



Everlast Cyclone 312i — Manual del operador

Modelo: Cyclone 312i / Cyclone 312i Pro (CC 315A MIG / 315A TIG / 250A Stick) **Función:** MIG (GMAW) / TIG CC con arranque Lift / Electrodo CC (SMAW) / Flux-Cored **Entrada:** 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 *EVCYCLN 312i Rev. 2* (publicado el 19 de febrero de 2026, 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 está diseñada y destinada al uso profesional. Tiene 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 Cyclone 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 prevenir 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 a distancia. 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 **Cyclone 312i 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, forros/liners, electrodos, tungstenos, lentes); 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) generada por el inversor 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. Alerta 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 podrían imponerse restricciones de amperaje y de arranque HF/HV de arcos TIG al individuo. 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 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 enfríen 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. 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.

Operación con generador, voltaje de operación y otra información general

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 mínimo de **12,000 watts de sobretensión (surge)**. Idealmente, se recomienda usar con generadores de **13,000 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; investiguelo 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 entrega de energía 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 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. 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 monofásica 240 V

Esta unidad está clasificada para uso con entrada monofásica de 240 V. Sin embargo, la unidad puede usarse con 208 V monofásicos si el voltaje no cae por debajo de 206 V. Si usa esta unidad en 208 V, el ciclo de trabajo y la exactitud mostrada de la velocidad de alimentación de alambre pueden verse afectados; también puede afectarse la exactitud y utilidad de los ajustes de la función PowerSet. El amperaje nominal y el de irrupción aumentarán proporcionalmente. Si decide usar esta máquina en 208 V, antes de instalarla de forma permanente, haga que un electricista con licencia monitoree las fluctuaciones de voltaje, particularmente bajo carga y en horas de uso pico. Si el voltaje se mantiene constante y estable sin caer por debajo del umbral de 206 V, esta unidad puede usarse. El daño

causado por usar con fuentes de bajo voltaje no está cubierto por la garantía. Esté siempre atento a la salida de voltaje y a 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.) Use las clasificaciones **I1MAX** e **I1EFF** indicadas para determinar el dimensionamiento correcto del interruptor y del conductor (cable). Las soldadoras Everlast están diseñadas en torno al uso en instalaciones de cableado industrial y para usarse con sistemas eléctricos modernos. El cableado doméstico puede requerir actualizarse antes de instalar esta soldadora.

AVISO: Las clasificaciones y métodos para cablear soldadoras monofásicas de 240 V son distintos de los del cableado de equipos/electrodomésticos domésticos comunes de 240 V. Vea la información de este manual o use los datos/especificaciones impresos en el costado de la soldadora para los valores oficiales.

¡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

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 **40 % a la salida máxima**, lo que significa que puede estar soldando activamente un total de **5 minutos de cada 10 a la salida máxima de la soldadora (315 A MIG, TIG y 220 A Stick)**. Everlast usa una clasificación de salida máxima para calcular el ciclo de trabajo de esta unidad. Un ciclo de trabajo del 50 % se considera de clase comercial y es apto para uso comercial diario, desde fabricación ligera hasta producción industrial. Reducir la salida de la máquina aumentará el ciclo de trabajo si los demás factores ambientales son iguales. Bajar la temperatura ambiente y la humedad relativa también ayuda a aumentar algo el ciclo de trabajo.

Este estándar de clasificación (Estados Unidos) se prueba a una temperatura ambiente de 40 °C (104 °F) para asegurar la conformidad con las normas norteamericanas. 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 baja la temperatura ambiente, siempre que la unidad tenga acceso a aire limpio y seco. El flujo libre de aire alrededor de la unidad es crítico para mantener el ciclo de trabajo. Operar con voltajes inferiores al nominal también puede afectar el ciclo de trabajo declarado.

El ciclo de trabajo de la soldadora no está limitado ni controlado por un temporizador. La unidad 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 sobret temperatura en el panel. La unidad seguirá funcionando con los ventiladores y operará 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 sobret temperatura. 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 a altos, mantenga la unidad 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 unidad y puede provocar 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. ¡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 Cyclone MIG/TIG CC Lift/Stick. Debido al esfuerzo continuo de Everlast por mejorar y avanzar el diseño de la serie Cyclone, 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 corregir un mal funcionamiento crítico de la soldadora. Algunas funciones y especificaciones, que no afectan significativamente la apariencia u operación general, pueden cambiar de tiempo en tiempo sin previo aviso. Everlast no tiene obligación ni ofrece promesa, garantía o aseguramiento alguno de actualizar unidades antiguas a la programación, características, accesorios o estilos más nuevos, salvo aquellos que Everlast considere elementos garantizables relacionados con mal funcionamiento o desempeño inadecuado.

¿Cuál es la diferencia entre la Cyclone 312i y la 312i Pro?

Hay muchas similitudes entre la Cyclone 312i estándar y el modelo Cyclone 312i Pro. De hecho, ambas comparten las mismas especificaciones básicas, operación y diseño interno. Ambas son unidades de capacidad comercial diseñadas para soldadura y fabricación industrial. La principal diferencia es la aplicación a la que se destinan. La 312i, al momento de la publicación, incluye un adaptador de carrete para rollos pequeños de 8", que es opcional en la 312i Pro. La versión Pro viene con un juego completo de rodillos de arrastre de tamaños comunes, mientras que el modelo estándar ofrece tamaños de rodillos adicionales más allá de los de .035"-.045" como opción. La Cyclone 312i se considera un modelo "de mesa" (table top), lo que significa que no tiene carro ni base con portacilindros integrados. La soldadora debe levantarse por sus asas y trasladarse, o instalarse en un carro aparte para portabilidad. La Cyclone 312i Pro tiene una base con ruedas y rack de cilindro integrados, lo que la convierte en una unidad rodante autónoma. Ambas son relativamente compactas y ambas son excelentes opciones, según la aplicación. Hay talleres donde cualquiera de las dos puede ser una elección perfectamente válida.

Sin embargo, cada estilo tiene sus propias ventajas. Considere lo siguiente al elegir cuál seleccionar:

1. La Cyclone 312i funciona bien en entornos donde el espacio es escaso y cualquier espacio extra es valioso. Esta soldadora puede colocarse sobre o debajo de la mesa de trabajo. Es buena opción para cocheras y talleres pequeños o líneas de manufactura donde la soldadura se confina a un área menor o se instala sobre un brazo basculante.
2. La Cyclone 312i, aunque un poco más grande que algunas unidades de mesa con mucha menos potencia, aun puede levantarse y colocarse en un camión de servicio con relativa facilidad. Funciona bien donde se necesita más potencia en sitio. Es buena opción para operaciones portátiles de reparación o donde se requiera una soldadora MIG más potente en campo.
3. La Cyclone 312i puede instalarse en el carro opcional PowerCart 375LF si surge la necesidad. Este carro permite estibar más artículos y accesorios bajo la soldadora. Sin embargo, al instalarse sobre el carro, la unidad quedará más alta que la Cyclone 312i Pro, lo que la hace un poco menos estable en superficies irregulares o en rampas. Da a los usuarios más altos mejor acceso a los controles. Es buena opción si se necesita máxima flexibilidad en el lugar de trabajo, especialmente donde la unidad podría usarse tanto en operaciones portátiles como de vuelta en el taller.
4. La base de la Cyclone 312i Pro está integrada a la máquina e incluye un rack y soportes de cilindro que acomodan distintos tamaños de cilindro. Las ruedas grandes ruedan fácilmente sobre pequeños baches e imperfecciones del piso del taller, manteniendo la unidad junto al cilindro de gas. Funciona bien en talleres que necesitan una soldadora en distintos puntos del taller durante el día. Es excelente opción donde la unidad deba usarse con el cilindro de gas cerca y no haya provisión para montar el cilindro en pared. Elimina el riesgo de tropiezo de tener una línea de gas adicional tendida en el piso. Los cilindros de gas siempre deben encadenarse o montarse de forma segura a una pared, poste fijo de tamaño suficiente, o sobre un carro. Cuando no estén en uso, los cilindros deben taparse y almacenarse en una jaula segura. Nunca deben permitirse ni usarse cilindros de gas de pie libre en un taller o vehículo.
5. La Cyclone 312i Pro es aún relativamente pequeña y portátil dentro de un taller. Es más pequeña que las soldadoras de transformador tradicionales de potencia similar. Para quienes necesitan la portabilidad de taller de rodar la soldadora a posiciones con espacio limitado, esta unidad es buena opción.
6. La Cyclone 312i Pro ofrece un aspecto y sensación más tradicionales para usuarios acostumbrados a tener soldadoras grandes en el taller. Aunque hasta 20 % más pequeña que algunos modelos competitivos de otras marcas, la Cyclone 312i Pro es buena opción para usuarios que desean la conveniencia rodante.

Tabla de especificaciones del producto

Especificación	Valor
Tipo de construcción	Diseño digital basado en inversor IGBT con pantalla HD (720) de 5" (medida diagonal completa)
Procesos CC	GMAW, FCAW, SMAW, GTAW (MIG, Flux-Cored sin gas, Flux-Cored con gas, Stick CC, TIG CC)
Voltaje de entrada / Hertz / Fase	240 V (± 10 %), 50/60 Hz, 1 fase (monofásico)
Corriente nominal I1MAX (Amps de irrupción / inrush)	64 A
Corriente nominal I1EFF (Amps nominales efectivos)	38 A
OCV	MIG: 70 V · Stick: 70 V · TIG CC: 70 V

Especificación	Valor
Ciclo de trabajo MIG a salida nominal (40 °C / 104 °F)	40 % @ 315 A / 29.8 V · 60 % @ 250 A / 26.5 V · 100 % @ 200 A / 24 V
Ciclo de trabajo TIG a salida nominal (40 °C / 104 °F)	40 % @ 275 A / 21 V · 60 % @ 250 A / 20 V · 100 % @ 200 A / 18 V
Ciclo de trabajo Stick a salida nominal (40 °C / 104 °F)	40 % @ 250 A / 30 V · 60 % @ 200 A / 28 V · 100 % @ 160 A / 26.4 V
Rango de velocidad de alambre MIG (WFS)	60-600 IPM / 0.5-15 M/M
Tamaños/tipos de rodillos de arrastre MIG instalados	De serie: .035"-.045" (0.9-1.2 mm), ranura en V (alambre sólido de acero e inoxidable)
Tamaños de alambre programados (ver Aviso al final de las especificaciones)	Acero/inoxidable: .024", .030", .035", .040", .045" (0.6, 0.8, 0.9, 1.0, 1.2 mm) · Aluminio: .030", .035", .040", .045" (0.8, 0.9, 1.0, 1.2 mm) · Flux-Cored: .030", .035", .040", .045" (0.6, 0.8, 0.9, 1.0, 1.2 mm)
Rango de salida MIG V/A (CC)	30-315 A / 15.5-29.8 V
Rango de salida TIG V/A (CC)	10-315 A / 10.4-22.6 V
Rango de salida Stick V/A (CC)	10-250 A / 20.4-30 V
Tipo de arranque TIG	Live Lift con equipo TIG (antorcha con válvula de gas; sin control de amp salvo en el panel)
Tiempo de gas pre-flujo / post-flujo	MIG: PRE-FLUJO 0-10 s; POST-FLUJO 0-30 s · TIG: control manual con válvula de gas
Velocidad de alambre de inicio / final MIG (WFS)	60-600 IPM / 0.5-15 M/M
Amps de inicio TIG (inicial); Amps finales (corriente de cráter)	Ninguno
Funciones remotas TIG	Ninguna; Lift sin interruptor remoto ni control con pedal
Funciones remotas MIG	2T, 4T
Rampa de subida/ bajada MIG (Upslope/ Downslope WFS)	UPSLOPE: 0-1.0 s; DOWNSLOPE: 0-1.0 s
Rampa de subida/ bajada TIG (Amp)	Ninguna
	Ninguna

Especificación	Valor
Frecuencia de pulso TIG (Hz)	
Forma de onda de pulso TIG CC	N/A
Tiempo de pulso encendido TIG (ciclo de trabajo del pulso)	N/A
Amps de pulso TIG (corriente de fondo)	N/A
Temporizador de punto (Spot) MIG	0.1-10.0 s (ajustable en décimas). Aviso: el usuario debe activar la función Punto para usar la de Costura.
Temporizador de costura (Stitch) MIG	0-10.0 s (ajustable en décimas). Aviso: ajuste 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 E6011, E6013 y E7018.)
Función de memoria	Guarda hasta 30 programas con ajustes bloqueables. Cada programa puede nombrarse individualmente.
Tipo/longitud/conector de pistola MIG estándar	North serie 36, 10 ft (3 m) con conexión rápida Euro.
Tipo de antorcha TIG opcional / conector	NOVA cuello rígido serie 17, con válvula de gas, enfriada por aire, DINSE 35/50 mm ² (1/2" diám. nominal de lengüeta)
Pistolas MIG opcionales soportadas	NOTA: Para acomodar la máxima capacidad de la soldadora, la North serie 36 está diseñada para transferencia por arco rociado (Spray) de alta resistencia con alambres de acero .045" y .062". Para alambres menores a .045", debe comprarse un forro (liner) azul además del forro de serie de la pistola serie 36 (320 A para arco rociado), o la pistola opcional serie 24 más pequeña (250 A corto circuito/ Spray), o una serie 15 (200 A corto circuito). Para usar con aluminio, debe usarse un forro de polímero/ PTFE en las pistolas para alimentar correctamente. El 4043 puede no alimentar bien. Se recomienda longitud máxima de 10 ft (3 m) con alambres de .030" y menores. Los 10 ft (3 m) también sirven para la mayoría de los alambres de aluminio. Usar pistolas más largas con alambres de aluminio .035" y menores puede causar alimentación errática.
	Pistola de carrete: Parker DSP360 · Pistola Push/Pull: North MPG 300A

Especificación	Valor
Opciones de pistola de carrete (Spool) / Push-Pull	
Función de avance de alambre (Wire Jog)	Sí
Función de purga de gas	Sí
Pinza de tierra 300 A con longitud de cable	9.5 ft (2 m), DINSE 35/50 mm ² (1/2" diám. nominal de lengüeta)
Longitud del portaelectrodo Stick 300 A	9.5 ft (3 m), DINSE 35/50 mm ² (1/2" diám. nominal de lengüeta)
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)
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 ese parámetro y 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 medidas en sistema métrico (SI) o imperial (inglés/EE. UU.). Seleccione MET (métrico) o IMP (imperial) en el menú en pantalla. Todas las medidas de velocidad, diámetros y espesores se mostrarán en el sistema elegido.
Dimensiones con asas instaladas (instalación opcional)	312i: 20.1" Al × 11.9" An × 28" L (510 mm Al × 300 mm An × 710 mm L), incluye asas y salientes de conexiones · 312i Pro: 30.7" Al × 14.9" An × 42" L (780 Al × 380 An × 1068 L)
Dimensiones y tipo de pantalla	5" (127 mm) diagonal. LCD TFT a todo color de alta definición 1280 × 720 (720P).
Peso (unidad sin embalaje)	312i: 68 lb (≈30.8 kg) · 312i Pro: 105 lb (puede variar según la configuración final)
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), solo para 312i	PowerCart 375 LF

AVISO: Los tamaños de alambre programados se usan para calibrar y mejorar el desempeño de la máquina en los modos manual y PowerSet. No todos los diámetros de alambre del programa se encuentran fácilmente a

nivel local. Esta máquina está diseñada para operar en muchas regiones del mundo y tendrá selecciones extra de diámetro y tipo de alambre que pueden no estar disponibles en algunas tiendas de suministro locales. Para usar todos los ajustes, se requerirán rodillos de arrastre, pistolas y forros adicionales.

AVISO: Esta unidad suministra TIG CC con arranque Lift, con control del flujo de gas mediante la válvula de gas de la antorcha opcional montada en el mango. El TIG CC es apto para soldar la mayoría de los metales excepto aluminio y magnesio. En modo MIG puede usarse una pistola de carrete, una Push-Pull o la pistola de serie con forro de polímero y rodillos de ranura en U para soldar aluminio.

AVISO: Esta unidad no se envía con ajustes predeterminados ni programas guardados, con excepción de la programación PowerSet preestablecida. Cualquier programa o ajuste ingresado en la máquina al primer arranque no debe interpretarse como "ajustes de fábrica". Los ajustes y programas que pueda traer la unidad resultan de pruebas realizadas durante la inspección final. La unidad está diseñada para guardar automáticamente el último ajuste usado en cada proceso. La última configuración de prueba realizada puede no permitir 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. Al recibir el paquete, abra de inmediato la caja para inspeccionar la soldadora en busca de daños. Revise el estado general de los accesorios; algo de roce o rozadura leve en algunos accesorios puede estar presente y se considera normal. Asegúrese de que todo esté presente conforme a la lista. Si algún artículo está dañado o falta, informe a Everlast dentro de las 72 horas de recibido el producto. Revise el empaque, las esquinas y solapas de la caja en busca de piezas pequeñas.

Debe tener lo siguiente en su caja:

1. Soldadora MIG/TIG CC Lift/Stick (Cyclone 312i o 312i Pro).
2. Pistola MIG North serie 36 de 10 ft (3 m).
3. Portaelectrodo Stick 300 A (aprox. 9.5 ft con cable).
4. Pinza de tierra 300 A (aprox. 9.5 ft con cable).
5. Regulador de argón tipo bola flotante con manguera.
6. Instalado, no ilustrado: cable de alimentación de 6.5 ft con clavija NEMA 6-50.
7. Empacadas por separado, no instaladas: las asas.
8. Adaptador de carrete de 12" a 8" (opcional en la 312i Pro).
9. 312i: rodillos de arrastre .035"-.045". 312i Pro: kit de rodillos de arrastre.
10. 312i Pro: ensamble de jaula, soportes de cilindro, cadenas y kit de ruedas.

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

AVISO: Esta unidad cuenta con función de arranque TIG por Lift. Sin embargo, esta es solo una forma básica de soldadura TIG CC. No puede usarse pedal ni control remoto con esta soldadora. El tungsteno permanece vivo de forma continua. Debe pedir a Everlast un paquete opcional de "equipo TIG" (TIG Rig) si va a usar la unidad para soldadura TIG CC básica. La configuración TIG Rig requiere una antorcha con válvula de gas, ya que

internamente no se provee un solenoide de gas separado para controlar el flujo. El tipo de arranque TIG es un Lift básico con función Live Lift, donde el tungsteno permanece vivo mientras está conectado. No se provee pulso. Si va a usar el proceso TIG, debe desconectar la pistola MIG; igualmente, al usar el proceso MIG debe desconectar la antorcha TIG. Dejar conectadas las otras antorchas puede dañar la unidad y causar arqueo accidental y posibles lesiones.

Ensamble las asas

Debido al diseño de jaula rodante de la 312i Pro, la instalación de las asas es opcional. Si no se instalan las asas, los tornillos deben quedar instalados en el panel superior para fijar el panel frontal a la máquina. El asa central no se incluye en el empaque de la 312i Pro. Los tornillos de las asas pueden venir ya montados en la máquina; si no, se encuentran en el empaque de accesorios, en una bolsa de plástico.

Ensamble y prepare la unidad

Para la Cyclone 312i: ensamble las asas delantera, central y trasera con los tornillos suministrados. No apriete en exceso. El ensamble de asas es opcional para algunas aplicaciones no portátiles o de espacio limitado, pero todos los tornillos de las asas deben instalarse en el panel aunque no se usen las asas. Transporte la unidad por las asas. Los tornillos normalmente vienen premontados en el chasis. Retire la película plástica de fábrica que cubre la pantalla LCD a color; debe retirarse para evitar que se adhiera permanentemente y dañe la superficie. Para máxima protección, instale un protector de pantalla cortable (suministrado por el cliente) antes de usar. Conviene cambiarlo cada seis meses.

Para la Cyclone 312i Pro: siga las instrucciones de ensamble de asas y preparación de la 312i. Note que la 312i Pro no usa asa central, ya que está diseñada para no cargarse. Las asas delantera y trasera pueden servir como puntos de amarre de accesorios o de empuje/jalado, pero como la unidad incluye la jaula exterior que ya provee esos puntos, las asas pueden omitirse. Sin embargo, los tornillos destinados a las asas deben instalarse en el chasis para fijar el bisel frontal. El diagrama de ensamble con vista despiezada y las instrucciones paso a paso se encuentran como anexo al final del manual.

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. 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. 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 observa problemas, contacte a Everlast.

AVISO: Las reclamaciones de daño cosmético hechas después de los 30 días no se aceptarán, salvo que se haya informado a Everlast del retraso, con un motivo legítimo (p. ej., despliegue en el extranjero o discapacidad repentina), dentro de ese plazo. Everlast determina qué se considera un retraso legítimo. Mantener el producto en su caja hasta que se necesite no se considera un retraso legítimo.

Revise fugas de gas

Esta unidad tiene una conexión de gas en el panel trasero. La conexión debe probarse después de instalar el regulador. Revise fugas de gas antes de intentar soldar. Lo mejor es probar instalando primero cada antorcha por separado.

Para MIG: el proceso es similar, salvo que la pistola MIG debe instalarse firmemente en la base de conexión rápida Euro de la unidad. Apriete la tuerca de mano del conector de la pistola y, al mismo tiempo, mueva y empuje suavemente el conector para verificar el asiento seguro. Reapriete la tuerca de mano. No use herramientas: apriete la conexión rápida Euro solo a mano.

Para TIG: la conexión de la antorcha TIG opcional con válvula de gas requiere una conexión directa al regulador. La unidad no controla el flujo de gas. Con este tipo de conexión, la antorcha TIG puede conectarse directamente al regulador de gas con diversos acoplamientos y conexiones suministrados por el cliente; esto es responsabilidad del cliente. Everlast no provee un kit completo para esta conexión. Sin embargo, Everlast ofrece conexiones macho y hembra de conexión rápida que ayudan a acoplar la antorcha directamente al regulador. Pueden requerirse algunas piezas de origen local. Esta unidad usa conexiones estándar de gas inerte 5/8" CGA para el regulador y la parte trasera de la unidad. Si va a usar el mismo regulador de MIG para TIG, necesitará conseguir un acoplamiento hembra 5/8" CGA y un adaptador 5/8" CGA a espiga (hose-barb) con la manguera correspondiente para usar el conjunto de conexión rápida de Everlast. (No use las conexiones roscadas del adaptador del enfriador de agua: esas son para roscas izquierdas de un enfriador.) Use el kit de conector de 2 piezas rojo o azul si lo desea para completar la conexión.

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 uniforme del gas de protección alrededor de la soldadura, creando arcos inestables y soldaduras porosas. El resultado será una soldadura deficiente. 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 causados por el ventilador. El flujo de aire sale tanto del frente como de los costados de la soldadora.

Dé espacio a su soldadora para enfriarse

Mantenga una distancia de **18" (≈46 cm) por todos los lados** de la soldadora para promover el enfriamiento y preservar el ciclo de trabajo. Menos espacio reducirá el ciclo de trabajo, acelerará el sobrecalentamiento y posiblemente disminuirá la vida útil. La soldadora toma aire por la parte trasera y lo empuja a través de los disipadores internos para enfriar la electrónica; el aire se expulsa por el panel frontal y las rejillas laterales. Si algún lado está bloqueado o restringido, el ciclo de trabajo se reducirá, con posible daño por sobrecalentamiento crónico. Aunque el diseño de la Cyclone 312i Pro ayuda a mantener cierta distancia de obstrucciones, debe cuidarse de mantener los 18" de espacio libre. No empuje objetos contra la jaula ni el chasis durante el uso. Nunca restrinja 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; evite divisores y placas de bloqueo. Nunca coloque varias máquinas lado a lado sin respetar el espacio de aire adecuado.

Conecte su unidad al tomacorriente

AVISO: 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 reglas son distintas de las de otros servicios, como una estufa o secadora, en entornos domésticos o

incluso comerciales. Debe consultar y/o emplear a un electricista local con licencia antes de instalar esta unidad, para asegurar que se cumplan todos los códigos nacionales y locales. Si no está calificado, no intente cablear ningún tomacorriente ni hacer conexiones eléctricas. Everlast no es responsable de daños causados por una conexión incorrecta. Como regla, 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 conductor son distintos para soldadoras. Además, solo se usan 3 hilos para soldadoras monofásicas. En un circuito de soldadora no se usa neutro. Los cables blanco y negro se usan como conductores en un servicio monofásico de soldadora. El cable rojo no se usa.

