



Everlast Thunder 255 MTS — Manual del operador

Modelo: Thunder 255 MTS (MIG CC 275A / TIG CC 215A / Electrodo CC 220A) **Función:** MIG con pulso / TIG CC con función de pulso / Electrodo CC (multiproceso) — salida solo CC **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 *EVTHU255 Rev. 1.0* (publicado en marzo de 2025, 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. Esta soldadora tiene muchas funciones que los propietarios o usuarios nuevos pueden no comprender o no conocer. El manual está escrito de manera que construye el conocimiento sobre la información presentada previamente. Si se leen secciones al azar, se pasarán por alto detalles de información importante. En ciertas secciones, donde los detalles de operación pueden traslaparse, parte de la información puede repetirse respecto de secciones anteriores para destacar la continuidad entre distintas funciones y ajustes. Aunque se ofrece cierta información general de soldadura para ilustrar los parámetros y funciones del equipo, el manual no pretende capacitar ni instruir en soldadura. El alcance e intención del manual es guiar al usuario profesional en el uso seguro de los parámetros y funciones básicos del equipo. Cualquier ajuste o detalle explícito que se ofrezca en este manual está destinado como guía general, o como punto de partida, y no debe interpretarse como un ajuste final aplicable en todas las circunstancias.

AVISO LEGAL

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

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

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

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

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

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

AVISO: entorno comercial

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

Bienvenida al cliente y procedimientos importantes

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

Qué hacer ahora mismo:

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

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

Qué hacer en los próximos 2-3 días:

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

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

Qué hacer dentro de los próximos 30 días:

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

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

1. Desconecte la unidad. (Hágalo también antes de cualquier mantenimiento o limpieza.)
2. No intente una autorreparación hasta que lo autorice un representante de Everlast. Esto no incluye el mantenimiento de rutina, como la limpieza interna regular. Cualquier reparación por terceros no está cubierta por la garantía y puede dañar aún más su unidad.
3. Reporte la falla por escrito dentro de las 2 semanas siguientes a detectarla, escribiendo a sales@everlastwelders.mx (o por WhatsApp al wa.me/524492766101). Incluya el modelo, el número de serie, su comprobante de compra y, si es posible, fotos o video del problema. Todo caso inicia con un diagnóstico a distancia.
4. Tenga preparada la mayor cantidad de información posible cuando hable con un asesor técnico, incluyendo los detalles de la falla, los ajustes y la aplicación de la unidad. NOTA: Se requiere un comprobante de compra (recibo) antes de devolver la unidad por garantía o antes de enviarle refacciones de garantía.
5. Tenga presente que pueden pedirle revisar algunas cosas básicas. Antes de llamar, tener a la mano un destornillador y un multímetro (volt/ohm) es buena idea y ahorra tiempo. Muchos problemas pueden resolverse por teléfono o correo. Pueden hacerle preguntas que parezcan básicas o elementales para su nivel de conocimiento; no se hacen para cuestionar su conocimiento, sino para asegurar que no se pase nada por alto. Sea cual sea la forma en que el técnico decida proceder, colabore con el proceso aunque crea conocer la causa. Pueden pedirle revisar algo o abrir la unidad durante el diagnóstico. ¡Esto no anula la garantía! Abrir la unidad es parte del mantenimiento y la limpieza de rutina. La disposición del cliente a colaborar con el soporte técnico puede ahorrar mucho tiempo y acelerar el proceso de garantía. Las

unidades que se devuelvan sin un RMA (emitido por el departamento de soporte técnico) pueden no repararse bajo el acuerdo de garantía.

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

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

Garantía y contacto

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

Cobertura de garantía

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

La **Thunder 255 MTS** es una soldadora multiproceso y está cubierta por una garantía de 3 años. (Para referencia, las demás líneas son: soldadoras, plasma y multiproceso —incluidos enfriadores PowerCool y carros PowerCart— 3 años; sistemas láser RedSabre 5 años; accesorios NOVA y pistolas Parker 1 año; pedal inalámbrico NOVA 18 meses; accesorios incluidos en el paquete de su equipo 6 meses.)

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

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

Qué no cubre: consumibles y piezas de desgaste (puntas de contacto, toberas, electrodos, forros, difusores); 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! Ejerza 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!

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

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

Advertencias de seguridad, peligros, precauciones e instrucciones

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

¡ADVERTENCIA! La energía de alta frecuencia (HF) puede interferir con el funcionamiento de marcapasos y puede dañarlos. Consulte con su médico y con el fabricante del marcapasos antes de entrar a un área donde haya equipo de soldadura y corte en operación y antes de usar esta soldadora. Algunos marcapasos tienen blindaje limitado. Alerste 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 en un corral de retención. Nunca transporte cilindros de gas dentro de un automóvil, camioneta cerrada u otro vehículo. Transporte los cilindros de forma segura. Mantenga todos los cilindros tapados cuando no estén en uso o durante el transporte. Coloque la tapa al cilindro si pasarán más de 24 horas antes de usarlo. No use ni intente reparar reguladores defectuosos. Nunca suelde sobre cilindros de gas. Mantenga los cilindros lejos de chispas directas.

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

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

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

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

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

deben salir del área de trabajo si tienen marcapasos o equipo médico similar antes de soldar. Consulte a un médico si se prevé el implante de un marcapasos.

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

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

¡PRECAUCIÓN! Riesgo de tropiezo. Los cordones, cables, conductores de soldadura y mangueras presentan riesgo de tropiezo alrededor de las soldadoras. 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", como recordatorio para todos los presentes en el área.

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

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

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

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

Operación con generador, voltaje de operación y otra información general

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

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

Al operar con energía de generador monofásico de 240 V, necesitará un 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; invéstiguelo antes de comprar un generador. El fabricante suele indicar en la información publicitaria si una unidad es de energía limpia y declarar el THD real. Si el fabricante no lo indica, contáctelo directamente para conocer el THD real.

AVISO. La operación de esta unidad con generadores no clasificados por su fabricante como de energía limpia (5 % o menos de THD) está prohibida y anulará la garantía. Use solo con generadores/inversores/convertidores que produzcan un tipo de onda senoidal equivalente a la usada en talleres, hogares y sistemas de "toma de muelle" (shore power). No use con ningún sistema de 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 solo de no soldar ni cargar el generador en otros circuitos mientras esta unidad esté en uso.

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

Operación monofásica 240 V

Esta unidad está clasificada para uso con entrada monofásica de 240 V. Sin embargo, puede usarse con 208 V monofásico siempre que el voltaje no caiga por debajo de 206 V. Si usa esta unidad con 208 V, pueden verse afectados el ciclo de trabajo y la exactitud de la velocidad de alimentación de alambre mostrada. La exactitud y utilidad de los ajustes de la función PowerSet también pueden verse afectadas. La corriente nominal y de irrupción aumentará proporcionalmente. Si decide usar esta máquina con 208 V, antes de instalarla de forma permanente, haga que un electricista con licencia monitoree las fluctuaciones de voltaje, particularmente bajo carga y en horas pico de uso. 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 consciente del voltaje de salida y de la calidad de la fuente de energía utilizada.

Dimensionamiento del interruptor y requisitos de cableado

Antes de instalar esta unidad en cualquier instalación, consulte siempre a un electricista local con licencia, familiarizado con los requisitos para cablear correctamente una soldadora al suministro eléctrico. Consulte la **norma eléctrica vigente (en México, la NOM-001-SEDE)** y los códigos locales aplicables. 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 están destinadas a usarse con sistemas eléctricos modernos. El cableado doméstico puede requerir mejoras antes de poder instalar esta soldadora.

AVISO: Las clasificaciones y métodos de la norma eléctrica para cablear soldadoras monofásicas de 240 V son distintos de los del cableado de equipos/electrodomésticos domésticos comunes de 240 V. Consulte 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 **60 % a la salida máxima**. Esto significa que la unidad puede soldar activamente un total de 6 minutos de cada 10 a la salida máxima de la soldadora (**275 A MIG, 250 A 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 60 % se considera de clase industrial y es adecuado para uso comercial diario, desde fabricación ligera hasta producción y manufactura industrial. Reducir la salida de la máquina aumentará el ciclo de trabajo si los demás factores ambientales se mantienen iguales. Bajar la temperatura ambiente y la humedad relativa también ayuda a aumentar algo el ciclo de trabajo.

La clasificación del ciclo de trabajo de esta soldadora 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 libre flujo 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 antes, en condiciones normales el ciclo de trabajo aumentará algo conforme baje la temperatura ambiente, siempre que la unidad tenga acceso a aire limpio y seco. El libre flujo de aire alrededor de la unidad es crítico para mantener

el ciclo de trabajo. Además, operar con voltajes menores al nominal también puede afectar el ciclo de trabajo declarado.

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

¡ADVERTENCIA! Esta unidad **no** está diseñada para ranurado o corte por arco-aire con electrodo de carbón (Air Carbon Arc Gouging). No use esta unidad 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 tamaño o diámetro del electrodo de ranurado que se pretenda usar.

Aviso de mejora continua

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

Tabla de especificaciones del producto

Especificación	Valor
Tipo de construcción de la soldadora	Diseño digital basado en inversor IGBT con pantalla HD (720) de 4.4" (medida en diagonal completa)
Procesos CC	GMAW, FCAW, SMAW, GTAW-P (MIG, Flux-Cored sin gas, TIG, Electrodo)
Voltaje de entrada / Hertz / Fase	Doble voltaje 240 V ($\pm 10\%$), 50/60 Hz, 1 fase
Corriente nominal I1MAX (Amps de irrupción / inrush)	48 A
Corriente nominal I1EFF (Amps nominales efectivos)	38 A
OCV / OCV con dispositivo reductor de voltaje (VRD) seleccionado	MIG: 80 V; Stick: 80 V (con VRD seleccionado <24 V); TIG CC: 80 V
Ciclo de trabajo MIG a salida nominal (40 °C/ 104 °F)	60 % @ 275 A / 27.8 V; 100 % @ 220 A / 25 V
Ciclo de trabajo TIG a salida nominal (40 °C/ 104 °F)	60 % @ 250 A / 20 V; 100 % @ 200 A / 18 V
Ciclo de trabajo Stick a salida nominal (40 °C/ 104 °F)	60 % @ 220 A / 28 V; 100 % @ 180 A / 27.2 V
Rango de velocidad de alimentación de alambre MIG (WFS)	60-600 IPM / .5-15 M/M
Tamaños/tipos de rodillo de arrastre MIG instalados	De serie: .035"- .045" (.9-1.2 mm) ranura en V (alambre sólido de acero y acero inoxidable)
Tamaños de alambre programados (*ver el Aviso al final de las especificaciones para más detalles)	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)	30-275 A / 15.5-27.8 V
Rango de salida TIG V/A (CC)	10-215 A / 10.4-20 V
Rango de salida Stick V/A (CC)	10-220 A / 20.4-28 V
Tipo de arranque TIG	HV de estado sólido (HF simulado, sin puntos), Lift con remoto, Live Lift

Especificación	Valor
Tiempo de gas pre-flujo / post-flujo	MIG: PRE-FLUJO 0-10 s; POST-FLUJO 0-30 s · TIG: PRE-FLUJO 0-10 s; POST-FLUJO 0-30 s
Velocidad de alimentación de alambre de inicio/fin MIG (WFS)	60-600 IPM / .5-15 M/M
Amps de inicio (inicial) TIG; Amps finales (relleno de cráter)	10-250 A; 10-250 A
Funciones remotas TIG	Pedal, 2T, 4T, 2T+A, 4T+A (+A indica operación con antorcha especial con interruptor y control de amperaje separados)
Funciones remotas MIG	2T, 4T, 2TSP, 4TSP
Rampa de subida/bajada MIG (Upslope/Downslope WFS)	UPSLOPE: 0-1.0 s; DOWNSLOPE: 0-1.0 s
Rampa de subida/bajada TIG (Upslope/Downslope Amp)	UPSLOPE: 0-10.0 s; DOWNSLOPE: 0-5.0 s
Frecuencia de pulso TIG en Hz (sin pulso MIG en este modelo)	0-500 Hz
Formas de onda de pulso TIG CC	Formas de onda Cuadrada, Senoidal y Triangular (NOTA: no se relacionan con el control de forma de onda de CA.)
Tiempo de pulso encendido TIG (ciclo de trabajo del pulso)	5-95 % de la duración total de la etapa de pulso durante un ciclo (también llamado "pico" del pulso)
Amps de pulso TIG (corriente de fondo / background)	10-90 % del amperaje de soldadura
Temporizador de punto (Spot) TIG/MIG (tiempo de arco encendido para punto)	.1-10.0 s (ajustable en décimas). Aviso: el usuario debe activar la función de Punto para utilizar la función de Costura.
Temporizador de costura (Stitch) TIG/MIG (tiempo de arco apagado entre puntos)	0-10.0 s (ajustable en décimas). Aviso: el usuario debe ajustar a 0 para desactivar la función de Costura.
Control de fuerza de arco (Stick)	0-100 % sobre el amperaje fijado. Limitado a la corriente máxima disponible.
Amps de arranque en caliente (intensidad) Stick	0-100 % sobre el amperaje fijado. Limitado a la corriente máxima disponible.
Tiempo de arranque en caliente (duración) Stick	0-2.0 s (ajustable en décimas)

Especificación	Valor
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) Stick	Sí, con E6010 seleccionado. (También hay selecciones para 6011, 6013, 7018.)
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/longitud/conector de antorcha TIG estándar	NOVA Cuello Rígido Serie 26 enfriada por aire, 12.5 ft (4 m), DINSE 35/50 mm ² (1/2" diámetro nominal de lengüeta)
Pistolas MIG opcionales soportadas	NOTA: para acomodar la máxima capacidad de la soldadora, la North Serie 36 está diseñada para transferencia spray de servicio pesado con alambres de acero .045" y .062". Para alambres menores a .045" debe comprarse un forro azul además del forro de serie de la Serie 36 (320 A para spray) o la pistola opcional Serie 24, más pequeña (250 A corto circuito/spray), o una Serie 15 (200 A corto circuito). Para aluminio debe usarse un forro de polímero/PTFE en las pistolas. Se recomienda 10 ft (3 m) de longitud máxima con alambres de .030" y menores de diámetro. 10 ft (3 m) también puede usarse con la mayoría de los alambres de aluminio. Usar pistolas más largas con alambres de aluminio de .035" y menores puede causar alimentación errática.
Opciones de pistola de carrete (Spool Gun)/ Push-Pull	Spool Gun: Parker DSP360 · Push/Pull: North MPG 300 A
Función de avance de alambre (Wire Jog)	Sí
Función de purga de gas	Sí
Pinza de tierra con longitud de cable	300 A, 9.5 ft (2 m), DINSE 35/50 mm ² (1/2" diámetro nominal de lengüeta)
Longitud del portaelectrodo Stick	300 A, 9.5 ft (3 m), DINSE 35/50 mm ² (1/2" diámetro 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)
Método y tipo de enfriamiento	Ventilador con operación de tiempo completo.
Modo PowerSet (asistente sinérgico de configuración)	Para modos MIG, TIG y Stick.
Función de ajuste rápido	Durante el ajuste de un parámetro, presione la perilla responsable de ajustar/controlar el valor del parámetro y este se ajustará en incrementos mayores (Amps ×10, Segundos ×1.0, % ×10, etc.)
Selector de sistema de unidades en pantalla/ menú	La pantalla muestra todas las mediciones en sistema Métrico (SI) o Imperial (inglés/EE. UU.). Seleccione MET (métrico) o IMP (imperial) en el menú para cambiar las unidades. Todas las velocidades, diámetros y espesores se cambian y muestran en el sistema de unidades elegido.

Especificación	Valor
Dimensiones con asas instaladas (instalación opcional)	20.1" Al × 11.9" An × 28" L (510 mm Al × 300 mm An × 710 mm L). Incluye asas y salientes de conexiones.
Dimensiones y tipo de pantalla	Medida diagonal de 5" (127 mm). LCD TFT a todo color de alta definición 1280 × 720 (720P).
Peso (unidad sin embalaje)	82 lb
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 recomendado (opcional)	PowerCart 375

Nota sobre el ciclo de trabajo y el rango de salida TIG: la fila de "Rango de salida TIG V/A (CC)" indica 10-215 A, mientras que la fila de "Ciclo de trabajo TIG a salida nominal" indica 60 % @ 250 A. Esta diferencia aparece así en el manual original en inglés (*EVTHU255 Rev. 1.0*) y se conserva sin modificar.

***Aviso sobre los tamaños de alambre programados.** Los tamaños de alambre programados se usan para calibrar y mejorar el desempeño de la máquina en los modos manual y PowerSet. Esto es necesario para asegurar el mejor desempeño para el alambre. No todos los diámetros de alambre provistos en el programa se encontrarán fácilmente de forma local. Esta máquina está diseñada para operar en muchas regiones del mundo y tendrá selecciones adicionales de diámetro y tipo de alambre que pueden no estar disponibles en algunas tiendas de suministros de soldadura locales. Para utilizar todos los ajustes se requerirán rodillos de arrastre, pistolas y forros adicionales.

Aviso. Esta unidad suministra salida CC únicamente para TIG. El TIG CC es adecuado para soldar la mayoría de los metales excepto aluminio y magnesio. En modo MIG, puede usarse una pistola de carrete (spool gun), una pistola push-pull o la pistola de serie con un forro de polímero y rodillos de arrastre de ranura en U para soldar aluminio.

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

Guía de instalación — Primeros pasos

Desempaque la unidad

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

Los tornillos suelen venir premontados en la carcasa. Retire la lámina plástica de fábrica que cubre la pantalla LCD a color. Para máxima protección de la pantalla, instale un protector de pantalla recortado a la medida (suministrado por el cliente) sobre la pantalla antes de usarla.

Debe tener lo siguiente en su caja:

1. Soldadora multiproceso MIG/TIG CC/Electrodo.
2. Pedal NOVA con cable de 25 ft (NOVA inalámbrico opcional).
3. Antorcha NOVA Serie 26 enfriada por aire, de cuello rígido, de 12.5 ft (4 m). - 3a. Interruptor de antorcha remoto 2T/4T (puede venir suelto o montado en la antorcha).
4. Pistola MIG North Serie 36 de 10 ft (3 m).
5. Portaelectrodo Stick 300 A (aprox. 9.5 ft con cable).
6. Pinza de tierra 300 A (aprox. 9.5 ft con cable).
7. Kit de inicio de consumibles TIG. Tungsteno no incluido.
8. Regulador de argón tipo bola flotante con manguera.
9. Instalado, no ilustrado: cable de alimentación de 6.5 ft con clavija NEMA 6-50.
10. Empacadas por separado, no instaladas: asas delantera, trasera y central.

- 300A Stick electrode holder (approx. 9.5 ft with cable).
- 300A Work clamp (approx. 9.5 ft with cable).
- TIG Consumable starter kit. Tungsten is not included.
- Argon regulator, floating ball type with hose.
- *Installed, not pictured:* 6.5 foot power cord with NEMA 6-50 Plug.
- 0. *Packed separately, not installed:* Front, rear and middle handles.



NOTICE:

The foot pedal may arrive with the top separated from the bottom. This is not damage. The top can easily be installed on the bottom, by aligning the pivot pins with the corresponding holes for the pins located in the top. The pins are spring loaded and can be squeezed so that the top slides down onto the pins. The pins will pop out into the holes and allow the top to pivot once the pins and holes are properly aligned. You

POWER
You will not
after delivery
test the unit
configuration

AVISO. El pedal puede llegar con la parte superior separada de la inferior. Esto no es un daño. La parte superior se instala fácilmente sobre la inferior alineando los pernos de pivote con los orificios correspondientes ubicados en la parte superior. Los pernos son de resorte y pueden apretarse para que la parte superior se deslice sobre ellos. Los pernos saltarán dentro de los orificios y permitirán que la parte superior pivotee una vez que pernos y orificios estén bien alineados. Puede ser necesario voltear el resorte de retorno de presión para que empuje contra el pedal al armarse. De igual forma, el pedal puede desarmarse fácilmente presionando los extremos de los pernos a ambos lados para retirar la parte superior.

De inmediato, al recibir el paquete, abra la caja para inspeccionar la soldadora en busca de daños. Verifique el estado general de los accesorios. Puede presentarse algo de roce o desgaste leve en algunos accesorios; esto se considera normal. Asegúrese de que todo esté presente y completo según la lista de arriba. Si algún artículo está dañado o falta, informe a Everlast dentro de las 72 horas de recibido el producto. Revise todo el embalaje, esquinas y solapas de la caja en busca de artículos pequeños.

AVISO: Los reclamos por daño cosmético hechos después de 30 días no se aceptarán. A menos que se contacte a Everlast y se le informe de tal retraso con una razón legítima (p. ej., despliegue en el extranjero o discapacidad repentina), los reclamos cosméticos no se considerarán. Everlast determina qué se considera un retraso legítimo. Mantener el producto dentro de la caja no se considera un retraso legítimo.

Arme las asas y prepare la unidad para su uso

Los tornillos pueden venir ya montados en la máquina. Si no, están en el empaque de accesorios. Arme las asas delantera, central y trasera con los tornillos suministrados. No los apriete en exceso. El montaje de las asas es opcional para algunas aplicaciones no portátiles o con espacio limitado, pero todos los tornillos de las asas deben instalarse en el panel aunque no se usen las asas. Transporte la unidad únicamente por las asas.

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

Encienda y pruebe la unidad

Deberá probar la unidad por completo lo antes posible. Dentro de las 72 horas siguientes a la entrega, tenga a la mano todo lo necesario para probar la unidad. Asegúrese de usar la energía de entrada, el cableado y la configuración de tomacorriente correctos. Luego encienda la máquina sin accesorios instalados. Deje que la unidad esté en ralentí inicialmente durante 15 minutos. Revise y observe la operación de perillas, controles y teclas, recorriendo cada una según sea necesario. Asegúrese de que el ventilador esté funcionando mediante el ajuste del menú del panel de control. Tras completar la prueba, apague la unidad, conecte los accesorios y el(los) gas(es) de protección recomendado(s) para realizar pruebas en vivo. Pruebe todas las funciones y características de la máquina. Para la prueba y la soldadura, asegúrese de que la pinza de tierra esté conectada directamente al trabajo (la pieza que se suelda). Verifique el arranque y la estabilidad del arco. Si observa problemas, contacte a Everlast para más orientación.

Revise si hay fugas de gas

Esta unidad tiene dos conexiones de gas en la parte trasera. Cada conexión debe probarse. Asegúrese de revisar fugas de gas antes de intentar soldar. La mejor manera de probarlo es instalando primero cada antorcha por separado.

Para TIG: instale ambas tapas traseras en la cabeza de la antorcha TIG (por ambos lados). Luego, retire el tapón de gas trasero (consérvelo para almacenamiento) e instale el regulador. Apriete las conexiones tanto del cilindro como de la unidad (vea la sección de instalación del regulador). Tras asegurar el regulador, presione el botón de "purga de gas" en el frente de la máquina para que fluya el post-flujo. Observe la bola del regulador: flotará hacia arriba mientras la "purga de gas" esté activa. El caudal de gas puede ajustarse ahora con la perilla del regulador. Si, tras detener la purga, la bola sigue flotando, o si escucha o sospecha fugas, use agua tibia con jabón (o una solución dedicada para detección de fugas, disponible con los proveedores de soldadura) para rociar todas las conexiones, incluidas las conexiones de la antorcha TIG en la cabeza y la tapa trasera. No olvide revisar las conexiones debajo del mango de la antorcha. Si hay fugas, se formarán burbujas alrededor del área de la fuga. Apriete cualquier abrazadera o conexión que esté fugando. Si el problema no puede remediarse, contacte a Everlast. Apretar en exceso la conexión de gas de latón en la parte trasera de la unidad puede agrietar la conexión de entrada de gas de la soldadora. Use una llave para sujetar la conexión de la soldadora mientras aprieta la del lado del regulador.

Para MIG: el proceso de prueba es similar, excepto que la pistola MIG debe instalarse firmemente en la base de conexión rápida Euro de la unidad. La tuerca manual del conector de la pistola debe apretarse, y el conector de la pistola debe sacudirse y empujarse suavemente al mismo tiempo para verificar el asiento seguro. Vuelva a apretar la

tuerca manual del conector. No use herramientas. Apriete solo a mano la conexión Euro-Quick. Revise todas las conexiones usando la misma técnica usada para revisar fugas de TIG.

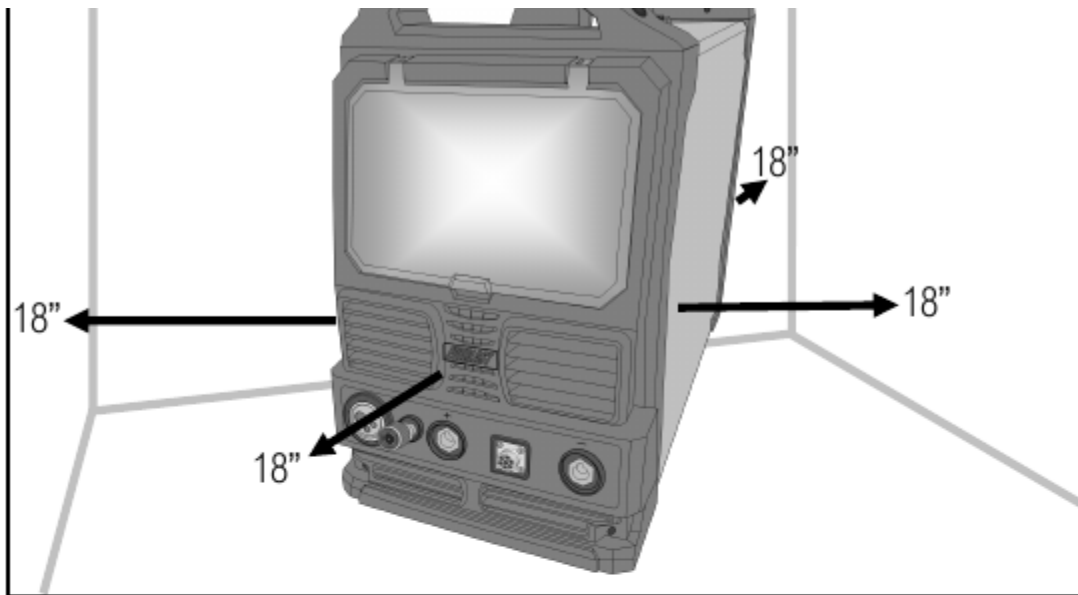
Aleje su soldadora del trabajo

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

Dé espacio a su soldadora para enfriarse

Mantenga suficiente espacio sin obstrucciones alrededor de la soldadora para permitir el libre flujo de aire de modo que pueda enfriarse. Posicione la soldadora de manera que permita **18" (≈ 46 cm)** desde el frente, la parte trasera y los costados para un flujo de aire adecuado y un enfriamiento óptimo. La soldadora toma aire por la parte trasera, lo empuja a través de los disipadores de calor para enfriar la electrónica y luego lo 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.

El carro recomendado Everlast/NOVA Cart 375 LF tiene amplio espacio de enfriamiento incorporado en su diseño. Nunca intente restringir el flujo de aire colocando filtros en las rejillas ni alterando las rejillas de ninguna forma. Los carros de fabricación casera deben permitir el libre flujo de aire por todos los lados. Deben evitarse divisores y placas de bloqueo. Nunca coloque varias máquinas lado a lado sin observar el espacio de aire adecuado.



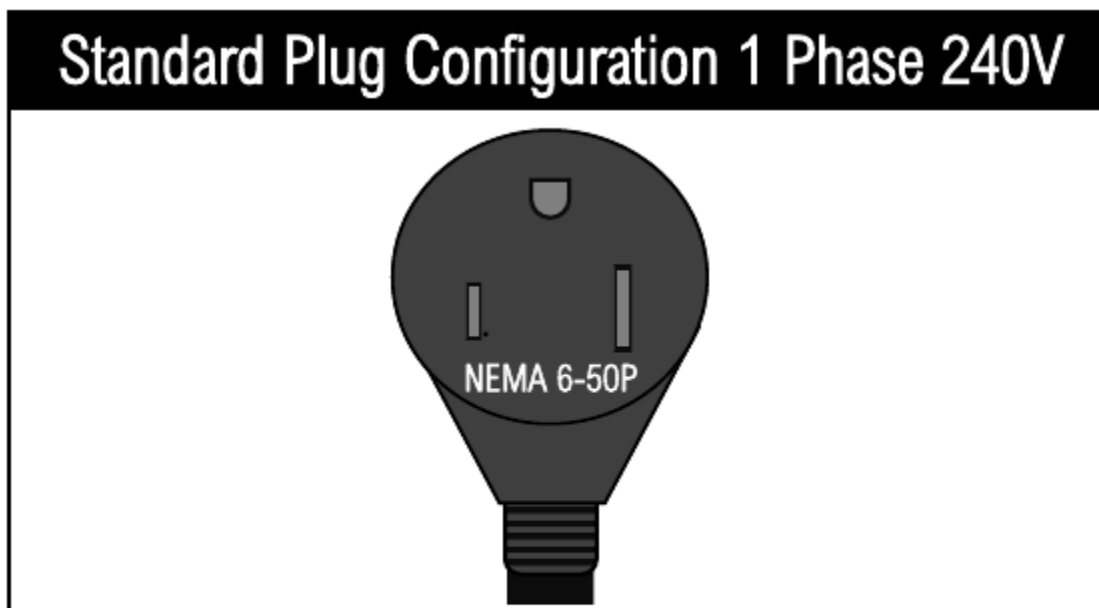
Conecte la soldadora al tomacorriente

AVISO: La norma eléctrica (en EE. UU., el NEC, Artículo 630; en México, la NOM-001-SEDE) ha desarrollado regulaciones específicas para el cableado del servicio eléctrico de equipos de soldadura. Estas reglas son distintas de las de otros servicios como una estufa o secadora doméstica, o incluso una aplicación comercial. Debe consultar y/o emplear a un electricista local con licencia antes de instalar esta unidad para asegurar que se sigan todos los códigos nacionales y locales. Si no está calificado, no intente cablear ningún tomacorriente ni hacer conexiones de energía o determinaciones relacionadas con el código eléctrico. Everlast no es responsable de ningún daño causado por la conexión incorrecta de esta soldadora.

Como regla, su soldadora debe estar en un circuito derivado dedicado no muy lejos de una caja de desconexión eléctrica. Es muy importante que la soldadora no comparta circuitos con otros artículos del taller o del hogar. No

intente adaptar circuitos domésticos existentes, porque los colores de los conductores son distintos para las soldadoras. Además, en las soldadoras monofásicas solo se usan 3 hilos. No se usa neutro en un circuito de soldadora. En un servicio monofásico de soldadora, los hilos blanco y negro se usan como conductores; el hilo rojo no se usa. El cable de alimentación de entrada y la clavija cumplen las normas norteamericanas de tamaño y longitud, con consideración de la corriente de irrupción, la corriente nominal y el ciclo de trabajo. No modifique ni intente recablear su unidad. Esto anulará su garantía.

Su unidad se ha enviado con una clavija NEMA 6-50P y un cable de 6.5 ft (2 m) instalados. Este es el tipo de clavija estándar usado para soldadoras monofásicas de 240 V en Norteamérica. Para conexión monofásica de 240 V, seleccione un tomacorriente NEMA 6-50 para operar con esta unidad. (Otras regiones/países varían.) No se usa neutro. En un circuito dedicado, los hilos que suministran energía (los conductores y tierra) son negro, blanco y verde. Un hilo rojo, tradicionalmente usado como "pierna viva", no está presente en un circuito de soldadora de 3 hilos de 240 V. Desde el tablero, el hilo negro sirve como L1 (vivo), el blanco como L2 (vivo) y el verde como G (tierra). No se necesita hilo neutro, por lo que el blanco suele usarse como conductor "vivo" en este caso. Se recomienda instalar un tomacorriente lo más cerca posible del tablero principal, o instalar un subtablero de corte lo más cerca posible del tomacorriente y la soldadora. Siga siempre los códigos locales al hacer estas conexiones. No comparta ni conecte otro dispositivo en ningún punto del circuito.



