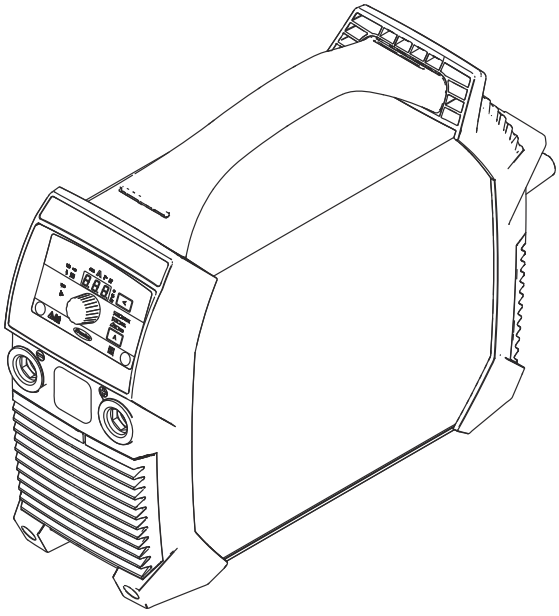
Operating Instructions

Ignis 150
Ignis 180



ES | Manual de instrucciones

42,0426,0512,ES 005-20102026

Tabla de contenido

Indicaciones de seguridad 5
Explicación de las indicaciones de advertencia y seguridad 5
Generalidades 5
Uso previsto 6
Condiciones ambientales 6
Obligaciones de la empresa explotadora 7
Obligaciones del personal 7
Acoplamiento a la red 7
Interruptor de protección de corriente de falta 7
Protección personal 7
Indicaciones en relación con los valores de emisión de ruidos 8
Peligro originado por gases y vapores tóxicos 8
Peligro originado por proyección de chispas 9
Peligros originados por corriente de red y corriente de soldadura 10
Corrientes de soldadura vagabundas 11
Clasificaciones de equipos CEM 11
Medidas de compatibilidad electromagnética (CEM) 11
Instrucciones de seguridad sobre campos electromagnéticos 12
Puntos de especial peligro 13
Requisitos del gas protector 15
Peligro originado por las botellas de gas protector 15
Medidas de seguridad en el lugar de emplazamiento y durante el transporte 15
Medidas de seguridad en servicio normal 16
Puesta en servicio, mantenimiento y reparación 17
Inspección de seguridad 17
Eliminación 17
Certificación de seguridad 18
Protección de datos 18
Derechos de autor 18
Generalidades 19
Concepto del sistema 19
Advertencias en el equipo 19
Aplicaciones 20
Antes de la puesta en servicio 21
Seguridad 21
Utilización prevista 21
Condiciones de emplazamiento 21
Trabajo con generador 22
Elementos de manejo, conexiones y componentes mecánicos 23
Seguridad 23
Elementos de manejo, conexiones y componentes mecánicos de la Ignis 150 24
Elementos de manejo, conexiones y componentes mecánicos Ignis 180 25
Panel de control 26
Soldadura por electrodo 28
Preparación 28
Soldadura por electrodo 29
Función de inicio suave/HotStart 29
Dinámica 30
Soldadura por arco pulsado 31
Soldadura TIG 33
Generalidades 33
Conectar la botella gas 33
Preparación 33
Ajustar la presión de gas - Antorcha de soldadura con válvula de corte de gas 35
Soldadura TIG 35
TIG Comfort Stop 35
Menú de configuración para el procedimiento de soldadura 38
Acceder al menú de configuración 38
Modificación de parámetros 38
Salir del Menú de configuración 38

Parámetros para la soldadura por electrodo ... 39
Parámetros para la soldadura TIG ... 40
Menú de configuración nivel 2 ... 41
Parámetros del menú de configuración nivel 2 ... 41
Cuidado, mantenimiento y eliminación ... 43
Seguridad ... 43
Generalidades ... 43
Mantenimiento con cada puesta en marcha ... 43
Mantenimiento cada 2 meses ... 44
Eliminación ... 44
Eliminación de incidencias ... 45
Seguridad ... 45
Incidencias mostradas ... 45
Mensajes de servicio ... 45
No hay función ... 47
Función deficiente ... 48
Valores medios de consumo ... 50
Consumo medio de electrodo de soldadura en MIG/MAG ... 50
Consumo medio de gas protector en la soldadura MIG/MAG ... 50
Consumo medio de gas protector en la soldadura TIG ... 50
Datos técnicos ... 51
Explicación del término "duración de ciclo de trabajo" ... 51
Ignis 150 ... 51
Ignis 180 ... 52
Ignis 180 XT ... 53
Visión general: materias primas fundamentales y año de producción del equipo ... 55

Indicaciones de seguridad

Explicación de las indicaciones de advertencia y seguridad

Las **indicaciones de advertencia** sirven para advertir a las personas de posibles lesiones, así como para evitar lesiones personales y daños al producto. Se refieren a acciones individuales con y sobre el producto.

⚠ ¡ADVERTENCIA!

Indica una situación de peligro inmediato.
Si no se evita el peligro, se producirán lesiones muy graves o incluso la muerte.
▶ Procedimiento para salir de la situación.

⚠ ¡PELIGRO!

Indica una situación potencialmente peligrosa.
Si no se evita el peligro, se pueden producir lesiones muy graves o incluso la muerte.
▶ Procedimiento para salir de la situación.

⚠ ¡PRECAUCIÓN!

Indica una situación potencialmente peligrosa.
Si no se evita el peligro, se pueden producir lesiones leves o moderadas.
▶ Procedimiento para salir de la situación.

¡OBSERVACIÓN!

Indica una situación que puede provocar daños materiales.
Si no se evita la situación, los resultados del trabajo pueden ser deficientes, o se pueden producir daños materiales en el producto u otros bienes.
▶ Procedimiento para evitar la situación.

Las **indicaciones de seguridad** sirven para el uso seguro del producto. Tienen carácter preventivo y permiten informarse sobre los riesgos fundamentales del manejo del producto. No se refieren específicamente a acciones individuales con y sobre el producto.

Generalidades

El equipo ha sido fabricado según el estado de la técnica y las reglas reconocidas en referencia a la seguridad. No obstante, el manejo incorrecto o el uso inadecuado implica peligro para:
- La integridad física y la vida del operario o de terceras personas.
- El equipo y otros valores materiales de la empresa explotadora.
- El trabajo eficiente con el equipo.

Todas las personas implicadas en la puesta en servicio, el manejo, el mantenimiento y la conservación del equipo deben:
- Poseer la cualificación correspondiente.
- Poseer conocimientos de soldadura.
- Leer completamente y seguir escrupulosamente este manual de instrucciones.

El manual de instrucciones debe permanecer guardado en el lugar de empleo del equipo. Complementariamente al manual de instrucciones, se deben tener en cuenta las reglas válidas a modo general, así como las reglas locales respecto a la prevención de accidentes y la protección medioambiental.

Todas las indicaciones de seguridad y peligro en el equipo:
- Deben mantenerse en estado legible.
- No deben dañarse.
- No deben retirarse.
- No deben taparse ni cubrirse con pegamento ni pintura.

Las posiciones de las indicaciones de seguridad y peligro en el equipo figuran en el capítulo "Generalidades" del manual de instrucciones del mismo.
Los errores que puedan mermar la seguridad deben ser eliminados antes de conectar el aparato.

Uso previsto

El equipo externo de alta frecuencia está destinado exclusivamente a servir de apoyo en el cebado de un arco TIG en combinación con componentes del sistema Fronius.
Se aplican las condiciones ambientales, las instrucciones de seguridad y las prescripciones del equipo de soldadura.

Cualquier otro uso se considera no previsto.

Se considera también uso previsto:
- La lectura completa de este manual de instrucciones.
- El cumplimiento de todas las instrucciones y normas de seguridad de este manual de instrucciones.
- El cumplimiento de las indicaciones del manual de instrucciones de los equipos de soldadura.
- El cumplimiento de los trabajos de inspección y mantenimiento.

El equipo se ha diseñado para usos industriales.

Condiciones ambientales

Cualquier servicio o almacenamiento del equipo fuera del campo indicado será considerado como no previsto.

Gama de temperaturas del aire ambiental:
- En servicio: -10 °C hasta + 40 °C (14 °F hasta 104 °F)
- Durante el transporte y almacenamiento: -20 °C hasta +55 °C (-4 °F hasta 131 °F)

Humedad relativa del aire:
- Hasta el 50 % a 40 °C (104 °F)
- Hasta el 90 % a 20 °C (68 °F)

Aire ambiental: libre de polvo, ácidos, gases o sustancias corrosivas, etc.
Altura por encima del nivel del mar: hasta 2000 m (6561 ft. 8.16 in.)

Obligaciones de la empresa explotadora

La empresa explotadora se compromete a que solo trabajarán con el equipo personas que:
- Estén familiarizadas con las prescripciones fundamentales en relación con la seguridad laboral y la prevención de accidentes y que hayan sido instruidas en el manejo del equipo.
- Hayan leído y comprendido en particular el capítulo "Indicaciones de seguridad" en el presente manual de instrucciones, confirmando la lectura y comprensión mediante su firma.
- Hayan recibido la formación necesaria en relación con los requisitos de los resultados de trabajo.

Se debe comprobar periódicamente que el personal trabaja de forma segura.

Obligaciones del personal

Todas las personas a las que se encomiendan trabajos en el equipo se comprometen, antes del comienzo del trabajo, a:
- Observar las prescripciones fundamentales acerca de la seguridad laboral y la prevención de accidentes.
- Leer en particular el capítulo "Normas de seguridad" en el presente manual de instrucciones, confirmando la comprensión y cumplimiento del mismo mediante su firma.

Antes de abandonar el puesto de trabajo, se debe asegurar que no se puedan producir daños personales o materiales durante la ausencia.

Acoplamiento a la red

Por su consumo de corriente, los equipos de alta potencia pueden repercutir sobre la calidad de energía de la red.

Esta característica puede afectar a algunos tipos de equipos y manifestarse como sigue:
- Limitaciones de conexión
- Requisitos con respecto a la máxima impedancia de la red admisible *)
- Requisitos con respecto a la mínima potencia de cortocircuito necesaria *)

*) En cada caso en el interface a la red pública
Ver los datos técnicos

En este caso, la empresa explotadora o el usuario del equipo deben asegurar que la conexión del equipo esté permitida y, si fuera necesario, deben consultar el caso con la correspondiente empresa suministradora de energía.

¡IMPORTANTE! ¡Prestar atención a que la puesta a tierra del acoplamiento a la red sea segura!

Interruptor de protección de corriente de falta

Las disposiciones locales y directivas nacionales pueden exigir un interruptor de protección de corriente de falta en caso de conexión de un equipo a la red de corriente pública.
El interruptor de protección de corriente de falta recomendado por el fabricante para el equipo figura en los datos técnicos.

Protección personal

El manejo del equipo implica exponerse a múltiples peligros como, por ejemplo:
- Proyección de chispas, proyección de piezas metálicas calientes
- Radiación del arco voltaico (dañina para los ojos y la piel)

- Campos electromagnéticos perjudiciales que suponen un peligro mortal para personas con marcapasos
- Peligro eléctrico originado por corriente de red y corriente de soldadura
- Elevadas molestias acústicas - el nivel sonoro puede superar los 85 dB
- Humo de soldadura y gases perjudiciales

Llevar ropa de protección adecuada para manejar el equipo. Características de la ropa de protección:
- Debe ser difícilmente inflamable
- Debe ser aislante y seca
- Debe cubrir todo el cuerpo, estar intacta y en buen estado
- Se debe llevar una careta
- No remangarse los pantalones

La ropa de protección incluye, por ejemplo, los siguientes aspectos:
- Protección de los ojos y la cara mediante una careta con elemento filtrante homologado frente a rayos de luz ultravioleta, calor y proyección de chispas.
- Detrás del casco de protección se deben llevar gafas adecuadas con protección lateral.
- Llevar zapatos robustos impermeables incluso en caso humedad.
- Protegerse las manos con unos guantes adecuados (aislamiento eléctrico, protección térmica).
- Llevar protección auditiva para reducir las molestias acústicas y evitar lesiones.

Las personas, especialmente los niños, se deben mantener alejados de los equipos y del proceso de soldadura durante el servicio. Si aún así hay personas cerca:
- Se debe instruir a dichas personas acerca de todos los peligros (peligro de deslumbramiento originado por el arco voltaico, peligro de lesiones originado por la proyección de chispas, humo de soldadura dañino para la salud, molestias acústicas, posible peligro originado por la corriente de red o la corriente de soldadura, etc.).
- Poner a disposición los medios de protección adecuados.
- Montar unas paredes y cortinas de protección adecuadas.

Indicaciones en relación con los valores de emisión de ruidos

El equipo genera, tanto en marcha sin carga como en la fase de enfriamiento después del servicio, un nivel máximo de potencia acústica <80 dB(A) (ref. 1 pW) de acuerdo con el punto de trabajo máximo admisible con carga normalizada según la norma EN 60974-1.

El valor de emisión acústica en el puesto de trabajo depende de diversos parámetros, tales como:
- El proceso de soldadura o de trabajo (MIG/MAG, TIG, plasma, HAP)
- El tipo de corriente seleccionado (CA, CC)
- El rango de potencia
- El tipo de producto de soldadura o de pieza de trabajo
- El comportamiento de resonancia de la pieza de trabajo
- El entorno del puesto de trabajo
- y otros

Se recomienda realizar una medición del nivel de ruido en el puesto de trabajo.

Peligro originado por gases y vapores tóxicos

El humo que se genera durante la soldadura contiene gases y vapores dañinos para la salud.

El humo de soldadura contiene sustancias que, según la monografía 118 de la Agencia Internacional para la Investigación del Cáncer, provocan cáncer.

Utilizar una aspiración en puntos concretos y en todo el local.
Si fuera posible, utilizar antorchas de soldadura con dispositivos de aspiración integrados.

Mantener la cabeza alejada del humo de soldadura y de los gases que se van generando.

Humo y gases perjudiciales generados:
- No inhalar
- Aspirar con unos medios adecuados fuera de la zona de trabajo

Procurar que haya suficiente alimentación de aire fresco. Garantizar como mínimo una tasa de ventilación de 20 m³/hora en todo momento.

En caso de una ventilación insuficiente, se debe utilizar una careta de soldadura con alimentación de aire.

En caso de que existan dudas acerca de la idoneidad de la capacidad de extracción, se deben comparar los valores de emisión de sustancias nocivas con los valores límite admisibles.