Su unidad se envía con una clavija NEMA 6-50P y un cable de 6.5 ft (2 m) instalados. Este es el tipo de clavija estándar para soldadoras monofásicas de 240 V en Norteamérica. Para conexión monofásica de 240 V, seleccione un tomacorriente NEMA 6-50 (otras regiones/países varían). No se usa neutro. En un circuito dedicado, los conductores que suministran potencia (conductores y tierra) son negro, blanco y verde. El rojo, que tradicionalmente sirve de "vivo", no está presente en un circuito de soldadora de 3 hilos a 240 V. Desde el tablero: el cable **negro** sirve como L1 (vivo), el **blanco** como L2 (vivo) y el **verde** como G (tierra). Como no se necesita neutro, el blanco se usa como conductor "vivo". Se recomienda instalar el 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. No comparta ni encadene otro dispositivo en el circuito.

El uso con extensión se desaconseja en general por varias razones: riesgo de tropiezo, dificultad de mantenimiento y posible incumplimiento de normas locales; además, las extensiones suelen ser una fuente de problemas por subdimensionamiento. Como esta máquina puede operar por periodos prolongados a alta demanda de Amps, un cable demasiado largo o subdimensionado se sobrecalentará y causará caída de voltaje, que a su vez sobrecalentará la soldadora. Si se requiere una extensión, opere con no más de 25 ft de cable de ser posible. El calibre de la extensión, por su longitud, debe aumentarse por encima del calibre del cable de alimentación. No iguale el calibre de la extensión al del cable de alimentación: este último se dimensionó para su longitud y para el ciclo de trabajo de la máquina. Una extensión larga puede requerir aumentar varios calibres para prevenir caída de voltaje y sobrecalentamiento. Consulte a un electricista o una guía de cableado confiable. Note también que muchas extensiones económicas son de calibre menor al anunciado. Operar con una extensión subdimensionada puede dañar su máquina; este tipo de daño no está cubierto por la garantía.

Selección de interruptor y calibre de cable

Seleccione un interruptor con base en la clasificación **I1MAX** de la unidad: es la corriente de irrupción máxima, que no es una corriente sostenida. La clasificación **I1EFF** es la corriente "nominal" máxima. 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 (o a la norma eléctrica vigente en México, la NOM-001-SEDE) y a la página de especificaciones de este manual (o a la rejilla de especificaciones impresa en la unidad) al seleccionar el interruptor y el calibre correctos. Use un interruptor de disparo retardado o un fusible de acción lenta (slow blow).

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 206 V o pueden ocurrir daños. La mayoría del servicio moderno de 208 V corre varios volts por encima de 208 V y no suele ser preocupación. Las instalaciones más antiguas, con cableado degradado o fuera de norma, pueden producir voltaje subestándar no apto para esta unidad.

Conecte su unidad al gas de protección

Conecte el regulador al cilindro y a la unidad

Cyclone 312i / 312i Pro:

1. Levante con cuidado el cilindro tapado y colóquelo en el estante trasero de la soldadora (312i Pro) o asegúrelo. Use ayuda si es necesario. No retire la tapa hasta que el cilindro esté asegurado y el regulador listo para instalarse.
2. Instale la(s) cadena(s) de seguridad y asegúrese de que sujeten el cilindro contra el soporte. Si el cilindro es lo bastante alto, instale ambas cadenas (si las trae).
3. Destape el cilindro, párese al lado opuesto de la abertura de la válvula y abra y cierre rápidamente la válvula para desalojar suciedad del asiento. Instale el regulador solo después de asentar el cilindro. Si el cilindro no está sobre el carro, asegúrelo encadenándolo en posición vertical a una pared o columna.
NOTA: Mantenga los cilindros tapados hasta el momento de usarlos. Nunca deje un cilindro destapado y abierto, ni desatendido. Cierre siempre la válvula del cilindro si se ausenta por más de 30 minutos. Desmonte el regulador y tape el cilindro si no se usará por más de 24 horas.
4. Instale el regulador en el cilindro con una llave de cilindro o una llave ajustable. Use solo llaves de quijada lisa.
5. Use dos llaves de 3/4" para conectar la línea de gas a la soldadora. Usar solo una llave puede dañar la conexión. No apriete en exceso o la conexión puede agrietarse o barrerse.

¡PRECAUCIÓN! Use siempre lentes de seguridad al instalar un cilindro de gas. Antes de instalar el regulador, párese a un lado de la válvula del cilindro, fuera de la trayectoria de descarga del gas. Asegúrese de que nadie esté en línea con la descarga. Luego, dé un breve soplo de gas abriendo y cerrando rápidamente la válvula aproximadamente 1/2 a 3/4 de vuelta. 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.

Esta unidad está equipada con una conexión de gas trasera 5/8" CGA, para el gas de protección de MIG. Esto permite conectar solo un cilindro a la vez. El conector está claramente marcado en la parte trasera. Al conectar, asegúrese de que se conecte el tipo de gas correcto. La soldadora se suministra con un solo regulador, lo que significa que el regulador debe trasladarse de un cilindro a otro al cambiar de MIG a TIG o viceversa.

AVISO: Esta unidad no usa la conexión de gas trasera para TIG. La conexión del regulador de gas se enruta directamente a la antorcha TIG opcional con válvula de gas. El flujo de gas se controla directamente en el mango de la antorcha. Puede requerirse una combinación de conexiones (suministradas por el cliente, de origen local) para conectar la antorcha directamente al regulador. Everlast ofrece antorchas con válvula de gas, requeridas para este estilo de operación, pero no ofrece un paquete de conexión completo que una directamente la línea de gas al regulador.

Para conectar un cilindro norteamericano con válvula CGA 580 al regulador, se requerirá una llave de cilindro (1 1/16"). Si no la tiene, una llave ajustable de tamaño similar funcionará; asegúrese de ajustarla bien para no redondear los hombros de la conexión. No use pinzas ni una llave de quijada 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.

Después, conecte el otro extremo de la tubería a la conexión 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). Otros mercados fuera de Norteamérica pueden tener una conexión de espiga en la parte trasera.

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 conexiones NPT en codo de 90° con estas conexiones; use solo codos 5/8" CGA (90°) si se requiere reenrutar la línea de gas.

RECUERDE: No apriete la conexión trasera de la unidad sin sostener la conexión hembra del lado de la unidad con otra llave. Si no lo hace, es probable que dañe el bisel y la conexión hembra, ya que la conexión puede girar en la carcasa de plástico. El apriete excesivo hará que la conexión se rompa en la carcasa del solenoide o se agriete a lo largo de las roscas.

¿Qué gas de protección debe usarse?

Esta es una soldadora 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: ocurre cuando los ajustes de alambre cruzan al rango de arco rociado (Spray) con C25 (acero) seleccionado en el panel. No es una guía absoluta, sino que se basa en umbrales aceptados por la industria. Cuando ocurre la recomendación de cambio de gas, los números del display principal se ponen amarillos para reflejar que se alcanzó el límite del proceso. Si no se cambia el gas, el desempeño del arco se volverá cada vez más errático conforme se alcance o supere el umbral de Spray.

Los siguientes gases deben usarse con esta unidad:

MIG — Acero: - 75/25 Ar/CO₂ (C25) para corto circuito, transferencia globular o Flux-Cored con gas. (80/20 Ar/CO₂ es permisible en lugar de 75/25.) - 100 % CO₂ (C100) para corto circuito o Flux-Cored con gas. - 90/10 Ar/CO₂ (C10) para arco rociado (Spray). (92/8 Ar/CO₂ es permisible en lugar de 90/10 si no se consigue, pero afecta levemente la exactitud de los ajustes. NO se recomienda 98/2 Ar/O₂.)

MIG — Inoxidable (inox): - 98/2 Ar/CO₂ para corto circuito y Spray. (No use 98/2 Ar/O₂ o los ajustes no serán exactos.) - 75/25 Ar/CO₂ para Flux-Cored con gas (consulte al fabricante del alambre). - La mezcla tri-parte es permisible solo para transferencia por corto circuito; no se recomienda por su costo extremo.

MIG — Aluminio: - 100 % Ar (argón) para todas las aplicaciones.

TIG CC (esta unidad no tiene TIG CA para aluminio) — **Acero/inoxidable (inox):** - 100 % Ar para todas las aplicaciones.

Para soldar acero con MIG por corto circuito, el ajuste C100 es más económico, pero produce más salpicadura. Nunca lo use para Spray. Aunque las mezclas "tri-mix" (con helio) son permisibles para inoxidable con MIG, el 98/2 Ar/CO₂ suele ser el gas más disponible y económico para inox; no use argón puro (100 % Ar). El aluminio siempre requiere argón puro (100 % Ar) en modo MIG. El aluminio está diseñado para soldarse solo en transferencia por Spray; el corto circuito solo debe usarse para aplicaciones delgadas y no estructurales. Para TIG, se usa un solo gas para todos los metales: argón 100 % puro.

¿Qué tamaño de cilindro necesito? El consumo promedio de gas es de unos 25 a 35 CFH para MIG y 15 a 25 CFH para TIG. Para estimar el tiempo de soldadura real que dura un cilindro: **Volumen del cilindro ÷ Caudal de gas = Horas aproximadas de operación.** Divida ese total entre 60 % para sumar tiempo de paros (ajustar,

cortar, esmerilar, medir). Los tamaños comunes (pies cúbicos nominales) son 20, 40, 80, 125, 150, 200, 250 y 300/330. Compare cilindros solo por volumen. Al comprar de segunda mano, verifique que el anillo del cuello esté en blanco o marcado como "propiedad del cliente": de lo contrario, podría estar adquiriendo solo un arrendamiento "de por vida" y no la propiedad. Conserve la documentación que acredite la propiedad.

Seleccione la polaridad y conexiones TIG correctas

Seleccionar la polaridad correcta para TIG CC es sencillo. Para soldar en TIG cualquier metal apto para CC (todo excepto aluminio y magnesio), la antorcha TIG siempre se conecta a la terminal de salida **negativa (-)**, ubicada en el lado derecho de la soldadora. La polaridad nunca cambia mientras suelde TIG. Si selecciona la polaridad equivocada (positiva +), el tungsteno se consumirá rápidamente; hará bola y se retraerá hacia el cuerpo de la pinza pocos segundos después de iniciar el arco. La polaridad incorrecta también dificultará, si no imposibilitará, los arranques Lift. Cuando la antorcha TIG está bien conectada, la pinza de tierra se conecta a la terminal **positiva (+)**, ubicada en el lado izquierdo. NOTA: La conexión de polaridad MIG interna bajo la cubierta es irrelevante durante la operación TIG; no lleva corriente a la antorcha TIG. Sin embargo, la pistola MIG no debe estar conectada al usar el proceso TIG, y la antorcha TIG debe desconectarse al usar el proceso MIG.

La antorcha TIG no se suministra con esta soldadora. Esta unidad provee operación básica TIG CC con arranque Lift. Se requiere una conexión estilo "equipo TIG" (TIG Rig) que usa una antorcha opcional con válvula de gas y conexiones.

AVISO: No hay control remoto de amperaje para esta soldadora. El amperaje se preestablece en el panel. Esto se considera operación estilo TIG Rig CC. La antorcha permanece viva mientras está conectada. No soporta control remoto de amperaje (p. ej., pedal).

Seleccione la polaridad correcta de MIG y Flux-Cored

Aunque similares en concepto, MIG/MAG (GMAW) y Flux-Cored sin gas (FCAW) requieren un cambio de polaridad al transitar entre ambos. La unidad le recordará en pantalla cambiar la polaridad al cambiar de proceso, pero es un asunto que a menudo se pasa por alto. No cambiar la polaridad resultará en operación errática, "nido de pájaro" del alambre, mala fusión y exceso de salpicadura.

El ajuste Flux-Cored de esta unidad es para alambre tubular **sin gas** (gasless). Este ajuste no es para alambre Flux-Cored de doble protección (dual-shield) que usa gas de protección como componente adicional. Usar alambre de doble protección causará salida inexacta de la máquina y lecturas de voltaje más altas que las fijadas (a ajustes altos), lo que puede llevar a sobrecalentamiento y daño. El alambre Flux-Cored sin gas también es de una polaridad distinta a la de la mayoría de los alambres de doble protección.

MIG / Flux-Cored con gas: la pistola MIG debe tener la polaridad correcta. Abra la cubierta del lado izquierdo del MIG para acceder al carrete y al alimentador. Justo arriba del alimentador hay dos bornes (lugs) de terminal: el superior es polaridad **positiva** y el inferior **negativa**. Si no hay símbolos (+) o (-), puede haber una etiqueta que diga "Gas MIG" y "Gasless". Para todo MIG y la mayoría del alambre Flux-Cored con gas (doble protección), conecte el cable del alimentador a la terminal superior **positiva (+)** mediante el tornillo provisto.

Flux-Cored sin gas (gasless): al soldar la mayoría de los alambres tubulares autoprotegidos (sin gas), la polaridad será **negativa**. Hay pocas excepciones; si el fabricante no indica la polaridad, asuma negativa. Conecte el cable del alimentador al borne inferior mediante el tornillo provisto. La pinza de tierra se conecta a la terminal positiva en Flux-Cored sin gas.

AVISO: Aunque la pistola estándar puede soldar por periodos cortos con alambre Flux-Cored autoprotegido (sin gas), no está pensada para uso continuo o prolongado y se sobrecalentará en uso intenso o de larga duración. Para uso dedicado de Flux-Cored, use una pistola Flux-Cored. Estas se consiguen en el mercado de posventa. Everlast no ofrece pistolas Flux-Cored como equipo opcional.

Instale la pistola de carrete (Spool) y Push-Pull opcionales

Aunque esta soldadora puede usarse con rodillos de ranura en U y un forro de polímero PTFE instalado en la pistola estándar de 10 ft (3 m) para soldar aluminio con excelentes resultados, también puede usarse con pistola de carrete y pistola Push-Pull para alambres de aluminio más blandos y requerimientos de mayor distancia.

Para aplicaciones de carrete, se recomienda la pistola opcional Parker DSP 360. Las pistolas de carrete suelen ser para trabajo ligero o soldadura ocasional de aluminio MIG. No es la forma más económica de soldar aluminio: usar la pistola estándar con forro PTFE (aluminio) y rodillos de ranura en U, o la pistola Push-Pull, es mucho más económico (reduce el costo por libra hasta en 2/3 o más).

La pistola Push-Pull Everlast/North MPG300A recomendada es del tipo "cabeza de serpiente" (estilo en línea). Aunque algo más pesada que una pistola MIG convencional, se ve y se siente más como una pistola MIG convencional. También puede usarse la Push-Pull "tipo pistola" Parker SGP 360 para quienes prefieren su peso y balance.

Tanto las unidades de carrete como las Push-Pull cuentan con control de Amps/WFS "en la pistola". Al comprar, especifique que necesita este estilo de control más nuevo. No intente adaptar pistolas de carrete o Push-Pull de otras marcas o tipos a la soldadora, o podría dañar el circuito y haber problemas de calibración. El uso con pistolas de otra marca no aprobadas por Everlast anulará la garantía. Si considera una marca "compatible", llame a Everlast para evaluación y aprobación; no confíe en afirmaciones de compatibilidad de otras empresas.

Asegúrese de usar polaridad de electrodo positivo para las pistolas de carrete y Push-Pull, igual que para la soldadura MIG estándar de alambre sólido. Es posible que algunos alambres especiales varíen; considere siempre la recomendación del fabricante del alambre como autoridad final sobre la polaridad. La mayoría de los alambres Flux-Cored sin gas son de polaridad de electrodo negativo. No se recomienda usar alambre Flux-Cored con estas pistolas, porque no hay gas de protección que ayude a enfriar la pistola y la tobera puede taparse o dañarse por la salpicadura excesiva.

AVISO: Las pistolas de carrete y Push-Pull se conectan de la misma manera y usan las mismas conexiones y polaridad. Ambas versiones de Push-Pull, aunque distintas en apariencia, se conectan igual que la pistola de carrete. La polaridad de la antorcha para aluminio siempre será positiva (+).

Desarme, forros y rodillos de la pistola MIG

¿Cómo desarmo la pistola MIG?

Siempre retire e instale la tobera de gas de la serie 15 girándola en sentido horario. Las pistolas serie 24 y 36 usan tobera de gas, punta de contacto, difusor, portapunta de contacto y cuello de pistola. Al usar la pistola serie 36 o 24, maneje con cuidado el difusor cerámico: inclinar la pistola con el portapunta retirado y apuntando hacia abajo puede hacer que el difusor caiga y se rompa. Para cambiar la punta, sostenga la pistola con la punta de contacto hacia

arriba. El difusor normalmente es duradero, pero dejar caer la pistola caliente o sin tobera puede agrietarlo. Un astillado menor no requiere reemplazo salvo que el difusor esté agrietado.

Revise y cambie su rodillo de arrastre

La unidad viene con un par de rodillos de .035" y .045" instalados. Si cambia el tamaño o tipo de alambre, deberá voltear ambos rodillos inferiores hacia el tamaño opuesto o cambiarlos por completo por los del tamaño y tipo correctos de la bolsa de consumibles. Cuando no estén en uso, guarde los "repuestos" donde no les llegue humedad ni polvo: se oxidan si no se almacenan bien.

Los rodillos superiores son en realidad rodillos locos (idler) usados para mantener tensión y mantener el alambre en la ranura; no deben quitarse ni cambiarse salvo que se dañen. Solo los rodillos inferiores requieren cambio para el dimensionamiento correcto. Cada rodillo inferior tiene dos pequeñas ranuras, dimensionadas para alambre sólido de .035" (0.9 mm) y .045" (1.2 mm). AVISO: .045" es nominalmente el mismo alambre que .047" y 3/64"; la pequeña discrepancia (.002") no importa. El rodillo de serie alimenta alambre sólido (duro) de acero, con ranura en "V". Un rodillo Flux-Cored tiene la ranura con borde aserrado (patrón tipo "cremallera" visto desde arriba) que agarra el alambre tubular más blando; nunca debe usarse para alambre duro de acero, inox o aluminio, pues dañará el alambre, generará hojuelas metálicas y posiblemente tapará el forro de la pistola. El tamaño y tipo del rodillo están estampados en su costado. Un rodillo en "U" es especial para alambre de aluminio; el aluminio se alimenta mejor con la pistola Push-Pull o la estándar con forro PTFE y rodillos de ranura en U.

Información de tamaño y ubicación del rodillo de arrastre: - **V** = ranura en V (alambre sólido de acero/inoxidable) - **U** = ranura en U (aluminio/bronce) - **K o X** = ranura aserrada (alambres tipo Flux-Cored) - Equivalencias: 0.6 mm = .023"/.025"/.027" · 0.8 mm = .030" · 0.9 mm = .035" · 1.0 mm = .040" · 1.2 mm = .045"/.047"/3/64" · 1.6 mm = .062"/1/16"

Los rodillos se sujetan con un tornillo. Use un destornillador plano para retirarlos con suavidad. Los rodillos se montan sobre un buje (bushing); para evitar quitar el buje junto con el rodillo, sostenga el buje con el dedo índice mientras retira el rodillo con la otra mano. Al retirar, cuide que no se desmonte la cuña localizadora cuadrada; si cae, reinstálela antes de poner el rodillo. Oriente el rodillo de modo que el lado con el tamaño de alambre deseado quede físicamente hacia la pared interior de la soldadora (la ranura y el estampado están del mismo lado). Al reinstalar, apriete ligeramente; no apriete en exceso.

Instalación del carrete de alambre MIG

NOTA: El carrete puede venir con adaptadores para acomodar carretes de 8" y 12" (10 a 12 lb y 30 a 44 lb). Los espaciadores pueden voltearse o quitarse en cualquier combinación para que el carrete quede centrado en el eje portador. El espaciador exterior siempre se usa. Si la puerta no cierra, reacomode los espaciadores. No use carretes de más de 44 lb o el ensamble portacarrete puede dañarse.

Instale el carrete según se ilustra. Una vez instalado, baje la palanca tensora y levante el rodillo superior a la posición alta. 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 bien asentado en la ranura; sosténgalo con el dedo si es necesario mientras baja el rodillo superior y sube la palanca tensora con la otra mano. Sugerencia: el alambre suele venir doblado y enhebrado por un pequeño orificio del costado del carrete para fijarlo; mantenga una mano sobre el carrete para evitar que se desenrolle y corte el alambre suelto con cortadores. Recorte para que el extremo quede recto y pueda enhebrarse por el mecanismo. Tras subir el tensor a la posición vertical, confirme que el alambre siga en la ranura y no monte los hombros del rodillo. Luego encienda la soldadora y póngala en el modo MIG o Flux-Cored deseado.

NOTA: Esta unidad viene con la pistola MIG serie 36, pero puede usarse con las series 24 o 15 (compra opcional). Con la serie 15, retire la tobera girándola en sentido horario y jale; ¡nunca la gire en sentido antihorario! Desenrosque la punta de contacto. Sostenga el cable y la pistola lo más rectos posible. Mantenga presionado el botón de avance de alambre (wire jog): el alambre debe avanzar lentamente por el cable hasta la punta. Al salir, deje 3 a 4 pulgadas extra más allá del difusor. Suelte el botón, reinstale la punta de contacto sobre el alambre y atorníllela en sentido horario hasta apretarla sin barrerla. Instale la tobera de gas.

Recorte el alambre tras la instalación

Recorte el alambre que sobresale de la tobera a 1/4" a 3/8" (6 mm a 9 mm) de longitud con cortadores. La pistola queda lista para soldar. Sugerencia: siempre vuelva a recortar el alambre antes de iniciar una nueva soldadura si no está ya a esta longitud; esto mejora los rearranques.

Tense correctamente el alimentador de alambre

Para alimentar bien, el alambre necesita tensionarse antes de soldar. La palanca tensora tiene números en el dial; para aumentar la tensión, gírela en sentido horario. Distintos alambres requieren distintas tensiones; no hay una tensión exacta para todos. En general: para alambre de acero, al menos 3 a 3.5 en el dial; para Flux-Cored, 2 a 3; para aluminio, 2 a 2.5. El diámetro del alambre también influye un poco. Encienda la unidad y use el avance de alambre hasta que el alambre sobresalga aprox. 1" de la tobera.

- Asegure un pequeño bloque de madera (p. ej., un 2x4) a la mesa o a un objeto sólido. ¡No lo haga sobre metal o puede ocurrir arqueo!
- Sostenga la pistola a unas 2 pulgadas de la madera, con la tobera a 30° de ángulo.
- Jale el gatillo y deje que el alambre toque el bloque.
- Aumente la tensión para que el alambre, al tocar la madera, sea forzado a enroscarse. Siga sosteniendo el gatillo hasta lograr dos o tres espirales completas.
- Si el alambre se detiene o tartamudea, suelte el gatillo de inmediato y aumente la tensión.
- Ajuste hasta que desaparezca el tartamudeo o tirón.
- No apriete en exceso el tensor ni use más tensión de la necesaria. Cuando el alambre se enrosca sin detenerse, la tensión es suficiente.

Selección de tamaño y tipo de alambre MIG

Esta unidad tiene un alimentador MIG de 4 rodillos. Aunque la programación ofrece más de dos tamaños y metales, se envía con un rodillo de ranura en V que acomoda los dos tamaños más comunes de alambre sólido de acero para esta clase: .035" y .045" (0.9 mm y 1.2 mm). Pueden comprarse rodillos menores o mayores como opción. Para cubrir todo el rango de tamaños y tipos que la unidad soporta, se requerirá comprar rodillos, pistolas y/o forros adicionales. Que la unidad ofrezca un amplio rango de voltaje y velocidad de alambre no significa que el alambre más delgado pueda forzarse a soldar el material más grueso, ni que la pistola y alambre más grandes sean lo mejor para los metales más delgados.

Alambre de acero/inoxidable (ranura en V): .045" (1.2 mm) es el alambre más grande recomendado y permitido para acero, porque la velocidad máxima de la unidad no soportará la salida de Amps de la máquina con alambres mayores. El alambre .023"- .025" (0.6 mm) se usa para calibre ligero, pero solo ofrece unos 7 A de ventaja en el extremo bajo sobre el .030", y alcanza un límite útil de unos 90 A. El .030" sirve hasta unos 150 A en corto circuito antes de entrar al rango globular. El .035" alcanza transferencia por Spray alrededor de 200 A. Aunque se soporta el inoxidable .023", puede no conseguirse en todos los mercados y alimentar con dificultad en la pistola estándar; en ese caso, la pistola de carrete es la mejor opción. Incluso el inoxidable .030" puede dar algo de dificultad de alimentación con pistolas más largas.