Selecting A Breaker and Wire Size

Select a breaker based off of the I1MAX rating of this unit. This is the

Selección del interruptor y calibre de cable

Seleccione un interruptor con base en la clasificación I1MAX de esta unidad. Esta es la corriente de irrupción máxima de la unidad. La irrupción no es una corriente sostenida. La clasificación I1EFF de la unidad es la corriente "nominal" máxima de la máquina. Combinada con la longitud del tramo desde el tablero principal, esto determina el calibre del conductor necesario para alimentar la soldadora. Remita a su electricista al Artículo 630 (o equivalente local, NOM-001-SEDE) y a la página de especificaciones de este manual (o a la rejilla de especificaciones impresa en su

unidad) al seleccionar el interruptor y el calibre de cable correctos. Use un interruptor de disparo retardado o un fusible de acción lenta.

Uso con 208 V monofásico

Esta unidad puede operarse con servicio monofásico de 208 V. Sin embargo, debe revisarse el voltaje bajo carga antes de permitir la instalación permanente. El voltaje no debe caer por debajo de 206 V o puede ocurrir daño a la unidad. La mayoría del servicio moderno de 208 V opera varios volts por encima de 208 V y normalmente no es preocupación. Las instalaciones antiguas, donde el cableado de servicio puede estar degradado o fuera de norma, pueden producir voltaje sub-estándar o bajo, no apto para esta unidad.

Conecte su unidad al gas de protección

Use siempre lentes de seguridad al instalar un cilindro de gas en la soldadora. Antes de instalar el regulador, párese a un costado de la válvula del cilindro, fuera de la trayectoria de descarga del gas. Asegúrese de que nadie esté en línea con la descarga de la válvula ni cerca de la salida. Luego, dé un golpe rápido de gas abriendo y cerrando la válvula aproximadamente 1/2 a 3/4 de vuelta lo más limpiamente posible. Esto desalojará suciedad o partículas atascadas en la válvula o las roscas y ayudará a reducir la posibilidad de que entren partículas a la válvula solenoide, causando problemas futuros de adherencia y falla.

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

La soldadora se suministra con un regulador, lo que significa que el regulador debe cambiarse de un cilindro a otro al pasar de MIG a TIG o viceversa. Sin embargo, si se necesitan conectar gas MIG y TIG al mismo tiempo, compre un regulador adicional. La unidad cambiará automáticamente entre los dos gases si ambos están conectados y abiertos. Si solo hay un conector conectado, asegúrese de mantener insertado uno de los tapones plásticos rojos (suministrados durante el envío) en la entrada de gas vacante. Para reducir problemas del solenoide y de operación, ambos tapones deben mantenerse insertados en las entradas de gas cuando la máquina esté desconectada de los reguladores o almacenada, para evitar que residuos e insectos entren a los conectores y contaminen el sistema.

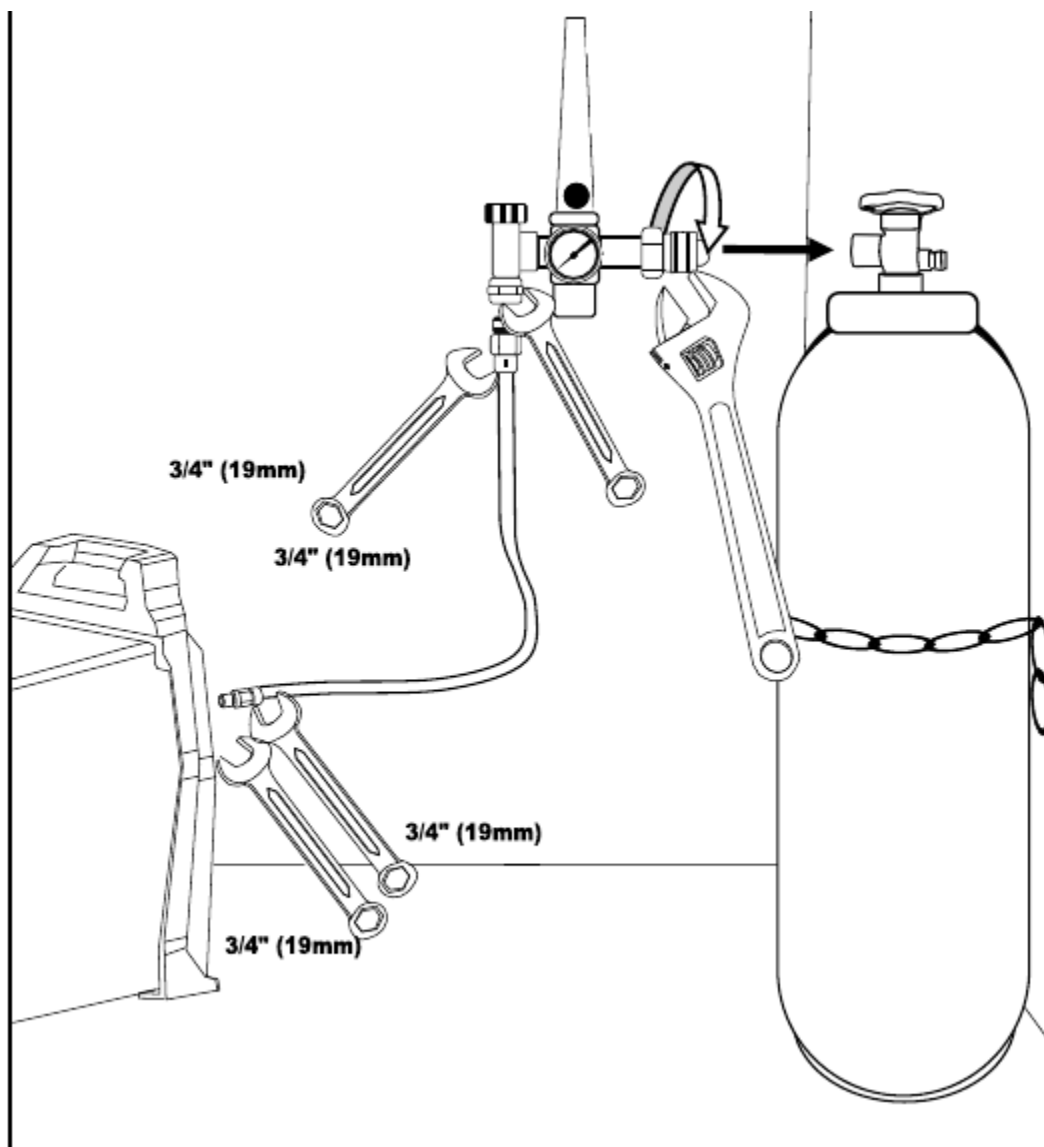
Para conectar un cilindro norteamericano con válvula CGA 580 al regulador, se requiere una llave para cilindro o de 1 1/16". Si no la tiene, sirve una llave ajustable de tamaño similar; asegúrese de ajustarla bien para evitar redondear los hombros de la conexión. No use pinzas ni ninguna llave de mordaza dentada como una llave de tubo para apretar la conexión. Conecte la manguera del regulador al regulador. La manguera puede tener una conexión de espiga (mercados fuera de Norteamérica) o roscada (mercados norteamericanos). Si el regulador suministrado tiene espiga, asegúrese de que esté firme en el regulador. Apriete con una llave de 3/4" (19 mm). Si es roscada, use dos llaves de 3/4" (19 mm) para sujetar el regulador y la conexión de la manguera al mismo tiempo. Sostenga contrapresión en el conector del regulador mientras aprieta la conexión de la manguera para prevenir daños al regulador y asegurar el sellado máximo. Tras conectar la manguera al regulador, conecte el otro extremo a la conexión CGA de 5/8" de la unidad. Sujete firmemente la conexión de la unidad con una llave de 3/4" (19 mm) mientras aprieta la conexión de la manguera del regulador con otra. Otros mercados fuera de Norteamérica pueden tener conexión de espiga en la parte trasera.

IMPORTANTE: ¡Esta es una conexión de compresión! No use cinta de rosca ni sellador de tubería en ninguna conexión del cilindro, regulador u otra parte de la unidad. El residuo y los desechos pueden entrar al solenoide

de gas y causar problemas de operación. Se recomienda no usar codos NPT de 90° junto con estas conexiones para redirigir el ángulo de la conexión. Use únicamente codos CGA de 5/8" si se requiere redirigir la línea de gas.

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

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



¿Qué gas de protección debo usar?

La Thunder 255 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. Este cambio ocurre cuando los ajustes del alambre cruzan al rango de transferencia spray con C25 (acero) seleccionado en el panel.

Tenga en cuenta que esta no es una guía absoluta, sino que se basa en umbrales generalmente aceptados por la industria. Cuando ocurre la recomendación de cambio de gas, los números de la pantalla principal cambian a amarillo 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.

Deben usarse los siguientes gases con esta unidad:

MIG — Acero:

- 75/25 Ar/CO₂ (C25) para corto circuito, transferencia globular o flux-cored con gas. (Se permite 80/20 Ar/CO₂ en lugar de 75/25.)
- 100 % CO₂ (C100) para corto circuito o flux-cored con gas.
- 90/10 Ar/CO₂ (C10) para spray y MIG pulsado. (Se permite 92/8 Ar/CO₂ en lugar de 90/10 si no hay disponibilidad, pero afecta ligeramente la exactitud de los ajustes. NO se recomienda 98/2 Ar/O₂.)

MIG — Inoxidable (Inox):

- 98/2 Ar/CO₂ para corto circuito, spray y pulso. (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).
- Mezcla de gas tripartita permitida solo para transferencia de corto circuito. No se recomienda por su costo extremo. (NUNCA use con pulso ni para spray.)

MIG — Aluminio:

- 100 % Ar (argón) para todas las aplicaciones.

TIG CC — Acero/Inoxidable (Inox):

- 100 % Ar para todas las aplicaciones.

Para MIG de corto circuito en acero, el ajuste C100 es más económico, pero produce más salpicadura al soldar. Nunca lo use para spray ni pulso. Aunque las mezclas "tri-mix" (con helio) son permitidas para inoxidable con MIG, el 98/2 Ar/CO₂ suele ser el gas más disponible y económico para MIG en acero inoxidable. No use argón puro (100 % Ar). El aluminio siempre requiere argón puro (100 % Ar) al soldar en modo MIG. El aluminio está diseñado para soldarse solo en transferencia spray; el corto circuito solo debe usarse para aplicaciones delgadas no estructurales. En todo caso, solo debe usarse argón puro.

¿Qué tamaño de cilindro necesito?

Los cilindros de gas vienen en una amplia variedad de tamaños, desde unos 20 pies³ hasta más de 300 pies³ de capacidad. Para esta unidad hay al menos dos tipos de gas distintos que se usarán para MIG y TIG. Esto obligará a intercambiar cada cilindro en la tienda al cambiar de proceso, o a tener al menos dos cilindros a la mano (posiblemente más, según el metal). El tamaño dependerá de cuánto de cada proceso espere realizar. El consumo promedio de gas es de alrededor de 25 a 35 CFH para MIG y de 15 a 25 CFH para TIG. Para calcular el tiempo real de soldadura que durará un cilindro, use esta fórmula básica:

Volumen del cilindro ÷ caudal de gas = horas aproximadas de operación.

Divida el tiempo total de operación nuevamente entre 60 % para agregar tiempo de paradas para ajustar, cortar, esmerilar, medir y para tiempo diverso no dedicado a soldar. Esto le dará una idea aproximada de cuánto durará el cilindro y qué tamaño necesitará según patrones típicos de uso de taller.

Las empresas de gas tienen varias formas confusas de clasificar sus cilindros. Una (la mejor) es por volumen. Otra es por designación de letra, que se relaciona en general con un tamaño de volumen. Otra es por altura. Los tamaños nominales en pies cúbicos más comunes son 20, 40, 80, 125, 150, 200, 250 y 300/330 para la mayoría de los gases MIG y TIG. La letra asignada y el volumen real pueden variar de un proveedor a otro, así que compare solo por volumen. Existen cilindros mayores, pero no son típicos en talleres pequeños (salvo para CO₂). Al considerar comprar, rentar o arrendar un cilindro, muchos proveedores de cadena no venden cilindros mayores a 125 pies³, y algunos no venden mayores a 80 pies³ por una resolución judicial. Algunos talleres independientes sí venden los tamaños mayores. Compare precios, que suelen variar mucho. Tenga cuidado al comprar cilindros grandes de segunda mano, ya que suelen estar etiquetados con el nombre de una empresa de gas en el anillo metálico del cuello; según la empresa, podrían considerarse robados y confiscarse. Un anillo en blanco o con la leyenda "customer owned" (propiedad del cliente) ayuda a asegurar que el cilindro es del cliente. Si compra un cilindro, asegúrese de tener la documentación que acredite su propiedad absoluta.

Seleccione la polaridad y conexiones correctas de TIG

Seleccionar la polaridad correcta para TIG es muy simple. Para soldar TIG cualquier metal, 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 se suelda TIG. Si selecciona la polaridad TIG equivocada (positiva +), el tungsteno se consumirá rápidamente: se formará una bola y se retraerá hacia el cuerpo de la pinza pocos segundos después de iniciar el arco. Además, como la conexión HV/HF está conectada a la terminal negativa, el arco normalmente será difícil de iniciar, ya que la energía de arranque HV/HF fluiría en sentido equivocado a través de la pinza de tierra y la antorcha. Por supuesto, si la antorcha TIG está conectada correctamente, la pinza de tierra se conecta a la terminal positiva (+) del lado izquierdo de la soldadora. NOTA: La conexión interna de polaridad MIG bajo la cubierta es irrelevante durante la operación TIG. No conduce corriente a la antorcha TIG.

El interruptor de la antorcha TIG o el pedal se conecta al conector de control de 7 pines. Esto le permite seleccionar el control 2T o 4T con el interruptor de la antorcha O con el pedal en el panel. Debe conectarse un interruptor de antorcha o un pedal, a menos que se seleccione Live Lift en el menú de pantalla, para poder iniciar el arco. Si se selecciona Live Lift, no se requiere interruptor ni pedal.

terminal, the arc will typically be hard to start, since the HV/HF starting energy would be flowing the wrong way through the work clamp and torch. Of course, if the TIG torch is correctly connected, the work clamp will be connected to the positive (+) terminal located on the left side of the welder. **NOTE:** The interior MIG polarity connection under the cover is irrelevant during TIG operation. It does not carry current to the TIG torch.

The TIG torch switch or the Foot Pedal is connected to the 7 pin control connector. This allows you to select 2T or 4T control with the torch switch OR foot pedal control on the panel. A torch switch or foot pedal must be connected *unless* live lift is selected in the screen menu to be able to start the arc. If live lift is selected, no switch or pedal will be required.

which p
in stick
sound v

V
Stic

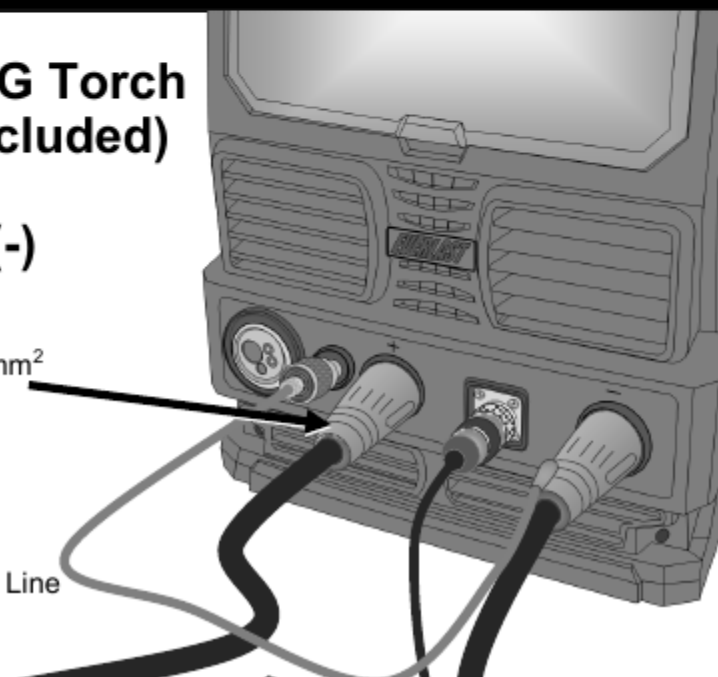
Where Do I Connect The TIG Torch?

Air-Cooled TIG Torch (26 Series Included)

DCEN (-)

DINSE 35/50mm²
Adapter

Argon Line



AVISO: Elija entre la operación con interruptor de antorcha (2T/4T) o la operación con pedal. Solo uno puede estar conectado al mismo tiempo.

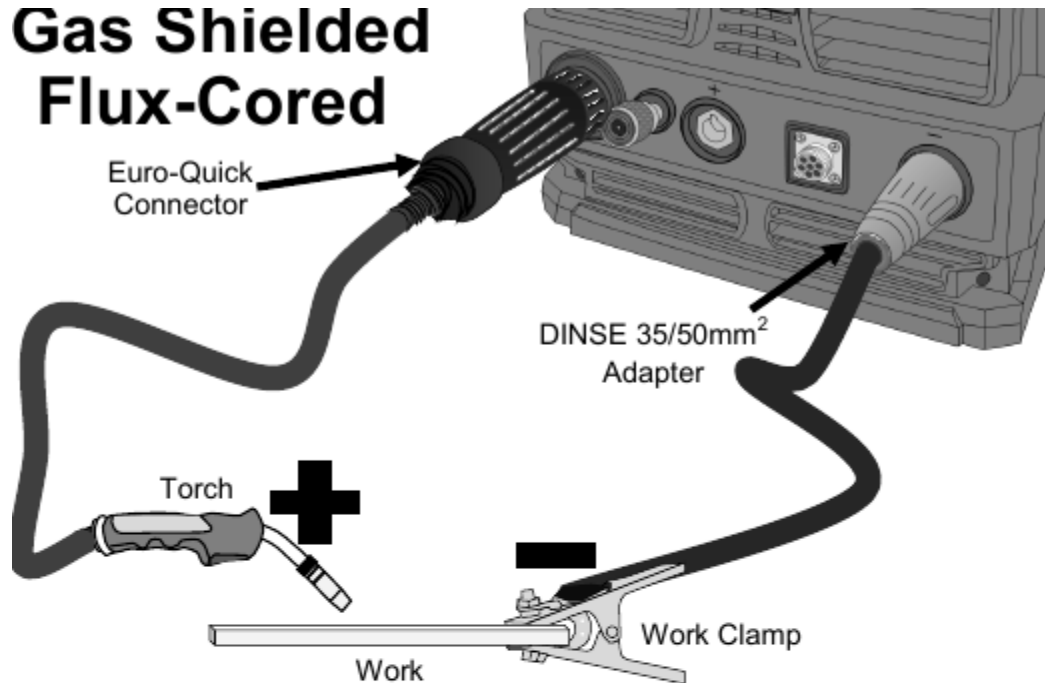
Seleccione la polaridad correcta de MIG y Flux-Cored

Aunque similares en concepto, la soldadura MIG/MAG (GMAW) y la flux-cored sin gas (FCAW) requieren un cambio de polaridad al pasar de una a otra. La unidad le recordará con un aviso en pantalla cuando cambie de proceso, pero este es un problema frecuentemente pasado por alto aun cuando la máquina lo recuerde. No cambiar la polaridad resultará en operación errática, "nidos de pájaro" del alambre, mala fusión y exceso de salpicadura.

El ajuste Flux-Cored de esta unidad es para alambre de núcleo fundente sin gas (gasless). Este ajuste no está pensado para alambre flux-cored de doble protección (dual-shielded) que usa gas de protección como otro componente de blindaje al soldar. Usar alambre flux-cored de doble protección causará una salida inexacta de la máquina y lecturas de voltaje más altas de las fijadas (en ajustes altos). Esto puede provocar sobrecalentamiento y daño a la máquina. El alambre flux-cored sin gas también es de polaridad distinta a la de la mayoría de los alambres flux-cored de doble protección. El flujo de gas no se controla al soldar con alambre flux-cored autoprotegido (sin gas). No se usa control de pre ni post-flujo. Esto aplica también a los ajustes de PowerSet.

Para MIG/Flux-Cored con gas (polaridad positiva): la pistola MIG debe tener la polaridad correcta para un desempeño adecuado. Abra la cubierta del lado izquierdo del MIG para acceder al carrete de alambre y al alimentador. Justo encima del alimentador hay dos terminales de lengüeta. La superior es positiva y la inferior es negativa. Si no hay símbolos (+) o (-), puede haber una etiqueta que diga "Gas MIG" y "Gasless". En todo caso, la terminal superior es positiva y la inferior negativa. Para todo MIG y la mayoría de los alambres flux-cored de doble protección (con gas), el cable del alimentador de alambre debe conectarse a la terminal superior, positiva (+), con el tornillo provisto.

Gas Shielded Flux-Cored



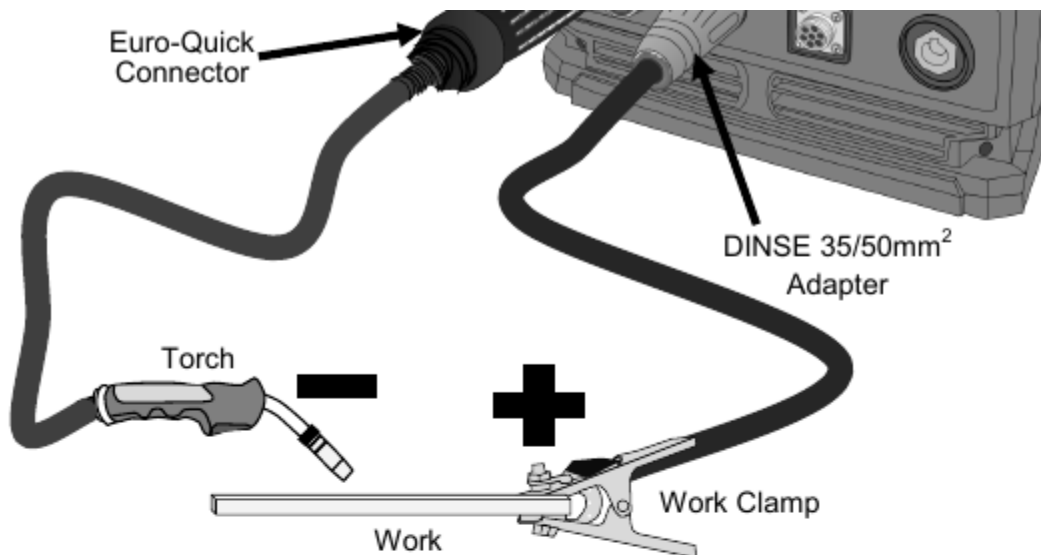
The MIG gun must also be correct in polarity for proper performance. Drop open the cover on the left side of the MIG to access the wire spool and feeder. Just above the feeder, there are two terminal lugs. The upper is Positive, and the lower is negative. If there are no positive (+) or negative (-) symbols, there may also be a label that says "Gas MIG" and "Gasless". Regardless, the top terminal is positive and the bottom terminal is negative. For all MIG and most Gas (Dual) Shielded Flux Cored Wire, the wire feeder cable should be connected to the top, positive (+) terminal with via the provided screw. See below.



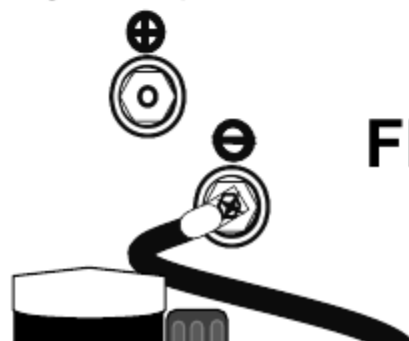
MIG/MAG &

Para Flux-Cored sin gas (polaridad negativa): al soldar la mayoría de los alambres flux-cored autoprotegidos (sin gas), la polaridad será negativa. Hay un pequeño número de excepciones; si el fabricante no indica la polaridad, asuma que es negativa. Abra la cubierta del lado izquierdo del MIG para acceder al carrete y al alimentador. Justo encima del alimentador hay dos terminales de lengüeta: la superior es positiva y la inferior negativa. Si no hay símbolos (+) o (-), habrá una etiqueta que diga "Gas MIG" y "Gasless" o similar. Conecte el cable del alimentador de alambre a la terminal inferior con el tornillo provisto. Para Flux-Cored sin gas, la pinza de tierra se conecta a la terminal positiva (+) del frente de la máquina.

When we
will be n
manufac
the cove
Just abo
Positive
no positi
MIG" and
to the bc



When welding most all Self-Shielded (Gasless) flux-cored wires, polarity will be negative. There are a small number of exceptions. However, if the manufacturer doesn't state the polarity, assume it is negative. Drop open the cover on the left side of the MIG to access the wire spool and feeder. Just above the feeder, there are two terminal lugs. The upper terminal is Positive polarity, and the lower terminal is Negative polarity. If there are no positive (+) or negative (-) symbols, there will be a label that says "Gas MIG" and "Gasless" or similar terminology. Connect the wire feeder cable to the bottom terminal lug via the provided screw.



Gasless Flux-Cored Polarity

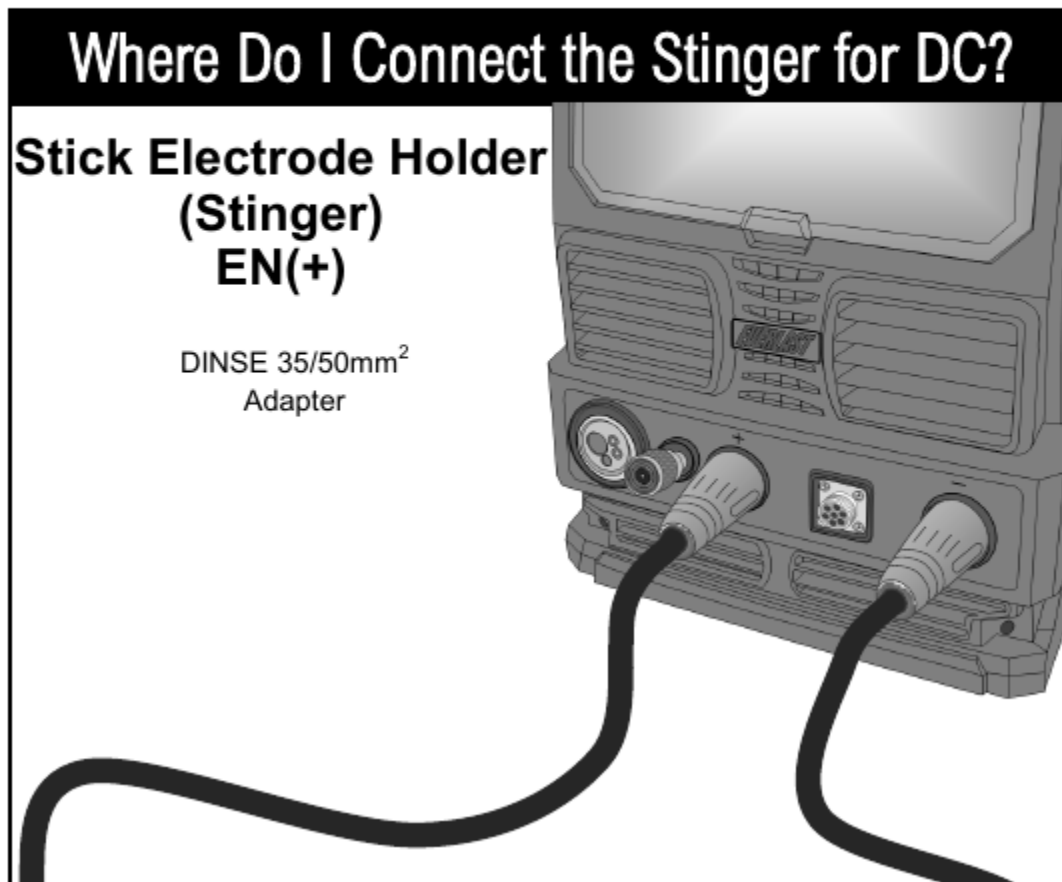
AVISO: Aunque la pistola estándar puede soldar por periodos cortos con alambre flux-cored autoprotegido (sin gas), no está pensada para uso continuo o prolongado y se sobrecalentará con uso intenso o prolongado. Para uso dedicado de flux-cored o periodos prolongados, use una pistola flux-cored. Las pistolas flux-cored están disponibles en fuentes de posventa. Everlast no provee pistolas flux-cored como equipo opcional.

Seleccione la polaridad correcta de Stick

El portaelectrodo, o antorcha de electrodo (comúnmente llamado "stinger"), casi siempre se conecta a la terminal positiva izquierda de la máquina al soldar en modo CC. La pinza de tierra se conecta entonces a la terminal negativa

del lado derecho. Esto se conoce como DCEP (corriente continua, electrodo positivo) o "polaridad invertida". Aunque "polaridad invertida" es un término antiguo, todavía se usa para referirse a la polaridad de la antorcha Stick, igual que DCEP. La mayoría de los electrodos (rods) de soldadura sueldan principalmente en DCEP. Hay algunos electrodos como el E6011 que pueden operar bien con cualquier polaridad. Aun así, la polaridad preferida es DCEP. Las razones para soldar con DCEN suelen ser proporcionar un arco más suave o reducir la perforación con electrodos agresivos que producen un arco duro. Cambiar a polaridad directa (DCEN) en modo Stick no dañará la soldadora, pero puede no producir soldaduras confiables o sanas.

which produce a driving, harsh arc. Switching to straight polarity (DCEN) in stick mode will not harm the welder, but it may not produce reliable or sound welds.



Instale la pistola opcional de carrete (Spool Gun) y push-pull

Aunque esta soldadora puede usarse con rodillos de arrastre 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 una pistola de carrete y una push-pull para alambres de aluminio de aleaciones más suaves y requisitos de soldadura de aluminio a mayor distancia.

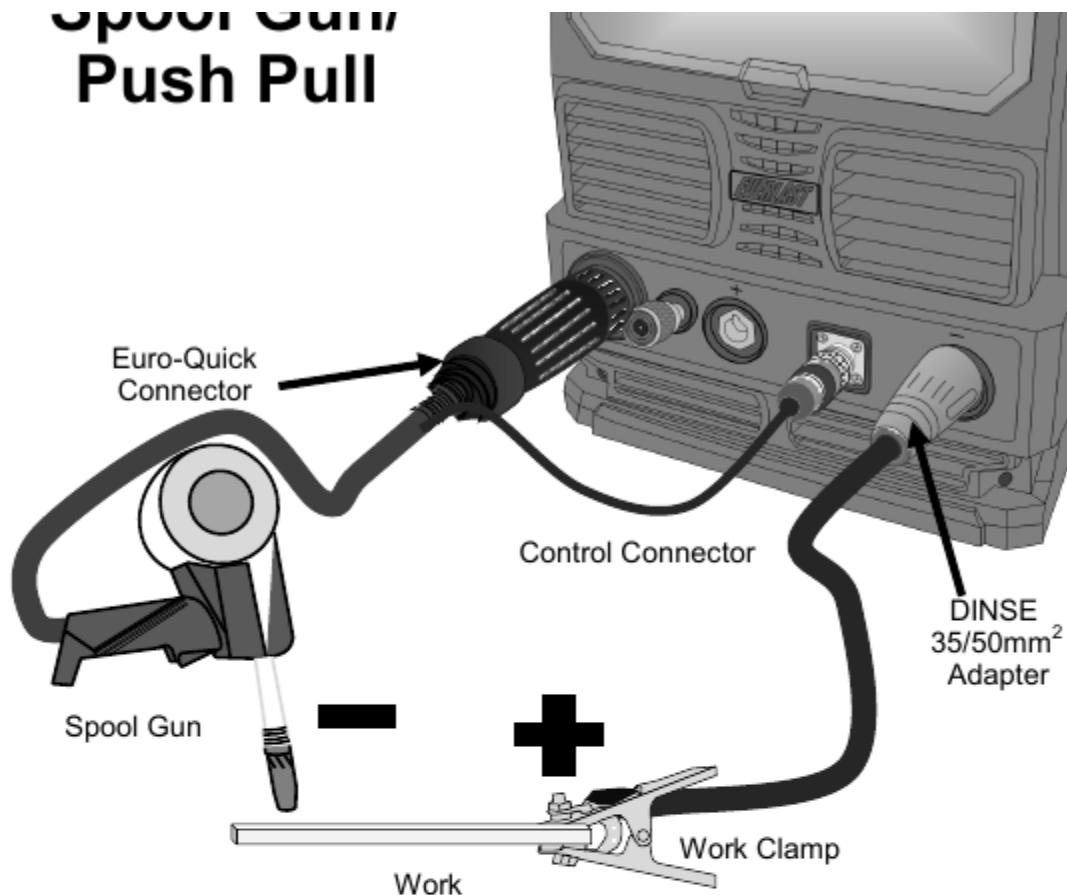
Para aplicaciones de pistola de carrete, se recomienda la pistola opcional Parker DSP 360. Las pistolas de carrete suelen ser para trabajo ligero o MIG ocasional de aluminio. No son la forma más económica de soldar aluminio. Usar la pistola estándar con forro de PTFE (aluminio) y rodillos de ranura en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

La pistola push-pull Everlast/North MPG300A recomendada para esta unidad es del tipo "cabeza de serpiente", un estilo "en línea". Aunque ligeramente más pesada que una pistola MIG convencional, se ve y se siente más como una pistola MIG convencional. También puede usarse la push-pull Parker SGP 360 estilo "empuñadura de pistola" para quienes prefieren el peso y balance de este diseño de servicio pesado.