Los componentes siguientes son responsables del nivel de nocividad del humo de soldadura:
- Metales utilizados para la pieza de trabajo
- Electrodos
- Recubrimientos
- Agentes de limpieza, desengrasantes, etc.
- Proceso de soldadura empleado

Por tanto, se deben tener en cuenta las correspondientes fichas técnica seguridad de material y las indicaciones del fabricante para los componentes indicados.

Encontrará recomendaciones sobre situaciones de exposición, medidas de prevención de riesgos e identificación de condiciones de trabajo en la página web de la European Welding Association en la sección Health & Safety (https://european-welding.org).

Mantener los vapores inflamables (por ejemplo, vapores de disolvente) alejados del campo de radiación del arco voltaico.

Cerrar la válvula de la bombona de gas protector o la alimentación de gas principal si no se realizan trabajos de soldadura.

Peligro originado por proyección de chispas

La proyección de chispas puede provocar incendios y explosiones.

Jamás se debe soldar cerca de materiales inflamables.

Los materiales inflamables se deben encontrar a una distancia mínima de 11 metros (36 ft. 1.07 in.) del arco voltaico o estar protegidos por una cubierta homologada.

Tener a disposición un extintor adecuado y homologado.

Las chispas y los fragmentos de piezas metálicas calientes también pueden entrar en las zonas contiguas a través de pequeñas ranuras y aberturas. Tomar las correspondientes medidas para evitar cualquier riesgo de lesiones e incendios.

No se debe soldar en zonas con riesgo de incendio y explosión y en depósitos cerrados, bidones o tubos, si estos elementos no están preparados según las correspondientes normas nacionales e internacionales.

No se deben realizar soldaduras en recipientes en los que se almacenen o se hayan almacenado gases, combustibles, aceites minerales y similares. Debido a los residuos existe riesgo de explosión.

Peligros originados por corriente de red y corriente de soldadura

Por lo general, una descarga eléctrica puede resultar mortal.

No se debe entrar en contacto con piezas bajo tensión dentro y fuera del equipo.

Durante la soldadura MIG/MAG y la soldadura TIG también están bajo tensión el hilo de soldadura, la bobina de hilo, los rodillos de avance, así como todas las piezas metálicas en relación con el hilo de soldadura.

Emplazar la devanadora de hilo siempre sobre una base suficientemente aislada o utilizar un soporte de devanadora aislante adecuado.

Autoprotegerse y proporcionar una protección personal suficiente mediante una base o una cubierta seca y suficientemente aislante frente al potencial de tierra o masa. La base o la cubierta deben cubrir por completo toda la zona entre el cuerpo y el potencial de tierra o masa.

Todos los cables y líneas deben estar fijados, intactos, aislados y tener una dimensión suficiente. Sustituir inmediatamente las uniones sueltas, los cables chamuscados, dañados o con una dimensión insuficiente.
Antes de cada uso, comprobar con la mano el asiento firme de las conexiones de corriente.
En caso de cables de corriente con clavija de bayoneta, torsionar el cable de corriente al menos 180° alrededor de su eje longitudinal y pretensarlo.

Los cables o las líneas no se deben utilizar para atar el cuerpo ni partes del cuerpo.

El electrodo (electrodo, electrodo de tungsteno, hilo de soldadura, etc.):
- Jamás debe sumergirse en líquidos para su refrigeración.
- Jamás debe tocarse estando el sistema de soldadura conectado.

Entre los electrodos de dos sistemas de soldadura puede producirse, por ejemplo, doble tensión de marcha sin carga de un sistema de soldadura. Cuando se entra en contacto simultáneamente con los potenciales de ambos electrodos, es muy posible que exista peligro mortal.

Un electricista especializado debe comprobar periódicamente la alimentación de red respecto a la capacidad de funcionamiento del conductor protector.

Los equipos de clase de protección I requieren una red con conductores protectores y un sistema de conectores con contacto de conductor protector para un funcionamiento correcto.

El funcionamiento del equipo en una red sin conductor protector y en un enchufe sin contacto de conductor protector solo se permitirá si se cumplen todas las disposiciones nacionales relativas a la separación de protección.
De lo contrario, se considerará negligencia grave.

Si fuera necesario, proporcionar una puesta a tierra suficiente de la pieza de trabajo mediante medios adecuados.

Desconectar los equipos no utilizados.

Al realizar trabajos a gran altura, llevar un arnés de seguridad para evitar caídas.

Separar el equipo de la red y sacar la clavija para la red antes de comenzar a trabajar en el mismo.

Mediante un rótulo de aviso claro y legible, asegurar el equipo frente a reconexiones y conexiones de la clavija para la red.

Después de abrir el equipo:
- Descargar todos los componentes que almacenan cargas eléctricas.
- Asegurarse de que todos los componentes del equipo estén sin corriente.

Si se requieren trabajos en piezas bajo tensión, contar con la ayuda de una segunda persona para que pueda apagar a tiempo el interruptor principal.

Corrientes de soldadura vagabundas

Si no se tienen en cuenta las indicaciones que figuran a continuación, existe la posibilidad de que se produzcan corrientes de soldadura vagabundas que puedan provocar lo siguiente:
- Peligro de incendio
- Calentamiento excesivo de componentes en contacto con la pieza de trabajo
- Destrucción de conductores protectores
- Daño del equipo y de otras instalaciones eléctricas

Se debe proporcionar una unión fija del borne de la pieza de trabajo con la pieza de trabajo.

Fijar el borne de la pieza de trabajo lo más cerca posible del punto a soldar.

Instalar el equipo con un aislamiento suficiente de los elementos cercanos conductores de electricidad, por ejemplo, con respecto a suelos o soportes conductores.

En caso de utilización de distribuidores de corriente, alojamientos de cabezal doble, etc., debe tenerse en cuenta lo siguiente: También el electrodo de la antorcha o del soporte de electrodo sin utilizar conduce potencial. Procurar un alojamiento con suficiente aislamiento de la antorcha o del soporte de electrodo sin utilizar.

En caso de aplicaciones MIG/MAG automatizadas, el electrodo de soldadura aislado solo se debe conducir desde el bidón de hilo de soldadura, la bobina grande o la bobina de hilo hacia el avance de hilo.

Clasificaciones de equipos CEM

Equipos de la clase de emisión A:
- Solo están destinados al uso en zonas industriales.
- Pueden provocar perturbaciones condicionadas a la línea e irradiadas en otras regiones.

Equipos de la clase de emisión B:
- Cumplen los requisitos de emisión en zonas residenciales e industriales. Lo mismo es aplicable a zonas residenciales en las que la energía se suministra desde una red de baja tensión pública.

Clasificación de equipos CEM según la placa de características o los datos técnicos.

Medidas de compatibilidad electromagnética (CEM)

En casos especiales puede ocurrir que, a pesar de cumplirse los valores límite de emisión normalizados, se produzcan influencias sobre el campo de aplicaciones previsto (por ejemplo, cuando haya equipos sensibles en el emplazamiento o cuando cerca del emplazamiento haya receptores de radio o televisión).
En este caso, la empresa explotadora está obligada a tomar las medidas adecuadas para eliminar las perturbaciones.

Comprobar y evaluar la resistencia a perturbaciones de las instalaciones en el entorno del equipo según las disposiciones nacionales e internacionales. Ejemplos para instalaciones susceptibles a perturbaciones que pueden verse influidas por el equipo:
- Dispositivos de seguridad
- Cables de red, señales y transmisión de cables
- Instalaciones de procesamiento de datos y telecomunicación
- Instalaciones para medir y calibrar

Medidas de apoyo para evitar problemas de compatibilidad electromagnética (CEM):
1. Alimentación de red
   - Si se producen perturbaciones electromagnéticas a pesar de un acoplamiento a la red acorde a las prescripciones, se deben tomar medidas adicionales (por ejemplo, utilización de un filtro de red adecuado).
2. Cables solda
   - Mantenerlos lo más cortos posible
   - Instalarlos lo más cerca posible (para evitar problemas con campos electromagnéticos)
   - Realizar la instalación dejando gran distancia respecto al resto de cables solda.
3. Conexión equipotencial
4. Puesta a tierra de la pieza de trabajo
   - Si fuera necesario, establecer la conexión a tierra mediante unos condensadores adecuados.
5. Blindado, si fuera necesario
   - Blindar las demás instalaciones en el entorno.
   - Blindar toda la instalación de soldadura.

Instrucciones de seguridad sobre campos electromagnéticos

Información general
Durante el funcionamiento, las elevadas tensiones y corrientes eléctricas generan campos electromagnéticos (CEM) locales. Los campos electromagnéticos se producen:
- en torno al circuito de soldadura
- en el entorno del sistema de soldadura

Si el equipo se utiliza conforme al uso previsto y se cumplen las disposiciones vigentes en materia de seguridad y salud en el trabajo, se respetan los valores límite aplicables a la exposición de las personas. De acuerdo con los conocimientos científicos actuales, no cabe esperar efectos negativos para la salud si se respetan dichos valores límite

Durante la soldadura
Debido a los posibles riesgos para la salud, se debe tener en cuenta e instruir a las personas que se encuentren en las inmediaciones, aunque estén separadas por paredes, así como a los visitantes.

Debido a los posibles riesgos para la salud, las siguientes personas deberán consultar a su médico antes de permanecer cerca de sistemas de soldadura:
- personas que lleven prótesis o elementos metálicos, p. ej., implantes o piezas metálicas en el interior o sobre el cuerpo;
- personas que utilicen dispositivos médicos activos, p. ej., marcapasos, bombas de insulina, audífonos, etc.

Evitar la formación de bucles conductores de gran superficie con el cable de soldadura y el juego de cables:
- Agrupar el cable de masa y el cable de soldadura o el juego de cables y fijarlos con cinta adhesiva.
- Ambos cables deben discurrir por el mismo lado del cuerpo.
- Conectar el cable de masa lo más cerca posible de la zona de la pieza de trabajo que se va a soldar.

Mantener la mayor distancia posible respecto a los cables de soldadura y los juegos de cables:
- No trabajar ni permanecer en las inmediaciones del equipo de soldadura.
- No transportar el equipo de soldadura durante el funcionamiento.
- No llevar el cable de masa, los cables de soldadura ni el juego de cables directamente junto al cuerpo.
- No colocar el cable de masa, los cables de soldadura ni el juego de cables sobre el hombro ni sobre los muslos.
- No enrollar el cable de masa, los cables de soldadura ni el juego de cables alrededor del brazo o del cuerpo.

Indicaciones y recomendaciones adicionales
En la norma EN IEC 60974-9:2018, entre otras, pueden consultarse indicaciones y recomendaciones adicionales.

Las fichas de datos sobre campos electromagnéticos de los equipos de soldadura se encuentran en https://www.fronius.com/en/download-centerpara su descarga.

Encontrará información adicional sobre los campos electromagnéticos (CEM) e información para personas con implantes en nuestra página web, en:https://www.fronius.com/en/welding/know-how/welding protection
Para obtener información sobre seguridad y salud en el trabajo durante la soldadura, haga clic en **Download the Health & Safety brochure now**. Asimismo, las autoridades y organismos nacionales competentes en materia de seguridad y salud de los trabajadores ponen a disposición en sus páginas web las disposiciones aplicables a nivel local.

Puntos de especial peligro

Mantener las manos, pelo, ropa y herramientas alejados de las partes móviles, como por ejemplo:
- Ventiladores
- Ruedas dentadas
- Rodillos
- Ejes
- Bobinas de hilo e hilos de soldadura

No introducir la mano en las ruedas dentadas del accionamiento del hilo o en las piezas giratorias del accionamiento.

Las cubiertas y piezas laterales pueden abrirse/retirarse únicamente para los trabajos de mantenimiento y reparación.

Durante el servicio:
- Asegurarse de que todas las cubiertas están cerradas y todos los laterales correctamente montados.
- Mantener cerradas todas las cubiertas y los laterales.

La salida del hilo de soldadura de la antorcha supone un elevado riesgo de lesiones (en las manos, la cara, los ojos, etc.).
Por tanto, la antorcha de soldadura debe mantenerse alejada del cuerpo (equipos con devanadora de hilo) y se deben utilizar unas gafas de protección adecuadas.

No entrar en contacto con la pieza de trabajo durante ni después de la soldadura. Peligro de quemaduras.

Las piezas de trabajo en proceso de enfriamiento pueden desprender escoria. Por lo tanto, al retocar las piezas de trabajo también se debe llevar puesto el equipo de protección prescrito y procurar que las demás personas estén también suficientemente protegidas.

Dejar que se enfríen las antorchas de soldadura y los demás componentes de la instalación antes de realizar trabajos en los mismos.

En locales sujetos a riesgo de incendio y explosión rigen unas prescripciones especiales.
Se deben tener en cuenta las correspondientes disposiciones nacionales e internacionales.

Para realizar trabajos en locales con un mayor riesgo eléctrico (por ejemplo, calderas), los sistemas de soldadura deben estar identificados con el símbolo (Safety). No obstante, el sistema de soldadura no debe encontrarse en este tipo de locales.

Peligro de escaldadura originado por la fuga de líquido de refrigeración. Desconectar la refrigeración antes de desenchufar las conexiones para el avance o el retorno del líquido de refrigeración.

Tener en cuenta la ficha técnica de seguridad del líquido de refrigeración al trabajar con el mismo. Puede obtener la ficha técnica de seguridad del líquido de refrigeración a través de su centro de servicio o la página web del fabricante.

Para el transporte de equipos con grúa, solo se deben utilizar medios de fijación de carga adecuados del fabricante.
- Enganchar las cadenas o los cables en los puntos de suspensión previstos a tal fin en el medio de fijación de carga adecuado.
- Las cadenas o los cables deben tener un ángulo lo más pequeño posible con respecto a la vertical.
- Retirar la botella gas y la devanadora de hilo (equipos MIG/MAG y TIG).

En caso de suspender con grúa la devanadora de hilo durante la soldadura, siempre debe utilizarse un sistema amarre devanadora aislante y adecuado (equipos MIG/MAG y TIG).

La soldadura con el equipo durante el transporte con grúa solo está permitida si se indica claramente en el uso previsto del equipo.

Si el equipo dispone de cinta portadora o asa de transporte, estos elementos sirven solo para el transporte a mano. La cinta portadora no resulta adecuada para el transporte mediante grúa, carretilla elevadora de horquilla ni otras herramientas de elevación mecánicas.

Comprobar periódicamente todos los medios de fijación (correas, hebillas, cadenas...) que se utilicen en relación con el equipo o sus componentes (por ejemplo, con respecto a daños mecánicos, corrosión o cambios provocados por otras influencias ambientales).
El intervalo y el alcance de las pruebas deben cumplir al menos las normas y directivas nacionales vigentes en cada momento.