Alambre de aluminio (rodillo de ranura en U con forro de polímero, o pistola de carrete/Push-Pull): aunque existen rodillos más pequeños, para mejores resultados, .035" debe ser el alambre más delgado usado en la pistola principal (no usar con 4043 por su blandura), aunque la velocidad estará casi al máximo. El .035" de aluminio ofrece un rango estrecho de 1/8" a 3/16". Para mejores resultados se recomienda .040" o .045", que sueldan un rango más amplio de 1/8" a 1/4" y permiten el alambre más blando 4043. Las pistolas de carrete y Push-Pull opcionales vienen con rodillos de .040" (1.0) o .045"/.047"/3/64". El MIG de aluminio no es tan preciso y controlable como el TIG y se recomienda para 1/8" y más grueso, aunque en manos hábiles puede lograrse hasta calibre 14 con alambre .030" en una pistola de carrete. Los alambres .035" y más delgados no alimentan bien en la pistola estándar, aun con el forro y rodillos correctos.

Alambre Flux-Cored autoprotegido y con gas (rodillo aserrado/cremallera): esta unidad soporta operación Flux-Cored tanto autoprotegida como con gas (doble protección). En general, no debe usarse alambre Flux-Cored menor a .035", aun si la programación lo permite. El Flux-Cored es un alambre de penetración más pesada, no pensado para calibre ligero; normalmente se usa en materiales calibre 14 y más gruesos. Como el Flux-Cored entrega menos amperaje por pulgada de alambre, puede usarse un alambre mayor para entregar menor amperaje a mayor velocidad. Los alambres Flux-Cored más pequeños que lo recomendado sufren de baja resistencia de columna y no alimentan a distancias largas. Preste atención a los límites de tamaño indicados en pantalla.

AVISO: Aunque el tamaño máximo seleccionable para alambre sólido de acero es .045" (1.2 mm; el .047" y 3/64" se tratan como el mismo .045"), se recomienda usar .045" (1.2 mm) como tamaño máximo de alambre sólido de acero, por ser el más comúnmente disponible para el rango hasta 275 A. Aunque técnicamente disponible en Norteamérica, el alambre .040" (1.0 mm) es más común en otras regiones del mundo. Para aluminio, el .040" suele recomendarse en aplicaciones de carrocería norteamericanas.

Selección de pistola y forro (liner)

Esta soldadora usa una conexión Euro común para la pistola MIG, lo que permite conectar cualquier pistola Everlast o de posventa con la misma conexión. Para igualar la salida máxima de 275 A al 60 % de ciclo de trabajo, esta unidad viene con una pistola MIG serie 36, apta para soldadura MIG convencional hasta 320 A; es una pistola grande para fabricación industrial y comercial y mantenimiento. Para trabajo más ligero (p. ej., paneles de carrocería), se recomienda como compra opcional la pistola serie 24 más pequeña: buena para soldar hasta 240 A por periodos prolongados y hasta 250 A por periodos breves. Por el rango de salida de esta soldadora, ninguna pistola única es ideal para toda situación; además, cada pistola puede equiparse con forros de distinto tamaño según el alambre. Los forros (de acero y de polímero para aluminio) están codificados por color según el diámetro del alambre.

AVISO: Las pistolas Push-Pull suelen usar forros tipo grafeno negro/gris dimensionados para .045" y mayores para uso con aluminio. Además, aunque el forro de serie de la 36 soporta hasta .062", el tamaño máximo de alambre que debe usarse con esta unidad es .045".

Tamaños de alambre y códigos de color de forro: - **Forro azul:** .023"- .035" (0.6-0.9 mm) - **Forro rojo:** .040"- .045"/.047"/3/64" (1.0-1.2 mm) - **Forro amarillo:** .045"- .062"/1/16" (1.2-1.6 mm)

AVISO: El alambre .062"/1/16"/1.6 mm no está soportado en la programación/calibración de esta unidad y nunca debe usarse con ningún tipo de alambre o metal. Esto previene la sobrecorriente por velocidad excesiva de alambre, que puede generar una salida de Amps que supere significativamente la clasificación de la máquina.

Aunque un forro pueda servir para varios tamaños, para mejor operación use el forro más pequeño disponible para el tamaño de alambre usado.

También es importante revisar y cambiar las puntas de contacto para igualar el diámetro del alambre. En el caso del aluminio, pida puntas regulares un tamaño más grande, o puntas especiales de aluminio (ligeramente sobredimensionadas, normalmente designadas con una "A").

Instalación / reemplazo del forro MIG

El forro de la pistola es crítico para la alimentación y el desempeño. Un forro subdimensionado puede dificultar la carga o causar "nido de pájaro"; uno sobredimensionado causa salpicadura y comportamiento irregular. Use el forro del tamaño correcto. Un forro de acero solo debe usarse con alambre de acero o inoxidable; con alambre de acero, un forro de polímero se desgasta muy rápido. Un forro de polímero PTFE (o tipo grafeno u otro plástico liso similar) debe usarse con aluminio o alambres blandos. Los forros de acero y de aluminio se ven distintos pero se instalan igual; cada uno debe cortarse a la medida porque siempre vienen un poco más largos de lo necesario.

Los forros se desgastan y a veces se acoplan por enrollar el cable muy apretado, doblarlo en radio muy cerrado en la base del mango, o por pisarlo o rodar sobre él. Un forro dañado debe revisarse y reemplazarse en cuanto se sospeche daño. Un forro de acero es un alambre endurecido enrollado apretadamente; su mitad inferior está plastificada y codificada por color, la superior suele ser acero desnudo, y el fondo tiene una brida de latón engarzada. El forro de aluminio es liso y se compone de tres piezas: el tubo del forro, la pinza (collet) de latón y un o-ring. Ambos se instalan por la parte trasera de la pistola, no por arriba.

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

Forro de acero — retiro e instalación: 1. Retire la tuerca de latón de la conexión base del conector Euro. Sostenga la conexión base con una llave mientras lo hace; no permita que la conexión base se desenrosque. Si se desenrosca, reinstálela antes de continuar. 2. Tome la brida de latón del forro, que estaba sujeta por la tuerca. Jale la brida para retirar el forro viejo por completo. Una vez retirado, hágalo a un lado. (Si está atascado, trabájelo con cuidado de un lado a otro y gire ligeramente; puede romperse o estirarse si está muy dañado dentro del conducto.) 3. Mantenga la pistola y el cable rectos. Instale el forro nuevo hasta el tope. (No lo corte aún.) Asegúrese de que el forro entre en la base del portapunta de contacto; normalmente será visible con el portapunta instalado. Si no es visible, retire el portapunta para verificar. Mueva con suavidad el mango hasta que el forro entre en posición. 4. Con el forro insertado a tope, 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); esa es la cantidad a cortar. Confirme que el forro siga asentado y la pistola perfectamente recta. **IMPORTANTE:** No corte el forro del lado de la brida; eso es solo para medir lo que debe cortarse del otro extremo (lado de la pistola). 5. Retire el forro nuevo. 6. Desde el extremo de la pistola del forro (el que contacta la punta de contacto), mida y marque la longitud a retirar con un marcador metálico o una lima pequeña. Corte el forro de acero a la medida con pinzas de electricista o una herramienta de corte afilada similar. Haga un corte plano y limpio. Puede usarse una pequeña rueda de corte si no hay cortador adecuado. Lime con cuidado el extremo del forro retirando rebabas. No use cortadores desafilados o el forro puede colapsar. 7. Reinserte el forro nuevo y pruebe el ajuste. La brida de latón debe quedar a ras de la conexión base y el forro debe entrar a tope en la punta de contacto. 8. Reinstale la tuerca de latón para sujetar el forro. 9. Reensamble la pistola si no se ha reensamblado.

Forro de polímero/PTFE (aluminio y bronce) — retiro e instalación: 1. Retire la tuerca de latón de la conexión base del conector Euro. Sostenga la conexión base con una llave; no permita que se desenrosque. Si se desenrosca, reinstálela antes de continuar. 2. Tome la brida de latón del forro y jale para retirar el forro viejo por completo. Hágalo

a un lado. (Si está atascado, trabájelo con cuidado de un lado a otro y gire ligeramente; puede romperse o estirarse si está muy dañado.) 3. Mantenga la pistola y el cable rectos. Instale el forro nuevo hasta el tope. (No lo corte aún.) Asegúrese de que entre en la base del portapunta de contacto; normalmente será visible con el portapunta instalado. Si no, retire el portapunta para verificar. Mueva la pistola con suavidad hasta que el forro entre en posición. 4. Con el forro insertado a tope, instale la pinza (collet) sobre el forro y deslícela hasta que asiente por completo en la conexión base. (Según el fabricante, la pinza puede ser más bien una virola/ferrule.) 5. Deslice el o-ring hasta que contacte la pinza. 6. Deslice la tuerca de retención de latón sobre el forro y atorníllela hasta que la pinza comprima ligeramente el forro y lo sujete. 7. Recorte el exceso de forro a ras del extremo de la tuerca de latón.

Seleccione el tipo de tungsteno correcto para TIG

En general, para todo tipo de soldadura debe usarse lantanado 2 %, que rendirá mejor en la mayoría de las condiciones. Muchas "mezclas" modernas usan una base primaria de lantanado. El lantanado 2 % (banda azul) ha sobrevivido como el mejor en pruebas científicas. Sin embargo, no siempre está disponible; las ventajas y desventajas de cada tipo se discuten abajo.

Para soldar TIG considere los siguientes tipos:

- **Lantanado 2 % (banda azul).** En general, una de las mejores opciones; excelentes características de arranque del arco, con muy buena retención de punta. Usualmente fácil de conseguir.
- **Cerado 2 % (banda gris o naranja, según marca y país).** 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 %; en algunas pruebas ha rivalizado con su desempeño.
- **Tri-Mix / Tierras raras (banda púrpura, turquesa u otro color).** Comercializado como reemplazo del toriado 2 %. Funciona bastante bien e incluso destaca en muchos casos, pero se han visto problemas de control de calidad e inconsistencia. El óxido metálico primario es lantano 1.5 %; suele incluir algo de circonio y cerio, a veces itrio.
- **Toriado 2 % (banda roja).** Aún considerado buena opción para TIG CC, 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 oscuro).** Crea inestabilidad del arco; no aguanta el arco más intenso de un inversor. Es solo para soldadoras de transformador de CA.
- **Tungsteno zirconado (banda blanca).** Creado como alternativa al puro para soldadoras de transformador. Presenta problemas similares al puro.

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 deseados. También hay un afilador químico de "inmersión" económico que, bien aplicado, hace un excelente trabajo en segundos; puede hacerse sin levantarse del banco y sin 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.

Reglas generales del ángulo de esmerilado:

- Esmerile siempre en línea con el largo del tungsteno. Nunca haga un esmerilado radial que deje marcas en sentido de giro; las marcas radiales causan inestabilidad del arco.
- Para la mayoría de las aplicaciones, esmerile una punta cuya longitud sea de 2 a 2.5 veces el ancho (diámetro) del tungsteno. Esto crea un ángulo de cerca de 30° a 35°.
- Para amperajes altos, ponga una punta ligeramente truncada para evitar que la punta caiga en el metal.
- Sujete el tungsteno firmemente y gírelo lentamente al esmerilar.

Seleccione el tamaño de tungsteno adecuado

Esta unidad usa un sistema de arranque Live Lift, capaz de manejar varios tamaños de tungsteno. Los arranques limpios se relacionan con el tamaño del tungsteno y el amperaje usado, pero también dependen del tipo, ángulo de punta y preparación del esmerilado. La capacidad de manejo de Amps también depende del tamaño. Cada tipo de mezcla varía ligeramente en capacidad y rango de Amps, pero los rangos se traslapan ampliamente; las diferencias se ven en los extremos del rango.

Rangos recomendados de diámetro de tungsteno:

- **2-15 A:** .020" (0.5 mm)
- **10-70 A:** 1/16" (1.6 mm)
- **15-200 A:** 3/32" (2.4 mm)
- **30-250+ A:** 1/8" (3.2 mm)

Es buena práctica que, al acercarse al límite máximo de amperaje del tungsteno, cambie al siguiente tamaño mayor para mejor retención de punta y características de arco.

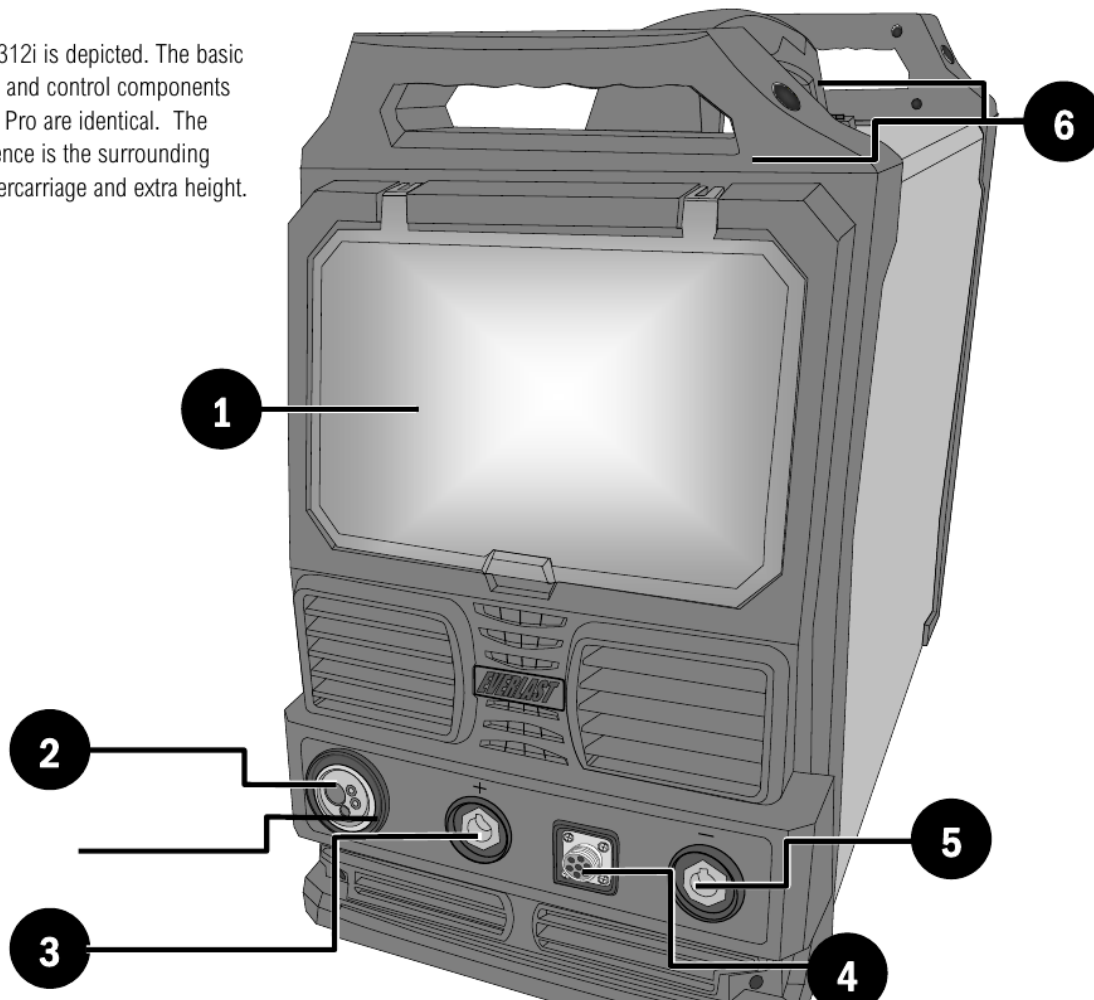
Identificación de componentes

La Cyclone 312i se muestra en las figuras. Los componentes básicos de conexión y control de la 312i Pro son idénticos; la única diferencia es la jaula circundante, la base con ruedas y la altura adicional.

Vista del panel frontal

Front Panel View*

Model 312i is depicted. The basic section and control components of 312i Pro are identical. The difference is the surrounding undercarriage and extra height.

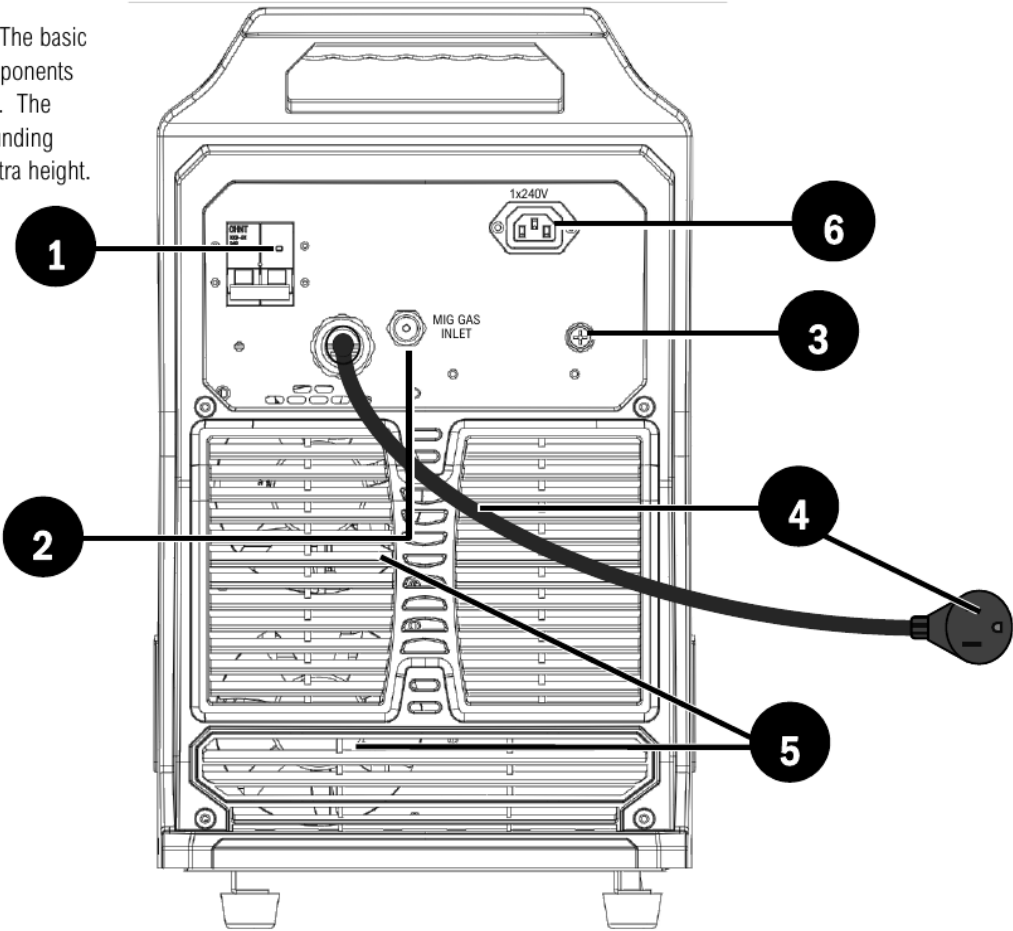


No.	Componente	Función / Nota
1	Cubierta protectora	Manténgala abajo y en su lugar durante la soldadura y el almacenamiento.
2	Conector rápido MIG estilo Euro	Conecte aquí la pistola MIG. (Solo una pistola conectada a la vez.) Conecte aquí la pistola de carrete (Spool) o la Push-Pull.
3	Terminal positiva (+) — DINSE 35/50 mm², 1/2" diám. nominal	Conecte la pinza de tierra a esta terminal para TIG. Conecte la pinza de tierra a esta terminal para Flux-Cored sin gas. Conecte el portaelectrodo (stinger) a esta terminal para la mayoría de la soldadura Stick CC.
4	Conector de control de 7 pines — 5/8" Tipo GX16-7	Todas las conexiones de interruptor de antorcha y pedal se hacen aquí (una a la vez). Ref. EV-PANA7-625-PLUG.
5	Terminal negativa (-) — DINSE 35/50 mm², 1/2" diám. nominal	Conecte la pinza de tierra a esta terminal para operación MIG (no para Flux-Cored sin gas). Conecte la antorcha TIG a esta terminal para toda soldadura TIG. Conecte la pinza de tierra a esta terminal para la mayoría de la soldadura Stick CC.
6	Asas (Handles)	Empacadas por separado, no instaladas. Se recomienda instalarlas, pero son removibles para aplicaciones de baja altura o de montaje permanente. Reinstale los tornillos en la cubierta y el panel si se retiran o no se instalan las asas.

Vista del panel trasero

Rear Panel View*

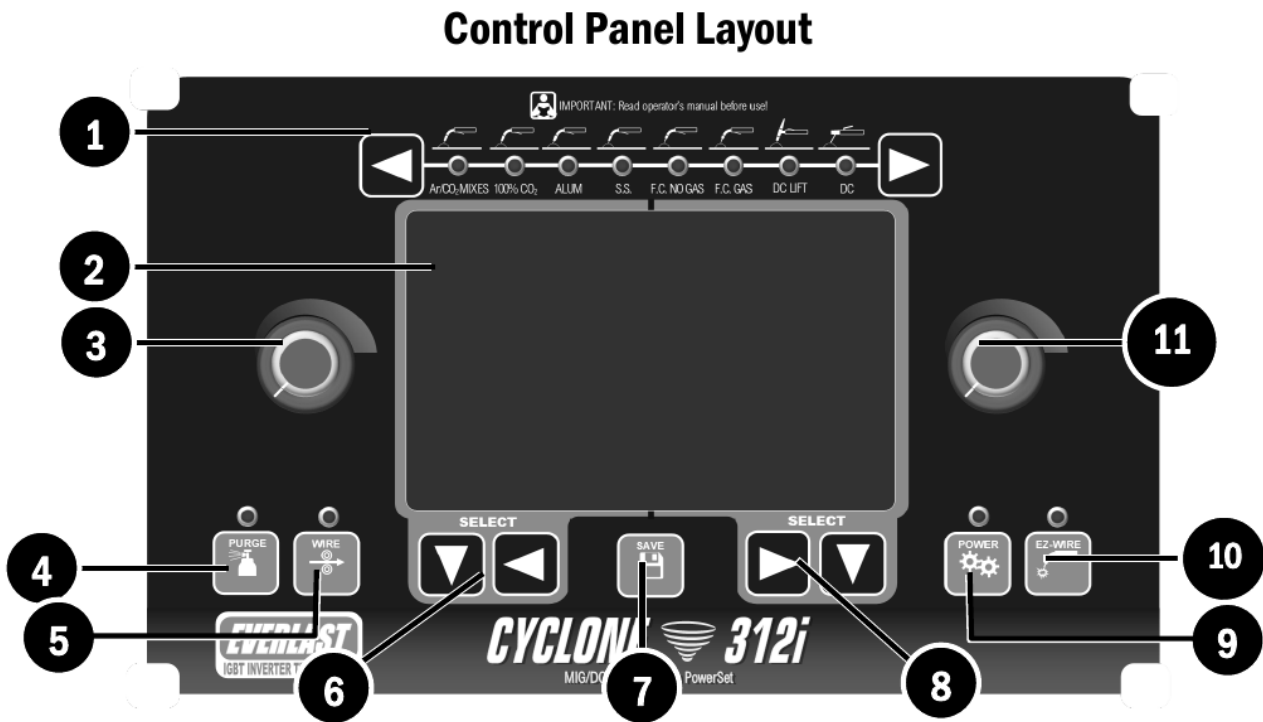
Cyclone 312i is depicted. The basic connection and control components of the 312i Pro are identical. The only difference is the surrounding cage, undercarriage and extra height.