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

Asegúrese de usar polaridad de electrodo positivo para las pistolas de carrete y push-pull, igual que para MIG estándar con alambre sólido típico. Es posible que algunos alambres especiales varíen de estas recomendaciones. Considere siempre las recomendaciones del fabricante del alambre como la autoridad final sobre polaridad. La mayoría de los alambres flux-cored sin gas son de polaridad de electrodo negativo. No se recomienda usar flux-cored, porque no hay gas de protección para ayudar a enfriar la pistola, y la tobera puede taparse o dañarse por la cantidad excesiva de salpicadura producida.

Spool Gun/ Push Pull



Spool/Push-Pull Gun Polarity

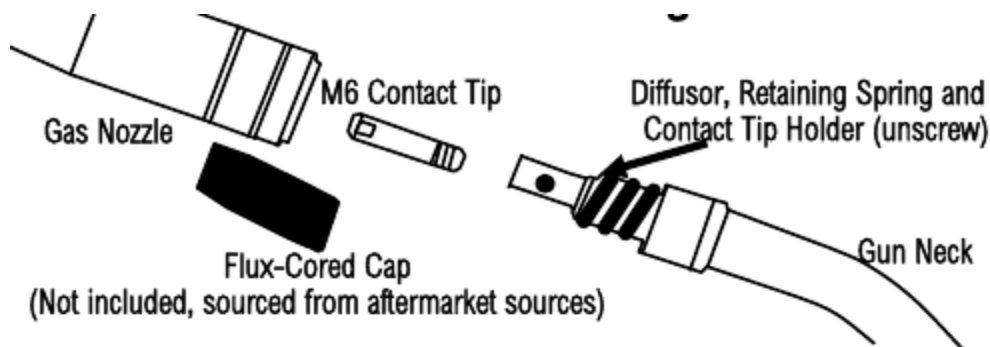
NOTICE: Spool guns and push-pull guns connect in the same manner and are installed using the same connections and polarity. Both versions of push-pull guns, while different in appearance, connect the same way to the unit as the spool gun does. The torch polarity for aluminum will always be positive (+).



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

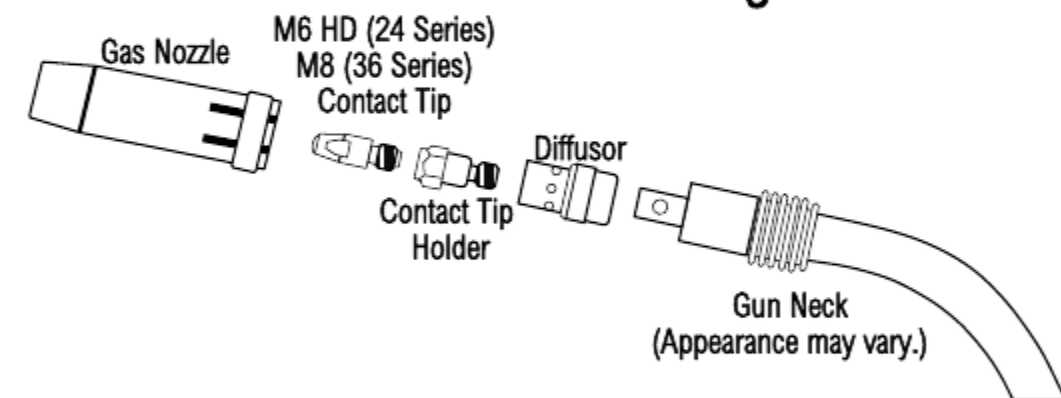
Pistola MIG, forro, rodillo de arrastre y carrete de alambre

Cómo desarmar la pistola MIG. La pistola Serie 15 usa una tobera de gas que siempre se retira e instala girándola en sentido horario. Las pistolas Serie 24 y 36 usan una tobera de gas, punta de contacto (M6 HD en Serie 24, M8 en Serie 36), difusor, portapunta y cuello de pistola.



Always remove and install the 15 series gas nozzle by twisting clockwise.

24 and 36 Series MIG gun



USE THE CORRECT GUN AND LINER.

This unit is delivered with a 36 series gun which is rated for the maximum output of this welder. It is designed for use with Spray and Pulse operation with wires .045" and greater in diameter. This gun may be too big or bulky for more delicate operation and is not designed for short circuit operation. The supplied yellow liner may also be too big as it is designed for .045/.047" and .062" steel wires. The liners are color coded and are assigned to operate best with the correct sized wires. Blue liners are

damaging. Each for .035" wire size. The size of the wire is as small as possible as steel wire grips the steel wire. The solid wire will see the grips. The steel wire will see the steel, the metal flex. The exact size of the size of the to the contact with a V special the pul rolls..

The drive gently rolls are moved to hold removing key falls

Use la pistola y el forro correctos. Esta unidad se entrega con una pistola Serie 36 clasificada para la salida máxima de la soldadora. Está diseñada para uso con operación spray y pulso con alambres de .045" y mayor diámetro. Esta pistola puede ser demasiado grande o voluminosa para operaciones más delicadas y no está diseñada para corto circuito. El forro amarillo suministrado también puede ser muy grande, ya que está diseñado para alambres de acero .045"/.047" y .062". Los forros están codificados por color y operan mejor con los tamaños de alambre correctos. Los forros azules son para alambre de .023" (.025"/.6 mm) a .035" (.9 mm). Los forros rojos son para alambre de .040" (1.0 mm) a .045" (3/64"/.047"/1.2 mm). Este sistema de codificación por color aplica también a los forros de polímero PTFE. Si se espera soldadura de corto circuito y no pulsada por debajo de 250 A, compre una pistola Serie 24. Si se usa corto circuito ligero y se necesita máxima flexibilidad, puede comprarse la pistola Serie 15. Estas pistolas se compran además de la Serie 36 suministrada y no son intercambiables después de la venta. También puede necesitar comprar el forro correcto. La Serie 36 se entrega con forro amarillo, la Serie 24 con forro rojo y la Serie 15 con forro azul instalado. Los forros, incluidos los de PTFE para aluminio, son intercambiables entre estas pistolas.

Revise y cambie su rodillo de arrastre. La unidad viene con un par de rodillos de arrastre de .035" y .045" instalados. Recuerde: si cambia el tamaño o tipo de alambre, deberá voltear ambos rodillos inferiores hacia el tamaño opuesto, o cambiar por completo ambos rodillos por los del tamaño y tipo correctos de la bolsa de consumibles. Cuando no se usen, guarde estos "repuestos" donde la humedad y el polvo no los alcancen; se oxidarán si no se almacenan bien.

Los rodillos superiores son en realidad rodillos guía (idler) que mantienen tensión y guardan el alambre en la ranura. No deben retirarse ni cambiarse salvo que se dañen. Solo los rodillos inferiores deben cambiarse para el dimensionamiento correcto. Cada rodillo inferior tiene dos pequeñas ranuras dimensionadas para alambre sólido de .035" (.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. Hay tamaños y tipos adicionales de rodillos disponibles como opción. El rodillo de serie alimenta alambre de acero duro (sólido) y tiene una ranura en "V". Un rodillo flux-cored tiene una ranura de borde serrado que sujeta el alambre tubular más suave; visto desde arriba se ve un patrón tipo "cierre/zíper". Este nunca debe usarse para alimentar alambre de acero duro, inoxidable o aluminio; dañará el alambre, generará escamas metálicas y podría tapar el forro de la pistola. El tamaño y tipo del rodillo están estampados en su costado, junto a la ranura correspondiente. El tipo se estampa con una **V** para alambre sólido (duro) o con una **U** para alambre de aluminio.

Los rodillos se sujetan con un tornillo. Use un destornillador plano para retirar con cuidado los tornillos y exponer y cambiar el rodillo. Los rodillos van montados sobre un buje. Para evitar que el buje salga junto con el rodillo, sostenga el buje con el dedo índice de una mano mientras la otra retira el rodillo. Al retirar, asegúrese de no desmontar la chaveta cuadrada de localización. Si la chaveta sale del chavetero, vuelva a colocarla antes de reponer el rodillo. Al reinstalar el rodillo, apriete ligeramente los tornillos con el destornillador. No los apriete en exceso. Oriente e instale el rodillo de modo que el costado con el tamaño de alambre deseado quede físicamente hacia la pared interior de la soldadora. La ranura y el estampado están en el mismo lado del rodillo (no en lados opuestos como en algunas marcas). Cada rodillo tiene dos tamaños estampados.

Tipo de ranura	mm = pulgadas
V = ranura en V (acero/inoxidable sólido)	.6 mm = .023"/.025"/.027"
U = ranura en U (aluminio/bronce)	.8 mm = .030"
K o X = ranura serrada (alambres flux-cored)	.9 mm = .035"
	1.0 mm = .040"
	1.2 mm = .045"/.047"/3/64"

Tipo de ranura	mm = pulgadas
	1.6 mm = .062"/1/16"

steel, stainless or aluminum wire. This will result in damage to the wire, metal flaking and possible plugging of the MIG gun liner. To determine the exact size of wire and type you have, look at the side of the drive roll. The size of the drive roll groove is stamped on the side of the drive roll closest to the corresponding groove. The type of the drive roll will also be stamped with a V if it is for solid (hard) wire. If it is stamped with an "U", this is a special drive roll for feeding aluminum wire. Aluminum wire is best fed with the push pull gun or the standard gun with a PTFE liner and U groove drive rolls..

The drive rolls are held in place by a screw. Use a flat head screw driver to gently remove the screws to expose and change the drive roll. The drive rolls are mounted on a bushing. To prevent the bushing from being removed along with the drive roll, use the index finger of one of your hands to hold the bushing while the other hand removes the drive roll. When removing make sure that the square locating key is not dismounted. If the key falls out of the keyway, replace it before replacing the drive roll. When

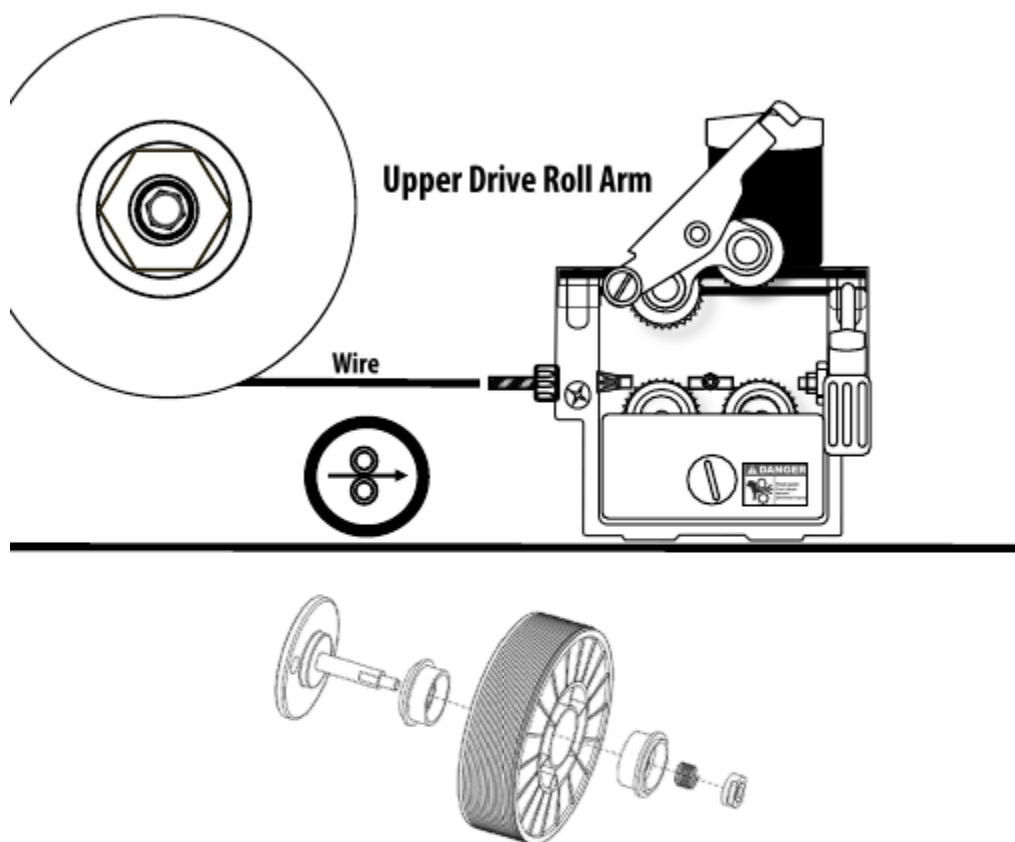
Drive Roll Size and Location Info

V= V-Groove (Solid Steel/Stainless Wire)	.6mm = .023"/.025"/.027"
U= U-Groove (Aluminum/Bronze)	.8mm= .030"
K or X= Serrated Groove (Flux-Cored Type Wires)	.9mm= .035"
	1.0mm= .040"
	1.2mm= .045"/.047"/3/64"



Instalación del carrete de alambre MIG. NOTA: el portacarrete puede venir con adaptadores adicionales para acomodar carretes de 8" y 12" de diámetro (10 a 12 lb y 30 a 44 lb). Los espaciadores sirven para sostener el carrete en su lugar; pueden voltearse al lado de borde corto hacia el carrete, retirar uno o combinarlos para que el carrete quede centrado en el eje portacarrete. El espaciador exterior siempre se usa. Cuando esté bien centrado, la puerta cerrará. Si no cierra, reacomode los espaciadores. No todos los espaciadores se usan en carretes grandes. No use carretes de más de 44 lb o el conjunto del portacarrete puede dañarse.

Installing the MIG Wire Spool



NOTE: The wire spool may be supplied with additional adapters to accommodate both 8" and 12" diameter spools (10 to 12 lbs. and 30 to 44 lbs.). These are used to hold the spool in place.

The spacers may be flipped to the short edge side facing the spool or one of them removed or any combination to accommodate different spools so that the spool stays centered on the carrier axle. The outside spacer will always be used. When properly centered, the door will shut. If the door does not shut, rearrange the spacers. Not all spacers will be used on larger spools. Do not use more than 44 lbs. spools or the spool carrier assembly may be damaged.

Install the wire spool as shown above. Once the wire spool has been in-

Instale el carrete como se muestra. Una vez instalado, baje la palanca tensora y eleve el rodillo superior a la posición alta. Guíe suavemente el alambre desde el carrete a través del alimentador y hacia la sección frontal de la pistola al menos 6 pulgadas. Asegúrese de que el alambre quede bien acostado en la ranura. Sujételo con el dedo si es necesario mientras baja el rodillo superior y sube la palanca tensora con la otra mano. El alambre del carrete suele

contact
Gun?." /
possible
feed thr
the gun
Release
screw it
the gas

When u
is careft
so the g
the floor
narily, t
while h
crack or
the welc
time if t
new diff

TRIM

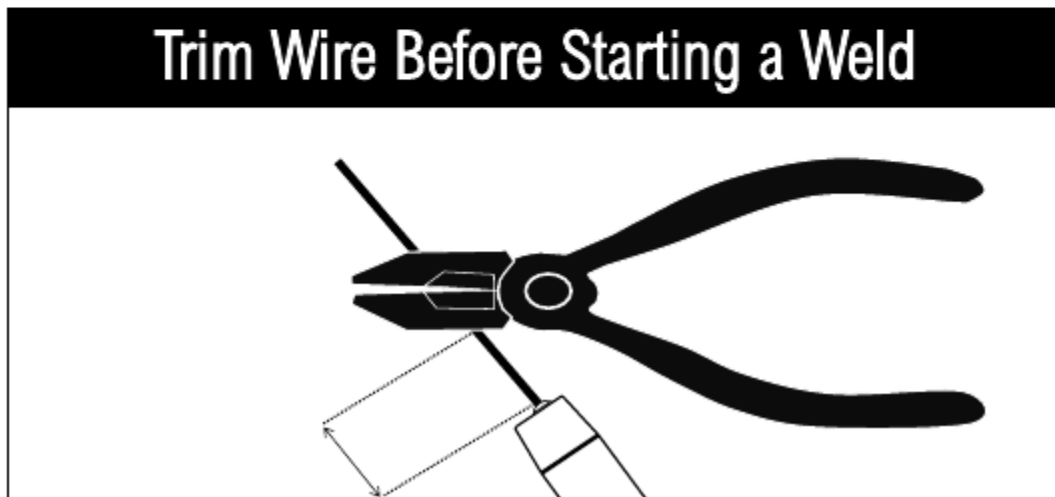
estar doblado y enhebrado por un orificio en el costado del carrete para bloquearlo y evitar que se desenrolle. Mantenga una mano en el carrete para evitar el desenrolle y corte el alambre con pinzas cortacable. Recorte el alambre para que la punta quede recta y pueda enhebrarse por el mecanismo del alimentador y la pistola. Tras subir el tensor de nuevo a la vertical, confirme que el alambre siga en la ranura y no esté montado sobre los hombros del rodillo. Luego, encienda la soldadora y ajústela al modo MIG o Flux-Cored deseado.

NOTA: esta unidad está equipada con la pistola MIG Serie 36, pero también puede usarse con la Serie 24 o la Serie 15 (compra opcional). Si usa la Serie 15, retire la tobera girándola en sentido horario y jale; ¡nunca la gire en sentido antihorario! Desenrosque la punta de contacto como se muestra en la ilustración "Cómo desarmar la pistola MIG". Mantenga el cable y la pistola lo más rectos posible. Presione y mantenga el botón de avance de alambre (wire jog). El alambre comenzará a avanzar lentamente por el cable y hasta la punta de la pistola. Cuando salga, deje pasar 3 o 4 pulgadas extra más allá del difusor. Suelte el botón. Reinstale la punta de contacto sobre el alambre y enrósquela en sentido horario hasta apretarla, sin barrer la rosca. Instale la tobera. Al usar la Serie 36 o 24, maneje con cuidado el difusor cerámico: inclinar la pistola con el portapunta retirado y la pistola apuntando hacia abajo puede hacer que el difusor caiga y se rompa. Para cambiar la punta, sostenga la pistola con la punta hacia arriba. Normalmente el difusor es duradero y de larga vida, pero dejar caer la pistola caliente o con la tobera retirada puede agrietar o romper el difusor. Una astilla menor no requiere reemplazo a menos que el difusor esté agrietado.

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 pinzas cortacable. La pistola ya está lista para soldar. Sugerencia: recorte siempre el alambre antes de comenzar una nueva soldadura si no está ya recortado a esta longitud. Esto ayuda a mejorar los reinicios.

When using the 36 or 24 series gun, make sure that the ceramic diffusor is carefully handled. Tipping the gun with the contact tip holder removed so the gun points down may cause the diffusor to drop out and break on the floor. To change the tip, hold the gun so the contact tip faces up. *Ordinarily, the diffusor has a long life and is durable. But dropping the gun while hot or while the gun is nozzle is removed, may cause the diffusor to crack or shatter.* The diffusor design provides superior gas coverage over the weld and allows a cleaner weld to be produced, and will last a long time if these precautions are observed. (A minor chip will not require a new diffusor unless the diffusor is cracked.)

TRIM THE WIRE AFTER INSTALLATION.



Tensione correctamente el alimentador de alambre. Para alimentar bien, el alambre debe tensionarse antes de soldar. La palanca tensora tiene números en el dial. Para aumentar tensión, gire la palanca en sentido horario. Distintos alambres requieren distintas tensiones. No hay una tensión exacta que funcione para todos los tipos. En general, para alambre de acero, tense al menos de 3 a 3.5 en el dial. Para flux-cored, de 2 a 3. Para aluminio, de 2 a 2.5. El diámetro del alambre también influye un poco. Encienda la unidad y use el avance de alambre para alimentar hasta que sobresalga aproximadamente 1" más allá de la tobera. Luego:

- Consiga un pequeño bloque de madera, como un dos por cuatro, y fíjelo a la mesa o a un objeto sólido. ¡No lo haga sobre metal, o puede ocurrir un arco!
- Sostenga la pistola aproximadamente a 2 pulgadas de la madera. Apunte la tobera a 30 grados sobre el bloque.
- Jale el gatillo y permita que el alambre toque el bloque.
- Aumente la tensión hasta que el alambre, al tocar la madera, se vea forzado a enrollarse. Siga sosteniendo el gatillo para que se formen dos o tres espirales completas.
- Si el alambre se detiene o tartamudea durante este proceso, suelte el gatillo de inmediato y aumente la tensión.
- Ajuste hasta que desaparezca el tartamudeo o el tirón.

- No apriete en exceso el tensor ni use más tensión de la necesaria. Cuando el alambre empieza a enrollarse sin detenerse, la tensión es suficiente.

Hold the gun approximately 2 inches off the wood. Aim the gun at the block of wood so that the nozzle is at a 30 degree angle.

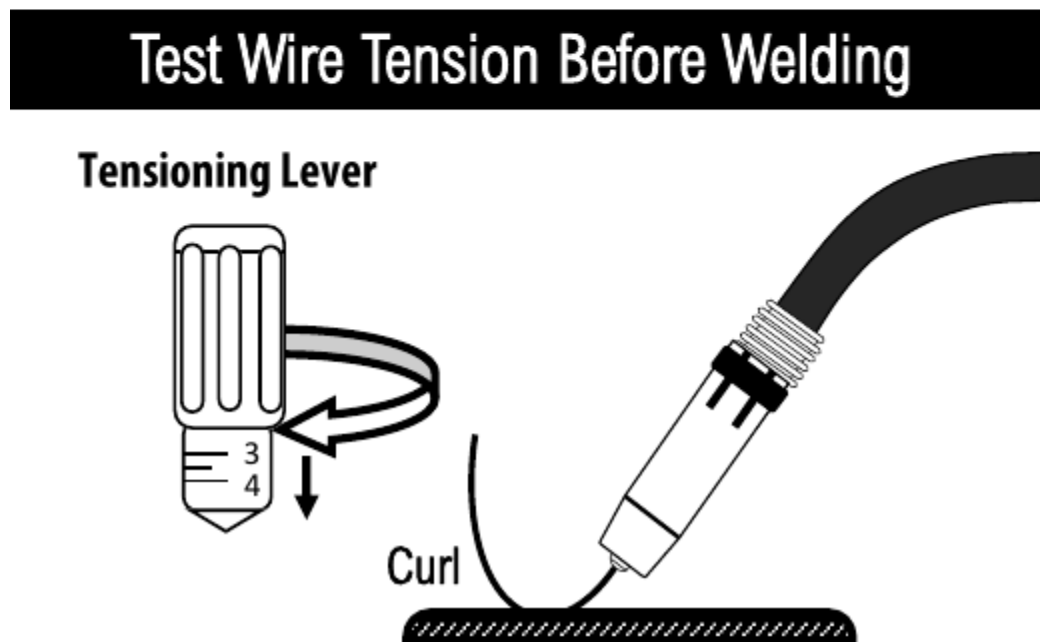
Pull the trigger and allow the wire to contact the block.

Increase wire tension so that the wire contacts the block of wood and is forced to curl up. Continue holding the trigger so that two or three full spirals are made.

If the wire stops, or stutters during this process, let go of the trigger immediately and increase tension.

Adjust the wire until the stuttering or jerking disappears.

Do not over-tighten the tensioner or use more tension than necessary. When the wire begins to curl without any stoppage, the tension is enough.



Selección del tamaño y tipo de alambre MIG

Esta unidad está equipada con un alimentador de alambre MIG de 4 rodillos. Aunque la programación y el diseño ofrecen más de dos tamaños y metales, la unidad se envía con un rodillo de ranura en V que acomoda los dos tamaños de alambre de acero sólido más comunes para esta clase de soldadora: .035" y .045" (.9 mm y 1.2 mm).

Pueden comprarse rodillos menores o mayores como opción. Para cubrir todo el rango de tamaños y tipos de metal que soporta la unidad, se requerirá la compra de rodillos, pistolas o forros adicionales. Esta unidad provee un amplio rango de voltaje y velocidad de alimentación. Eso no significa que el alambre más pequeño pueda forzarse a soldar los materiales más gruesos, ni que la pistola y alambre más grandes suministrados sean lo mejor para los metales más delgados.

Para alambre de acero/inoxidable (ranura en V): .045" (1.2 mm) es el tamaño máximo recomendado para esta máquina y el máximo permitido para acero, porque la velocidad máxima de alimentación no soportará la salida de amperaje con alambres mayores. El alambre de .023"-.025" (.6 mm) se usa para material de calibre ligero, pero solo ofrece unos 7 A de ventaja en el extremo bajo respecto del .030", y alcanza un límite útil de servicio de unos 90 A. El alambre de .030" puede servir hasta unos 150 A en corto circuito antes de entrar en rango globular. El .035" alcanza spray alrededor de 200 A. Sin embargo, con MIG pulsado sinérgico estos umbrales no son válidos. Aunque se soporta inoxidable de .023", puede no estar disponible en todos los mercados y presentará dificultad de alimentación en la pistola estándar; en ese caso, la pistola de carrete es la mejor opción. Incluso con inoxidable de .030" puede haber algo de dificultad de alimentación con pistolas más largas.

Para 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 el .035" debe ser el alambre más pequeño usado con esta unidad (no usarse con 4043 por la suavidad del alambre) en la pistola principal, aunque la velocidad de alimentación quedará casi al máximo en la mayoría de las aplicaciones. El aluminio de .035" provee un rango de soldadura muy estrecho de 1/8" a 3/16". Para mejores resultados se recomienda .040" o .045", que pueden soldar un rango más amplio de 1/8" a 1/4" y usarse con el alambre 4043 más suave. Las pistolas opcionales de carrete y push-pull también vienen con rodillos de .040" (1.0) o .045"/.047"/3/64", pero hay rodillos más pequeños como opción. A menos que use el pulso sinérgico, el MIG de aluminio no se considera un proceso delicado y suele recomendarse para materiales de 1/8" y más gruesos, aunque puede lograrse cierto éxito en manos hábiles hasta calibre 14 con alambre de .030" en pistola de carrete. Con pulso, el alambre de .045" puede soldar hasta .040" con práctica y una máquina bien configurada.

Para alambre flux-cored autoprotegido y con gas (rodillo serrado/zíper): esta unidad soporta operación flux-cored autoprotegida y de doble protección (con gas). En general, no deben usarse alambres flux-cored menores a .035", aunque la programación lo permita. El alambre flux-cored en general es de penetración más pesada y no está pensado para trabajo de calibre ligero; suele usarse en materiales de calibre 14 y más gruesos. Como el flux-cored lleva menos amperaje por pulgada de alambre, puede usarse un alambre mayor para entregar menor amperaje a mayor velocidad. Aun así, los alambres flux-cored más pequeños que lo recomendado tienen baja resistencia de columna y no pueden alimentarse a distancias largas. Atienda los límites de tamaño indicados en pantalla.

AVISO: Aunque el tamaño máximo seleccionable en la programación para alambre de acero sólido es .045" (1.2 mm; .047" y 3/64" se consideran el mismo tamaño .045"), para el mercado de EE. UU. y Norteamérica se recomienda usar .045" (1.2 mm) como tamaño máximo para alambres de acero sólido. Esto es porque .045" (1.2 mm) es el mayor tamaño de acero comúnmente disponible para el rango de soldadura hasta 275 A. Aunque técnicamente disponible en Norteamérica, el alambre de .040" (1.0 mm) es más común en otras regiones del mundo. Para aluminio, el .040" suele recomendarse para aplicaciones de carrocería en Norteamérica.

Selección de pistola y forro. Esta soldadora usa una conexión Euro común para la pistola MIG. Esto 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 está equipada con una pistola Serie 36, adecuada para MIG convencional hasta 320 A y hasta 275 A para MIG pulsado. Es una pistola grande, adecuada para fabricación y mantenimiento industrial y comercial. Para trabajo más ligero, como paneles de carrocería, se recomienda la pistola Serie 24, más pequeña,

como compra opcional (buena para hasta 240 A por periodos prolongados y hasta 250 A por periodos breves). Por el rango de salida de esta soldadora, ninguna pistola es ideal para toda situación. Además, cada pistola puede equiparse con forros de distintos tamaños para igualar el alambre usado. Los forros, tanto de acero como de polímero para aluminio, están codificados por color según el diámetro del alambre.

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

Los tamaños de alambre y códigos de color de forro son:

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

Tenga en cuenta que el alambre de .062"/1/16/1.6 mm no está soportado en la programación/calibración de esta unidad y nunca debe usarse con ningún alambre o metal. Esto evita el sobre-amperaje de la unidad por velocidad de alambre excesiva, que crea una salida de amperaje muy superior a la clasificación de la máquina. También es importante revisar y cambiar las puntas de contacto para igualar el diámetro del alambre. Para aluminio, ordene puntas regulares una talla más grandes, o puntas especiales de aluminio ligeramente sobredimensionadas (suelen llevar una "A").

Instalación/reemplazo del forro MIG

El forro de la pistola es crítico para la alimentación y el desempeño. Un forro pequeño puede ser difícil de cargar o alimentar sin "nidos de pájaro" en el gabinete. Un forro sobredimensionado causará salpicadura y comportamiento irregular. La mejor solución es usar el forro del tamaño correcto. Un forro de acero solo debe usarse con alambre de acero o inoxidable. Si se usa alambre de acero con un forro de polímero, el forro se desgastará muy rápido. Un forro PTFE de polímero o tipo grafeno (u otro plástico liso similar) debe usarse con aluminio o alambres de naturaleza suave. Los forros para acero y aluminio se ven distintos pero se instalan igual. Cada uno debe cortarse a la medida porque siempre son un poco más largos de lo necesario; esto permite ajustarlos a pistolas que pueden haberse estirado con el uso.

Los forros se desgastan y a veces se acodan por enrollar el cable demasiado apretado al guardar, o por doblar la pistola en un radio muy cerrado en la base del mango. Más común es pisar o atropellar el cable. Esto obligará a reemplazar el forro. Con un forro sobredimensionado, el alambre puede parecer saltar o alimentar de más tras terminar; incluso puede causar "nido de pájaro" en el forro, haciendo casi imposible retirar el alambre. En ese caso, casi siempre el forro deberá reemplazarse por el daño que causa al retirar el alambre. Si un forro es difícil de retirar, casi siempre indica un forro dañado, que a veces daña la cabeza de la pistola o el conducto exterior al salir; si el daño es severo, puede requerirse cambiar toda la pistola. Normalmente no es el caso y un forro gastado o dañado puede reemplazarse con relativa rapidez.