En caso de utilizar un adaptador para la conexión de gas, existe peligro de no detectar fugas de gas protector incoloro e inodoro. Antes del montaje, y utilizando una cinta de teflón adecuada, impermeabilizar la rosca en el lado del equipo del adaptador para la conexión de gas protector.

Requisitos del gas protector

Especialmente en los conductos anulares, el gas protector puede producir daños en el equipamiento y reducir la calidad de soldadura.
Se deben cumplir las siguientes especificaciones relativas a la calidad del gas protector:
- Tamaño de las partículas sólidas < 40 µm
- Punto de rocío de presión < -20 °C
- Máx. contenido de aceite < 25 mg/m³

¡En caso de ser necesario, utilizar un filtro!

Peligro originado por las botellas de gas protector

Las botellas de gas protector contienen gas bajo presión y pueden explotar en caso de estar dañadas. Como las botellas de gas protector forman parte del equipo de soldadura, deben ser tratadas con sumo cuidado.

Proteger las botellas de gas protector con gas comprimido frente a calor excesivo, golpes mecánicos, escoria, llamas desprotegidas, chispas y arcos voltaicos.

Montar las botellas de gas protector en posición vertical y fijarlas según el manual para evitar que se puedan caer.

Mantener las botellas de gas protector alejadas de los circuitos de soldadura o de otros circuitos de corriente eléctricos.

Jamás se debe colgar una antorcha soldadura de una botella de gas protector.

Jamás se debe entrar en contacto con una botella de gas protector por medio de un electrodo.

Peligro de explosión: jamás se deben realizar soldaduras en una botella de gas protector bajo presión.

Utilizar siempre exclusivamente las botellas de gas protector adecuadas y los accesorios correspondientes (reguladores, tubos y racores, etc.). Utilizar exclusivamente botellas de gas protector y accesorios que se encuentren en buen estado.

Cuando se abra la válvula de una botella de gas protector, alejar la cara de la salida.

Cerrar la válvula de la botella de gas protector si no se realizan trabajos de soldadura.

Dejar la caperuza en la válvula de la botella de gas protector si no hay ninguna botella de gas protector conectada.

Seguir las indicaciones del fabricante, así como las correspondientes disposiciones nacionales e internacionales para botellas de gas protector y piezas de accesorio.

Medidas de seguridad en el lugar de emplazamiento y durante el transporte

¡La caída de un equipo puede suponer un peligro mortal! Colocar el equipo sobre una base firme y nivelada.
- Se admite un ángulo de inclinación máximo de 10°.

En locales con riesgo de incendio y explosión rigen prescripciones especiales.
- Tener en cuenta las disposiciones nacionales e internacionales correspondientes.

Mediante instrucciones internas de la empresa y controles, asegurarse de que el entorno del puesto de trabajo esté siempre limpio y visible.

Emplazar y utilizar el equipo solo según el tipo de protección indicado en la placa de características.

En el momento de realizar el emplazamiento del equipo se debe mantener un espacio alrededor de 0,5 m (1 ft. 7.69 in.) alrededor del mismo para que el aire de refrigeración pueda entrar y salir sin ningún problema.

Al transportar el equipo se debe procurar cumplir las directivas y la normativa de prevención de accidentes vigentes a nivel nacional y regional. Esto se aplica especialmente a las directivas relativas a los riesgos durante el transporte.

No se deben levantar ni transportar los equipos activos. Apagar los equipos y desconectarlos de la red de corriente antes de transportarlos o levantarlos.

Antes de la puesta en marcha y después del transporte resulta imprescindible realizar una comprobación visual del equipo para comprobar si ha sufrido daños. Antes de la puesta en marcha, se debe encomendar la reparación de los daños visibles al servicio técnico cualificado.

Medidas de seguridad en servicio normal

Solo se deberá utilizar el equipo cuando todos los dispositivos de seguridad tengan plena capacidad de funcionamiento. Si los dispositivos de seguridad no disponen de plena capacidad de funcionamiento existe peligro para:
- La integridad física y la vida del operario o de terceras personas.
- El equipo y otros bienes materiales de la empresa.
- El trabajo eficiente con el equipo.

Antes de la conexión del equipo se deben reparar los dispositivos de seguridad que no dispongan de plena capacidad de funcionamiento.

Jamás se deben anular ni poner fuera de servicio los dispositivos de seguridad.

Antes de la conexión del equipo se debe asegurar que nadie pueda resultar perjudicado.

Al menos una vez por semana, comprobar que el equipo no presenta daños visibles desde el exterior y verificar la capacidad de funcionamiento de los dispositivos de seguridad.

Fijar la botella de gas protector siempre correctamente y retirarla previamente en caso de transporte con grúa.

Por sus propiedades (conductividad eléctrica, protección contra heladas, compatibilidad de materiales, inflamabilidad, etc.), solo el líquido de refrigeración original del fabricante es adecuado para nuestros equipos.

Utilizar exclusivamente el líquido de refrigeración original adecuado del fabricante.

No mezclar el líquido de refrigeración original del fabricante con otros líquidos de refrigeración.

Conectar al circuito de refrigeración solo componentes del sistema del fabricante.

Cooling Liquid FCL 10/20 no es inflamable. El líquido de refrigeración basado en etanol es inflamable en determinadas condiciones. Transportar el líquido de refrigeración solo en los envases originales cerrados y mantenerlo alejado de las fuentes de chispas.

El líquido de refrigeración debe eliminarse debidamente según las prescripciones nacionales e internacionales. La ficha técnica de seguridad del líquido de refrigeración se puede obtener a través del centro de servicio o la página web del fabricante.

Antes de cada comienzo de soldadura se debe comprobar el nivel líquido de refrigeración con el equipo frío.

Puesta en servicio, mantenimiento y reparación

En caso de piezas procedentes de otros fabricantes no queda garantizado que hayan sido diseñadas y fabricadas de acuerdo con las exigencias y la seguridad.
- Utilizar solo repuestos y consumibles originales (lo mismo rige para piezas normalizadas).
- No se deben efectuar cambios, montajes ni transformaciones en el equipo, sin previa autorización del fabricante.
- Se deben sustituir inmediatamente los componentes que no se encuentren en perfecto estado.
- En los pedidos deben indicarse la denominación exacta y el número de referencia según la lista de repuestos, así como el número de serie del equipo.

Los tornillos de la caja representan la conexión de conductor protector para la puesta a tierra de las partes de la caja.
Utilizar siempre la cantidad correspondiente de tornillos originales de la caja con el par indicado.

Inspección de seguridad

El fabricante recomienda realizar, al menos cada 12 meses, una inspección de seguridad.

El fabricante recomienda realizar una calibración de los equipos de soldadura en intervalos de 12 meses.

Se recomienda que un electricista especializado realice la inspección de seguridad en los siguientes casos:
- Tras montajes o transformaciones
- Tras reparaciones y mantenimientos

Para la inspección de seguridad se deben observar las normas y directivas nacionales e internacionales.

Para obtener información más detallada sobre la inspección de seguridad y la calibración, contactar con una sucursal de Fronius o con un Fronius Partner.

Eliminación

De acuerdo con la directiva de la UE y la legislación nacional, los siguientes productos deben desecharse por separado y reciclarse:
- Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos
- Baterías usadas (baterías de equipos, baterías industriales)

Devolver los equipos y baterías usados al distribuidor o a un sistema de recogida local autorizado. No desechar las baterías con la basura doméstica. Proteger las baterías de las altas temperaturas, la luz solar directa, la humedad y los ambientes corrosivos.

Solicitar la recogida segura y la eliminación profesional de las baterías dañadas, con fugas o en el final de su vida útil a una empresa de reciclaje de baterías o al Fronius Service Partner.

Además, se debe tener en cuenta que las baterías contienen sustancias que, en caso de una eliminación inadecuada, pueden tener efectos negativos significativos en el medio ambiente, así como en la salud humana y la seguridad de las personas; en particular, debido a la fuga de sustancias peligrosas, como metales pesados o electrolitos, que pueden contaminar el suelo, el agua y el aire.

De este modo, se garantizan la protección del medio ambiente y el uso sostenible de los recursos naturales.

Materiales de embalaje
- Desechar por separado
- Tener en cuenta las normas locales vigentes
- Reducir el volumen que ocupa la caja

Certificación de seguridad

Los equipos con declaración de conformidad UE cumplen los requisitos de todas las directivas vigentes de la UE, como por ejemplo:
- Directiva 2014/30/UE sobre compatibilidad electromagnética
- Directiva 2014/35/UE de baja tensión
- Directiva 2014/53/UE sobre equipos radioeléctricos
- Norma EN IEC 60974 sobre equipos de soldadura eléctrica por arco
- y otros

El texto completo de la declaración de conformidad UE está disponible en https://www.fronius.com .

Los equipos con marcado CSA cumplen las disposiciones de las normas relevantes para Canadá y EE. UU.

Protección de datos

Con respecto a la seguridad de los datos, el usuario es responsable de lo siguiente:
- El usuario es responsable de la salvaguardia de datos de las modificaciones,
- el almacenamiento y memorización de los ajustes personales.

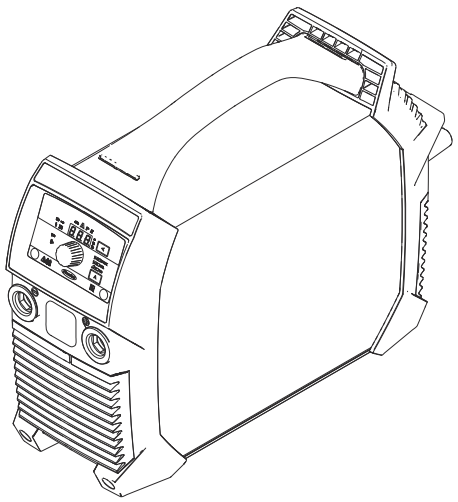
Derechos de autor

Los derechos de autor del presente documento son propiedad de Fronius International GmbH.

El texto, las ilustraciones y otros materiales se corresponden con el estado técnico en el momento de la publicación. Reservado el derecho a modificaciones. Agradecemos cualquier sugerencia de mejora y cualquier indicación sobre posibles incoherencias en este documento.

Generalidades

Concepto del sistema



El sistema de soldadura se caracteriza por las siguientes propiedades:
- Reducidas dimensiones
- Robusto chasis de plástico
- Alta fiabilidad incluso en condiciones de empleo adversas
- Cinta portadora para un fácil transporte, incluso en obras
- Elementos de manejo dispuestos de forma protegida
- Bornas de corriente con cierre de bayoneta

En combinación con el inversor resonante digital, un regulador electrónico adapta durante la soldadura las características del sistema de soldadura al electrodo a soldar. Como resultado se obtienen excelentes propiedades de cebado y soldadura con el menor peso posible y unas dimensiones mínimas.

El sistema de soldadura dispone adicionalmente de una "Power Factor Correction" que se encarga de adaptar el consumo de corriente del sistema de soldadura a la tensión de red senoidal. Así se consiguen múltiples ventajas para el usuario como, por ejemplo:
- Reducida corriente primaria
- Reducidas pérdidas de potencia
- Activación más tardía del disyuntor automático
- Estabilidad mejorada en caso de irregularidades de tensión
- Posibilidad de largas alimentaciones de red
- Rango de tensión de entrada continuo en caso de equipos multitensión

En caso de utilización de electrodos celulósicos, el modo de operación que se puede seleccionar específicamente para ellos proporciona unos resultados de soldadura perfectos.

Advertencias en el equipo

Las advertencias y símbolos de seguridad que se encuentran en el sistema de soldadura no se deben quitar ni cubrir con pintura. Las observaciones y los símbolos advierten de un manejo incorrecto que puede originar graves daños personales y materiales.

Significado de los símbolos de seguridad en el equipo:



La soldadura es peligrosa. Se deben cumplir las siguientes condiciones previas fundamentales para garantizar un trabajo adecuado con el equipo:
- Suficiente cualificación para soldar
- Equipo de soldadura adecuado
- Mantener alejadas del proceso de soldadura a las personas no involucradas

Realizar las funciones descritas cuando se hayan leído y comprendido por completo los siguientes documentos:

- Este manual de instrucciones.
- Todos los manuales de instrucciones de los componentes del sistema del sistema de soldadura, en particular, las normas de seguridad.

Los sistemas usados no deben arrojarse a la basura doméstica. Deben desecharse siguiendo las normas de seguridad que se apliquen en cada lugar.

ArtNr: 42,0409,1374
Spez.Dat: 2023-05-31

⚠ WARNING	⚠ AVERTISSEMENT
Do Not Remove, Destroy, or Cover This Label	**Ne pas retirer, détruire ni couvrir cette étiquette**
PROTECT yourself and others. ARC PROCESSES can be hazardous. • Before use, read and follow all labels, the manufacturer's instruction manual, employer's safety practices, and Material Safety Data Sheets (MSDSs). • Only qualified persons are to install, use, or service this equipment. • Pacemaker wearers keep away. • Damaged or modified batteries may exhibit unpredictable behaviour resulting in fire, explosion or risk of injury.	**SE PROTÉGER et protéger les autres. Les PROCÉDÉS À L'ARC ÉLECTRIQUE peuvent être dangereux.** • Avant utilisation, lire et respecter l'ensemble des étiquettes, les instructions de service du fabricant, les pratiques de sécurité de l'employeur et les fiches techniques de sécurité du matériau. • Seules des personnes qualifiées sont autorisées à installer, utiliser ou assurer l'entretien de cet équipement. • Les personnes portant un stimulateur cardiaque doivent rester à l'écart. • Les batteries endommagées ou modifiées peuvent avoir un comportement imprévisible susceptible de provoquer un incendie, une explosion ou un risque de blessure.
ELECTRIC SHOCK can kill. • Do not touch live electrical parts. • Always wear dry insulating gloves. • Insulate yourself from work and ground. • Disconnect input power before servicing unit. • Welding wire and drive parts may be at welding voltage.	**Les DÉCHARGES ÉLECTRIQUES peuvent être mortelles.** • Ne pas toucher les composants électriques sous tension. • Toujours porter des gants isolants secs. • S'isoler de la zone de travail et de la terre. • Déconnecter l'alimentation d'entrée avant de procéder à l'entretien de l'unité. • Le fil d'apport et les composants d'entraînement peuvent être porteurs de la tension de soudage.
FUMES AND GASES can be hazardous to your health. • Keep your head out of the fumes. • Use enough ventilation, exhaust at the arc, or both to keep fumes and gases from your breathing zone and the general area. • Under abusive conditions, liquid may be ejected from the battery; avoid contact.	**Les FUMÉES ET GAZ peuvent être nocifs pour la santé.** • Garder la tête à l'écart des fumées. • Utiliser une ventilation suffisante, un échappement au niveau de l'arc électrique, voire les deux pour maintenir les fumées et les gaz à l'écart de la zone de respiration et de la zone générale. • En cas d'utilisation abusive, du liquide peut être éjecté de la batterie; éviter tout contact.
SPARKS AND SPATTER can cause fire or explosion. • Do not use near flammable material. • Do not use on closed containers.	**La FORMATION DE PROJECTIONS ET D'ÉTINCELLES peut provoquer un incendie ou une explosion.** • Ne pas utiliser à proximité d'un matériau inflammable. • Ne pas utiliser sur des contenants fermés.
ARC RAYS can injure eyes and burn skin. NOISE can damage hearing. • Wear correct eye, ear, and body protection.	**Les RAYONS D'ARC ÉLECTRIQUE peuvent provoquer des blessures oculaires et des brûlures. Le BRUIT peut endommager l'ouïe.** • Porter une protection oculaire, auditive et corporelle adaptée.