No.	Componente	Función / Nota
1	Interruptor de potencia/breaker	Sirve como interruptor principal de potencia y de desconexión. Si este interruptor se dispara y la soldadora se apaga, puede haber ocurrido un evento o falla interna significativa. Retire de servicio de inmediato, etiquétela como fuera de servicio conforme a las regulaciones aplicables y contacte al soporte técnico de Everlast.
2	Conector de entrada de gas de protección MIG	Norteamérica: conector 5/8" CGA R.H. (rosca derecha), tipo argón/gas inerte estándar. Otros mercados: conexión de espiga.
3	Perno de servicio de tierra HF	Úsese solo si es necesario para mitigar interferencia eléctrica por el arranque HF u operación general. Conecte un cable de cobre calibre 12 a esta terminal y enrútelo por la vía 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, incluida cualquier lámina metálica del edificio. Consulte a un electricista con licencia. Si la interferencia persiste tras la conexión profesional, contacte al soporte técnico.
4		

No.	Componente	Función / Nota
	Cable de entrada de 6.5 ft con clavija NEMA 6-50P	Norteamérica: la unidad opera con 240 V 1 fase. Viene con clavija NEMA 6-50P de 3 hilos, la clavija estándar para soldadoras de 240 V 1 fase. Los códigos norteamericanos dictan que solo se usen 3 hilos (dos conductores vivos y una tierra); no se usa neutro. No intente usar neutro y tierra a la vez. La tierra debe aterrizar conforme al código y no compartir la barra de neutro del tablero. En México, su electricista debe instalar el tomacorriente y la clavija que correspondan a la NOM-001-SEDE para una soldadora de 240 V monofásica de 3 hilos. (AVISO: Consulte siempre los códigos nacionales y emplee a un electricista local con licencia antes de conectar esta soldadora a cualquier servicio.)
5	Ventiladores	Verifique periódicamente el funcionamiento y la limpieza de los ventiladores. Pueden verse por la rejilla trasera del lado izquierdo. De tiempo en tiempo, retire el panel trasero e inspeccione las aspas, removiendo todo residuo para evitar funcionamiento desbalanceado y falla. Los ventiladores funcionan tiempo completo para alto ciclo de trabajo. Si aumenta el ruido del ventilador, puede ser acumulación en las aspas, balero dañado o aspa dañada.
6	Salida para enfriador de agua (240 V 1F, 4 A máx.)	Úsese solo con enfriadores de agua Everlast clasificados a 240 V. No la use para otra aplicación. No opere con enfriadores Everlast de 120 V. Los enfriadores Everlast incluyen la clavija compatible para esta unidad.

Disposición del panel de control



Component Identification	Function/Component Note
Welding Process Selector	Press left or right arrow key connected to the process selector LEDs to navigate back and forth to select the desired weld process. The LED will light to indicate which weld process has been selected. See Quick Setup Section.
5" 720HD TFT Color Display	This display is designed to be clear and bright. It will provide long life if proper care is taken. Keep the flip down cover in place when welding and when not in use. Remove temporary, original protective film on the screen surface upon delivery. Use cut-to-fit screen protectors as a replacement for future use. Do not use harsh cleaners. Use only screen type cleaners sprayed onto a damp, lint free rag to clean. Remove dust with short bursts of dry compressed air. Notice: The operation of the screen is divided into left half and right half sides. The left and right half are divided by a green line.

No.	Componente	Función / Nota
1	Selector de proceso de soldadura	Presione la tecla de flecha izquierda o derecha conectada a los LED del selector para navegar y elegir el proceso deseado. El LED indica el proceso seleccionado.
2	Pantalla TFT a color 720HD de 5"	Diseñada para ser clara y brillante. Mantenga la cubierta abatible en su lugar al soldar y cuando no esté en uso. Retire la película protectora original al recibirla. Use protectores cortables de reemplazo. No use limpiadores agresivos: use solo limpiadores tipo 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 mitad derecha, separadas por una línea verde vertical al centro en todas las páginas ajustables del menú.
3	Perilla de ajuste izquierda	Controla todos los valores de parámetros de la mitad izquierda de la pantalla. Aumenta y disminuye el valor. Sugerencia: presione y gire para ajustar en incrementos mayores y ahorrar tiempo.
4	Tecla de purga de gas (Purge Gas)	Permite que el gas de protección fluya desde el cilindro sin usar el gatillo de la antorcha. El gas fluye al presionar; el LED se enciende hasta presionar de nuevo para cortar el flujo. Asegúrese de apagar la función tras usarla, o el gas seguirá fluyendo y se desperdiciará.
5	Tecla de 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 ese cambio.
6	Teclas de navegación de la mitad izquierda	Las flechas abajo e izquierda navegan y seleccionan los parámetros del lado izquierdo para ajuste.
7	Tecla Guardar/ Programar (Program Save)	Úsela para acceder al menú de guardar programas, bloquear/desbloquear y recuperar un programa. Una presión breve abre el menú de recuperación (Recall); una presión larga de 3 segundos abre el menú de guardado (Save).
8	Teclas de navegación de la mitad derecha	Las flechas abajo y derecha navegan y seleccionan los parámetros del lado derecho para ajuste.
9	Tecla PowerSet	Activa la programación sinérgica de cualquier modo de soldadura. El LED se enciende para confirmar y recordar que PowerSet está activado. También bloquea/desbloquea un programa en el modo de guardado.
10	E-Z Wire Run-In (arranque suave)	Función "arranque suave" que alimenta el alambre lentamente al inicio para mejorar el arranque del arco. Cuando el LED está encendido, está activa: el alambre alimenta lento al jalar el gatillo y acelera en cuanto se establece el arco. Actúa como un tipo de arranque en caliente, dando mayor relación voltaje/velocidad para reducir porosidad inicial. Normalmente debe estar encendida, salvo que se hagan punteos pesados. Apagada, los arranques serán más violentos y con salpicadura, e impide calibrar y verificar manualmente la velocidad de alambre.
11	Perilla de ajuste derecha	Controla todos los valores de parámetros del lado derecho. Aumenta y disminuye el valor. También selecciona y navega el teclado emergente en pantalla al nombrar un programa o al seleccionarlo en modo de recuperación.

PowerSet MIG vs. MIG manual

El término "sinérgico" lo aplican muchos fabricantes a una soldadora MIG que requiere ingresar información básica para proveer "automáticamente" ajustes lo bastante buenos para una soldadura competente. En su forma original, la operación sinérgica incorporaba una fórmula logarítmica básica para determinar una relación apropiada de volts a amps según el diámetro y tipo de alambre, lo que permitía un control de una sola perilla. Conforme avanzó la

tecnología, los sistemas sinérgicos incorporaron otras variables como espesor de placa, diseño de junta, velocidad de avance y gas de protección. Cualquier soldadora que requiera estas variables para lograr un ajuste preprogramado califica como "sinérgica".

Everlast PowerSet es una forma "de siguiente nivel" de programación sinérgica que incorpora gráficos codificados por color y un rango de ajuste limitado. Simplifica la configuración, reduciendo el conocimiento y la capacitación necesarios. La programación determina los ajustes requiriendo que el usuario ingrese el diámetro y tipo de alambre y el espesor del metal. Muchas funciones se preestablecen o tienen gráficos de ayuda. Algunas funciones que requieren un parámetro preciso en modo manual cambian de formato en PowerSet (por ejemplo, la velocidad de alambre de inicio ya no requiere un valor preciso, sino que se fija en un valor predeterminado que funciona bien en general). Sin embargo, algunas funciones deseables, como Punto/Costura (Spot/Stitch), pueden eliminarse.

Ambos modos —PowerSet y manual completo— tienen sus méritos, y cuál es mejor depende de las expectativas y la aplicación del operador. Ninguno elimina cierto nivel básico de responsabilidad del usuario: aún se requiere conocer el diámetro de alambre, el tipo de metal y el espesor, y al menos una base de habilidades, conocimiento y experiencia. No existe una soldadora de "autodetección" que determine todo por el usuario. Esta soldadora se considera de nivel profesional avanzado, apta para uso comercial, y debe tratarse como tal; puede requerirse capacitación adicional.

Control PowerSet — Pros: - Configuración fácil y rápida con preajustes y menor esfuerzo de entrada. - Más fácil de capacitar a usuarios nuevos, con periodo de ajuste más corto. - Usualmente da una relación utilizable de volts a Amps. - Puede usarlo aficionados o profesionales. - Reduce el error del operador. - Ofrece un rango de ajuste fino limitado pero favorable.

Control PowerSet — Contras: - Los ajustes pueden no ser perfectos para todas las posiciones/aplicaciones/usuarios. - Los preajustes pueden restar al usuario profesional la posibilidad de ajustar a sus necesidades. - Requiere conocer e ingresar los datos exactos de tipo, diámetro y espesor. - Los ajustes no permiten todas las variaciones de posición y diseño de junta. - Se eliminan algunas funciones, como el temporizador Punto/Costura.

Control manual — Pros: - Permite el rango completo e ilimitado de control de todas las funciones del proceso. - Ofrece control de nivel profesional y personalización completa. - Usualmente da los mejores resultados para usuarios experimentados. - Todas las funciones pueden programarse y guardarse, y verse a la vez.

Control manual — Contras: - Mayor riesgo de error inducido por el operador. - Requiere más conocimiento y habilidad. - Proceso de configuración más extenso. - Debe conocerse la relación volt/amp adecuada, o saber afinar la programación al vuelo por oído/vista.

Recuerde: Si hay ajustes de parámetros en las dos líneas inferiores, en modo manual o PowerSet, no deben considerarse valores de fábrica. Estos ajustes normalmente requieren ajuste adicional para lograr el mejor desempeño y calidad.

Encendido de la soldadora

Qué esperar al encender

Antes del primer arranque, verifique todas sus conexiones. Asegúrese de que las conexiones estén apretadas y la válvula del cilindro de gas totalmente abierta. Use el EPP adecuado y ropa resistente a la flama. Asegúrese de que todos los accesorios estén desenrollados y conectados correctamente, y en buen estado.

¡ADVERTENCIA! Pueden ocurrir destellos de arco accidentales y quemaduras si el pedal o el interruptor de antorcha están presionados al encender. Desenrollar los accesorios y desmontarlos del carro es importante para prevenir disparos accidentales.

Cuando se enciende la soldadora desde la parte trasera, lo recibirá con la pantalla de inicio mientras arranca. Todos los LED del panel frontal se encenderán para que inspeccione su funcionamiento. El arranque toma unos 5 o 6 segundos mientras la máquina se reajusta al voltaje de entrada y recuerda los últimos ajustes usados.

Durante el arranque puede oír una serie de leves clics, golpes o "thuds" al conmutar relés y solenoides. Esto es normal. También puede oír clics similares al intercambiar procesos o al seleccionar ciertas funciones.

Se recomienda verificar el funcionamiento correcto de todas las funciones cada pocos meses, para detectar y reportar cualquier falla antes de necesitar la unidad. Si observa algún mal funcionamiento de la pantalla de control o de la soldadora, contacte al soporte técnico de Everlast.

Cuidado de la pantalla LCD

La pantalla es una pantalla LCD a color TFT de alta resolución de 5". Mantenga la cubierta cerrada al soldar o cuando no esté en uso. Use protectores cortables (recomendado) para una segunda capa de protección; estos los suministra el cliente y se consiguen en tiendas de electrónica. Reemplácelos periódicamente. Limpie ligeramente solo cuando sea necesario, con solución estándar de limpieza de pantallas y un paño sin pelusa. No use detergentes agresivos, solventes ni alcohol. La cubierta frontal protectora es de plástico y puede rayarse si se limpia en seco. Si se acumula polvo pesado, use aire comprimido seco para soplarla. No la limpie en seco con trapos sucios, mangas ni guantes.

Funciones vs. Parámetros vs. Estado

Este manual usa con frecuencia las palabras "modo", "ajustes", "funciones", "parámetros", "valores" y "estado". Para aclarar la confusión:

- **Modo:** puede referirse a la selección de una función particular o de un proceso de soldadura. La soldadora tiene varios procesos, y cada uno puede considerarse un modo. El término es de uso amplio.
- **Ajustes (Settings):** término amplio que incluye funciones y parámetros, y puede referirse también a estado o valor.
- **Funciones:** características y modos de la máquina. Dictan cómo se comporta la soldadora y qué parámetros se ofrecen. Una función puede indicar un modo de operación (p. ej., 2T vs. pedal) y suele asociarse con On/Off o con un tipo de pistola.
- **Parámetros:** características ajustables de la máquina (Pre-Flujo, Post-Flujo, Up-Slope, Down-Slope, Inductancia, etc.). Un parámetro se define por su valor, expresado en segundos, Amps, velocidad de alambre o porcentaje. Cada parámetro tiene un rango de valores.
- **Estado (Status):** indica la condición de una función (On, Off, etc.). También indica la condición de operación o el modo de soldadura en la barra de estado superior.

Información general de configuración y navegación

Selección del proceso

En la parte superior del panel (1), use los botones selectores de proceso (flecha derecha o izquierda) para avanzar al proceso deseado. Presionar la flecha demasiado rápido y muchas veces puede hacer que el LED parezca saltar un

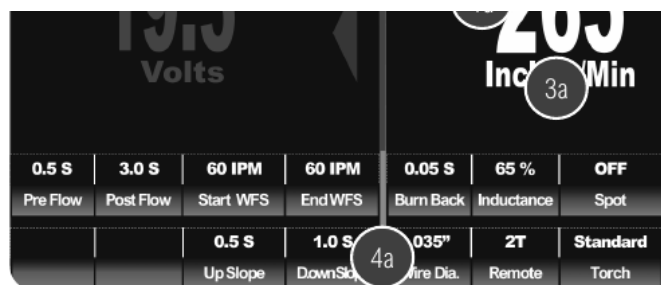
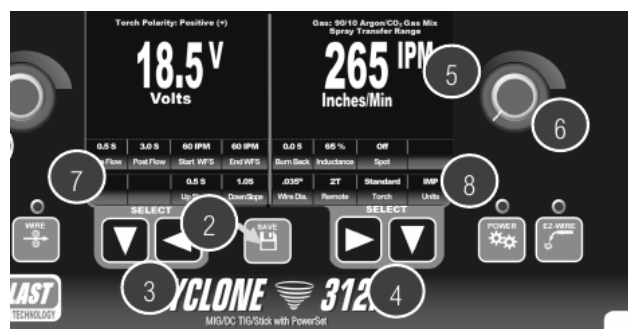
proceso. Avance a un ritmo moderado y deliberado. Si pasa accidentalmente el proceso deseado, use el botón de flecha opuesta para regresar, en lugar de recorrer de nuevo todos los procesos.

Navegación del menú en pantalla

La pantalla LCD se divide visualmente en mitad derecha e izquierda (2) por una barra verde vertical y líneas negras 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 (3) navegan la mitad izquierda; las flechas derecha y abajo del lado derecho (4) navegan la mitad derecha. Las perillas izquierda y derecha (5, 6) aumentan o disminuyen el valor del parámetro de su lado o cambian el estado de una función. El menú también se divide horizontalmente en dos áreas: 1) la fila superior (display principal/parámetro predeterminado) y 2) las dos filas inferiores de parámetros y funciones.

Hay dos tipos de información en las dos filas inferiores (7, 8): **Parámetros y Funciones**. Las funciones pueden cambiar de estado (ON/OFF, selección de pistola); los parámetros cambian de valor dentro de un rango (tiempo de pre-flujo, porcentaje de inductancia). Algunos elementos sirven como ambos: por ejemplo, la función Punto puede estar en "OFF" (eso indica el estado de la función), pero al seleccionarla y girar la perilla a "ON", la función pasa a representar el valor del parámetro y muestra los segundos.

Pasos rápidos para configurar la soldadora



Quick Steps to Setting-Up the Welder.

1. The main display in the upper area serves to display the status value of a function or parameter. (1a)
- After startup, while welding or when the unit is not in the adjust mode, Voltage is displayed on the left side of the menu screen the Wire Feed Speed (IPM or M/M) or Amps on the right side menu screen. These are the default parameters displayed unless the unit is in adjustment mode and other parameters or functions are selected for adjustment. These default parameters can be adjusted.

Configuring the Process.

Use the process selector buttons (1) on the panel to select the welding or cutting process. Use either the right or left arrow direction (2) buttons to advance to the next process. Pressing the left or right button too quickly multiple times in succession may cause the unit to skip a process. Advance through the processes at a moderate pace. If desired welding process is accidentally passed or skipped, instead of cycling back through all the processes, use the

1. El display principal del área superior muestra el estado o valor de una función o parámetro (1a). Tras el arranque, mientras suelda o cuando la unidad no está en modo de ajuste, se muestra el Voltaje en el lado izquierdo y la velocidad de alambre (IPM/M/M) o Amps en el derecho. Estos parámetros predeterminados se ajustan girando la perilla del lado correspondiente; el display se pone rojo para indicar ajuste. Tras unos 5 segundos sin ajuste, la unidad vuelve al modo predeterminado y muestra Voltaje y velocidad/Amps.
2. Para entrar al modo de ajuste, presione una vez la flecha abajo (en el lado derecho o izquierdo, según dónde esté el parámetro). El display de ese lado se pone rojo, la línea vertical central se pone roja y aparece una flecha roja (izquierda o derecha) indicando el lado listo para ajuste (2a). Alternativamente, un leve giro de la perilla entra al modo de ajuste, salvo que el valor mostrado sea no ajustable y aparezca en verde (modos TIG/Stick). Siga usando 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 las flechas izquierda o derecha para moverse al parámetro o función deseado, que se resalta en rojo.

3. Las perillas aumentan o disminuyen un valor o cambian el estado de una función. Use la perilla del lado más cercano al parámetro deseado. Para cambios grandes, presione la perilla mientras la gira para hacer incrementos mayores y acelerar el ajuste.

Anatomía de la pantalla del menú

El menú usa una combinación de símbolos, palabras, números, colores e indicadores gráficos. Se divide en varias áreas básicas:

1. **Barra de información superior.** Comunica la selección de proceso, el modo de operación y el voltaje de entrada.
2. **Información de polaridad de antorcha y selección de gas.** Esta fila va en letras amarillas para contraste. Sirve de recordatorio para verificar el tipo de gas y la polaridad de la antorcha/pistola. La información de gas puede cambiar en modo MIG de acero (C25) según los ajustes: a volts y velocidad altos, la recomendación puede cambiar de 75/25 Ar/CO₂ (C25) a 90/10 Ar/CO₂ (C10).
3. **Área del display principal (fila superior).** En ambos lados muestra Voltaje y velocidad de alambre/Amps predeterminados, salvo en modo de ajuste. Durante la soldadura activa, muestra el Volt y Amp medidos reales. Durante el ajuste, refleja los parámetros y valores elegidos, en rojo. Unos 5 segundos después, vuelve al ajuste y colores predeterminados.
4. **Filas inferiores de parámetros.** Muestran toda la información de parámetros ajustables y funciones seleccionables. En PowerSet puede mostrarse solo una línea, por el diseño de entrada simplificado.

Cuando se selecciona un parámetro o función, la pantalla muestra su valor o estado en dos lugares: arriba en el display principal, y justo encima del parámetro seleccionado en las filas inferiores. Los parámetros con valor van acompañados arriba por su unidad de medida abreviada (V, S, %). Debajo del valor o estado aparece el nombre de la función o parámetro. Tras el ajuste, la máquina vuelve al valor principal (volts, amps o pulgadas/min) después de unos 5 segundos.

Uso de colores en pantalla:

- **Verde:** las dos filas inferiores normalmente están en verde, indicando operación normal o que la unidad está lista para usarse, salvo que un parámetro se haya seleccionado para ajuste. En la barra superior, comunica estado básico. Si la casilla de Voltaje se pone amarilla, indica operación a 120 V (salida limitada). Cuando los números grandes del display principal se ponen verdes, indica que el valor no es ajustable pero comunica un valor medido importante (p. ej., voltaje de soldadura TIG o Stick y OCV).
- **Gris:** áreas grises/en blanco de las filas inferiores son no seleccionables y pueden ignorarse; no tienen función asignada en la configuración actual. En algunos casos, un área gris se vuelve ajustable (verde) si se selecciona una función como Punto.
- **Rojo:** indica que la máquina entró al modo de ajuste. Los números/palabras de arriba, la línea vertical central, su extensión y cualquier casilla de parámetro en rojo indican modo de ajuste.
- **Blanco:** letras o números blancos en el display principal indican que se muestra el ajuste predeterminado y no se está ajustando. En cualquier proceso de alimentación de alambre, ambos números blancos arriba muestran volts de soldadura (izquierda) y velocidad de alambre (derecha). En TIG y Stick, solo la casilla de Amp derecha se muestra en blanco; la otra en verde indica un voltaje no ajustable.
- **Amarillo:** comunica información básica importante, alerta de un cambio de estado o advierte de un ajuste poco aconsejable (modo PowerSet). En modo manual para acero, los colores de los números pueden

cambiar cuando un alambre alcanza su límite de corto circuito y transita a globular y luego a Spray; la recomendación de gas también cambia de 75/25 a 90/10.

¿Por qué algunos ajustes están limitados o en blanco? Hay dos razones básicas. La primera: la unidad se usa en 120 V y la salida está limitada (en PowerSet esto es obvio por el límite al seleccionar tamaño de electrodo/alambre o espesor). La segunda: una función no está activa o se fijó en "OFF". Cuando una función como Punto se pone en "ON", la unidad agrega ajustes adicionales y permite ajustarlos.

Uso de los menús de programa y la función de memoria

La función de memoria permite guardar y nombrar hasta 30 programas distintos (30 programas, 10 por página). Los programas también pueden bloquearse para evitar alteraciones (requisitos WPS). En este modo no hay división izquierda/derecha del control: solo se usan la perilla derecha y el botón Guardar/Recuperar para navegar y seleccionar. El botón PowerSet selecciona o deselecciona la función de bloqueo. La mayoría de los programas dirán "Empty" (vacío) hasta llenarse; los que traigan algún ajuste fueron almacenados en pruebas de fábrica, no son funcionales y pueden sobrescribirse tras desbloquearlos. Un programa recuperado puede afinarse o ajustarse, pero los cambios no se guardan.

AVISO: No hay programas pre-almacenados útiles en esta máquina, salvo los ajustes sugeridos en la programación PowerSet. Los parámetros individuales presentes se ingresaron durante la fabricación como marcadores de posición y para probar la programación; los valores ingresados pueden no ser utilizables.

Navegación y uso de la pantalla de recuperación (Recall)

stored, these were stored during factory testing and not intended for operational settings. These programs can be saved over, after being

Any recalled program can be fine tuned or adjusted, but the new program changes made to the machine will not be kept.

There are no useful pre-stored programs on this machine except suggested settings in the PowerSet programming. Individual parameters are present, are entered during the manufacturing process to place holders and for testing the programming. Actual values may not be useable.

Program Function and Using the Recall Screen.

The program function consists of two screens: the recall screen and the save screen. Both look alike except at the top information bar location, the word "Recall" or "Save" are used. Be sure to notice which word is at the top of the unit is in the correct screen to perform the action desired. The recall screen is used to "recall" or bring up a desired program for use.

The recall mode does not allow any saving or any permanent modification of programming. A recalled program will allow adjustments to be made, but the base program cannot be modified unless it is unlocked in the save screen and completely resaved or saved over. Recall mode will always be available to use for any user since programming cannot be saved over in

to the program
NOTICE: If the program has been selected/entered (the program will return back to the recall screen) the program

Navigating and

The Recall and Save screens allow programs to be stored or recalled to allow a new program



La función de programa consta de dos pantallas: recuperación (Recall) y guardado (Save). Ambas se ven iguales salvo por la palabra "Recall" o "Save" en la barra superior. La recuperación trae un programa para usarlo; no permite guardar ni modificar permanentemente. Un programa recuperado permite ajustes, pero el programa base no puede modificarse salvo que se desbloquee en modo guardado y se vuelva a guardar. El modo recuperación siempre es seguro, pues no permite sobrescribir.

1. Para recuperar cualquier programa, presione y suelte rápidamente el botón Guardar/Programar (1). Puede hacerse desde cualquier proceso. (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" (2) arriba.
3. Navegue al programa deseado girando la perilla derecha (3); una barra verde resalta la línea elegida.
4. Presione la perilla izquierda (3a) para seleccionar y abrir el programa. La pantalla muestra el programa y los ajustes como una pantalla normal, pero no permite sobrescribir. Puede hacer ajustes, pero no serán permanentes.

AVISO: Si el modo recuperación no se usa activamente y no se selecciona nada con la perilla derecha, la máquina vuelve al ajuste anterior. No recuperará (mostrará) el programa, aun si se resaltó.

Navegación y uso de la pantalla de guardado (Save)



d. If a locked symbol is displayed, this line must be unlocked before saving. To unlock a line, quickly press and release the Power button (5). The symbol will change to the unlocked status.

WARNING! If a line is purposefully unlocked, or left unlocked after saving a new program, this program will be subject to permanent erasure or over-writing without an extra layer of protection. If available, always save in an "Empty" space. If a new program must be saved over an old one, make sure that it has no value or future use or save down the settings so that the values can be re-entered in the future.