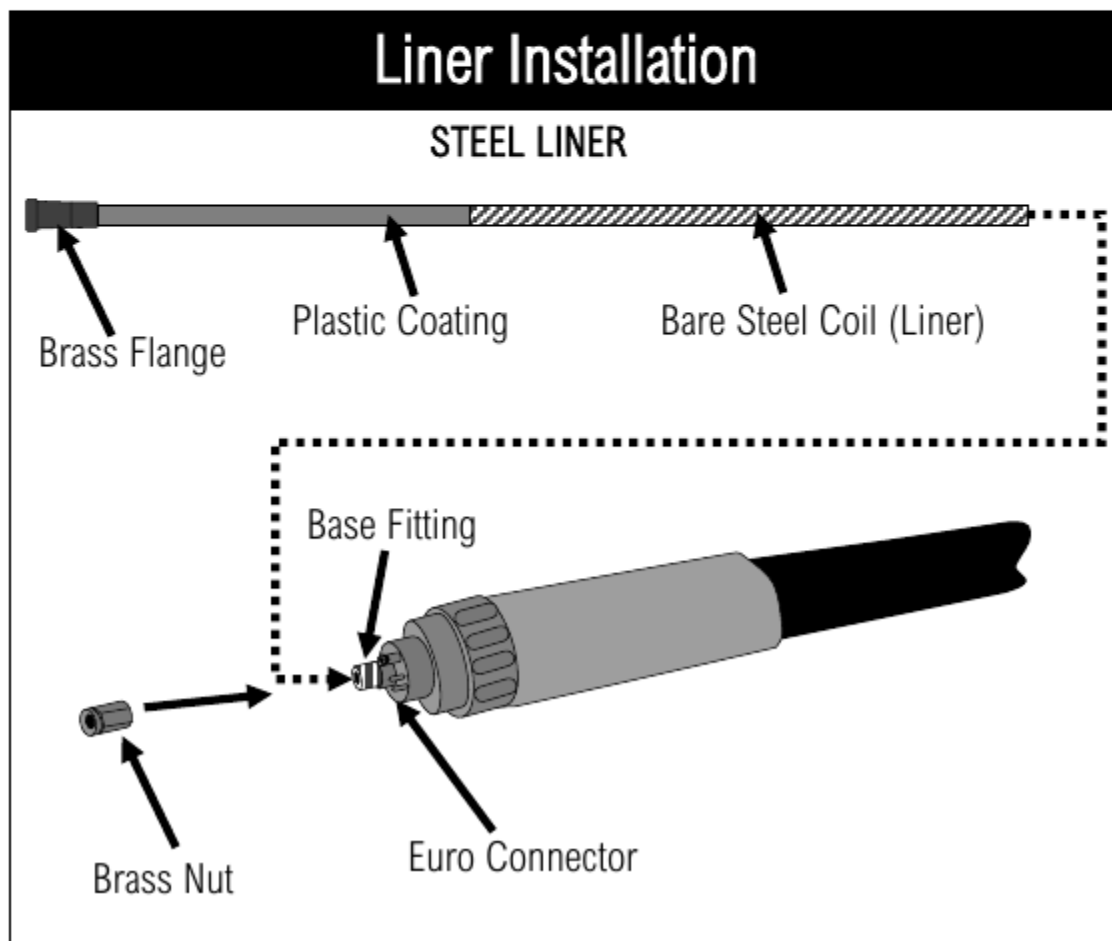
Un forro de acero es un alambre endurecido enrollado apretadamente, similar a un cable de chicote. La mitad inferior será plastificada y codificada por color; la parte superior suele ser acero desnudo; el fondo tendrá una brida de latón engarzada. El forro de aluminio será liso y compuesto de tres piezas: el tubo del forro, el casquillo (collet) de latón y el o-ring. Ambos forros se instalan desde la parte trasera de la pistola, no desde arriba.

The Aluminum liner will be smooth and will be composed of three pieces, the liner tube, brass collet and o-ring.

Both liners are installed from the rear of the gun and not from the top of the gun. See the information below.

IMPORTANT! Read these instructions carefully before attempting to remove the old liner or before trimming the new one. It is better to have to retrim a new liner than to cut too much off.

Steel Liner Removal and Installation.



¡IMPORTANTE! Lea estas instrucciones con cuidado antes de retirar el forro viejo o de recortar el nuevo. Es mejor tener que recortar de nuevo un forro nuevo que cortarle demasiado.

Retiro e instalación del forro de acero:

1. Retire la tuerca de latón de la base en el conector Euro. Sostenga la base mientras usa una llave para hacerlo. No permita que la base se desenrosque; si se desenrosca, debe reinstalarse antes de continuar.
2. Tome la brida de latón del forro que sostenía la tuerca de latón. Jale la brida para retirar por completo el forro viejo. Una vez retirado, déjelo a un lado. (Si el forro está atorado, muévelo con cuidado de un lado a otro y gírelo un poco para sacarlo. El forro puede romperse o estirarse si está muy dañado dentro del conducto exterior.)
3. Asegúrese de mantener la pistola y el cable rectos. Instale el nuevo forro hasta el tope. (No lo corte aún.) Asegúrese de que el forro quede insertado en la base del portapunta. Normalmente el forro será visible con el portapunta instalado; si no, retire el portapunta para verificar visibilidad. Si aún no es visible o no parece insertado en el extremo del portapunta, manipule el forro con suavidad hasta que sea visible y quede en posición de unirse con el portapunta al reinsertarlo. Puede ser necesario mover el mango con suavidad hasta que el forro se asiente.
4. Con el forro insertado a tope, mida y registre la distancia desde la parte superior de la base roscada hasta la brida (mida al lado de la brida que da a la base). Esa es la cantidad que deberá cortarse. Verifique de nuevo que el forro siga asentado y que la pistola esté perfectamente recta. **IMPORTANTE:** no corte el forro del lado de la brida; ese lado es solo para medir la cantidad a cortar del otro extremo (lado de la pistola).
5. Retire el nuevo forro.
6. Desde el extremo de la pistola del forro (el que contacta la punta de contacto), mida y marque la longitud a quitar. Márquela con marcador metálico o una lima pequeña. Corte con cuidado el forro de acero a la medida con pinzas de electricista o una herramienta de corte afilada similar. Haga un corte limpio y plano. Puede usarse una pequeña rueda de corte si no se encuentra un cortador adecuado. Con cuidado, repase el extremo del forro y bisele el extremo con una lima pequeña para quitar rebabas. No use cortadores desafilados o el forro puede colapsar.
7. Reinserte el nuevo forro y pruebe el ajuste. La brida de latón debe quedar al ras contra la base y el forro debe llegar a tope en la punta de contacto.
8. Reinstale la tuerca de latón para sujetar el forro.
9. Rearme la pistola si no se ha rearmado ya.

Retiro e instalación del forro de polímero/PTFE (para aluminio y bronce):

1. Retire la tuerca de latón de la base en el conector Euro. Sostenga la base mientras usa una llave. No permita que la base se desenrosque; si se desenrosca, reinstálela antes de continuar.
2. Tome la brida de latón del forro que sostenía la tuerca de latón. Jale la brida para retirar por completo el forro viejo. Déjelo a un lado. (Si está atorado, muévelo de un lado a otro y gírelo un poco para sacarlo.)
3. Mantenga la pistola y el cable rectos. Instale el nuevo forro hasta el tope. (No lo corte aún.) Asegúrese de que quede insertado en la base del portapunta, manipulándolo con suavidad si es necesario hasta que se asiente.
4. Con el forro completamente insertado, coloque el casquillo (collet) sobre el forro y deslícelo hasta que asiente por completo en la base. (Según el fabricante, el casquillo puede parecerse más a una virola/ferrule.)
5. Deslice el o-ring hasta que contacte el casquillo.
6. Deslice la tuerca de retención de latón sobre el forro y enrósquela hasta que el casquillo comprima ligeramente el forro y lo mantenga en su lugar.
7. Recorte el exceso de forro al ras del extremo de la tuerca de latón.

Seleccione el tipo de tungsteno correcto para TIG

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

- **Lantanado 2 % (banda azul).** En general, una de las mejores opciones para TIG. Tiene excelentes características de arranque del arco y excelente capacidad de retención de punta.
- **Cerado 2 % (banda gris u naranja, según marca y país de origen).** Buena opción para esta unidad. Sin embargo, no aguanta tan bien y empieza a erosionarse más rápido que el lantanado a amperajes altos. Excelente calidad de arranque del arco.
- **Lantanado 1.5 % (banda dorada).** Aguanta casi tan bien como el lantanado 2 % y puede usarse con esta unidad. En algunas pruebas ha rivalizado con el lantanado 2 %.
- **Tri-Mix/Tierras Raras (banda morada, turquesa u otro color).** Aún relativamente nuevo, se comercializa como reemplazo del toriado 2 %. En general se desempeña bastante bien y destaca en muchas circunstancias, pero se han visto problemas de control de calidad e inconsistencia. El óxido metálico principal es lantano 1.5 %, usualmente con un pequeño porcentaje de zirconio y cerio para completar la mezcla; algunos usan itrio. El balance de los componentes suele indicarse en torno a .06-.08 %, pero puede variar de .04 % a .9 %, lo que hace la mezcla propensa a inconsistencia.
- **Toriado 2 % (banda roja).** Aún considerado el mejor para energía TIG CC como la de esta unidad, pero prohibido en muchos mercados fuera de EE. UU. por un pequeño riesgo de radiación al ser emisor alfa.

No use los siguientes tipos de tungsteno:

- **Tungsteno puro (banda verde).** Creará inestabilidad del arco. El tungsteno no aguanta bien el arco más intenso de un inversor. Es solo para soldadoras CA de transformador.
- **Tungsteno zirconiado (banda blanca).** Creado como alternativa al puro para soldadoras de transformador. Presenta problemas de soldadura similares a los del tungsteno puro.

Comprar tungsteno puede ser difícil. Los proveedores locales tienden a poner precios altos, hasta tres veces el precio en línea de un distribuidor. En muchas zonas la selección puede ser limitada. Sin embargo, muchos proveedores locales ofrecen precios y variedad competitivos, así que no los descarte sin verificar. Algunas empresas envían muestras gratis para probar.

Esmerile el tungsteno correctamente

Una punta mal esmerilada es causa de muchos problemas de estabilidad, direccionabilidad y penetración del arco. Un esmeril de banco y una piedra de grano fino dedicada al tungsteno es todo lo que necesita; es el estándar de toda la vida. Existen esmeriles de mano con piedras de diamante y guías ranuradas para sostener el tungsteno en los ángulos exactos. También hay un "dip" químico de afilado en seco, económico, que al girarlo bien hace un excelente trabajo en segundos; con práctica da resultados superiores y puede hacerse sin levantarse del banco ni retirar el tungsteno de la copa. Nota: el tungsteno debe estar al rojo vivo antes de sumergirlo y girarlo en el químico.

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

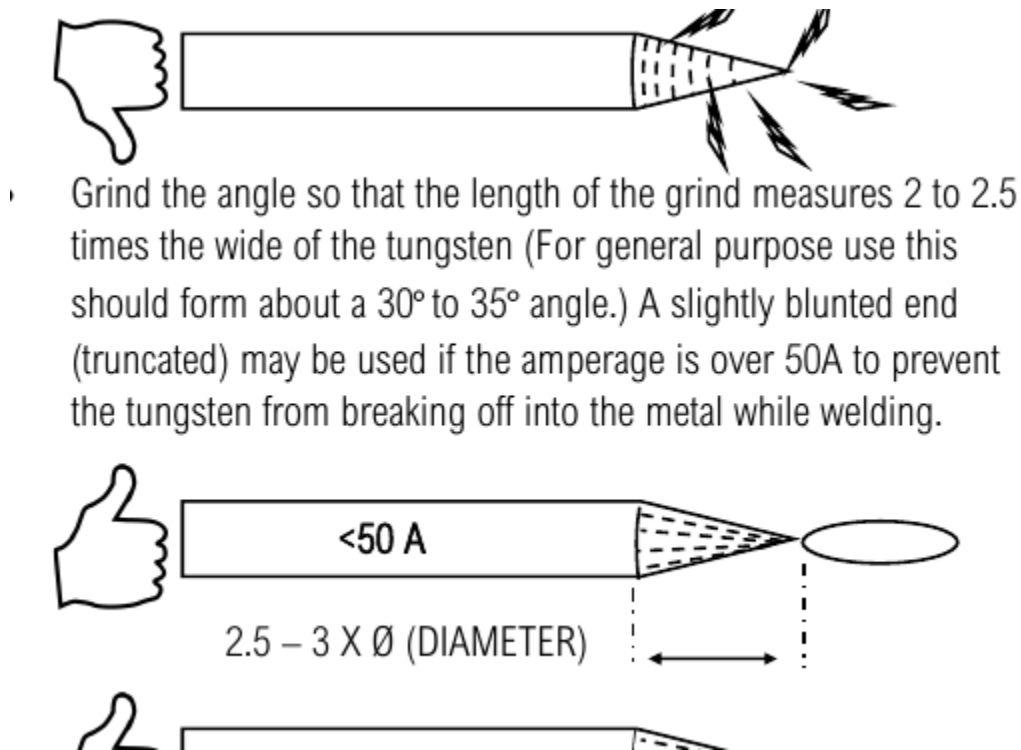
Cómo esmerilar el tungsteno en una rueda:

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

Elegir el ángulo de esmerilado adecuado es importante para la penetración, la apariencia del cordón y el ancho del cono de arco. No hay un ángulo universal, pero sí algunas reglas generales:

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

Según las propiedades de arco que busque, puede que necesite reesmerilar periódicamente para mantener características óptimas.



¿Qué tamaño de tungsteno uso?

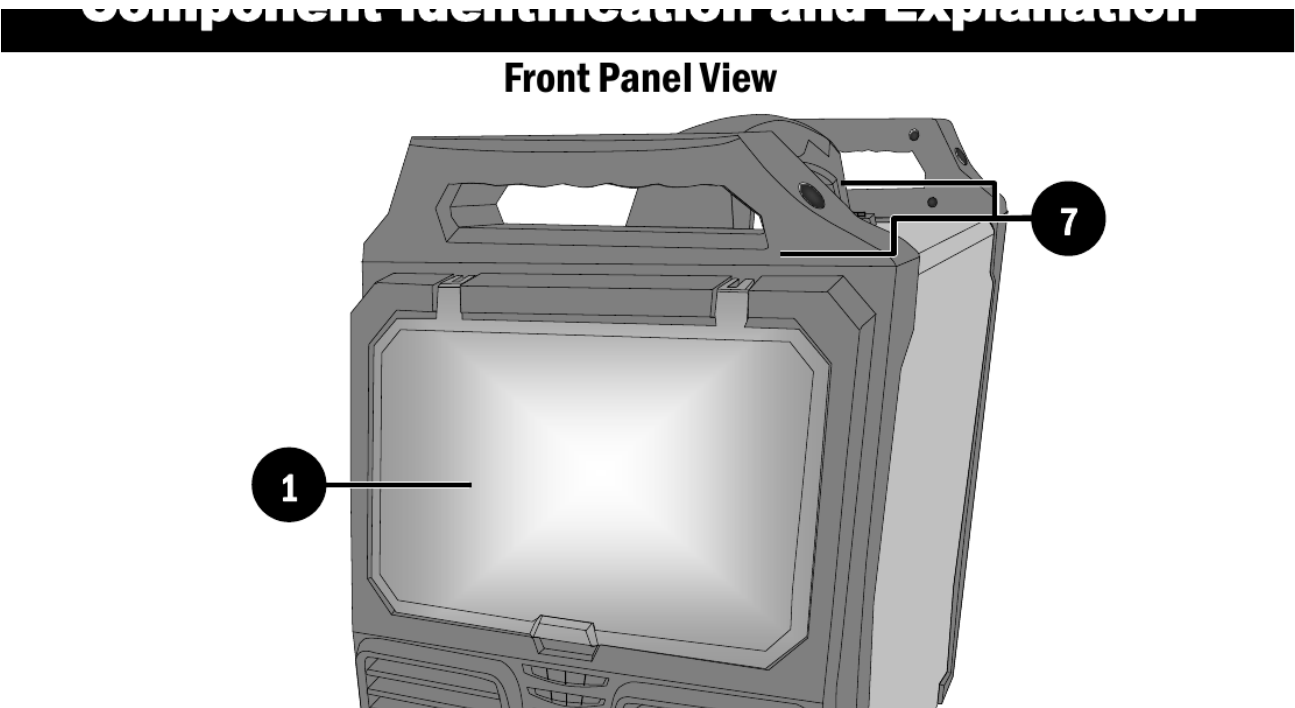
Everlast usa un sistema de arranque HV en esta unidad, capaz de manejar varios tamaños de tungsteno. Los arranques limpios se relacionan con el tamaño del tungsteno, pero no dependen solo de él: el tipo, el ángulo de punta y la preparación del esmerilado también afectan el arranque. La capacidad de conducción de corriente también depende del tamaño. Cada mezcla de tungsteno varía un poco en capacidad y rango de amperaje, pero en general los rangos se traslapan ampliamente entre tipos; las diferencias se ven en los extremos del rango. Es buena práctica,

al acercarse al límite máximo del tungsteno, pasar al siguiente tamaño para mejor retención de punta y características de arco. En general, considere lo siguiente para seleccionar el diámetro:

- **2-15 A:** .020" (.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)

Identificación de componentes

Vista del panel frontal

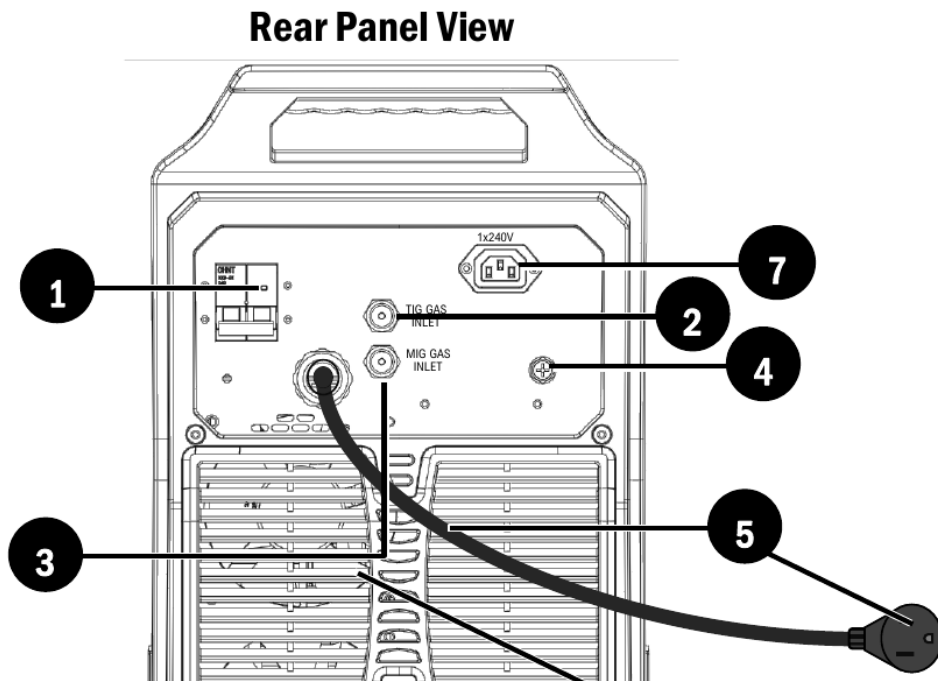


#	Componente	Función / Nota
1	Cubierta protectora	Mantenga la cubierta abajo y en su lugar durante la soldadura y el almacenamiento.
2	Conector rápido MIG estilo Euro (solo una pistola a la vez)	Conecte aquí la pistola MIG, la pistola de carrete (spool gun) o la pistola push-pull.
3	Conexión de gas de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

#	Componente	Función / Nota
6	Terminal negativa (-) (tipo DINSE 35/50 mm ² , 1/2" diámetro nominal)	Conecte la pinza de tierra a esta terminal para MIG (no para Flux-Cored sin gas). Conecte la antorcha TIG a esta terminal para todas las aplicaciones TIG. Conecte la pinza de tierra para la mayoría de la soldadura Stick CC.
7	Asas	Las asas se empaquetan por separado y no vienen instaladas. Se recomienda instalarlas, pero están diseñadas para ser removibles para aplicaciones de bajo espacio o de montaje permanente. Reinstale los tornillos en la cubierta y el panel si se retiran las asas o no se instalan.

Vista del panel trasero

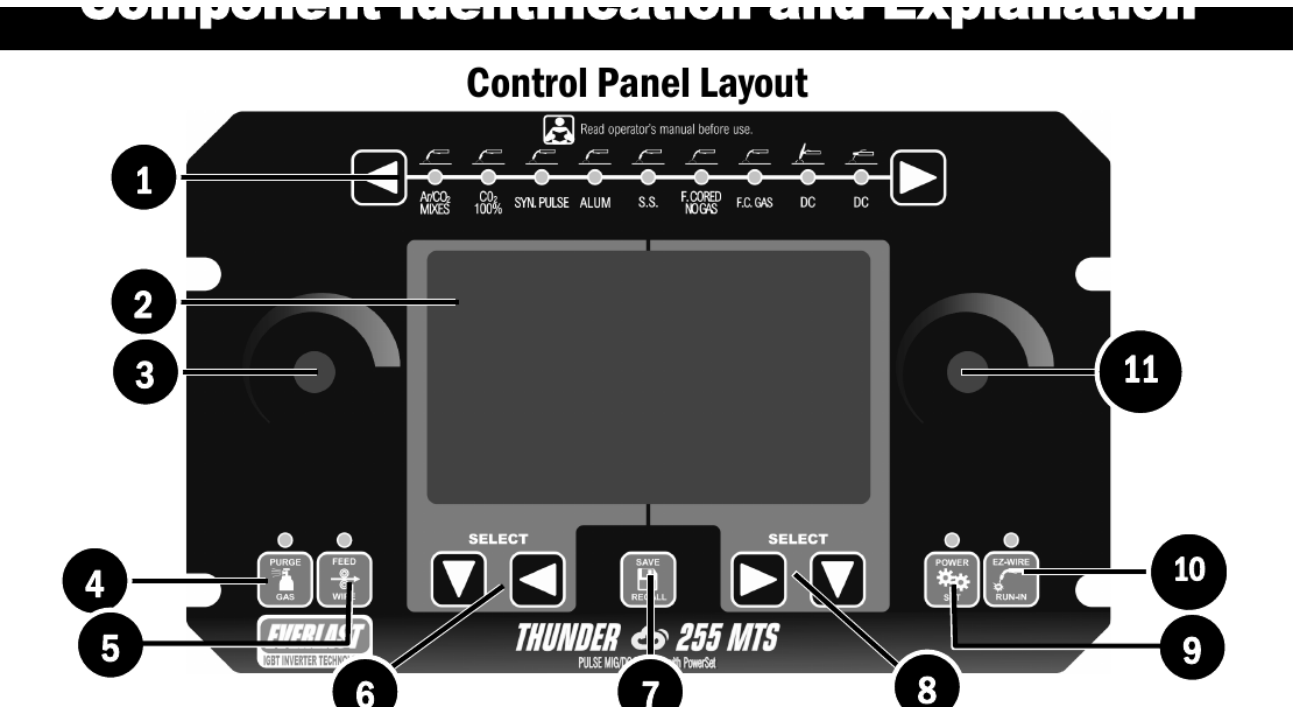
Component Identification and Explanation



#	Componente	Función / Nota
1	Interruptor de potencia/breaker	Funciona como interruptor principal y de desconexión. Si este interruptor se dispara y la soldadora se apaga, puede haber ocurrido un evento o falla interna significativa. Si ocurre, retire de inmediato del servicio, márquela y etiquétela como fuera de servicio según las regulaciones aplicables, y contacte al soporte técnico de Everlast.
2	Conector de entrada de gas de protección TIG	Norteamérica: conector CGA 5/8" R.H., tipo argón/gas inerte estándar. Otros mercados: conexión de espiga.
3	Conector de entrada de gas de protección MIG	Norteamérica: conector CGA 5/8" R.H., tipo argón/gas inerte estándar. Otros mercados: conexión de espiga.
4	Perno de servicio de tierra HF	Úselo solo si se necesita mitigar interferencia eléctrica causada por el arranque HF u operación general. Si se observa perturbación en luces o electrónicos cercanos, puede ser necesario. Conecte un cable de cobre calibre 12 a esta terminal y rutéelo directo por la ruta más corta 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 múltiples, incluidos paneles metálicos del edificio. Consulte

#	Componente	Función / Nota
		a un electricista local con licencia para esta conexión. Si persiste la interferencia tras la conexión profesional, contacte al soporte técnico de Everlast.
5	Cable de entrada de 6.5 ft con clavija NEMA 6-50P	Solo Norteamérica: la unidad opera con energía monofásica de 240 V. Está equipada con clavija NEMA 6-50P de 3 hilos, la clavija estándar de soldadora de 240 V monofásica. La clavija no debe cambiarse ni adaptarse a otra clavija, salvo el adaptador "pigtail" provisto. Los códigos norteamericanos dictan que solo se usan 3 hilos (dos conductores vivos y una tierra) para operación monofásica de 240 V. No se usa neutro. No intente usar neutro y tierra a la vez con esta unidad. La tierra debe aterrizar correctamente según el código y no compartir la barra de neutro del tablero. AVISO: consulte siempre los códigos nacionales y emplee a un electricista local con licencia antes de conectar esta soldadora a cualquier servicio nuevo o antiguo.
6	Ventiladores	Revise periódicamente que los ventiladores funcionen y estén limpios. Pueden verse por la rejilla trasera del lado izquierdo. De vez en cuando, retire el panel trasero e inspeccione las aspas, removiendo todo residuo acumulado para evitar funcionamiento desbalanceado y falla. Los ventiladores funcionan de tiempo completo para proveer alto ciclo de trabajo. Si aumenta el ruido del ventilador, puede deberse a acumulación en las aspas, mal balero o aspa dañada.
7	Salida para enfriador de agua (240 V 1 fase, 4 A máx.)	Para usarse únicamente con enfriadores de agua Everlast de 240 V. No la use para ninguna otra aplicación. No opere con enfriadores Everlast de 120 V. Los enfriadores Everlast incluyen la clavija compatible con esta unidad.

Disposición del panel de control



#	Componente	Función / Nota
1	Selector de proceso de soldadura	Presione la tecla de flecha izquierda o derecha conectada a los LED del selector de proceso para navegar y seleccionar el proceso deseado. El LED se ilumina para indicar el proceso seleccionado.
2		

#	Componente	Función / Nota
	Pantalla a color TFT 720HD de 5"	Diseñada para ser clara y brillante. Mantenga la cubierta abatible cerrada al soldar y cuando no se use. Retire la película protectora original a la entrega. Use protectores recortados a la medida para uso futuro. No use limpiadores agresivos. Use solo limpiadores de pantalla rociados en un trapo húmedo sin pelusa. Quite el polvo con ráfagas cortas de aire comprimido seco. NOTA: la pantalla se divide en mitad izquierda y derecha, separadas por una línea verde central en todas las páginas ajustables.
3	Perilla de ajuste izquierda	Controla todos los valores de parámetros de la mitad izquierda de la pantalla. Sugerencia: presione y gire para aumentar el valor en incrementos mayores y ahorrar tiempo.
4	Tecla de purga de gas	Permite que fluya el gas de protección sin usar el gatillo de la antorcha. El gas fluye al presionar el botón; el LED se ilumina hasta presionarlo de nuevo para cortar el flujo. Apague la función tras su uso 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 el cambio.
6	Teclas de navegación de la mitad izquierda	Las flechas hacia abajo e izquierda del lado izquierdo navegan y seleccionan los parámetros del lado izquierdo.
7	Tecla de guardado de programa	Acceda al menú de guardado, bloquee/desbloquee un programa o recupere un programa. Una pulsación corta abre el menú de recuperación; una pulsación larga de 3 segundos abre el menú de guardado.
8	Teclas de navegación de la mitad derecha	Las flechas hacia abajo y derecha del lado derecho navegan y seleccionan los parámetros del lado derecho.
9	Tecla PowerSet	Activa la programación sinérgica de cualquier modo de soldadura. El LED se ilumina para confirmar y recordar que el modo PowerSet está activado. También se usa para bloquear o desbloquear un programa en el modo de guardado.
10	E-Z Wire Run-In (arranque suave de alambre)	Alimenta el alambre lentamente al inicio para mejorar el arranque del arco. Con el LED encendido, esta función está activa: el alambre alimenta lento al jalar el gatillo y acelera apenas se establece el arco. Actúa como una especie de arranque en caliente al permitir mayor relación voltaje/alimentación para reducir porosidad al inicio. Mientras está activa, el botón Wire Jog puede usarse para alimentar alambre rápido. Normalmente debe estar encendida, salvo al hacer punteo pesado. Con esta función apagada, los arranques son más violentos y con salpicadura; además, impide calibrar manualmente la velocidad de alambre, ya que ajustar la velocidad no afecta la tasa de run-in.
11	Perilla de ajuste derecha	Controla todos los valores de parámetros del lado derecho de la pantalla. También selecciona y navega el teclado emergente en pantalla al nombrar o recuperar un programa.

PowerSet MIG vs. MIG pulsado sinérgico

El término "sinérgico" es aplicado por muchos fabricantes a una soldadora MIG que requiere el ingreso de información básica de soldadura para proveer "automáticamente" ajustes lo bastante buenos para hacer una soldadura competente. Las diferencias en la industria respecto de la terminología, los niveles de entrada y la programación han generado confusión sobre qué constituye la verdadera operación sinérgica, complicada además por el marketing de nombres comerciales propietarios.

Ya en los años 1980, el término "sinérgico" se aplicaba a las primeras soldadoras MIG pulsadas avanzadas para distinguirlas de las pulsadas de ajuste manual. En su forma original, la operación sinérgica incorporaba una fórmula logarítmica básica para determinar una relación apropiada de voltios a amperes según ciertas entradas de diámetro y tipo de alambre, lo que permitía un control de una sola perilla y reducía el ensayo y error. Conforme avanzó la

tecnología, los sistemas sinérgicos incorporaron otras variables de entrada como espesor de placa, diseño de junta, velocidad de avance y gas de protección. Cualquier soldadora que requiera este tipo de variables para alcanzar un ajuste preprogramado califica como "sinérgica". Con los avances en programación y control digitalizado, el término "sinérgico" puede aplicarse a todos los procesos de soldadura y corte.

El diseño MIG pulsado sinérgico de Everlast permite el ajuste sencillo de todos los parámetros relacionados con el pulso mediante la perilla de control de Amps. Cuando el usuario ingresa el tipo y diámetro de alambre correctos, combinados con el gas de protección correcto, el programa puede determinar la mejor velocidad de alambre, frecuencia, voltaje pulsado promedio y balance de pulso, manteniendo el pulso operando de forma suave en cualquier ajuste de Amps. Aunque el MIG pulsado sinérgico ofrece ajuste fino ilimitado y una experiencia de configuración sencilla de Amps (WFS) y voltios, el usuario aún debe ajustar manualmente muchas otras funciones no relacionadas con el pulso en sí, y debe poder evaluar el espesor del metal para determinar los Amps requeridos.

Everlast PowerSet es una forma de programación sinérgica de "siguiente nivel" 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 ajustes objetivo requiriendo que el usuario ingrese el diámetro y tipo de alambre y el espesor del metal. Muchas funciones son preestablecidas o tienen gráficos de ayuda. Algunas funciones que requieren un parámetro preciso en modo sinérgico o manual cambian de formato en modo PowerSet. Por ejemplo, la función de arranque en caliente MIG pulsado en PowerSet ya no requiere un valor de Amps preciso, sino un valor porcentual (%) de los Amps de soldadura. Sin embargo, algunas funciones deseables, como Punto/Costura, pueden eliminarse.

Tanto PowerSet como el control manual completo tienen sus méritos; cuál es mejor depende de las expectativas del operador y de la aplicación. Ninguno elimina cierto nivel básico de responsabilidad del usuario, quien aún debe conocer los parámetros básicos del soldeo (diámetro de alambre, tipo de metal y espesor) y poseer un conjunto base de habilidades, conocimiento y experiencia. En realidad, no existe una soldadora de "autodetección" que simplemente permita tomar la pistola o antorcha y determine todo por el usuario. Esta soldadora se considera una máquina avanzada de nivel profesional, adecuada para uso comercial, y debe tratarse como tal. Puede requerirse capacitación e instrucción adicional.

Control PowerSet — Ventajas:

- Configuración fácil y rápida con preajustes y menor esfuerzo de entrada del operador.
- Más fácil de capacitar a usuarios nuevos, con periodo de ajuste más corto.
- Suele dar al operador un ajuste utilizable de voltios a Amps.
- Puede usarse por aficionados o profesionales.
- Reduce el error del operador.
- Ofrece una cantidad limitada pero favorable de ajuste fino.