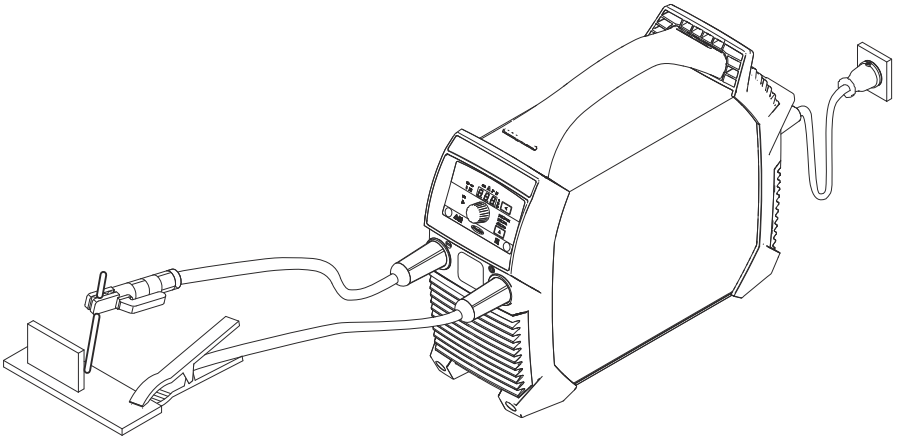
42,0409,1374

See American National Standard Z49.1, "Safety in Welding, Cutting, and Allied Processes" downloaded at www.aws.org, published by the American Welding Society, 550 NW LeJeune Road, Miami, FL 33126; OSHA Safety and Health Standards, 29 CFR 1910, available from the U.S. Government Printing Office, www.osha.gov; available from the U.S. Government Printing Office.

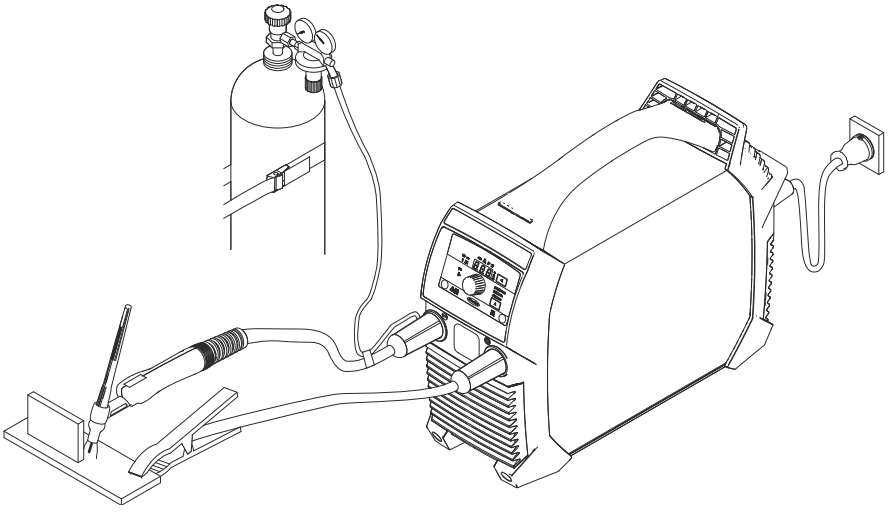
This device complies with Part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) This device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

CSA, W117.2 Code for Safety in welding, cutting, and allied processes

Aplicaciones



Soldadura por electrodo



Soldadura TIG, antorcha de soldadura con válvula de corte de gas

Antes de la puesta en servicio

Seguridad

⚠ ¡PELIGRO!

Peligro originado por un manejo incorrecto y trabajos realizados incorrectamente.
La consecuencia pueden ser lesiones personales y daños materiales graves.
- ▶ Todos los trabajos y funciones descritos en este documento deben ser realizados solo por personal técnico formado.
- ▶ Leer y comprender por completo este documento.
- ▶ Leer y comprender todas las normas de seguridad y documentaciones para el usuario de este equipo y los componentes del sistema.

Utilización prevista

El equipo ha sido fabricado según el estado de la técnica y la normativa de seguridad vigente.

EL aparato de soldadura está diseñada exclusivamente para la soldadura por electrodo y la soldadura TIG en combinación con los componentes del sistema del Fronius

Cualquier otro uso se considera como no previsto por el diseño constructivo.

Se considera también uso previsto:
- Leer y comprender completamente este manual de instrucciones,
- Observar y seguir todas las instrucciones de seguridad,
- Cumplir con los procedimientos de inspección y mantenimiento.

Condiciones de emplazamiento

⚠ ¡PELIGRO!

Peligro originado por la caída o el vuelco de equipos.
La consecuencia pueden ser graves daños personales y materiales.
- ▶ Colocar el equipo sobre una base firme y nivelada.
- ▶ Después del montaje debe comprobarse el asiento firme de todas las uniones atornilladas.

El equipo está homologado según el tipo de protección IP23, lo que significa:
- Protección contra la penetración de cuerpos extraños sólidos cuyo diámetro sea superior a 12,5 mm (.49 pulg)
- Protección contra pulverizado de agua hasta un ángulo de 60° con respecto a la vertical.

Aire de refrigeración
Se debe colocar el equipo de tal modo que el aire de refrigeración pueda pasar libremente por las ranuras de ventilación de los lados frontal y posterior.

Polvo
Prestar atención a que el polvo metálico no sea aspirado por el ventilador al interior del sistema. Por ejemplo, en el trabajo de esmerilado.

Servicio en el exterior
El equipo puede ser colocado y utilizado en el exterior, según el tipo de protección IP23. Evitar cualquier acción directa de la humedad (por ejemplo, lluvia).

Trabajo con generador

El sistema de soldadura es apto para generadores.

Para el dimensionamiento de la potencia del generador necesaria se requiere la máxima potencia aparente S_{1max} del sistema de soldadura.

La máxima potencia aparente S_{1max} del sistema de soldadura se calcula como sigue:
$S_{1max} = I_{1max} \times U_1$

I_{1max} y U_1 según la placa de características del aparato o los datos técnicos

La potencia aparente necesaria del generador S_{GEN} se calcula con la ayuda de la siguiente fórmula aproximada:
$S_{GEN} = S_{1max} \times 1{,}35$

Si la soldadura no se realiza a pleno rendimiento, puede utilizarse un generador más pequeño.

¡IMPORTANTE! ¡La potencia aparente del generador S_{GEN} no debe ser inferior a la máxima potencia aparente S_{1max} del sistema de soldadura!

En caso de servicio de equipos monofásicos en generadores trifásicos, debe tenerse en cuenta que la potencia aparente indicada para el generador solo suele estar disponible en su totalidad para las tres fases del generador. Si fuera necesario, recabar información más detallada sobre la potencia de cada fase individual del generador a través del fabricante del generador.

¡OBSERVACIÓN!

La tensión proporcionada por el generador en ningún caso debe quedar por debajo de la tolerancia de la red o excederla.
En el apartado "Datos técnicos" se indica la tolerancia de la red.

Elementos de manejo, conexiones y componentes mecánicos

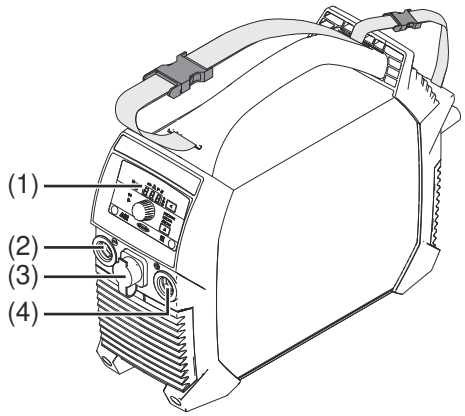
Seguridad

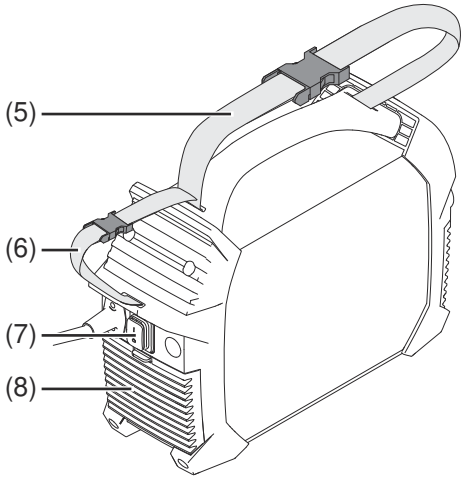
⚠ ¡PELIGRO!

Peligro originado por un manejo incorrecto y trabajos realizados incorrectamente.
La consecuencia pueden ser graves daños personales y materiales.
- ▶ Todos los trabajos y funciones descritos en este documento deben ser realizados solo por personal técnico formado.
- ▶ Leer y comprender por completo este documento.
- ▶ Leer y comprender todas las normas de seguridad y documentaciones para el usuario de este equipo y los componentes del sistema.

Debido a las actualizaciones de software, el equipo puede contar con funciones que no se describan en este manual de instrucciones o viceversa.
Además, alguna ilustración puede variar ligeramente con respecto a los elementos de manejo de su equipo. No obstante, el funcionamiento de los elementos de manejo es idéntico.

Elementos de manejo, conexiones y componentes mecánicos de la Ignis 150



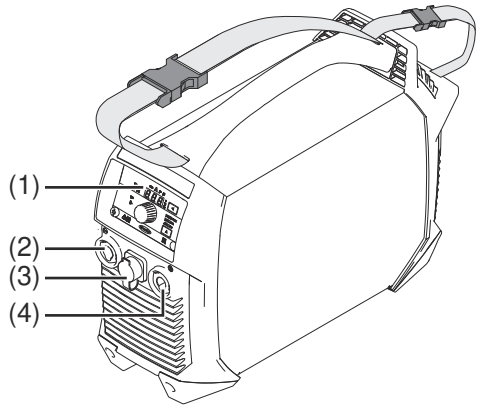


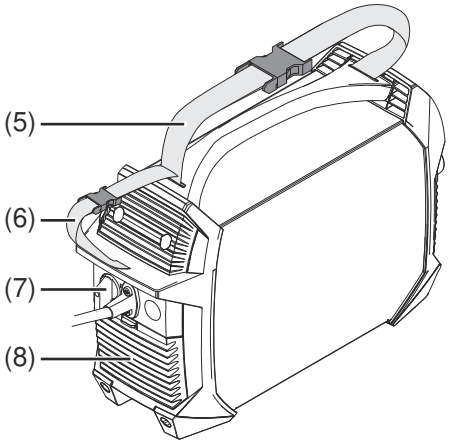
(1)	**Panel de control**
(2)	**Borna de corriente negativa** con cierre de bayoneta
(3)	**Conexión TMC (TIG Multi Connector)** Solo en la Ignis 150 RC, para conectar un mando a distancia Después de conectar un mando a distancia al sistema de soldadura - Se muestra 'rc' en la pantalla del sistema de soldadura - Solo se puede regular la corriente de soldadura con el mando a distancia
(4)	**Borna de corriente positiva** con cierre de bayoneta
(5)	**Cinta portadora**
(6)	**Cinta de cables** para alojar el cable de red y los cables de soldar ¡No se debe utilizar para el transporte del equipo!
(7)	**Interruptor de red**
(8)	**Filtro de aire**

Utilización de las conexiones de corriente para la soldadura por electrodo (según el tipo de electrodo):
- **Borna de corriente positiva** para el soporte de electrodo o el cable de masa
- **Borna de corriente negativa** para el soporte de electrodo o el cable de masa

Utilización de las conexiones de corriente para la soldadura TIG:
- **Borna de corriente positiva** para el cable de masa
- **Borna de corriente negativa** para la antorcha de soldadura

Elementos de manejo, conexiones y componentes mecánicos Ignis 180



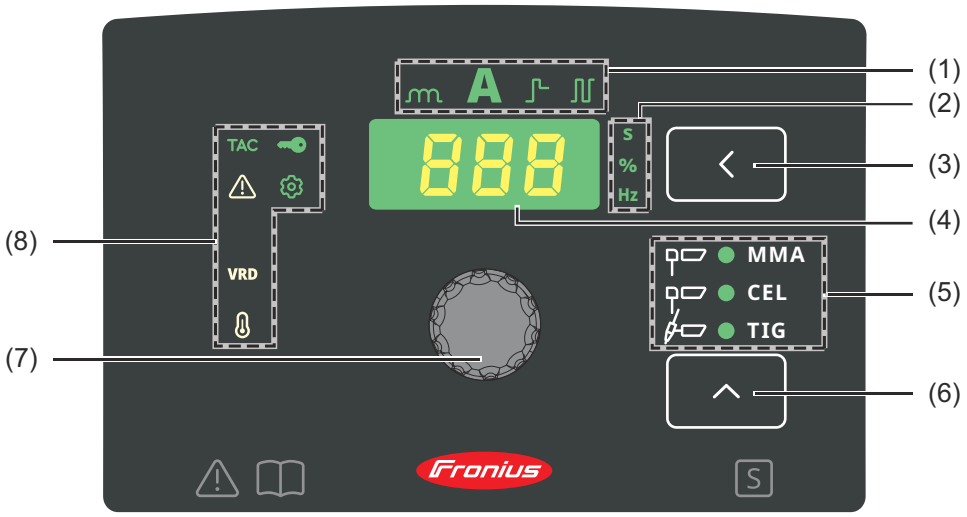


(1)	**Panel de control**
(2)	**Borna de corriente negativa** con cierre de bayoneta
(3)	**Conexión TMC (TIG Multi Connector)** Solo en la Ignis 180 RC, para conectar un mando a distancia Después de conectar un mando a distancia al sistema de soldadura - Se muestra 'rc' en la pantalla del sistema de soldadura - Solo se puede regular la corriente de soldadura con el mando a distancia
(4)	**Borna de corriente positiva** con cierre de bayoneta
(5)	**Cinta portadora**
(6)	**Cinta de cables** para alojar el cable de red y los cables de soldar ¡No se debe utilizar para el transporte del equipo!
(7)	**Interruptor de red**
(8)	**Filtro de aire**

