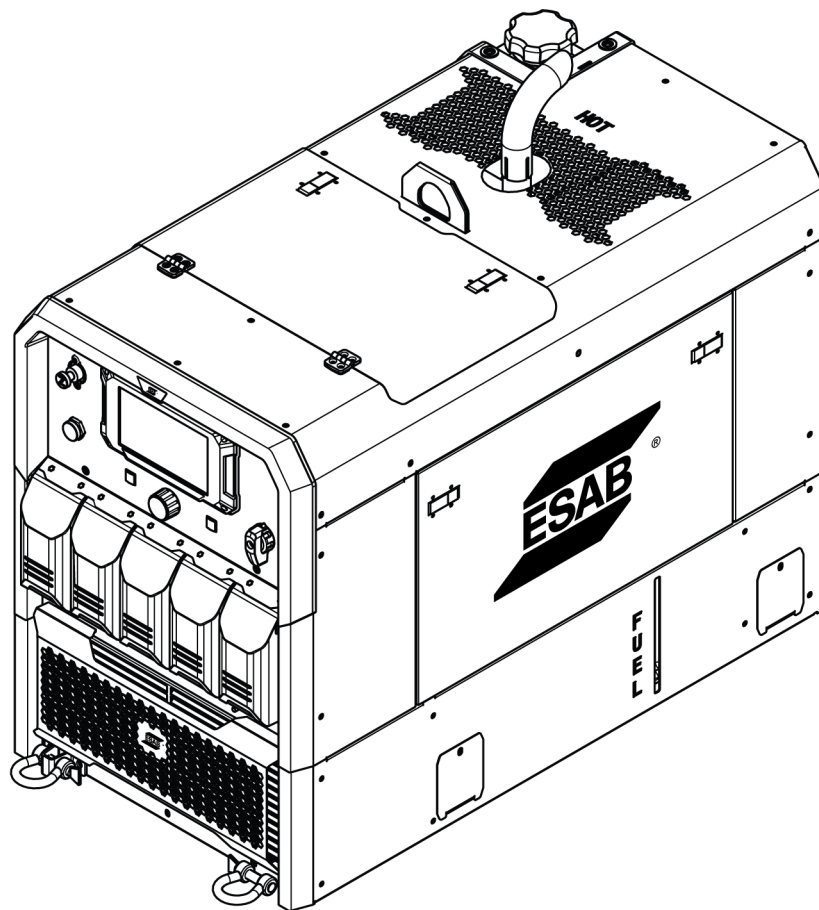




Ruffian EMP 270G EDW

Multiprocess Engine Driven Welder 270A



Instrucciones de uso

| | | |
|----------|--|-----------|
| 1 | SEGURIDAD | 4 |
| 1.1 | Significado de los símbolos..... | 4 |
| 1.2 | Precauciones generales de seguridad para la soldadura por arco..... | 4 |
| 1.3 | Precauciones generales de seguridad para motores y generadores | 8 |
| 1.4 | Responsabilidad del usuario | 9 |
| 1.5 | Advertencia de la Propuesta 65 de California | 9 |
| 2 | INTRODUCCIÓN | 11 |
| 2.1 | Equipo | 11 |
| 3 | DATOS TÉCNICOS | 12 |
| 3.1 | Curvas de consumo de combustible..... | 14 |
| 3.2 | Corriente de soldadura y potencia de salida auxiliar simultáneamente | 14 |
| 4 | INSTALACIÓN | 16 |
| 4.1 | Ubicación | 16 |
| 4.2 | Instrucciones para el izaje..... | 17 |
| 4.3 | Dimensiones de la máquina | 18 |
| 4.4 | Conexión de la batería | 19 |
| 4.5 | Revisiones previas al arranque del motor | 20 |
| 4.6 | Instalación del tubo de escape en el silenciador | 22 |
| 4.7 | Conexión de la soldadora con motor a tierra | 22 |
| 4.8 | Configuración de los procesos de soldadura | 23 |
| 4.8.1 | Conexiones para soldadura SMAW | 24 |
| 4.8.2 | Conexiones para soldadura GTAW | 24 |
| 4.8.3 | Conexiones para GMAW/FCAW | 25 |
| 4.8.4 | Conexiones de la pistola con carrete | 26 |
| 4.8.5 | Conexiones AC-A..... | 27 |
| 4.9 | Selección y preparación de los cables de soldadura | 27 |
| 5 | FUNCIONAMIENTO | 28 |
| 5.1 | Dispositivos y conexiones de control del panel frontal | 28 |
| 5.2 | Arranque y parada del motor | 30 |
| 5.3 | Operación de la soldadora | 30 |
| 5.3.1 | Pantalla de inicio | 31 |
| 5.3.2 | Pantalla de menú | 34 |
| 5.3.3 | Pantalla de proceso..... | 35 |
| 5.3.4 | Pantalla de configuración | 37 |
| 5.3.5 | Pantalla de mantenimiento..... | 38 |
| 5.3.6 | Pantalla de piezas y consumibles | 41 |
| 5.3.7 | Pantalla de tipo de electrodo (solo SMAW)..... | 41 |
| 5.3.8 | Pantalla de sinérgica | 41 |
| 5.3.9 | Pantalla de inicio en caliente (solo SMAW)..... | 43 |
| 5.3.10 | Pantalla de fuerza del arco (solo SMAW)..... | 44 |
| 5.3.11 | Pantalla de trabajos..... | 44 |
| 5.3.12 | Calibración de cables | 45 |
| 5.4 | Funcionamiento de la potencia auxiliar de CA (generador)..... | 46 |
| 6 | GUÍA DE POTENCIA AUXILIAR DE CA | 48 |
| 6.1 | Potencia auxiliar de CA suministrada por el generador..... | 48 |
| 6.2 | Potencia auxiliar de CA requerida por la carga..... | 48 |
| 6.3 | Requisitos aproximados de potencia auxiliar de CA por cargas | 48 |

| | | |
|-----------|---|-----------|
| 7 | MANTENIMIENTO | 51 |
| 7.1 | Mantenimiento de rutina del motor y del generador | 51 |
| 7.2 | Cambio del aceite del motor | 53 |
| 7.3 | Mantenimiento del elemento de filtro de aire | 54 |
| 7.4 | Mantenimiento de la bujía | 56 |
| 7.5 | Mantenimiento de la batería | 56 |
| 7.6 | Mantenimiento de rutina de la soldadora | 57 |
| 8 | SOLUCIÓN DE PROBLEMAS | 58 |
| 8.1 | Solución de problemas de la soldadora | 58 |
| 8.2 | Solución de problemas de la potencia auxiliar de CA | 58 |
| 8.3 | Solución de problemas del motor | 59 |
| 9 | ADVERTENCIAS Y CÓDIGOS DE ERROR | 61 |
| 9.1 | Lista de advertencias | 61 |
| 9.2 | Lista de errores | 62 |
| 10 | PEDIDOS DE REPUESTOS | 64 |
| | DIAGRAMA DE BLOQUES | 65 |
| | NÚMEROS DE PEDIDO | 66 |
| | ACCESORIOS | 67 |

1 SEGURIDAD

1.1 Significado de los símbolos

Según se utilizan en este manual: Significa ¡Atención! ¡Tenga cuidado!



¡PELIGRO!

Significa peligros inmediatos que, si no se evitan, causarán lesiones personales graves o incluso la pérdida de la vida.



¡ADVERTENCIA!

Significa peligros potenciales que podrían causar lesiones personales o la pérdida de la vida.



¡PRECAUCIÓN!

Significa peligros que podrían causar lesiones personales menores.



¡ADVERTENCIA!

Antes de utilizar el equipo, lea y comprenda el manual de instrucciones y siga todas las etiquetas, las prácticas de seguridad del empleador y las hojas de datos de seguridad (SDS, por sus siglas en inglés).



1.2 Precauciones generales de seguridad para la soldadura por arco



¡ADVERTENCIA!

Estas precauciones de seguridad son para su protección. Resumen la información de precaución de las distintas referencias enumeradas en la sección Información de Seguridad Adicional. Antes de realizar los procedimientos de instalación u operación, asegúrese de leer y respetar todas las precauciones de seguridad enumeradas anteriormente, como también todos los manuales, hojas de datos de seguridad de materiales, etiquetas, etc. Si no respeta las precauciones de seguridad, se podrían ocasionar lesiones o incluso la muerte.



PROTÉJASE Y PROTEJA A LAS OTRAS PERSONAS

Algunos procesos de soldadura, corte y ranurado son ruidosos y requieren protección auditiva. El arco, al igual que el sol, emite rayos ultravioletas (UV) y otras radiaciones y puede dañar la piel y los ojos. El metal caliente puede causar quemaduras. La capacitación sobre el uso adecuado de los procesos y del equipo es fundamental para evitar accidentes. Por lo tanto:

1. Use un careta para soldar equipado con oscurecimiento adecuado para proteger su rostro y los ojos cuando suelde o presencie una soldadura.
2. Use siempre gafas de seguridad con protección lateral en cualquier área de trabajo, aun cuando también se requiera el uso de cascos para soldar, pantallas protectoras y gafas protectoras.
3. Use una pantalla protectora con el filtro correcto y cubiertas protectoras para protegerse los ojos, rostro, cuello y orejas de las chispas y los rayos del arco al operar el equipo o al observar las operaciones. Advértales a las personas que se encuentran en el lugar que no deben mirar el arco ni exponerse a los rayos del arco eléctrico o del metal caliente.
4. Use guantes de seguridad ignífugos, camisa gruesa de mangas largas, pantalones sin dobladillo, calzado de caña alta y un casco o gorro para soldar para protegerse de los rayos del arco, de las chispas calientes y del metal caliente. También se puede requerir el uso de un delantal ignífugo como protección contra el calor irradiado y las chispas.

5. Las chispas o metal calientes pueden caer en las mangas enrolladas, en los dobladillos de los pantalones o en los bolsillos. Las mangas y los cuellos deben mantenerse abotonados y no debe haber bolsillos abiertos en la parte delantera de la vestimenta.
6. Proteja a las demás personas de los rayos del arco y de las chispas calientes con paneles o cortinas no inflamables adecuados.
7. Use gafas protectoras sobre las gafas de seguridad al quitar la escoria o al esmerilar. La escoria podría estar caliente y podría volar lejos del lugar de trabajo. Las personas que se encuentran en el lugar también deben usar gafas protectoras sobre las gafas de seguridad.



INCENDIOS Y EXPLOSIONES

El calor de las llamas y de los arcos puede ocasionar incendios. La escoria caliente o las chispas también pueden ocasionar incendios y explosiones. Por lo tanto:

1. Protéjase y proteja a los demás de chispas y metal caliente.
2. Retire todos los materiales combustibles y aléjelos del área de trabajo o cubra los materiales con una cubierta protectora no inflamable. Los materiales combustibles son, entre otros, madera, tela, aserrín, combustibles líquidos, gas combustible, solventes, pinturas y papel de revestimiento, etc.
3. Las chispas calientes o el metal caliente pueden atravesar grietas o fisuras, pasar a otros pisos o aberturas en la pared y ocasionar un fuego latente oculto en el piso de abajo. Asegúrese de que estas aberturas estén protegidas de las chispas y del metal caliente.
4. No suelde, corte ni realice trabajos con calor hasta que la pieza de trabajo se haya limpiado completamente, de manera que en ella no haya sustancias que ocasionen vapores tóxicos o inflamables. No realice trabajos con calor en contenedores cerrados, ya que podrían explotar.
5. Tenga a mano los equipos extintores de incendios para su uso inmediato, por ejemplo, una manguera de jardín, baldes con agua, baldes con arena o un extintor de incendios portátil. Asegúrese de estar capacitado para utilizar estos equipos.
6. No use los equipos fuera de los valores establecidos. Por ejemplo, un cable de soldadura con sobrecarga puede recalentarse y ocasionar peligro de incendio.
7. Al finalizar las operaciones, inspeccione el área de trabajo para asegurarse de que no haya chispas calientes ni metal caliente que pudiera ocasionar un incendio más tarde. Use sistemas de detección de incendios si es necesario.



DESCARGA ELÉCTRICA

El contacto con piezas eléctricas con tensión y el suelo puede ocasionar lesiones graves o incluso la muerte. NO use corriente de soldadura de tipo CA en áreas húmedas, si el movimiento es reducido o si hay riesgo de caída. Por lo tanto:

1. Asegúrese de que el bastidor de la fuente de alimentación (chasis) esté conectado al sistema de puesta a tierra de la potencia de entrada.
2. Conecte la pieza de trabajo a una conexión de puesta a tierra adecuada.
3. Conecte el cable de trabajo a la pieza de trabajo. Si no hay conexión o si la conexión es deficiente, usted puede quedar expuesto o exponer a otras personas a una descarga mortal.
4. Use equipo con buen mantenimiento. Reemplace los cables gastados o dañados.
5. Mantenga todo seco, incluidos la vestimenta, el área de trabajo, los cables, el soporte para electrodo/soplete y la fuente de alimentación.
6. Asegúrese de tener todas las partes del cuerpo aisladas tanto de la pieza de trabajo como del suelo.
7. No se pare directamente sobre metal ni sobre el suelo cuando trabaja en lugares estrechos o áreas húmedas; párese sobre tablas secas o sobre una plataforma aislante y use calzado con suela de goma.
8. Colóquese guantes secos sin agujeros antes de encender la fuente de alimentación.
9. Apague la fuente de alimentación antes de quitarse los guantes.
10. Consulte la norma ANSI/ASC Z49.1 para conocer las recomendaciones específicas relacionadas con la puesta a tierra. No confunda el conductor eléctrico con el cable de puesta a tierra.



CAMPOS ELÉCTRICOS Y MAGNÉTICOS

Podría ser peligroso. La corriente eléctrica que fluye a través de cualquier conductor causa campos eléctricos y magnéticos (EMF) localizados. La corriente de soldadura y corte crea EMF alrededor de los cables de soldadura y máquinas de soldar. Por lo tanto:

1. Los soldadores que usan marcapasos deben consultar a su médico antes de soldar. Los EMF podrían interferir con algunos marcapasos.
2. La exposición a EMF podría tener otras consecuencias para la salud que son desconocidas.
3. Los soldadores deben utilizar los siguientes procedimientos para reducir la exposición a EMF:
 - a) Pase el electrodo y los cables de trabajo juntos. Sujételos con cinta si es posible.
 - b) Nunca debe enrollarse el cable de trabajo o soplete por el cuerpo.
 - c) No coloque el cuerpo entre los cables de trabajo y del soplete. Pase los cables a un mismo lado del cuerpo.
 - d) Conecte el cable de trabajo a la pieza de trabajo lo más cerca posible al área que se soldará.
 - e) Mantenga los cables y la fuente de alimentación de soldadura lo más lejos posible del cuerpo.



HUMOS Y GASES

Los humos y gases pueden ocasionar molestias o daños, especialmente en espacios reducidos. Los gases de protección pueden causar asfixia. Por lo tanto:

1. Protéjase la cabeza de los humos. No respire los humos ni los gases.
2. Siempre debe contar con una ventilación adecuada en el área de trabajo ya sea por medios naturales o mecánicos. No realice soldaduras, cortes ni ranuras en materiales como acero galvanizado, acero inoxidable, cobre, zinc, plomo, berilio o cadmio a menos que cuente con ventilación mecánica positiva. No respire los humos de estos materiales.
3. No opere el equipo cerca de las operaciones de desengrasado y rociado. El calor o arco puede reaccionar a los vapores de hidrocarburos clorados y formar fosgeno, un gas altamente tóxico y otros gases irritantes.
4. Si experimenta una irritación momentánea en la vista, nariz o garganta mientras opera el equipo, es una indicación de que no hay ventilación adecuada en el lugar. Deje de trabajar y realice los pasos necesarios para mejorar la ventilación en el área de trabajo. No siga operando el equipo si estas molestias físicas persisten.
5. Consulte la norma ANSI/ASC Z49.1 para obtener las recomendaciones específicas relacionadas con la ventilación.



MANEJO DE CILINDROS

Si los cilindros se manejan incorrectamente, se pueden romper y pueden liberar gas de forma violenta. Una ruptura repentina del dispositivo de alivio o válvula del cilindro puede ocasionar lesiones o incluso la muerte. Por lo tanto:

1. Coloque los cilindros lejos del calor, las chispas y las llamas. Nunca golpee un arco en un cilindro.
2. Utilice el gas adecuado para el proceso y utilice el regulador de reducción de presión adecuado diseñado para el cilindro de gas comprimido. No use adaptadores. Mantenga las mangueras y los accesorios en buenas condiciones. Siga las instrucciones de operación del fabricante para montar el regulador en un cilindro de gas comprimido.
3. Sujete siempre los cilindros en posición vertical con una cadena o correa a carretillas de mano, carrocerías, bancos, paredes, postes o soportes adecuados. Nunca sujete los cilindros a mesas de trabajo o accesorios en los que podrían formar parte de un circuito eléctrico.
4. Cuando esté fuera de uso, mantenga las válvulas del cilindro cerradas. Coloque la tapa de protección de la válvula si el regulador no está conectado. Sujete y mueva los cilindros utilizando carretillas de mano adecuadas.



**¡ADVERTENCIA!
LA CAÍDA DE EQUIPOS PUEDE CAUSAR LESIONES**

- Utilice únicamente el cárcamo para izado para levantar la unidad. NO use mecanismos de rodadura, cilindros de gas o cualquier otro accesorio.
- Utilice el equipo de capacidad adecuada para levantar y sostener la unidad.
- Si usa un montacargas para mover la unidad, asegúrese de que las horquillas tengan el largo suficiente como para extenderse hasta el lado opuesto de la unidad.
- Mantenga los cables y las cuerdas alejados de los vehículos en movimiento cuando trabaje en una ubicación aérea.



**¡ADVERTENCIA!
MANTENIMIENTO DEL EQUIPO**

El equipo defectuoso o sin el mantenimiento adecuado puede ocasionar lesiones o incluso la muerte. Por lo tanto:

1. Los trabajos de instalación, reparación y mantenimiento siempre deben ser realizados por personal calificado. No realice ningún trabajo eléctrico a menos que esté capacitado para hacerlo.
2. Antes de realizar cualquier trabajo de mantenimiento dentro de una fuente de alimentación, desconecte la fuente de alimentación de la energía eléctrica de entrada.
3. Mantenga los cables, el conductor a tierra, las conexiones, el cable de alimentación y la fuente de alimentación en buenas condiciones de operación. No opere ningún equipo que se encuentre en malas condiciones.
4. No haga mal uso del equipo ni de los accesorios. Mantenga el equipo lejos de las fuentes de calor como hornos, de las áreas húmedas como charcos de agua, aceite o grasa, de las atmósferas corrosivas y de las inclemencias del tiempo.
5. Mantenga todos los dispositivos de seguridad y cubiertas de gabinetes en su lugar y en buenas condiciones.
6. Utilice el equipo solo con el fin indicado. No realice ninguna modificación.



**¡PRECAUCIÓN!
INFORMACIÓN DE SEGURIDAD ADICIONAL**

Para obtener más información sobre las prácticas seguras correspondientes al equipo de corte y soldadura por arco eléctrico, solicite al proveedor una copia del documento "Precauciones y prácticas seguras para soldadura por arco, corte y ranurado", formulario 52-529.

Le recomendamos que lea las siguientes publicaciones:

- ANSI/ASC Z49.1 - "Safety in Welding and Cutting"
- AWS C5.5 - "Recommended Practices for Gas Tungsten Arc Welding"
- AWS C5.6 - "Recommended Practices for Gas Metal Arc welding"
- AWS SP - "Safe practices" - Reprint, Welding Handbook
- ANSI/AWS F4.1 - "Recommended Safe Practices for Welding and Cutting of Containers That Have Held Hazardous Substances"
- OSHA 29 CFR 1910 - "Safety and health standards"
- CSA W117.2 - "Code for safety in welding and cutting"
- NFPA Standard 51B, "Fire Prevention During Welding, Cutting, and Other Hot Work"
- CGA Standard P-1, "Precautions for Safe Handling of Compressed Gases in Cylinders"
- ANSI Z87.1, "Occupational and Educational Personal Eye and Face Protection Devices"

1.3 Precauciones generales de seguridad para motores y generadores



PIEZAS MÓVILES

Las piezas móviles, como ventiladores, rotores y correas, pueden provocar lesiones. Por lo tanto:

1. Mantenga todos los paneles, las puertas, los dispositivos y las cubiertas cerrados y bien seguros en su lugar.
2. Detenga el motor o los sistemas de alimentación antes de instalar o conectar la unidad.
3. Si es necesario, solo personal calificado puede retirar cubiertas para realizar mantenimiento o solucionar problemas.
4. Para evitar el arranque accidental del equipo durante el servicio, desconecte el cable negativo (-) de la batería.
5. Mantenga las manos, el cabello, la ropa holgada y las herramientas alejadas de las piezas móviles.
6. Vuelva a instalar los paneles o las cubiertas y cierre las puertas cuando haya finalizado el servicio y antes de arrancar el motor.



GASES DE ESCAPE DEL MOTOR

Los motores producen gases de escape nocivos y pueden causar la muerte. Por lo tanto:

1. Utilice el equipo al aire libre en áreas abiertas y correctamente ventiladas.
2. Si se utiliza en un área cerrada, ventile el escape del motor hacia afuera y lejos de cualquier entrada de aire de edificio.



COMBUSTIBLE DEL MOTOR

El combustible del motor es altamente inflamable y puede provocar incendios o explosiones. Por lo tanto:

1. Detenga el motor antes de revisarlo o de agregar combustible.
2. No agregue combustible mientras fuma o si la unidad está cerca de chispas o llamas expuestas.
3. Deje que el motor se enfríe antes de cargar combustible. Si es posible, espere a que el motor se haya enfriado antes de revisarlo y agregar combustible para comenzar un trabajo.
4. No llene el tanque en exceso; deje espacio para que el combustible se expanda.
5. No derrame combustible. Si se derrama combustible, límpielo antes de arrancar el motor.



ÁCIDO DE LA BATERÍA

Las baterías contienen ácido y generan gases explosivos. Las chispas pueden provocar que los gases de la batería exploten. Por lo tanto:

1. Utilice siempre un protector facial cuando trabaje con una batería.
2. Detenga el motor antes de desconectar o conectar los cables de la batería.
3. No permita que las herramientas provoquen chispas cuando trabaje con una batería.
4. No utilice la soldadora para cargar baterías ni arrancar vehículos por puente.
5. Respete la polaridad correcta (+ y -) en las baterías.

1.4 Responsabilidad del usuario

Los usuarios del equipo ESAB tienen la absoluta responsabilidad de garantizar que toda persona que trabaje con el equipo o cerca de este respete todas las precauciones de seguridad correspondientes. Las precauciones de seguridad deben cumplir con los requisitos que se aplican a este tipo de equipo. Se deben tener en cuenta las siguientes recomendaciones, además de las regulaciones estándar que se aplican en el lugar de trabajo.