Control PowerSet — Desventajas:

- Los ajustes pueden no ser perfectos para todas las posiciones/aplicaciones/usuarios.
- Los preajustes pueden restar al usuario profesional la capacidad de adaptar los ajustes a sus necesidades.
- Se necesita conocer e ingresar los datos exactos de tipo y diámetro de alambre y espesor del metal.
- Los ajustes no permiten todas las variaciones de posición y diseño de junta.
- Se eliminan algunas funciones, como el temporizador Punto/Costura.

Control manual — Ventajas:

- Permite el rango completo e ilimitado de control de todas las funciones del proceso.
- Ofrece control de nivel profesional y personalización completa.

- Suele dar los mejores resultados para usuarios experimentados y conocedores.
- Todas las funciones pueden programarse y guardarse.
- Todas las funciones y ajustes pueden verse a la vez.

Control manual — Desventajas:

- Mayor riesgo de error inducido por el operador.
- Se requiere más conocimiento y habilidad para operar competentemente.
- Proceso de configuración más extenso.
- Debe conocer las relaciones volt/amp apropiadas, o saber ajustar finamente la programación sobre la marcha de oído/vista.

Arranque de la soldadora

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

¡ADVERTENCIA! Pueden ocurrir destellos de arco y quemaduras accidentales si el pedal o el interruptor de la antorcha se presionan en el momento del arranque. Desenrollar los accesorios y desmontarlos del carro es importante para prevenir disparos accidentales, destellos de arco, daños a la soldadora y posibles lesiones.

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

Durante el arranque puede oír una serie de clics, golpes o ruidos sordos mientras la máquina conmuta relés y solenoides. Esto es normal. Es importante notar que ruidos similares también se oyen cuando la máquina cambia de proceso o al seleccionar ciertas funciones. Esto es normal y no debe ser motivo de preocupación. Cuando termine de arrancar, la disposición de la pantalla se verá similar a esta, según el proceso y funciones seleccionados.

Cuide la pantalla LCD. La pantalla es un LCD TFT a color de alta resolución de 5". Es importante cuidarla. Mantenga la cubierta cerrada al soldar y cuando no se use. Pueden usarse protectores de pantalla recortados a la medida (y se recomienda hacerlo) para una segunda capa de protección; son suministrados por el cliente y están disponibles en tiendas de electrónica. Deben removerse y reemplazarse periódicamente. Limpie la pantalla solo cuando se necesite, con solución estándar de limpieza de pantallas y un paño sin pelusa diseñado para pantallas o lentes. No use detergentes fuertes, solventes ni alcohol. La cubierta protectora frontal es de plástico y puede rayarse si se limpia en seco. Si se acumula mucho polvo, use aire comprimido seco para soplar la pantalla. No limpie en seco con trapos, mangas o guantes sucios o la pantalla puede dañarse. Se recomienda revisar todas las funciones cada pocos meses para detectar y reportar cualquier mal funcionamiento. Si observa algún mal funcionamiento de la pantalla de control o de la soldadora, contacte al soporte técnico de Everlast.

Funciones vs. parámetros vs. estado

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

- **Un modo** puede referirse a la selección de una función particular o a un proceso de soldadura. La soldadora tiene varios procesos; cada proceso puede considerarse un modo. Por ejemplo, puede seleccionar "Modo TIG CC" para soldar, pero también puede seleccionar el modo Spool Gun desde la función de antorcha en pantalla. El término "modo" se usa de forma amplia.
- **Los ajustes** son un término amplio que incluye tanto funciones como parámetros. Cuando se usa "ajustes" se refiere a ambos de forma general y también puede referirse a estado o valor.
- **Las funciones** son características y modos de la máquina. Dictan cómo se comporta la soldadora y qué parámetros se ofrecen para ajuste. Una función puede indicar un modo de operación, como la operación 2T frente a pedal, y suele asociarse con palabras como Encendido (On) o Apagado (Off), o indicar un tipo o modo de pistola.
- **Un parámetro** es una característica ajustable de la máquina. Pre-flujo, Post-flujo, Up-slope, Down-slope, Amps de soldadura, Tiempo de pulso encendido, etc., son ejemplos de parámetros.
- **Un parámetro se define por su valor.** El valor puede expresarse en segundos, Amps, velocidad de alimentación de alambre o porcentaje. Los valores se expresan en números. Cada parámetro tiene un rango de valores.
- **El estado** indica la condición de una función (Encendido, Apagado, etc.). También puede indicar la condición operativa estática o el modo de soldadura de la unidad en la barra de estado superior del menú.

Información general sobre configuración y uso

Selección del proceso

En la parte superior del panel use los botones del selector de proceso para elegir el proceso de soldadura o corte deseado. Use los botones de flecha derecha o izquierda para avanzar al siguiente proceso. Presionar la flecha muy rápido y muchas veces seguidas puede hacer que el LED parezca saltarse un proceso. Avance a un ritmo moderado y deliberado. Si pasa o se salta accidentalmente el proceso deseado, use la flecha en sentido opuesto para regresar al proceso, en lugar de recorrer todos de nuevo.

Navegación del menú en pantalla

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

Hay dos tipos de información en las dos filas inferiores: parámetros y funciones. Las funciones son elementos del menú que pueden cambiar de estado, como ON/OFF o selección de pistola. Los parámetros son elementos que cambian de valor en un rango, como el tiempo de pre-flujo o el porcentaje de inductancia. Algunos elementos seleccionables sirven tanto de función como de parámetro. Por ejemplo, la función de Punto puede ajustarse en

"OFF" (indica estado), pero al seleccionarse y girar la perilla, el estado cambia a "ON" y la función pasa a representar el valor del parámetro y muestra los segundos.

Pasos rápidos para configurar la soldadora.

1. La pantalla principal en el área superior muestra el estado o valor de una función o parámetro. - Tras el arranque, mientras suelda o cuando la unidad no está en modo de ajuste, el voltaje se muestra del lado izquierdo y la velocidad de alimentación (IPM o M/M) o Amps del lado derecho. Estos son los parámetros por defecto, salvo que la unidad esté en modo de ajuste y se seleccionen otros parámetros o funciones. Pueden ajustarse girando la perilla del lado correspondiente; la pantalla se pone roja para indicar ajuste. - Tras finalizar el ajuste sin más cambios, la unidad vuelve al modo por defecto en aproximadamente 5 segundos y muestra el voltaje y la velocidad de alimentación/Amps.
2. Entrar al modo de ajuste permite cambiar todos los estados de funciones y valores de parámetros. - Para entrar al modo de ajuste, presione una vez la flecha hacia abajo del lado derecho o izquierdo, según dónde esté la función o el parámetro deseado. Esto pone roja la pantalla principal de ese lado, la línea vertical central se pone roja y aparece una flecha roja izquierda o derecha para indicar qué lado está listo para ajuste. Alternativamente, un ligero giro de la perilla entra al modo de ajuste, salvo que el valor por defecto sea no ajustable y se muestre en verde (modos TIG/Stick). - Siga usando la flecha hacia abajo para navegar verticalmente hasta la fila deseada. En modos TIG y Stick, una sola pulsación de la flecha hacia abajo del lado izquierdo navega automáticamente a la primera fila inferior. - Use la flecha izquierda o derecha para navegar hasta el parámetro o función deseado y resaltarlo. La línea roja central se extiende hasta la fila y hasta el parámetro deseado, que se resalta en rojo.

rotating the process.



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



Quick Steps to Setting-Up the Welder.

1. The main display in the upper area serves to display the status, or value of a function or parameter. (1a)
- After startup, while welding or when the unit is not in the adjustment mode, Voltage is displayed on the left side of the menu screen and the Wire Feed Speed (IPM or M/M) or Amps on the right side of the 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 simply by turning the relevant side control knob. The display will turn

Entendiendo la anatomía de la pantalla del menú

La pantalla usa una combinación de símbolos, palabras, números, colores e indicadores gráficos para asistir en los ajustes. Está diseñada para crear una interfaz fluida, intuitiva y fácil de entender. El menú 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 como recordatorio para revisar y confirmar el tipo de gas y la polaridad de antorcha/pistola. La información de gas puede cambiar en modo MIG de acero (C25) según los ajustes: a voltajes y velocidades de alambre altos, la recomendación puede cambiar de 75/25 Ar/CO₂ (C25) a 90/10 Ar/CO₂ (C10).
3. **Área de visualización principal (fila superior).** En ambos lados muestra los ajustes por defecto de Voltaje y Velocidad de Alimentación/Amps, salvo que se entre al modo de ajuste. Durante la soldadura activa muestra la salida real medida de voltaje y Amps. Durante el ajuste muestra los parámetros y valores elegidos, cambiando a rojo. Unos 5 segundos después de completar los ajustes, vuelve al ajuste y colores por defecto.
4. **Filas inferiores de parámetros.** Muestran toda la información de parámetros ajustables y funciones seleccionables. En modo PowerSet solo puede mostrarse una línea debido al diseño de entrada simplificado.

Cuando se selecciona un parámetro o función, la pantalla muestra el valor o estado en dos lugares: 1) en el área de visualización principal superior y 2) justo encima del parámetro seleccionado en las filas inferiores. Los parámetros basados en valor van acompañados arriba por su unidad de medida en forma abreviada (V, S, %) como recordatorio. Debajo del valor o estado aparece el nombre de la función o parámetro seleccionado. Esta disposición redundante facilita la lectura durante el ajuste. Tras completar el ajuste, la máquina vuelve por defecto al valor principal (voltios, Amps o pulgadas por minuto) en unos 5 segundos si no hay más entradas. El propósito es ofrecer una vista de todos los parámetros simultáneamente en una sola pantalla, eliminando menús emergentes y cuellos de botella.

Uso de colores en la pantalla:

1. **Verde.** El color verde de las dos filas inferiores indica operación normal o que la unidad está lista. Las filas inferiores son normalmente verdes, salvo que el parámetro se haya seleccionado para ajuste. El verde indica un estado de función fijo o transmite un valor de parámetro. En la barra superior comunica información básica de estado. Si la casilla de voltaje en la barra de información se pone amarilla, indica que la unidad opera en 120 V, recordando que la salida es limitada (no aplica a este modelo, que es solo 240 V). Cuando los números grandes del área principal superior se ponen verdes, indica que el valor no puede ajustarse, pero comunica un valor medido importante, como el voltaje TIG o Stick y el OCV.
2. **Gris.** Las áreas grises en blanco de las filas inferiores son áreas no seleccionables. Pueden ignorarse; no tienen función asignada en la configuración o proceso actual. En algunos casos, un área gris se vuelve ajustable si se selecciona una función como Punto: entonces el área cambia de gris a verde y muestra parámetros adicionales. Algunas áreas grises no tienen función y solo son marcadores de posición.
3. **Rojo.** El rojo indica que la máquina entró al modo de ajuste. Los números/palabras superiores, la línea vertical central, su extensión y cualquier casilla de parámetro que se ponga roja indican el modo de ajuste. Si una casilla de parámetro está resaltada en rojo, el área principal mostrará el estado de la función o el valor del parámetro elegido.
4. **Blanco.** Letras o números blancos en el área principal indican que la unidad muestra el ajuste por defecto y no se está ajustando. En cualquier proceso de alimentación de alambre, cuando ambos números superiores son blancos, la unidad muestra voltios de soldadura (izquierda) y velocidad de alambre

(derecha). En modos TIG y Stick, solo la casilla de Amps derecha se muestra en blanco; la otra va en verde para indicar un voltaje no ajustable.

5. **Amarillo.** Comunica información básica importante, alerta sobre un cambio de estado o advierte de un ajuste desaconsejable (modo PowerSet). En modo manual para acero, los colores pueden cambiar cuando un alambre alcanza su límite de corto circuito y transita a transferencia globular y spray axial; 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. Primero, que la unidad se use en voltaje limitado y la salida sea limitada (no aplica a este modelo de 240 V). Segundo, que una función no esté activa o esté en "OFF". Cuando funciones como Punto o Pulso se ponen en "ON", la unidad agrega ajustes adicionales y permite ajustar esas funciones o parámetros.

Uso de los menús de programa y la función de memoria

La función de memoria permite guardar y nombrar hasta 30 programas (hay 30 programas, pero solo 10 por página). Los programas pueden guardarse y también bloquearse para evitar manipulación accidental por requisitos de WPS. El proceso de guardar y recuperar es relativamente simple, pero hay diferencias en el control desde las pantallas principales. En este modo ya no hay división de control izquierda/derecha: solo se usan la perilla derecha y el botón Guardar/Recuperar Programa para navegar y seleccionar. El botón PowerSet selecciona o deselecciona la función de bloqueo. La mayoría de los programas dirá "Empty" (vacío) hasta llenarse. Si hay programas almacenados, fueron guardados durante las pruebas de fábrica y no son ajustes funcionales; pueden sobrescribirse tras desbloquearse. Cualquier programa recuperado puede ajustarse finamente, pero los nuevos cambios no se conservarán.

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

Navegación y uso de la pantalla de recuperación (Recall)

La función de programa consta de dos pantallas: recuperación (Recall) y guardado (Save). Ambas son iguales salvo por la palabra "Recall" o "Save" en la barra superior. Note cuál palabra aparece para estar en la pantalla correcta. La pantalla de recuperación "trae" un programa deseado para su uso. No permite guardar ni modificar permanentemente. Un programa recuperado permite hacer ajustes, pero el programa base no puede modificarse salvo que se desbloquee en modo de guardado y se vuelva a guardar por completo. El modo recuperación siempre es seguro, ya que no puede sobrescribir.

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

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

Navegación y uso de la pantalla de guardado (Save)

Las pantallas de Recuperación y Guardado son similares, pero la de Guardado permite almacenar programas y cuenta con la función de bloqueo/desbloqueo que permite guardar un nuevo programa en una ranura de memoria antigua.

1. Para guardar, complete toda la configuración normal del proceso a guardar. Asegúrese de que todos los ajustes sean correctos antes del paso 2.
2. Para acceder al menú de guardado, presione y mantenga el botón Guardar/Recuperar al menos tres segundos antes de soltar.
3. Al soltar, aparece la pantalla Save, confirmada por la barra verde "Save".
4. Navegue a la línea deseada girando la perilla derecha. Cada línea se resalta en verde al girar.
5. Cada línea tiene un símbolo de candado bloqueado o desbloqueado a la derecha. Indica si la línea está disponible para guardar un nuevo programa. Si se muestra el símbolo desbloqueado, la línea permitirá guardar; si muestra el símbolo bloqueado, debe desbloquearse antes (presione y suelte rápido el botón PowerSet; el símbolo cambia a desbloqueado). **¡ADVERTENCIA!** Si una línea se desbloquea a propósito o se deja desbloqueada tras guardar, ese programa quedará sujeto a cambio o sobrescritura permanente sin protección. Si hay disponibilidad, guarde siempre en un espacio "Empty". Si debe sobrescribir uno antiguo, asegúrese de que no tenga valor o uso futuro, o anote los ajustes.
6. Presione la perilla derecha para seleccionar la línea y acceder al teclado emergente "QWERTY". Gire la perilla para resaltar una letra o comando (guardar o cancelar) y presiónela para ingresar el carácter. Continúe hasta completar el nombre o alcanzar el límite máximo de caracteres. El máximo es de 15 caracteres en cualquier combinación; el teclado no permite más una vez alcanzado el límite. Elija nombres distintivos para evitar confusión.
7. Ingresado el programa, gire la perilla para guardar la selección o presione cancelar para salir. Si cancela, no se guarda en esa línea y no se cambia el nombre ni el estado.
8. Tras seleccionar "save" en el teclado emergente, la pantalla de programa reaparece con el programa recién nombrado. Como capa extra de seguridad, presione el botón PowerSet para bloquear el programa apenas regrese del teclado. Siempre es buena idea mantener todos los programas bloqueados para su integridad.
9. Si no se hace más entrada (bloquear o seleccionar otra línea) tras guardar, el menú vuelve por defecto al modo de soldadura en unos 5 segundos. Para no esperar, presione y suelte rápido el botón "Guardar/Recuperar" una vez completada y guardada toda la programación, para salir rápido y volver al modo normal de soldadura/ajuste.

Uso de los menús manuales

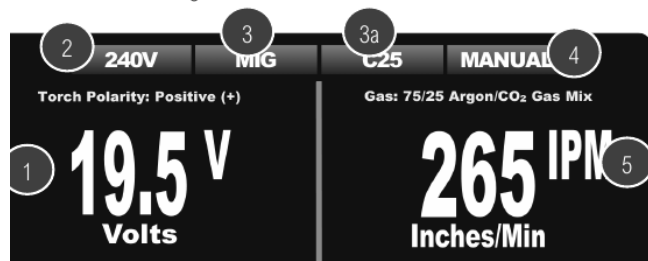
Cada menú de proceso opera de la misma forma básica. La navegación es similar entre todas las funciones.

Menús manuales de MIG/Flux-Cored (excepto MIG pulsado sinérgico)

El menú manual MIG es esencialmente igual entre todas las selecciones de proceso MIG, ya se trate de C25, C100, aluminio o acero inoxidable. (Vea la siguiente sección para información sobre MIG pulsado sinérgico, cuyas funciones y parámetros varían significativamente.)

USING THE MANUAL MENUS

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



many functions may not be available for adjustment and will be pre-set. (See the MIG PowerSet section).

5. **Main Right Display, Default Wire Feed Speed Display.** Adjust the wire feed speed (WFS) with right adjustment knob. This display can indicate the wire feed speed in either Inches Per Minute (IPM), Meters Per Minute) M/Min or Amps. This is the default setting of the right side. Other parameters and functions will be represented in the display when in adjustment mode. When the Wire Feed Speed or other parameter is selected for adjustment the display will turn red in color. After 5 seconds of no input or adjustment of any parameter or function, the selected setting will default back to the Wire Speed setting and return to white. *While actively welding, the display function will change to read actual measured amperage output*

1. **Pantalla principal izquierda, voltaje por defecto.** Ajuste el voltaje con la perilla izquierda. Para ajustar otros parámetros, entre al modo de ajuste con la flecha izquierda hacia abajo y navegue al parámetro deseado. Al seleccionar un parámetro o función, los números cambian de blanco a rojo. El voltaje es el ajuste por defecto del lado izquierdo. Tras 5 segundos sin entradas, vuelve al voltaje y sale del modo de ajuste.
2. **Confirmación de voltaje de entrada.** Confirma el voltaje correcto suministrado. El voltaje correcto es 240 V. Si se suministran 220, 230 o 208 V, el voltaje seguirá mostrando 240 V.
3. **Recordatorios de proceso y gas.** Vistos juntos (3 y 3a), recuerdan el proceso seleccionado. Excepto en MIG pulsado sinérgico, un proceso MIG seleccionado siempre se muestra con C25 (75/25 Ar/CO₂ para acero), C100 (100 % CO₂ para acero), Mix Gas (98/2 Ar/CO₂ para inoxidable/Inox), Ar Gas (100 % argón para aluminio) o No Gas (para Flux-Cored en acero) en los modos de alimentación de alambre.
4. **Modo Manual/PowerSet.** Indica en qué modo opera la máquina. En PowerSet muchas funciones no estarán disponibles y serán preestablecidas.
5. **Pantalla principal derecha, velocidad de alimentación por defecto.** Ajuste la velocidad de alimentación (WFS) con la perilla derecha. Puede mostrarse en IPM, M/Min o Amps. Tras 5 segundos sin ajuste, vuelve a la velocidad de alimentación y al blanco. Al soldar, muestra el amperaje real medido.
6. **Temporizadores de pre-flujo/post-flujo.** Proveen tiempo ajustable de flujo de gas antes y después de la soldadura, importante para reducir contaminación. El arranque del arco y la alimentación se retrasan un poco por el pre-flujo, pero ayudan a crear un envoltorio de gas. El post-flujo enfría la antorcha y protege la soldadura tras terminar el arco, previniendo oxidación. AVISO: en Flux-Cored sin gas, el pre y post-flujo no estarán disponibles y el espacio quedará en blanco. Típicamente 0.5 s de pre-flujo y 3-5 s de post-flujo.
7. **WFS de inicio/fin.** La velocidad de alimentación inicial ayuda a un arranque limpio y suave; con el up-slope mejora la calidad del arranque y la transición al amperaje de soldadura (una especie de "arranque suave" similar al arranque en caliente). La velocidad de fin se usa para rellenar el cráter al final. Para reducir su impacto, fíjela en 60 IPM (.5 M/M) y ponga up y down-slope en 0.0 s.
8. **Temporizadores Up/Downslope.** Suben o bajan la velocidad de alambre al inicio o al final. El up-slope se usa con los Amps de inicio para aumentar (o disminuir) la velocidad desde la velocidad inicial. El down-slope la disminuye desde la velocidad de soldadura hasta la velocidad de fin, dando tiempo para rellenar el cráter. Cualquiera puede fijarse en "0.0" si no se desea.
9. **Burn-back.** Tiempo que el arco permanece encendido tras detenerse la alimentación. Evita que el alambre se pegue y reduce la necesidad de recortarlo. Use de .02 a .2 segundos para la mayoría de las aplicaciones. Los alambres de menor diámetro necesitan menos burn-back.
10. **Inductancia.** AVISO IMPORTANTE PARA PROPIETARIOS Y USUARIOS EXISTENTES DE EVERLAST MIG: por la naturaleza del diseño MIG pulsado, los valores de inductancia de este modelo varían respecto de otras unidades sin pulso de la línea Everlast. Usan un valor recíproco de los otros modelos (p. ej., 70 % en otras unidades = 30 % en este modelo). El efecto y resultado, bien ajustados, son los mismos. La inductancia mejora la penetración húmeda (wet-in). Un ajuste alto produce un arco muy pobre, de tono

agudo, con cordón elevado en el centro y mala penetración húmeda; puede verse exceso de salpicadura. Un ajuste muy 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 de 40 a 60 %; el Flux-Cored de 35 a 60 %. La posición, el diseño de junta y el espesor pueden afectarla un poco. Fijar la inductancia es tan importante como fijar el voltaje y la velocidad de alambre. AVISO: la unidad se envía con los últimos ajustes de prueba; a menudo la inductancia queda en 0 % o 100 % tras la prueba y debe reajustarse.

11. **Temporizadores Punto (Spot) y Costura (Stitch).** El temporizador de Punto debe encenderse para que aparezca la función de Costura. Al encender Punto, la casilla vacía a su derecha se habilita como "Stitch". El Punto es un temporizador que fija un tiempo definido de "arco encendido"; al expirar, el arco se detiene aunque el gatillo siga presionado. Aunque puede usarse con 4T, se usa mejor en 2T, especialmente para puntos cortos. NOTA: si el Punto se enciende por accidente, la alimentación se detendrá poco después de presionar el gatillo; esto es normal pero causa muchas llamadas de soporte. Si su alimentador deja de alimentar inesperadamente tras presionar el gatillo, revise esta función primero. La Costura es tiempo de "arco apagado" y depende del uso del Punto. Usar ambos crea un ciclo "encendido/apagado" sin fin mientras se sostenga el gatillo, útil para punteo de costuras largas en lámina delgada como paneles de carrocería. IMPORTANTE: si el arco muere de pronto tras iniciar, o inicia/se detiene, revise que el temporizador de Punto esté en "OFF".
12. **Diámetro de alambre.** Su ingreso ayuda a poner límites de salida para el alambre y a sugerir el gas cuando el alambre se acerca al límite de corto circuito y transita a globular/spray. También calibra la programación para leer Amps correctamente 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 presiona y mantiene para soldar. En 4T, se presiona brevemente para iniciar, se suelta para seguir soldando sin mantener el gatillo, y se presiona/mantiene/suelta de nuevo para terminar. Vea la información detallada 2T/4T más adelante.
14. **Tipo de antorcha.** Seleccione entre la pistola MIG principal, push-pull y spool gun. AVISO: la operación con pistolas de carrete y push-pull cede el control de WFS/Amps a la perilla de la pistola.
15. **Unidades.** Esta unidad lee en imperial (IPM, pulgadas decimales) o métrico (M/Min, milímetros). Elija MET o IMP en pantalla. También puede leer en Amps.
16. **Áreas de recordatorio/información.** Informan qué polaridad de antorcha (16) y qué gas (16a) usar. Ambas recomendaciones pueden cambiar según el proceso y la salida. Estas áreas no son seleccionables.

MIG pulsado sinérgico

Al cambiar a MIG pulsado sinérgico, muchos parámetros son iguales que en MIG estándar. Sin embargo, por la complejidad del proceso, se requieren varios parámetros y funciones no usados en transferencias MIG estándar. Preste atención a estas diferencias: el orden, la forma de ajuste o lo que se controla puede diferir, y la ubicación de muchos parámetros varía algo del modo MIG estándar (de la forma más lógica posible para acomodar los requisitos especiales del modo pulso).

Synergic Pulse MIG.

When the welder is switched to Synergic Pulse MIG mode, many parameters are the same as they are in standard MIG welding modes. However due to the complexity of the process, it requires several parameters and functions not used with standard MIG transfer processes. Pay close attention to these differences as the order, the way a parameter is adjusted or what is being controlled may differ from standard MIG modes. The location of many of the parameters vary somewhat from the standard MIG mode. However this is done logically as possible to accommodate the special requirements needed to operate the welder in pulse MIG mode.



See (see the MIG Pulse Transfer Section).

5. **Main Right Display, Amp Display.** This side displays selected welding Amps by default and is adjusted with the right adjustment knob. Due to the way Amps are controlled in a MIG welder by wire speed, adjusting Amperage simultaneously adjusts WFS, even though the value is shown in Amperage. Using Amperage as the adjustment reference allows the user to transfer and use the same settings between different wire diameters. If Amperage were not used as an adjustment, each wire size will require a different wire speed for the same amperage. This creates difficulty for users in determining the actual wire feed needed to achieve the same Amperage setting since Amperage is often prescribed for a weldment and required Amperage is directly related to thickness of the plate. **The programming automatically**

1. **Pantalla principal izquierda, Arc Trim (recorte de arco).** Use la perilla izquierda para modificar el Arc Trim. Es un ajuste relativo (-5 a +5) que reemplaza el voltaje en los otros modos MIG. Ajusta el voltaje pulsado promedio para controlar la longitud del arco (la distancia observada del extremo del alambre a la superficie del charco). AVISO: la polaridad siempre indicará positivo (+) en MIG pulsado.
2. **Confirmación de voltaje de entrada.** Confirma 240 V. Si se suministran 220, 230 o 208 V, seguirá mostrando 240 V; 208 V puede afectar la calibración de WFS.
3. **Recordatorios de proceso y gas.** Vistos juntos (3 y 3a), recuerdan el proceso. En este modo el gas no se muestra salvo arriba de la sección derecha.
4. **Modo Manual/PowerSet.** Indica si opera en modo sinérgico completo o en PowerSet. En PowerSet muchas funciones serán preestablecidas.
5. **Pantalla principal derecha, Amps.** Muestra los Amps de soldadura seleccionados y se ajusta con la perilla derecha. Como en MIG los Amps se controlan por velocidad de alambre, ajustar el amperaje ajusta simultáneamente la WFS, aunque el valor se muestre en amperaje. Usar el amperaje como referencia permite transferir los mismos ajustes entre distintos diámetros de alambre; la programación toma el diámetro y tipo ingresados y calcula el amperaje, eliminando la necesidad de un ajuste de WFS menos exacto. AVISO: los cambios de tipo de alambre cambian la recomendación de gas (5a).
6. **Duración de inicio/relleno (Start/Fill).** Provee un arranque en caliente temporizado y una duración de relleno de cráter (fin) cuando se usa con los ajustes 2TSP/4TSP. En segundos.
7. **Amps de inicio/relleno (Start/Fill).** Dan un punto inicial y final de amperaje sobre/bajo el de soldadura. El amperaje de inicio suele fijarse 15-30 % más alto para una penetración húmeda rápida; el de relleno suele fijarse 15-30 % más bajo para rellenar el cráter y prevenir agrietamiento al final.
8. **Arc Trim de inicio/relleno (Start/Fill).** Fijan la longitud de arco durante las porciones de arranque en caliente y relleno. Suelen fijarse igual o dentro de .1 a .3 puntos del Arc Trim de soldadura (#1).
9. **Pendiente de inicio/relleno (Start/Fill Slope).** Controla el tiempo de transición del amperaje de inicio al de soldadura al de relleno, gradualmente, según el tiempo fijado.
10. **Temporizadores de pre-flujo/post-flujo.** Igual que en MIG estándar. Típicamente 0.5 s de pre-flujo y 3-5 s de post-flujo bajo 200 A; sobre 200 A, al menos 5-10 s de post-flujo.
11. **Inductancia.** Mismas notas que arriba (valores recíprocos respecto de otras unidades Everlast). Mejora la penetración húmeda. En general 25 a 35 % para acero; inoxidable 0 a 20 % o menos; aluminio 35 a 50 %.
12. **Burn-back.** Tiempo que el arco permanece encendido tras detenerse la alimentación. Use .02 a .2 s. No tiene efecto durante la soldadura activa.
13. **Diámetro de alambre.** IMPORTANTE: calibra la máquina para mostrar el amperaje correcto. El tamaño mínimo permitido en MIG pulsado es .030". El .045" es el diámetro más versátil de esta soldadora.
14. **Tipo de alambre.** Seleccione el tipo para calibrar la unidad. AVISO: en lugar de selecciones de proceso separadas para acero, inoxidable, aluminio y bronce, la selección se hace con este ajuste. Recorra las opciones y elija el alambre y metal; si no hay coincidencia exacta, elija el más cercano en propiedades.

15. **Remoto.** Controla la reacción al gatillo en MIG. 2T: presionar y mantener. 4T: presionar brevemente, soltar para seguir, presionar/mantener/soltar para terminar. El MIG pulsado sinérgico ofrece además 2TSP y 4TSP (especiales) con ajustes programables adicionales no disponibles en MIG sin pulso. Si se selecciona 2T o 4T, muchas de esas opciones desaparecen (p. ej., 2T solo permite ajustes de trim).
16. **Antorcha.** Seleccione entre la pistola MIG principal, push-pull y spool gun. AVISO: las pistolas de carrete y push-pull ceden el control de Amps a la perilla de la pistola.

Menú manual de TIG CC

El menú TIG se dispone de forma similar al MIG y algunas características se traslapan. Esta unidad es TIG CC: no debe usarse para soldar aluminio (para aluminio use spool gun o push-pull).

the process used and the actual output of the machine. If improper operation is observed, check this area and the information it is displaying and confirm the polarity and gas mix being used. These areas are not selectable or adjustable.

or 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.

DC TIG MANUAL MENU

The TIG manual menu is arranged similarly to the MIG menu and some of the features and parameters overlap. But the information below deals completely within the context of TIG operation. This unit is a DC TIG. It should not be used for welding aluminum. For aluminum welding a spool gun or push pull gun should be used.



6. **Main Right Display, Default Amp Display.** Adjust with right adjustment knob. By default this display area indicates the Amperage. In adjustment mode, the function or parameter selected will display and the display numbers/letters will turn red to indicate adjustment mode. After 5 seconds of no input or adjustment of any parameter or function, the selected setting will default back to the amperage reading and return to the default white color. *While actively welding, the display function will change to read actual measured amperage output.*

7. **Pre/Post Flow Timers.** The setting provides shielding gas flow before and after the weld. While only a small amount is needed, pre-flow is

1. **Pantalla principal izquierda, voltaje por defecto.** En TIG, el voltaje mostrado es una lectura medida de la salida real. No es ajustable y siempre se muestra en verde. La perilla izquierda no ajusta el voltaje. Al ajustar otros parámetros, la pantalla cambia de función y se pone roja.
2. **Confirmación de voltaje de entrada.** Confirma 240 V. Si se suministran 220, 230 o 208 V, seguirá mostrando 240 V salvo que el voltaje sea muy alto o bajo.
3. **Recordatorios de proceso.** Vistos juntos (3 y 3a), recuerdan el proceso. Para TIG, también se resalta CC para recordar que esta unidad es CC, no CA. (Suministra salida CC solo para TIG; no apto para aluminio ni magnesio.)
4. **Modo Manual/PowerSet.** Indica el modo. En PowerSet muchas funciones serán preestablecidas.
5. **Área de recordatorio/información.** El área en amarillo informa o recuerda revisar/cambiar polaridad y confirmar el gas (5a). Para TIG no cambia: la polaridad siempre es negativa (-) y el gas siempre 100 % argón.
6. **Pantalla principal derecha, Amps por defecto.** Ajuste con la perilla derecha. Por defecto indica el amperaje. En ajuste, el parámetro seleccionado se muestra en rojo. Tras 5 s sin entradas, vuelve al amperaje y al blanco. Al soldar, muestra el amperaje real medido.
7. **Temporizadores de pre/post-flujo.** Proveen flujo de gas antes y después de la soldadura. El pre-flujo es importante: crea un envoltorio para arrancar limpio y eliminar la oxidación y el consumo de tungsteno. El post-flujo ayuda al enfriamiento y la protección. Use de .3 a 1.0 s de pre-flujo (más para antorchas largas). El post-flujo se fija según el amperaje: use mínimo 3 s; idealmente 1 s por cada 10 a 20 A, con 3 s de mínimo.
8. **Amps de inicio/fin (Start/End).** Controlan el amperaje de inicio y fin del ciclo. El de inicio se ajusta según el tamaño del tungsteno y puede dar un "arranque en caliente". Si se golpea el tungsteno con demasiado amperaje de inicio, la punta puede deteriorarse rápido. El de fin da amperaje de relleno de cráter para terminar el arco limpiamente. Con pedal suele fijarse menor a 20 A; con interruptor de antorcha, menor a 40 A.

