero retraso en el arranque.

Recomendaciones de polaridad/amps/tungsteno

Recomendaciones generales de polaridad

Siga al fabricante del electrodo para recomendaciones completas de polaridad.

Proceso	Polaridad de la antorcha	Polaridad del trabajo
TIG (GTAW)	-	+
Electrodo (SMAW)	+	-

Guía de operación TIG (GTAW) para acero (aluminio)

Como regla general, fije el amperaje usando 1 amp por cada .001" de espesor de metal para aluminio. Para CC se requiere menos.

Espesor del metal	Amps de soldadura (A)	Diám. de tungsteno	Tasa de flujo Ar
1-3 mm / .040"-1/8"	40-80 (60-125)	1-2 mm / .040"-3/32"	8-15 CFH / 4-7 LPM
3-6 mm / 1/8"-1/4"	80-200 (125-200)	2-3 mm / 3/32"-1/8"	15-25 CFH / 7-14 LPM
6-10 mm / 1/4"-3/8"	150-200 (200-250)	3-6 mm / 1/8"-1/4"	20+ CFH / 10-15 LPM

Guía de operación con electrodo (SMAW)

Espesor del metal	Tamaño de electrodo	Amps de soldadura
< 1 mm / .040"	1.5 mm / 1/16"	20-40
2 mm / .080"	2 mm / 3/32"	40-50
3 mm / 1/8"	3.2 mm / 1/8"	90-110
4-5 mm / 3/16"	3.2-4 mm / 1/8"	90-130
6-10 mm / 1/4"-3/8"	4-5 mm / 1/8"-5/32"	130-175

Guía de selección de tungsteno para un inversor

Tipo	Porcentaje	Color	Proceso	Recomendación
Puro	100 % Tungsteno	Verde	CA	¡NO RECOMENDADO! No usar en un inversor.
Toriado (ligeramente radiactivo)	2 % Torio	Rojo	CA/CC	Sí. Excelente para soldadura de todo propósito. El más económico.
Ceriado	2 % Ceria	Naranja	CA/CC	Sí. Bueno para uso de bajo amp.

Tipo	Porcentaje	Color	Proceso	Recomendación
Lantanado	1.5 % Lantano	Dorado	CA/CC	Sí. La mejor alternativa al 2 % Toriado. Buen desempeño.
Lantanado	2 % Lantano	Azul	CA/CC	Sí. Ligera ventaja sobre el 1.5 % Lantanado.
Zirconiado	1 % Zirconia	Café	CA	¡NO RECOMENDADO! No usar en un inversor.

NOTA: El tungsteno toriado es ligeramente radiactivo, pero se usa comúnmente en EE. UU. Debe tenerse cuidado al esmerilar para no respirar el polvo. Si le preocupa usar tungsteno toriado (rojo), elija tungsteno lantanado o ceriado.

Vista despiezada de la antorcha TIG

(La apariencia real puede variar ligeramente de lo listado.)

Figura 15. Vista despiezada de la antorcha TIG series 26/18 con las partes numeradas (1-17).

No.	Partes típicas para antorcha series 26/18 (el estilo puede variar)	Cant.
1	Tapa trasera larga (Long Back Cap) con O-Ring	1
2	Tapa trasera corta (Short Back Cap)	Opc.
3	Cabeza de antorcha (Torch Head)	1
4	Aislante (Insulator)	1
5	Pinza (Collet) 1/16 o 3/32	1
6	Portapinza (Collet Holder)	1
7	Copa cerámica (Ceramic Cup) #4, 5, 6 o 7	1
8	Tungsteno (suministrado por el cliente)	0
9	Cable de antorcha (Torch Cable)	1
10	Mango de antorcha (mango ergonómico azul estándar, no ilustrado)	1
11	Interruptor de antorcha (integrado en el mango ergonómico, separado en el mango recto)	1
12	Conector del interruptor de antorcha	1
13	Acoplamiento rápido de 9 mm (1/8") (macho) (Entrada de agua, serie 20)	1
14	Conector de potencia (Power Connector)	1
15	Cubierta protectora (mezclilla, hule sintético o nylon)	1
16	Entrada de gas (Gas IN, serie 26 de una sola línea) / Salida de agua (Water OUT, serie 18)	—
17	Entrada de gas (Gas IN, serie 18 Y serie 26 de doble línea)	—

Pinout del conector de 7 pines

Figura 16. Conector de 7 pines para el pedal de 47 kΩ: conexiones al pedal o interruptor de antorcha, y puentes (Bridge) a los pines 6 y 7.