Todo trabajo debe ser realizado por personal capacitado que esté familiarizado con la operación del equipo. La operación incorrecta del equipo podría generar situaciones peligrosas que pueden ocasionar lesiones al operador y daños al equipo.

1. Toda persona que utilice el equipo debe estar familiarizada con:
 - su operación
 - la ubicación de las paradas de emergencia
 - su función
 - las precauciones de seguridad correspondientes
 - las operaciones de soldadura y corte u otras operaciones aplicables del equipo
2. El operador debe garantizar que:
 - no haya ninguna persona no autorizada en el área de trabajo cuando se arranque el equipo
 - no haya ninguna persona sin protección cuando se golpee el arco o se inicie el trabajo con el equipo
3. El lugar de trabajo debe:
 - ser adecuado para la operación
 - estar libre de corrientes de aire
4. Equipo de seguridad personal:
 - use siempre el equipo de seguridad personal recomendado, como gafas protectoras, prendas ignífugas y guantes de seguridad.
 - no use accesorios que suelen quedar holgados, como bufandas, pulseras, anillos, etc. que podrían quedar atrapados u ocasionar quemaduras.
5. Precauciones generales:
 - asegúrese de que el cable de retorno esté bien conectado.
 - los trabajos en el equipo de alta tensión **solo pueden ser realizados por un electricista calificado**.
 - el equipo extintor de incendios adecuado debe estar muy cerca y claramente marcado
 - **no** se debe realizar la lubricación ni el mantenimiento del equipo durante la operación



¡ADVERTENCIA!

No utilice la fuente de alimentación para descongelar las tuberías congeladas.



¡PRECAUCIÓN!

Este producto está diseñado únicamente para la soldadura por arco y los procesos relacionados que no superen la capacidad nominal de kVA del sistema.

ESAB cuenta con una gran variedad de accesorios de soldadura y equipos de protección personal a la venta. Para obtener información relacionada con pedidos, comuníquese con su distribuidor local de ESAB o visite nuestro sitio web.

1.5 Advertencia de la Propuesta 65 de California



¡ADVERTENCIA!

Los equipos de soldadura o corte producen humos o gases que contienen sustancias químicas que el Estado de California considera como causantes de malformaciones congénitas y, en algunos casos, cáncer. (Código de Sanidad y Seguridad de California, Sección 25249.5 et seq).



¡ADVERTENCIA!

Los bornes, terminales y accesorios relacionados de la batería contienen plomo y compuestos de plomo, sustancias químicas conocidas en el estado de California como causantes de cáncer, defectos de nacimiento u otros daños reproductivos. Lávese las manos tras haberlos manipulado.



¡ADVERTENCIA!

Para motores de gasolina:

El escape del motor contiene sustancias químicas conocidas en el estado de California como causantes de cáncer, defectos de nacimiento u otros daños reproductivos.



¡ADVERTENCIA!

Este producto puede exponerlo a sustancias químicas, incluido plomo, conocidas en el estado de California como causantes de cáncer, defectos de nacimiento u otros daños reproductivos. Lávese las manos después de usarlo.

Para obtener más información, visite www.P65Warnings.ca.gov.

2 INTRODUCCIÓN

La **soldadora con motor Ruffian EMP 270G** es la nueva generación de soldadoras con motor ESAB. Una combinación ligera, compacta y potente de generador y soldadora multiproceso.

Los accesorios de ESAB correspondientes al producto se detallan en el capítulo "ACCESORIOS" de este manual.

2.1 Equipo

La **soldadora con motor Ruffian EMP 270G** se suministra con lo siguiente:

- Manual de instrucciones de la soldadora
- Manual de instrucciones del motor

3 DATOS TÉCNICOS

| Soldadora con motor Ruffian EMP 270G | |
|---|---|
| Especificaciones de la soldadora | |
| Tecnología | Inversor |
| Rango de ajuste de salida (CC) | |
| Electrodo (SMAW) | 20-265 A (20,8-30,4 V) |
| TIG (GTAW) | 20-270 A (10,8-20,8 V) |
| MIG (GMAW) | 30-270 A (13,0-30,0 V) |
| De núcleo de fundente (FCAW) | 30-270 A (13,0-30,0 V) |
| Ranurado (CAC-A) | 20-265 A (20,8-30,4 V) |
| Ciclo de trabajo nominal | 100% |
| Electrodo (SMAW) | 235 A / 29,4 V |
| TIG (GTAW) | 270 A / 20,8 V |
| MIG (GMAW) | 260 A / 27 V |
| De núcleo de fundente (FCAW) | 260 A / 27 V |
| Ranurado (CAC-A) | 235 A / 29,4 V |
| Tensión en circuito abierto | 94 V (VRD APAGADO) 10 V (VRD ENCENDIDO) |
| Especificaciones del generador | |
| Fases | Monofásico |
| Tensiones | 120/240 VAC |
| Frecuencia | 60Hz |
| Potencia máxima | 11kW |
| Potencia continua | 10,5 kW a 25 °C (77 °F) 9,5 kW a 40 °C (104 °F) |
| Corriente máxima (sin soldadura) | 20 +20 A (120 VCA) 39 A (240 VCA) |
| Receptáculos auxiliares de CA | 4x 120 V / 20 A GFCI 1x 240 V / 50 A (6-50R) 1x 120 V/240 V 50 A (14-50R) |
| Especificaciones del motor | |
| Marca | Kohler |
| Modelo | Command PRO CH730 |
| Alimentación | 23,5 HP |
| Tipo de combustible | Gasolina |
| Tipo de refrigeración | Aire |
| Cilindros | 2 |
| Método inicial | Eléctrico |

| Soldadora con motor Ruffian EMP 270G | |
|---|--|
| Velocidades (RPM/Hz) | |
| Velocidad de funcionamiento (cigüeñal sin accesorios) | 3750 RPM / 62,5 Hz |
| Velocidad nominal (carga plena) | 3600 RPM / 60,0 Hz |
| Velocidad de ralentí (cigüeñal sin accesorios) | 2650 RPM / 44,2 Hz |
| Especificaciones generales | |
| Capacidad de combustible del tanque | 11 gal EE. UU. (43 l) |
| Temperatura de funcionamiento | 14° a +104 °F (-10° a +40 °C) |
| Clase de protección de la carcasa | IP 23S WP |
| Nivel de ruido | <79,3 dB/<64 dB al ralentí |
| Alimentadores | Robustfeed AVS |
| Clase de aplicación | S |
| Dimensiones (largo × ancho × alto) | |
| Sin escape ni cáncamo para izado | 955 x 505 x 691 mm (37,6 x 19,9 x 27,2 in) |
| Con escape y cáncamo para izado | 955 x 505 x 805 mm (37,6 x 19,9 x 31,7 in) |
| Peso | 425 libras (192,8 kg) |
| Garantía | 3 años |

Clase de protección de la carcasa

El código **IP** indica la clase de protección de la carcasa (por ejemplo, el grado de protección contra la penetración de agua u objetos sólidos).

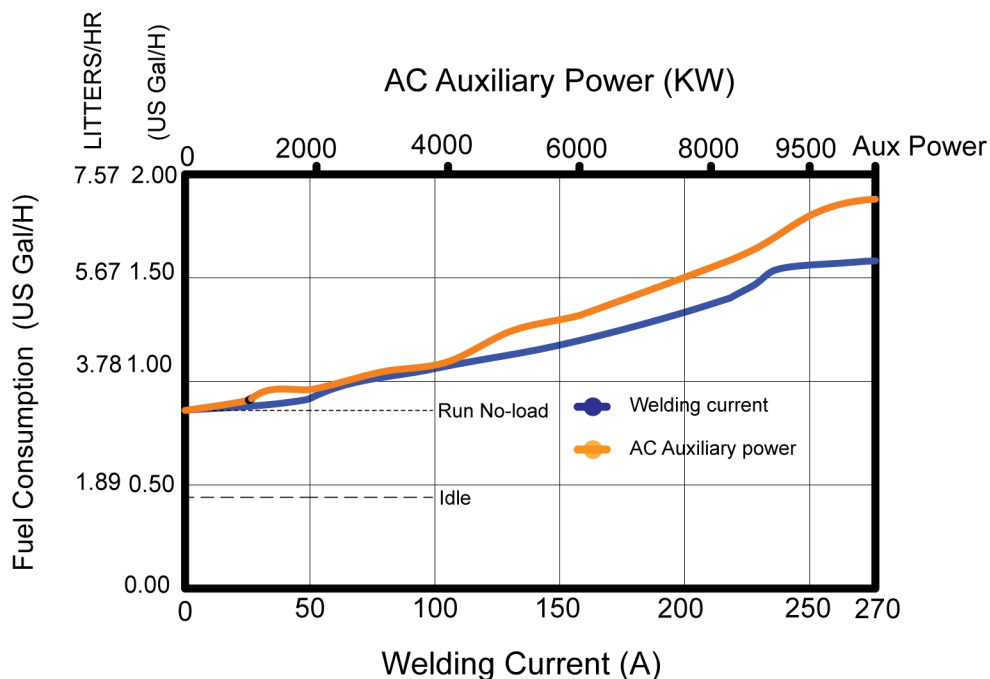
Los equipos de la clase **IP23** pueden utilizarse tanto en interiores como al aire libre.

Clase de aplicación

El símbolo S indica que la fuente de alimentación está diseñada para ser utilizada en áreas con mayor peligro eléctrico.

3.1 Curvas de consumo de combustible

Las curvas de consumo de combustible muestran el uso típico de combustible bajo cargas de generador auxiliar o de soldadura.



3.2 Corriente de soldadura y potencia de salida auxiliar simultáneamente

La potencia auxiliar del generador disminuye a medida que aumenta la corriente de soldadura. Consulte la siguiente tabla, que muestra la relación entre la corriente de salida de soldadura y la corriente disponible en cada receptáculo de 120 VCA y 240 VCA.

| SALIDA SIMULTÁNEA DE ALIMENTACIÓN AUXILIAR DE CA Y SOLDADURA | | | |
|--|------------------------------|-----------------|-----------------|
| Corriente de soldadura (A) | Potencia auxiliar de CA (KW) | CA de 120 V (A) | CA de 240 V (A) |
| 0 | 9,5 | 79 | 40 |
| 20 | 9 | 76 | 37 |
| 40 | 8,6 | 72 | 36 |
| 60 | 8,1 | 68 | 34 |
| 80 | 7,6 | 64 | 32 |
| 100 | 7,1 | 59 | 30 |
| 120 | 6,5 | 54 | 27 |
| 140 | 5,9 | 49 | 24 |
| 160 | 5,2 | 43 | 21 |
| 180 | 4,6 | 38 | 19 |
| 200 | 3,9 | 32 | 16 |
| 220 | 3,1 | 26 | 13 |
| 240 | 2,3 | 19 | 10 |

| SALIDA SIMULTÁNEA DE ALIMENTACIÓN AUXILIAR DE CA Y SOLDADURA | | | |
|---|-------------------------------------|------------------------|------------------------|
| Corriente de soldadura (A) | Potencia auxiliar de CA (KW) | CA de 120 V (A) | CA de 240 V (A) |
| 260 | 1,5 | 13 | 6 |
| 270 | 1,3 | 12 | 6 |

4 INSTALACIÓN

Un profesional debe llevar a cabo la instalación.

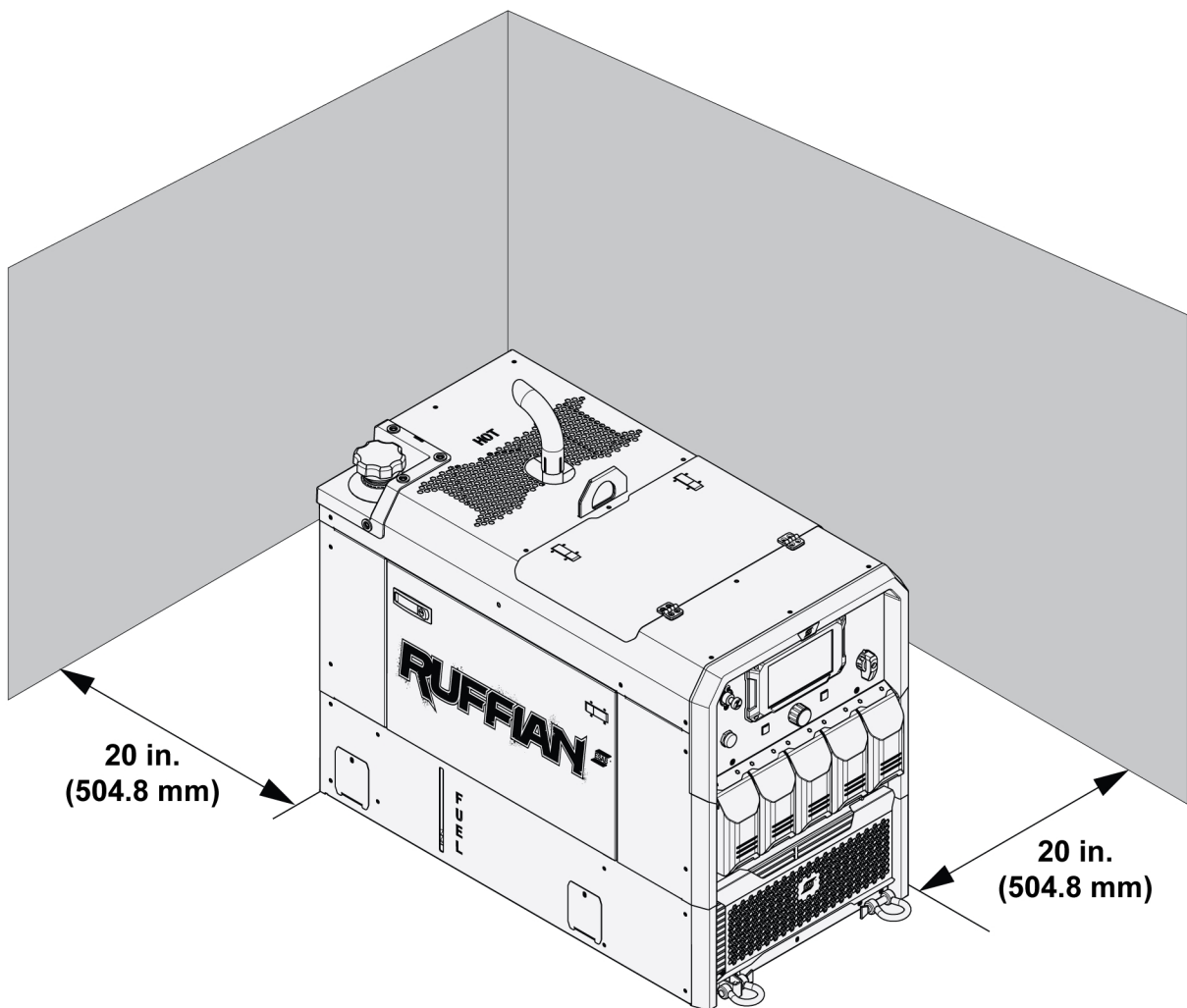


¡PRECAUCIÓN!

Este producto está destinado al uso industrial. En un entorno doméstico, este producto podría causar interferencia de radiofrecuencias. Es responsabilidad del usuario tomar las precauciones correspondientes.

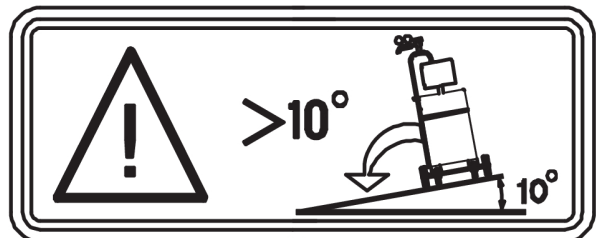
4.1 Ubicación

Coloque la soldadora con motor de modo que las entradas y salidas del aire de refrigeración no estén obstruidas.



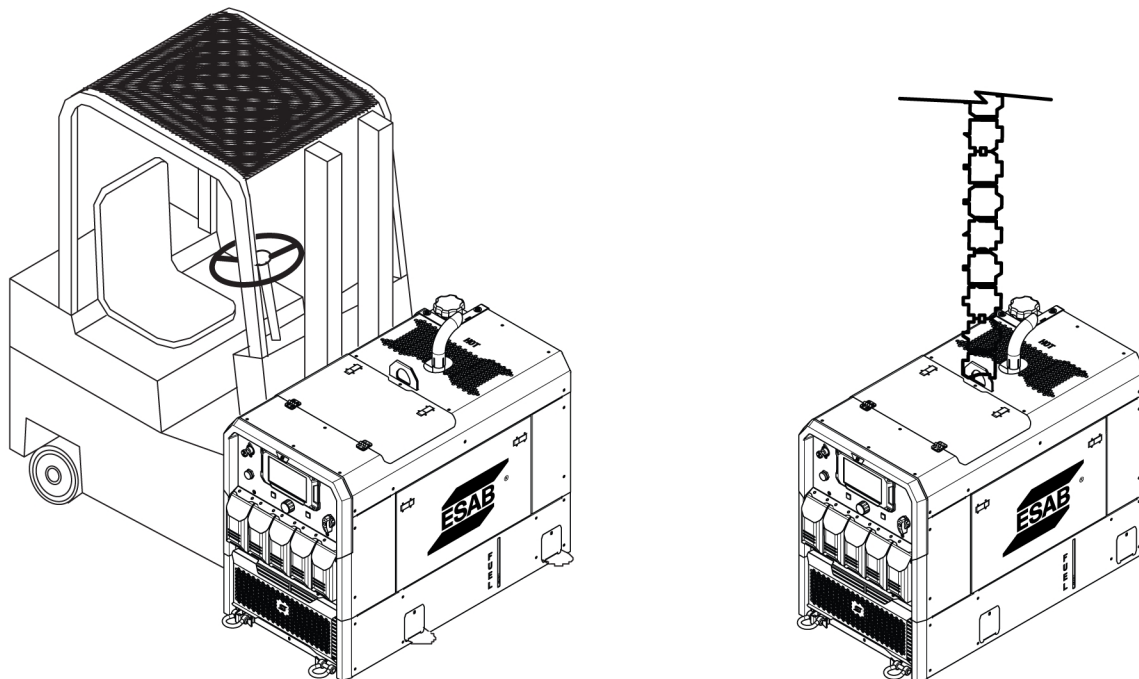
¡ADVERTENCIA!

Sujete el equipo, en especial, si el suelo es desparejo o está inclinado.

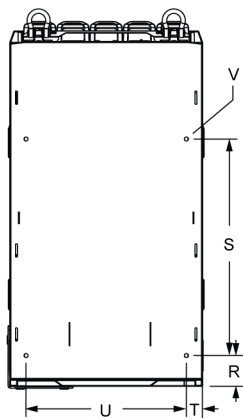
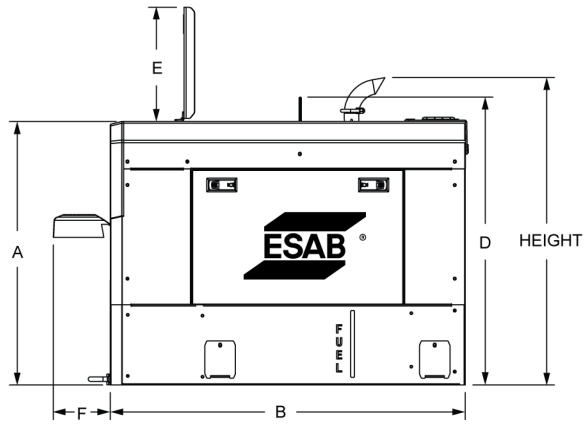
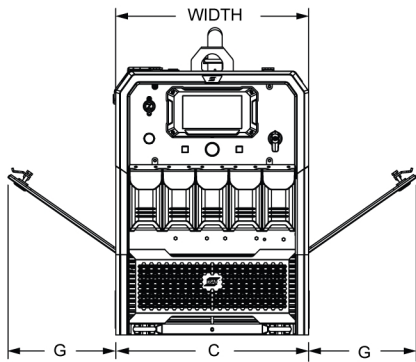
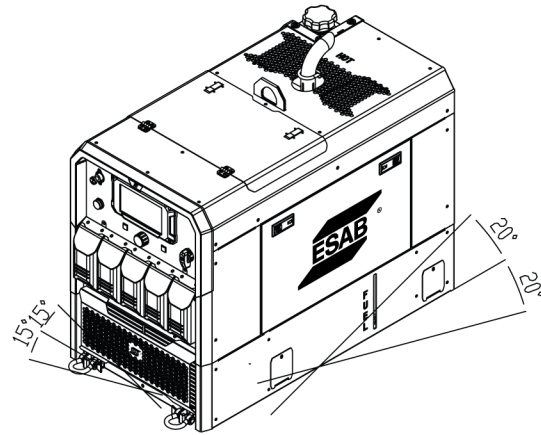
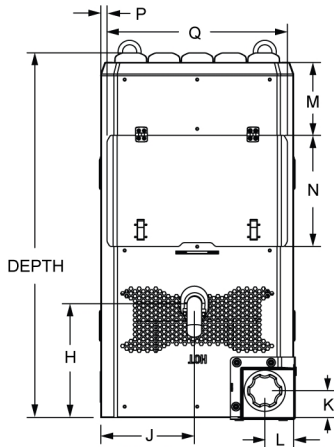


4.2 Instrucciones para el izaje

La elevación mecánica se debe realizar con montacargas o eslingas con grúas.



4.3 Dimensiones de la máquina



| Dimensiones totales | | Ubicación de los orificios de montaje | |
|---------------------|----------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------|
| ALTURA | 31.69 in. (0.762 mm) (805 mm) | R | 3.16 in. (0.762 mm) (80.3 mm) |
| PROFUNDIDAD | 37.59 in. (0.762 mm) (955 mm) | S | 22.32 in. (0.762 mm) (567 mm) |
| ANCHO | 20.15 in. (0.762 mm) (512 mm) | T | 1.67 in. (0.762 mm) (42.5 mm) |
| A | 27.16 in. (0.762 mm) (690 mm) | U | 16.53 in. (0.762 mm) (420 mm) |

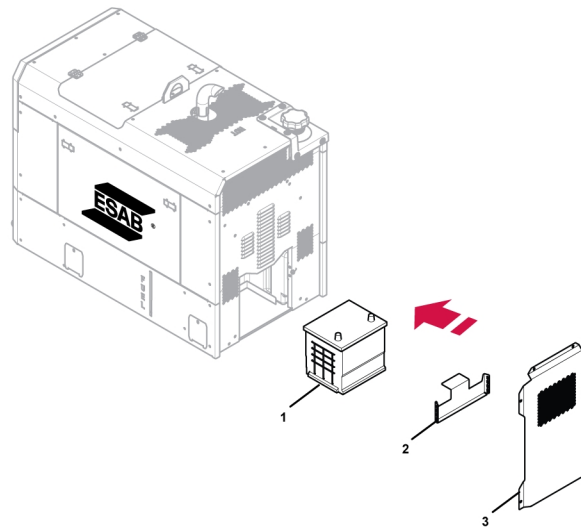
| | | | |
|---|------------------------------------|---|----------------------------------|
| B | 36.59 in. (0.762 mm) (929.5 mm) | V | 0.41 in. (0.762 mm) (10.5 mm) |
| C | 19.88 in. (0.762 mm) (505 mm) | | |
| D | 29.66 in. (0.762 mm) (753.5 mm) | | |
| E | 11.77 in. (0.762 mm) (299 mm) | | |
| F | 5.86 in. (0.762 mm) (149 mm) | | |
| G | 11.12 in. (0.762 mm) (282.5 mm) | | |

4.4 Conexión de la batería



¡NOTA!