Use the left side adjustment knob (3a) to select the line and access the "QWERTY" Popup key pad (6). Rotate the adjustment knob (3) to highlight a letter or a command (save or cancel). Press the adjustment knob (3) to enter the letter or number desired. Continue until the

program, press the button as the program returns to the good idea to keep

9. If no further input is required, saving the program after approximately 10 seconds expires, quickly press the power button so programming is committed to the menu normally.



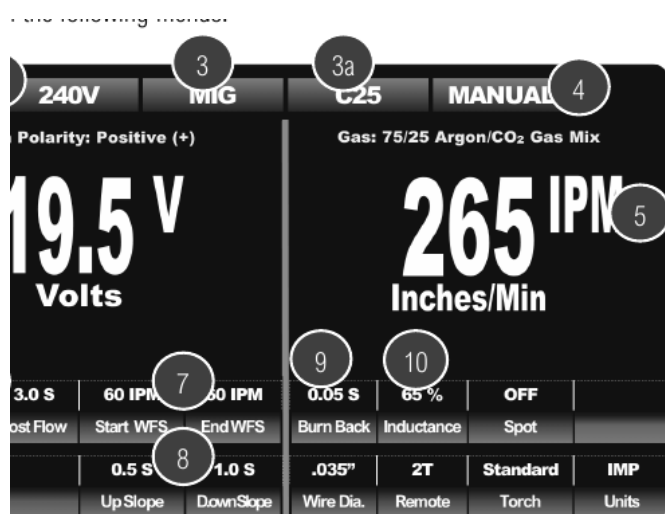
Las pantallas de recuperación y guardado son similares, pero la de guardado permite almacenar programas y tiene la función de bloqueo/desbloqueo que permite guardar un nuevo programa en una ranura de memoria antigua.

1. Para guardar, complete toda la configuración normal del proceso. Asegúrese de que todos los ajustes sean correctos antes de continuar.
2. Para acceder a la pantalla de guardado, mantenga presionado el botón Guardar/Recuperar (1) al menos tres segundos antes de soltar.
3. Al soltar, aparecerá la pantalla "Save", confirmada por la barra verde "Save".
4. Navegue a la línea deseada girando la perilla derecha (3); cada línea se resalta en verde.
5. Cada línea tiene un símbolo de bloqueo o desbloqueo (4) a la derecha, que indica si está disponible para guardar. Si muestra el símbolo de desbloqueo, esa línea permite guardar. Si muestra el de bloqueo, debe desbloquearse: presione y suelte rápidamente el botón PowerSet (5); el símbolo cambia a desbloqueado.
¡ADVERTENCIA! Una línea desbloqueada queda sujeta a cambio o sobrescritura permanente sin protección extra. Si es posible, guarde siempre en un espacio "Empty". Si debe guardar sobre uno antiguo, asegúrese de que no tenga valor futuro o anote sus ajustes.
6. Presione la perilla izquierda (3a) para seleccionar la línea y acceder al teclado emergente "QWERTY" (6). Gire la perilla (3) para resaltar una letra o comando (guardar/cancelar) y presiónela para ingresarlo. Continúe hasta completar el nombre o alcanzar el límite máximo de **15 caracteres** en cualquier combinación. Elija nombres distintivos para evitar confusión futura.
7. Una vez ingresado el nombre, gire la perilla (3) hasta la selección de guardar, o presione cancelar para salir. Si cancela, no se guarda y no cambia el nombre ni el estado de la línea.
8. Tras seleccionar "guardar" en el teclado, reaparece la pantalla de programa con el nuevo nombre. Como capa extra de seguridad, presione el botón PowerSet (5) para bloquear el programa en cuanto regrese del teclado. Siempre conviene mantener los programas bloqueados.
9. Si no se hace más entrada tras guardar, el menú vuelve al modo de soldadura tras unos 5 segundos. Para salir más rápido, presione y suelte el botón "Guardar/Recuperar" (1) una vez completada y guardada toda la programación.

Uso de los menús manuales

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

Menús manuales MIG / Flux-Cored



Flux-Cored Manual Menus:

The manual menu is essentially the same between all MIG processes, whether selecting C25, C100, Aluminum, or Stainless Steel.

Left Display, Default Voltage Display. Adjust the voltage with left adjustment knob. To adjust other parameters or functions, enter the

El menú manual MIG es esencialmente el mismo entre todas las selecciones MIG (C25, C100, aluminio, inoxidable).

display when in adjustment mode. When the wire feed speed or other parameter is selected for adjustment the display will turn color. After 5 seconds of no input or adjustment of any parameter function, the selected setting will default back to the Wire Speed setting and return to white. *While actively welding, the display will change to read actual measured amperage output.*

6. **Pre-Flow/Post Flow Timers.** Pre and Post Flow provide adjustable shielding gas flow time before and after the weld. This is important for reducing contamination in the weld. The arc start and wire feed can be delayed slightly by the amount of pre-flow time used but they provide a gas envelope around the weld. Post flow helps cool the torch and provides shielding around the weld after the arc is ended. This helps prevent oxidation of the weld. **NOTICE: In gasless Flux-Cored mode, Pre and Post Flow will be unavailable for adjustment and the space will be blank.** Typically a setting of about 0.5 seconds for Pre-flow and 3-5 seconds for Post Flow are used.
7. **Start/End WFS.** The starting wire feed speed helps the unit start cleanly and smoothly. It can be used with up-slope to help improve the quality of the start and transition into the welding arc. This provides a type of "soft start" which is similar to a hot start. The end wire feed speed is used as a finishing wire speed.

1. **Display principal izquierdo (Voltaje predeterminado).** Ajuste el voltaje con la perilla izquierda. Para ajustar otros parámetros o funciones, entre al modo de ajuste con la flecha abajo izquierda y navegue al parámetro deseado. Al seleccionarlo, los números pasan de blanco a rojo. El voltaje es el ajuste predeterminado 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 correcto (240 V). Si se suministra 220, 230 o 208 V, el display seguirá indicando 240 V.
3. **Recordatorios de proceso y gas.** Juntos (3 y 3a) recuerdan el proceso seleccionado. Un proceso MIG siempre muestra C25 (75/25 Ar/CO₂ para acero), C100 (100 % CO₂ para acero), Mix Gas (98/2 Ar/CO₂ para inoxidable), Ar Gas (100 % argón para aluminio) o No Gas (Flux-Cored sobre acero).
4. **Modo Manual/PowerSet.** Indica en qué modo opera la máquina. En PowerSet, muchas funciones pueden no estar disponibles y quedan preestablecidas.
5. **Display principal derecho (velocidad de alambre predeterminada).** Ajuste la velocidad de alambre (WFS) con la perilla derecha. Puede mostrarse en pulgadas por minuto (IPM), metros por minuto (M/Min) o Amps. Otros parámetros aparecen en modo de ajuste (display en rojo). Tras 5 segundos sin entrada, vuelve a la velocidad de alambre y a blanco. Durante la soldadura activa, muestra el amperaje medido real.
6. **Temporizadores de pre-flujo/post-flujo.** Proveen 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 levemente por el pre-flujo. AVISO: en modo Flux-Cored sin gas, el pre y post-flujo no estarán disponibles y el espacio quedará en blanco. Típicamente se usa unos 0.5 s de pre-flujo y 3-5 s de post-flujo.
7. **Velocidad de alambre de inicio/final (Start/End WFS).** La de inicio ayuda a que la unidad arranque limpia y suave; con la rampa de subida, mejora la calidad del arranque y la transición al amperaje de soldadura (un tipo de "arranque suave" similar a un arranque en caliente). La de final es la velocidad de terminación,

- usada para llenar el cráter al terminar el arco. Para reducir su impacto, fije 60 IPM (0.5 M/M) y las rampas en 0.0 s.
8. **Temporizadores de rampa de subida/bajada (Up/Downslope).** La rampa ajusta la velocidad de alambre arriba o abajo, al inicio o al final. La de subida se usa con los Amps de inicio; la de bajada disminuye la velocidad desde la de soldadura hasta la final, dando tiempo para llenar el cráter. Cualquiera puede fijarse en "0.0" si no se desea.
 9. **Burn-back (retroquemado).** Tiempo que el arco permanece encendido tras detenerse la alimentación de alambre. Ayuda a prevenir que el alambre se pegue al charco y reduce la necesidad de recortar antes de rearrancar. Use 0.02 a 0.2 segundos para empezar; los alambres más delgados necesitan menos.
 10. **Inductancia.** AVISO IMPORTANTE PARA PROPIETARIOS Y USUARIOS EXISTENTES DE MIG EVERLAST: mejora el "wet-in" de la soldadura. Un ajuste alto produce un arco muy pobre, de tono agudo, con cresta elevada al centro, mal wet-in y exceso de salpicadura. Demasiado bajo produce un charco muy fluido y plano, con tono áspero y arranques menos suaves. En general, 25 a 35 % es buen punto de partida en acero con C25; con acero y C100, 10 a 20 %; el inoxidable requiere la inductancia más baja, 10 % o menos; el aluminio, según el alambre, de 40 a 60 %; el Flux-Cored, de 35 a 60 %. La inductancia es tan importante como fijar el voltaje y la velocidad de alambre; piénsela como la tercera pata de un banco de tres patas (las otras son volts y velocidad/Amps). AVISO: la unidad viene con el último ajuste de prueba; a menudo la inductancia quedará en 0 % o 100 % tras probar el rango. Usar extremos producirá mala calidad de arco.
 11. **Temporizadores de Punto y Costura (Spot/Stitch).** El temporizador de Punto debe activarse para que aparezca la Costura. Al activar Punto, la casilla vacía a su derecha se habilita como "Stitch". El Punto fija un tiempo de "Arco-Encendido": el arco permanece energizado el periodo fijado y luego se detiene aunque el gatillo siga presionado. Aunque puede usarse con 4T, el Punto se usa mejor en 2T, especialmente para puntos cortos. NOTA: si el temporizador de Punto se activa por accidente, la alimentación de alambre se detendrá poco después de jalar el gatillo (puede apenas alimentar y parecer que se detiene si el tiempo es bajo). Esto es normal pero es fuente común de llamadas a soporte: si su alimentador deja de alimentar tras jalar el gatillo, revise esta función primero. La Costura es un tiempo de "Arco-Apagado", que depende del uso de la función Punto; puede usarse Punto solo con Stitch en "0.0". Juntas crean un ciclo continuo de encendido/apagado, útil para puntear costuras largas en lámina (p. ej., paneles de carrocería), con espaciado regular si la velocidad de avance es consistente.
 12. **Diámetro de alambre.** Su entrada pone límites de salida al alambre y sugiere el gas cuando el alambre se acerca a los límites de corto circuito y transita a globular/Spray. También calibra la programación para leer correctamente los Amps si se selecciona Amps en el menú.
 13. **Función remota / gatillo de antorcha.** Controla cómo reacciona la soldadora al gatillo en modo MIG. En 2T, se mantiene presionado para soldar. En 4T, se presiona brevemente para iniciar el arco, luego se suelta para seguir soldando sin mantener el gatillo; se vuelve a presionar, mantener y soltar para terminar. Vea la información detallada 2T/4T más adelante.
 14. **Tipo de antorcha.** Seleccione entre la pistola MIG principal, Push-Pull y pistola de carrete. AVISO: con las pistolas de carrete y Push-Pull, el control de WFS/Amps pasa a la perilla de la pistola.
 15. **Unidades.** Esta unidad puede leer en sistema imperial (pulgadas por minuto, equivalentes en pulgadas decimales) o métrico (SI) (metros/min, milímetros). Elija MET (métrico) o IMP (imperial) en pantalla para convertir todas las medidas. También puede leer en Amps.
 16. **Áreas de recordatorio/información.** Informan qué polaridad de antorcha (16) y qué gas (16a) usar. Ambas recomendaciones cambian según el proceso y la salida real de la máquina. Si observa operación incorrecta, revise esta área. No son seleccionables ni ajustables.

Menú manual TIG CC

gas flow. The torch is connected direct to the machine for power, gas is not routed through or controlled by the welding machine

and other functions are eliminated in this model. No foot pedal is available because the amperage is only set on the panel. DC Lift start TIG requires the user to briefly touch down and lift up of tungsten to start the arc. This type start is not as easy as a touchless start and may require practice to perfect.

The tungsten will always be live, so take precaution not to accidentally touch the tungsten to the metal until you ready to start the arc.



El menú manual TIG CC con arranque Lift es muy básico. Como es solo Lift, sin soporte automático de gas, no hay más ajustes que el de Amperaje. Es un tipo de arranque Lift básico para un diseño "TIG Rig CC", donde el flujo de gas se controla manualmente girando una válvula en la antorcha; la antorcha se conecta directo a la máquina para la potencia, pero el gas no se enruta ni controla por la soldadora. El pulso y otras funciones se eliminan en este modelo. No hay control con pedal porque el amperaje solo se fija en el panel. El TIG CC manual con arranque Lift requiere tocar brevemente y levantar el tungsteno para arrancar el arco; este arranque no es tan fácil como uno sin contacto HF y puede requerir práctica.

AVISO: El tungsteno siempre estará vivo; tome precauciones para no tocar accidentalmente el metal con el tungsteno hasta que esté listo para arrancar el arco.

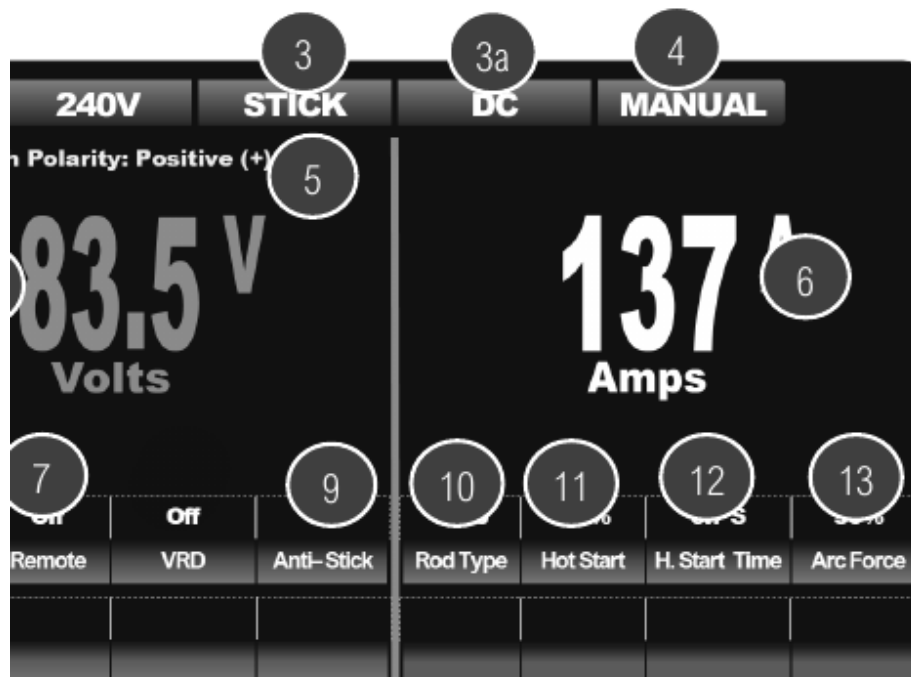
1. **Display principal izquierdo (Voltaje predeterminado).** En modo TIG, el voltaje es una lectura medida de la salida real. No es ajustable; siempre se muestra en verde para recordarlo. La perilla izquierda no ajusta el voltaje y no tiene otra función en este modo.
2. **Confirmación de voltaje de entrada.** Confirma 240 V. Si se suministra 220, 230 o 208 V, mostrará 240 V salvo que el voltaje sea muy alto o bajo.

6. **Main Right Display knob.** By default the unit is in manual mode, the function will change after 5 seconds of inactivity. After 5 seconds of inactivity, the selected function will return to the default function and return to the display function will change.

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. (Esta unidad suministra solo CC para TIG; no es apta para aluminio ni magnesio.)
4. **Modo Manual/PowerSet.** Indica el modo de operación.
5. **Área de recordatorio/información.** El área amarilla informa de verificar o cambiar la polaridad y confirmar el gas (5a). Para TIG, permanece sin cambio: la polaridad de la antorcha TIG siempre es negativa (-) y el gas recomendado siempre es 100 % argón.
6. **Display principal derecho (Amp predeterminado).** Ajuste con la perilla derecha. Por defecto indica el Amperaje. En modo de ajuste, el parámetro seleccionado se muestra en rojo. Tras 5 segundos sin entrada, vuelve a la lectura de amperaje y a blanco. Durante la soldadura activa, muestra el amperaje medido real.

Menú manual Stick CC

r may make maintaining a satisfactory arc impossible.



1. **Left Display, Default Voltage Display.** The voltage displayed in Main display in Stick mode is a measured reading of output. It is adjustable. The voltage will always be displayed in green color to and the user that the voltage is non adjustable. The left control will not be able to adjust voltage. While adjusting other parameters the voltage will change function and will display the selected

El menú Stick es el más simple, pero hay algunas funciones a notar: ignorarlas o no darles un ajuste puede dificultar el arranque o imposibilitar mantener un arco satisfactorio.

1. **Display principal izquierdo (Voltaje predeterminado).** En Stick, el voltaje es una lectura medida de salida, no ajustable; siempre en verde. Al ajustar otros parámetros, el voltaje cambia de función para mostrar el parámetro seleccionado y se pone rojo.
2. **Confirmación de voltaje de entrada.** Confirma 240 V (mostrará 240 V con 220/230/208 V).

After a second of in-
tion, the selected sel
and return to the def
play function will cha

7. **Remote.** The remote with an adjustable re-
er.
8. **Voltage Reduction D**
lowering the OCV wl
helps prevent accide
9. **Anti-Stick.** The anti-
the weld puddle by r
ly while welding. Thi
not actually prevent
from sticking fast in
10. **Rod Type.** This featu
provides a base for t
11. **Hot Start.** This is a n
vided to help improv

3. **Recordatorios de proceso.** Para Stick, se resalta CC (esta unidad suministra solo CC para Stick).
4. **Modo Manual/PowerSet.** Indica el modo de operación.
5. **Área de recordatorio/información.** El área amarilla recuerda verificar/cambiar polaridad y confirmar gas (5a). Para Stick permanece sin cambio: la polaridad del portaelectrodo siempre es positiva (+). Algunos electrodos permiten electrodo negativo, pero no son tipos estándar ni la polaridad preferida en la mayoría de los casos.
6. **Display principal derecho (Amp predeterminado).** Ajuste con la perilla derecha. Por defecto indica el Amperaje; en modo de ajuste muestra el parámetro seleccionado en rojo. Tras 5 segundos vuelve al amperaje y a blanco. Durante la soldadura activa, muestra el amperaje medido real.
7. **Remoto.** Permite usar Stick con un control remoto ajustable de amperaje en el portaelectrodo.
8. **Dispositivo de reducción de voltaje (VRD).** Reduce el OCV por debajo de 24 V mientras la unidad no suelda, para prevenir choque y electrocución.
9. **Anti-Stick.** Reduce la salida cuando el electrodo se pega accidentalmente al soldar, para retirarlo fácilmente. No previene el pegado, pero evita que se pegue firmemente y se "encienda".
10. **Tipo de electrodo.** Mejora el desempeño general del electrodo y da una base para que la máquina afine parámetros.
11. **Arranque en caliente (Hot Start).** Una sobretensión de amperaje sobre el valor fijado para mejorar el arranque. AVISO: el Hot Start puede limitarse según el amperaje disponible restante; cuanto más cerca del máximo, menor su impacto. Electrodo de polvo de hierro y titania requieren menos que los celulósicos: 40-50 % es típico; los celulósicos pueden requerir 70-90 %. Electrodo de bajo hidrógeno "húmedos" (almacenamiento abierto sin horno por más de 4 a 8 horas) pueden requerir ajustes más altos, similares a los celulósicos.
12. **Tiempo de arranque en caliente.** Duración del Hot Start; mantiene el arranque activo y ayuda a calentar el charco.
13. **Fuerza de arco (Arc Force).** Al acercar el electrodo, el voltaje del arco cae y el wataje total baja, lo que puede pegar el electrodo. La fuerza de arco lo compensa inyectando amperaje extra (sobre lo fijado) para mantener el wataje, permitiendo un arco corto que evita impurezas. Se dispara cuando el voltaje cae por debajo de ≈ 20 V. Agregar fuerza de arco mejora la sensación y el wet-in. Electrodo de polvo de hierro y titania requieren menos: 20 a 40 % típico; los celulósicos, 60-85 %. Electrodo de bajo hidrógeno "húmedos" pueden requerir más.

En modos manuales, ¿cuáles son los ajustes predeterminados? La unidad no tiene ajustes de fábrica, salvo la programación PowerSet (que ofrece ajustes sugeridos o funciones fijas/bloqueadas). Sin ajustes de fábrica, tampoco hay forma de "reiniciar" a valores de fábrica. La unidad se programa y prueba durante la fabricación; según la última prueba, puede no tener una combinación funcional, y ningún ajuste presente debe considerarse predeterminado salvo que el manual lo indique. **Cualquier ajuste presente en el área de parámetros no puede ignorarse y debe ajustarse por el usuario. Todo ajuste resaltado en verde está activo y debe fijarse correctamente.** Algunos ajustes (Pre/Post-Flujo) son a preferencia del usuario, pero siempre debe usarse algo; otros (Inductancia) tienen un rango de valores funcionales, pero un ajuste extremo (aun si la unidad lo permite) produce soldaduras insatisfactorias. Algunos ajustes sugeridos de PowerSet ofrecen un valor predeterminado que puede no ser óptimo y aún debe ajustarse. Los bloques resaltados en gris se controlan automáticamente o no se usan con el proceso seleccionado.

Uso de los menús PowerSet

ched setting that may cause the welder to exceed the Amp capacity of MIG wire, TIG tungsten, or Stick electrode. This is intended to re-educate the user that there are physical limits to choices of wire, tungsten or electrode (welding rod) can support and to help prevent an “unworkable” recommendation. Even with these limits, it does not always mean that performance will be perfect or desirable. Near or at the physical limit of wire or electrodes (or input voltage), spatter may increase and weld quality or arc stability will decrease. **The limitation of adjustment range or certain combinations of user input is not a malfunction of the unit.**

PowerSet Menu Items Shared in Common Between Processes.

In comparison to the Manual Menus, the PowerSet Menus are simplified to reduce the amount of controls and functions needed for proper adjustment. The menu is reduced to more basic functions, but still allows a wide range of adjustments to be made. The rest are preset by the factory or all are eliminated. The basic layout, operational information provided on the screen and method of navigation/adjustment are mostly unchanged from Manual mode, so the information will not be repeated, unless there is a change in function or process of setup.



PowerSet es una función sinérgica avanzada que simplifica la configuración usando gráficos codificados por color y ajustes preprogramados basados en valores estándar de la industria. Además de los ajustes recomendados, provee un rango ajustable por encima y por debajo para afinar a la aplicación y el estilo del usuario. También sirve de guía para el modo manual y elimina la necesidad de tablas complicadas. PowerSet no es la solución para toda situación: la posición, el diseño de junta y el estilo del usuario afectan la exactitud. Además, un voltaje de entrada en la parte baja del rango aceptable puede afectar la exactitud.

Para usar PowerSet correctamente, el usuario debe ingresar parámetros operativos básicos: tipo de alambre (por la selección del proceso), diámetro de alambre y espesor del material. Aunque los ajustes se basan en "normas" de la industria, pueden no funcionar para todo usuario en toda aplicación. La programación provee un ajuste objetivo recomendado, pero permite un rango de ajuste mayor y menor; este rango es generoso pero la programación bloquea el ajuste tras alcanzar los límites. PowerSet incluye ayudas gráficas: el gráfico ahusado codificado por color indica el

rango normal y guía el afinado. Conforme el ajuste se aleja de lo recomendado hacia los límites, el gráfico pasa de verde a amarillo y finalmente a rojo, indicando la "seguridad" general del ajuste permitido.

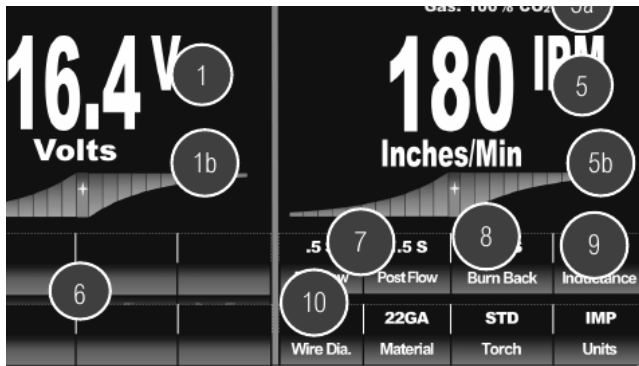
Las soldaduras en placa mayor a 1/4" generalmente se hacen en múltiples pasadas para mejores resultados en MIG por corto circuito (similar a TIG y Stick). La unidad ofrece ajustes más altos y puede recomendar un cambio de gas al entrar la velocidad y voltaje al rango globular/Spray para pasadas únicas (selección de proceso MIG C25).