Utilización de las conexiones de corriente para la soldadura por electrodo (según el tipo de electrodo):
- **Borna de corriente positiva** para el soporte de electrodo o el cable de masa
- **Borna de corriente negativa** para el soporte de electrodo o el cable de masa

Utilización de las conexiones de corriente para la soldadura TIG:
- **Borna de corriente positiva** para el cable de masa
- **Borna de corriente negativa** para la antorcha de soldadura

Panel de control



(1)	**Indicación "Valor de ajuste"** Indica el valor de ajuste seleccionado:	
	- Dinámica	
	- Corriente de soldadura	
	- Función de inicio suave/HotStart	
	- Soldadura por arco pulsado (solo disponible para la soldadura por electrodo)	
(2)	**Indicación "Unidad"** Indica la unidad del valor que se está cambiando con el botón de ajuste (7):	
	- Tiempo (segundos)	
	- Porcentaje	
	- Frecuencia (hercios)	
(3)	**Tecla "Valor de ajuste"** Para seleccionar el valor de ajuste deseado (1)	
(4)	**Pantalla** Indica la magnitud actual del valor de ajuste seleccionado	
(5)	**Indicación "Procedimiento de soldadura"** Indica el procedimiento de soldadura seleccionado:	
	- Soldadura por electrodo	
	- Soldadura por electrodo celulósico	
	- Soldadura TIG	
(6)	**Tecla "Procedimiento de soldadura"** Para seleccionar el procedimiento de soldadura	

(7)	**Botón de ajuste** Para cambiar el valor de ajuste seleccionado (1)
(8)	**Indicaciones del estado** Sirven para indicar los diferentes estados de servicio del sistema de soldadura:

- **Sistema de reducción de tensión (VRD)**
  Se ilumina cuando el dispositivo de seguridad para la reducción de tensión está activado (solo para la variante de sistema de reducción de tensión [VRD])



- **Configuración**
  Se ilumina en el modo de configuración



- **Temperatura**
  Se ilumina cuando el equipo se encuentra fuera de la gama de temperaturas admisible



- **Incidencia**
  Se ilumina en caso de incidencia, ver también el apartado "Eliminación de incidencias"



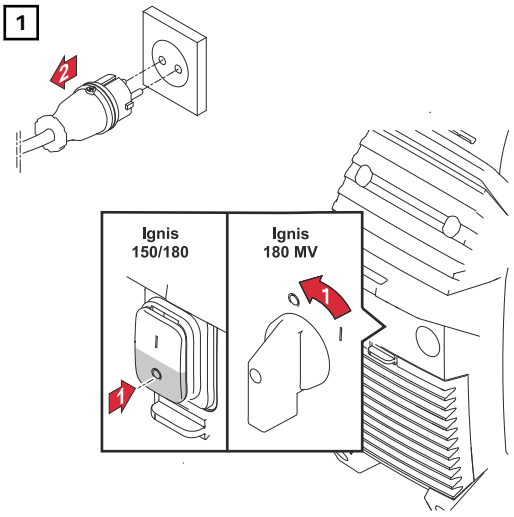
- **TAC**
  Se ilumina cuando la función de grapado está activada (solo es posible para la variante de equipo TIG en el procedimiento de soldadura)



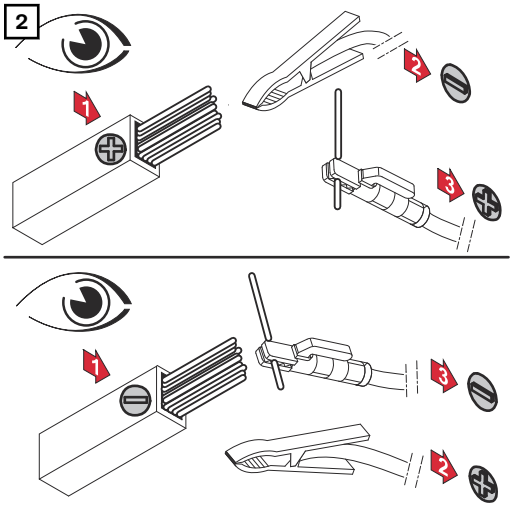
Soldadura por electrodo

Preparación

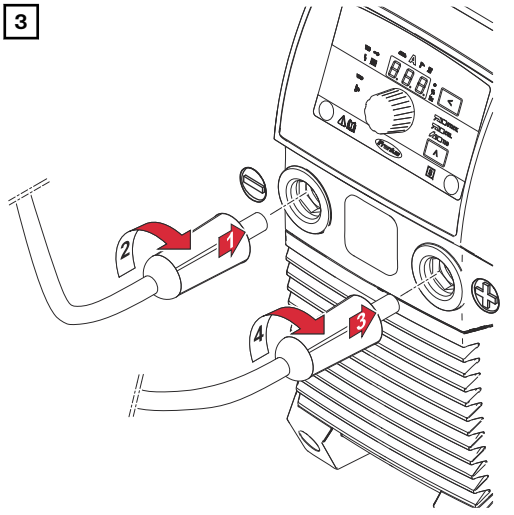
1



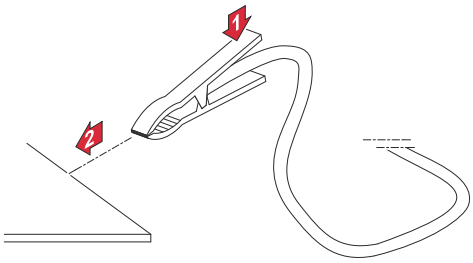
2



3



4

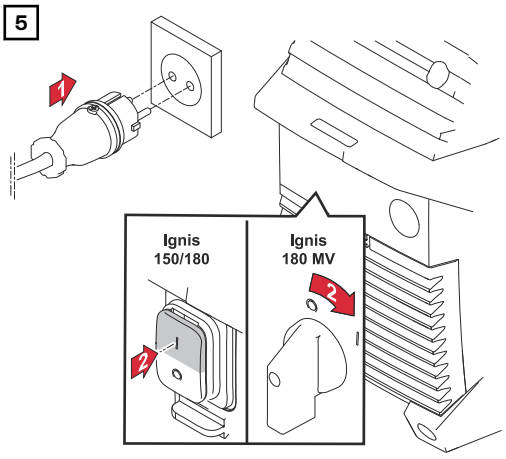


⚠ ¡PRECAUCIÓN!

Peligro originado por descarga eléctrica. Una vez conectado el sistema de soldadura, el electrodo en el soporte está bajo tensión.
El resultado puede ser lesiones personales y daños materiales.

- ▶ Asegurarse de que el electrodo no entre en contacto con personas ni con piezas con conductividad eléctrica o conectadas a tierra (por ejemplo, caja, etc.).

5



Soldadura por electrodo

1 Seleccionar uno de los siguientes procedimientos con la tecla "Procedimiento de soldadura":	
- Soldadura por electrodo: después de la selección se ilumina la indicación de soldadura por electrodo	
- Soldadura por electrodo celulósico: después de la selección se ilumina la indicación de soldadura por electrodo celulósico	
2 Pulsar la tecla "Valor de ajuste" hasta:	
- Se ilumina la indicación "Corriente de soldadura"	
3 Ajustar la corriente de soldadura con el botón de ajuste - El sistema de soldadura está listo para soldar	

Función de inicio suave/HotStart

Esta función sirve para ajustar la corriente inicial.

Margen de ajuste: 1 - 200 %

Funcionamiento:
Al comienzo del proceso de soldadura, según el ajuste, la corriente de soldadura se reduce durante 0,5 segundos (inicio suave) o aumenta (HotStart).
El cambio se indica en porcentaje de la corriente de soldadura ajustada.

La duración de la corriente inicial se puede cambiar con el parámetro "Duración de la corriente inicial (Hti)" en el menú de configuración.

Ajustar la corriente inicial:

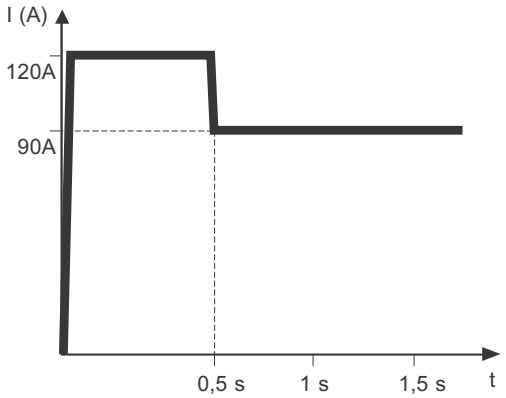
1 Pulsar la tecla "Valor de ajuste" hasta:	
- Indicación "Inicio suave/HotStart" iluminada	

2 Girar el botón de ajuste hasta alcanzar el valor deseado
- El sistema de soldadura está listo para soldar



La máxima corriente cebado en caliente está limitada de la siguiente manera:
- con Ignis, 150 a 160 A
- con Ignis, 180 a 200 A

Ejemplos (corriente de soldadura ajustada = 100 A):	
100 %	= 100 A de corriente inicial = función desactivada
80 %	= 80 A de corriente inicial = inicio suave
135 %	= 135 A de corriente inicial = HotStart
200 %	= 160 A de corriente inicial en Ignis 150 = HotStart, límite máximo de corriente alcanzado
200 %	= 200 A de corriente inicial en Ignis 180 = HotStart



Ejemplo de la función HotStart

Características de la función de inicio suave:
- Reducción de la formación de poros en caso de determinados tipos de electrodo

Características de la función HotStart:
- Mejora de las propiedades de cebado, incluso en caso de electrodos con insuficientes propiedades de cebado
- Fusión mejorada del material base durante la fase inicial, por lo que el número de puntos fríos es menor
- Prevención prácticamente total de inclusiones de escoria

Dinámica

Para obtener un resultado óptimo de soldadura, en algunos casos es necesario ajustar la dinámica.

Margen de ajuste: 0 - 100 (corresponde a un aumento de corriente de 0 - 200 A)

Funcionamiento:
En el momento de la transición desprendimiento de gota o en caso de cortocircuito, aumenta brevemente la intensidad de corriente a fin de obtener un arco voltaico estable.
Si el electrodo se está hundiendo en el baño de fusión, esta medida evita que el baño de fusión se endurezca y que se produzca un cortocircuito prolongado del arco voltaico. De esta manera queda prácticamente excluida la adherencia del electrodo.

Ajustar la dinámica:

1 Pulsar la tecla "Valor de ajuste" hasta:



- Indicación "Dinámica" iluminada



2 Girar el botón de ajuste hasta alcanzar el valor de corrección deseado
   - El sistema de soldadura está listo para soldar



La máxima corriente dinámica está limitada de la siguiente manera:
- con Ignis, 150 a 180 A
- con Ignis, 180 a 220 A

Ejemplos:
- Dinámica = 0
  - Dinámica desactivada
  - Arco voltaico suave y con pocas proyecciones
- Dinámica = 20
  - Dinámica con aumento de corriente de 40 A
  - Arco voltaico más duro y estable
- Dinámica = 60, corriente de soldadura ajustada = 100 A
  - Para Ignis 150: ¡El aumento real de la corriente es de solo 80 A, ya que se ha alcanzado el límite de corriente máxima!
  - para Ignis 180: Dinámica con aumento de corriente de 120 A

Soldadura por arco pulsado

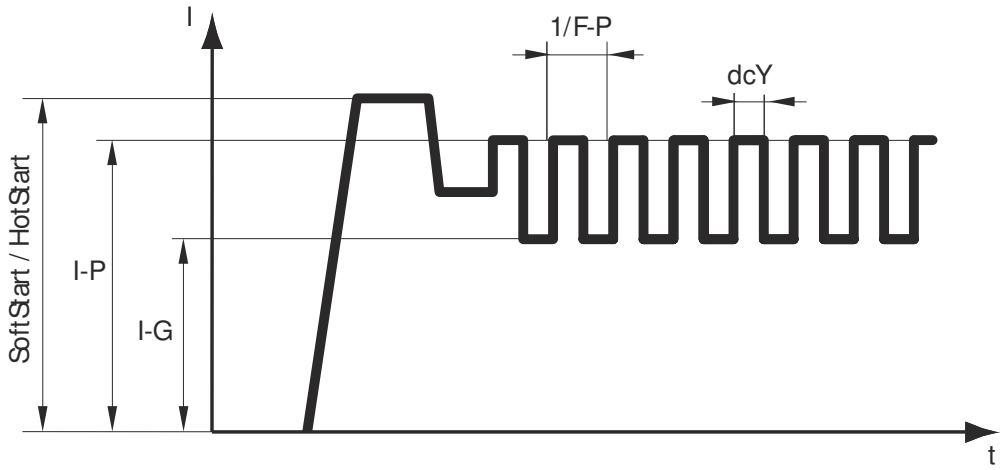
La soldadura por arco pulsado significa soldar con una corriente de soldadura pulsatoria. Se utiliza para la soldadura de tubos de acero en posición forzada o para la soldadura de chapas finas.

En este tipo de aplicaciones, la corriente de soldadura ajustada al comienzo de la soldadura no tiene que ser necesariamente favorable para todo el proceso de soldadura:
- En caso de una intensidad de corriente demasiado baja, la fusión del material base no es suficiente.
- En caso de un calentamiento excesivo, existe peligro de que se produzca un goteo del baño de fusión líquido.

Margen de ajuste: 0,2 - 990 Hz

Funcionamiento:
- Después de un incremento acentuado, la reducida corriente básica I-G aumenta hasta una corriente de pulsado I-P claramente superior y vuelve a descender en función del tiempo ajustado Duty cycle dcY a la corriente básica I-G. La corriente de pulsado I-P se puede ajustar en el sistema de soldadura.
- En este caso, se obtiene una corriente de valor medio que es menor que la corriente de pulsado I-P ajustada.
- Durante la soldadura por arco pulsado se realiza una fusión rápida de pequeñas secciones que también se van solidificando rápidamente.

El sistema de soldadura regula los parámetros "Duty-Cycle dcY" y "Corriente básica I-G" según la corriente de pulsado ajustada y la frecuencia de impulsos ajustada.