La soldadora con motor Ruffian EMP 270G viene con el cable negativo de la batería desconectado (mercado estadounidense).



1. Batería
 2. Compartimiento de la batería
 3. Panel posterior de la batería
- 1) Asegúrese de que el motor no esté en funcionamiento y que el interruptor de arranque esté en la posición OFF (Apagado).
 - 2) Extraiga el panel posterior de la batería (3).
 - 3) Extraiga el soporte de la batería (2).
 - 4) Asegúrese de que el terminal positivo del cable de la batería (cubierta de goma roja) ya esté conectado al terminal positivo de la batería.
 - 5) Instale el terminal negativo del cable de la batería (cubierta de goma negra) en el terminal negativo de la batería (1).

6) Si va a reemplazar una batería antigua, quite primero el cable negativo de la batería.

i **¡NOTA!**
Si la batería no se ha utilizado durante varios meses, es posible que requiera una carga adicional. Tenga cuidado de cargar la batería con la polaridad correcta.

7) Vuelva a instalar el soporte de la batería y el panel posterior con los tornillos correspondientes.

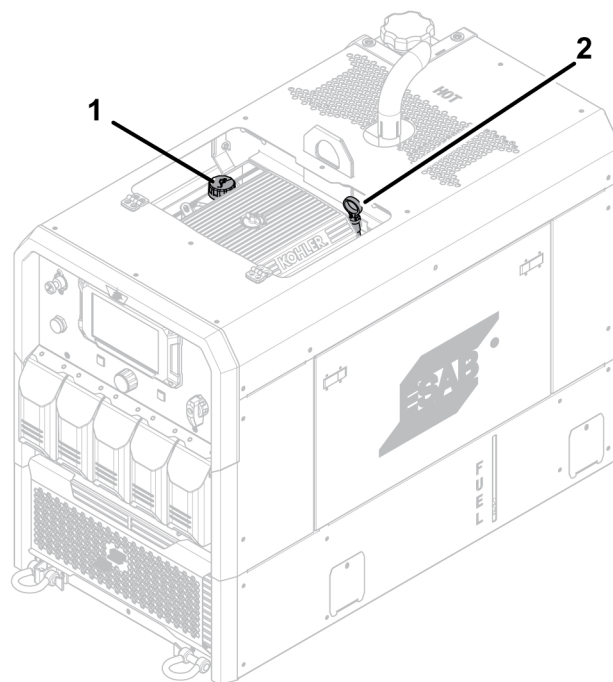
4.5 Revisiones previas al arranque del motor

Inspeccione el equipo antes de ponerlo en funcionamiento. Compruebe que los componentes del filtro de aire y todas las cubiertas protectoras, cubiertas del equipo y protecciones estén en su lugar y firmemente fijadas. El motor debe estar frío y en una superficie nivelada. Si encuentra algún problema, no utilice el equipo hasta que se haya fijado correctamente. Los líquidos deben revisarse diariamente.

1. Revise el nivel de aceite y agregue más si está por debajo del nivel.
2. Compruebe el nivel de combustible, y los componentes y las tuberías del sistema de combustible para ver si presentan fugas.
3. Revise y limpie las áreas de refrigeración, las áreas de admisión de aire y las superficies externas del motor (especialmente después del almacenamiento).
4. Compruebe que los componentes del filtro de aire y todas las cubiertas protectoras, cubiertas del equipo y protecciones estén en su lugar y firmemente fijadas.
5. Revise el supresor de chispas (si está equipado).

Aceite

i **¡NOTA!**
Para evitar daños o desgaste excesivos del motor, nunca lo haga funcionar si el nivel de aceite está fuera del rango de funcionamiento indicado en la varilla de medición.



1. Entrada de llenado de aceite
2. Palanca de revisión de aceite (varilla de medición)

1. Asegúrese de que el motor esté frío. Limpie las áreas de llenado de aceite o la varilla de medición de cualquier residuo.

4 INSTALACIÓN

2. Quite la varilla de medición y limpie el aceite.
 - a) Tapa a presión: vuelva a insertar la varilla de medición en el tubo y presiónela completamente hacia abajo.
 - b) Tapa roscada: vuelva a insertar la varilla de medición en el tubo; coloque la tapa en el tubo, no la enrosque.
3. Quite la varilla de medición y revise el nivel de aceite. El nivel debe estar en la parte superior del indicador de la varilla de medición.
4. Si el nivel de aceite en el indicador es bajo, agregue aceite hasta la parte superior de la marca indicadora.
5. Vuelva a instalar la varilla de medición girándola hacia la derecha y apriétela firmemente.

Combustible



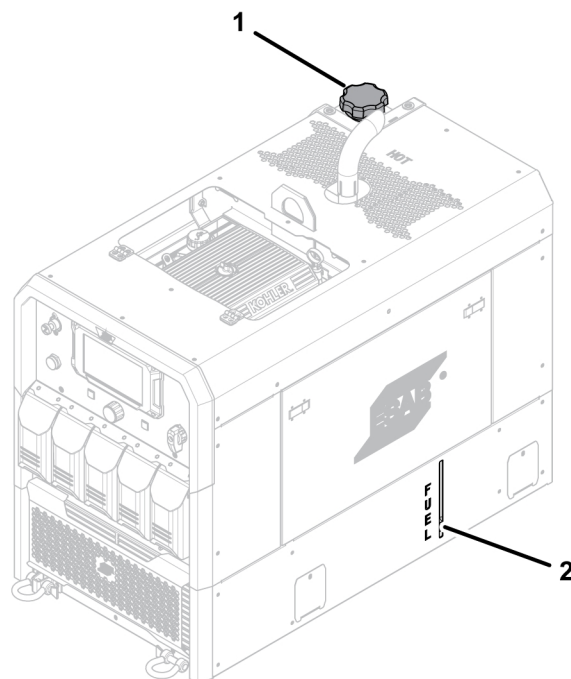
**¡ADVERTENCIA!
PARA EVITAR LESIONES GRAVES CAUSADAS POR INCENDIOS:**

No cargue combustible mientras el motor está caliente, deje que se enfríe.

Llene el tanque de combustible en un área correctamente ventilada libre de fuentes de ignición.

No fume cerca del tanque de combustible.

No encienda el motor si el aire huele a combustible.



1. Tapa del tanque de combustible
2. Indicación del nivel de combustible

1. Limpie y quite la tapa del tanque de combustible.
2. Llene el tanque de combustible hasta el nivel superior del indicador de combustible de la máquina con la gasolina nueva que se haya tratado con un aditivo estabilizador de combustible. Siga las recomendaciones de uso del fabricante del estabilizador de combustible. Compruebe la indicación del nivel de combustible.
3. A continuación, vuelva a instalar el tapa del tanque de combustible.
4. Elimine cualquier derrame de combustible antes de arrancar el motor.



¡NOTA!

No utilice gasolina que se haya almacenado en un recipiente de combustible sucio. Puede provocar la entrada de partículas en el carburador, lo que afecta el rendimiento del motor o causa daños.

No utilice gasolina que contenga más de un 10 % de etanol (E10). No utilice etanol E85.

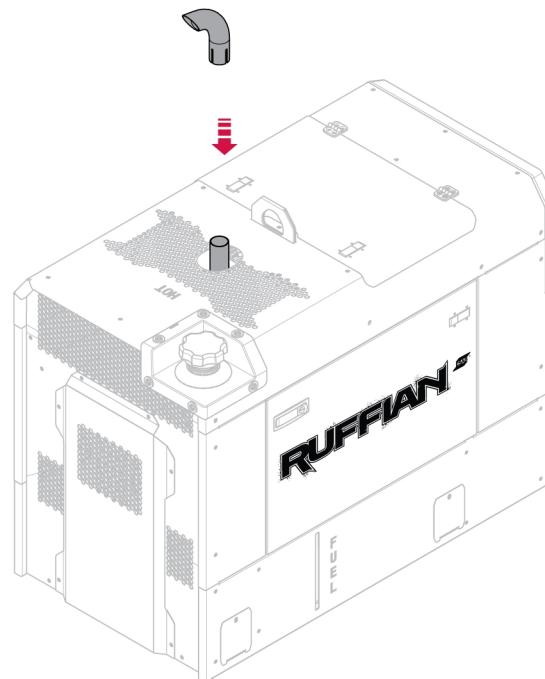
4.6 Instalación del tubo de escape en el silenciador

El tubo de escape permite que los gases de escape se dirijan en diferentes direcciones según sea necesario. También tiene la ventaja de evitar que el agua ingrese en el silenciador y, desde allí, hacia el motor.



¡NOTA!

Se recomienda encarecidamente utilizar el tubo de escape siempre que sea posible.



- 1) Asegúrese de que el motor esté APAGADO y frío.
- 2) Instale el tubo de escape en la salida del silenciador del motor.
- 3) Gire el tubo de escape en la dirección deseada.
- 4) Fije el tubo de escape con la abrazadera metálica usando las tuercas y apriételo uniformemente.

4.7 Conexión de la soldadora con motor a tierra

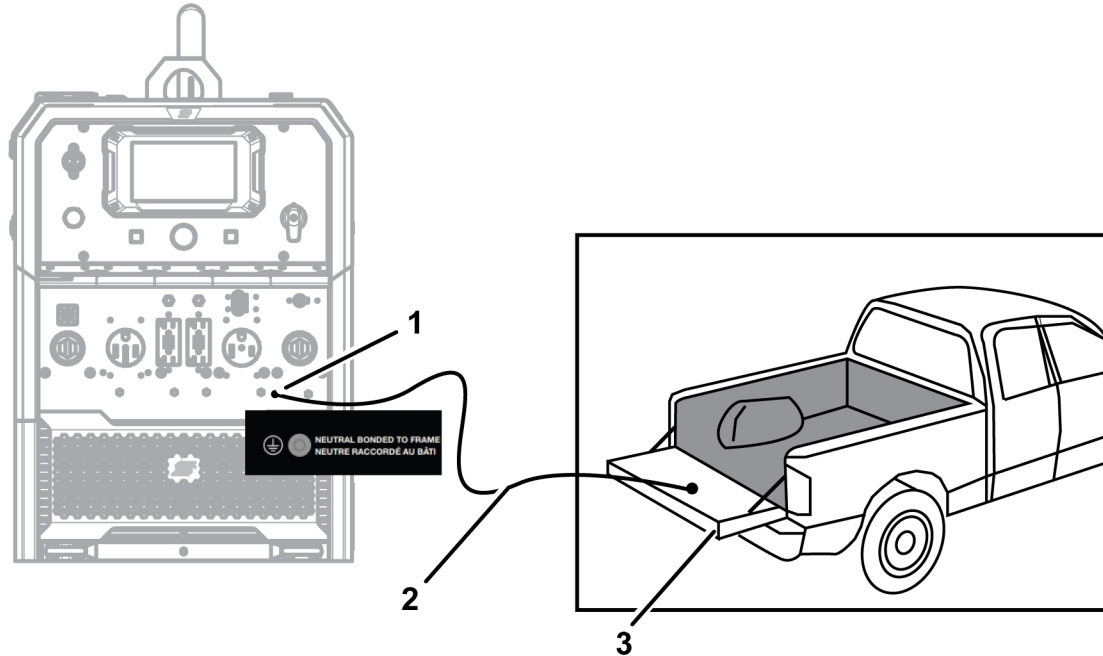
La soldadora con motor debe estar correctamente conectada a tierra antes de su uso para evitar descargas eléctricas y electricidad estática. Esto lo debe realizar un electricista calificado.

- 1) Conecte el cable de conexión a tierra (no incluido) al terminal de conexión a tierra en el panel frontal de la Ruffian.

- 2) Conecte el otro extremo del cable de conexión a tierra al bastidor metálico del camión o remolque en el que está instalada la Ruffian.

i **¡NOTA!**
Para el cable de conexión a tierra, utilice un hilo de cobre aislado de calibre no inferior a 8 AWG.

Conexión a tierra de la soldadora con motor en un remolque o camión



1. Terminal de conexión a tierra
2. Cable de conexión a tierra
3. Bastidor metálico

4.8 Configuración de los procesos de soldadura

La soldadora con motor Ruffian 270 es una fuente de alimentación de CC (corriente continua) para varios procesos de SMAW, GTAW, GMAW y CAC-G. Cada proceso de soldadura requiere una configuración específica de la conexión de los terminales de soldadura.

i **¡NOTA!**
Antes de realizar la soldadura, confirme que se estén utilizando los cables de soldadura de los tamaños correctos en función de la corriente de salida, el ciclo de trabajo y la longitud total del circuito de soldadura.

i **¡NOTA!**
En esta sección, se proporcionan pautas generales, que no siempre pueden ser las más adecuadas para cada aplicación.

i **¡NOTA!**
Asegúrese de que los terminales de soldadura de la fuente de alimentación estén firmemente conectados a los conectores del cable de soldadura correspondientes. Cualquier contacto eléctrico deficiente debido a una conexión floja puede causar daños en los terminales o conectores.

i **¡NOTA!**
Asegúrese de que siempre haya un buen contacto eléctrico entre la pieza de trabajo y la abrazadera de trabajo del cable de retorno.

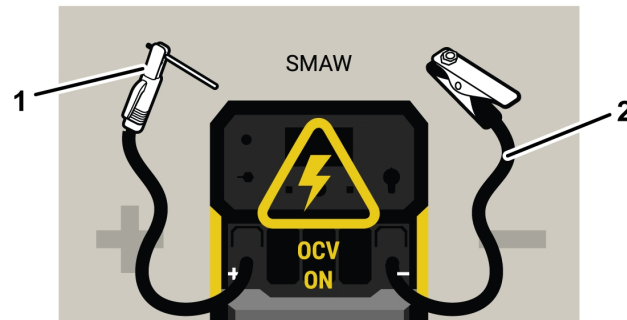
4.8.1 Conexiones para soldadura SMAW



¡NOTA!

La polaridad de los cables de soldadura depende del tipo de electrodo y sus especificaciones. Antes de su uso, consulte la hoja de datos del electrodo

- 1) Conecte el cable de retorno al terminal negativo en la fuente de alimentación.
- 2) Fije firmemente la abrazadera de trabajo del cable de retorno a la pieza de trabajo.
- 3) Conecte el cable del soporte de electrodos a la fuente de alimentación.



1. Soporte de electrodos

2. Abrazadera de trabajo

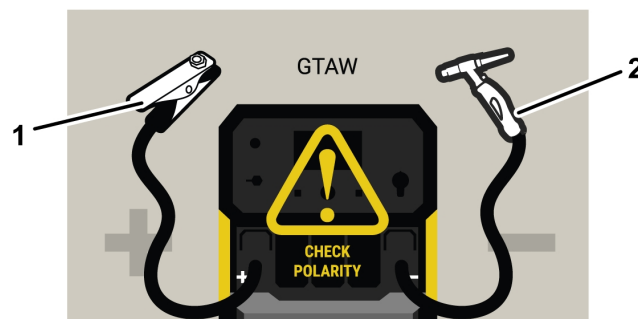
4.8.2 Conexiones para soldadura GTAW



¡NOTA!

La polaridad de los cables de soldadura depende del tipo de electrodo y sus especificaciones. Antes de su uso, consulte la hoja de datos del electrodo.

- 1) Conecte el cable de retorno al terminal positivo (+) en la fuente de alimentación.
- 2) Fije firmemente la abrazadera de trabajo del cable de retorno a la pieza de trabajo.
- 3) Conecte el cable del soplete TIG al terminal negativo (-) en la fuente de alimentación.
- 4) Conecte la manguera de gas del soplete TIG al regulador del cilindro.



1. Abrazadera de trabajo

2. Soplete TIG con válvula de gas

4.8.3 Conexiones para GMAW/FCAW

La configuración de las conexiones del alimentador de hilo y del cable de retorno cambia si la aplicación de soldadura es con hilo sólido (GMAW) o alambre de núcleo de fundente con gas (FCAW-G), o si es con hilo de núcleo de fundente autoprotegido (FCAW-S).

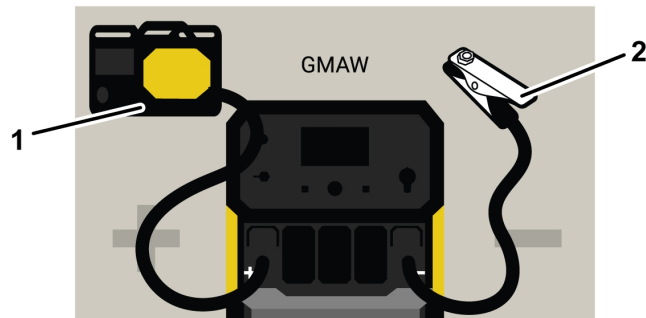


¡NOTA!

Consulte la sección Accesorios para averiguar qué alimentadores de hilo son compatibles con EMP270GEDW.

GMAW/FCAW-G

- 1) Conecte el cable de retorno al terminal negativo (-) en la fuente de alimentación.
- 2) Fije firmemente la abrazadera de trabajo del cable de retorno a la pieza de trabajo.
- 3) Conecte el cable del alimentador de hilo al terminal positivo (+) en la fuente de alimentación.
- 4) Conecte la manguera de gas del alimentador de hilo al regulador del cilindro de gas.

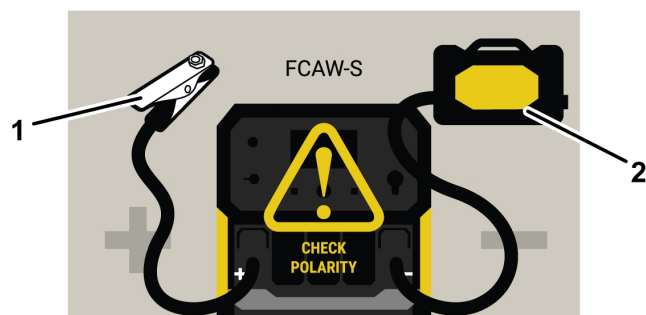


1. Alimentador de hilo

2. Abrazadera de trabajo

FCAW-S

- 1) Conecte el cable de retorno al terminal positivo (+) en la fuente de alimentación.
- 2) Fije firmemente la abrazadera de trabajo del cable de retorno a la pieza de trabajo.
- 3) Conecte el hilo del alimentador de hilo al terminal negativo (-) en la fuente de alimentación.



1. Abrazadera de trabajo

2. Alimentador de hilo

4.8.4 Conexiones de la pistola con carrete

La configuración de las conexiones de la pistola con carrete y el cable de retorno cambian si la aplicación de soldadura es con hilo sólido (PISTOLA CON CARRETE) o con hilo de núcleo de fundente autoprotegido (PISTOLA CON CARRETE / FCAW-S).

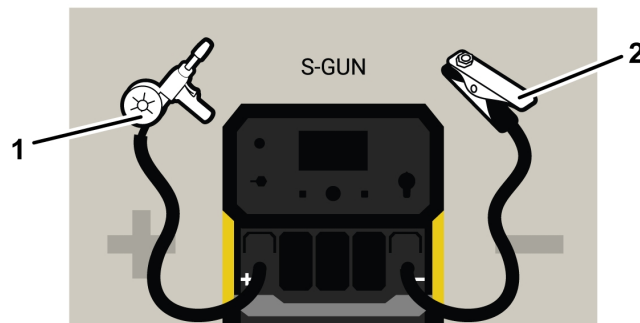


¡NOTA!

Para la soldadora con motor EMP 270G, se necesita una pistola con carrete con válvula de gas integrada.

PISTOLA CON CARRETE

- 1) Conecte el cable de retorno al terminal negativo (-) en la fuente de alimentación.
- 2) Fije firmemente la abrazadera de trabajo del cable de retorno a la pieza de trabajo.
- 3) Conecte el cable de soldadura de la pistola con carrete al terminal positivo (+) en la fuente de alimentación.
- 4) Conecte la manguera de gas de la pistola con carrete al regulador en el cilindro.
- 5) Conecte el cable de control de la pistola con carrete al receptáculo de la pistola con carrete/del control remoto en la fuente de alimentación.

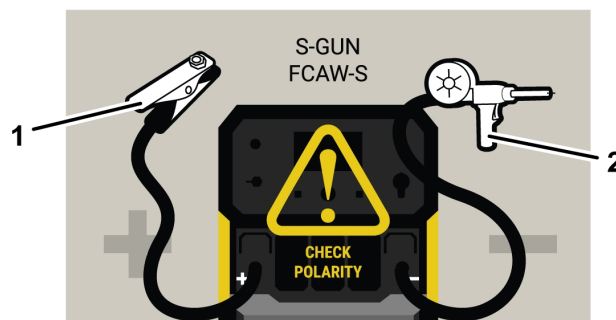


1. Pistola con carrete

2. Abrazadera de trabajo

FCAW-S CON PISTOLA CON CARRETE

- 1) Conecte el cable de retorno al terminal positivo (+) en la fuente de alimentación.
- 2) Fije firmemente la abrazadera de trabajo del cable de retorno a la pieza de trabajo.
- 3) Conecte el cable de soldadura de la pistola con carrete al terminal negativo (-) en la fuente de alimentación.
- 4) Conecte el cable de control de la pistola con carrete al receptáculo de la pistola con carrete/del control remoto en la fuente de alimentación.



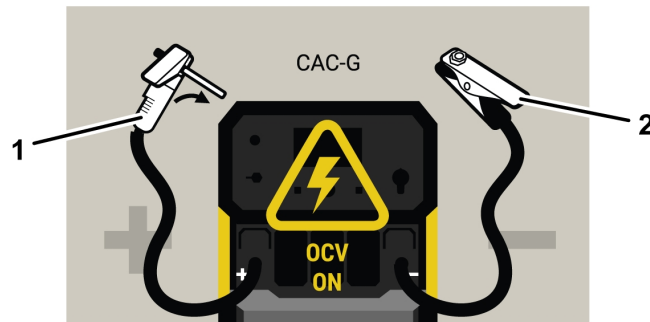
1. Abrazadera de trabajo

2. Pistola con carrete

4.8.5 Conexiones AC-A

La soldadora con motor EMP 270G puede realizar el proceso de corte y ranurado por arco de carbono con aire comprimido (CAC-A).