9. **Función remota/gatillo/pedal.** Las opciones varían según el modo (MIG, MIG pulso o TIG). Para TIG: 2T, 4T, Pedal, 2T+A, 4T+A. Según la elección, también se controlan qué otras funciones están disponibles. Por ejemplo, el pedal elimina el up y down-slope (se controlan manualmente con el pedal). 2T y 4T son solo con interruptor de antorcha; quedan disponibles el amperaje, las pendientes y todas las funciones del ciclo. El interruptor no controla el amperaje directamente, solo cicla las etapas. El 2T+A y 4T+A funcionan con una antorcha TIG con control de amperaje e interruptor separados, lo que permite usar la programación para inicio/fin y pendientes y aun así ajustar el amperaje máximo en la antorcha.
10. **Arranque del arco.** El arco TIG puede iniciarse de dos formas básicas: sin contactar el metal, o tocando el metal y levantando.
- **Arranque HV.** Para arranque sin contacto (preferido en la mayoría de aplicaciones), la unidad tiene una forma electrónica de arranque HF llamada HV, muy similar al antiguo arranque HF sin contacto, pero generado electrónicamente sin puntos ajustables. El arranque HV/HF puede restringirse en entornos sensibles a interferencia (p. ej., hospitales).
 - **Arranque por contacto (Lift Start).** El tungsteno se toca brevemente al metal y se levanta para iniciar el arco. Hay dos tipos. El primero es Live Lift: el tungsteno siempre está vivo; al tocar, se detecta el contacto y la salida se reduce hasta que se levanta y arranca el arco. Lo prefieren soldadores de tubería y de campo porque elimina pedales y cables; este tipo deshabilita todo ajuste salvo el post-flujo, y el gas fluye automáticamente al tocar. El segundo tipo se activa con el interruptor o pedal: el tungsteno está "muerto" hasta activarlo, luego se toca, se presiona/mantiene el interruptor o pedal y se levanta para arrancar. Es más seguro y se usa donde el HF/HV está restringido.
11. **Temporizadores Up/Down Slope.** El up-slope sube el amperaje desde el de inicio al de soldadura en un tiempo definido. El down-slope baja el amperaje desde el de soldadura al de fin (relleno de cráter) en un tiempo definido.
12. **Temporizador Punto/Costura.** El Punto debe encenderse para que aparezca la Costura a su derecha. Apagado, la Costura no es seleccionable y el espacio queda gris. El Punto fija un tiempo de "arco encendido"; al expirar, el arco se detiene aunque se sostenga el gatillo. Se usa mejor en 2T, para puntos cortos. AVISO: aunque el Punto puede usarse solo con la Costura en "0.0", la Costura depende del Punto. Usar ambos crea un ciclo "encendido/apagado" sin fin mientras se sostenga el gatillo. El uso de Punto elimina el uso de Pulso. (No debe confundirse con Pulso: en Pulso el arco nunca se extingue y hay más ajustes.)
13. **Pulso.** Controla el aporte de calor y la deformación creando un amperaje promedio menor al ciclar entre niveles. A frecuencias bajas mejora la apariencia y el "apilado" del cordón. Al encenderse, la selección de Pulso se expande con tres selecciones adicionales en la línea; apagado, esas tres casillas quedan grises. Cuando el Punto está encendido, el Pulso no está disponible. En total, el Pulso tiene cuatro componentes ajustables:
- El **Pico** (etapa de Amps de soldadura) representa el amperaje máximo fijado del pulso (el ajuste de Amps por defecto).
 - La **Base** (13b) representa el amperaje mínimo del pulso (el ajuste de Amps de pulso). Representa una caída de amperaje, no un aumento.
 - El **Pulse Time-On** (13c), o ciclo de trabajo del pulso, representa el balance ajustable del pulso entre las etapas Pico y Base.
 - La **Frecuencia** (13d) es el número de veces por segundo que cicla el pulso. Se expresa en Hz (también pulsos por segundo, PPS).

AVISO: El Pulso no está disponible al usar el temporizador de Punto.

Menú manual de Electrodo CC (Stick)

El menú Stick es el más simple de los menús manuales. Sin embargo, hay algunas funciones a notar: ignorarlas puede dificultar el arranque o impedir mantener un arco satisfactorio.

(13d) The *Frequency* is the number of times per second the pulse cycles. It is represented in Hz, but Hertz can also be thought of a Pulses per second (PPS). Frequency determines how fast or slow the pulse is cycling every second.

OTICE: Pulse is not available when using the Spot Timer.

C Stick Manual Menu:

he stick manual menu is simplest menu of all the manual menus. However, there are a few functions that the user should take note of. Ignoring these setting and not providing a setting for them, may make arc starting difficult or may make maintaining a satisfactory arc impossible.



J. **Reminder/Information Area.** The area in yellow is designed to inform or remind the user to check or change polarity and to confirm which shielding gas (5a) should be used. For Stick, this area will remain unchanged. Torch polarity in Stick mode will always be positive (+). Some rods that may allow use on electrode negative, but those are typically not considered standard types or preferred polarity in most cases.

6. **Main Right Display, Default Amp Display.** Adjust with Right adjustment knob. By default this display area indicates the Amperage. In adjustment mode, the function or parameter selected will display and the display numbers/letters will turn red to indicate adjustment mode. After 5 seconds of no input or adjustment of any parameter or function, the selected setting will default back to the amperage reading and return to the default white color. *While actively welding, the display function will change to read actual measured amperage output.*

1. **Pantalla principal izquierda, voltaje por defecto.** En Stick, el voltaje mostrado es una lectura medida de la salida. No es ajustable y siempre se muestra en verde. La perilla izquierda no ajusta el voltaje.
2. **Confirmación de voltaje de entrada.** Confirma 240 V. Si se suministran 220, 230 o 208 V, seguirá mostrando 240 V.
3. **Recordatorios de proceso.** Vistos juntos (3 y 3a), recuerdan el proceso. Para Stick, también se resalta CC para recordar que esta unidad es CC, no CA. (Suministra salida CC solo para Stick.)
4. **Modo Manual/PowerSet.** Indica el modo. En PowerSet algunas funciones serán preestablecidas.
5. **Área de recordatorio/información.** El área en amarillo informa o recuerda revisar/cambiar polaridad y confirmar el gas (5a). Para Stick no cambia: la polaridad siempre es positiva (+). Algunos electrodos permiten negativo, pero no es la polaridad estándar ni preferida en la mayoría de los casos.
6. **Pantalla principal derecha, Amps por defecto.** Ajuste con la perilla derecha. Por defecto indica el amperaje. En ajuste, se pone rojo. Tras 5 s sin entradas, vuelve al amperaje y al blanco. Al soldar, muestra el amperaje real medido.
7. **Remoto.** Permite usar la función Stick con un control remoto de amperaje en el portaelectrodo.
8. **Dispositivo reductor de voltaje (VRD).** Actúa como dispositivo de seguridad bajando el OCV por debajo de 24 V mientras la unidad no suelda, ayudando a prevenir choque y electrocución accidentales.
9. **Anti-Stick.** Ayuda a evitar que el electrodo se pegue firme en el charco reduciendo la salida cuando se cortocircuita accidentalmente al soldar. No evita que el electrodo se pegue, pero facilita retirarlo y evita que se pegue firme y se incendie.
10. **Tipo de electrodo (Rod Type).** Mejora el desempeño general del electrodo y da una base para que la máquina ajuste finamente los parámetros.
11. **Arranque en caliente (Hot Start).** Aumento de amperaje sobre el fijado para mejorar el arranque del electrodo. AVISO: el Hot Start puede limitarse y parecer atenuado según el amperaje disponible restante. Cuanto más cerca del máximo se fije la máquina, más suave será el efecto. Electrodos de polvo de hierro y titania requieren menos que los celulósicos: 40-50 % típico; celulósicos 70-90 %. Electrodos de bajo hidrógeno mal almacenados ("húmedos") pueden requerir ajustes mayores.
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 la potencia total baja; en algunos casos el electrodo se pega. La fuerza de arco compensa suministrando amperaje adicional (sobre el fijado) para mantener la potencia. Se dispara cuando el voltaje de soldadura cae por debajo de ~20 V.

Mejora el tacto y la penetración húmeda. Electrodo de polvo de hierro y titanio: 20 a 40 % típico; celulósicos 60-85 %; bajo hidrógeno "húmedos" requieren ajustes mayores.

En los modos de soldadura manual, ¿cuáles son los ajustes por defecto de la soldadora?

La soldadora incluye muchas funciones extra en modo manual que no traen las soldadoras básicas, pensadas para dar al usuario el máximo control. Pero junto con el máximo control, el usuario debe tener el conocimiento y la habilidad para usarlas bien. La unidad no tiene ajustes de fábrica, salvo la programación específica de PowerSet, que ofrece ajustes sugeridos o tiene funciones fijas o bloqueadas. Sin ajustes por defecto, tampoco hay forma de "resetear" la máquina a valores de fábrica. Cualquier ajuste ignorado puede causar mal funcionamiento o desempeño pobre. Si no se siente cómodo configurando la unidad manualmente por completo, o no tiene tiempo de revisar cada ajuste, se sugiere usar el modo PowerSet (que aun así requiere configurar las funciones no fijas o bloqueadas). La unidad se programa y prueba en fabricación; la programación suele requerir ajustes de marcador de posición. Según la última prueba, la soldadora puede no tener una combinación de ajustes funcional; ningún ajuste ingresado debe considerarse predeterminado o sugerido salvo que el manual lo indique. En muchos casos no hay ajustes "correctos o incorrectos": algunos, como pre-flujo y post-flujo, dependen de la preferencia del usuario (aunque siempre debe usarse algo de ambos). Otros, como la inductancia, tienen un rango de ajustes viables, pero un valor extremo producirá soldaduras insatisfactorias.

Uso de los menús PowerSet

La función PowerSet es una función sinérgica avanzada que ofrece una configuración simplificada mediante una combinación de gráficos codificados por color y ajustes preprogramados basados en valores estándar recomendados por la industria. Además del ajuste recomendado, ofrece un rango ajustable por encima y por debajo del valor recomendado para afinar según la aplicación y el estilo de soldadura. También sirve como guía general de configuración en modo manual y elimina la necesidad de tablas y guías complejas. PowerSet no pretende ser la solución a toda situación; la posición, el diseño de junta y el estilo del soldador afectan la exactitud. Además, si el voltaje de entrada está en la parte baja del rango aceptable, puede afectar la exactitud del modo PowerSet.

Para usar bien PowerSet, el usuario debe ingresar parámetros básicos: tipo de alambre (definido por el proceso), diámetro de alambre y espesor del material. La programación da un ajuste objetivo recomendado, pero también ofrece un rango de ajuste mayor y menor para afinar. El rango es generoso, pero hay límites que la programación impone para no desviarse demasiado; al alcanzar el límite del rango, la programación bloquea más ajuste. PowerSet incluye ayudas gráficas: el gráfico cónico codificado por color indica el rango normal de un ajuste; conforme se afina alejándose del valor recomendado y hacia los límites, el gráfico cambia de verde a amarillo y finalmente a rojo, indicando la "seguridad" general del ajuste permitido.

Recuerde que los ajustes sinérgicos no pueden considerar toda variable y permiten al usuario corregir manualmente para acomodar diferencias de entorno, experiencia y habilidad. La posición de soldadura, el ajuste de junta y la limpieza son "variables ocultas" que afectan la exactitud y efectividad de los ajustes PowerSet. No hay sistema sinérgico perfecto para toda eventualidad. Los ajustes provistos se dan con base en soldadura en posición, buen ajuste/diseño de junta y asumiendo al menos un nivel intermedio de comprensión y habilidad del operador. PowerSet se ha probado para función aceptable bajo condiciones y parámetros recomendados por la industria para soldadura de propósito general.

También cabe notar que las soldaduras en placa mayor a 1/4" suelen hacerse en múltiples pasadas para mejores resultados en MIG de corto circuito. Esto es similar a las recomendaciones máximas de TIG y Stick para pasada única. La unidad ofrece ajustes más altos y puede recomendar un cambio de gas conforme la velocidad y el voltaje entran al rango globular y spray para pasadas únicas (selección MIG C25). Si el usuario no está informado sobre las

diferencias entre los tipos de transferencia MIG (incluido el MIG pulsado sinérgico) y no observa las recomendaciones, la unidad puede no funcionar satisfactoriamente.

AVISO: Para evitar un ajuste totalmente inviable, las selecciones de diámetro de alambre, tamaño de tungsteno o capacidad de electrodo y algunos ajustes de parámetros pueden limitarse o bloquearse por completo para evitar combinaciones que hagan a la soldadora exceder la capacidad de amperaje del alambre MIG, el tungsteno TIG o el electrodo Stick. Esto recuerda al usuario que hay límites físicos. Aun con estos límites, cerca o en los límites físicos del alambre o electrodos (o del voltaje de entrada), la salpicadura puede aumentar y el desempeño o la estabilidad del arco pueden disminuir. La limitación de ajuste con ciertas combinaciones no es un mal funcionamiento de la unidad.

Elementos compartidos entre procesos en PowerSet

En comparación con los menús manuales, los menús PowerSet están simplificados en cuanto a la cantidad de controles y funciones necesarios. El menú se reduce a funciones más básicas, pero aún permite todos los ajustes críticos; el resto los preestablece la fábrica o se eliminan por completo. La disposición básica, la información operativa en pantalla y el método de navegación/ajuste se mantienen prácticamente sin cambios respecto del modo manual, por lo que la información no se repite salvo que haya una diferencia de función o proceso.

of the MIG wire, TIG tungsten, or Stick electrode. This is intended to remind the user that there are physical limits to choices of wire, tungsten or electrode (welding rod) can support and to help prevent an “unworkable” setting recommendation. Even with these limits, it does not always mean that performance will be perfect or desirable. Near or at the physical limits of wire or electrodes (or input voltage), spatter may increase and weld performance or arc stability will decrease. **The limitation of adjustment with some settings 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 in regards to the amount of controls and functions needed for proper adjustment. The menu is reduced to more basic functions, but still allows all critical adjustments to be made. The rest are preset by the factory or all together eliminated. The basic layout, operational information provided on screen and method of navigation/adjustment are mostly unchanged from the manual mode, so the information will not be repeated, unless there is a

1. Al activar el modo PowerSet, la casilla cambia de Manual a PowerSet para confirmar el ajuste.

2. El gráfico del rango de ajuste asiste visualmente al indicar cómo el ajuste afecta el valor. Según el parámetro, el gráfico puede cambiar de apariencia. Para voltios, Amps y velocidad de alambre, aparece como se muestra; conforme el usuario se aleja del ajuste recomendado, también cambia de color (verde a amarillo a rojo). Las áreas amarilla y roja indican que el ajuste no se recomienda y que el desempeño puede no ser óptimo. Para parámetros de entrada como diámetro de alambre o espesor (que no tienen valor objetivo), el gráfico solo transmite el valor elegido como ayuda visual. Otros parámetros básicos como antorcha o pre/post-flujo no tienen recomendación, así que no tienen gráfico de ajuste.
3. PowerSet requiere parámetros de entrada definidos por el usuario: - **Para MIG:** tras seleccionar el proceso correcto (el alambre y gas se asumen por la selección del proceso de alambre), ingrese el diámetro de alambre y el espesor del material. - **Para MIG pulsado sinérgico:** tras seleccionar el proceso (el gas se dicta en el panel), ingrese diámetro de alambre, tipo de alambre y espesor del material. - **Para TIG:** ingrese diámetro de tungsteno y espesor del material. - **Para Stick:** ingrese tipo de electrodo (selección de electrodo), diámetro de electrodo y espesor del material.

PowerSet — MIG/Flux-Cored

Los procesos MIG estándar (sin pulso) 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 funciones se fijan como preajuste o se autoajustan según las entradas. Algunos rangos de ajuste se reducen según la entrada exacta del operador (p. ej., el diámetro de alambre rige/limita el espesor máximo seleccionable y la velocidad de alambre máxima). El rango de inductancia se limita a un rango que suele producir resultados aceptables; el ajuste objetivo central de inductancia varía según el proceso de alimentación seleccionado y no siempre es simétrico respecto del centro. Estos límites no siempre evitan un mal ajuste si las entradas del usuario ya están forzando la capacidad del alambre en el mínimo o máximo físico, o si la WFS o el voltaje se anulan manualmente con un valor que excede el límite físico del alambre. No todo ajuste de PowerSet se adapta a toda situación; puede requerirse afinar o revertir al modo manual.

Los elementos del menú PowerSet MIG (voltaje por defecto izquierdo con gráfico de rango y polaridad, confirmación de voltaje, recordatorios de proceso/gas, modo, velocidad de alimentación derecha, pre/post-flujo, burn-back, inductancia, diámetro de alambre, material/espesor, antorcha y unidades) operan igual que en el modo manual. En general, todo MIG usa electrodo positivo (+), incluida la mayoría de los flux-cored con gas; los flux-cored autoprotectidos suelen ser electrodo negativo (-). El gráfico estrellado central indica el ajuste recomendado; cualquier punto dentro del rango verde debe dar desempeño satisfactorio.

PowerSet — MIG pulsado sinérgico

El MIG pulsado sinérgico se diseña distinto a cualquier modo MIG sin pulso. La entrada requerida de algunas funciones cambia de un ajuste exacto de Amps/Trim a un porcentaje sobre/bajo el ajuste de soldadura, para permitir un ajuste de escala deslizante que evita reajustar cada vez que cambian los Amps. El Arc Trim se ajusta automáticamente según el ajuste principal de Arc Trim. Además, el amperaje es la salida por defecto en lugar de la velocidad de alambre.

Funciones notables del PowerSet MIG pulsado:

- **Arc Trim** (relativo -5 a +5) reemplaza el voltaje; siempre indica polaridad positiva (+); el gráfico representa el cambio de longitud de arco.
- **Duración inicio/relleno** (en segundos) con 2TSP/4TSP.
- **Amps de inicio/relleno** cambian de amperaje exacto a porcentaje sobre/bajo el de soldadura. El Hot Start suele fijarse a 115-130 % del amperaje de soldadura; el relleno (fill) a 70-85 %. AVISO: el Trim de inicio y de relleno no son ajustables en PowerSet y se fijan de fábrica al mismo nivel del Arc Trim principal.

- **Remoto** (incluye 2TSP/4TSP), **pre/post-flujo**, **burn-back**, **diámetro de alambre** (mín. .030"), **tipo de alambre**, **material/espesor**, **antorcha** e **inductancia** (valores recíprocos; típicamente 25-35 % acero, 0-20 % inoxidable, 35-50 % aluminio).

PowerSet — TIG CC

La versión TIG de PowerSet tiene varias diferencias. El pulso CC está muy simplificado: no se puede seleccionar forma de onda y el pulso se limita solo al ajuste de frecuencia (Hz). La forma de onda por defecto es cuadrada. El Pulse Time On y los Amps de pulso se optimizan para uso general y se preestablecen para simplificar. Los cambios de frecuencia pueden requerir ajustar los Amps recomendados para mantener la penetración húmeda deseada. El espesor del material y la salida de Amps se limitan por el diámetro del tungsteno. El pre y post-flujo se combinan y simplifican a un ajuste automático, o pueden apagarse si no se desean.

Funciones notables del PowerSet TIG:

- **Voltaje** (medido, no ajustable, verde) con recordatorio de polaridad negativa.
- **Función de pulso:** solo la frecuencia (Hz) es ajustable; el Pulse Time-On y los Amps de pulso son fijos. Si no se desea pulso, ponga el Pulso en OFF (sin frecuencia mostrada); para encender, simplemente empiece a ajustar la frecuencia.
- **Remoto** (2T, 4T, Pedal, 2T+A, 4T+A), **arranque del arco** (HV/Lift), **diámetro de tungsteno** (use lantano 2 % para mejor desempeño), **espesor del material**, **pre/post-flujo** (Auto u OFF) y **unidades** (IMP/MET).

PowerSet — Electrodo CC (Stick)

El desempeño Stick depende de la selección correcta del tipo/clase de electrodo. No todos los electrodos están listados; si el suyo no aparece, elija el de propiedades más cercanas (puede no funcionar en todo caso). Para cualquier electrodo celulósico no listado, elija E6010. Para E7014 pruebe 6013 o 7018 y use el que dé mejor resultado. Es el más simple de los PowerSet: el modo Stick usa posición plana para los ajustes ideales, y el rango de ajuste da margen para otras posiciones.

Funciones notables del PowerSet Stick: voltaje (medido, verde, no ajustable) con recordatorio de polaridad positiva (+); modo; **tipo de electrodo** (elija el de propiedades más cercanas si no aparece); **diámetro de electrodo**; **espesor del material** (use el espesor estándar inmediato inferior si el exacto no aparece y ajuste los Amps); y **unidades** (IMP/MET).

Uso de las funciones remotas del gatillo/interruptor de antorcha

Operación de la función remota 2T/4T

La función de control remoto de antorcha funciona con los procesos MIG y TIG. La función de gatillo (MIG) e interruptor (TIG) permite programar la soldadora para que las etapas del ciclo de soldadura se controlen mediante la operación del interruptor. No debe confundirse con un control remoto de amperaje como un pedal o la rueda de Amps de una pistola de carrete. El interruptor en sí no provee control ajustable; solo cicla una o varias etapas del ciclo. Ambos procesos se comportan de forma similar en 2T y 4T.

2T controla todo el ciclo con una acción simple de presionar-sostener y soltar. Es el "jalar el gatillo" tradicional, pero controla más funciones que un simple "encendido/apagado". También llamada función de 2 pasos: el gatillo se mueve en dos direcciones, y cada cambio señala a la soldadora avanzar a la siguiente etapa.

4T controla cada etapa con múltiples acciones de presionar y sostener, para retener control manual sobre las etapas de pendiente e inicio/fin. Presione y mantenga para iniciar el pre-flujo y comenzar; una vez estabilizado el arco y con buena penetración húmeda, suelte para el up-slope y soldar a los amperajes fijados. Jale y mantenga para el down-slope; una vez completado y rellenado el cráter, suelte para terminar (el arco termina y comienza el post-flujo). Un error común es solo "clic" en lugar de mantener durante el down-slope. El único momento para hacer "clic" es a mitad del down-slope, para volver al amperaje del ciclo de soldadura (útil para manejar el calor cuando se calienta de más). Si el down-slope llega al fondo, no puede reiniciarse y el arco termina al soltar.

2T Especial (2TSP) y 4T Especial (4TSP) son funciones diseñadas para MIG pulsado sinérgico. Son similares a 2T y 4T pero añaden un tiempo de Amps de inicio (Hot Start) y un tiempo de Amps de fin (relleno de cráter). El 2TSP sigue siendo "presionar y mantener", pero al soltar extiende la duración del tiempo de Amps de fin. Con 4TSP, en lugar de controlar manualmente la transición entre Amps de inicio y el up-slope, la duración del Hot Start se controla con el temporizador de Amps de inicio. Los Amps de inicio suelen configurarse como "Hot Start" en este modo y fijarse más altos que los Amps de soldadura.

Al usar el pedal TIG, las funciones de up y down-slope son irrelevantes porque el pie controla la función manualmente. Es importante seleccionar solo la función "Pedal" cuando el pedal esté conectado.

2T MIG



2TSP MIG (Pulse)

Start Amps are typically setup as "Hot Start" in this mode and set higher than welding Amps.



4T MIG



4TSP MIG (Pulse)

Start Amps are typically setup as "Hot Start" in this mode and set higher than welding Amps.



2T TIG

Al usar la pistola de carrete (Spool Gun) o push-pull MIG, la selección del tipo de antorcha correcto da control del amperaje en la pistola. La perilla de amperaje de las pistolas de carrete y push-pull ajusta el amperaje desde el mínimo posible hasta el máximo fijado por la perilla principal del panel. Aunque las pistolas de carrete y push-pull controlan Amps o WFS, aún ciclan toda la programación 2T/2TSP y 4T/4TSP mediante los jalones de gatillo. La velocidad de alambre/Amps de soldadura se ajustan en la pistola, mientras el amperaje máximo se fija en pantalla. Aunque técnicamente es posible ajustar Amps/WFS al soldar (similar a un pedal TIG), no se recomienda: la ubicación de la perilla lo hace impráctico y aumenta el desgaste del potenciómetro. Para operar con estas pistolas, preconfigure el amperaje o WFS máximo en el panel y luego ajuste el de la pistola. Si se necesita más ajuste, hágalo primero en la pistola; si no basta, agregue amperaje/WFS en el panel y reajuste la pistola más alto.

NOTA sobre el pedal TIG: cuando se selecciona el modo pedal, la unidad permite control independiente completo de amperaje, up y down-slope no se necesitan ni usan. Nunca intente usar el pedal con un ajuste de gatillo u otra función remota, o ocurrirá mal funcionamiento del ciclo. Para controlar el amperaje, el máximo se fija en pantalla; el pedal controla el rango desde el mínimo fijado hasta el máximo. El pedal no debe actuar como interruptor de encendido/apagado. Tras fijar el máximo en pantalla, la unidad puede pasar a leer los Amps de la posición real del pedal en unos 5 segundos. Al presionar el pedal, la salida real de Amps se muestra en pantalla.

NOTA: Los ajustes 2T+A y 4T+A permitidos en modo TIG son funciones especiales que operan esencialmente igual que 2T y 4T. Solo deben usarse con una antorcha TIG que tenga un interruptor separado para iniciar el arco y disparar la programación, y un potenciómetro/amptrol separado. El propósito de esta antorcha opcional es poder preprogramar las pendientes y los Amps de inicio/fin, pero retener un control moderado del amperaje de soldadura sin ir a la máquina. Esta antorcha no está pensada para "subir o bajar" el amperaje durante la soldadura; el ajuste fino se hace con el ciclo de pendiente. El amperaje máximo se sigue fijando en la máquina, lo que dicta el rango de control del amptrol. **NOTA:** El interruptor de antorcha estándar no controla el amperaje; solo cicla la programación en pantalla según el ajuste remoto seleccionado (2T/4T, etc.).

AVISO: Esta unidad cuenta con una función de run-in lento: el alambre alimenta lento hasta que arranca el arco, para mejorar la iniciación y reducir la porosidad. Una vez detectado el arco, la velocidad sube y suelda a la velocidad seleccionada. Si no se desea (sobre todo para punteo rápido o uso con Punto/Costura), el run-in puede apagarse en el panel, aunque puede causar un tartamudeo indeseable al arranque.

Explicación de parámetros, funciones y términos de soldadura

Ajustes de voltaje y amperaje (MIG de corto circuito)

Al soldar, las dos funciones principales que requieren ajuste son el voltaje y la velocidad de alimentación de alambre. El voltaje en MIG controla el ancho y, en gran medida, la altura del cordón; es decir, controla el perfil del cordón, la penetración húmeda en los pies de la soldadura y la longitud de arco. Arcos cortos producen soldaduras más anchas. La velocidad de alambre controla directamente los Amps, y los Amps controlan la penetración. La velocidad de alambre se muestra en pulgadas por minuto. La relación entre diámetro de alambre, velocidad y Amps se aproxima con estas conversiones de la industria (para acero):

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

Para convertir velocidad de alambre (IPM) a Amps aproximados (para acero): divida la IPM entre el mismo factor (.023": IPM ÷ 3.5; .025": ÷ 3.1; .030": ÷ 2; .035": ÷ 1.6; .045": ÷ 1). Estas son conversiones aproximadas y pierden exactitud conforme los Amps suben hacia los límites superiores de cada diámetro.

Cada fabricante de metal de aporte tiene sus parámetros específicos de voltaje y amperaje para cada diámetro y clase de alambre. Lea el empaque o la literatura del fabricante. El diámetro del alambre también limita el espesor máximo práctico soldable. El problema de seguir tablas y calculadoras es que muchas personas las encuentran muy calientes o muy frías. Nada sustituye observar y escuchar el arco. Si el arco es correcto, debe oírse un sonido constante, similar al de tocino friéndose (puede tener un tono más agudo). Observe que el arco sea estable y produzca poca salpicadura. Si hay mucha salpicadura, el charco se ve fluido (mojado) y la velocidad está en rango, baje el voltaje poco a poco; si no corrige, cambie el ángulo y la altura de la antorcha (más vertical, menos de 15° de desviación, con un stick-out de 3/8" o más); si aún no ayuda, baje la velocidad de alambre. Algo de salpicadura es normal, aunque debe ser mínima. El alambre también puede saltar y salpicar si el voltaje es muy bajo para la velocidad o el diámetro (bits al rojo sin fundir, con el alambre empujando contra su mano y poniéndose blanco/rojo antes de quemarse). El voltaje muy bajo también produce un cordón muy elevado con los pies sin penetración húmeda adecuada.

Arranque del arco y soldadura en MIG de corto circuito

Antes de comenzar, el alambre debe recortarse a entre 1/4 y 3/8". Sujete la pistola con firmeza para evitar el fenómeno de "ametralladora" (machine gunning): un agarre flojo, sobre todo al inicio, puede hacer que el arco tartamudee. El extremo del alambre debe estar apenas por encima del metal al jalar el gatillo para el arranque más limpio, lo que pone la punta de contacto a unos 1/2" a 5/8" sobre la soldadura. La pistola debe estar vertical, con no más de 5-10° de inclinación. Una vez establecido el arco, empuje o jale la pistola en la dirección de la soldadura, con la tobera directamente sobre la soldadura, sin angular el alambre a un lado. No incline más de 15° hacia (push) o lejos de (pull) la dirección de avance. En la mayoría de los casos se prefiere el empuje (push). Empujar da penetración más superficial pero mejor visibilidad del charco y un cordón estéticamente agradable; jalar da más penetración pero un cordón más angosto. Al soldar aluminio (con pistola estándar o de carrete) SIEMPRE empuje. Con flux-cored, casi siempre se recomienda arrastrar (drag). Para TIG, siempre se recomienda un ángulo de empuje, introduciendo el material de aporte delante del recorrido de la antorcha. Para Stick, use un ángulo de arrastre salvo al soldar en vertical.

Tejido (weaving). El tejido (oscilar la antorcha de lado a lado) es tan controvertido como el push/pull. Los cordones rectos (stringers) suelen ser mejores para principiantes y dan las soldaduras más sanas. Avanzar muy rápido con un stringer crea socavación. Lo mejor es moverse a velocidad lenta y constante, llenando los lados. AVISO: el tejido debe minimizarse o eliminarse en MIG pulsado. Nunca use un movimiento de látigo (whipping). Si el tejido le interesa, empiece con el patrón básico tipo "e" cursiva. El tejido vertical en Stick usa un patrón en Z más marcado al subir en placas gruesas. El tejido ayuda a la apariencia, a salvar separaciones por mal ajuste y a manejar el calor (sobre todo en vertical, para evitar que el metal fundido escurra). Su desventaja es mayor posibilidad de inclusiones y contaminación; debe practicarse antes de usarse en aplicaciones estructurales o críticas.