AVISO: Para prevenir un ajuste totalmente inviable, el diámetro de alambre, el tamaño de tungsteno o la capacidad del electrodo, las selecciones de entrada y algunos ajustes pueden limitarse o bloquearse para evitar un ajuste que haga a la soldadora exceder la capacidad de Amps del alambre MIG, del tungsteno TIG o del electrodo Stick. Aun con estos límites, no siempre significa que el desempeño será perfecto. Cerca o en los límites físicos del alambre/electrodo (o del voltaje de entrada), la salpicadura puede aumentar y el desempeño o la estabilidad del arco disminuir. La limitación del ajuste con ciertas combinaciones no es un mal funcionamiento.

Elementos comunes de los menús PowerSet entre procesos

1. Al activar PowerSet, la casilla de modo cambia de "Manual" a "PowerSet".
2. El gráfico de rango de ajuste ayuda a visualizar cómo el ajuste afecta el valor. Para volts, amps y velocidad de alambre, conforme el usuario se aleja del ajuste recomendado, el gráfico cambia de verde a amarillo a rojo (las áreas amarilla y roja advierten que el ajuste no se recomienda). Las entradas como diámetro de alambre o espesor de material no tienen valor objetivo y solo muestran el valor elegido como ayuda visual. Otros gráficos representan: espesor de material, inductancia MIG o fuerza de arco Stick, y diámetro (de alambre, tungsteno o electrodo).
3. PowerSet requiere parámetros de entrada definidos por el usuario: - **MIG:** tras seleccionar el proceso correcto (el alambre y gas se asumen por la selección del proceso), ingrese el diámetro de alambre y el espesor del material. El gas recomendado no puede cambiarse; usar otro gas puede afectar la exactitud y volver inútil el modo PowerSet (no daña la unidad, pero puede requerir operar en modo manual). - **TIG:** ingrese el diámetro de tungsteno y el espesor del material. - **Stick:** ingrese el tipo de electrodo, el diámetro de electrodo y el espesor del material.

PowerSet MIG / Flux-Cored



d wires. Self-Shielded Flux-cored wires are typically electrode
 itive (-). The default graphic representation ()
 ates the adjustment range of the voltage. The centered star
 stment indicates the recommended setting but anywhere within
 green range of adjustment should result in satisfactory perfor-
 ce. The highlighted bars will change from green to yellow to red,
 ie adjustments made to the recommended setting become less
 table and less likely to provide satisfactory results.

Voltage Input Confirmation. Voltage Input Confirmation. This confirms
 voltage that is to be supplied to the machine. The correct Voltage

Los procesos MIG estándar y Flux-Cored son similares y se ven similares, con solo diferencias menores en la programación PowerSet. En PowerSet, el número de funciones ajustables se reduce; las demás se preestablecen o se ajustan automáticamente según las entradas del usuario. Algunas funciones tienen rangos limitados para reducir el error y el bajo desempeño. El diámetro de alambre gobierna/limita el espesor máximo seleccionable y la velocidad máxima de alambre. El rango de inductancia se limita a uno que típicamente produce los resultados más aceptables; su ajuste objetivo central varía según el proceso de alambre y no siempre es simétrico.

7. **Pre-Flow/Post Flow Timers.** Pre and Post Flow provide adjust-
 shielding gas flow time before and after the weld. This is impor-
 reducing contamination in the weld. The arc start and wire feed
 be delayed slightly by the amount of pre-flow time used but he
 provide a gas envelope around the weld. Post flow helps cool t
 torch and provides shielding around the weld after the arc is te-
 nated. This helps prevent oxidation of the weld. **NOTICE: In gas
 Flux-Cored mode, Pre and Post Flow will be unavailable for ad-
 ment and the space will be blank.** Typically a setting of about 0
 seconds for Pre-flow and 3-5 seconds for Post Flow are used.
8. **Burn-back.** This is the amount of time the arc stays on after the
 stops feeding. It is used to help prevent the wire from sticking
 weld and to reduce the need for constant trimming of the wire l
 restarting. Use a setting of .02 to .2 seconds to begin with for
 applications. Smaller diameter wires need less burn-back time.
9. **Inductance. IMPORTANT NOTICE FOR EXISTING EVERLAST M
 OWNERS AND USERS:** Inductance improves the wet-in of the v
 high setting will result in a very poor arc, with a high pitch. The
 will be a raised ridge in the middle and poor wet-in. Excess sp-
 may be observed. The result of too low of a setting will result in

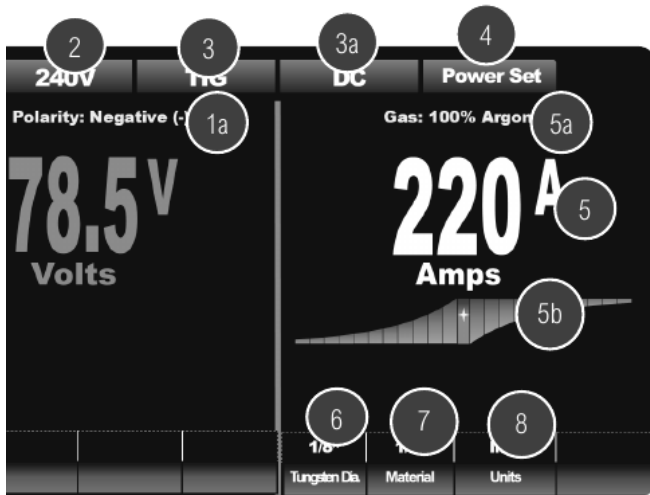
1. **Display principal izquierdo (Voltaje predeterminado).** Ajuste el voltaje con la perilla izquierda; es el único
 ajuste de este lado en PowerSet. La polaridad (1a) cambia según el proceso: en general, todo MIG usa
 electrodo positivo (+), incluida la mayoría del Flux-Cored con gas; el Flux-Cored autoprotegido suele ser
 electrodo negativo (-). El gráfico (1b) indica el rango de ajuste de voltaje; el centro con estrella es el ajuste
 recomendado, pero cualquier punto dentro del rango verde debe dar desempeño satisfactorio. Las barras
 cambian de verde a amarillo a rojo conforme el ajuste se vuelve menos deseable.
2. **Confirmación de voltaje de entrada.** Confirma 240 V (mostrará 240 V con 220/230/208 V).
3. **Recordatorios de proceso y gas.** Juntos (3 y 3a) recuerdan el proceso y metal seleccionados.
4. **Modo Manual/PowerSet.** Indica el modo PowerSet (sinérgico, más automatizado), que elimina algunos
 ajustes requeridos.
5. **Display principal derecho (velocidad de alambre predeterminada).** Ajuste con la perilla derecha (IPM,
 M/Min o Amps). Durante la soldadura activa, muestra el amperaje medido. 5a indica la selección de gas:
 C25, C100, Mix Gas, Ar Gas o No Gas, según el proceso.
6. **Área en blanco.** Por estar activo PowerSet, este lado queda gris y en blanco.
7. **Temporizadores de pre-flujo/post-flujo.** Igual que en manual. AVISO: en Flux-Cored sin gas no están
 disponibles y el espacio queda en blanco. Típicamente 0.5 s de pre-flujo y 3-5 s de post-flujo.
8. **Burn-back.** Tiempo que el arco permanece tras detenerse la alimentación. Use 0.02 a 0.2 s para empezar;
 alambres más delgados necesitan menos.

9. **Inductancia.** AVISO IMPORTANTE PARA USUARIOS EXISTENTES DE MIG EVERLAST: mejora el wet-in. En PowerSet, 65 % a 75 % es buen punto de partida en acero con C25; con acero y C100, 80 a 90 %; el inoxidable requiere la más alta, 90 % o más; el aluminio, 40 a 60 %; el Flux-Cored, 35 a 60 %. El rango se limita para mantener rangos funcionales que eliminan la mayor parte de la salpicadura. Tiene un ajuste predeterminado según el alambre seleccionado; aunque tiene un "centro", no equivale a "50 %": se centra en el mejor desempeño general por tipo de alambre. Ajustar a un extremo suele dar resultados satisfactorios si el usuario entiende que cambia la forma de soldar.

Verifique siempre que el diámetro de alambre seleccionado sea el correcto.

PowerSet TIG CC

PowerSet version is very basic with only inputs for diameter, material and units. This unit is designed for "DC TIG Rig" type of use, with a control knob and Panel control Amp settings. The torch gas line will be routed directly to the regulator and the gas is controlled manually through a valve mounted on the torch itself. This unit does not support foot pedal; the amperage is preset on the panel only. NOTICE: The Tungsten will remain live. Pay attention to where the torch is placed when welding is taking place.



For any parameter or function, the selected setting will default to the amperage reading and return to the default white color. *When actively welding, the display function will change to read actual amperage output.* The area in yellow is designed to inform and remind the user to check or change polarity and to confirm which shielding gas (5a) should be used. For TIG, this area will remain unchanged. Torch polarity in TIG mode will always be negative. The recommended shielding gas will always be 100% Argon. The graphic (5b), indicates the recommended setting and adjustment range. The colors of the graph will begin to change the further away from the recommended setting the setting is adjusted. It will change from green to yellow to red, indicating the adjustment may stray too far from the recommended setting; that performance may not be ideal. Even though the color code is designed to warn the user that the setting may not yield good results, it is not an absolute guide and the user should rely on observed performance and adjust accordingly.

6. **Tungsten Diameter.** The diameter of the Tungsten is important to determine the amount of Amps allowed and the material thickness that can be selected. The graphic () indicates the diameter of the Tungsten and corresponds to a size listed in the chart. **NOTICE:** Use 2% Lanthanated Tungsten for best performance.

La versión PowerSet de TIG es muy básica: solo entradas de diámetro, material y unidades. Esta unidad está diseñada para uso tipo "TIG Rig CC", con arco Live Lift y ajustes de Amp en el panel. La línea de gas de la antorcha se enruta directo al regulador y el gas se controla manualmente con la válvula de la antorcha. No soporta pedal; el amperaje se preestablece solo en el panel. AVISO: el tungsteno siempre permanece vivo; cuide dónde coloca la antorcha cuando no suelda.

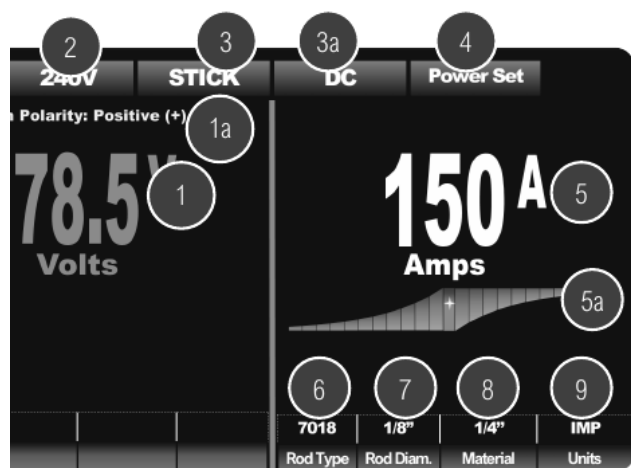
1. **Display de voltaje.** En TIG es una lectura medida de la salida real, no ajustable; siempre en verde. La perilla izquierda no lo ajusta. 1a es el recordatorio de polaridad: para TIG siempre electrodo negativo.
2. **Confirmación de voltaje de entrada.** Confirma 240 V (mostrará 240 V con 220/230/208 V, salvo voltaje muy alto o bajo).
3. **Recordatorios de proceso.** Para TIG se resalta CC (solo salida CC; no apta para aluminio ni magnesio).
4. **Modo Manual/PowerSet.**
5. **Display principal derecho (Amp predeterminado)/área de recordatorio/información.** Ajuste con la perilla derecha. Por defecto indica el Amperaje; en ajuste muestra el parámetro en rojo. El área amarilla

recuerda la polaridad (TIG siempre negativa) y el gas (100 % argón). El gráfico (5b) indica el ajuste recomendado y su rango, cambiando de verde a amarillo a rojo.

6. **Diámetro de tungsteno.** Importante para determinar los Amps permitidos y el espesor seleccionable. El gráfico indica el diámetro relativo. AVISO: use tungsteno lantano 2 % para mejor desempeño.
7. **Espesor del material.** Debe fijarse correctamente para un ajuste de Amps exacto. Si el espesor exacto no aparece, use el estándar inmediato inferior y suba los Amps según se necesite.
8. **Unidades.** Imperial (IMP) o métrico (MET).

PowerSet Stick CC

is may not work in every case. For any cellulose rod not listed, 0. For E7014 try either E6013 or E7018 and use the one that best results. The simplest of PowerSet functions, the Stick mode t position for the ideal settings. The adjustment within the range enough leeway to accommodate other welding positions.



1 **Left Display, Default Voltage Display.** The voltage displayed in Main display in Stick mode is a measured reading of output. It is adjustable. The voltage will always be displayed in green color to

provides a base for the machine to fine tune parameters. If the rod type is not listed, select a rod type that offers properties or characteristics that most nearly matches the rod desired.

6. **Rod Diameter.** The selection of the rod diameter is important s the correct settings can be achieved.
7. **Material Thickness.** Material thickness must be set properly to achieve an accurate setting of Amps. If the exact thickness is n listed, use the next lower standard thickness and adjust Amps needed.
8. **Units.** This determines the units of measure used for PowerSe The units can be selected for either Imperial "IMP" or Metric "M units of measure.

El desempeño de Stick PowerSet depende de seleccionar correctamente el tipo/clase de electrodo. No todos los electrodos están listados; si el suyo no aparece, elija el de propiedades más cercanas. Para cualquier celulósico no listado, elija E6010; para E7014, pruebe E6013 o E7018 y use el que dé mejores resultados. Es el más simple de los modos PowerSet; usa posición plana para los ajustes ideales y el rango permite acomodar otras posiciones.

1. **Display principal izquierdo (Voltaje predeterminado).** En Stick es una lectura medida, no ajustable; siempre en verde. Al ajustar otros parámetros, cambia de función y se pone rojo. 1a representa la polaridad Stick recomendada para la mayoría de los electrodos: electrodo positivo (+). No es absoluta; algunos electrodos usan electrodo negativo (-). Consulte al fabricante del electrodo como autoridad final. El electrodo negativo puede beneficiar a electrodos como E6011 e incluso E6010 en aplicaciones limitadas.
2. **Confirmación de voltaje de entrada.** Confirma 240 V (mostrará 240 V con 220/230/208 V).
3. **Recordatorios de proceso.** Para Stick se resalta CC (solo salida CC).
4. **Modo Manual/PowerSet.** En PowerSet, algunas funciones no estarán disponibles y quedan preestablecidas.
5. **Tipo de electrodo.** Mejora el desempeño y da base para afinar parámetros. Si el tipo correcto no está listado, elija el de propiedades o características de arco más cercanas.
6. **Diámetro de electrodo.** Importante para lograr los ajustes correctos.

7. **Espesor del material.** Debe fijarse correctamente para un ajuste de Amps exacto. Si el exacto no aparece, use el estándar inmediato inferior y suba los Amps.
8. **Unidades.** Imperial (IMP) o métrico (MET).

Estos ajustes ofrecen el mejor desempeño general; si no logra el desempeño óptimo, deje de usar PowerSet y use el modo manual completo para mejores resultados.

Aviso sobre la función de arranque suave (Run-in)

AVISO: Esta unidad cuenta con función de arranque lento (slow run-in): el alambre alimenta lentamente hasta que arranca el arco. Mejora la iniciación del arco y reduce la porosidad por mala fusión durante el arranque. Una vez detectado el arco, la velocidad se acelera a la velocidad seleccionada. Si no se desea (especialmente para punteo rápido o uso con Punto/Costura), el Run-in puede apagarse en el panel, pero puede causar un tartamudeo indeseable al arrancar. Para la mayoría de las aplicaciones, mantenga siempre el Run-in encendido.

Uso del gatillo/interruptor de antorcha — funciones remotas

Operación de la función remota 2T/4T

La función de control remoto del gatillo trabaja con los procesos MIG y Flux-Cored. Permite programar la soldadora para controlar las etapas del ciclo de soldadura con el interruptor de antorcha. No debe confundirse con un control remoto de amperaje (como la rueda de Amp de la pistola de carrete): el interruptor en sí no provee control ajustable, solo cicla etapas del ciclo. Ambos procesos MIG se comportan de forma similar en 2T y 4T.



Operación 2T: controla todo el ciclo con una acción simple de presionar-sostener y soltar. Es el modo tradicional de "jalar el gatillo", aunque controla más funciones que un simple "encendido/apagado" del arco. El gatillo se mueve en dos direcciones; cada cambio señala a la soldadora avanzar a la siguiente etapa. (Los Amps de inicio suelen configurarse como "Hot Start" en este modo, más altos que los Amps de soldadura.)

to the next stage of the weld cycle.

n controls each stage of the weld cycle by multiple press and ns of the torch trigger. This is used to retain manual control over stages and start and end portions of the weld cycle through each t of the torch trigger. Press the trigger and hold to start the Pre- and start the weld. Once the arc has started, stabilized, and be- st in properly, release the trigger to upslope and weld at the nor- nperages. Pull and hold the trigger to allow the down slope cycle. Once the down slope cycle has completed and the weld crater is y filled, release the trigger to end the weld. The arc will terminate ost Flow cycle will begin. A common error is to simply click the

reflected on the panel. If further adjustment is needed, make adjustment the gun first. If the output is not enough, then add additional IPM (Meter Min) on the panel and readjust the gun higher.

NOTE: This unit does not support any form of foot pedal or torch switch control for TIG. The Amperage is preset on the panel and the user must weld at that preset Amperage on the panel without any real-time variation. Lift-TIG arc starting requires practice and technique. However, this type arc-start is used everyday in the field on steel and stainless. It is a very common way of welding.

Operación 4T: controla cada etapa del ciclo con múltiples acciones de presionar-sostener. Mantiene control manual sobre las rampas y las porciones de inicio y final. Presione y sostenga para iniciar el pre-flujo y la soldadura; una vez establecido y estabilizado el arco, suelte para subir la rampa y soldar a los Amps normales. Jale y sostenga para la rampa de bajada; cuando se complete y el cráter esté lleno, suelte para terminar. Un error común es solo "hacer clic" en el gatillo en lugar de sostenerlo durante la rampa de bajada. El clic solo debe hacerse a mitad de la rampa de bajada para alternar de vuelta al amperaje de soldadura (útil para manejar el calor cuando la soldadura empieza a calentarse demasiado); esto puede repetirse, pero no es un sustituto de amperaje ajustable.

Al usar la pistola de carrete o Push-Pull MIG, seleccionar el tipo de antorcha correcto da automáticamente control del amperaje en la pistola. La perilla de Amperaje de la pistola ajusta desde el mínimo hasta el máximo fijado por la perilla principal del panel, mientras sigue ciclando toda la programación 2T/4T por los disparos separados del gatillo. La velocidad de alambre se ajusta en la pistola; la velocidad máxima se fija en pantalla. Aunque es técnicamente posible ajustar la velocidad al soldar (similar a un pedal TIG), no se recomienda. Para operar con pistola de carrete o Push-Pull, preestablezca la velocidad máxima en el panel y luego ajuste la de la pistola; se reflejará en el panel. Si necesita más, ajuste primero en la pistola; si no basta, agregue IPM (M/Min) en el panel y reajuste la pistola.

NOTA: Esta unidad no soporta pedal ni control de interruptor para TIG. El amperaje se preestablece en el panel y se suelda a ese amperaje fijo sin variación en tiempo real. El arranque del arco Lift-TIG requiere práctica y técnica, pero es un tipo de arranque usado a diario en campo sobre acero e inoxidable.

Explicación de parámetros, funciones y términos de soldadura

AVISO: Las secciones siguientes cubren términos MIG, TIG y Stick. Algunos términos se traslapan entre procesos y cumplen esencialmente la misma función. Cuando una función es idéntica o muy similar entre procesos, puede no repetirse ni redefinirse.

Funciones generales de la soldadora

Ajustes de Volt y Amp (MIG por corto circuito). Al soldar, las dos funciones principales a ajustar son el Voltaje y la velocidad de alambre. El voltaje controla el ancho y, en gran medida, la altura del cordón —es decir, el perfil—, y controla el wet-in en los bordes y la longitud del arco (arcos cortos dan cordones más anchos). La velocidad de

alambre controla directamente los Amps, y los Amps controlan la penetración. La relación aproximada (para acero) entre diámetro, velocidad y Amps es:

- .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": $\text{IPM} \div 3.5$ · .025": $\text{IPM} \div 3.1$ · .030": $\text{IPM} \div 2$ · .035": $\text{IPM} \div 1.6$ · .045": $\text{IPM} \div 1$. Son conversiones aproximadas y pierden exactitud al aumentar los Amps hacia los límites superiores del alambre. Cada fabricante de metal de aporte tiene sus propios parámetros; lea el empaque. Nada sustituye observar y escuchar el arco: si es correcto, se oye un sonido estable, similar a freír tocino, posiblemente con un silbido agudo. Si hay mucha salpicadura y el charco parece muy fluido, baje los volts poco a poco; si no corrige, ajuste el ángulo y la altura de la antorcha (más vertical, menos de 15° de desviación, stick-out de 3/8" o más); si aún no, reduzca la velocidad. Algo de salpicadura es normal. El alambre también puede chisporrotear si el voltaje es muy bajo para la velocidad/diámetro (trozos de alambre al rojo sin fundir, golpeteo, alambre empujando contra la mano), produciendo un cordón muy alto con bordes sin wet-in y mala fusión.

Arranque del arco y soldadura MIG por corto circuito. Recorte el alambre a 1/4" a 3/8". Sujete la pistola firmemente para evitar el "machine gunning" (un agarre flojo al inicio hace tartamudear el arco). Coloque el extremo del alambre apenas por encima del metal al jalar el gatillo (punta de contacto a 1/2" a 5/8" sobre la soldadura), con la pistola vertical, no más de 5-10° de inclinación. Una vez establecido el arco, empuje o jale en dirección de la soldadura, con la tobera directamente sobre la soldadura, no más de 15° de inclinación. En la mayoría de los casos se desea empuje. Empujar da penetración más superficial, charco más visible y cordón más estético; jalar da más penetración pero cordón más angosto, con menos fusión lateral y posible aspecto "jorobado". Al soldar aluminio con MIG (pistola estándar o de carrete) SIEMPRE empuje. Con Flux-Cored casi siempre se recomienda arrastrar.

Para TIG, siempre se recomienda ángulo de empuje (mantiene el gas adelante de la soldadura; el metal de aporte se introduce adelante de la antorcha). Para Stick, use ángulo de arrastre salvo al soldar en vertical.

Tejido (Weaving) en MIG por corto circuito. El tejido (oscilar la antorcha de lado a lado) es tan debatido como empujar/jalar. Los cordones rectos (stringer) suelen ser mejores para principiantes y dan las soldaduras más sólidas, sin dar lugar a contaminantes. Moverse muy rápido con stringer puede crear socavación. Lo mejor es moverse a velocidad lenta y constante, llenando los lados. Si hay interés en el tejido, comience con patrones básicos (movimiento de "e" cursiva). También C, V, U, triángulos, etc. El Stick vertical usa un patrón "Z" más exagerado al subir en placa gruesa. Los tejidos se ven más agradables, ayudan a salvar separaciones de ajuste y a manejar la acumulación de calor (especialmente en vertical, para evitar que el metal fundido escurra). Su desventaja principal: introducen mayor posibilidad de inclusiones y contaminación. Bien hecho, es valioso, pero debe practicarse antes de usarlo en aplicaciones estructurales o críticas.

Limpieza del metal. MIG y TIG requieren una superficie bien preparada. Retire pintura, óxido, cascarilla de laminación o grasa antes de soldar. El Stick es más tolerante de óxido y cascarilla; el MIG produce porosidad e inclusiones con contaminantes; en TIG puede ser desastroso. Un esmeril suele preparar el metal; para grasa, use un desengrasante como acetona. ¡No use limpiadores con solventes clorados, como limpiador de frenos, o puede ocurrir muerte o lesiones graves! Los alambres de aporte MIG y TIG como ER70S-6 o ER70S-2 incluyen desoxidantes (silicio, cobre) que manejan cantidades moderadas de óxido/cascarilla, dejando depósitos vidriosos que se cepillan antes de la siguiente pasada (no suelde sobre ellos). El ER70S-3 tiene pocos desoxidantes y debe limpiarse a fondo.