- 1) Conecte el cable de retorno al terminal negativo (-) en la fuente de alimentación.
- 2) Fije firmemente la abrazadera de trabajo del cable de retorno a la pieza de trabajo.
- 3) Conecte el cable de soldadura del soplete de ranurado al terminal positivo (+) en la fuente de alimentación.
- 4) Conecte la manguera de aire del soplete de ranurado a la tubería de aire comprimido.



1. Soplete de ranurado

2. Abrazadera de trabajo

4.9 Selección y preparación de los cables de soldadura

| Calibre del cable de cobre basado en la longitud total de los cables en el circuito | | | | | | | | |
|---|--|-------------------|-------------------|---------------|---------------|---------------|----------------|----------------|
| Corriente de soldadura (A) | Longitud total de cables en el circuito | | | | | | | |
| | 30 m (100 ft) o menos | | 150 ft (45 m) | 200 ft (60 m) | 250 ft (70 m) | 300 ft (90 m) | 350 ft (105 m) | 400 ft (120 m) |
| | AWG de ciclo de trabajo (mm ²) | | | | | | | |
| | Del 10 % al 60 % | Del 60 % al 100 % | Del 10 % al 100 % | | | | | |
| 100 | 4 (20) | 4 (20) | 4 (20) | 3 (30) | 2 (35) | 1 (50) | 1/0 (60) | 1/0 (60) |
| 150 | 3 (30) | 3 (30) | 2 (35) | 1 (50) | 1/0 (60) | 2/0 (70) | 3/0 (95) | 3/0 (95) |
| 200 | 3 (30) | 2 (35) | 1 (50) | 1/0 (60) | 2/0 (70) | 3/0 (95) | 4/0 (120) | 4/0 (120) |
| 250 | 2 (35) | 1 (50) | 1/0 (60) | 2/0 (70) | 3/0 (95) | 4/0 (120) | 2x2/0 (2x70) | 2x2/0 (2x70) |
| 300 | 1 (50) | 1/0 (60) | 2/0 (70) | 3/0 (95) | 4/0 (120) | 2x2/0 (2x70) | 2x3/0 (2x95) | 2x3/0 (2x95) |



¡NOTA!

El tamaño del cable de soldadura (AWG) se determina para garantizar que la caída de tensión no supere los 4 voltios o que la densidad de corriente no exceda el límite seguro de 300 milésimas circulares de pulgada por amperio. Utilice un cable de soldadura con una clasificación de aislamiento igual o superior a la tensión de circuito abierto de la unidad.

5 FUNCIONAMIENTO

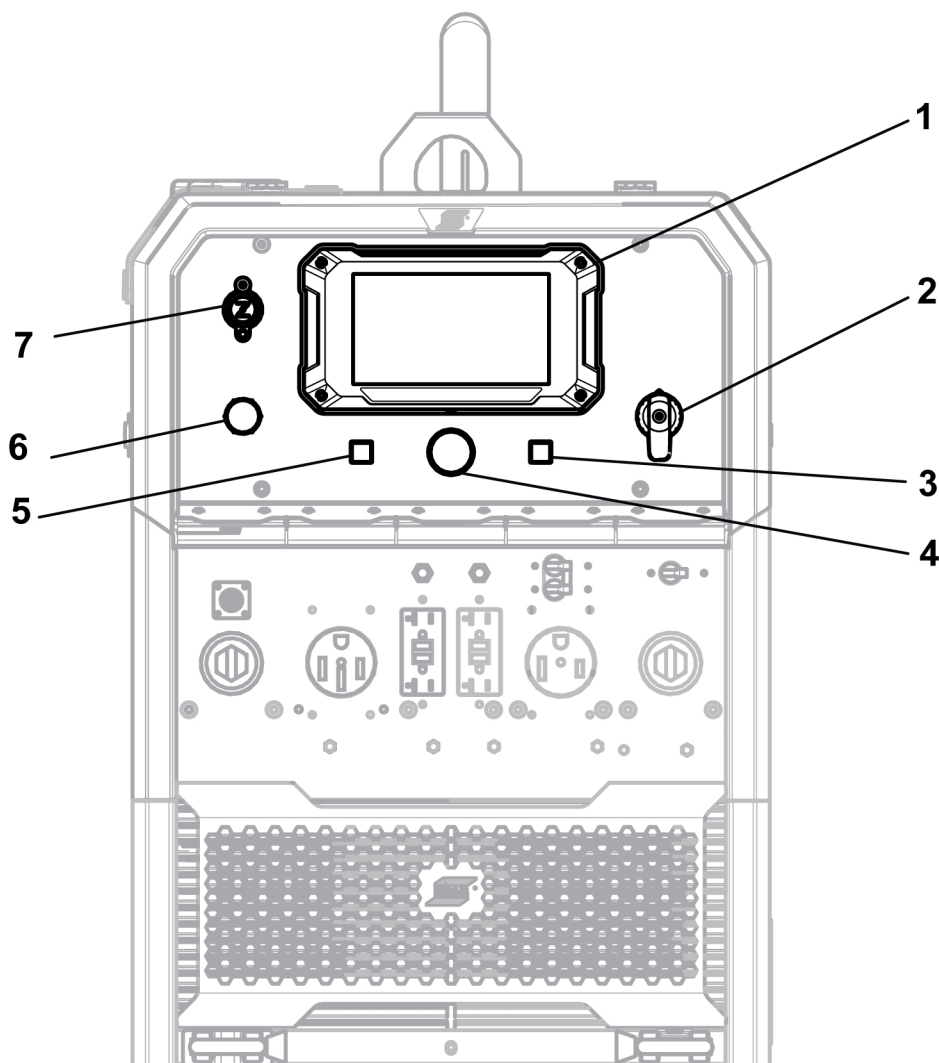
Las normas generales de seguridad para el manejo del equipo se pueden encontrar en el capítulo "SEGURIDAD" de este manual. Léalo atentamente antes de comenzar a utilizar el equipo.

5.1 Dispositivos y conexiones de control del panel frontal



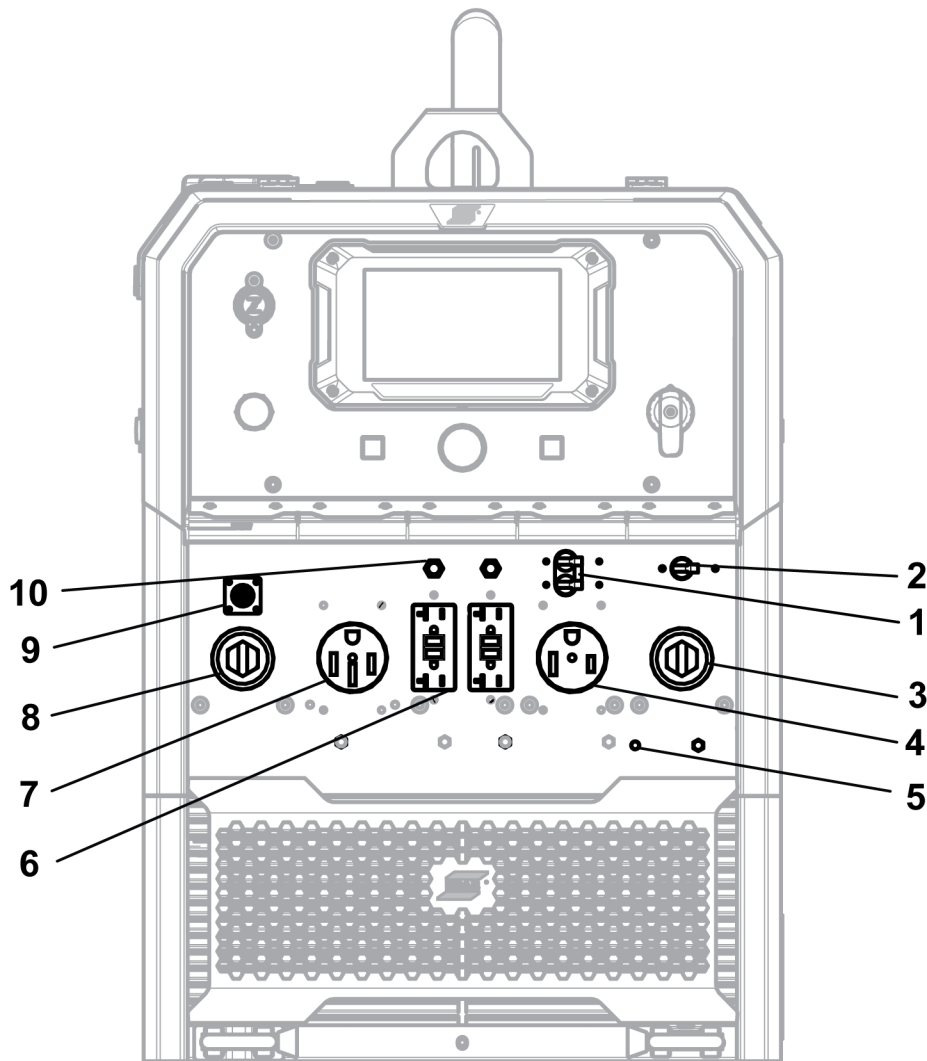
¡ADVERTENCIA!

¡Descarga eléctrica! ¡No toque la pieza de trabajo ni el cabezal de soldadura durante la operación!



1. **Pantalla de 7"**
2. **Interruptor de control del motor:** Se utiliza para encender la pantalla y para arrancar y detener el motor. También se utiliza para seleccionar entre los modos de trabajo y ralentí:
 - Cuando está en la posición de trabajo, el motor funciona a la velocidad nominal máxima, lo que habilita las salidas auxiliares y de soldadura.
 - Cuando está en la posición de ralentí, el motor funciona a una velocidad reducida hasta que se detecta alguna carga. Esto reduce el consumo de combustible y el ruido.
3. **Botón de menú:** Presiónelo para acceder a la pantalla del menú principal desde cualquier otra pantalla.

4. **Perilla de control:** Gire la perilla para navegar por los menús y presiónela para seleccionar una opción.
5. **Botón de retroceso:** Presiónelo para volver a la pantalla anterior; manténgalo presionado para ir a la pantalla de inicio.
6. **Puerto USB:** Se utiliza para actualizar el software de control.
7. **Estrangulador:** Se utiliza a fin de controlar la mezcla de combustible y aire para arrancar el motor cuando está frío.



1. **Disyuntor principal:** Disyuntor de CA de 50 A, que protege el generador y los receptáculos de CA de sobrecargas. Cuando se coloca en la posición OFF (Apagado), los receptáculos de CA no reciben alimentación (120 VCA y 240 VCA). Cuando se coloca en la posición ON (Encendido), las tomas de CA se encienden.
2. **Disyuntor de soldadora:** Disyuntor de 50 A de CA, que protege el generador y el módulo de soldadura contra sobrecargas. El disyuntor debe estar en la posición ON (Encendido) para realizar las soldaduras.
3. **Terminal de soldadura negativo:** Se utiliza para conectar el cable de retorno cuando se realiza soldadura en polaridad de corriente directa con electrodo positivo (DCEP, del inglés "Direct Current Electrode Positive"); también se utiliza para conectar el soporte de electrodos o el soplete cuando se realiza soldadura en polaridad de corriente directa con electrodo negativo (DCEN, del inglés "Direct Current Electrode Negative").
4. **Receptáculo de 240 VCA:** Un receptáculo de 240 VCA/50 A (NEMA n.º 6-50R) suministra alimentación monofásica de 240 V y 60 Hz a velocidad de trabajo. La potencia continua máxima es de 9,5 KVA/KW.
5. **Terminal de conexión a tierra:** Se utiliza para conectar la unidad a tierra a través de un hilo de conexión a tierra (no incluido) a fin de evitar descargas eléctricas y riesgos de electricidad estática.

6. **Receptáculos GFCI de 120 VCA:** Dos receptáculos dobles GFCI (del inglés “Ground Fault Circuit Interrupter”, interruptor accionado por corriente de pérdida a tierra) de 120 VCA/20 A (NEMA n.º 5-20) suministran una potencia monofásica de 120 V 60 Hz a velocidad de trabajo. La potencia máxima continua desde los receptáculos dobles es de 2,4 KVA/KW.
7. **Receptáculo de 120/240 VCA:** Un receptáculo de 120/240 VCA/50 A (NEMA n.º 14-50R) suministra alimentación monofásica de 120/240 V y 60 Hz a velocidad de trabajo. La potencia continua máxima es de 9,5 KVA/KW.
8. **Terminal de soldadura positivo:** Se utiliza para conectar el soporte de electrodos o soplete cuando se realiza soldadura en polaridad de corriente directa con electrodo positivo (DCEP, del inglés “Direct Current Electrode Positive”); también se utiliza para conectar el cable de retorno cuando se realiza soldadura en polaridad de corriente directa con electrodo negativo (DCEN, del inglés “Direct Current Electrode posición”).
9. **Receptáculo de pistola con carrete/control remoto:** Conector de 8 clavijas que se utiliza para conectar la pistola con carrete, el control remoto o el pedal (no se incluye).
10. **Botones de restablecimiento de fusibles:** Los botones de restablecimiento de fusibles de 20 A protegen cada receptáculo doble de 120 VCA contra sobrecargas. Si se abre un fusible, el receptáculo correspondiente dejará de funcionar. Presione el botón para restablecer el fusible.

5.2 Arranque y parada del motor



¡NOTA!

Asegúrese de que la válvula de combustible esté cerrada antes de mover la unidad; de lo contrario, el carburador puede inundarse y dificultar el arranque.

Arranque del motor

- 1) Para arrancar el motor cuando está frío, tire de la palanca del estrangulador.
- 2) Gire el interruptor de control del motor hacia la derecha hasta la posición ON (Encendido) del motor y suéltelo después de que el motor arranque.
- 3) Presione la palanca del estrangulador después de que el motor arranque.
- 4) Mantenga el interruptor de control del motor en la posición de ralentí para consumir menos combustible. Asegúrese de que el interruptor de control del motor esté en la posición de trabajo cuando las herramientas y otros equipos estén conectados a través de cualquiera de los receptáculos auxiliares de CA.
- 5) Para volver a arrancar el motor cuando está caliente, puede dejar la palanca del estrangulador en la posición normal.



¡NOTA!

Si el motor no arranca, no intente volver a arrancarlo mientras el motor sigue girando. Espere hasta que el motor se detenga completamente.

Detención del motor

- 1) Antes de APAGAR el motor, APAGUE todas las cargas eléctricas y, luego, desconéctelas.
- 2) Gire el interruptor de control del motor a la posición OFF (Apagado).

5.3 Operación de la soldadora

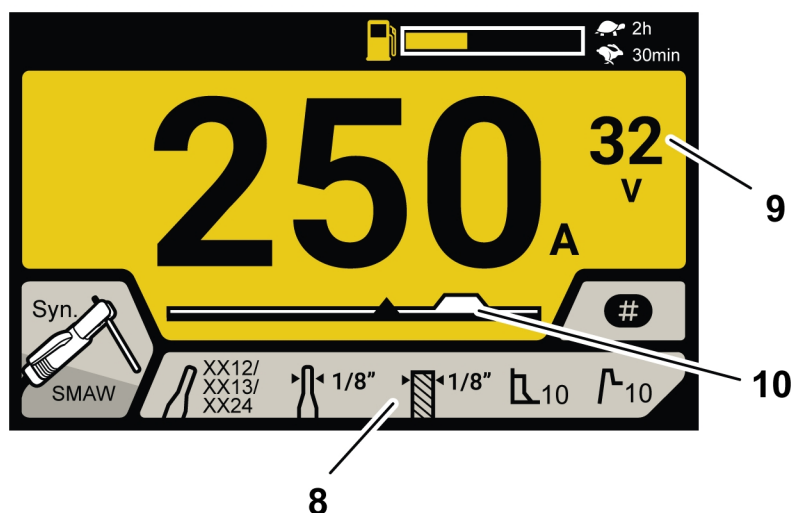
Gire el interruptor de control del motor a la posición de ralentí o de trabajo para ENCENDER la soldadora.

5.3.1 Pantalla de inicio

Una vez que la soldadora esté encendida, se mostrará el logotipo de Ruffian en la pantalla, seguido de la pantalla de inicio. La salida de soldadura estará apagada hasta que se arranque el motor.



Si está configurada la sinérgica (consulte "[Pantalla de sinérgica](#)", página 41), se mostrará una pantalla de inicio alternativa, según el proceso seleccionado:

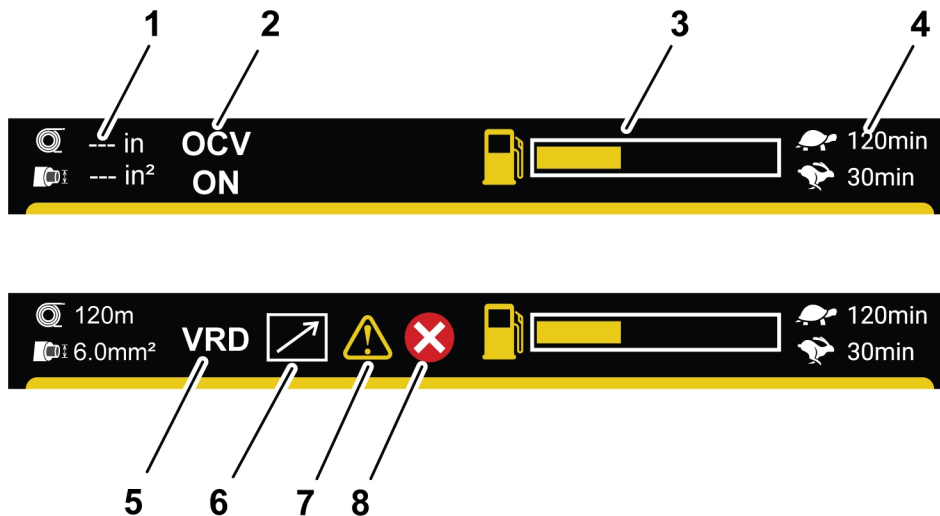


1. **Barra de herramientas superior:** La barra de herramientas puede mostrar varios indicadores del equipo.
2. **Ajustes primarios de amperaje/tensión:** Gire la perilla de control para cambiar la tensión o el amperaje de soldadura, según el proceso seleccionado.
3. **Proceso actual:** Indica el proceso seleccionado.
4. **Tipo de electrodo*:** Indica el tipo de electrodo seleccionado.
5. **Fuerza del arco*:** Indica el valor de fuerza del arco seleccionado.
6. **Arranque en caliente*:** Indica el valor de arranque en caliente seleccionado.
7. **Trabajos:** Indica el trabajo seleccionado actual con un número. Si no hay ningún trabajo seleccionado actualmente, se muestra el símbolo "#".
8. **Parámetros sinérgicos:** Indican el diámetro del electrodo o del hilo; la combinación de material y gas; y los ajustes de espesor de la placa actuales, si corresponde, para el proceso de soldadura seleccionado.
9. **Indicador de amperaje/tensión secundario:** Si se establecen parámetros sinérgicos, indica el amperaje/la tensión actuales calculados según los ajustes de amperaje/tensión primarios.

10. **Barra de sinérgica:** El triángulo negro indica el amperaje/la tensión actuales; el rectángulo negro indica el rango de ajuste posible, y el trapecoide blanco indica los ajustes recomendados de amperaje/tensión de la soldadura sinérgica.

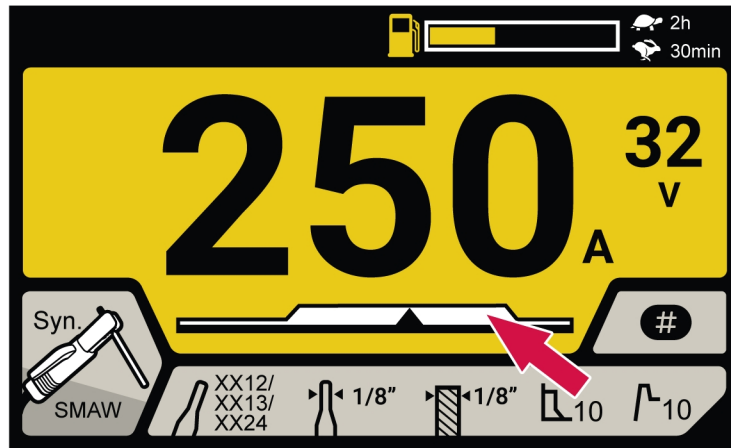
* Solo disponible para soldadura con electrodo.

Barra de herramientas superior

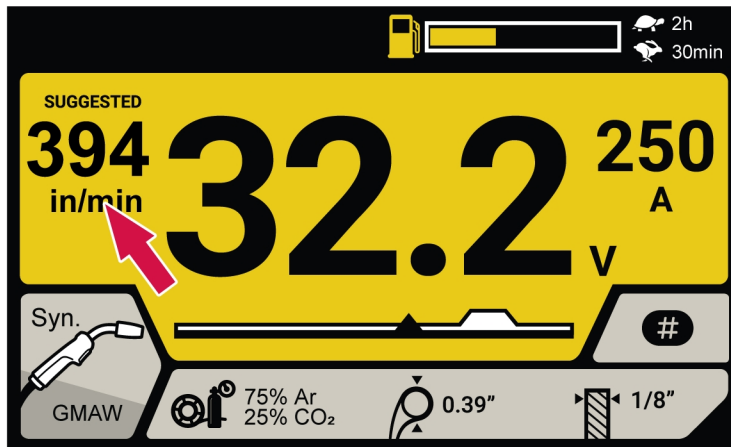


1. **Indicador de calibración de cables:** Siempre se muestran los íconos, los valores y las unidades, aunque estén desactivados (solo se aplica a procesos de tensión constante [CV, del inglés “Constant Voltage”]).
2. **Indicador OCV ACTIVADO:** Se muestra cada vez que hay tensión en los terminales de soldadura de salida.
3. **Indicador de nivel de combustible:** Se muestra siempre, aunque el motor no esté en funcionamiento.
4. **Horas de uso restantes:** Calculadas según el nivel de combustible para los modos de trabajo y ralentí.
5. **Indicador VRD ENCENDIDO:** El ícono se muestra cuando el dispositivo de reducción de tensión está activado (solo se aplica para soldadura con electrodo). Comuníquese con un centro de servicio autorizado para activar o desactivar esta función.
6. **Indicador de control remoto ENCENDIDO:** El cuadrado con un ícono de flecha indica un control remoto o un pedal conectado.
7. **Indicador de advertencia:** El ícono de señal amarillo indica una advertencia. Presione la perilla central desde la pantalla de inicio para revisar las advertencias activas.
8. **Indicador de error:** El signo rojo indica un error. Presione la perilla central desde la pantalla de inicio para revisar las advertencias activas.