Soldadura por arco pulsado - Curva de la corriente de soldadura

Parámetros ajustables:
- **F-P:** Frecuencia de impulsos (1/F-P = intervalo entre dos impulsos)
- **I-P:** Corriente de pulsado
- Inicio suave / HotStart

Parámetros no ajustables:
- **I-G:** Corriente básica
- **dcY:** Duty-Cycle

Utilizar la soldadura por arco pulsado:

1 Pulsar la tecla "Valor de ajuste" hasta:	
- Se ilumina la indicación "Soldadura por arco pulsado"	
2 Girar el botón de ajuste hasta alcanzar el valor de frecuencia deseado (Hz) - El sistema de soldadura está listo para soldar	

Soldadura TIG

Generalidades

¡OBSERVACIÓN!

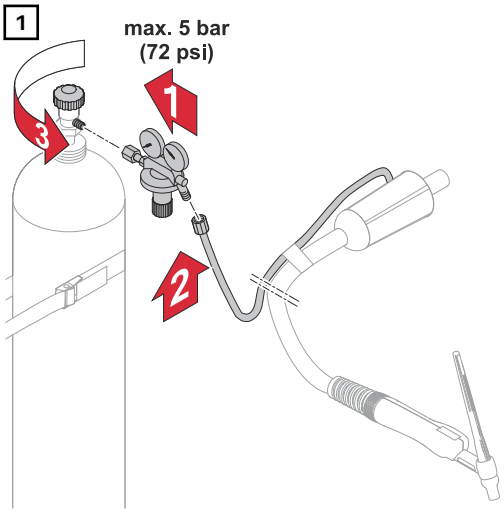
Si el procedimiento soldadura TIG está seleccionado, no se debe utilizar un electrodo de tungsteno puro (color identificativo: verde).

Conectar la botella gas

⚠ ¡PELIGRO!

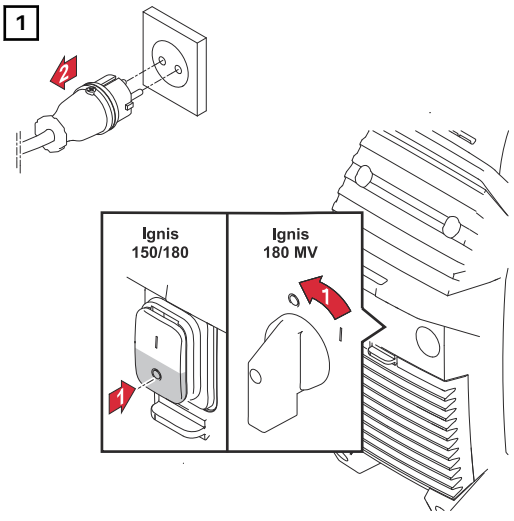
Peligro originado por la caída de botellas gas.
Esto puede ocasionar lesiones personales graves y daños materiales.
- ▶ Colocar las botellas gas sobre una base firme y nivelada. Asegurar las bombonas de gas contra cualquier caída.
- ▶ Tener en cuenta las normas de seguridad del fabricante de las botellas gas.

1

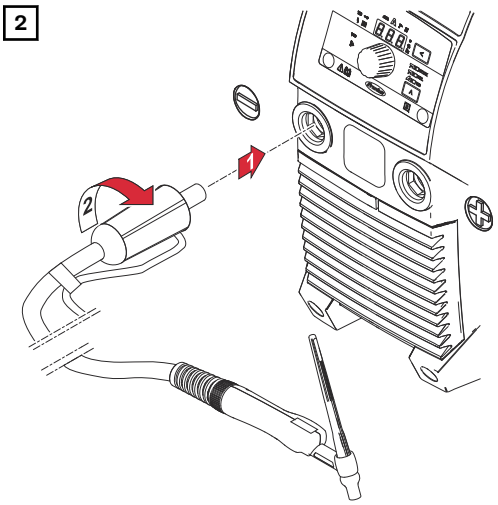


Preparación

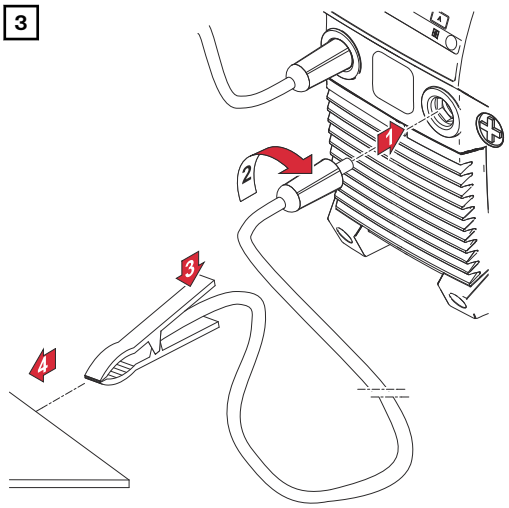
1



2



3

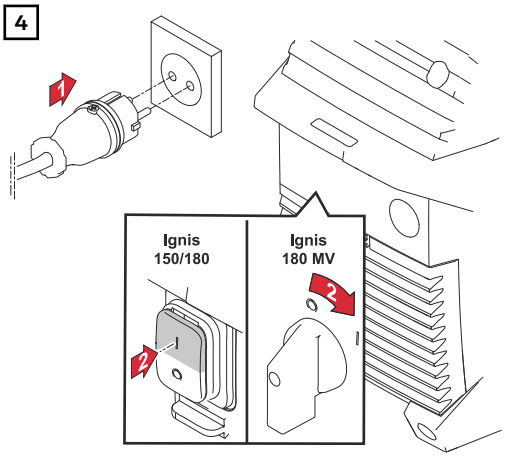


¡PRECAUCIÓN!

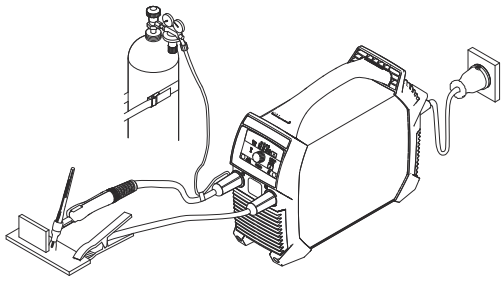
Peligro originado por descarga eléctrica. Una vez conectado el sistema de soldadura, el electrodo en la antorcha de soldadura está bajo tensión.
El resultado puede ser lesiones personales y daños materiales.

- ▶ Asegurarse de que el electrodo no entre en contacto con personas ni con piezas con conductividad eléctrica o conectadas a tierra (por ejemplo, caja, etc.).

4



Ajustar la presión de gas - Antorcha de soldadura con válvula de corte de gas



Antorcha de soldadura con válvula de corte de gas

1 Abrir la válvula de corte de gas
- El gas protector fluye

2 Ajustar la cantidad de gas deseada con el regulador de presión

3 Cerrar la válvula de corte de gas

Soldadura TIG

1 Seleccionar la soldadura TIG con la tecla "Procedimiento de soldadura"



- La indicación "Soldadura TIG" se ilumina



2 Pulsar la tecla "Valor de ajuste" hasta:



- Se ilumina la indicación "Corriente de soldadura"



3 Ajustar la corriente de soldadura con la rueda de ajuste



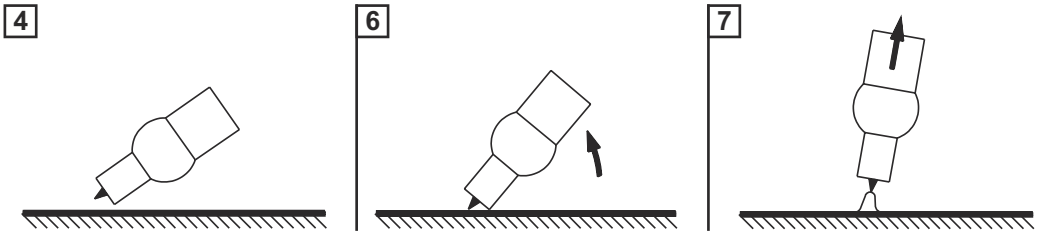
4 Situar la tobera de gas en el punto de cebado de modo que entre el electrodo de tungsteno y la pieza de trabajo haya una distancia aproximada de entre 2 y 3 mm (5/64 hasta 1/8 in.)

5 Accionar la válvula de corte de gas
- El gas protector fluye

6 Enderezar lentamente la antorcha de soldadura hasta que el electrodo de tungsteno entre en contacto con la pieza de trabajo

7 Levantar la antorcha de soldadura y llevarla a la posición normal
- El arco voltaico realiza la ignición

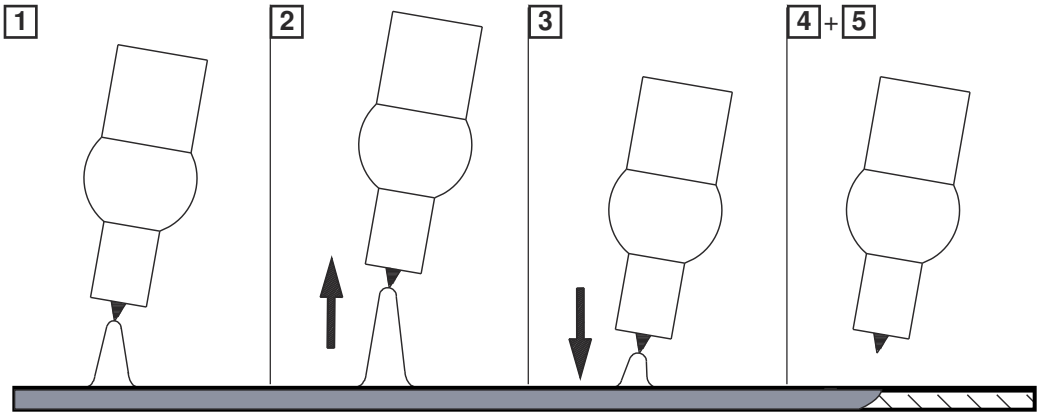
8 Realizar soldadura



TIG Comfort Stop

Para la activación y el ajuste de la función TIG Comfort Stop, ver la descripción Parámetros para la soldadura TIG a partir de la página 40.

Funcionamiento y aplicación del TIG Comfort Stop:



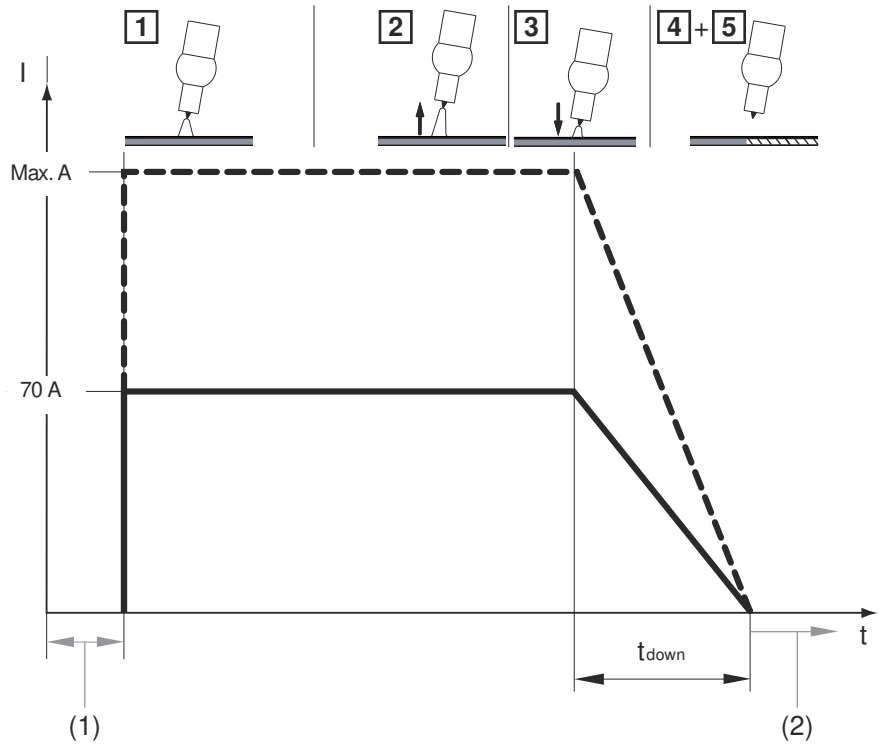
1 Soldadura

2 Durante la soldadura, levantar la antorcha.
- El arco voltaico se alarga claramente

3 Bajar la antorcha de soldadura
- El arco voltaico se acorta claramente
- La función TIG Comfort Stop se activa

4 Mantener la altura de la antorcha de soldadura
- La corriente de soldadura se reduce en forma de rampa (DownSlope) hasta que el arco voltaico se apaga

5 Esperar el tiempo de postflujo de gas y levantar la antorcha de soldadura de la pieza de trabajo



Curva de la corriente de soldadura y flujo de gas con la función TIG Comfort Stop activada

(1) Preflujo de gas
(2) Postflujo de gas

DownSlope:
El tiempo de DownSlope t_{down} es de 0,5 segundos y no se puede ajustar.

Postflujo de gas:
El postflujo de gas se debe realizar manualmente.

Menú de configuración para el procedimiento de soldadura

Acceder al menú de configuración

1 La tecla "Procedimiento de soldadura" sirve para seleccionar el procedimiento para el que deben modificarse los parámetros de configuración:



- Soldadura por electrodo 

- Soldadura con electrodo celulósico 

- Soldadura TIG 

2 Pulsar simultáneamente la tecla "Valor de ajuste" y la tecla "Procedimiento de soldadura"
- Se muestra la abreviatura del primer parámetro del menú de configuración en el panel de control



Modificación de parámetros

1 Girar el botón de ajuste para seleccionar el parámetro deseado



2 Pulsar el botón de ajuste para mostrar el valor ajustado del parámetro



3 Girar el botón de ajuste para modificar el valor



El valor ajustado se encuentra inmediatamente activo.

Excepción:
En caso de restablecer el ajuste de fábrica, debe pulsarse el botón de ajuste después de cambiar el valor a fin de activar la modificación.