Limpieza del metal. El MIG y el TIG requieren una superficie bien preparada. Retire pintura, óxido, cascarilla de laminación u otros contaminantes (como grasa) antes de soldar. El Stick es más tolerante con óxido y cascarilla, pero en MIG los contaminantes causan porosidad e inclusiones, y en TIG pueden ser desastrosos (el TIG requiere el mayor esfuerzo de limpieza). Un esmeril suele preparar bien el metal para quitar oxidación y pintura; para grasa use un desengrasante como acetona. ¡No use desengrasantes con solventes clorados (limpiador de frenos) o pueden ocurrir muerte o lesiones graves! Los alambres MIG y TIG como ER70S-6 o ER70S-2 incluyen desoxidantes (silicio, cobre) que manejan cantidades menores a moderadas de óxido y cascarilla, dejando depósitos vidriosos que se cepillan antes de la siguiente pasada (no deben soldarse encima). Los agujeros que aparezcan son gas atrapado y

deben esmerilarse antes de la siguiente pasada. Algunos alambres como ER70S-3 tienen pocos desoxidantes y requieren limpieza completa.

Soldaduras de múltiples pasadas. Un error común al iniciar es creer que con suficiente potencia una sola pasada pesada lo soldará todo. Esto es incorrecto e induce cold-lap e inclusiones. Las pasadas únicas no deben exceder 1/4" aun con el alambre más pesado. Es mejor hacer varias pasadas pequeñas para mayor calidad. Para juntas de 1/4" y más, prepare con esmeril en V, U o J para crear un receso. Para MIG/Flux-Cored con alambre de .035" y menor, haga un cordón no más grueso de 3/16" por pasada (no más de 1/8" con .030", y con .025" y menor no más de 3/32"). Un tejido muy ancho puede hacer que un lado del charco se enfríe y oxide antes de regresar la antorcha, introduciendo porosidad.

MIG pulsado de un solo pulso (Single Pulse)

En su núcleo, el MIG de un solo pulso consta de 3 partes: voltaje de pulso (voltaje promedio entre el pico y la base), Pulse Time On (balance de tiempo entre voltaje pico y base) y frecuencia de pulso (Hz). Cada componente tiene un rol distinto y deben mantenerse en balance para que el pulso funcione bien. Por la complejidad y las combinaciones infinitas, la unidad está programada con una fórmula sinérgica desarrollada y probada para mantener todos los ajustes en balance perfecto al ajustar el amperaje con la perilla. Todos los ajustes relacionados con el pulso suben, bajan y se mantienen en balance según el amperaje. AVISO: los ajustes que no afectan directamente el pulso no se controlan sinérgicamente ni se preestablecen, salvo en modo PowerSet.

En MIG pulsado sinérgico, el ajuste de amperaje reemplaza el control de velocidad de alambre, porque el amperaje es función directa de la velocidad, tipo y diámetro del alambre. Como la unidad requiere el diámetro y tipo, la programación determina y fija la WFS según el amperaje. Usar el amperaje en lugar de la WFS tiene más sentido porque los protocolos de soldadura se desarrollan en torno a requisitos de amperaje y elimina errores al cambiar diámetros.

El efecto del pulso puede afinarse con la función Arc Trim, que reemplaza el control de voltaje en MIG pulsado sinérgico. El Arc Trim dobla o curva el voltaje de pulso promedio que fija la programación, modificándolo lo suficiente para cambiar considerablemente la longitud de arco (la distancia del extremo del alambre al charco). El Arc Trim controla la longitud de arco, que afecta la fluidez del charco, el perfil del cordón, la suavidad del arco y el aporte de calor. El rango es de -5 a +5; el ajuste de fábrica suele ser 0.0, aunque normalmente necesita afinarse. Para fijar la longitud de arco, suelde un cordón corto observando el desempeño: la longitud debe mantenerse entre 1/16" y 1/8" para la mayoría de las aplicaciones (típicamente requiere Trim negativo). Ajuste en pequeños incrementos. Un arco muy corto (Trim demasiado negativo) se comporta como corto circuito, con exceso de salpicadura; un arco muy largo puede quemar de vuelta a la punta (burn-back). AVISO: cualquier burn-back a la punta durante la soldadura casi siempre es por Arc Trim incorrecto o mala selección de rodillo, no por la función Burn-back.

Como mejor práctica, empiece alrededor de -1 y ajuste en incrementos de .1. Resista la tentación de ir demasiado al extremo positivo, o el burn-back y la fusión de la punta serán un problema. Esta unidad está programada para gases estándar de MIG pulsado. Conforme se use más CO₂ (siempre 20 % o menos), deberá aumentar el Arc Trim a un valor más positivo. AVISO: una vez logrado un Arc Trim adecuado para un par metal/alambre, no requerirá mucho ajuste en todo el rango de amperaje. Al cambiar de tipo de metal/alambre sí requerirá afinarse. Si al aumentar el amperaje de pronto se requiere ajustar el Arc Trim para corregir la tasa de quemado, es señal clara de que el amperaje excede la capacidad física del diámetro del alambre: pase al siguiente diámetro.

Recuerde: el pulso sirve para controlar el aporte de calor y mejorar la soldadura fuera de posición sin grandes sacrificios de velocidad o penetración. La velocidad del MIG pulsado es mucho más rápida que el MIG de corto circuito y un poco más lenta que la transferencia spray. La inductancia también controla la efectividad del pulso: demasiada inductancia reduce su efectividad suavizando los rizos; muy poca da un arco rígido con mucha

salpicadura pesada. En esta soldadora, más inductancia se experimenta con un ajuste menor, pero un buen ajuste de inductancia será menor al 50 %.

Al hacer MIG pulsado, la distancia de la punta de contacto al trabajo (CTWD) debe mantenerse: generalmente entre 3/4" y 1" sobre el metal. Esta es la causa más común de problemas al inicio del MIG pulsado. Como referencia rápida, mantenga al menos un ancho de pulgar de separación. Nunca use ángulo de jalado (pull) en MIG pulsado: cause mala calidad, salpicadura, arco irregular y mala cobertura de gas. Siempre empuje la pistola con al menos 10 a 20° de ángulo. El sonido de una buena soldadura MIG pulsado no es de "tocino friéndose", sino que suele describirse como "una avispa enojada"; es más agudo con alambres más pequeños al mismo amperaje.

Límites máximos sugeridos de alambre por tipo/diámetro para MIG pulsado (guía general, no absoluta):

- **Acero:** .030" hasta 150 A; .035" hasta 200 A; .040" hasta 220 A; .045" hasta 300 A.
- **Inoxidable:** .030" hasta 120 A; .035" hasta 175 A; .040" hasta 200 A; .045" hasta 250 A.
- **Aluminio:** .030" hasta 100 A; .035" hasta 150 A; .040" hasta 200 A; .045" hasta 275 A.
- **Bronce:** .035" hasta 175 A; .045" hasta 220 A.

Al hacer MIG pulsado, nunca látigue la pistola de vuelta al charco para crear una apariencia "TIG" escalonada; mantenga un avance recto y uniforme. Si requiere manipulación para llenar o salvar una separación, use un movimiento en Z con velocidad de avance constante. Para lograr apariencia "TIG", use el método mover-pausar-llenar con amperaje algo menor y avance más lento. AVISO: el MIG pulsado es exigente con la conexión de la pinza de tierra y puede sobrecalentarla. Conecte siempre la pinza directo a la pieza, revise periódicamente los tornillos del adaptador DINSE y use una pinza de al menos 300 A.

Notas clave del MIG sinérgico:

- Ajuste siempre los Amps antes que el Arc Trim para controlar la soldadura.
- Fije el Arc Trim en -1.0 y ajuste desde ahí en incrementos de .1.
- Arc Trim más negativo (-) = arco más corto; más positivo (+) = arco más largo.
- Un Arc Trim de 0.0 rara vez da el óptimo, aunque debe dar una soldadura "utilizable".
- Un arco muy largo causa burn-back a la punta y destrucción de la punta de contacto.
- Fije siempre la inductancia por debajo del 50 %. Acero con 90/10 Ar/CO₂: 25-35 %; inoxidable con 98/2 Ar/CO₂: 5-10 %; aluminio con 100 % Ar: 35-45 %.
- Nunca use Tri-Mix para inoxidable en MIG pulsado.
- Nunca látigue ni manipule en exceso la pistola (causa salpicadura y nidos de pájaro, sobre todo con aluminio).
- Nunca use ángulo de jalado; siempre empuje a 10-20°.
- Use solo patrón en Z o C muy superficial si se requiere manipulación; nunca U, E ni círculo profundos.
- Mantenga avance constante; use dos manos si es necesario.
- Mantenga la altura de la pistola entre 3/4" y 1".
- Apunte a no más de 1/8" de longitud de arco (hasta 1/4" permisible, no recomendado).
- Para aluminio y bronce, use caudal de gas de al menos 40 CFH; para acero e inoxidable, al menos 25 a 30 CFH.
- Use al menos .5 s de pre-flujo y 5 a 7 s de post-flujo hasta 200 A, y 7 a 15 s hasta 275 A.
- El Hot Start solo está disponible con los modos de antorcha 2TSP o 4TSP.
- Use conexión directa de la pinza de tierra; revísela regularmente por desgaste y sobrecalentamiento.

Longitud de arco y distancia de la punta de contacto al trabajo

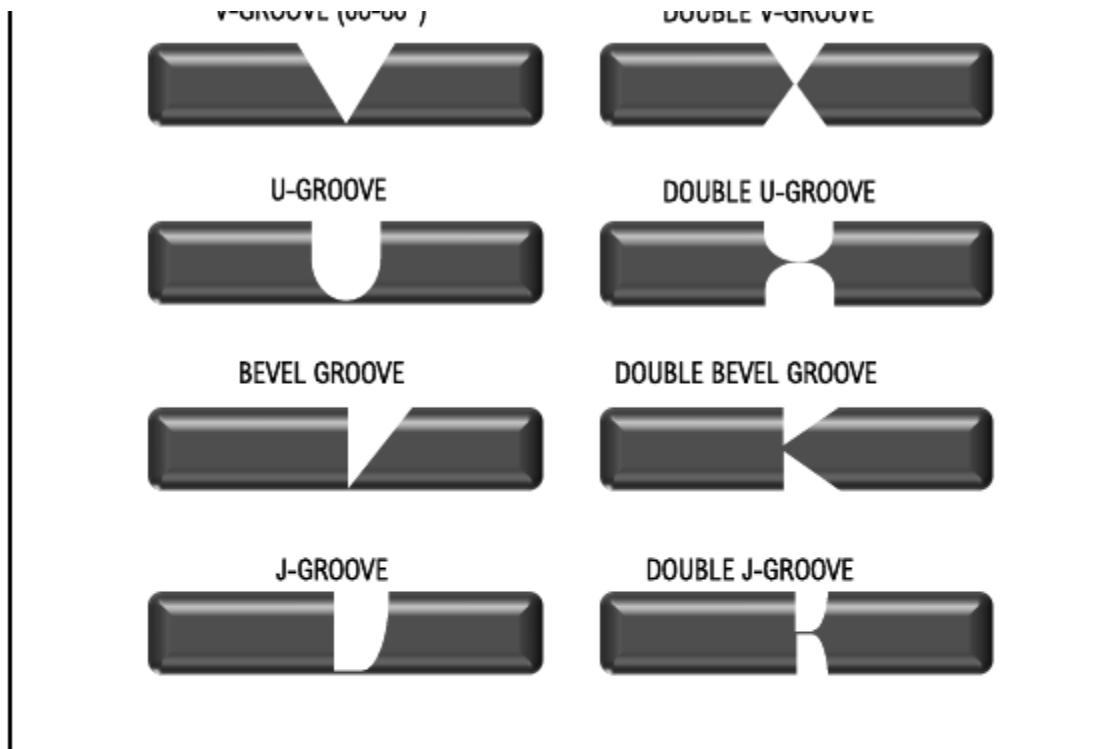
Mantener un arco corto y apretado es importante en TIG y Stick para prevenir inclusiones, sobre todo al tejer.

Mantenga la longitud de arco $\leq 1/8"$ para TIG. Para Stick, lo mejor es arrastrar el electrodo salvo con electrodos

celulósicos (entonces ~1/8" con un leve movimiento de látigo/escalón). En MIG, una distancia de punta de contacto al trabajo muy corta (<3/8" para corto circuito y 3/4" a 1" para spray/pulsado) produce exceso de salpicadura; si la nota, aumente la longitud de arco y baje la velocidad de alambre. Para MIG pulsado, use una distancia de 3/4" a 1" con una longitud de arco <1/8".

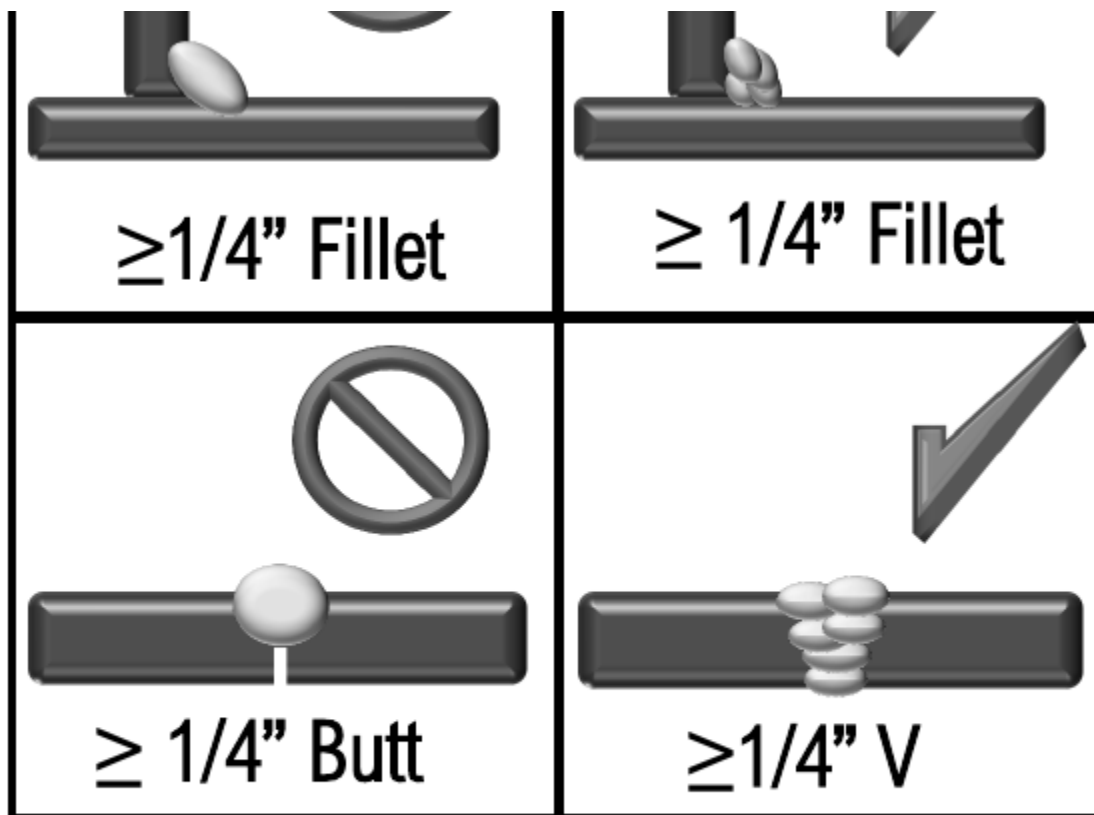
¿Qué tipos de soldadura existen?

Además de la junta a tope (borde plano contra borde plano) y la junta de traslape (bordes superpuestos), usadas a menudo para calibres delgados, considere juntas en ranura para mejores resultados. Al esmerilar o cortar los biselos, especialmente en V simple, puede ser útil dejar una pequeña cara (land) con separación para lograr penetración completa; puede usarse una placa de respaldo temporal para soportar el fondo y crear la pasada de raíz (luego se esmerila o corta). En muchos casos puede usarse raíz abierta. Las separaciones de raíz abierta van de 1/16" a 1/8" según el diámetro de alambre y la aplicación.



¿Cuándo uso soldaduras de múltiples pasadas?

Al soldar material de 1/4" y más, no intente depositar demasiado metal en una sola pasada. Use múltiples pasadas con la preparación de junta necesaria, sobre todo con alambres de menor diámetro. Conforme aumenta el espesor, aumenta el número de pasadas. Según el diámetro y la potencia, una junta de 1/4" puede requerir 1 o 2 pasadas, pero una de 3/8" en placa o tubo requerirá biselado y de 4 a 6 pasadas superpuestas, incluyendo cordón de tapa y de raíz.

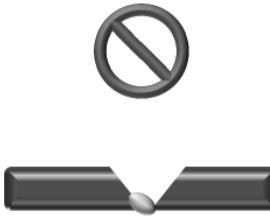
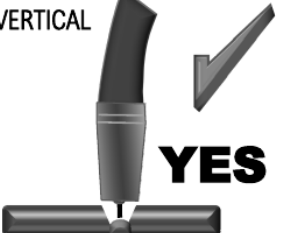
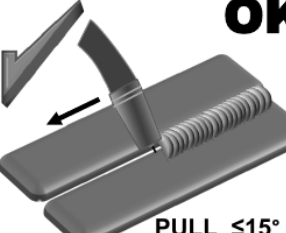
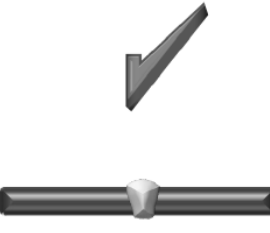
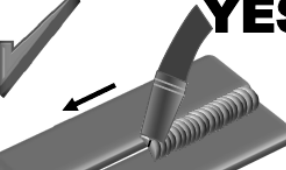


¿Arrastrar o empujar en MIG?

El MIG es bastante simple: tenga en mente el ángulo y la dirección de avance. Suele recomendarse un ángulo de empuje para MIG de corto circuito y spray, por la menor salpicadura y el perfil del cordón. El empuje siempre se recomienda para aluminio y MIG pulsado. El viejo dicho del soldador "si tiene escoria, se arrastra" aplica al alambre flux-cored.

Drag or Push MIG?

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

 NO	Problem Technique: The Gun is not being held vertical from side to side. Wire is not being directed to the center of the puddle. This concentrates heat on one side of the joint and results in poor fusion on the neglected side. It also can create more buildup on one side of the joint than the other. Correction: Hold the gun so that the angle of the neck stands perpendicular from side to side.	
VERTICAL  YES	Correct Technique: The gun is held in a near vertical position. A variance of 5 degrees or less is acceptable from side to side. The purpose is to prevent the arc from being concentrated on one side of the weld joint or the other. This balances the heat on both sides of the joint and keeps the bead centered. Don't confuse this with push or pull angle in the travel direction.	
 OK PULL $\leq 15^\circ$	Correct Technique: The gun is angled toward the back of the weld when traveling forward. This angle should not exceed 15 degrees. This provides a narrower but more deeply penetrating weld. Use this method when Flux Core wire is being used. Use this method where the unit may be reaching its maximum welding capacity. Not for use with Aluminum wire.	
 YES	Correct Technique: The gun can be angled toward the front of the weld when traveling forward. This angle should not exceed 15 degrees. This provides a wider and generally more pleasing weld. However it is shallower penetrating. This method typically allows a much better view of the arc. Use for most types of welding	

- **Técnica problemática:** la pistola no se sostiene vertical de lado a lado y el alambre no se dirige al centro del charco. Concentra el calor en un lado y da mala fusión. Corrección: sostenga la pistola perpendicular de lado a lado.
- **Técnica correcta (vertical):** la pistola casi vertical, con variación de 5° o menos de lado a lado, para no concentrar el arco en un lado y mantener el cordón centrado.
- **Técnica correcta (pull $\leq 15^\circ$):** la pistola angulada hacia atrás de la soldadura al avanzar (no más de 15°). Da un cordón más angosto y de penetración más profunda. Úsela con flux-cored o cerca de la capacidad máxima. No para aluminio.
- **Técnica correcta (push $\leq 15^\circ$):** la pistola angulada hacia el frente al avanzar (no más de 15°). Da un cordón más ancho y agradable, de penetración más superficial, con mejor vista del arco. Para la mayoría de las soldaduras salvo que se requiera penetración profunda.

Métodos de arranque del arco TIG

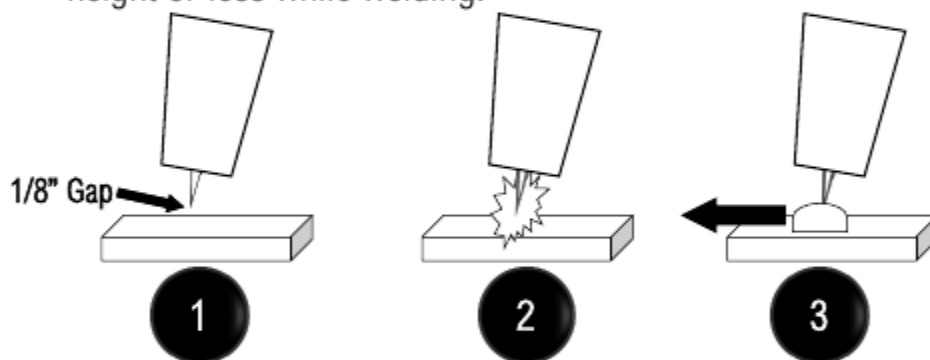
El arranque del arco TIG puede hacerse de tres formas básicas:

- **Arranque de alto voltaje (HV).** Arranque sin contacto: sostenga el tungsteno a 1/8" o menos del metal y use el remoto para activar el HV de estado sólido, que envía un impulso de alto voltaje que hace saltar el arco y crea continuidad. Es la forma preferida, sobre todo para aluminio; el tungsteno no se contamina fácilmente y requiere poca habilidad. Aunque técnicamente es HV, simula electrónicamente el arranque HF.
- **Arranque por contacto (Lift Start).** Requiere contacto directo e intencional con la superficie para crear continuidad, seguido de un levantamiento rápido del tungsteno. Funciona bien con acero, inoxidable y metales similares. Puede usarse con aluminio, pero con riesgo de contaminación y desgaste más rápido.
- **Arranque por raspado (Scratch Start).** Arranque a corriente plena con tungsteno vivo, raspando ligera y rápidamente sobre el metal. Es el método menos eficiente. Esta unidad no está equipada con esta función, aunque el Live Lift puede funcionar de forma similar mientras controla automáticamente el gas.

ontaminated this way, and it requires little skill to perform. *While this unit*

How Do I Perform an HF/HV Start?

1. Place the point of the tungsten 1/8" or less over the work piece.
2. Press the torch trigger or foot pedal, and the HV spark will be emitted. It may appear as small sparks or lighting if the arc doesn't start immediately. (If Live Lift is used, no pedal or trigger is required.)
3. Once continuity establishes, the welding arc will begin. You may begin to advanced the torch when a puddle forms. Maintain 1/8" height or less while welding.



How Do I Perform a Lift Start?

1. Rest the edge of the cup on the work piece so that the tungsten is slightly off the work. Press the trigger or foot pedal. Quickly rotate the tungsten to the work using the cup edge as a pivot.
2. A small spark may be noticed as it touches. Once the Tungsten

arc is e
This for
the use
electro
can wor
Tungste

The thir
current
but quic
which is
quick b
correctl
method
no auto
this uni
functio
lift can
solenoi
caps th
welder

Starting

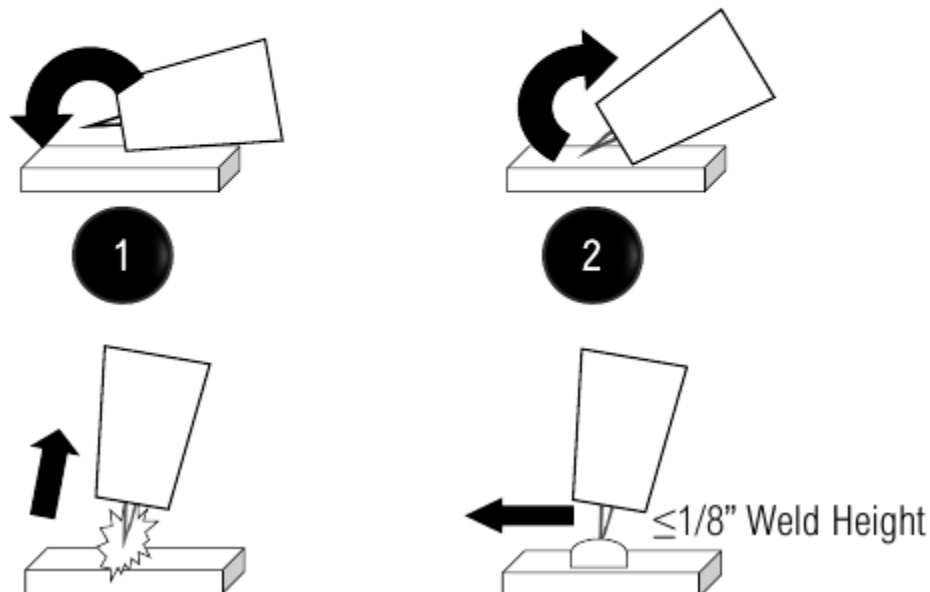
Stick is

Cómo realizar un arranque por contacto (Lift): apoye el borde de la copa sobre la pieza con el tungsteno ligeramente separado. Presione el gatillo o pedal. Gire rápidamente el tungsteno hacia la pieza usando el borde de la copa como pivote. Al tocar, puede notarse una pequeña chispa; gire de vuelta la copa para crear el arco. Eleve la copa para establecer el arco a 1/8" o menos. Deje que el charco se forme y avance manteniendo 1/8" o menos.

touches, quickly and seamlessly rotate the cup back to draw an arc.

- i. Raise the cup to establish the arc to 1/8" or less in height.
- ii. Allow the puddle to form and move the torch forward maintaining 1/8" or less height.

tapping
reduce
for safe
can help



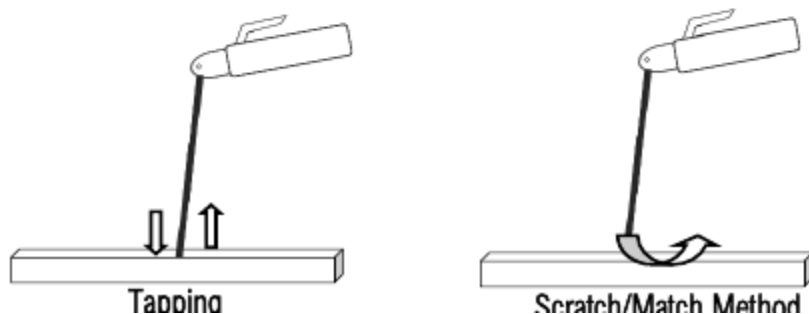
There are
tion allow
similar to

Arranque del arco Stick (golpeteo o raspado): el Stick es un proceso simple. El electrodo siempre está vivo, pero la función VRD puede reducir el riesgo de electrocución (y puede ser requerida por seguridad), aunque hace más difícil arrancar. Un doble golpeteo rápido ayuda con el VRD activado. Hay dos métodos: el golpeteo (tapping) permite colocación puntual del arco, y el raspado (scratch/match) es similar a encender un cerillo y más fácil para principiantes.

Stick is a fairly simple process. Arc starting can be done with a scratch or tapping method. The electrode is always live, but the VRD function can reduce the risk of electrocution, and may be required in some situations for safety. But it will be more difficult to start the arc. A quick double tap can help improve arc starting with the VRD engaged.

How Do I Start an Arc With Stick?

There are two basic types of arc starting methods used. The tapping motion allows pin point placement of the arc, while the scratch start method is similar to a match strike and is easier for beginners.



Glosario de parámetros, funciones y términos

Amps (TIG/Stick). Abreviatura de "amperes". Es un valor medible de corriente; el amperaje se refiere a la magnitud de la corriente. En modo MIG, los Amps también se muestran al soldar activamente en lugar de la velocidad de alambre.

Anti-Stick (Stick). Función especial que facilita retirar electrodos pegados. Al activarse, la unidad detecta la baja salida de voltaje del electrodo pegado y reduce la corriente para evitar que se pegue firme, se sobrecaliente y se incendie.

Fuerza de arco (Arc Force) (Stick). Compensa la pérdida de potencia total ($V \times A = W$) cuando la longitud de arco se acorta y el voltaje cae con arcos cortos en Stick, inyectando Amps extra cuando el voltaje cae por debajo de 20 V. Permite mantener un arco apretado y mejor control; también llamada "Dig" e "inductancia" en la industria. Se fija como porcentaje sobre los Amps de soldadura fijados. Cerca del tope de amperaje, la acción de fuerza de arco se reduce. Electrodo como E7018 y E6013: ~20 a 35 %; celulósicos como E6010 y E6011: 60 % o más.

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

Arc Trim. En modo MIG sinérgico, controla la longitud de arco del MIG pulsado. En realidad controla el voltaje de pulso promedio, representado en escala relativa (-5 a +5). Más negativo = arco más corto; más positivo = arco más largo. Demasiado Arc Trim causa burn-back a la punta; muy poco causa que el alambre se clave en el charco con mucha salpicadura y posibles nidos de pájaro. Con Arc Trim no hay ajuste directo de voltaje por el pulsado rápido del voltaje.

Burn-Back. Función MIG que controla el arco al final de la soldadura, manteniéndolo encendido un breve periodo tras detenerse el alambre, para prevenir que el alambre se pegue al charco. Normalmente .02 a .2 s es suficiente. Demasiado tiempo hará que el alambre se queme de vuelta a la punta tras terminar (no previene el burn-back durante la soldadura activa).

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

Down Slope (MIG/TIG). Duración del tiempo que tarda la programación en transicionar el amperaje de los Amps de soldadura al ajuste de Amps de fin. En modo pedal TIG el ajuste está bloqueado. Controla la disminución del amperaje y da una ventana para rellenar el cráter. Se usa con todas las funciones remotas excepto el pedal en modo manual.

Amps de fin (TIG)/velocidad de fin (MIG)/corriente de relleno (MIG pulsado). Valor de corriente de destino (o velocidad de fin MIG) fijado para el final del ciclo. Con interruptor de antorcha, es la corriente final para afilar y rellenar el cráter. En pedal TIG debe mantenerse al mínimo para un cierre limpio (el tamaño del tungsteno dicta el mínimo estable). En MIG ayuda a frenar el alambre y dar una terminación más suave y mejor relleno de cráter.

Arranque de alto voltaje o HV Start (TIG). Mostrado como HV en el menú bajo la función de arranque, es un arranque sin contacto. Es en realidad un arranque HF electrónico simulado, etiquetado HF por familiaridad. Se posiciona la antorcha a 1/8" o menos sobre el área y se presiona el pedal o interruptor; el arco salta. Una corriente de alto voltaje y baja amperaje salta del tungsteno a la pieza al activarse; al establecerse la continuidad, el HF/HV se apaga. En esta unidad, los parámetros HF/HV (duración del intento de arranque, fuerza del arco HV e impulso de amperaje HV) pueden programarse en el menú de fondo. Una vez fijados, rara vez se cambian. Si el arco intenta arrancar más tiempo que el fijado, se mostrará temporalmente el código "E05", lo que significa que el interruptor está atorado cerrado o el arco se activó demasiado tiempo sin arranque.

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

Amps de arranque en caliente (Stick). Controla la intensidad del arranque aumentando los Amps iniciales. Mejora el arranque, reduce el tiempo para establecer el charco y previene porosidad al inicio. Se fija como porcentaje sobre los Amps de soldadura. La acción máxima puede limitarse por el amperaje disponible. Típico: 30 a 70 %; polvo de hierro y bajo hidrógeno 30 a 50 %; celulósicos 60 a 75 %.

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

Inductancia (MIG). Aunque la acción es distinta, es similar a la fuerza de arco en Stick: cambia las características del charco y define el tacto del arco (rígido, o suave y fluido). Es una cantidad relativa y no puede apagarse del todo. El ancho del arco también se controla en pequeña medida. Es tan importante como el voltaje o los Amps y no debe ignorarse.

Lift Start (TIG). Requiere tocar y levantar el tungsteno. Hay dos tipos: el Live Lift (el tungsteno siempre vivo hasta arrancar; al tocar el metal se detecta continuidad y la soldadora envía potencia al romperse) y el "remote lift start" (el tungsteno no está vivo y el interruptor o pedal lo activa; es más seguro y evita arranques accidentales, y puede usarse con la programación 2T/4T o el pedal).