Soldaduras de múltiples pasadas. Un error común es creer que basta una pasada pesada si la soldadora tiene potencia. Esto induce cold-lap e inclusiones. Una pasada única no debe exceder 1/4", aun con el alambre más

pesado. Es mejor hacer múltiples pasadas más pequeñas. Esto requiere preparar la mayoría de las juntas de 1/4" y más con esmeril, formando un bisel en V, U o J. Para MIG/Flux-Cored con alambre .035" y menor, haga un cordón de no más de 3/16" por pasada, no más de 1/8" con .030", y con .025" y menor no más de 3/32".

Uso de PowerSet. Para usuarios nuevos, se recomienda el modo PowerSet por su facilidad. Aunque no ofrece el control del manual, requiere menos habilidad y conocimiento. Los profesionales apreciarán su control directo. Tenga en cuenta: 1) Está diseñado principalmente para soldadura en posición plana (downhand); puede no funcionar bien en vertical o sobre cabeza. 2) Necesitar ajustes no significa que el ajuste esté "mal": el rango está para afinar. 3) Ofrece valores preestablecidos de voltaje y velocidad, pero aún requiere entrada manual de algunos ajustes. 4) Se basa en consenso de ingeniería y pruebas de campo, pero ningún ajuste único agrada a todos. 5) Si los ajustes son inviables, opere en manual. 6) Verifique siempre que las entradas (tipo, diámetro, gas, espesor) sean exactas.

Longitud de arco y distancia punta-trabajo. Mantener un arco corto en TIG y Stick es importante para prevenir inclusiones, especialmente al tejer. Mantenga la longitud de arco $\leq 1/8"$ para TIG. Para Stick, arrastre el electrodo salvo con electrodo celulósico ($\approx 1/8"$ con leve movimiento de látigo/escalón). En MIG, una distancia punta-trabajo muy corta ($< 3/8"$ para corto circuito; $3/4"$ a $1"$ para Spray) produce exceso de salpicadura. Si se nota salpicadura excesiva, aumente la longitud de arco y reduzca la velocidad de alambre. Un arco muy largo hace que el extremo del alambre vague.

¿Qué tipos de soldaduras existen? Además de juntas a tope y de traslape, considere juntas con ranura para mejores resultados: en V ($60-80^\circ$), doble V, en U, doble U, en bisel, doble bisel, en J y doble J. Al esmerilar los biseles (especialmente en V única), puede convenir dejar una pequeña cara (land) con una separación para lograr penetración completa, usando una placa de respaldo temporal para el pase de raíz. Las separaciones de raíz abierta sin respaldo van de $1/16"$ a $1/8"$ según el diámetro del alambre y la aplicación.

¿Cuándo uso soldaduras de múltiples pasadas? Al soldar material de $1/4"$ y más, evite poner demasiado metal en una sola pasada. Use múltiples pasadas con la preparación necesaria. A más espesor, más pasadas: una junta de $1/4"$ puede requerir 1 o 2 pasadas, pero una de $3/8"$ requerirá biselado más 4 a 6 pasadas traslapadas, incluyendo pasadas de cara y de raíz.

¿Arrastrar o empujar en MIG? Un ángulo de empuje suele recomendarse para MIG por corto circuito y Spray, por menor salpicadura y mejor perfil; siempre se recomienda empuje para aluminio. El viejo dicho "si tiene escoria, arrastra" (slag = drag) aplica al alambre Flux-Cored. Técnica problemática: no sostener la pistola vertical de lado a lado concentra el calor en un lado y produce mala fusión; corrija sosteniendo el cuello perpendicular de lado a lado (variación $\leq 5^\circ$). Técnica correcta jalando (PULL $\leq 15^\circ$): da cordón más angosto y de mayor penetración; úselo con Flux-Cored o cerca de la capacidad máxima; no para aluminio. Técnica correcta empujando (PUSH $\leq 15^\circ$): da cordón más ancho y agradable, más superficial, con mejor vista del arco; úselo en la mayoría de los casos salvo que requiera mayor penetración.

El arranque TIG es tipo Live Lift. El Live Lift requiere contacto directo e intencional con el metal para crear continuidad, seguido de un levantamiento rápido del tungsteno. Cuando el tungsteno toca el metal, se suministra una pequeña corriente a la punta; al levantarlo, la soldadora detecta la ruptura de continuidad y el inversor envía la salida completa a través de la pequeña chispa creada. Se usa cuando se necesita arrancar sin energía HF presente (que puede interferir con electrónica sensible). Funciona bien con acero, inox y metales similares.

¿Cómo realizo un arranque Live TIG RIG (Lift)? - Abra manualmente la válvula de gas de la antorcha (no ilustrado). - Apoye el borde de la copa sobre la pieza de modo que el tungsteno quede ligeramente separado. Presione el gatillo o pedal. Gire rápidamente el tungsteno hacia el trabajo usando el borde de la copa como pivote. - Puede notarse una pequeña chispa al tocar. Una vez que el tungsteno toca, gire la copa de vuelta para

crear el arco. - Eleve la copa para establecer el arco a 1/8" o menos de altura. - Permita que se forme el charco y avance la antorcha manteniendo 1/8" o menos.

On the metal, there is a small current supplied to the tip. As the Tungsten is lifted up, the welder senses the break of continuity. The inverter sends full output to the Tungsten tip as the arc is established through the small spark created by breaking continuity. This form of starting is used when people need to start an arc without the use of any gas being present which can interfere with sensitive electronics. This method works well with steel, stainless and similar metals.

Situations for safety. But a double tap can help improve

Do I Perform a Live TIG RIG Lift Start?

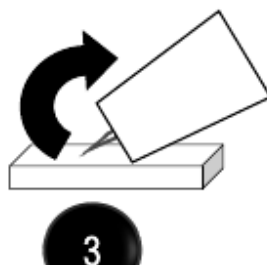
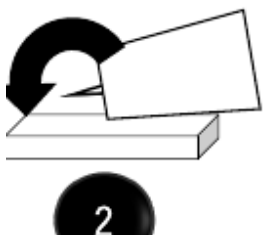
usually turn on the gas valve on the torch. (Not Pictured)

Place the edge of the cup on the work piece so that the tungsten is just off the work. Press the trigger or foot pedal. Quickly rotate the tungsten to the work using the cup edge as a pivot.

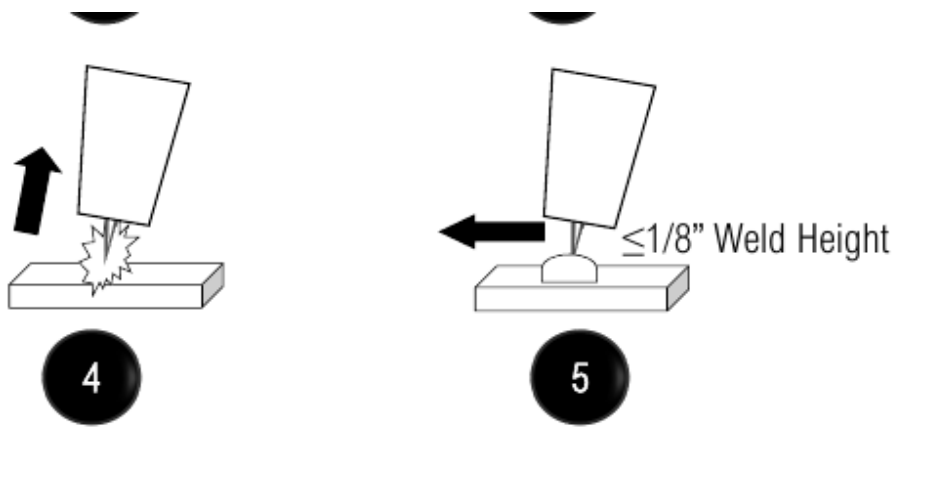
A small spark may be noticed as it touches. Once the Tungsten touches, quickly and seamlessly rotate the cup back to draw an arc.

Use the cup to establish the arc to 1/8" or less in height.

Allow the puddle to form and move the torch forward maintaining 1/8" or less height.



Arranque del arco Stick. El Stick es un proceso sencillo. El arranque puede hacerse por raspado (scratch, como un cerillo, más fácil para principiantes) o por golpeteo (tapping, permite colocación precisa). El electrodo siempre está vivo, pero la función VRD puede reducir el riesgo de electrocución (y ser requerida por seguridad), aunque dificulta el arranque; un doble toque rápido ayuda con el VRD activado.



How Do I Start an Arc With Stick?

Glosario de términos

Amps (TIG/Stick). Abreviado de "Amperes". Valor medible de corriente; magnitud de corriente. En modo MIG también se muestra al soldar, en lugar de la velocidad de alambre.

Anti-Stick (Stick). Función especial que facilita retirar electrodos pegados: la unidad detecta el bajo voltaje del electrodo pegado y baja la corriente para evitar que se pegue firmemente, se sobrecaliente y se encienda. El objetivo es facilitar liberar y salvar el electrodo.

Fuerza de arco (Arc Force) (Stick). Compensa la pérdida de wataje total ($V \times A = W$) al acortarse el arco y caer el voltaje, inyectando amps extra cuando el voltaje cae por debajo del umbral de 20 V. Permite mantener un arco corto y mejor control, y previene apagones del arco. También llamada "Dig" e "Inductancia". Se fija como porcentaje de Amps sobre los Amps de soldadura. Cerca del tope de Amps, su acción se reduce por menos amperaje disponible. Típicamente, con E7018 y E6013, 20 a 35 %; para celulósicos como E6010 y E6011, 60 % o más.

Longitud de arco. Distancia entre el extremo del electrodo (TIG/Stick) o el alambre de aporte (MIG) y el charco.

Arc Trim (recorte de arco). En modo MIG sinérgico, controla la longitud del arco MIG. En realidad controla el voltaje promedio del pulso, en una escala relativa (-5 a +5). Más negativo, arco más corto; más positivo, arco más largo. Demasiado recorte quema el alambre hasta la punta; muy poco, el alambre se entierra en el charco con mucha salpicadura. Con Arc Trim no hay ajuste directo de voltaje, por el pulsado rápido del voltaje.

Burn-back (retroquemado). Función MIG que controla el arco al final de la soldadura, manteniéndolo encendido un breve periodo tras detenerse el alambre. Previene que el alambre se pegue al charco al pasar brevemente sobre la soldadura. Si hay exceso de avance del alambre o el alambre se suelda al charco tras terminar, aumente el tiempo. Usualmente 0.02 a 0.2 segundos basta. Demasiado tiempo quema el alambre hasta la punta tras terminar.

Corriente directa o CC (MIG/TIG/Stick). Flujo de electrones en un solo sentido. En TIG, para soldar acero, acero inoxidable (inox), cromo-molibdeno, titanio y más; no se usa con aluminio ni magnesio. En MIG, es el método estándar para todos los metales. Es el método preferido de Stick. Para la mayoría de MIG y Stick, la polaridad de la antorcha es positiva (DCEP +); para Flux-Cored y TIG, negativa (DCEN -). La soldadora le recordará la polaridad.

Rampa de bajada (Down Slope) (MIG). Duración del tiempo que toma a la programación transitar el Amperaje desde los Amps de soldadura hasta los Amps finales. (El ajuste se bloquea en modo Pedal TIG, que esta unidad no tiene.)

Controla la disminución del amperaje y da una ventana para llenar el cráter mientras el charco enfría antes de terminar el arco. Se usa con todas las funciones remotas excepto el pedal en modo manual.

Velocidad de alambre final (End WFS) (MIG). Valor de corriente destino (o velocidad de alambre final) para el final del ciclo. Con el interruptor de antorcha, es la corriente final para afinar y llenar el cráter. Para MIG, ayuda a frenar el alambre y a una terminación más suave con mejor llenado.

Amps de arranque en caliente (Hot Start) (Stick). Controla la intensidad del arranque aumentando los amps iniciales. Mejora el arranque, reduce el tiempo de formar charco y previene porosidad inicial. Se fija como porcentaje de Amps sobre los Amps de soldadura. La acción máxima puede limitarse por el amperaje disponible: cerca del tope, será menos fuerte. Típico 30 a 70 % según el electrodo: polvo de hierro y bajo hidrógeno, 30 a 50 %; celulósicos, 60 a 75 %.

Tiempo de arranque en caliente (Hot Start Time) (Stick). Tiempo que el Hot Start permanece activado. Se aumenta en placas más gruesas, pero en general 0.5 a 0.7 segundos funcionan bien para espesores hasta 3/8".

Inductancia (MIG). Aunque su 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 del todo. También controla en pequeña medida el ancho del arco. Su ajuste es tan importante como fijar volts o Amps y no debe ignorarse.

Arranque por contacto (Lift Start) (TIG). Requiere tocar y levantar el tungsteno para arrancar el arco. Por el diseño TIG Rig, el tungsteno siempre está vivo hasta que arranca el arco, y la válvula de gas debe operarse manualmente para dar y cortar el gas. Cuando el tungsteno toca el metal, se detecta continuidad y la soldadora envía potencia en cuanto la continuidad se rompe.

Voltaje de circuito abierto (OCV). Voltaje presente cuando el arco no está encendido. Es particularmente importante para el arranque Stick. Se refleja en el display principal izquierdo como valor predeterminado cuando no se suelda.

Post-Flujo (Post Flow) (MIG). Tiempo (en segundos) que el gas de protección fluye tras terminar el arco. Importante para: 1) enfriar la antorcha o el tungsteno y prevenir su oxidación y la del alambre; 2) proteger y enfriar el charco mientras solidifica, previniendo porosidad y oxidación. El Post-Flujo debe aumentarse con el Amperaje. Para TIG se controla manualmente con la válvula de gas. Como mínimo, use de 2 a 3 segundos; para MIG, use 2 a 3 segundos por cada 50-70 Amps. Mantenga la antorcha sobre la soldadura tras la terminación hasta que el gas se apague.

Pre-Flujo (Pre Flow) (MIG). Tiempo (en segundos) que el gas fluye antes de iniciar la soldadura. Es muy importante usar al menos un breve pre-flujo: purga la antorcha de contaminación y establece una envoltura protectora antes de iniciar el arco. En TIG protege el tungsteno y ayuda a establecer el arco más rápido; en MIG provee una bolsa de gas estable para el arranque y previene inclusiones iniciales, dando tiempo a que el flujo se estabilice. Al iniciarse, puede oírse una "ráfaga" de gas antes del arranque; luego el flujo se aquieta (es normal). Para MIG, 0.3 a 0.7 segundos suele bastar; si se usan copas TIG grandes ($\geq \#10$) o cables más largos, aumente a 1 a 2 segundos. En modo TIG, el pre-flujo se controla manualmente con la válvula de gas.

AVISO: El arranque del arco MIG se retrasará por el tiempo de Pre-Flujo elegido. Si el Pre-Flujo es de 2 segundos, el arco no arrancará por 2 segundos. Fácil de olvidar al puntear o soldar por puntos.

PowerSet (MIG/Flux-Cored/TIG/Stick). Menú que permite ingresar parámetros operativos (diámetro de tungsteno/alambre/electrodo, tipo de metal, espesor) y a cambio entrega un rango utilizable de ajustes según las entradas, limitando y preestableciendo casi todo lo demás, para que el usuario no tenga que pasar por una rutina extensa. Para

usuarios nuevos, debe ser el modo usado. Considere los ajustes PowerSet como la tabla de soldadura de esta unidad, en formato digital.

PRECAUCIÓN: Abra siempre el regulador lentamente, parado a un lado, de modo que si fallara, las partes salgan disparadas lejos de usted. Nunca se pare sobre un regulador al abrirlo.

Remoto (Remote) (MIG). Capacidad de arrancar el arco y controlar el ciclo a distancia con el interruptor de antorcha. Controla cómo se desempeña el ciclo.

Gas de protección (Shielding Gas) (MIG/TIG). Necesario al soldar MIG o TIG. No se usa para Flux-Cored en esta máquina. Protege la soldadura de la oxidación atmosférica mientras el charco está fundido. Muy poco flujo causa porosidad, cascarilla y oxidación; demasiado es un desperdicio y puede crear flujo turbulento que succiona atmósfera a la soldadura. El gas de protección para TIG requiere una antorcha con válvula de gas ("TIG Rig") para controlar manualmente el flujo (on/off); no lo controla la máquina. El tipo recomendado se lista siempre en pantalla.

Velocidad de alambre de inicio (Start WFS) (MIG/Flux-Cored). Velocidad de alambre al inicio del ciclo, donde inicia el arco. Controla qué tan suave arranca el arco (con la rampa de subida). Puede servir como arranque en caliente "inverso": baja la velocidad al inicio mientras provee mayor voltaje.

Temporizador de Punto (Spot Weld Timer) (MIG). Es simplemente un temporizador de "Arco-Encendido" para MIG, calibrado en décimas de segundo. Ayuda a crear mejores puntos (tack), con tamaño y penetración más consistentes. Al activar y sostener el gatillo, el arco permanece encendido el tiempo seleccionado y luego se apaga. Debe usarse solo con 2T. No está pensado para usarse como control de soldadoras de punto tipo tenaza.

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. Crea un ciclo repetitivo de encendido/apagado, útil para soldar costuras largas en lámina o crear puntos regulares al armar una pieza.

Rampa de subida (Up-Slope) (MIG). Duración del tiempo que toma a la programación transitar la velocidad de alambre/amperaje MIG desde la velocidad/Hot Start inicial hasta el amperaje pleno de soldadura. Si la velocidad/amperaje de inicio se fija más alta que la de soldadura, técnicamente hará rampa de bajada hasta el valor de soldadura. AVISO: la velocidad de alambre de inicio MIG suele fijarse más baja que la de soldadura, para un arranque en caliente "inverso" que mantiene un voltaje más alto con menor alimentación, dando un buen arranque sin meter mucho alambre antes de formar el charco.

Voltaje (MIG/TIG/Stick). Control predeterminado principal del lado izquierdo. Para TIG y Stick, el voltaje no es ajustable, pues la longitud del arco lo dicta; es estático, refleja la salida y se muestra en verde. Para MIG/Flux-Cored, el voltaje se fija y controla. Suele llamarse "calor" en MIG y ayuda a controlar la longitud del arco. Demasiado voltaje causa socavación; muy poco, mal wet-in y cold-lap en los bordes.

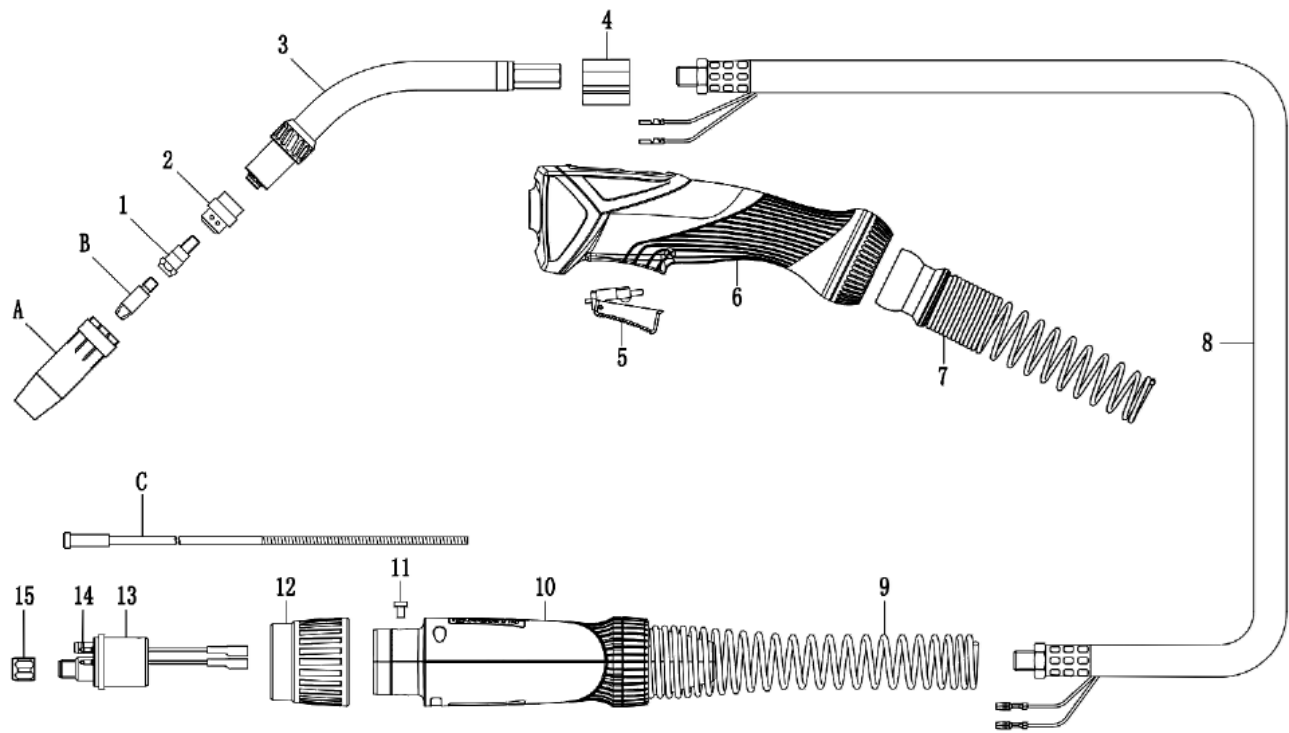
Dispositivo de reducción de voltaje (VRD) (Stick). Reduce el OCV mientras se suelda Stick, requerido en algunas aplicaciones por normas de seguridad. Reduce el OCV alto a 20 V o menos. Puede dificultar ligeramente el arranque (un doble toque rápido lo compensa). Vea las especificaciones (OCV) para determinar si se requiere.

Velocidad de alambre (WFS) (MIG/Flux-Cored estándar). Control predeterminado principal del lado derecho. En MIG y Flux-Cored se expresa en pulgadas por minuto o metros por minuto, según las unidades. Nota: cuando el arco está encendido, el display deja de mostrar la WFS y pasa a mostrar el amperaje de soldadura medido.