4 Pulsar el botón de ajuste para volver a la lista de los parámetros



Salir del Menú de configuración

1 Pulsar la tecla "Valor de ajuste" **o** "Procedimiento de soldadura" para volver a salir del menú de configuración





Parámetros para la soldadura por electrodo

Parámetro	Descripción	Margen	Unidad
Hti	**Duración de la corriente inicial** Para la función inicio suave/HotStart Ajuste de fábrica: 0,5 segundos	0,1 - 2,0	segundos
ASt	**Anti-Stick** Si la función Anti-Stick está activada, en caso de cortocircuito se apaga el arco voltaico al cabo de 1,5 segundos (adhesión del electrodo) Ajuste de fábrica: ON (activado)	On (CON) OFF (DES)	
Str	**Rampa de arranque** Para activar/desactivar la rampa de arranque Ajuste de fábrica: ON (activado)	On (CON) OFF (DES)	
Uco	**Tensión de rotura (Voltage cut off)** Sirve para determinar la longitud de arco voltaico con la que finaliza el proceso de soldadura. La tensión de soldadura aumenta según se incrementa la longitud del arco voltaico. Al alcanzar la tensión ajustada aquí, se apaga el arco voltaico. Ajuste de fábrica: 45 voltios	25 - 90	Voltios
FAC	**Ajuste de fábrica (FACtory)** Aquí se pueden restablecer los ajustes de fábrica del equipo - Cancelar la restauración — no - Restablecer los parámetros para el procedimiento de soldadura ajustado al ajuste de fábrica — YES (SÍ) - Restablecer los parámetros para todos los procedimientos de soldadura al ajuste de fábrica — ALL (TODOS)  ¡Para restablecer el ajuste de fábrica, es necesario confirmar el valor seleccionado pulsando la rueda de ajuste!		
2nd	**Menú de configuración nivel 2** Para establecer los parámetros generales Para obtener más detalles, consultar el apartado "Menú de configuración nivel 2"		

Parámetros para la soldadura TIG

Parámetro	Descripción	Margen	Unidad
CSS	**Sensibilidad Comfort Stop (Comfort Stop Sensitivity)** Ajuste de fábrica Ignis 150: 1,5 voltios Ajuste de fábrica Ignis 180: 1,5 voltios Ajuste de fábrica: 35 V (para el modo de operación de 2 y 4 tiempos y de mando a distancia de pedal) Para más detalles, ver el apartado TIG Comfort Stop a partir de la página 35.	OFF (DES) 0,6 - 3,5	Voltios
Uco	**Tensión de rotura (Voltage cut off)** Sirve para determinar la longitud de arco voltaico con la que finaliza el proceso de soldadura. La tensión de soldadura aumenta según se incrementa la longitud del arco voltaico. Al alcanzar la tensión ajustada aquí, se apaga el arco voltaico. Ajuste de fábrica: 35 V (para el modo de operación de 2 y 4 tiempos y de mando a distancia de pedal) Ajuste de fábrica: 25 V (para el Trigger = modo de operación oFF)	10 - 45	Voltios
FAC	**Ajuste de fábrica (FACtory)** Aquí se pueden restablecer los ajustes de fábrica del equipo - Cancelar la restauración — no - Restablecer los parámetros para el procedimiento de soldadura ajustado al ajuste de fábrica — YES (SÍ) - Restablecer los parámetros para todos los procedimientos de soldadura al ajuste de fábrica — ALL (TODOS)  ¡Para restablecer el ajuste de fábrica, es necesario confirmar el valor seleccionado pulsando la rueda de ajuste!		
2nd	**Menú de configuración nivel 2** Para establecer los parámetros generales Para obtener más detalles, consultar el apartado "Menú de configuración nivel 2"		

Menú de configuración nivel 2

Parámetros del menú de configuración nivel 2

Parámetro	Descripción	Margen	Unidad
SOF	**Versión de software** El número de versión completo del software actual se divide en varias indicaciones de pantalla y puede consultarse girando el botón de ajuste.		
tSd	**Desconexión automática (time Shut down)** Cuando no se utiliza ni se maneja el equipo durante un tiempo determinado, este cambia automáticamente al modo de reposo. Pulsando una tecla ubicada en el panel de control se finaliza el modo de reposo y el equipo vuelve a estar preparado para soldar. Ajuste de fábrica: OFF (DES)	5 - 60 OFF (DES)	Minutos
FUS	**Fusible** Para mostrar y ajustar el fusible utilizado Ajuste de fábrica: - Con una tensión de red de 230 V = 16 A - Con una tensión de red de 120 V = 20 A Si se ajusta un fusible en el sistema de soldadura, este limita la corriente recibida de la red impidiendo que el disyuntor automático se pueda activar inmediatamente.	Con 230 V: 10 / 13 / 16 / OFF (DES) (solo para Ignis 180 XT) Con 120 V: 15 / 16 / 20 / OFF (DES) (solo para Ignis 180 XT)	Amperios

Ignis 150 - Relación entre el fusible ajustado y la corriente de soldadura ajustada:

Tensión de red	Fusible ajustado	Corriente de soldadura electrodo	Corriente de soldadura TIG	Duración de ciclo de trabajo
230 V	10 A	110 A	150 A	35 %
	13 A	130 A	150 A	35 %
	16 A	150 A	150 A	35 %

Ignis 180 - Relación entre el fusible ajustado y la corriente de soldadura ajustada:

Tensión de red	Fusible ajustado	Corriente de soldadura electrodo	Corriente de soldadura TIG	Duración de ciclo de trabajo
230 V	10 A	125 A	180 A	40 %
	13 A	150 A	200 A	40 %
	16 A	180 A	220 A	40 %
	OFF (DES) (solo para Ignis 180 XT)	180 A	220 A	40 %
120 V*	15 A	85 A	130 A	40 %
	16 A	95 A	140 A	40 %
	20 A (solo para Ignis 180 XT)	120 A	170 A	40 %
	OFF (DES) (solo para Ignis 180 XT)	120 A	170 A	40 %
* En una red de corriente de 120 V y en función de las características de activación del interruptor protector de línea utilizado, es posible que no se alcance la plena duración de ciclo de trabajo del 40 % (por ejemplo, USA Circuit breaker type CH 15 % DC).				

Parámetro	Descripción	Margen	Unidad
	**Duración de servicio (System on time)** Para mostrar la duración de servicio (el cómputo comienza según se conecta el equipo). La duración de servicio completa se divide en varias indicaciones de pantalla y puede consultarse girando el botón de ajuste.		Horas, minutos, segundos
	**Duración de soldadura (System active time)** Para mostrar la duración de soldadura (solo indica el tiempo durante el cual se está soldando). La duración de soldadura completa se divide en varias indicaciones de pantalla y puede consultarse girando el botón de ajuste.		Horas, minutos, segundos

Cuidado, mantenimiento y eliminación

Seguridad

⚠ ¡PELIGRO!

Peligro originado por un manejo incorrecto y trabajos realizados incorrectamente.
La consecuencia pueden ser lesiones personales y daños materiales graves.
- ▶ Todos los trabajos y funciones descritos en este documento deben ser realizados solo por personal técnico formado.
- ▶ Leer y comprender por completo este documento.
- ▶ Leer y comprender todas las normas de seguridad y documentaciones para el usuario de este equipo y los componentes del sistema.

⚠ ¡PELIGRO!

Peligro originado por corriente eléctrica.
La consecuencia pueden ser lesiones personales y daños materiales graves.
- ▶ Se deben apagar y desconectar de la red de corriente todos los equipos y componentes antes de comenzar los trabajos de servicio o mantenimiento.
- ▶ Asegurar todos los equipos y componentes contra cualquier reconexión.
- ▶ Después de abrir el equipo y con la ayuda de un aparato de medición adecuado, asegurarse de que los componentes con carga eléctrica (por ejemplo, condensadores) estén descargados.

⚠ ¡PRECAUCIÓN!

Peligro originado por conexiones inapropiadas de conductor protector.
El resultado puede ser lesiones personales y daños materiales.
- ▶ Los tornillos de la caja del equipo suponen una conexión de conductor protector adecuada para la puesta a tierra de la caja.
- ▶ En ningún caso, se deben sustituir los tornillos de la caja del equipo por otros tornillos sin conexión de conductor protector fiable.

Generalidades

En condiciones normales este equipo requiere tan solo un mínimo de cuidado y mantenimiento. No obstante es imprescindible que se cumplan algunos puntos para mantener la disposición de servicio del equipo durante muchos años.

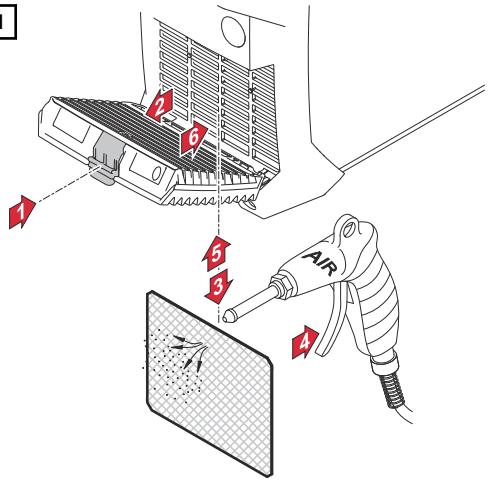
Mantenimiento con cada puesta en marcha

- Asegurarse de que la clavija para la red, el cable de red y la antorcha de soldadura/el soporte de electrodo están intactos. Sustituir los componentes dañados.
- Asegurarse de que la antorcha de soldadura / el soporte de electrodo y el cable de masa estén correctamente conectados al sistema de soldadura y atornillados/bloqueados conforme a lo descrito en el presente documento.
- Asegurarse de que exista una pinza de masa correcta hacia la pieza de trabajo.
- Mantener un espacio alrededor de 0,5 m (1 ft. 8 in) alrededor del equipo, para que el aire de refrigeración pueda circular libremente. En ningún caso deben taparse las entradas y salidas de aire, ni siquiera parcialmente.

Mantenimiento cada 2 meses.

Limpiar el filtro de aire:

1



Eliminación

La eliminación sólo debe realizarse de acuerdo con el apartado del mismo nombre del capítulo “Indicaciones de seguridad”.

Eliminación de incidencias

Seguridad

⚠ ¡PELIGRO!

Peligro originado por un manejo incorrecto y trabajos realizados incorrectamente.
La consecuencia pueden ser lesiones personales y daños materiales graves.
- ▶ Todos los trabajos y funciones descritos en este documento deben ser realizados solo por personal técnico formado.
- ▶ Leer y comprender por completo este documento.
- ▶ Leer y comprender todas las normas de seguridad y documentaciones para el usuario de este equipo y los componentes del sistema.

⚠ ¡PELIGRO!

Peligro originado por corriente eléctrica.
La consecuencia pueden ser lesiones personales y daños materiales graves.
- ▶ Se deben apagar y desconectar de la red de corriente todos los equipos y componentes antes de comenzar los trabajos de servicio o mantenimiento.
- ▶ Asegurar todos los equipos y componentes contra cualquier reconexión.
- ▶ Después de abrir el equipo y con la ayuda de un aparato de medición adecuado, asegurarse de que los componentes con carga eléctrica (por ejemplo, condensadores) estén descargados.

⚠ ¡PRECAUCIÓN!

Peligro originado por conexiones inapropiadas de conductor protector.
El resultado puede ser lesiones personales y daños materiales.
- ▶ Los tornillos de la caja del equipo suponen una conexión de conductor protector adecuada para la puesta a tierra de la caja.
- ▶ En ningún caso, se deben sustituir los tornillos de la caja del equipo por otros tornillos sin conexión de conductor protector fiable.

Incidencias mostradas

Exceso de temperatura

En la pantalla se muestra "hot" y la indicación "Temperatura" se ilumina



Causa:	La temperatura de servicio es excesivamente alta
Solución:	Dejar que el equipo se enfríe (no se debe apagar e equipo, ya que el ventilador se encarga de enfriarlo)

Mensajes de servicio

Si en la pantalla se muestran una "E" y un número de error de 2 dígitos (p. ej. E02) y la indicación de error está iluminada, se trata de un código de servicio interno del sistema de soldadura.

Ejemplo:



Puede haber también varios números de error que aparecen después de girar el botón de ajuste.



Apunte todos los números de error mostrados, junto con el número de serie y la configuración del sistema de soldadura, y llame al Servicio Técnico indicando detalladamente el error.

Err | 001 -003, Err | 011, Err | 015, Err | 021, Err | 033 - 035, Err | 037 - 040, Err| 042 -044, Err | 046 - 052

Causa: Error de etapa de potencia.

Solución: Contactar con el Servicio Técnico.

Err | 004

Causa: No se alcanza la tensión de marcha sin carga:
El electrodo reposa sobre la pieza de trabajo / Defecto de hardware

Solución: Retirar el soporte de electrodo de la pieza de trabajo. Contactar con el Servicio Técnico si se sigue visualizando el código de servicio.

Err | 005, Err | 006, Err | 012

Causa: El arranque del sistema ha fallido

Solución: Desconectar y conectar el equipo. Contactar con el Servicio Técnico si se produce repetidamente.

Err | 010

Causa: Sobretensión en la borna de corriente (> 113 V_{CC})

Solución: Contactar con el Servicio Técnico.

Err | 016, Err | 017

Causa: Error de memoria.

Solución: Contactar con el Servicio Técnico / Pulsar el botón de ajuste para aceptar el mensaje de servicio.

¡OBSERVACIÓN!

En caso de variantes de equipos estándar, la aceptación del mensaje de servicio no repercute sobre el volumen de funciones del sistema de soldadura.
En todas las demás variantes de equipos (TIG, etc.), es limitado el volumen de funciones del sistema de soldadura después de la activación. Contactar con el Servicio Técnico para restablecer el volumen completo de funciones.

Err | 019

Causa: Temperatura excesiva o insuficiente.

Solución: Utilizar el equipo a temperaturas ambiente admisibles. Para información más detallada sobre las condiciones ambientales, ver "Condiciones ambientales" en el apartado "Normas de seguridad".

Err | 020

Causa: Utilización no prevista del equipo.

Solución: Utilizar el equipo únicamente según su utilización prevista.

Err | 022

Causa: Se ha ajustado una corriente de soldadura excesiva.

Solución: Asegurarse de que el sistema de soldadura está funcionando con la tensión de red correcta. Asegurarse de que el fusible ajustado es el correcto. Ajustar una corriente de soldadura más baja.

Err | 037

Causa: Tensión de red excesiva

Solución: Sacar inmediatamente la clavija para la red. Asegurarse de que el sistema de soldadura está funcionando con la tensión de red correcta.

Err | 036, Err | 041, Err | 045

Causa: Tensión de red fuera de la tolerancia o insuficiente capacidad de carga de la red.

Solución: Asegurarse de que el sistema de soldadura está funcionando con la tensión de red correcta. Asegurarse de que el fusible ajustado es el correcto.

Err | 065 - 075

Causa: Error de comunicación con la pantalla

Solución: Desconectar y conectar el equipo / Contactar con el Servicio Técnico si se produce repetidamente

No hay función

No se puede encender el equipo

Causa: El interruptor de red está defectuoso

Solución: Contactar con el Servicio Técnico.

No hay corriente de soldadura

Sistema de soldadura encendido, la indicación para el procedimiento seleccionado está iluminada.

Causa: Uniones de cable de soldar interrumpidas.

Solución: Establecer correctamente las uniones de cable de soldar.

Causa: Masa inadecuada o sin masa.

Solución: Establecer la unión con la pieza de trabajo.