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

Post-flujo (MIG/TIG). Tiempo (en segundos) que el gas fluye tras terminar el arco. Enfría la antorcha/tungsteno, previene oxidación y provee enfriamiento y protección mientras el charco solidifica. Aumente con el amperaje. TIG: 1 s por cada 15 a 25 A (mínimo 2 a 3 s). MIG: 2 a 3 s por cada 50-70 A. Sostenga la antorcha sobre la soldadura tras terminar hasta que el gas se apague.

Pre-flujo (MIG/TIG). Tiempo (en segundos) que el gas fluye antes de iniciar la soldadura. Purga la antorcha y establece un envolvente protector. En TIG protege el tungsteno y ayuda a un arranque más rápido; en MIG da una bolsa estable para arrancar y previene inclusiones. Al iniciar puede oírse un "golpe" de gas que luego se aquieta; es normal. Para MIG o TIG, .3 a .7 s suele bastar; con copas grandes ($\geq \#10$) o antorchas largas, aumente a 1 a 2 s.

AVISO: El arranque del arco se retrasa por el tiempo de pre-flujo elegido. Si el pre-flujo es de 2 segundos, el arco no arrancará por 2 segundos. Es fácil olvidarlo, sobre todo al puntear.

PowerSet (MIG/MIG pulsado sinérgico/Flux-Cored/TIG/Stick). Menú que permite ingresar parámetros operativos (diámetro de tungsteno/alambre/electrodo, tipo de metal y espesor). A cambio, la unidad provee un rango utilizable de ajustes y preestablece la mayoría de las demás funciones. Para TIG, PowerSet incluye una forma simplificada de pulso con solo ajuste de frecuencia (Hz). Para usuarios nuevos o no familiarizados, este debe ser el modo a usar. Considere los ajustes PowerSet como la tabla de soldadura de esta unidad, en formato digital.

Pulso (TIG). Crea dos valores de Amps (alto y bajo) que ciclan entre sí al soldar, ayudando a preservar la velocidad de avance mientras reduce la zona afectada por el calor (HAZ). La fase superior es los Amps de soldadura (también "pico"); la inferior, los "Amps de pulso" (corriente de fondo o base), fijada como porcentaje de los Amps de soldadura. El pulso controla la direccionabilidad y ancho del cono del arco, el calor, la penetración, la velocidad y la apariencia.

Componentes del pulso TIG:

1. **Amps de pulso (Base).** Valor de amperaje bajo del pulso, expresado como porcentaje de los Amps pico. Al subir el pico, la base sube automáticamente manteniendo la relación. Ejemplo: pico 100 A con base al 50 % = base de 50 A.
2. **Frecuencia de pulso (Hz).** Velocidad del pulso (también pulsos por segundo, PPS). Controla la constricción del arco y ayuda al manejo de calor. Una frecuencia lenta de 1 a 3 Hz da la apariencia de "monedas apiladas"; a frecuencias altas se pierde ese aspecto pero aumenta el control de calor.
3. **Pulse Time On (balance/ciclo de trabajo).** Porcentaje (%) de tiempo que el pulso permanece en la fase de Amps pico (TIG). Aumentarlo aumenta la duración de la fase pico, el calor y la penetración. También conocido en la industria como "duty cycle".

Configurar el pulso TIG no es universal. Un pulso lento entre .7 y 2.5 Hz con 50 % de Pulse Time On y ~30-60 % de Amps de pulso ayuda a temporizar el aporte de material y mejora la apariencia. Una frecuencia alta combinada con 50 % o menos de Pulse Time On y Amps de pulso de 40 % o menos previene perforación y acelera la soldadura en materiales delgados. Una velocidad de pulso rápida da rizos finos; una lenta da un resultado más grueso pero atractivo.

Set the base Amps to 60%. This will yield a 60 Amp value for the base Amps. The foot pedal controls both Peak welding Amperage and Base Amperage simultaneously, using the pre-set ratio.

2. **Pulse Frequency (Hz).** Pulse speed is referred to as Frequency, which is measured in Hertz. Pulse frequency controls the arc constriction and also helps with heat management. A slower pulse frequency around 1 to 3 hertz gives the “stacked dime” appearance. At higher frequencies the “stacked” appearance will be lost while heat control is increased. This is also referred to as “Pulses Per Second” or “PPS”.
3. **Pulse Time On (Balance/Duty Cycle).** Pulse Balance is the percentage (%) of time that the pulse stays in the TIG (Peak) pulse Amp phase of the cycle. Increasing the Pulse time-on will increase the duration the Peak Amp phase of the cycle which in turn will increase the heat and will increase penetration. Pulse Balance is also known in the industry as “duty cycle”. For TIG welding purposes the term “Pulse Time On” is used here.

Setting up TIG pulse is not a one-size-fits-all process. There's no template or list of settings that can be offered to the user that will work in all situations. It's very difficult to offer pulse setting lists for even well-defined applications. (Even though the PowerSet menu features pulse, the pulse control is limited to Frequency (Hz) only operation. All others parameters are fixed at an optimized level.) In manual setup mode changes to any one pulse parameter, whether it be frequency, balance, or Pulse Amperage will skew the effect of the pulse. Keep this in mind when making changes and make only small changes to one parameter at a time to dial in the desired effect.

A slow pulse between .7 and 2.5 Hz with an equal 50% pulse time on and somewhere around a 30-60% Pulse Amp setting can be used to help with timing the addition of filler metal to the weld puddle. This type of setting will improve bead appearance. A high pulse frequency that is combined with complimentary settings of 50% or below Pulse Time On and a low pulse Amps settings of 40% or below can be used to prevent burn through

Control de forma de onda de pulso. La tecnología moderna permite dar forma a la onda del pulso TIG CC. Esta unidad incluye formas Cuadrada, Senoidal y Triangular. La senoidal y triangular ayudan a reducir el ruido; la cuadrada aumenta la velocidad de avance.

Regulador/medidor de flujo (MIG/TIG). Controla el caudal del gas en el cilindro. El regulador nunca debe dejarse abierto; las fugas se desarrollan con el tiempo. Cuando no se use, libere la presión para que el diafragma/resorte no falle prematuramente. **PRECAUCIÓN:** abra siempre el regulador despacio, parado a un costado, para que si falla las partes salgan disparadas lejos de usted. Nunca se pare sobre un regulador al abrirlo.

Remoto (MIG/TIG/Stick). Capacidad de iniciar el arco y controlar el ciclo a distancia. El arranque de alta frecuencia debe usarse con un remoto. El Lift Start también puede usarse con remoto. Un remoto puede ser un pedal, un interruptor de antorcha, un deslizador montado en la antorcha o una antorcha amp-trol híbrida. Las opciones 2T/2T+A/4T/4T+A/Pedal deben usarse con un interruptor remoto. El modo pedal es el más directo: se fija el amperaje máximo en el panel y el pedal inicia/termina el arco y varía el amperaje desde el mínimo hasta el máximo. El interruptor/amptrol híbrido debe usarse con las funciones 2T+A y 4T+A. Esta soldadora también permite usar la función Stick con un control remoto de amperaje.

Gas de protección (MIG/TIG). Necesario al soldar MIG o TIG; no se usa para Flux-Cored en esta máquina. Protege la soldadura de la oxidación atmosférica mientras el charco está fundido. Muy poco flujo causa porosidad y oxidación; demasiado es un desperdicio y crea flujo turbulento que arrastra atmósfera al charco. El tipo recomendado siempre aparece en pantalla como recordatorio.

Amps de inicio (TIG)/velocidad de inicio (MIG)/Hot Start (MIG pulso). Amperaje inicial en TIG y velocidad inicial en MIG. Es la etapa de arranque donde el arco inicia. En TIG, los Amps de inicio se confunden a veces con el amperaje de sobretensión (surge) necesario para arrancar; son cosas distintas. El amperaje de surge es un micro-pico de milisegundos para establecer el arco; los Amps de inicio TIG son los Amps reales a los que el arco se estabiliza. El tamaño del tungsteno dicta el amperaje mínimo de inicio. Para control completo, fije la función de tungsteno en "Manual". Pueden fijarse más altos que el amperaje de soldadura, pero con mayor desgaste del tungsteno. La velocidad de inicio MIG controla qué tan suave arranca el arco (junto con el up-slope) y puede servir como "arranque inverso" reduciendo la velocidad al inicio con mayor voltaje. En MIG pulsado sinérgico, el amperaje (o porcentaje) de inicio crea un arranque más caliente para penetración húmeda rápida, usado con los modos 2TSP o 4TSP.

Temporizador de Punto (Spot) (MIG/TIG). Temporizador de "arco encendido" calibrado en décimas de segundo, para mejores puntos con consistencia de tamaño y penetración. Al activar y mantener el gatillo, el arco permanece el tiempo seleccionado y luego se apaga. Debe usarse solo con 2T. No está pensado para servir como controlador de soldadoras de punto por resistencia (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 sostenga el interruptor. Crea un ciclo encendido/apagado repetido, útil para costuras largas en lámina o para crear puntos de tamaño regular al ajustar piezas.

Up-Slope (MIG/TIG). Duración del tiempo que tarda la programación en transicionar los Amps de inicio TIG (o la velocidad de inicio MIG) al valor de Amps de soldadura. Si los Amps/velocidad de inicio se fijan más altos que el de soldadura, técnicamente hará down-slope hasta el valor de soldadura. Se usa con todas las funciones remotas excepto el pedal en modo manual.

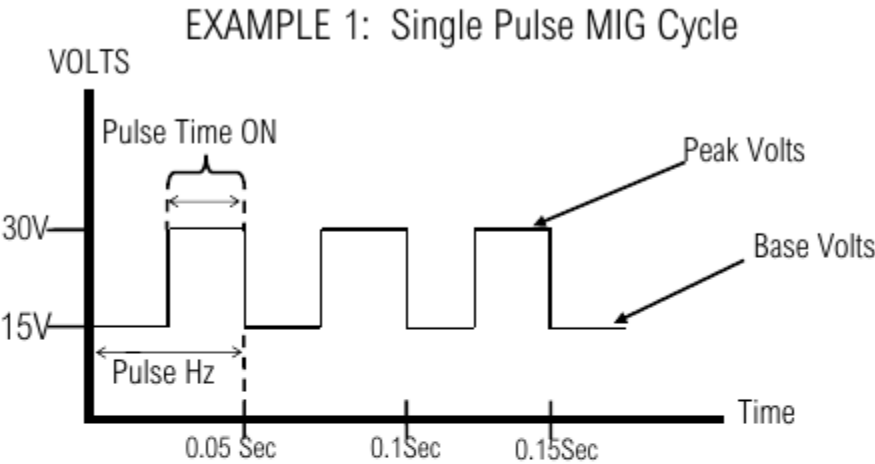
Voltaje (MIG/TIG/Stick). Control principal por defecto en la pantalla izquierda. Para TIG y Stick no es ajustable, porque la longitud del arco dicta el voltaje; es una función estática que solo refleja el voltaje de salida (mostrado en verde). Para MIG/Flux-Cored, el voltaje puede fijarse y controlarse. En MIG se le llama comúnmente "calor" y ayuda a controlar la longitud de arco. Demasiado voltaje causa socavación; muy poco causa mala penetración húmeda y cold-lap en los pies.

Dispositivo reductor de voltaje o VRD (Stick). Reduce el voltaje de circuito abierto (OCV) al soldar Stick, requerido en algunas aplicaciones por seguridad. Baja el OCV alto a 20 V o menos. Puede dificultar un poco el arranque; un doble golpeteo rápido lo compensa. Vea las especificaciones (OCV) para determinar si se requiere el VRD.

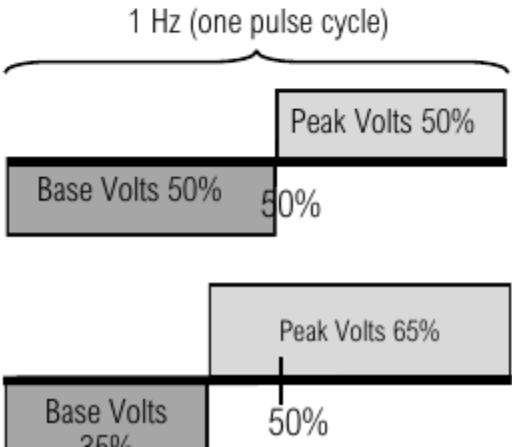
Amps de soldadura (TIG/Stick/MIG pulso) o velocidad de alambre (MIG estándar WFS). Control principal de corriente por defecto en la pantalla derecha. Para TIG con pulso, es la parte "pico"; sin pulso, controla el amperaje. Para MIG, la velocidad de alambre se expresa en pulgadas o metros por minuto. Para MIG pulsado, la pantalla muestra amperaje, una forma más exacta de fijar el pulso y mantener consistencia entre diámetros de alambre.

Cómo funciona el MIG pulso. Esta soldadora tiene un proceso sinérgico de un solo pulso. A diferencia del pulso TIG (que pulsa amperaje), el MIG pulsa el voltaje entre un valor alto y bajo. Las funciones de voltios pico, voltios base, frecuencia (Hz) y Pulse Time-On (balance) se sincronizan y ajustan según el ajuste de Amps de la unidad. Aunque el usuario no las fija explícitamente, las controla indirectamente con los Amps y puede doblar el voltaje promedio con el Arc Trim.

formula, the function and action of the settings is depicted below in a basic graphic to help explain what is happening in the pulse cycle.



EXAMPLE 2: Single Pulse Time-On (Pulse Balance)



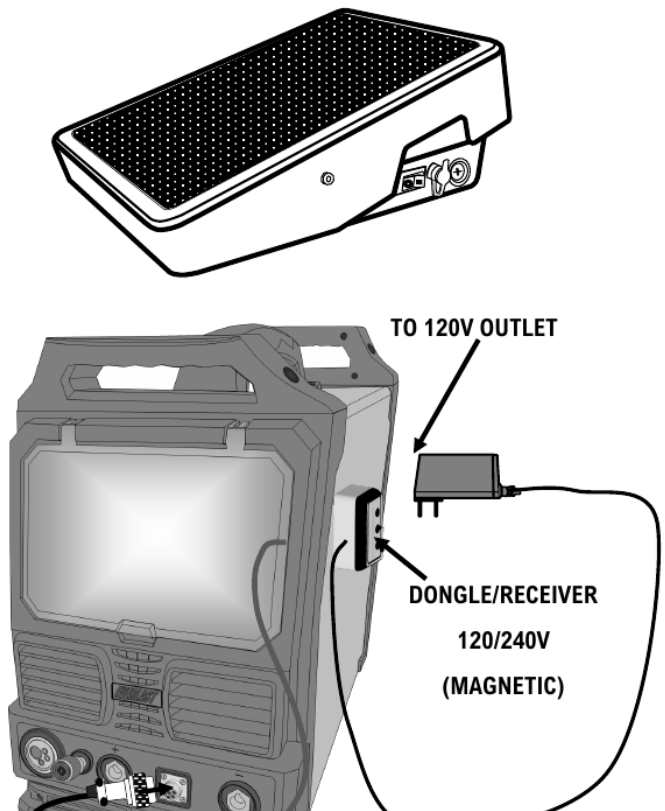
Welding WFS).
when u
the Pul
main w
Wire fe
nute, d
display
taining
same th
both wi
figures
mode c
issue w
with .03
at the s
by Amp
helps e

Opción de pedal inalámbrico

La serie Thunder puede usarse con el sistema de pedal inalámbrico NOVA, compuesto por el pedal con transmisor interno y el receptor (dongle) externo. El dongle/receptor (120/240 V, magnético) se conecta mediante un adaptador a una toma de 120 V.

Can I Use a Remote Wireless Pedal?

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



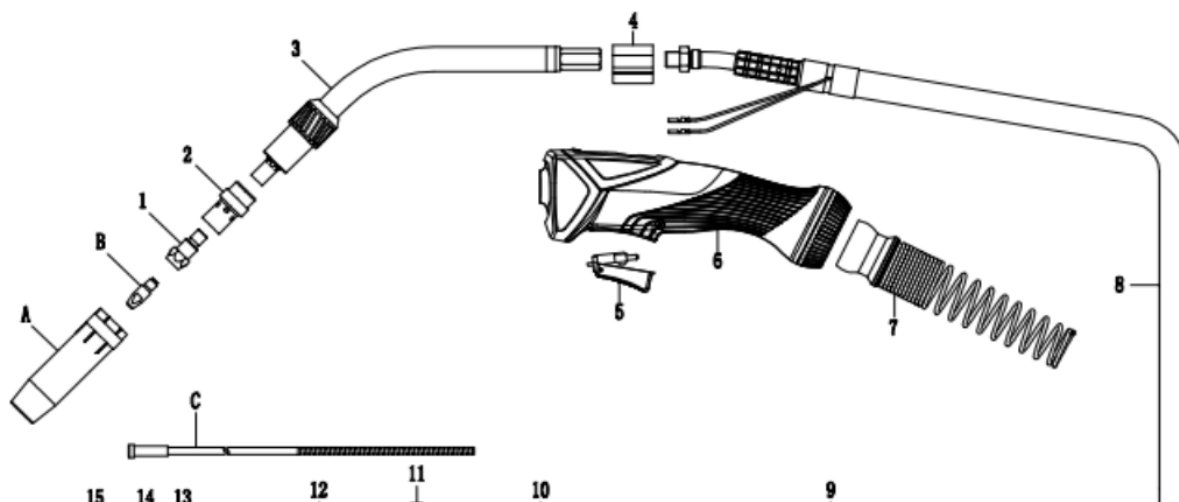
Pistola MIG North Serie 24 (antorcha opcional, no incluida)

Despiece de la pistola MIG North SN24 Series (estilo MB24KD):

Ítem	N.º de parte	Descripción
A	200300	Cono/tobera de gas 12.5 mm
B	EB2206	Punta de contacto .6 mm M6x8x26 (.023" estilo pesado)
	EB2208	Punta de contacto .8 mm M6x8x28 (.030" estilo pesado)
	EB2209	Punta de contacto .9 mm M6x8x28 (.035" estilo pesado)
	EB2212	Punta de contacto 1.2 mm M6x8x28 (.045" estilo pesado)

North SN36 SERIES MIG TORCH PARTS BREAKDOWN (MB36KD Style)

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



Antorcha TIG enfriada por aire Serie 26: partes y armado

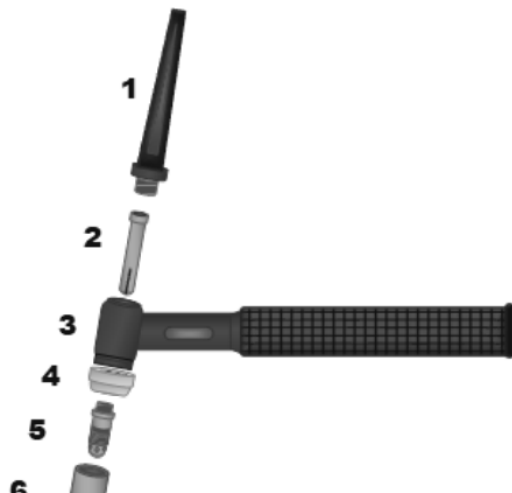
Tipo típico. CC: 200 A @ 60 % de ciclo de trabajo; CA: 175 A @ 60 % de ciclo de trabajo. Conjunto típico de antorcha Everlast y NOVA (Series 17, 18, 26). Algunas partes pueden no verse exactamente igual, pero son equivalentes en orden y tipo de armado. Tungsteno no incluido. Los consumibles son de tamaño estándar para antorchas serie 3 e intercambian con consumibles de antorchas similares.

#	Descripción	Tamaño/Tipo	N.º de parte	Ref. alterna	Nota
1	Tapa trasera	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 (Collet)	1/16"	NVA10N23-3	10N23	1.6 mm
2	Pinza (Collet)	3/32"	NVA10N24-3	10N24	2.4 mm
2	Pinza (Collet)	1/8"	NVA10N25-3	10N25	3.2 mm
3	Cuerpo/mango de antorcha	17, 26 o 18	Consultar aplicación		Varía por tipo
4	Protector térmico	17/26/18	NVA-HS172618	Heat Shield	Intercambia con posventa similar
5	Cuerpo de pinza	Universal, 1/16" a 1/8"	Stock	Stock	Cuerpo y pinzas universales del kit de inicio original
5	Cuerpo de pinza	.040"	NVA-10N30	10N30	1.0 mm, igualar al tamaño de pinza
5	Cuerpo de pinza	1/16"	NVA-10N31	10N31	1.6 mm, igualar al tamaño de pinza

#	Descripción	Tamaño/Tipo	N.º de parte	Ref. alterna	Nota
5	Cuerpo de pinza	3/32"	NVA10N	10N32	2.4 mm, igualar al tamaño de pinza
5	Cuerpo de pinza	1/8"	NVA10N28	10N28	3.2 mm, igualar al tamaño de pinza
6	Copa	4	NVA-10N50-3	10N50	Estándar, sin lente de gas, 1/4"
6	Copa	5	NVA-10N49-3	10N49	Estándar, sin lente de gas, 5/16"
6	Copa	6	NVA-10N48-3	10N48	Estándar, sin lente de gas, 3/8"
6	Copa	7	NVA-10N47	10N47	Estándar, sin lente de gas, 7/16"
6	Copa	8	NVA-10N46-3	10N46	Estándar, sin lente de gas, 1/2"

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

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



Solución de problemas

Problemas comunes de soldadura MIG/Flux-Cored

N.º	Problema	Causa posible	Solución
1	La unidad enciende, pero ventiladores y pantalla no funcionan ni se iluminan.	Interruptor dañado. Breaker de servicio/línea de entrada dañada.	Revise. Reemplace.
2	Tras soldar, la máquina se sobrecalienta y el ventilador no funciona.	Ventilador dañado. Conector del ventilador flojo.	Reemplace. Revise y reinstale.
4	Arco intermitente y errático.	Pinza de tierra no conectada directo a la pieza. Pinza desgastada/dañada. Altura de antorcha muy alta.	Reconecte. Reemplace. Reduzca la altura de la antorcha MIG a menos de 3/8".
5			

N.º	Problema	Causa posible	Solución
	Porosidad. Color decolorado del cordón.	Bajo o alto caudal de gas. Posibles fugas internas/externas por conexiones flojas. Metal base contaminado con suciedad o grasa.	Aumente el caudal en el regulador. Revise dobleces en la manguera. Aumente el post-flujo. Reduzca el stick-out a menos de 1/4". Aumente el tamaño de la tobera. Limpie bien el metal con limpiador aprobado o acetona.
6	Mala calidad de soldadura. Soldadura sucia/oxidada o porosa.	Corrientes de aire. La soldadora está sobre la pieza y sopla el gas. Solenoide pegado. En Flux-Cored, algo de salpicadura, neblina y humo es común.	Elimine corrientes. Mueva la soldadora. Verifique gas y caudal. Escuche el clic del solenoide; si no se oye, contacte a soporte. Limpie bien la soldadura. Aumente el pre o post-flujo. Verifique la polaridad correcta para MIG o Flux-Core, sobre todo tras cambiar de proceso.
7	Arco inestable. Salpicadura.	Mala conexión de la pinza. Metal conectado indirectamente vía mesa u otro objeto. Ajustes incorrectos.	Cambie la pinza. Use conexión directa a la pieza. Revise y ajuste. La salpicadura suele aumentar con alambres pequeños a la capacidad máxima.
8	Sobrecalentamiento continuo.	Ajustes muy altos. Alambre muy grande para el trabajo. Ventilador no funciona.	Reduzca ajustes, use alambre más pequeño. Revise el ventilador; repare o reemplace si no funciona (debe funcionar continuamente).
9	Otro.		Contacte a Everlast.

Problemas comunes de soldadura TIG

N.º	Problema	Causa posible	Solución
1	La unidad enciende, pero la luz de encendido no prende.	Interruptor dañado. Breaker de servicio/línea de entrada dañada.	Revise. Reemplace.
2	Tras soldar, la máquina se sobrecalienta.	Ciclo de trabajo excedido. Ventilador dañado y sin funcionar. Conector del ventilador flojo. Sensor de temperatura dañado. Unidad sucia.	No la apague si el ventilador funciona; deje enfriar funcionando y debe reiniciarse solo. Deje enfriar no menos de 15 minutos aunque se reinicie antes. Reemplace el ventilador. Revise y reinstale el conector. Revise la temperatura de operación en el menú de fondo. Revise y limpie.
3	Al presionar interruptor/pedal, no fluye gas.	Cilindro vacío/válvula cerrada. Regulador defectuoso/cerrado. Solenoide sucio/pegado. PCB dañada.	Revise. Reemplace/abra la válvula. Revise el regulador y cilindro. Limpie o reemplace el solenoide (contacte a soporte). Contacte a soporte técnico.
4	Al soltar interruptor/pedal, el gas sigue fluyendo tras el post-flujo.	Solenoide sucio/pegado. Exceso de humedad del cilindro de argón.	Desarme y limpie, o reemplace (contacte a soporte). Instale un secador en línea para quitar humedad.
5	Arco intermitente y errático.	Pinza de tierra no conectada directo a la pieza. Pinza desgastada/dañada. Altura de antorcha muy alta. Polaridad incorrecta.	Reconecte. Reemplace. Reduzca la altura de la antorcha TIG a menos de 1/8". La antorcha debe estar en negativo para todo TIG; Stick en positivo.
6	El arco no arranca salvo por contacto (lift).	Tablero HV/HF dañado o desconectado. Ajustes HV/HF	Asegúrese de que la unidad esté en arranque HF. Ajuste la configuración.

N.º	Problema	Causa posible	Solución
		incorrectos. HV Start no seleccionado.	
7	El tungsteno se consume rápidamente.	Flujo de gas inadecuado. Tungsteno muy pequeño. Gas incorrecto. Uso de tungsteno verde. Polaridad incorrecta. Posible contaminación del gas.	Revise el flujo de gas. Revise fugas en sistema/ regulador/ tanque. Confirme 100 % argón. Use lantano 2 % u otro tipo (no verde ni zirconado). Ponga la antorcha en la terminal negativa. Aleje la unidad 6 a 8 ft.
8	Tungsteno contaminado; el arco cambia a color verde.	El tungsteno se hunde en la soldadura. Stick-out muy largo. El tungsteno se está fundiendo.	Revise y ajuste el stick-out a 1/8". Redúzcalo a menos de 1/4". Reduzca el amperaje o aumente el tamaño del tungsteno.
9	Porosidad. Color decolorado del cordón. Tungsteno decolorado.	Bajo o alto caudal de gas. Stick-out muy largo. Post-flujo corto. Tamaño de copa TIG incorrecto. Fugas. Metal base contaminado.	Aumente el caudal. Revise dobleces. Aumente el post-flujo. Reduzca el stick-out a menos de 1/4". Aumente el tamaño de copa o use lente de gas. Limpie bien el metal.
10	Mala calidad de soldadura. Soldadura sucia/oxidada o porosa.	Corrientes de aire. Solenoide pegado. Pre o post-flujo corto.	Elimine corrientes. Mueva la soldadora. Verifique gas y caudal. Escuche el clic del solenoide. Limpie. Aumente pre o post-flujo.
11	Arco inestable.	Tungsteno mal esmerilado o con forma incorrecta. Mala conexión de la pinza. Metal conectado indirectamente.	Reesmerile a la punta correcta. Polaridad incorrecta: ponga la antorcha en CC negativo (-). Conecte la pinza directo a la pieza.
12	Otro.		Contacte a Everlast.

Problemas comunes de soldadura con Electrodo (Stick)

N.º	Problema	Causa posible	Solución
1	La unidad enciende, pero la luz de encendido no prende.	Interruptor dañado. Breaker de servicio/línea de entrada dañada.	Revise. Reemplace.
2	Tras soldar, la máquina se sobrecalienta.	Ciclo de trabajo excedido. Ventilador dañado y sin funcionar. Conector del ventilador flojo. Sensor de temperatura dañado. Unidad sucia.	No la apague si el ventilador funciona; configúrelo para que funcione continuamente y deje enfriar; debe reiniciarse solo. Deje enfriar no menos de 15 minutos aunque se reinicie antes. Reemplace el ventilador. Revise y reinstale el conector. Revise la temperatura de operación en el menú de fondo y el ventilador. Revise y limpie.
3	Arco intermitente y errático.	Pinza de tierra no conectada directo a la pieza. Pinza desgastada/dañada. Altura de antorcha muy alta. Polaridad incorrecta.	Reconecte. Reemplace. Stick debe estar en positivo.
4	El arco no arranca con facilidad.	Electrodos húmedos. Ajustes bajos de Hot Start. VRD encendido.	Use electrodos frescos y limpios. Aumente el porcentaje y el tiempo de Hot Start. Apague el VRD.
5			Reduzca la longitud de arco. Reduzca el amperaje.

N.º	Problema	Causa posible	Solución
	Porosidad. Color decolorado del cordón.	Longitud de arco muy larga. Amperaje muy alto.	
6	Mala calidad de soldadura.	Metal sucio. Demasiado o muy poco amperaje.	Limpie el metal. Reajuste el amperaje.
7	El arco se apaga al soldar.	Longitud de arco muy larga. Electrodo incorrecto en pantalla. Electroodos de mala calidad o húmedos. Arco muy corto con Anti-Stick encendido.	Acorte el arco y aumente la fuerza de arco. Verifique el electrodo correcto. Use electrodos frescos de calidad. Apague el Anti-Stick.
8	Arco inestable.	Longitud de arco muy larga. Metal conectado indirectamente vía mesa u otro objeto.	Acorte el arco y aumente la fuerza de arco. Conecte la pinza directo a la pieza.
9	Otro.		Contacte a Everlast.

Códigos de error

Código (con luz de advertencia/ unidad)	Diagnóstico
E01	SOBRETENPERATURA / CICLO DE TRABAJO EXCEDIDO. Deje reposar la unidad 15 minutos funcionando. Debe reiniciarse. Si no o si la condición reaparece, revise obstáculos cercanos que bloqueen el enfriamiento. Luego limpie el interior, con atención a tableros y disipadores. Asegúrese de tener la unidad desconectada 10 minutos antes de abrir para limpiar. Verifique la operación correcta del ventilador.
E02	SOBRE O BAJA CORRIENTE. Revise el cable de entrada (longitud/calibre) y el voltaje de entrada. Posible operación con energía de mala calidad o "sucio" de generador. Posible problema interno.
E05	INTERRUPTOR DE ANTORCHA ATORADO CERRADO. Significa que el arco ha estado intentando arrancar por demasiado tiempo. Si no se aclara tras soltar el interruptor, apague la unidad de inmediato y revise el interruptor por contacto atorado. Si el arco piloto o el arranque HF se activa sin intentar cortar o soldar por más de 3 segundos, esto se activará.
OTRO	CONTACTE A EVERLAST.

Mantenimiento

¿Cuál es el programa de mantenimiento de la Thunder 255?

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

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

Para acceder y limpiar la unidad:

1. Desconecte la unidad 10 minutos antes de comenzar para 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 delantero y trasero, y cualquier tornillo superior usado en lugar de las asas.)
3. Retire las asas.
4. Retire los tornillos del bisel plástico trasero. Asegúrese de quitar los tornillos ubicados en la parte inferior del bisel.
5. Retire el bisel trasero. No intente quitar el extremo metálico de la carcasa subyacente: es parte estructural del bastidor.
6. Retire los tornillos de la cubierta verde principal.
7. Inserte los dedos bajo el borde inferior de la cubierta, cerca de la parte trasera. Separe suavemente la cubierta aproximadamente 1 pulgada.
8. Deslice la cubierta principal hacia atrás y arriba con cuidado para librar cables u obstrucciones.
9. Con la cubierta retirada, use aire comprimido seco para soplar suavemente tableros y conectores.
10. Verifique que todos los conectores estén limpios y bien asentados. Asegúrese de que ningún cable se haya desasentado de los conectores.
11. Limpie las rejillas del bisel y las aspas del ventilador. Las aspas acumulan suciedad que reduce el enfriamiento, causa vibración y eventualmente falla.
12. Una vez limpia, rearme la unidad en orden inverso.

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