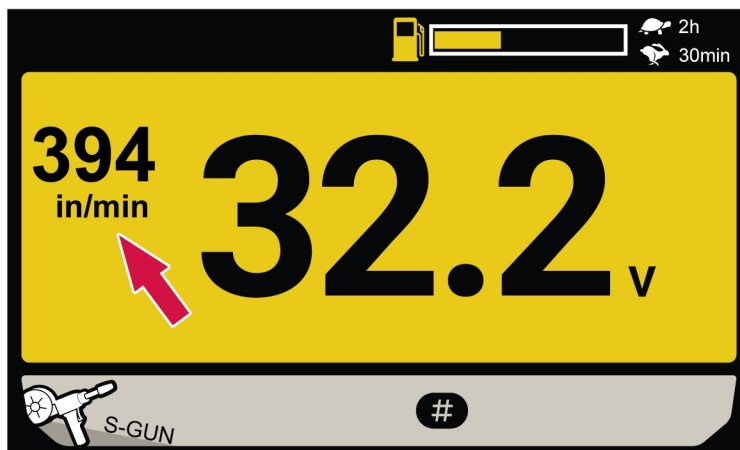
Durante la configuración sinérgica, si se selecciona el botón “Rango completo” en la pantalla “Grosor de la placa”, el rango recomendado se ampliará:



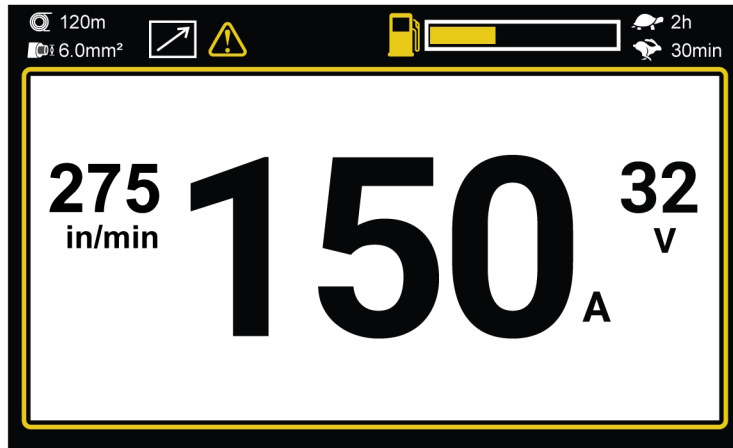
Si se seleccionan GMAW o FCAW, y también se establece la sinérgica, se mostrará una velocidad de alimentación de hilo SUGERIDA para ajustarla en el alimentador:



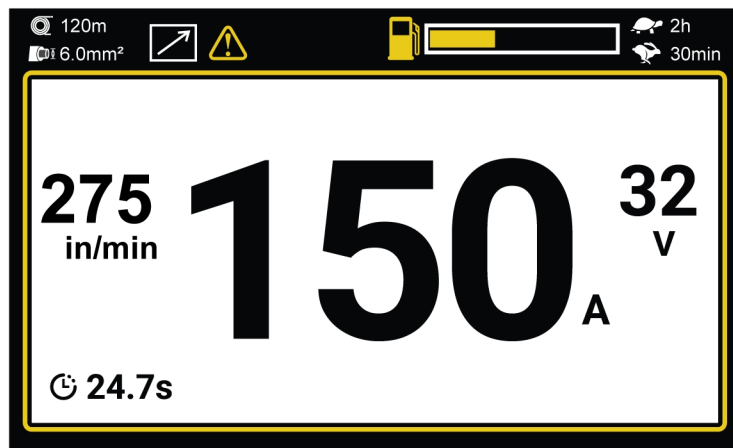
Si una pistola con carrete está conectada (con o sin sinérgica encendida), la velocidad real de alimentación de hilo se mostrará en la misma ubicación:



Al soldar, los valores de corriente, tensión y velocidad de alimentación del hilo (cuando corresponda) se mostrarán en tiempo real en la pantalla:

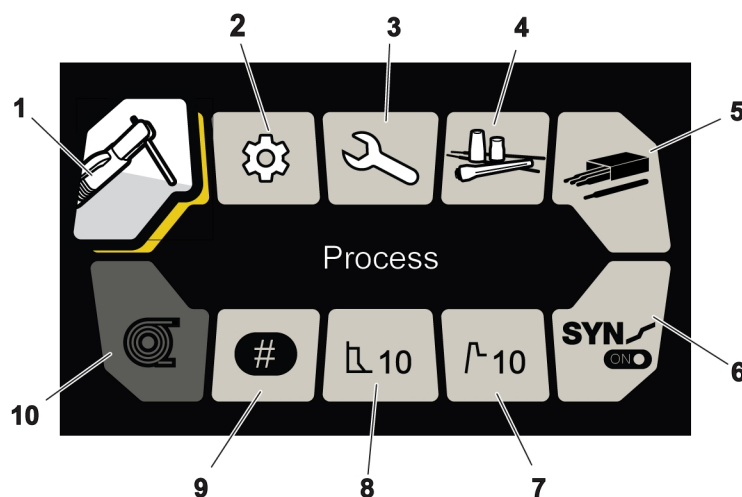


Una vez finalizada la soldadura, la pantalla se congelará, y los últimos valores de soldadura se mantendrán visibles en la pantalla durante 10 segundos. El tiempo total de soldadura se mostrará en la esquina inferior izquierda de la pantalla:



5.3.2 Pantalla de menú

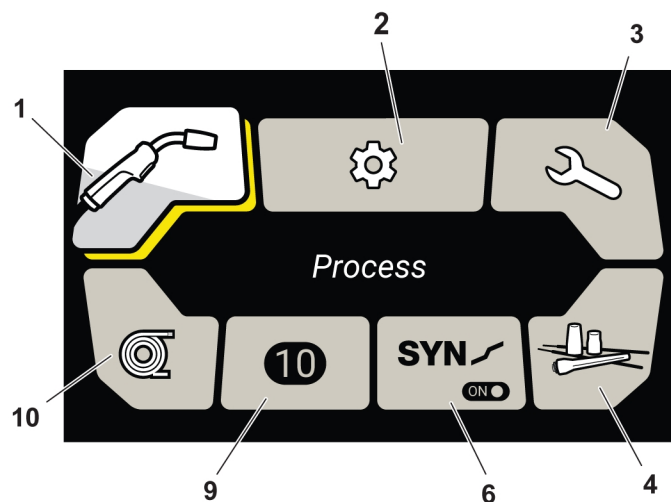
Presione el botón de menú para acceder a esta pantalla:



**¡NOTA!**

Cuando se selecciona el modo de electrodo (SMAW), se mostrarán tres botones adicionales en el menú (5, 7 y 8).

Cuando se selecciona cualquier proceso de soldadura, excepto (SMAW), el menú siempre mostrará los mismos siete botones, como se indica a continuación:

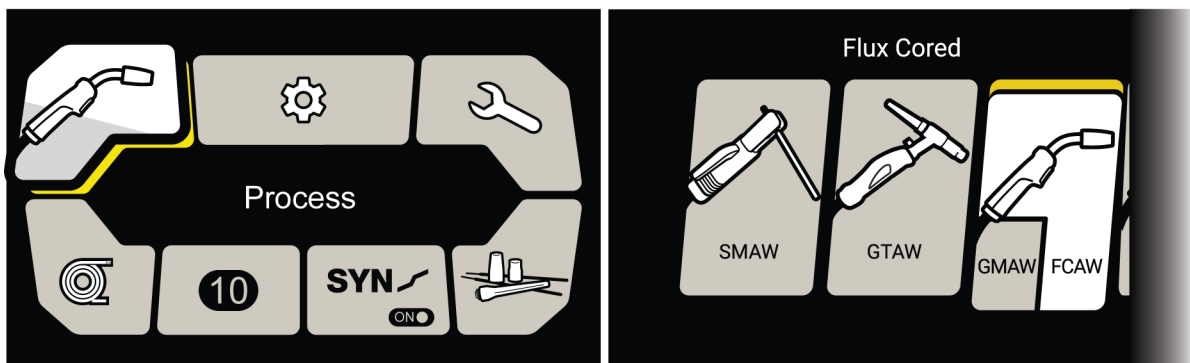


1. **Botón de proceso:** Haga clic en este botón para acceder a la pantalla de selección de procesos.
2. **Botón de ajustes:** Haga clic en este botón para acceder a la pantalla de ajustes generales.
3. **Botón de mantenimiento :** Haga clic en este botón para acceder a la pantalla de mantenimiento.
4. **Botón de piezas y consumibles:** Haga clic en este botón para acceder a la pantalla de piezas y consumibles.
5. **Botón de tipo de electrodo*:** Haga clic en este botón para acceder a la pantalla de tipo de electrodo.
6. **Botón de SINÉRGICA:** Haga clic en este botón para acceder a la pantalla de ajustes de sinérgica.
7. **Botón de inicio en caliente* :** Haga clic en este botón para acceder a la pantalla de ajustes de inicio en caliente.
8. **Botón de fuerza del arco*::** Haga clic en este botón para acceder a la pantalla de ajustes de fuerza del arco.
9. **Botón de trabajos:** Haga clic en este botón para acceder a la pantalla de trabajos.
10. **Botón de calibración de cables:** Haga clic en este botón para acceder a la pantalla de ajustes de calibración de cables.

* Solo disponible para electrodos (SMAW).

5.3.3 Pantalla de proceso

Para acceder a la pantalla de proceso, seleccione el ícono de proceso en el menú principal:



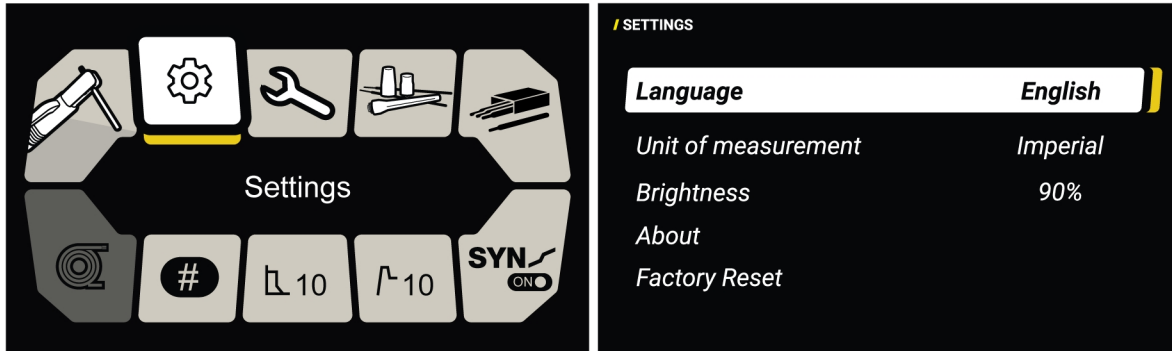
En la siguiente tabla, se muestran todas las selecciones de procesos posibles.

1. **Electrodos (SMAW):** Soldadura de arco de metal revestido (SMAW, del inglés “Shielded Metal Arc Welding”). También se puede denominar soldadura con electrodos recubiertos. Cuando el arco golpea, se funde el electrodo y su película forma una chatarra protectora.
2. **TIG (GTAW):** La soldadura por arco en gas inerte de tungsteno (GTAW, del inglés “Gas Tungsten Arc Welding”) funde el metal de la pieza de trabajo con un arco iniciado a partir de un electrodo de tungsteno que no se funde. El depósito de soldadura y el electrodo están preservados por un gas de protección.
3. **MIG (GMAW):** La soldadura por arco de metal y gas (GMAW, del inglés “Gas Metal Arc Welding”) funde un hilo de metal de relleno suministrado continuamente al depósito de soldadura de la pieza de trabajo, preservado por un gas de protección.
4. **De núcleo de fundente (FCAW-G):** La soldadura por arco con núcleo de fundente protegido con gas (FCAW-G, del inglés “Gas Shielded Flux-Cored Arc Welding”) combina un electrodo de hilo lleno de fundente con un gas de protección externo para producir soldaduras limpias y fuertes, especialmente adecuadas para materiales gruesos y aplicaciones estructurales.
5. **Con núcleo de fundente sin gas (FCAW-S):** La soldadura por arco con núcleo de fundente autoprotegida (FCAW-S) protege la soldadura automáticamente a través del fundente dentro del hilo, lo que la hace adecuada para condiciones exteriores o con viento, en las que el gas de protección externo se dispersaría fácilmente.
6. **Pistola con carrete* (GMAW):** La soldadura por arco de metal y gas (GMAW) con pistola con carrete es una variación de la soldadura MIG, en la que el carrete de hilo está integrado en la pistola misma, lo que reduce los problemas de alimentación de hilo. Especialmente útil para soldar hilos blandos, como aluminio, o trabajar lejos de la fuente de alimentación.
7. **De núcleo de fundente con carrete sin gas* (FCAW-S):** La soldadura por arco de núcleo de fundente autoprotegido (FCAW-S) con pistola con carrete es una variación de la soldadura con núcleo de fundente, en la que una pistola con carrete alimenta hilo con núcleo de fundente autoprotegido, lo que facilita la manipulación y la portabilidad. Es especialmente útil para soldadura en terreno o en exteriores, lugares en los que el viento podría alterar la protección de gas.
8. **Ranurado (CAC-A):** El ranurado por arco de carbono con aire (CAC-G) es un proceso de eliminación de metal, en el que se utiliza un arco eléctrico entre un electrodo de carbono (o grafito) y la pieza de trabajo para fundir el metal, el que, luego, se expulsa mediante un chorro de aire comprimido a gran velocidad.

* Solo disponible cuando hay una pistola con carrete conectada.

5.3.4 Pantalla de configuración

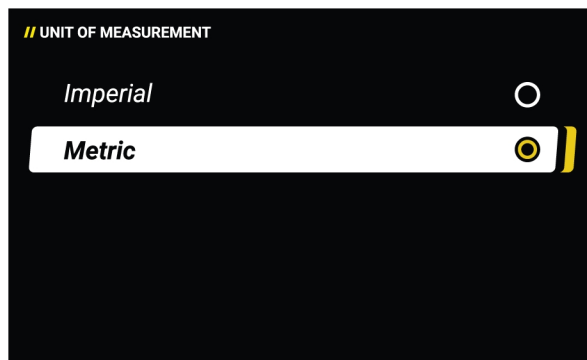
Para acceder a la pantalla de ajustes, seleccione el ícono de ajustes en el menú principal:



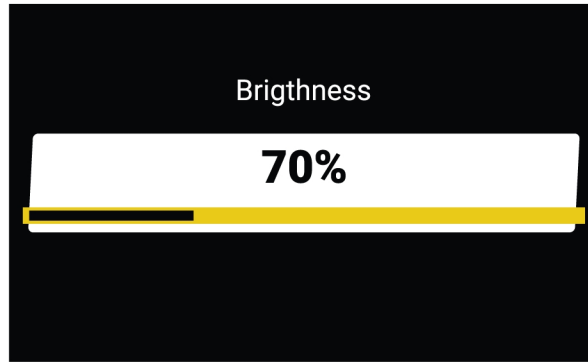
Idioma: Seleccione cualquier opción de la lista para cambiar el idioma de la interfaz. La opción predeterminada es Inglés.



Unidad de medición: Seleccione la unidad de interfaz del sistema de medición. El valor predeterminado es Imperial.



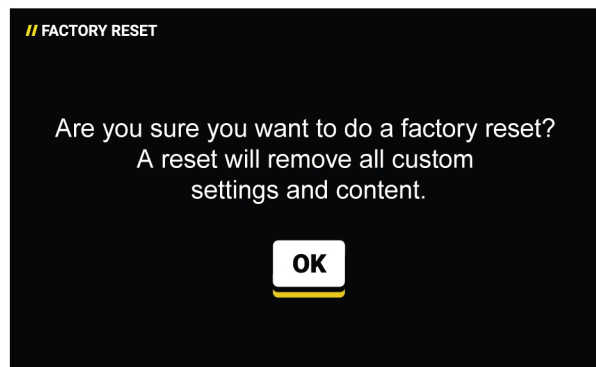
Brillo: Seleccione el brillo de pantalla que prefiera. El valor predeterminado es 100%.



Acerca de: Vea el modelo del producto, las versiones de software, el sitio web de ESAB y un código QR para los manuales y materiales de apoyo de ESAB:

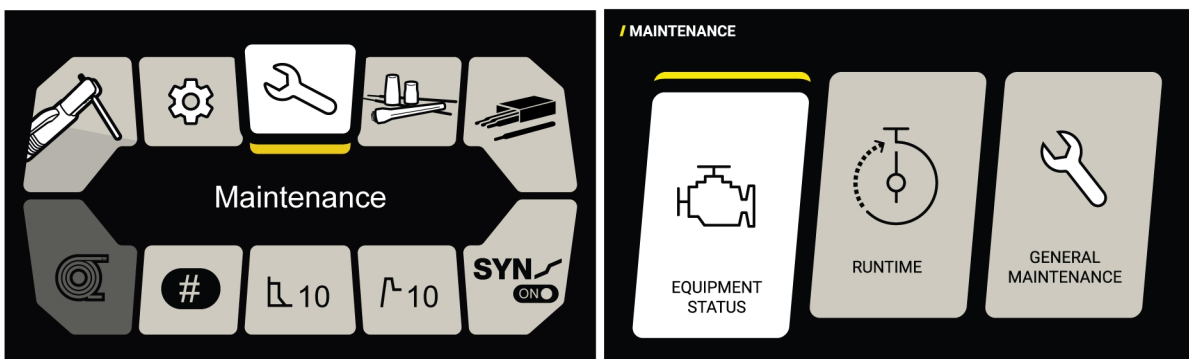


Restablecimiento a los valores de fábrica: Seleccione Aceptar para realizar un restablecimiento a los valores de fábrica. Se borrarán todos los ajustes y trabajos, excepto el tiempo de ejecución y las piezas reemplazadas.

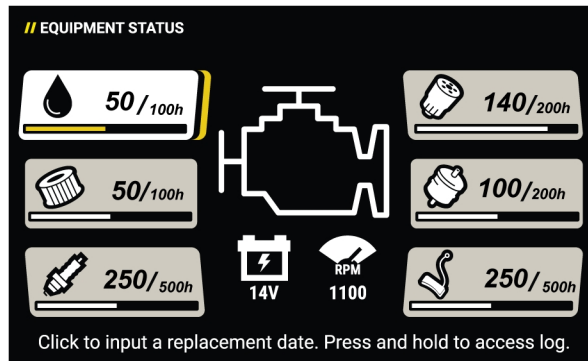


5.3.5 Pantalla de mantenimiento

Para acceder a la pantalla de mantenimiento, seleccione el ícono del menú principal:



Estado del equipo: La pantalla de estado del equipo muestra el estado de las piezas más importantes de cada motor y generador, la tensión de la batería y la velocidad actual del motor, ya sea en modo de ralentí o de trabajo.



El tiempo de ejecución restante se mostrará junto a cada ícono de pieza correspondiente, seguido del tiempo de ejecución máximo recomendado entre reemplazos (consulte "[Mantenimiento de rutina del motor y del generador](#)", página 51 para obtener más detalles).

| Ícono | Pieza del motor o generador | Tiempo de funcionamiento recomendado |
|-------|-----------------------------|--------------------------------------|
| | Bujía | 500 h |
| | Filtro de aire | 100 h |
| | Aceite del motor | 100 h |
| | Filtro de aceite | 200 h |
| | Filtro de combustible | 200 h |
| | Escobillas del generador | 500 h |



¡NOTA!

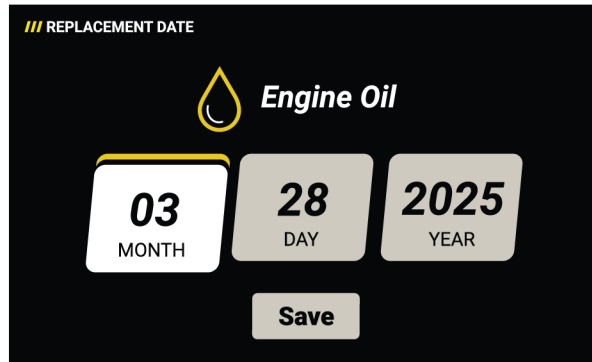
Siempre que el tiempo de ejecución restante de una pieza específica sea inferior a 10, aparecerá una advertencia. Cada vez que las horas restantes superen (0), aparecerá un error. Revise la lista completa de errores en "[SOLUCIÓN DE PROBLEMAS](#)", página 58.



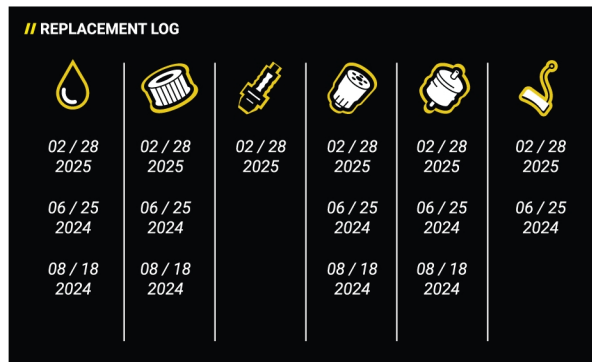
¡NOTA!

Cada vez que se reemplaza una pieza, es obligatorio registrar dicha acción a través de esta pantalla. Esto es responsabilidad del usuario.

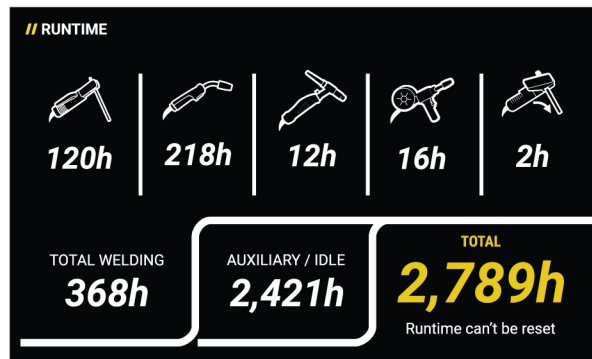
Cuando reemplace cualquiera de estas piezas mencionadas en la sección anterior, seleccione el ícono de la pieza correspondiente para ingresar una fecha de reemplazo. Establezca el mes, el día y el año, y, luego, seleccione Guardar.



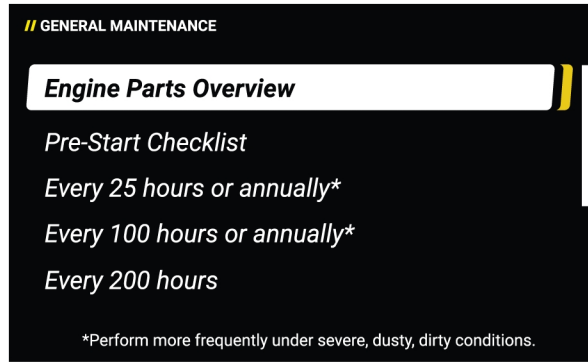
Después del ingreso, la pieza reemplazada se mostrará en la pantalla de registro. Mantenga presionada la perilla central mientras se encuentra en la pantalla de estado del equipo para acceder a la pantalla de registro de reemplazo.



Tiempo de ejecución: Revise las horas de tiempo de ejecución para cada proceso, el total de soldadura, la potencia/el ralentí auxiliar y el total.