Causa: Cable de corriente interrumpido en la antorcha de soldadura o en el soporte de electrodo.

Solución: Cambiar la antorcha de soldadura o el soporte de electrodo.

No hay corriente de soldadura

Equipo encendido, la indicación para el procedimiento seleccionado está iluminada, la indicación de exceso de temperatura está iluminada.

Causa: Se ha sobrepasado la duración de ciclo de trabajo; equipo con sobrecarga; ventilador en funcionamiento.

Solución: Cumplir la duración de ciclo de trabajo.

Causa: El disyuntor automático térmico ha desconectado el equipo.

Solución: Esperar la fase de enfriamiento (no apagar el equipo ya que el ventilador se encarga de refrigerar el equipo); el sistema de soldadura se vuelve a conectar automáticamente al cabo de poco tiempo.

Causa: Ventilador defectuoso en el sistema de soldadura.

Solución: Contactar con el servicio técnico.

Causa: Alimentación insuficiente de aire de refrigeración.

Solución: Procurar suficiente alimentación de aire.

Causa: Filtro de aire sucio.

Solución: Limpiar el filtro de aire.

Causa: Error en la etapa de potencia.

Solución: Apagar y volver a encender el equipo;
si el error aparece repetidamente, contactar con el servicio técnico.

Función deficiente

Pobres propiedades de cebado durante la soldadura por electrodo

Causa: No se ha seleccionado el procedimiento adecuado

Solución: Seleccionar el procedimiento "Soldadura por electrodo" o "Soldadura por electrodo con electrodos celulósicos"

Causa: Corriente inicial insuficiente. El electrodo se queda pegado durante el proceso de cebado

Solución: Aumentar la corriente inicial

Causa: Corriente inicial excesivamente alta. El electrodo se va quemando demasiado rápido durante el proceso de cebado o genera demasiadas proyecciones

Solución: Reducir la corriente inicial

El arco voltaico se rompe en algunos casos durante el proceso de soldadura

Causa: La tensión de ruptura (Uco) está ajustada demasiado baja

Solución: Aumentar la tensión de ruptura (Uco) en el menú de configuración

Causa: Tensión de mantenimiento excesiva del electrodo (por ejemplo, electrodo descarnado)

Solución: A ser posible, utilizar un electrodo alternativo o recurrir a un sistema de soldadura de mayor potencia de soldadura

El electrodo tiende a quedarse adherido

Causa: El parámetro "Dinámica" (soldadura por electrodo) está ajustado a un valor insuficiente

Solución: Ajustar el parámetro "Dinámica" a un valor mayor

Insuficientes propiedades de soldadura

(fuerte formación de proyecciones)

Causa: Polaridad incorrecta del electrodo.

Solución: Invertir la polaridad del electrodo (tener en cuenta las indicaciones del fabricante).

Causa: Mala pinza de masa.

Solución: Fijar las tomas de masa directamente en la pieza de trabajo.

Causa: Ajuste de configuración desfavorable para el procedimiento seleccionado.

Solución: Optimizar el ajuste para el procedimiento seleccionado en el menú de configuración.

El electrodo de tungsteno se está fundiendo

Inclusiones de tungsteno en el material base durante la fase de cebado

Causa: Polaridad incorrecta del electrodo de tungsteno

Solución: Conectar la antorcha TIG a la borna de corriente negativa

Causa: Gas protector incorrecto o no hay gas protector

Solución: Utilizar gas protector inerte (argón)

Valores medios de consumo

Consumo medio de electrodo de soldadura en MIG/MAG

Consumo medio de electrodo de soldadura a una velocidad de hilo de 5 m/min.			
	Diámetro del electrodo de soldadura		
	1,0 mm	1,2 mm	1,6 mm
Electrodo de soldadura de acero	1,8 kg/h	2,7 kg/h	4,7 kg/h
Electrodo de soldadura de aluminio	0,6 kg/h	0,9 kg/h	1,6 kg/h
Electrodo de soldadura de CrNi	1,9 kg/h	2,8 kg/h	4,8 kg/h

Consumo medio de electrodo de soldadura a una velocidad de hilo de 10 m/min.			
	Diámetro del electrodo de soldadura		
	1,0 mm	1,2 mm	1,6 mm
Electrodo de soldadura de acero	3,7 kg/h	5,3 kg/h	9,5 kg/h
Electrodo de soldadura de aluminio	1,3 kg/h	1,8 kg/h	3,2 kg/h
Electrodo de soldadura de CrNi	3,8 kg/h	5,4 kg/h	9,6 kg/h

Consumo medio de gas protector en la soldadura MIG/MAG

Diámetro del electrodo de soldadura	1,0 mm	1,2 mm	1,6 mm	2,0 mm	2 x 1,2 mm (TWIN)
Consumo medio	10 l/min	12 l/min	16 l/min	20 l/min	24 l/min

Consumo medio de gas protector en la soldadura TIG

Tamaño de la tobera de gas	4	5	6	7	8	10
Consumo medio	6 l/min	8 l/min	10 l/min	12 l/min	12 l/min	15 l/min

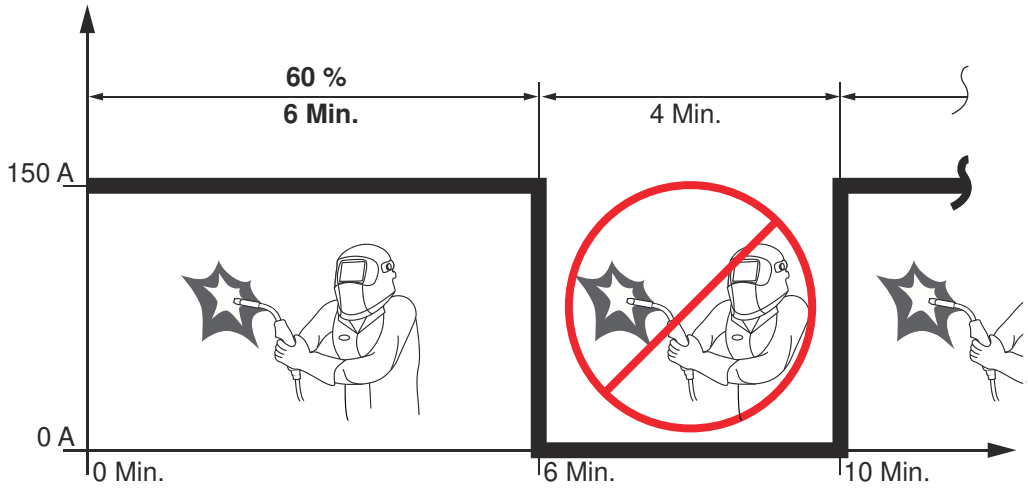
Datos técnicos

Explicación del término "duración de ciclo de trabajo"

La duración de ciclo de trabajo (ED) es el período de un ciclo de 10 minutos, dentro del cual el equipo debe funcionar a la potencia indicada y sin sobrecalentarse.

Los valores indicados en la placa de características para el ED hacen referencia a un temperatura ambiente de 40°C.
Si la temperatura ambiente es mayor, se deben reducir correspondientemente el ED o la potencia.

Ejemplo: Soldadura con 150 A al 60 % ED
- Fase de soldadura = 60 % de 10 minutos = 6 minutos
- Fase de enfriamiento = Tiempo restante = 4 minutos
- Después de la fase de enfriamiento vuelve a empezar el ciclo.



En caso de que el equipo deba permanecer en servicio sin interrupciones:

1 En los datos técnicos buscar un valor del 100 % ED que sea válido para la temperatura ambiente existente.

2 Reducir la potencia o la intensidad de corriente de forma que el equipo pueda permanecer en servicio sin la fase de enfriamiento.

Ignis 150

Tensión de red (U_1)	1 x 230 V
Máx. corriente primaria efectiva ($I_{1ef.}$)	15 A
Máx. corriente primaria (I_{1max})	24 A
Máx. potencia aparente (S_{1max})	5,52 kVA

Fusible de red	16 A de acción lenta
Tolerancia de red	-20 % /+ 15 %
Frecuencia de red	50 / 60 Hz
Cos phi	0,99

Máx. impedancia de la red admisible Z_{max} en la PCC[1)]			32 mOhm
Interruptor diferencial recomendado			Tipo B
Rango de corriente de soldadura (I_2) Electrodo			10 - 150 A
Rango de corriente de soldadura (I_2) TIG			10 - 150 A
Corriente de soldadura durante la soldadura por electrodo 10 min / 40 °C (104 °F)	35 % 150 A	60 % 110 A	100 % 90 A
Corriente de soldadura durante la soldadura TIG 10 min / 40 °C (104 °F)	35 % 150 A	60 % 110 A	100 % 90 A
Rango de tensión de salida según la curva característica normalizada (U_2) Electrodo			20,4 - 26,0 V
Rango de tensión de salida según la curva característica normalizada (U_2) TIG			10,4 - 16,0 V
Tensión de marcha sin carga (U_0 peak)			96 V
Tipo de protección			IP 23
Tipo de refrigeración			AF
Categoría de sobretensión			III
Grado de suciedad según la norma IEC60664			3
Clase de emisión CEM			A
Certificación de seguridad			S, CE
Dimensiones (longitud x anchura x altura)			365 x 130 x 285 mm 14.4 x 5.1 x 11.2 in.
Peso			6,3 kg 13.9 lb.
Consumo de potencia en estado de reposo a 230 V			15 W
Eficiencia energética del sistema de soldadura a 150 A / 26 V			87 %

1) Interfaz a la red de corriente pública con 230/400 V y 50 Hz

Ignis 180

Tensión de red (U_1)	1 x 230 V
Máx. corriente primaria efectiva ($I_{1ef.}$)	16 A
Máx. corriente primaria (I_{1max})	25 A
Máx. potencia aparente (S_{1max})	5,75 kVA
Fusible de red	16 A de acción lenta
Tolerancia de red	-20 % /+ 15 %

Frecuencia de red			50 / 60 Hz
Cos phi			0,99
Máx. impedancia de la red admisible Z_{max} en la PCC[1)]			285 mOhm
Interruptor diferencial recomendado			Tipo B
Rango de corriente de soldadura (I_2) Electrodo			10 - 180 A
Rango de corriente de soldadura (I_2) TIG			10 - 220 A
Corriente de soldadura durante la soldadura por electrodo 10 min / 40 °C (104 °F)	40 % 180 A	60 % 150 A	100 % 120 A
Corriente de soldadura durante la soldadura TIG 10 min / 40 °C (104 °F)	40 % 220 A	60 % 150 A	100 % 120 A
Rango de tensión de salida según la curva característica normalizada (U_2) Electrodo			20,4 - 27,2 V
Rango de tensión de salida según la curva característica normalizada (U_2) TIG			10,4 - 18,8 V
Tensión de marcha sin carga (U_0 peak)			101 V
Tipo de protección			IP 23
Tipo de refrigeración			AF
Categoría de sobretensión			III
Grado de suciedad según la norma IEC60664			3
Clase de emisión CEM			A
Certificación de seguridad			S, CE
Dimensiones (longitud x anchura x altura)			435 x 160 x 310 mm 17.1 x 6.3 x 12.2 in.
Peso			8,7 kg 19.3 lb.
Consumo de potencia en estado de reposo a 230 V			15 W
Eficiencia energética del sistema de soldadura a 180 A / 27,2 V			88 %

1) Interfaz a la red de corriente pública con 230/400 V y 50 Hz

Ignis 180 XT

Tensión de red (U_1)	1 x 230 V	1 x 120 V	1 x 120 V
Máx. corriente primaria efectiva ($I_{1ef.}$)	16 A	20 A	15 A
Máx. corriente primaria (I_{1max})	25 A	28 A	19 A
Máx. potencia aparente (S_{1max})	5,75 kVA	3,48 kVA	2,28 kVA

Fusible de red	16 A de acción lenta	20 A de acción lenta	15 A de acción lenta
Tolerancia de red		-20 % / +15 %	
Frecuencia de red		50 / 60 Hz	
Cos phi		0,99	
Máx. impedancia de la red admisible Z_{max} en la PCC[1)]		285 mOhm	
Interruptor diferencial recomendado		Tipo B	
Rango de corriente de soldadura (I_2) Electrodo TIG	10 - 180 A 10 - 220 A	10 - 120 A 10 - 170 A	10 - 85 A 10 - 140 A
Corriente de soldadura durante la soldadura por electrodo 10 min / 40 °C (104 °F)	40%/180 A 60%/150 A 100%/120 A	40%/120 A 60%/100 A 100%/90 A	40%/85 A 60%/70 A 100%/65 A
Corriente de soldadura durante la soldadura TIG 10 min / 40 °C (104 °F)	40%/220 A 60%/160 A 100%/130 A	40%/170 A 60%/130 A 100%/100 A	40%/140 A 60%/110 A 100%/100 A
Rango de tensión de salida según la curva característica normalizada (U_2) Electrodo TIG		20,4 - 27,2 V 10,4 - 18,8 V	
Tensión de marcha sin carga (U_0 peak)		101 V	
Tipo de protección		IP 23	
Tipo de refrigeración		AF	
Categoría de sobretensión		III	
Grado de suciedad según la norma IEC60664		3	
Clase de emisión CEM		A	
Certificación de seguridad		S, CE	
Dimensiones (longitud x anchura x altura)		435 x 160 x 310 mm 17.1 x 6.3 x 12.2 in.	
Peso sin cable de red		8,3 kg 18.4 lb.	
Peso con cable de red		8,9 kg 19.6 lb.	
Consumo de potencia en estado de reposo a 230 V		15 W	
Eficiencia energética del sistema de soldadura a 180 A / 27,2 V		88 %	

1) Interfaz a la red de corriente pública con 230/400 V y 50 Hz

Visión general: materias primas fundamentales y año de producción del equipo

Visión general de las materias primas fundamentales:
en la siguiente dirección de Internet se puede encontrar un resumen de las materias primas fundamentales que conforman este equipo.
https://www.fronius.com/welding-technology/downloads
Find downloads: critical

Cómo determinar el año de producción del equipo:
- cada equipo está provisto de un número de serie
- el número de serie consta de 8 dígitos - por ejemplo 28020099
- los dos primeros dígitos dan el número a partir del cual se puede calcular el año de producción del equipo
- Esta cifra menos 11 da como resultado el año de producción
  - Por ejemplo: Número de serie = **28**020065, para calcular el año de producción: **28** - 11 = 17, año de producción = 2017



Fronius International GmbH
Froniusstraße 1
4643 Pettenbach
Austria
contact@fronius.com
www.fronius.com

At www.fronius.com/contact you will find the contact details of all Fronius subsidiaries and Sales & Service Partners.