CONECTOR DE 7 PINES PARA EL PEDAL DE 47 kΩ.

- Al pedal o interruptor de antorcha.
- Al pedal o interruptor de antorcha.
- Puente (Bridge) al pin 7.
- Puente (Bridge) al pin 6.

NOTA: Los nuevos modelos digitales están diseñados para aceptar múltiples valores de potenciómetro, pero el desempeño de pedales de distintos ohmios no puede garantizarse. Puede perderse algo de resolución o rango. Sin embargo, los pedales deben estar cableados correctamente y deben usarse clavijas de 7 pines con el cableado correcto.

Sección 3: Solución de problemas

Problema	Causa / Solución
La máquina no enciende.	Revise cordones y cableado en la clavija. Revise el interruptor termomagnético (breaker).
La máquina funciona, pero no suelda en ningún modo.	Revise que la pinza de trabajo y las conexiones de cable estén firmes. Asegúrese de que el cable de trabajo y la antorcha TIG estén bien fijados al conector tipo DINSE. Reinicie el interruptor principal de potencia si la luz de sobrecorriente está encendida. Contacte al soporte técnico.
El arco no arranca salvo con arranque por contacto (lift) o no hay "chispa".	Distancia de separación (stand off) demasiado larga. Módulo HF fallado. Tungsteno contaminado. Sin tungsteno o stick-out demasiado corto.
El tungsteno se consume rápidamente.	Flujo de gas inadecuado. Tungsteno demasiado pequeño. Gas de protección equivocado: use solo Ar. Uso de tungsteno verde: use toriado rojo u otro color. Polaridad equivocada. Demasiada limpieza CA.
El tungsteno está contaminado, el arco cambia a color verde.	El tungsteno se está sumergiendo en la soldadura. Revise y ajuste el stick-out a mínimo 1/8". El tungsteno se está fundiendo. Reduzca el amperaje o aumente el tamaño del tungsteno.
Porosidad de la soldadura. Color de soldadura descolorido. Tungsteno descolorido.	Tasa de flujo de gas de protección baja. Tasa de flujo de gas de protección alta. Periodo de post-flujo demasiado corto. Tamaño de copa TIG equivocado. Posibles fugas de gas internas o externas por conexiones flojas. Metal base contaminado con suciedad o grasa.
La calidad de soldadura es mala. La soldadura está sucia/oxidada.	Elimine las corrientes de aire. Revise si queda suficiente gas de protección en el tanque. Revise el flujo de gas. Ajuste para un flujo de gas más alto. Escuche el clic audible del solenoide de gas. Si no se escucha clic, contacte al soporte de Everlast. Limpie la soldadura adecuadamente, especialmente en aluminio. Tiempo de post-flujo demasiado corto. Revise el stick-out del tungsteno.
El LED de sobrecorriente/ciclo de trabajo se ilumina. La	

Problema	Causa / Solución
máquina funciona, pero sin salida.	Ciclo de trabajo excedido o sobrecorriente. Deje enfriar la máquina. Reinicie el interruptor principal de potencia tras el periodo completo de enfriamiento. Asegúrese de que el ventilador no esté bloqueado. Revise el cableado.
Arco inestable.	Tungsteno mal aterrizado o mal formado. Reesmerile a una punta adecuada. Demasiada polaridad CA positiva. Reduzca el balance a 30 % o menos. Aumente la frecuencia de CA.
Otros problemas.	Contacte al soporte de Everlast.

Sección 4: Códigos de error

CÓDIGO DE ERROR CON LUZ DE ADVERTENCIA / LA UNIDAD DEJA DE SOLDAR PERO PERMANECE ENCENDIDA.

Código	Diagnóstico
801	SOBRETENSIÓN O SUBTENSIÓN / Revise el cable de potencia de entrada por longitud/calibre; revise el voltaje de entrada.
802	SOBRETEMPERATURA / CICLO DE TRABAJO EXCEDIDO. Deje reposar la unidad 10 minutos. Revise obstáculos, limpie la soldadora y los disipadores. (Asegúrese de que la unidad esté desconectada 30 minutos antes de limpiarla.)
804	SOBRECORRIENTE / Asegúrese de que el cable sea de la longitud y calibre correctos. Falla interna de la unidad o bajo voltaje.
805	EL INTERRUPTOR DE ANTORCHA ESTÁ PEGADO (CERRADO) / Apague la soldadora de inmediato y revise el interruptor.
OTRO	CONTACTE A EVERLAST (sales@everlastwelders.mx · WhatsApp wa.me/524492766101).

Fin del manual del operador es-MX — Everlast PowerARC 280STH.