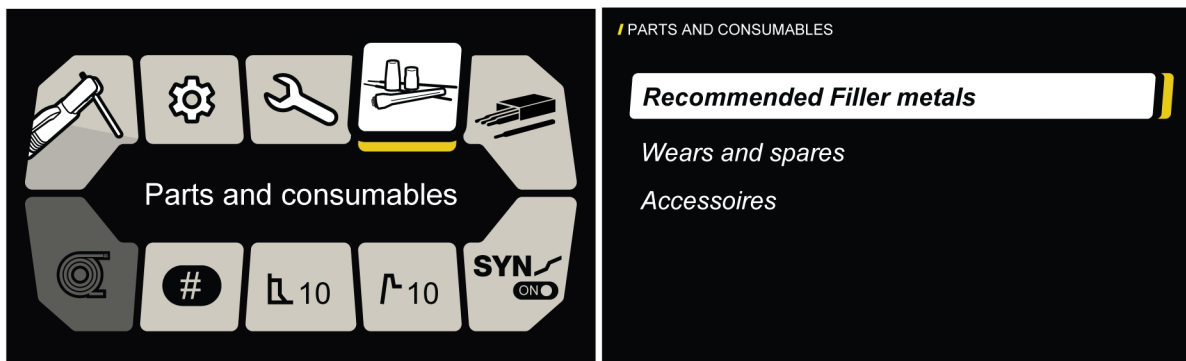


Mantenimiento general: Revise la descripción general de piezas del motor, la lista de comprobación previa al arranque y todo el material de mantenimiento de rutina para las piezas del motor.



5.3.6 Pantalla de piezas y consumibles

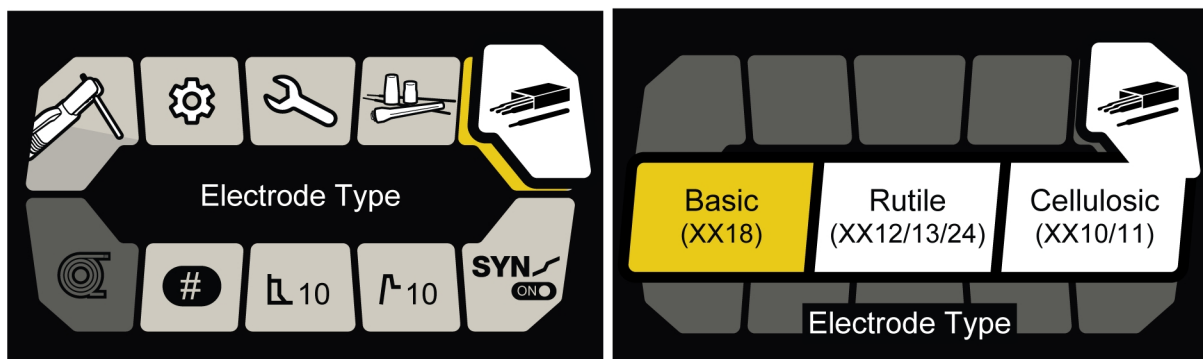
Para acceder a esta pantalla, seleccione el ícono de piezas y consumibles en el menú principal:



Consulte la información actualizada sobre los metales de relleno recomendados, los elementos de desgaste, los repuestos y los accesorios para la máquina.

5.3.7 Pantalla de tipo de electrodo (solo SMAW)

Para acceder a esta pantalla, seleccione el ícono tipo de electrodo en el menú principal:



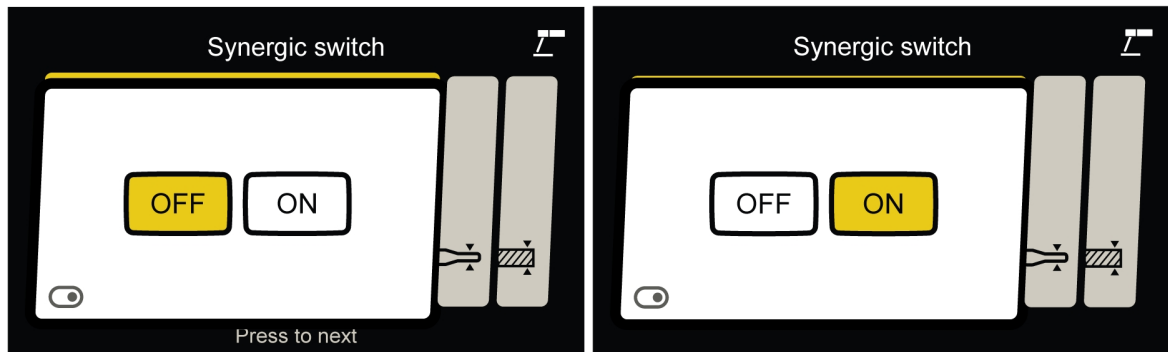
Seleccione entre Básico (XX18), De rutilo (XX12/12/24) y Celulósico (XX10/11) según la aplicación y el metal de relleno utilizado.

5.3.8 Pantalla de sinérgica

Para acceder a esta pantalla, seleccione el ícono de sinérgica en el menú principal:

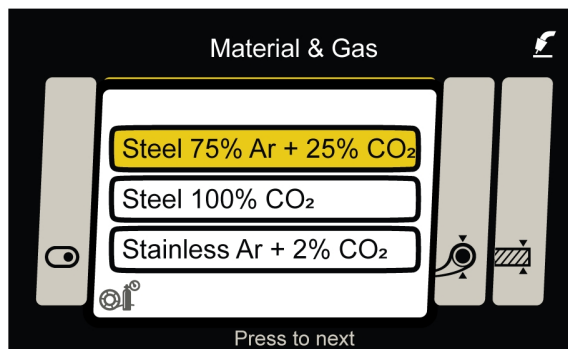


1. Seleccione ACTIVAR o DESACTIVAR el modo sinérgico:

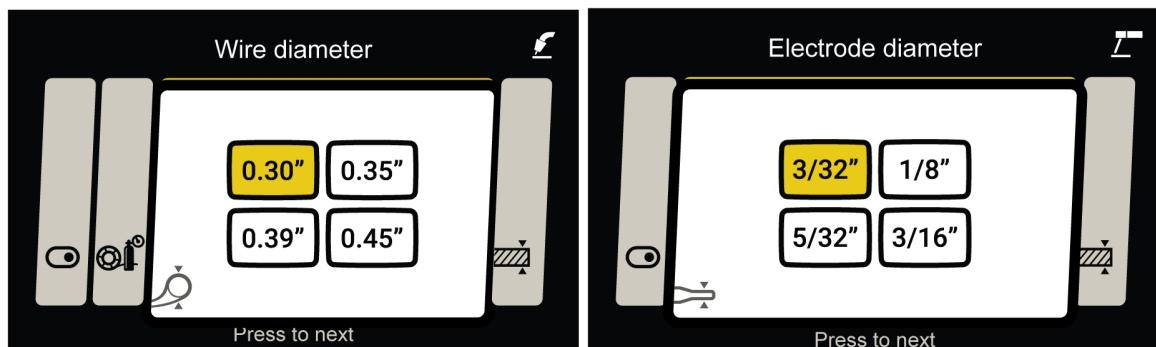


¡NOTA!
El número de pestañas de ajustes de sinérgica será diferente según el proceso seleccionado.

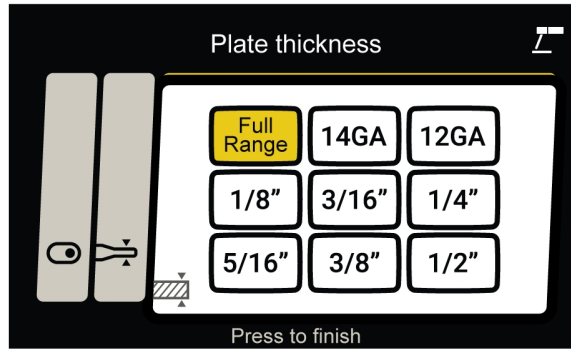
2. Si la sinérgica se activó, seleccione la combinación de material y gas (solo se aplica para procesos de tensión constante [CV, del inglés "Constant Voltage"]):



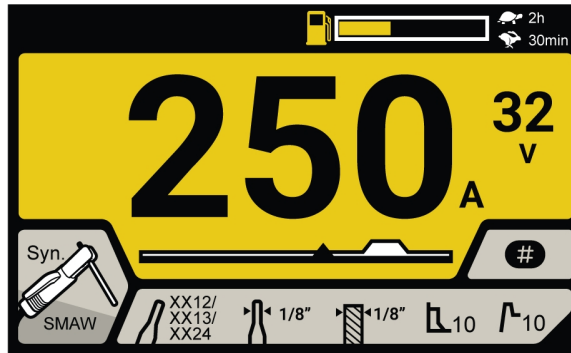
3. Seleccione el diámetro del metal de relleno:



4. Seleccione el grosor de la placa y presione la perilla para finalizar:

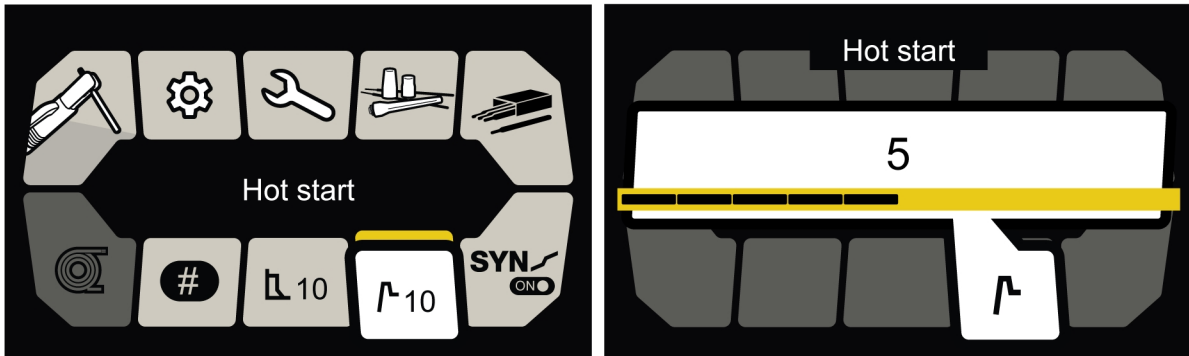


5. La pantalla de inicio avanzada se mostrará con los parámetros sinérgicos seleccionados recientemente en la barra de herramientas inferior.



5.3.9 Pantalla de inicio en caliente (solo SMAW)

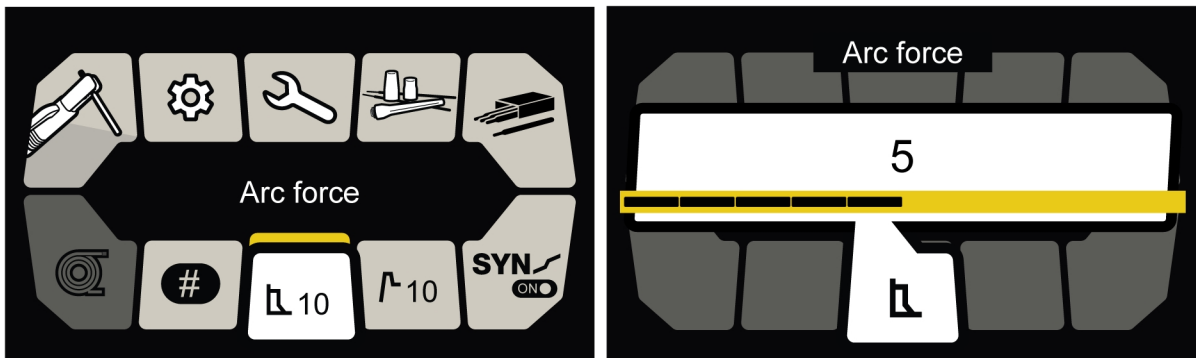
Para acceder a esta pantalla, seleccione el ícono de inicio en caliente en el menú principal:



Seleccione un valor entre 0 y 10. Esta función aumenta la tensión durante la activación del arco, lo que garantiza la estabilidad y menos salpicaduras, además de evitar que el electrodo se adhiera a la pieza de trabajo. El valor predeterminado y recomendado es 3.

5.3.10 Pantalla de fuerza del arco (solo SMAW)

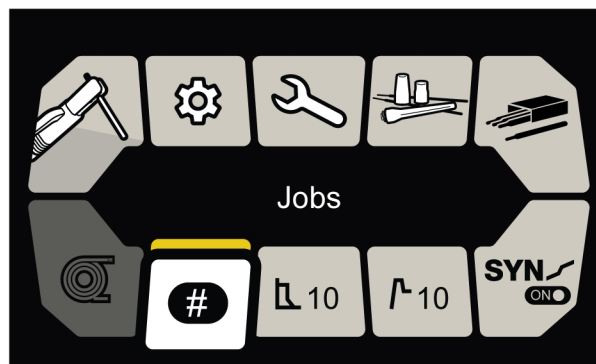
Para acceder a esta pantalla, seleccione el ícono de fuerza de arco en el menú principal:



Seleccione un valor entre 0 y 10. Esta función controla la corriente para mantener el arco abierto y estable, en diversas posiciones de soldadura. El valor predeterminado y recomendado es 3.

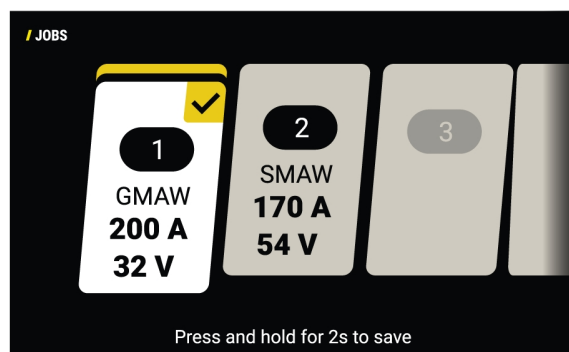
5.3.11 Pantalla de trabajos

Acceda a esta pantalla seleccionando el ícono de trabajos en el menú principal:



Los trabajos son espacios de memoria que se utilizan para guardar los ajustes y las configuraciones de soldadura.

- Mantenga el ícono presionado durante 2 s para guardar un nuevo trabajo o sobrescribir la selección actual.



- Presione la perilla de control central para cargar un trabajo.

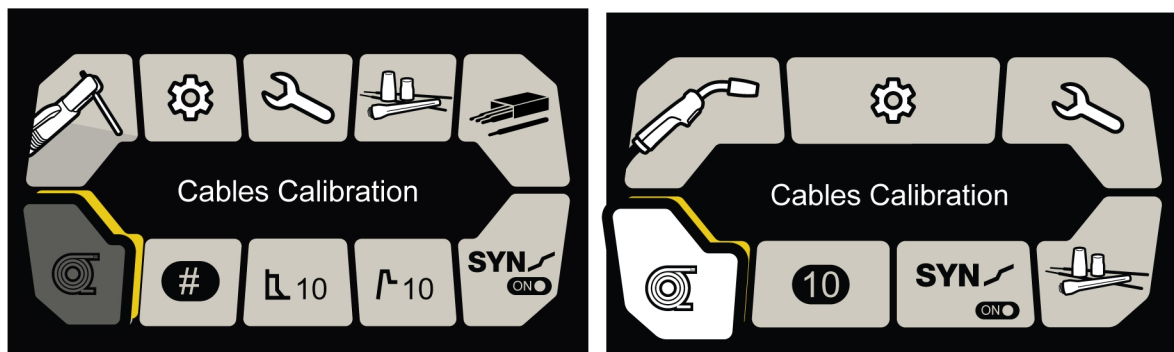


- Mantenga presionado el botón de retroceso durante 2 s para borrar la selección actual.



5.3.12 Calibración de cables

Para acceder a esta pantalla, seleccione el ícono de calibración de cables en el menú principal:



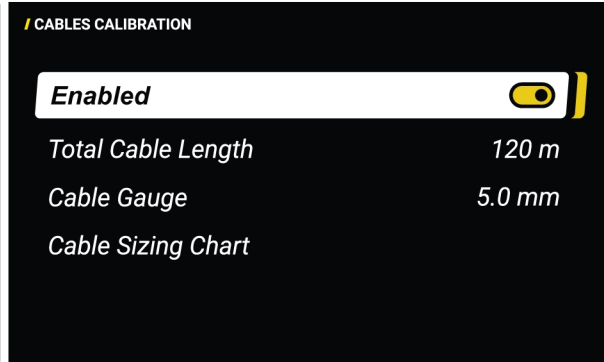
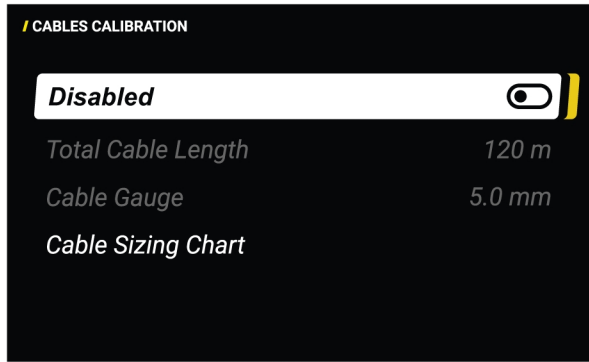
Esta función compensa las caídas de tensión en los cables provocadas por pérdidas óhmicas, para garantizar que el voltaje aplicado al arco sea lo más preciso posible.



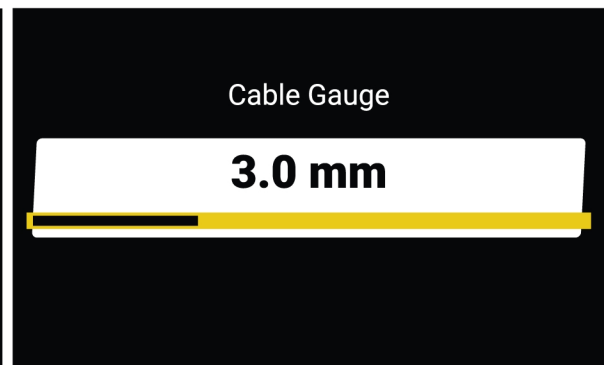
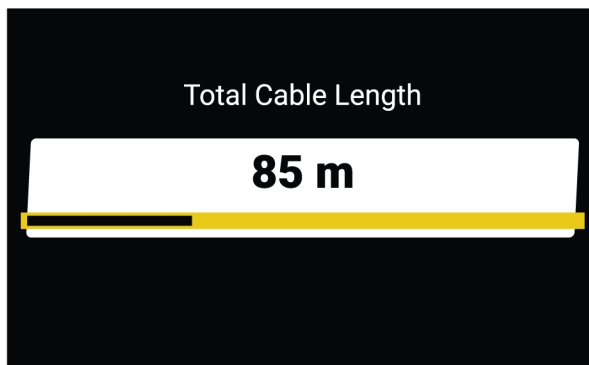
¡NOTA!

La calibración de cables solo está disponible para los modos de soldadura CV (MIG/MAG, de núcleo de fundente y pistola con carrete), ya que en los modos de soldadura CC (electrodos, TIG y ranurado), las caídas de tensión en los cables no afectan la tensión del arco.

Cuando está activado, la longitud total del cable y el calibre del cable estarán disponibles para ser seleccionados.



Ingrese el largo total del cable de soldadura (soplete de soldadura y abrazadera de conexión a tierra, incluido el cable de alimentación que conecta la soldadora con motor al alimentador de hilo) y el calibre.



Seleccione Tabla de tamaños de cables para acceder a una tabla con datos que guíen la selección de la longitud y el calibre de cable más adecuados para cada corriente de soldadura y ciclo de trabajo específicos.

// CABLE SIZING CHART

| | CABLE LENGTH | | | | | CABLE GAUGE (AWG) |
|------------|--------------|----------|-----------|-----------|-----------|-------------------|
| | 0-50ft | 51-100ft | 101-150ft | 151-200ft | 201-250ft | |
| 125A @ 30% | 6 | 5 | 3 | 2 | 1 | |
| 150A @ 40% | 6 | 5 | 3 | 2 | 1 | |
| 180A @ 30% | 4 | 4 | 3 | 2 | 1 | |
| 200A @ 60% | 2 | 2 | 2 | 1 | 1/0 | |
| 225A @ 30% | 3 | 3 | 2 | 1 | 1/0 | |
| 250A @ 30% | 3 | 3 | 2 | 1 | 1/0 | |
| 250A @ 60% | 1 | 1 | 1 | 1 | 1/0 | |
| 300A @ 60% | 1 | 1 | 1 | 1/0 | 2/0 | |

// CABLE SIZING CHART

| | CABLE LENGTH | | | | | CABLE CROSS SECTION (mm²) |
|------------|--------------|----------|--------|--------|--------|---------------------------|
| | 0 - 15m | 16 - 30m | 31-45m | 46-60m | 61-75m | |
| 125A @ 30% | 13 | 17 | 27 | 34 | 42 | |
| 150A @ 40% | 13 | 17 | 27 | 34 | 42 | |
| 180A @ 30% | 21 | 21 | 27 | 34 | 42 | |
| 200A @ 60% | 34 | 34 | 34 | 42 | 54 | |
| 225A @ 30% | 27 | 27 | 34 | 42 | 54 | |
| 250A @ 30% | 27 | 27 | 34 | 42 | 54 | |
| 250A @ 60% | 42 | 42 | 42 | 42 | 54 | |
| 300A @ 60% | 42 | 42 | 42 | 54 | 67 | |

5.4 Funcionamiento de la potencia auxiliar de CA (generador)



¡ADVERTENCIA!

PARA EVITAR LESIONES GRAVES, conecte solo enchufes debidamente cableados a los receptáculos. Esto lo debe realizar un electricista calificado.

Asegúrese de que las herramientas y el equipo de los receptáculos (120 o 240 voltios) sean compatibles con las características eléctricas y las capacidades nominales del generador.

- 1) Compruebe si los receptáculos de potencia auxiliar de CA pueden admitir la energía que requiere el equipo eléctrico para conectarse.

- 2) Arranque el motor y permita que funcione y se caliente durante cinco minutos sin carga eléctrica conectada a los receptáculos de potencia auxiliar de CA.
- 3) Se recomienda la práctica de probar los receptáculos GFCI de 120 V de CA antes de cada uso de la siguiente manera:
 - a) Presione el botón de prueba en el receptáculo para activar el dispositivo GFCI.
 - b) Debe aparecer el botón de restablecimiento, lo que corta la electricidad hacia el receptáculo. Si esta prueba falla, no utilice el receptáculo hasta que se repare o reemplace.
 - c) Presione el botón de restablecimiento para volver a activar las tensiones de salida en todos los receptáculos.
- 4) Mueva el disyuntor a la posición ON (Encendido) para activar las tensiones de salida en todos los receptáculos de potencia auxiliar de CA.
- 5) Conecte el equipo eléctrico.
 - a) Conecte el primer elemento que requiere más energía.
 - b) A continuación, conecte dispositivos de carga, herramientas y equipos "inductivos". Las cargas inductivas son herramientas manuales pequeñas y algunos aparatos pequeños.
 - c) Después de eso, conecte las luces.
 - d) Los aparatos, las herramientas y los equipos sensibles a la tensión deben ser los últimos en conectarse.

i ¡NOTA!