Partes de la antorcha y pistola

Pistola MIG North serie 24 (estilo MB24KD)

rth SN24 SERIES MIG TORCH PARTS BREAKDOWN
(MB24KD Style)



North SN 24 Series MIG Gun (MB24KD Style)		
Item	Part Number	Description
A	200300	Gas Cone/Nozzle 12.5mm
B	EB2206	Contact Tip .6mm M6x8x26 (.023" Heavy Style)
	EB2208	Contact Tip .8mm M6x8x28 (.030" Heavy Style)
	EB2209	Contact Tip .9mm M6x8x28 (.035" Heavy Style)
	EB2212	Contact Tip 1.2mm M6x8x28 (.045" Heavy Style)
	302530	Red Liner .9 to 1.2 mm (.035"-.045") Opt. Blue liner for .6 and .8mm (.023"-.030") Steel. Optional polymer liner for Aluminum

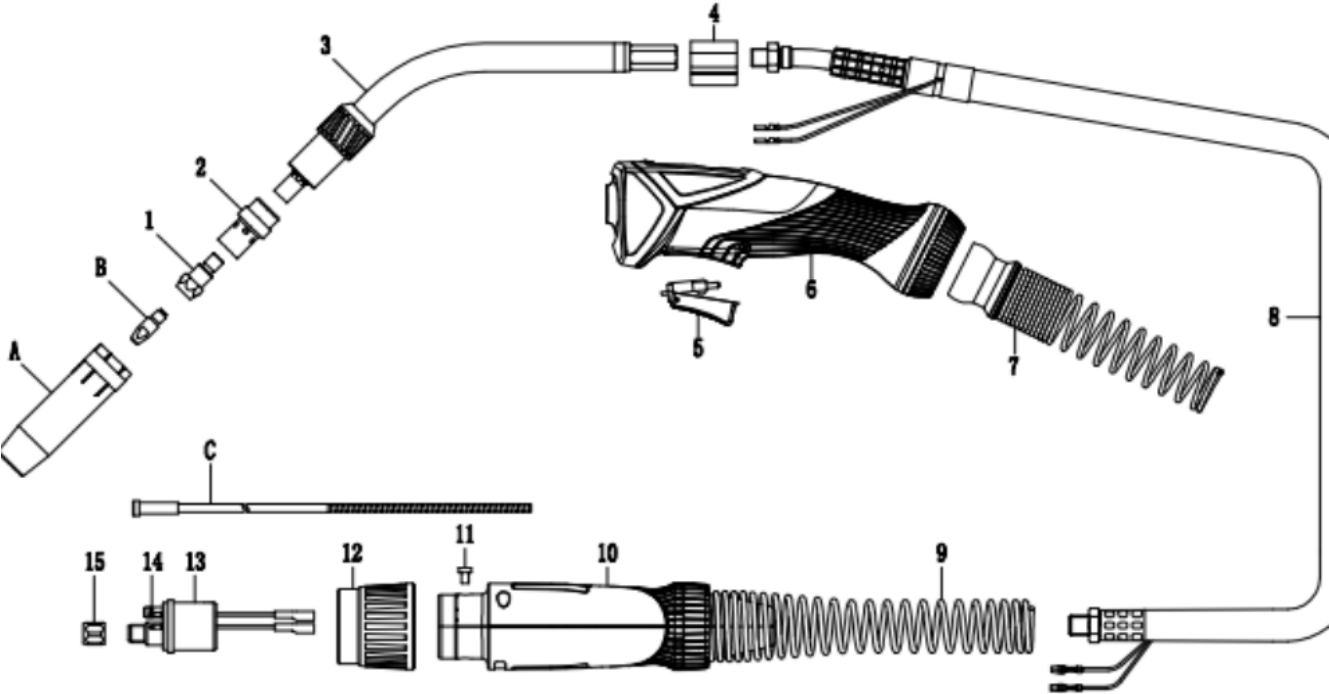
Item	Parte #	Descripción
A	200300	Cono de gas/tobera 12.5 mm
B	EB2206	Punta de contacto .6 mm M6x8x26 (.023" estilo pesado)
B	EB2208	Punta de contacto .8 mm M6x8x28 (.030" estilo pesado)
B	EB2209	Punta de contacto .9 mm M6x8x28 (.035" estilo pesado)
B	EB2212	Punta de contacto 1.2 mm M6x8x28 (.045" estilo pesado)
C	302530	

Item	Parte #	Descripción
		Forro rojo .9 a 1.2 mm (.035"-.045"). Forro azul opcional para .6 y .8 mm (.023"-.030") acero. Forro de polímero opcional para aluminio.
1	EC2001	Portapunta de contacto
2	ED2001	Difusor cerámico
3	300624	Cuello de pistola 45°
4	305500	Cuerpo receptor de plástico
5	EJ0001B	Gatillo
6	NH0102HGG	Mango de pistola
7	NS0101	Resorte aliviador de tensión del extremo de la pistola
8	EL2530	Ensamble de cable 3 m (9.5 ft)
9	8M8500	Resorte aliviador del conector
10	NH0202HGG	Cuerpo del conector
11	Q210406B	Tornillo M4x6
12	NH020203	Tuerca abocinadora del conector
13	EU1001A	Placa conectora de latón de potencia y gas
14	Q504010	O-Ring 4 mm × 1 mm
15	EU1011	Tuerca de retención del forro M10x1

Pistola MIG North serie 36 (estilo MB36KD)

RTN 3N36 SERIES MIG TORCH PARTS BREAKDOWN
(MB36KD Style)

Rating:340A CO₂ 300A mixed gas, 60% duty cycle. wires: 0.8-1.6mm.



Nozzles

No.	Part Number	Description
A	200620	Tapered Nozzle, 14mm
	200610 *	Conical Nozzle, 16mm
	200600	Cylindrical Nozzle, 20.1mm

Contact Tips

No.	Part Number	Description
B	EB3210	Contact Tip 1.0mm M8×10×30 Ecu

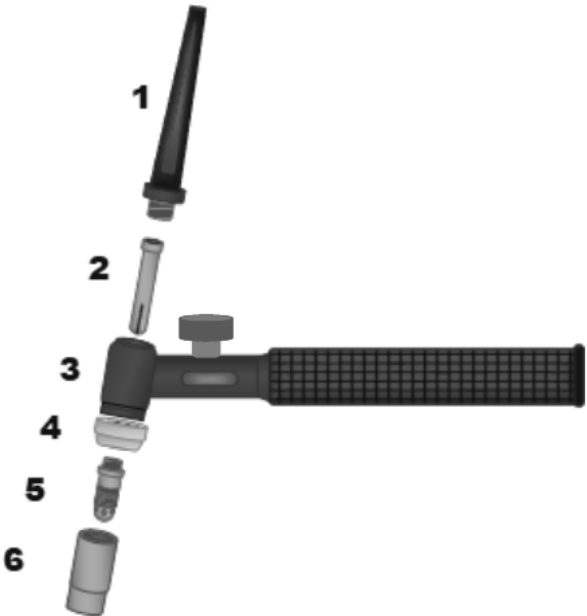
Components

No.	Part Number	Description
1	EC3001 *	Contact Tip Socket M8×2
	EC3002	Contact Tip Socket M8×3
2	ED3002 *	Diffuser, DMC
	ED3001	Diffuser, Ceramic
3	300636 *	4CE-36 SWAN NECK 45°
	3006362	4CE-36 SWAN NECK 45° SHO
4	305500	Plastic Body

La pistola MIG North serie 36 (estilo MB36KD) es la pistola estándar incluida y representa la construcción estándar para la mayoría de las regiones de venta. (Partes del mismo tipo y orden que la serie 24 listada arriba.)

Antorcha TIG opcional enfriada por aire serie 17V (tipo típico)

DC: 150A @ 60% Duty Cycle



Everlast and NOVA Torch Assembly (17,18, 26 Series)

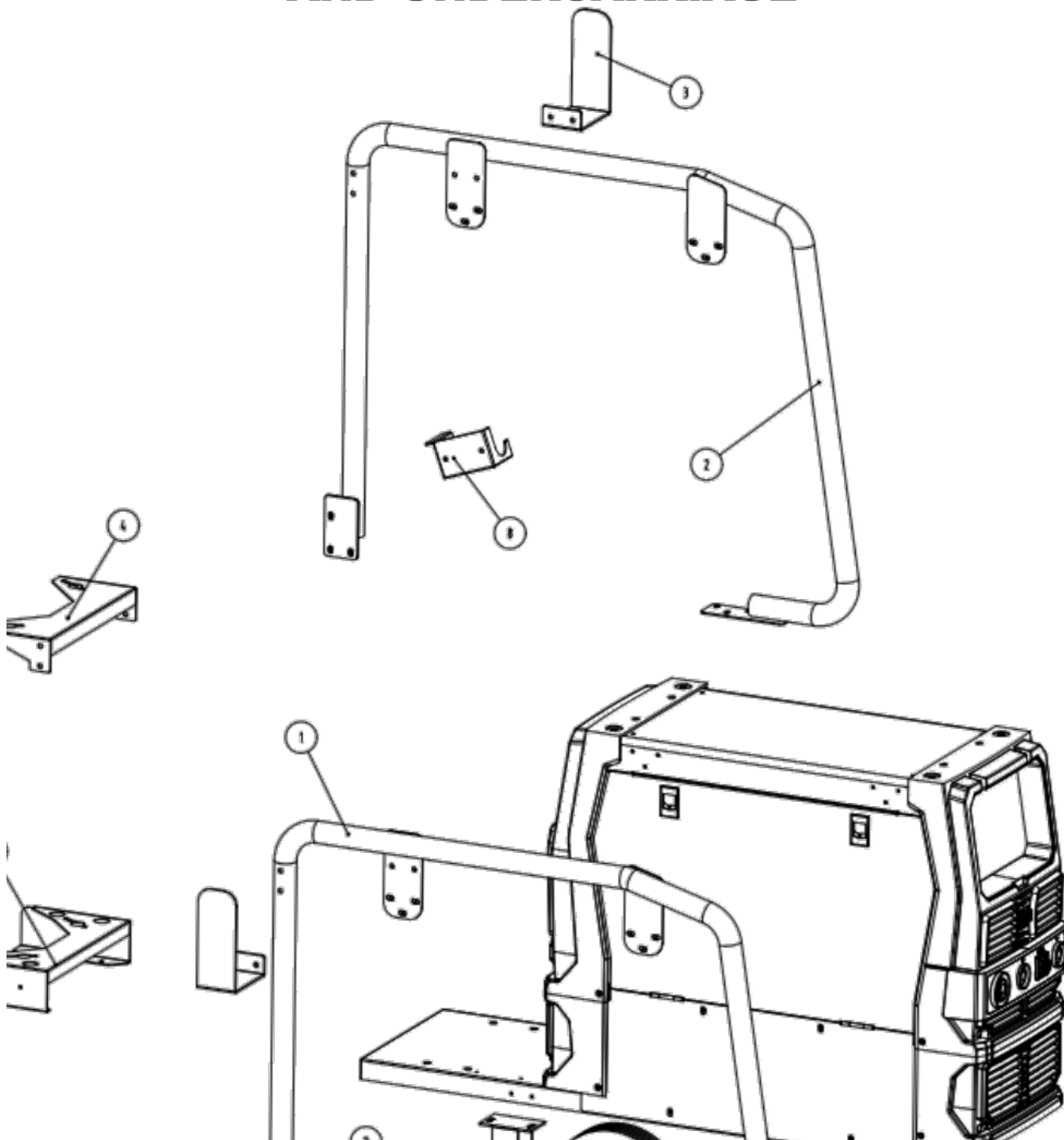
CC: 150 A @ 60 % de ciclo de trabajo.

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

No.	Descripción	Tamaño/Tipo	Parte #	Ref. alterna / Nota
1	Tapa trasera (Back Cap)	Larga	NVA57Y04-3	57Y02
1	Tapa trasera	Mediana	NVA41V35-3	41V35 — o 300M
1	Tapa trasera	Corta	NVA57Y04-3	57Y04
2	Pinza (Collet)	.040"	NVA10N22-3	10N22 — 1.0 mm
2	Pinza	1/16"	NVA10N23-3	10N23 — 1.6 mm
2	Pinza	3/32"	NVA10N24-3	10N24 — 2.4 mm
2	Pinza	1/8"	NVA10N25-3	10N25 — 3.2 mm
3	Cuerpo/mango de antorcha	17, 26 o 18	Llamar por aplicación	Varía por tipo
4	Escudo térmico (Heat Shield)	17/26/18	NVA-HS172618	Intercambia con similares de posventa
5	Cuerpo de pinza (Collet Body)	Universal, una talla 1/16" a 1/8"	Stock	Cuerpo y pinzas universales del kit de inicio
5	Cuerpo de pinza	.040"	NVA-10N30	10N30 — 1.0 mm

No.	Descripción	Tamaño/Tipo	Parte #	Ref. alterna / Nota
5	Cuerpo de pinza	1/16"	NVA-10N31	10N31 — 1.6 mm
5	Cuerpo de pinza	3/32"	NVA10N	10N32 — 2.4 mm
5	Cuerpo de pinza	1/8"	NVA10N28	10N28 — 3.2 mm
6	Copa (Cup)	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"

ASSEMBLY OF THE SURROUND BARS, BRACKETS AND UNDERCARRIAGE



Instrucciones generales de ensamble:

1. Extienda todos los artículos sobre una superficie plana, con la soldadora al centro. Note el arreglo y revise si falta o sobra algo. Contacte al departamento de partes de Everlast si falta algún artículo.

2. Voltee la soldadora con cuidado (proteja la pintura con una toalla suave) e instale la barra transversal de la base en la parte inferior con el herraje suministrado.
3. Instale las ruedas delanteras con cuatro tornillos por lado.
4. Instale los soportes de las ruedas traseras con los tornillos suministrados.
5. Instale el eje trasero alineándolo con los orificios del soporte del eje.
6. Instale un pasador de chaveta (cotter pin) y una rondana en cada lado para fijar el eje.
7. Deslice las ruedas traseras en el eje.
8. Instale una rondana y otro pasador de chaveta para sujetar la rueda. Use rondanas extra para espaciar las ruedas si no quedan centradas o rozan; consiga más localmente si se necesitan. Las ruedas no deben deslizarse más de un ancho de rondana.
9. Verifique el apriete de todos los tornillos de la base.
10. Regrese la soldadora a la posición vertical con cuidado.
11. Oriente las barras de la jaula izquierda y derecha a cada lado; los soportes de montaje deben quedar hacia el lado de la máquina.
12. Pare cada barra en su lugar e instálela con los tornillos suministrados, sin apretar hasta que todos estén colocados. Asegúrese de que los tornillos entren en la barra transversal delantera de la base y en la sección trasera donde se instalará el cilindro. Apriete secuencialmente, ajustando cada uno primero antes del apriete final. No apriete en exceso.
13. Instale los soportes de manejo de cables y el portapistola. Los soportes de cables no son obligatorios, pero se recomiendan para mantener los cables fuera del piso.
14. Instale el portapistola en el lado derecho (de frente) con los tornillos provistos.
15. Instale los soportes traseros de cilindro. Note el diagrama para las posiciones de soporte superior e inferior.
16. Instale la(s) cadena(s) de seguridad pasándola(s) por el seguro del soporte de cilindro.
17. Tras dos días de uso, revise y apriete todos los puntos de conexión.
18. Tras 2 meses de uso, revise y reapriete todos los tornillos, prestando atención a los de la base y las ruedas delanteras.

Solución de problemas

Problemas comunes de soldadura MIG / Flux-Cored

No.	Problema	Posible causa	Solución
1	La unidad está encendida, pero los ventiladores y la pantalla no funcionan ni encienden	Interruptor dañado	Revisar.
		Breaker de servicio / línea de entrada dañada	Reemplazar.
2	La máquina se sobrecalienta tras soldar y el ventilador no funciona	Ventilador dañado	Reemplazar.
		Conector del ventilador flojo	Revisar. Reinstalar.
4	Arco intermitente, errante	Pinza de tierra no conectada directo a la pieza	Reconectar.
		Pinza de tierra desgastada/ dañada	Reemplazar.

No.	Problema	Posible causa	Solución
		Altura de antorcha muy alta	Reducir la altura de la antorcha MIG a menos de 3/8".
5	Porosidad / soldadura descolorida; tungsteno descolorido	Flujo de gas bajo o muy alto. Posibles fugas internas/ externas por conexiones flojas. Metal base contaminado con suciedad o grasa	Aumentar flujo en el regulador. Revisar dobleces en la tubería. Aumentar post-flujo. Reducir stick-out a menos de 1/4". Aumentar tamaño de tobera. Limpiar bien el metal con limpiador aprobado o acetona.
6	Mala calidad de soldadura / sucia, oxidada o porosa	Corrientes de aire. La soldadora sopla el gas por el ventilador. Solenoide pegado. Con Flux Core, cierta salpicadura, humo y bruma es normal	Eliminar corrientes de aire. Mover la soldadora. Verificar gas en el tanque. Revisar el flujo. Ajustar a mayor flujo. Escuchar el clic del solenoide; si no se oye, contacte al soporte. Limpiar bien. Aumentar pre/post-flujo. Verificar la polaridad correcta para MIG o Flux-Core.
7	Arco inestable. Salpicadura	Mala conexión de pinza de tierra. Metal conectado indirectamente por la mesa u otro objeto. Ajustes incorrectos	Cambiar la pinza. Conectar directo a la pieza. Revisar y ajustar. La salpicadura suele aumentar cuando los alambres pequeños están al máximo de capacidad.
8	Sobrecalentamiento continuo	Ajustes muy altos. Alambre muy grande para el trabajo. Ventilador no funciona	Reducir ajustes, usar alambre más pequeño. Revisar el ventilador; reparar o reemplazar si no funciona o gira lento (debe girar continuamente).
9	Otro	—	Escriba a sales@everlastwelders.mx o por WhatsApp a wa.me/524492766101.

Problemas comunes de soldadura TIG

No.	Problema	Posible causa	Solución
1	La unidad está encendida, pero la luz de encendido no enciende	Interruptor dañado	Revisar.
		Breaker de servicio / línea de entrada dañada	Reemplazar.
2	La máquina se sobrecalienta tras soldar	Ciclo de trabajo excedido	No la apague si el ventilador funciona. Déjela enfriar funcionando; debe reiniciarse automáticamente. Deje enfriar no menos de 15 minutos tras exceder el ciclo, aunque se reinicie antes.
		Ventilador dañado, no funciona	Reemplazar.
		Conector del ventilador flojo	Revisar. Reinstalar.
		Sensor de temperatura dañado	Revise la temperatura de operación en el menú de fondo y el ventilador.
		Unidad sucia	Revisar y limpiar.
3	Al presionar interruptor/pedal, no fluye gas	Cilindro vacío / válvula cerrada	Revisar. Reemplazar / abrir válvula.
		Regulador defectuoso / cerrado	Revisar regulador y cilindro.

No.	Problema	Posible causa	Solución
		Solenoides sucio / pegado cerrado	Revisar. Limpiar o reemplazar (contacte al soporte técnico).
		PCB dañada	Contacte al soporte técnico.
4	Al soltar interruptor/ pedal el gas sigue fluyendo tras el post-flujo	Solenoides sucio / pegado	Desarmar y limpiar, o reemplazar (contacte al soporte técnico).
		Exceso de humedad del cilindro de argón	Instalar un secador en línea. Puede requerir limpieza/ reemplazo del solenoide.
5	Arco intermitente, errante	Pinza de tierra no conectada directo a la pieza	Reconectar.
		Pinza de tierra desgastada/dañada	Reemplazar.
		Altura de antorcha muy alta	Reducir la altura TIG a menos de 1/8". Arrastrar el electrodo (Stick).
		Polaridad equivocada	La antorcha debe estar en negativo para todo TIG. El Stick debe estar en positivo.
6	El arco no arranca salvo con Lift	La unidad es solo de arranque Lift	Es un diseño TIG Rig con arranque Lift. No incluye HF ni control de amperaje.
7	El tungsteno se consume rápidamente	Flujo de gas inadecuado. Tungsteno muy pequeño. Gas equivocado. Tungsteno verde. Polaridad equivocada. Posible contaminación del gas. Soldadora muy cerca del trabajo / ventilador sopla el gas	Revisar flujo de gas. Revisar fugas en sistema/ regulador/tanque. Verificar 100 % argón. Use lantano 2 % u otro tipo distinto del verde (puro) o zirconado. Ponga la antorcha en la terminal negativa. Mueva la unidad 6 a 8 ft.
8	Tungsteno contaminado; el arco cambia a color verde	El tungsteno se moja en la soldadura. Stick-out muy largo. Tungsteno fundiéndose	Revisar y ajustar el stick-out a 1/8". Reducir a menos de 1/4". Reducir amperaje o aumentar tamaño de tungsteno.
9	Porosidad / soldadura descolorida; tungsteno descolorido	Flujo bajo o muy alto. Stick-out muy largo. Post-flujo muy corto. Copa equivocada. Posibles fugas. Metal base contaminado	Aumentar flujo. Revisar dobleces. Aumentar post-flujo. Reducir stick-out a menos de 1/4". Aumentar tamaño de copa o usar lente de gas. Limpiar el metal con limpiador aprobado o acetona.
10	Mala calidad de soldadura / sucia, oxidada o porosa	Corrientes de aire. La soldadora sopla el gas por el ventilador. Solenoide pegado. Pre/post-flujo muy corto	Eliminar corrientes de aire. Mover la soldadora. Verificar gas en el tanque. Revisar el flujo. Ajustar a mayor flujo. Escuchar el clic del solenoide; si no se oye, contacte al soporte. Limpiar bien. Aumentar pre/post-flujo.
11	Arco inestable	Tungsteno mal esmerilado/formado. Mala conexión de pinza de tierra. Metal conectado indirectamente	Reesmerilar a punta correcta. Verificar polaridad: antorcha en CC negativo (-). Conectar la pinza directo a la pieza.
12	Otro	—	Escriba a sales@everlastwelders.mx o por WhatsApp a wa.me/524492766101.

Problemas comunes de soldadura Stick

No.	Problema	Posible causa	Solución
1	La unidad está encendida, pero la luz de encendido no enciende	Interruptor dañado	Revisar.
		Breaker de servicio / línea de entrada dañada	Reemplazar.
2	La máquina se sobrecalienta tras soldar	Ciclo de trabajo excedido	No la apague si el ventilador funciona. Fije el ventilador para que gire continuamente. Déjela enfriar funcionando; debe reiniciarse. Deje enfriar no menos de 15 minutos, aunque se reinicie antes.
		Ventilador dañado, no funciona	Reemplazar.
		Conector del ventilador flojo	Revisar. Reinstalar.
		Sensor de temperatura dañado	Revise la temperatura de operación en el menú de fondo y el ventilador.
		Unidad sucia	Revisar y limpiar.
3	Arco intermitente, errante	Pinza de tierra no conectada directo a la pieza. Pinza desgastada/dañada. Altura muy alta. Polaridad equivocada	Reconectar. El Stick debe estar en positivo.
4	El arco no arranca con facilidad	Electrodos húmedos. Ajustes de Hot Start bajos. VRD encendido	Use electrodos frescos y limpios. Aumente el porcentaje y tiempo de Hot Start. Apague el VRD.
5	Porosidad / soldadura descolorida	Longitud de arco muy larga. Amperaje muy alto	Reducir la longitud de arco. Reducir el amperaje.
6	Mala calidad de soldadura	Metal sucio. Amperaje insuficiente o excesivo	Limpiar el metal. Reajustar el amperaje.
7	El arco se apaga al soldar	Longitud de arco muy larga. Selección de electrodo equivocada en pantalla. Electrodo de mala calidad o húmedos. Arco muy corto con Anti-Stick activado	Acortar el arco y aumentar la fuerza de arco. Verificar el electrodo elegido. Usar electrodos frescos de buena calidad. Apagar el Anti-Stick.
8	Arco inestable	Longitud de arco muy larga. Metal conectado indirectamente por la mesa u otro objeto	Acortar el arco y aumentar la fuerza de arco. Conectar la pinza directo a la pieza.
9	Otro	—	Escriba a sales@everlastwelders.mx o por WhatsApp a wa.me/524492766101.

Códigos de error

Código	Diagnóstico
E01	SOBRETENPERATURA / CICLO DE TRABAJO EXCEDIDO. Deje la unidad reposar 15 minutos mientras funciona; debe reiniciarse. Si no, o si ocurre, revise obstáculos cerca que bloqueen el enfriamiento. Luego limpie el interior, prestando atención a tarjetas y disipadores. Asegúrese de tener la unidad desconectada 10 minutos antes de abrirla. Verifique la operación del ventilador.

Código	Diagnóstico
E02	SOBRECORRIENTE O SUBCORRIENTE. Revise el cable de entrada (longitud/calibre); revise el voltaje de entrada. Funcionando con suministro de mala calidad o energía sucia de generador. Posible problema interno.
E05	INTERRUPTOR DE ANTORCHA PEGADO CERRADO. Significa que el arco ha estado intentando arrancar demasiado tiempo. Si no se limpia tras soltar el interruptor, apague la unidad de inmediato y revise el interruptor por contacto pegado. Se activa si el gatillo de la antorcha se engancha más de 3 segundos sin intentar soldar.
OTRO	Escriba a sales@everlastwelders.mx o por WhatsApp a wa.me/524492766101.

Mantenimiento

¿Cuál es el programa de mantenimiento de la Cyclone?

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. Retire con cuidado el polvo metálico u otra acumulación de las aspas del ventilador y las rejillas. Verifique el asiento de todos los conectores y cables accesibles. Abrir la unidad para limpieza **no** anula la garantía; más bien la preserva. La limpieza descuidada puede provocar fallas de tarjetas y componentes. Las reclamaciones de garantía resultantes de negligencia o abuso pueden no estar cubiertas.

¡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 empezar 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, y cualquier tornillo superior usado en lugar de las asas.)
3. Retire las asas.
4. Retire los tornillos del bisel plástico trasero, incluidos los de la parte inferior del bisel.
5. Retire el bisel trasero. **No** intente retirar el extremo metálico de la carcasa subyacente: es una parte estructural del chasis.
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, y separe la cubierta cerca de 1 pulgada (≈2.5 cm).
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 tarjetas y conectores.
10. Verifique que todos los conectores estén limpios y bien asentados, y que ningún cable se haya desconectado.
11. Limpie las rejillas del bisel y las aspas del ventilador. La acumulación en las aspas reduce el enfriamiento y causa vibración y eventual falla.
12. Una vez limpio, reensamble la unidad en orden inverso.

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