No conecte los elementos sensibles a la tensión, como televisores, reproductores de DVD, microondas, etc. sin un acondicionador de línea eléctrica (no incluido).

- 6) Después de finalizar el trabajo, mueva el disyuntor a la posición OFF (Apagado) y desconecte todas las cargas eléctricas de los receptáculos.

i ¡NOTA!

No permita que el generador se quede sin combustible con cargas conectadas.

i ¡NOTA!

Si el generador no se conecta y opera, puede dañarse, o se pueden dañar los aparatos, las herramientas y los equipos conectados, y se invalidará la garantía de este generador.

i ¡NOTA!

Los niveles de tensión de CA (120 VCA y 240 VCA) son independientes de la soldadora, pero la potencia auxiliar de CA disponible en los receptáculos disminuye a medida que aumenta la corriente de soldadura.

i ¡NOTA!

Para lograr corrientes de salida superiores a 20 A en la salida de 120 VCA, distribuya las cargas eléctricas a través de los 2 receptáculos. Esto es necesario, ya que cada receptáculo puede soportar un máximo de 20 A.



6 GUÍA DE POTENCIA AUXILIAR DE CA



¡NOTA!

Un generador cuya capacidad nominal supere el mínimo necesario para el pico de arranque durará mucho más que uno que solo entrega exactamente los vatios requeridos.

6.1 Potencia auxiliar de CA suministrada por el generador

1- LIMITE LA CARGA AL 90 % DE LA SALIDA NOMINAL DEL GENERADOR.

Siempre comience a conectar las cargas no resistivas (motor) de potencia alta a baja y, luego, agregue cargas resistivas.

REGLA DE 2 A 5 SEGUNDOS.

Si el motor conectado no arranca dentro de 5 segundos, apague la máquina para evitar que se dañe el motor. Puede que requiera más energía que la suministrada por el generador.

6.2 Potencia auxiliar de CA requerida por la carga

Antes de utilizar la potencia auxiliar de CA, compruebe que los productos que se van a conectar a esa toma tengan una capacidad nominal por debajo del máximo de vatios que el generador soporta y dentro de los valores especificados para su operación.

- 1) 1. Sume los vatios de funcionamiento para todos los artículos que desee utilizar en un momento determinado. Para calcular la potencia consumida por la carga, puede multiplicar los voltios y amperios para obtener los vatios (voltios x amperios = vatios).
- 2) Asegúrese de que las capacidades nominales totales de los productos no excedan los 9500 vatios de funcionamiento del generador.
- 3) Encuentre los vatios de arranque más altos para los artículos seleccionados y súmelos al total.
- 4) Asegúrese de que las capacidades nominales totales de los productos no excedan los 11 000 vatios de arranque máximos del generador.
- 5) Enchufe y encienda las cargas desde los vatios altos hasta los bajos.

6.3 Requisitos aproximados de potencia auxiliar de CA por cargas



¡NOTA!

Para la mayoría de las luces o los calefactores, no hay vatios de arranque adicionales.

| SITIO DE TRABAJO | Especificación | Vatios de arranque | Vatios de funcionamiento |
|-------------------|----------------|--------------------|--------------------------|
| Compresor de aire | 1/2 HP | 3200 | 1000 |
| | 1 HP | 6200 | 1500 |
| | 1-1/2 HP | 8200 | 2200 |
| | 2 HP | 10,500 | 3000 |

| SITIO DE TRABAJO | Especificación | Vatios de arranque | Vatios de funcionamiento |
|-------------------------|-----------------------|---------------------------|---------------------------------|
| Sierra circular | 6-1/2 in | 500 | 500 |
| | 7-1/4 in | 950 | 950 |
| | 8-1/4 in | 1400 | 1400 |
| Taladro portátil | 1/4" | 350 | 350 |
| | 3/8" | 400 | 400 |
| | 1/2" | 580 | 580 |
| Sierra de banco | 9 in | 4500 | 1500 |
| | 10 in | 6400 | 1900 |
| Amoladora de banco | 6 in | 1720 | 720 |
| | 8 in | 3900 | 1400 |
| | 10 in | 5200 | 1600 |
| Lavadora a presión | 1/2 HP | 3200 | 950 |
| | 3/4 HP | 4500 | 1400 |
| | 1 HP | 6150 | 1600 |

| EQUIPOS AGRÍCOLAS | Especificación | Vatios de arranque | Vatios de funcionamiento |
|------------------------------|-----------------------|---------------------------|---------------------------------|
| Limpiador de granos | 1/4 HP | 1700 | 680 |
| Elevador de granos | 3/4 HP | 4400 | 1400 |
| Mezcladoras | 1/2 HP | 3300 | 1000 |
| Motores de servicio agrícola | 1/2 HP | 2575 | 975 |
| | 3/4 HP | 4500 | 1400 |
| | 1 HP | 6000 | 1580 |
| | 1-1/2 HP | 8200 | 2200 |
| | 2 HP | 10,600 | 2900 |

| USO DOMÉSTICO | Especificación | Vatios de arranque | Vatios de funcionamiento |
|--------------------------|-----------------------|------------------------------|---------------------------------|
| Congelador | | 3100 | 800 |
| Radio | | 50-200 | 50-200 |
| Ventilador de calefactor | 1/8 HP | 800 | 300 |
| | 1/6 HP | 1250 | 500 |
| | 1/4 HP | 1600 | 600 |
| | 1/3 HP | 2100 | 700 |
| | 1/2 HP | 3225 | 875 |
| Focos | | según lo indicado en el foco | |

| MOTORES INDUSTRIALES | Especificación | Vatios de arranque | Vatios de funcionamiento |
|---|-----------------------|---------------------------|---------------------------------|
| Motor con condensador para el arranque y funcionamiento de inducción | 1/3 HP | 2000 | 700 |
| | 1/2 HP | 3000 | 920 |
| | 3/4 HP | 4500 | 1350 |
| | 1 HP | 6100 | 1600 |
| | 1-1/2 HP | 8300 | 2200 |
| | 2 HP | 10,600 | 2850 |
| Motor con condensador para el arranque y funcionamiento con condensador | 1-1/2 HP | 8100 | 2000 |
| | 5 HP | 23,3 | 6000 |
| Fase dividida | 1/8 HP | 800 | 300 |
| | 1/6 HP | 1200 | 500 |
| | 1/4 HP | 1600 | 600 |
| | 1/3 HP | 2100 | 700 |
| | 1/2 HP | 3200 | 900 |

7 MANTENIMIENTO


¡ADVERTENCIA!

PARA EVITAR QUE EL MOTOR SE ENCIENDA ACCIDENTALMENTE Y CAUSE LESIONES, coloque el motor en la posición OFF (Apagado). Deje que el motor se enfríe, y desconecte el cable de la bujía y conéctelo a tierra antes de realizar cualquier procedimiento de inspección, mantenimiento o limpieza.


¡ADVERTENCIA!

PARA EVITAR LESIONES GRAVES, INCENDIOS Y QUEMADURAS, coloque la soldadora en la posición OFF (Apagado), deje el soporte de electrodos y la abrazadera de conexión a tierra sobre una superficie limpia, no conductora de electricidad y calor, y deje que todas las piezas de la soldadora se enfríen antes de realizar el servicio.


¡PRECAUCIÓN!

Solo el personal con el conocimiento adecuado sobre electricidad (personal autorizado) puede retirar las placas de seguridad.


¡PRECAUCIÓN!

El producto está cubierto por la garantía del fabricante. Cualquier intento de llevar a cabo trabajos de reparación en centros de servicio o con personal no autorizados anulará la garantía.


¡NOTA!

El mantenimiento regular es muy importante para un funcionamiento seguro y confiable.

7.1 Mantenimiento de rutina del motor y del generador


¡NOTA!

Asegúrese de que tanto este equipo como las piezas de repuesto del sistema de combustible cumplan con las normas sobre emisiones evaporativas de la EPA (del inglés "Environmental Protection Agency", Agencia de Protección Ambiental) de EE. UU.

| Procedimiento de mantenimiento | Cada 25 horas ¹ | Cada 100 horas o anualmente (lo que ocurra primero) ¹ | Cada 200 horas ¹ | Cada 300 horas | Cada 500 horas ² o anualmente (lo que ocurra primero) ² |
|---|----------------------------|--|-----------------------------|----------------|---|
| Revisar el nivel del aceite del motor | x | | | x | |
| Revisar y limpiar el elemento de filtro de aire | x | x | | | |
| Cambiar el aceite del motor | | x | | | |
| Limpiar las áreas de enfriamiento | | x | | | |
| Reemplazar el elemento del filtro de aire | x | | | | |

| Procedimiento de mantenimiento | Cada 25 horas ¹ | Cada 100 horas o anualmente (lo que ocurra primero) ¹ | Cada 200 horas ¹ | Cada 300 horas | Cada 500 horas ² o anualmente (lo que ocurra primero) ² |
|--|----------------------------|--|-----------------------------|----------------|---|
| Revisar el filtro de combustible, limpiarlo y reemplazarlo si es necesario | | | X | | |
| Cambiar el filtro de aceite | | | X | X | |
| Reemplazar la bujía y ajustar la separación | | | | | X |
| Limpiar las escobillas del generador | | | X | | |
| Cambiar las escobillas del generador | | | | | X |

1- Realice estos procedimientos con mayor frecuencia en condiciones de uso intensivo, polvo o suciedad.

2- Comuníquese con un distribuidor autorizado de Kohler para realizar este servicio.



¡NOTA!

Este motor debe operarse en su configuración original a menos de 1219 metros (4000 ft). Operar este motor con la configuración incorrecta a una altitud determinada puede aumentar sus emisiones, disminuir la eficiencia y el rendimiento del combustible, y causar daños al motor. Si este motor se opera a una altitud de 1219 metros (4000 ft) o más, se requiere un kit de carburador para grandes altitudes.

Números de pieza de Kohler

| | |
|--|--------------|
| Bujía, diseño para reducir las interferencias de radiofrecuencia | 25 132 14-S |
| Elemento de filtro de aire | 24 083 03-S |
| Antefiltro (alto) | 24 083 05-S |
| Filtro de combustible | 24 050 13-S |
| Kit para altitud elevada (de 4000 a 8000 ft) | 24 755 420-S |
| Kit para altitud elevada (8000+) | 24 755 422-S |
| Filtro de aceite | 12 050 01-S |
| Kit de mantenimiento* | 24 789 02-S |

* Incluye (2) cuartos de galón de EE. UU. de aceite; (2) bujías; filtro de aire; filtro de combustible; filtro de aceite; antefiltro.



¡NOTA!

Consulte el manual del motor CH730 Kohler para conocer el cuidado completo del motor. Indique las especificaciones del motor y el número de serie cuando solicite piezas.



¡NOTA!

REPARACIONES/PIEZAS DE SERVICIO Las piezas de SERVICIO originales de Kohler se pueden adquirir en distribuidores autorizados de Kohler. Para encontrar un distribuidor local autorizado de Kohler, visite <https://kohlerpower.com/en/engines/dealers> o llame al 1-800-544-2444 (EE. UU. y Canadá).

7.2 Cambio del aceite del motor

**¡NOTA!**

Deseche el aceite usado en conformidad con las ordenanzas locales.

**¡NOTA!**

El Kohler CH730 tiene una capacidad de aceite (llenado) de 1,6 a 1,8 l (1,7 a 1,9 cuartos de galón de EE. UU.).

Inspeccione el equipo antes de ponerlo en funcionamiento. Si encuentra algún problema, no utilice el equipo hasta que se haya corregido correctamente. El nivel de aceite debe revisarse diariamente. Consulte "*Revisiones previas al arranque del motor*", página 20 para conocer la posición de la varilla de medición de aceite y los tapones de drenaje en el motor.

- 1) Asegúrese de que el equipo esté detenido y que el motor esté caliente y en una superficie nivelada.
- 2) Limpie el área alrededor de la tapa de llenado de aceite o la varilla de medición, y los tapones de drenaje o la válvula de drenaje de aceite.
- 3) Abra la tapa de la válvula de drenaje de aceite, gire el cuerpo de drenaje de la válvula hacia la izquierda y quite la varilla de medición.
- 4) Coloque un recipiente de drenaje debajo de la máquina y deje que el aceite se drene por completo.
- 5) Limpie el área alrededor del filtro de aceite. Coloque un recipiente debajo del filtro para recoger el aceite y quite el filtro. Limpie la superficie de montaje.
- 6) Vuelva a colocar el tapón de drenaje.
- 7) Cierre el cuerpo de la válvula de drenaje de aceite y vuelva a colocar la tapa.
- 8) Coloque el nuevo filtro en una bandeja poco profunda con el extremo abierto hacia arriba. Recargue aceite nuevo hasta que el aceite llegue al fondo de las roscas. Espere 2 minutos para que el material del filtro absorba el aceite.
- 9) Aplique una capa delgada de aceite limpio a la junta de goma del filtro nuevo.
- 10) Consulte las instrucciones del filtro de aceite para obtener información sobre la instalación correcta.
- 11) Llene el cárter con aceite nuevo hasta el nivel especificado en la varilla de medición.
- 12) Vuelva a colocar la tapa de llenado de aceite o la varilla de medición y apriétela firmemente.
- 13) Arranque el motor y revise si hay fugas de aceite. Si las hay, detenga el motor y corríjelas. Vuelva a revisar el nivel de aceite.
- 14) Vuelva a colocar la varilla de medición de aceite y apriétela firmemente.

Recomendaciones de aceite

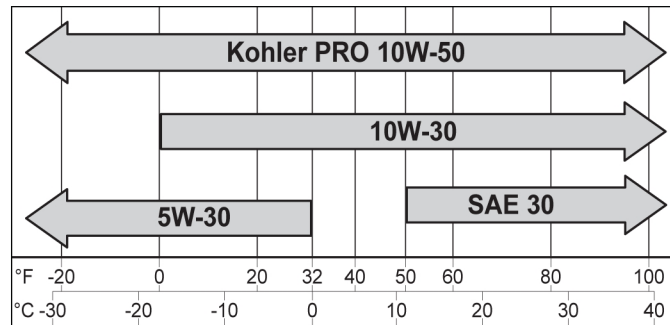


¡NOTA!

Para mejorar el arranque en condiciones meteorológicas frías, utilice aceite de grado correcto para condiciones meteorológicas frías.

Se recomienda el uso de aceite sintético SAE 10W 50 para uso general. (El grado de viscosidad SAE define otras viscosidades para usar en diferentes temperaturas promedio; consulte el manual del propietario del motor).

El aceite debe ser de clase de servicio SJ o superior del API (del inglés “American Petroleum Institute”, Instituto Estadounidense del Petróleo). Seleccione la viscosidad según la temperatura del aire en el momento del funcionamiento, como se muestra a continuación.



7.3 Mantenimiento del elemento de filtro de aire



¡NOTA!

El SISTEMA DE FILTRO DE AIRE cuenta con certificación CARB/EPA, y los componentes no deben alterarse ni modificarse de ninguna manera.



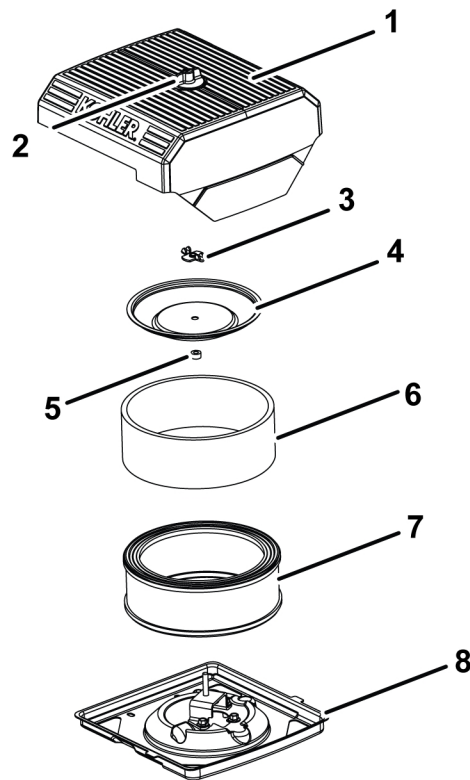
¡NOTA!

Hacer funcionar el motor con componentes del filtro de aire sueltos o dañados puede causar desgaste prematuro y fallas. Reemplace todos los componentes doblados o dañados.



¡NOTA!

Hacer funcionar el motor con la cubierta posicionada para operaciones en condiciones meteorológicas frías si se está en condiciones normales puede dañar el motor.

Componentes del filtro de aire de perfil bajo

- | | |
|--------------------------------|----------------------------|
| 1. Cubierta del filtro de aire | 5. Sello de goma |
| 2. Perilla del filtro de aire | 6. Antefiltro |
| 3. Tuerca de mariposa | 7. Elemento de papel |
| 4. Tapa del elemento | 8. Base del filtro de aire |

Reemplazo o limpieza de los componentes del filtro de aire de perfil bajo

- 1) Retire la perilla del filtro de aire y la cubierta del filtro de aire.
- 2) Retire el prefiltro del elemento de papel.
- 3) Lave el prefiltro con agua tibia y detergente o reemplácelo si es necesario. Enjuáguelo y deje que se seque al aire.
- 4) Lubrique ligeramente el antefiltro con aceite de motor nuevo; exprima el exceso de aceite.
- 5) Vuelva a instalar el prefiltro sobre el elemento de papel.
- 6) Limpie el área alrededor del elemento de papel. Retire la tuerca de mariposa, la cubierta del elemento y el elemento de papel con el antefiltro.
- 7) Retire el prefiltro del elemento de papel, realice el mantenimiento del prefiltro y reemplace el elemento de papel.
- 8) Compruebe el estado del sello de goma y reemplácelo si es necesario.
- 9) Instale un nuevo elemento de papel en la base.
- 10) Instale el antefiltro sobre el elemento de papel y vuelva a instalar la cubierta del elemento con la tuerca de mariposa.
- 11) Vuelva a instalar la cubierta del filtro de aire y fije la perilla del filtro de aire.

7.4 Mantenimiento de la bujía



¡NOTA!

No limpie la bujía de una máquina con polvo abrasivo. Podría quedar algo de polvo en la bujía e ingresar al motor, lo que podría causar desgaste y daños considerables.

Las fallas de encendido o los problemas de arranque del motor suelen ser producto de una separación incorrecta de la bujía o de una bujía en malas condiciones.

El motor CH730 está equipado con la siguiente bujía:

| | |
|--------------------|--------------------|
| Separación | 0,76 mm (0,030 in) |
| Tamaño de la rosca | 14 mm (7.87 in) |
| Alcance | 19,1 mm (3/4 in) |
| Tamaño hexagonal | 15,9 mm (5/8 in) |

Reemplazo o limpieza y ajuste de la bujía

- 1) Desconecte el sombrerete de la bujía del extremo de la bujía. Limpie los residuos alrededor de la bujía.
- 2) Retire la bujía.
- 3) Si el electrodo está aceitoso, límpielo con un trapo limpio y seco. Si el electrodo tiene depósitos, púlalo con papel de esmeril.
- 4) Compruebe la separación con una galga de espesores de hilo. Si es posible, ajuste la separación a 0,76 mm (0,030 in).
- 5) Instale la bujía ajustada en la culata si está en buenas condiciones; de lo contrario, cámbiela por una nueva. Apriete la bujía a 27 N·m (20 ft lb).



¡NOTA!

Apriete la bujía correctamente para evitar el sobrecalentamiento del motor y daños en el bloque.

7.5 Mantenimiento de la batería

Por lo general, se recomienda una batería de 12 voltios con 400 amperios de arranque en frío (cca, del inglés “Cold Cranking Amps”) para arrancar el motor en todas las condiciones. Una batería de menor capacidad suele ser suficiente solo si se inicia una aplicación en temperaturas más cálidas. Consulte la siguiente tabla para conocer las capacidades mínimas según las temperaturas ambiente previstas. Los requisitos de arranque aumentan a medida que disminuyen las temperaturas y la capacidad de la batería se reduce. Si la batería se conecta a la máquina Ruffian y se mantiene inactiva por más de 3 meses, se debe recargar.

Si la batería no se conecta a la máquina Ruffian durante más de 6 meses (vida útil en almacenamiento), se debe recargar.



¡NOTA!

Si la máquina está en uso activamente, no es necesario cambiarla.

Recomendaciones para el tamaño de la batería:

| Temperaturas | Batería requerida |
|--------------------------------|-------------------|
| Por encima de 0 °C (32 °F) | 200 cca mínimo |
| De 0°F a 32°F (de -18°C a 0°C) | 250 cca mínimo |

| Temperaturas | Batería requerida |
|----------------------------------|-------------------|
| De -5°F a 0°F (de -21°C a -18°C) | 300 cca mínimo |
| -23 °C (-10 °F) o menos | 400 cca mínimo |




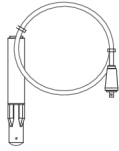
**¡NOTA!**

Si la carga de la batería es insuficiente para girar el motor, recargue la batería.

7.6 Mantenimiento de rutina de la soldadora

Programa el mantenimiento durante condiciones normales. Revise el equipo antes de cada uso.

Para obtener información sobre el programa de mantenimiento del motor, consulte "[Mantenimiento de rutina del motor y del generador](#)", página 51.

| Intervalo | Zona de mantenimiento | | |
|------------------|--|--|---|
| En cada arranque | Compruebe el nivel y el estado del combustible. Si es necesario, reemplácelo por combustible nuevo. | Revise el nivel y el estado del aceite. | Compruebe que no haya derrames de combustible o aceite dentro de la unidad. |
| Cada 100 horas |  Limpie o sustituya las etiquetas ilegibles. |  Limpie los terminales de soldadura y de la batería. | |
| Cada 200 horas |  Limpie el interior del equipo. Utilice aire comprimido seco con presión reducida. |  Compruebe que los cables de soldadura están bien, o cámbielos. | |
| Cada 500 horas | El Centro de Servicio debe revisar los anillos colectores y reemplazar las escobillas en el generador. | | |

8 SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Antes de llamar a un técnico de servicio autorizado, efectúe las siguientes comprobaciones.

8.1 Solución de problemas de la soldadora

| Tipo de falla | Acción correctiva |
|--|---|
| No hay salida de electricidad para la soldadura | Revise si el disyuntor de la soldadora está en ON (Encendido). |
| | Compruebe si hay mensajes de error en la pantalla que puedan estar manteniendo la salida desactivada. |
| | Comuníquese con el Centro de Servicio autorizado de ESAB para que revise los anillos colectores y las escobillas del generador. |
| Problemas de soldadura | Revise que la velocidad del motor sea normal. |
| | Compruebe que los cables de soldadura y de retorno estén correctamente conectados a las salidas de la soldadora y tengan una conexión limpia y firme. |
| | Asegúrese de que la abrazadera de retorno tenga buen contacto con la pieza de trabajo |
| | Verifique el estado de los consumibles: hilos o electrodos. Utilice consumibles secos. |
| | Compruebe que se utilice la polaridad correcta. Para ver si hay polaridad, revise el embalaje de los consumibles. |
| | Asegúrese de que el valor de corriente o de tensión de soldadura seleccionado sea el adecuado. |
| | Comuníquese con el Centro de Servicio autorizado de ESAB para que revise los anillos colectores y las escobillas del generador. |
| Las activaciones por protección térmica son frecuentes | Asegúrese de que no se haya excedido el ciclo de trabajo recomendado para la corriente de soldadura. |
| | Asegúrese de que las entradas o las salidas de aire no estén obstruidas. |

8.2 Solución de problemas de la potencia auxiliar de CA

| Tipo de falla | Acción correctiva |
|--|---|
| No hay salida de potencia auxiliar de CA | Revise que el disyuntor de 50 A de la potencia de CA esté en la posición ON (Encendido). |
| | Compruebe que los disyuntores de 20 A para los receptáculos de 120 VCA no se activaron. |
| | Compruebe que el GFCI de 120 VCA no esté activado. |
| | Revise el cableado y las conexiones del receptáculo. |
| | Comuníquese con el Centro de Servicio autorizado de ESAB para que revise los anillos colectores y las escobillas del generador. |

| Tipo de falla | Acción correctiva |
|---|---|
| Salida de potencia auxiliar de CA errática. | Revise las conexiones de los enchufes. |
| | Compruebe el nivel de combustible y el sistema de combustible. |
| | Mantenga el filtro de aire y la bujía según el manual del motor. |
| | Comuníquese con su Centro de Servicio autorizado para revisar y ajustar la velocidad del motor o el varillaje del regulador para un funcionamiento suave y sin atascos. |

8.3 Solución de problemas del motor

| Tipo de falla | Acción correctiva |
|---|--|
| El motor no arranca | Revise los niveles de combustible y aceite, y recárguelos si es necesario. No utilice gasolina que contenga más de un 10 % de etanol (E15, E20, E85, etc.). |
| | Haga funcionar el motor en una superficie nivelada. Si el motor está montado en una pendiente, se podría activar la parada por bajo nivel de aceite. |
| | Revise la carga y las conexiones de la batería. |
| | Compruebe si hay conexiones flojas en los terminales del motor de arranque. |
| | Compruebe que la palanca del estrangulador esté en la posición de ARRANQUE cuando el motor esté frío. |
| | Cambie el combustible por gasolina nueva si el motor estuvo detenido durante un período prolongado. |
| | Revise el filtro de combustible y las tuberías de combustible. |
| | Revise la conexión y el estado de la bujía. Reemplace la bujía si es necesario. |
| | Comuníquese con un técnico calificado para diagnosticar o reparar el sistema de combustible, la junta de la culata, las válvulas o el sistema de encendido. |
| El motor se cala durante el funcionamiento norma | Compruebe el nivel de combustible. Llene el tanque de combustible con gasolina sin plomo tratada con estabilizador de más de 87 octanos. No utilice gasolina que contenga más de un 10 % de etanol (E15, E20, E85, etc.). |
| | Fije el sombrerete de la bujía. |
| | Revise el filtro de combustible. |
| | Revise el aceite del motor antes de utilizarlo. |
| | Revise el interruptor de parada por baja presión de aceite. |
| | Revise la batería y recárguela si es necesario. |
| Comuníquese con un técnico calificado para diagnosticar o reparar el sistema de combustible, la junta de la culata, las válvulas o el sistema de encendido. | |
| Golpeteo del motor | Compruebe la calidad del combustible. Llene el tanque de combustible con gasolina sin plomo tratada con estabilizador de más de 87 octanos. No utilice gasolina que contenga más de un 10 % de etanol (E15, E20, E85, etc.). |
| | No haga funcionar el equipo con sobrecarga. |
| | Comuníquese con un técnico calificado para diagnosticar o reparar el sistema de combustible, la junta de la culata, las válvulas o el sistema de encendido. |

| Tipo de falla | Acción correctiva |
|--|---|
| El motor se detiene en temperaturas frías | Utilice solo la posición de TRABAJO hasta que la unidad esté lo suficientemente caliente. |
| | Utilice combustible tratado para bajas temperaturas. |
| El motor no pasa a velocidad baja al ralentí | Revise que el interruptor de control del motor esté en la posición de ralentí. |
| | Quite toda la carga de las salidas. |
| | Comuníquese con un técnico calificado para diagnosticar o reparar el solenoide de ralentí o la tarjeta de PC de control de trabajo/ralentí. |
| Velocidad del motor inestable o lenta | Revise y ajuste la velocidad del motor. |
| | Compruebe que la tapa del tanque de combustible esté correctamente instalada. |
| | Revise si los filtros de combustible o de aire están obstruidos. |
| | Compruebe el nivel y la calidad del combustible. Llene el tanque de combustible con gasolina sin plomo tratada con estabilizador de más de 87 octanos. No utilice gasolina que contenga más de un 10 % de etanol (E15, E20, E85, etc.). |

9 ADVERTENCIAS Y CÓDIGOS DE ERROR

9.1 Lista de advertencias

| Código | Descripción | Causa | Acción |
|--------|--|---|---|
| 001 | REEMPLACE EL ACEITE DE MOTOR PRONTO. | El aceite de motor alcanzó la marca de 10 horas restantes* antes de su cambio programado recomendado. | Vaya a la pantalla de estado del equipo para obtener más información o ingresar un reemplazo. |
| 002 | REEMPLACE EL FILTRO DE AIRE PRONTO. | El filtro de aire alcanzó la marca de 10 horas restantes* antes de su cambio programado recomendado. | Vaya a la pantalla de estado del equipo para obtener más información o ingresar un reemplazo. |
| 003 | REEMPLACE EL FILTRO DE COMBUSTIBLE PRONTO. | El filtro de combustible alcanzó la marca de 10 horas restantes* antes de su cambio programado recomendado. | Vaya a la pantalla de estado del equipo para obtener más información o ingresar un reemplazo. |
| 004 | REEMPLACE LA BUJÍA PRONTO. | La bujía alcanzó la marca de 10 horas restantes* antes de su cambio programado recomendado. | Vaya a la pantalla de estado del equipo para obtener más información o ingresar un reemplazo. |
| 005 | REEMPLACE LAS ESCOBILLAS PRONTO. | Las escobillas del generador alcanzaron la marca de 10 horas* restantes antes de su cambio programado recomendado. | Vaya a la pantalla de estado del equipo para obtener más información o ingresar un reemplazo. |
| 006 | REEMPLACE EL FILTRO DE ACEITE PRONTO. | El filtro de aceite alcanzó la marca de 10 horas restantes* antes de su cambio programado recomendado. | Vaya a la pantalla de estado del equipo para obtener más información o ingresar un reemplazo. |
| 010 | EL COMBUSTIBLE SE ESTÁ AGOTANDO. | Solo queda el 10 % de combustible en el tanque. | Apague el interruptor, deje que el motor se enfríe y agregue más combustible. |
| 014 | LA CALIBRACIÓN DE LOS CABLES NO ESTÁ DISPONIBLE. | La función de calibración de cables solo está disponible para procesos de tensión constante (CV) (por ejemplo, GMAW, FCAW y pistola con carrete). | Seleccione cualquiera de los procesos de CV para configurar las propiedades de calibración de cables. |
| 015 | PISTOLA CON CARRETE NO CONECTADA. | Los procesos de pistola con carrete no estarán disponibles hasta que la pistola con carrete se conecte al conector CPC (del inglés "Circular Plastic Connector", conector circular plástico) de 8 clavijas en el panel delantero. | Conecte la pistola con carrete al conector de 8 clavijas en la parte delantera de la máquina para acceder a este proceso. |

| Código | Descripción | Causa | Acción |
|--------|---|--|--|
| 023 | AMPERAJE DE SALIDA DE SOLDADURA EXCEDIDO. | Se excedió la corriente de salida de soldadura, ya sea debido a ajustes incorrectos o a un mal funcionamiento electrónico. | Compruebe los parámetros de salida máximos en la etiqueta de clasificación o en el manual del usuario y ajuste la configuración según corresponda. |
| 024 | POTENCIA DE SALIDA DE SOLDADURA EXCEDIDA. | Se excedió la potencia de salida de soldadura, ya sea debido a ajustes incorrectos o a un mal funcionamiento electrónico. | Compruebe los parámetros de salida máximos en la etiqueta de clasificación o en el manual del usuario y ajuste la configuración según corresponda. |

** Las alertas siempre serán 10 horas antes del cambio programado recomendado. El usuario no puede ajustar las horas.*

9.2 Lista de errores

| Código | Descripción | Causa | Acción |
|--------|--|--|--|
| 101 | SE DEBE REEMPLAZAR EL ACEITE DEL MOTOR. | El motor ha estado funcionando durante más de 100 horas* sin fecha de cambio de aceite. | Vaya a la pantalla de estado del equipo para obtener más información o ingresar un reemplazo. |
| 102 | SE DEBE REEMPLAZAR EL FILTRO DE AIRE. | El motor ha estado funcionando durante más de 100 horas* sin fecha de cambio de filtro de aire. | Vaya a la pantalla de estado del equipo para obtener más información o ingresar un reemplazo. |
| 103 | SE DEBE REEMPLAZAR EL FILTRO DE COMBUSTIBLE. | El motor ha estado funcionando durante más de 200 horas* sin fecha de cambio de filtro de combustible. | Vaya a la pantalla de estado del equipo para obtener más información o ingresar un reemplazo. |
| 104 | SE DEBE REEMPLAZAR LA BUJÍA. | El motor ha estado funcionando durante más de 500 horas* sin fecha de cambio de bujía. | Vaya a la pantalla de estado del equipo para obtener más información o ingresar un reemplazo. |
| 105 | SE DEBEN REEMPLAZAR LAS ESCOBILLAS. | El motor ha estado funcionando durante más de 500 horas* sin fecha de cambio de las escobillas del generador. | Vaya a la pantalla de estado del equipo para obtener más información o ingresar un reemplazo. |
| 106 | SE DEBE REEMPLAZAR EL FILTRO DE ACEITE. | El motor ha estado funcionando durante más de 200 horas* sin fecha de cambio de filtro de aceite. | Vaya a la pantalla de estado del equipo para obtener más información o ingresar un reemplazo. |
| 111 | COMPONENTES ELECTRÓNICOS SOBRECALIENTADOS. | La potencia de salida de soldadura excedió los límites de la especificación y provocó que los componentes electrónicos se sobrecalentaran. | Haga funcionar el motor durante un par de minutos hasta que se elimine el error para reiniciar la soldadura. |
| 116 | SALIDA DE SOLDADURA EN CORTOCIRCUITO. | Se detectó un cortocircuito entre las salidas de soldadura positiva y negativa. | Aleje los cables de soldadura uno del otro o solicite que se realice mantenimiento al inversor. |

| Código | Descripción | Causa | Acción |
|---------------|---|---|--|
| 120 | ERROR DE COMUNICACIÓN DE LA TARJETA DE CONTROL. | La comunicación entre la PCB (del inglés "Printed Circuit Board", placa de circuitos impresos) del panel frontal y la tarjeta de control no se realizó correctamente. | Realice el mantenimiento de la placa de control o de los mazos de cables. |
| 125 | BAJA PRESIÓN DEL ACEITE DE MOTOR. | Se detectó una baja presión del aceite de motor. | Apague el interruptor, deje que el motor se enfríe y reemplace el aceite. O solicite que se le realice servicio al sensor de aceite. |
| 126 | APAGADO DEL MOTOR DEBIDO A BAJA VELOCIDAD. | Las RPM del motor han estado por debajo de 3420 RPM/57 Hz durante más de 10 segundos. La causa principal es la sobrecarga eléctrica. | Consulte el manual del usuario para conocer los límites de potencia máxima que la máquina puede admitir. |

** Los fabricantes del motor y del generador recomiendan los períodos de tiempo de ejecución preestablecidos, y el usuario no los puede cambiar.*

10 PEDIDOS DE REPUESTOS



¡PRECAUCIÓN!

Las reparaciones y los trabajos eléctricos deben ser realizados por un técnico del servicio autorizado de ESAB. Utilice solo piezas usadas y repuestos originales ESAB.

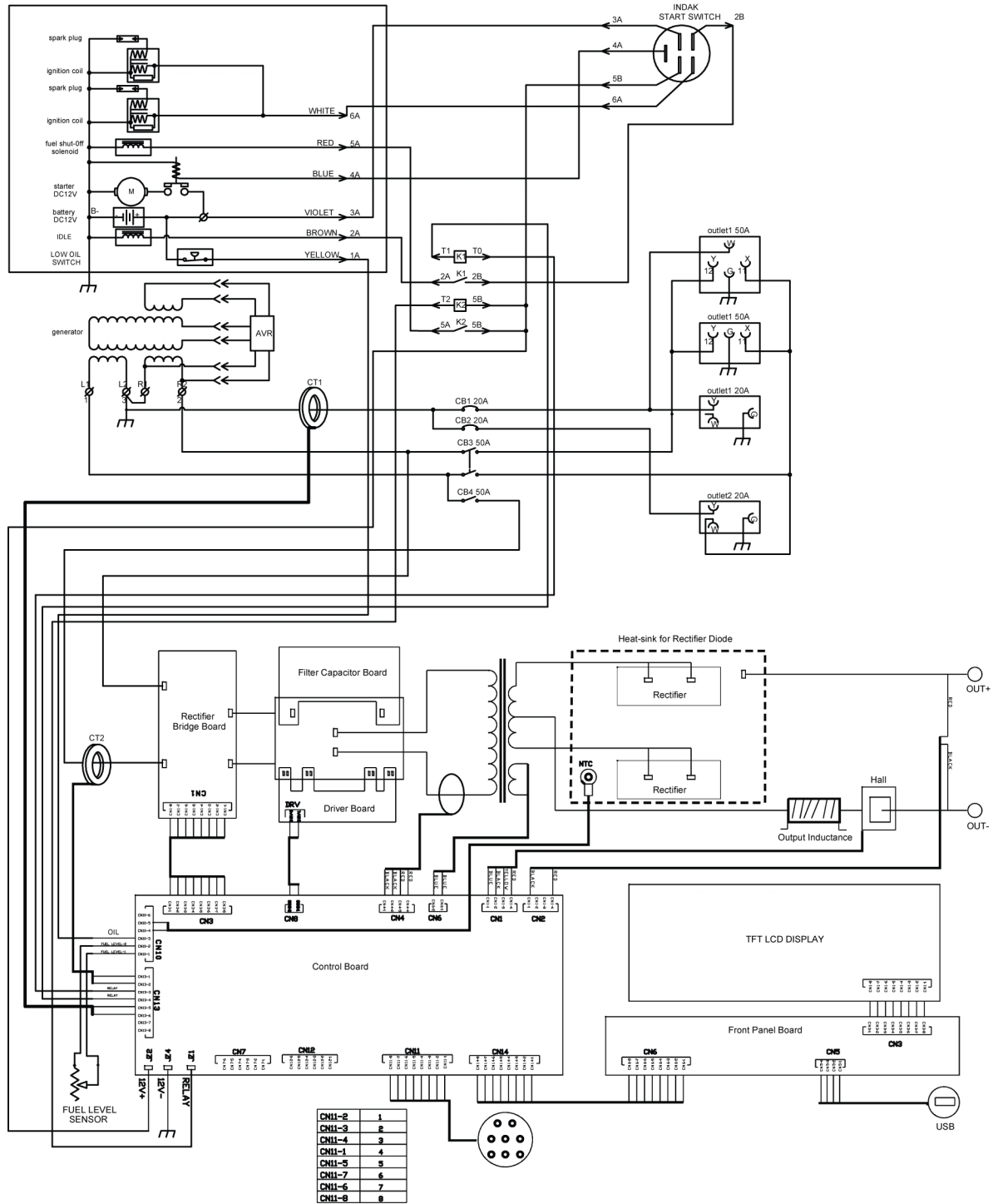
La soldadora con motor Ruffian EMP 270G está diseñada y probada de acuerdo con las normas canadiense **CSA C 22.2 60974-1** y estadounidense **ANSI/NEMA/IEC 60974-1**. Al finalizar el trabajo de servicio de mantenimiento o reparación, es responsabilidad de las personas que realizan el trabajo garantizar que el producto sigue cumpliendo con los requisitos de los estándares anteriores.

Las piezas de repuesto y de desgaste se pueden solicitar a través del distribuidor de ESAB más cercano. Consulte esab.com. Al realizar el pedido, detalle el tipo de producto, número de serie, designación y número de repuesto de acuerdo con la lista de repuestos. Esto facilita el envío y garantiza la correcta entrega.

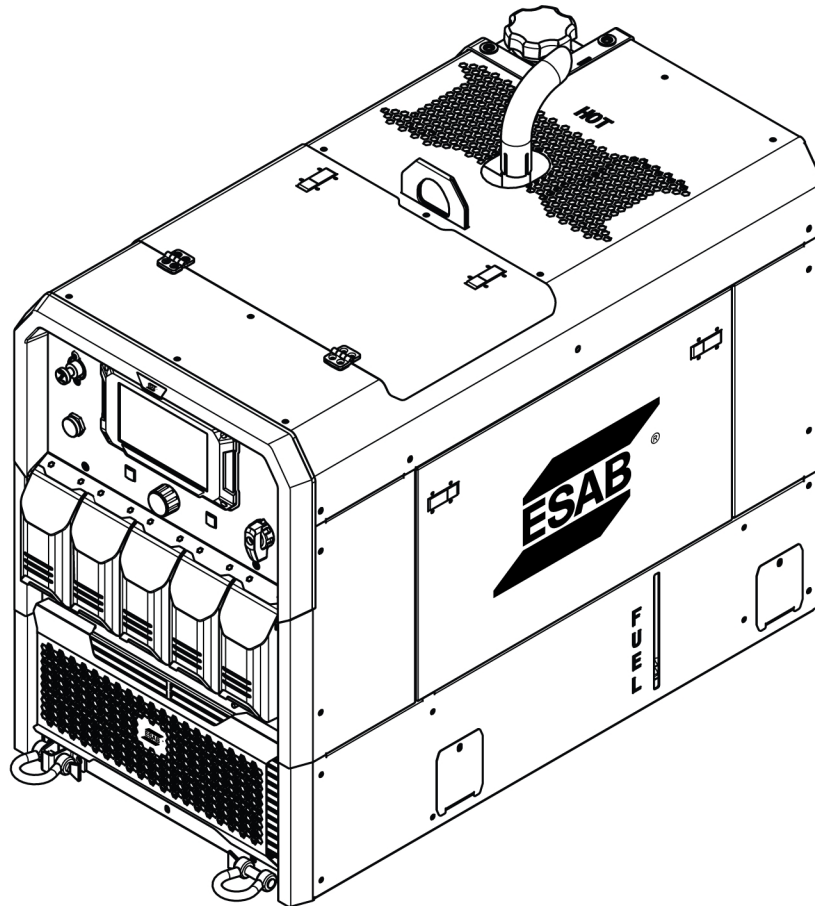
Las piezas de repuesto y las piezas de desgaste del motor se pueden solicitar a los distribuidores autorizados de Kohler. Para encontrar un distribuidor local autorizado de Kohler, visite <https://kohlerpower.com/en/engines/dealers> o llame al 1-800-544-2444 (EE. UU. y Canadá).

ANEXO

DIAGRAMA DE BLOQUES



NÚMEROS DE PEDIDO



| Ordering number | Denomination | Type | Notes |
|-----------------|----------------------|----------------------|-------|
| 0707 070 270 | Engine Driven Welder | RUFFIAN EMP 270G EDW | CSA |
| 0448 578 * | Instruction manual | RUFFIAN EMP 270G EDW | CSA |
| 0448 579 001 | Spare parts list | RUFFIAN EMP 270G EDW | CSA |
| 0448 581 001 | Service manual | RUFFIAN EMP 270G EDW | CSA |

Los últimos tres dígitos del número del documento del manual indican la versión del manual. Por lo tanto, en este documento, se sustituyen por el símbolo “*”. Asegúrese de utilizar un manual con un número de serie o una versión de software que corresponda al producto. Consulte la primera página del manual.

La documentación técnica está disponible en Internet, en: www.esab.com

ACCESORIOS

| | |
|-------------|---|
| 9110-1103 | Soporte de electrodos TwecoTong A-732 (300 A, 2/0 MÁX., hasta 7/32) aleación de cobre, empaque tipo concha |
| 9205-1130 | Abrazadera de conexión a tierra Tweco GC-300 (300 A, a 3/0) aleación de cobre, empaque tipo concha |
| 0700500084 | Control remoto analógico MMA 4, incl. Cable de 10 m y conector de 8 clavijas |
| 9425-1431 | Conector macho de cable Dinse de 50 mm (paquete 2) |
| 9425-1432 | Conector hembra de cable Dinse de 50 mm (paquete de 2) |
| 1036-1610 | Pistola MIG enfriada por aire Tweco Spray Master 350 (350 A, 1/16, 10 ft) |
| 1036-1613 | Pistola MIG enfriada por aire Tweco Spray Master 350 (350 A, 1/16, 12 ft) |
| 1036-1615 | Pistola MIG enfriada por aire Tweco Spray Master 350 (350 A, 1/16, 15 ft) |
| 1031-1642 | Pistola MIG SEFC con núcleo de fundente Tweco (350 A 10 ft/3 m) |
| 1031-1643 | Pistola MIG SEFC con núcleo de fundente Tweco (350 A 15 ft/4,6 m) |
| SG250120612 | Pistola con carrete Tweco 250, OKC50 de 8 clavijas, 12,5 ft |
| SG250250612 | Pistola con carrete Tweco 250, OKC50 de 8 clavijas, 25 ft |
| 0700026624 | Soplete TIG Heliarc SR-26V, enfriado por aire con válvula de gas, cable de 4,0 mm (5/32 in), 3,8 m (12,5 ft) |
| 0700026625 | Soplete TIG Heliarc SR-26V, enfriado por aire con válvula de gas, cable de 4,0 mm (5/32 in), 7,6 m (25 ft) |
| W4014450 | Control de pedal TIG Tweco 5 m (15 ft), conector de 8 clavijas |
| 0781-2743 | Victor HRF 1425-580, regulador/flujoímetro, para Ar/CO2 |
| 0781-2703 | Regulador de flujoímetro Victor GRF400-320 para CO2 |
| W4013900 | Manguera de gas con conexiones de 5/8 in 18 RH, 3 m (10 ft) |
| 61082008 | Soplete y cable para ranurado por arco de carbono con aire Arcair K4000 (1000 A, hasta 13 mm redondo y 16 mm plano) |



A WORLD OF PRODUCTS AND SOLUTIONS.



Para obtener información de contacto, visite esab.com

ESAB Corporation, 2800 Airport Road Denton, TX 76207, USA, Phone +1 800 378 8123

manuals.esab.com

