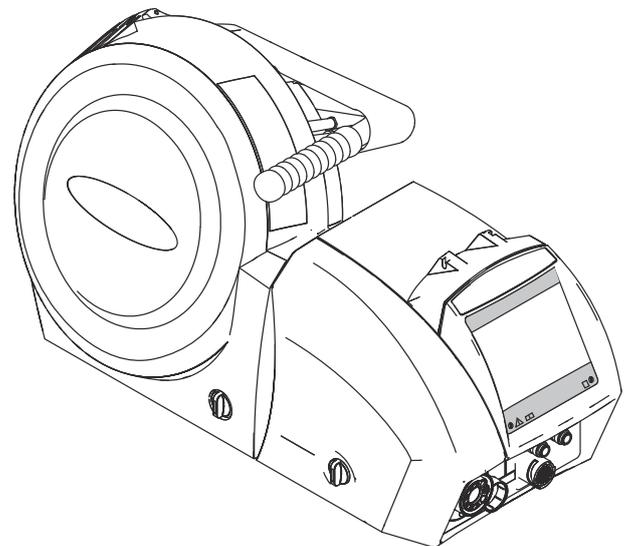


# Operating Instructions

**WF 15i**  
**WF 15i n.S.**  
**WF 25i**  
**WF 30i**



**ES** | Manual de instrucciones





# Tabla de contenido

Indicaciones de seguridad.....	5
Explicación de las instrucciones de seguridad.....	5
Generalidades.....	5
Utilización prevista.....	6
Condiciones ambientales.....	6
Obligaciones de la empresa explotadora.....	6
Obligaciones del personal.....	7
Acoplamiento a la red.....	7
Protección personal.....	7
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.....	9
Corrientes de soldadura vagabundas.....	10
Clasificaciones de equipos CEM.....	11
Medidas de compatibilidad electromagnética (CEM).....	11
Medidas en relación con los campos electromagnéticos.....	12
Puntos de especial peligro.....	12
Requisitos del gas protector.....	13
Peligro originado por las botellas de gas protector.....	13
Peligro originado por la fuga de gas protector.....	14
Medidas de seguridad en el lugar de emplazamiento y durante el transporte.....	14
Medidas de seguridad en servicio normal.....	15
Puesta en servicio, mantenimiento y reparación.....	16
Inspección de seguridad.....	16
Eliminación.....	16
Certificación de seguridad.....	17
Protección de datos.....	17
Derechos de autor.....	17
<b>Generalidades.....</b>	<b>19</b>
Generalidades.....	21
Diseño de los equipos.....	21
Advertencias en el equipo.....	21
<b>Elementos de manejo, conexiones y componentes mecánicos.....</b>	<b>23</b>
Elementos de manejo, conexiones y componentes mecánicos.....	25
Seguridad.....	25
Avance de hilo, lado frontal.....	25
Avance de hilo, lado posterior.....	26
Avance de hilo, lateral.....	26
Avance de hilo, lado inferior.....	27
Paneles de control opcionales.....	28
Seguridad.....	28
OPT/i WF panel de control POT.....	28
OPT/i WF comprobar gas y enhebrar el hilo.....	29
Panel de control estándar OPT/i WF.....	31
<b>Instalación y puesta en servicio.....</b>	<b>37</b>
Antes de la instalación y puesta en servicio.....	39
Seguridad.....	39
Utilización prevista.....	39
Condiciones de emplazamiento.....	39
Colocar el avance de hilo sobre el alojamiento de pivote giratorio.....	41
Seguridad.....	41
Colocar el avance de hilo sobre el alojamiento de pivote giratorio.....	41
Conectar el avance de hilo a la fuente de corriente.....	42
Seguridad.....	42
Generalidades.....	42

Conectar el avance de hilo a la fuente de corriente.....	42
Conectar la extensión juego de cables.....	43
Conectar la antorcha.....	45
Seguridad.....	45
Conectar la antorcha de soldadura MIG/MAG.....	45
Colocar/cambiar los rodillos de avance.....	46
Seguridad.....	46
General.....	46
Colocar/cambiar los rodillos de avance.....	46
Colocar la bobina de hilo, colocar la bobina con fondo de cesta.....	48
Seguridad.....	48
Colocar la bobina de hilo.....	48
Colocar el porta bobina.....	49
Enhebrar el electrodo de soldadura.....	51
Generalidades.....	51
Preparación.....	51
Enhebrar el electrodo de soldadura.....	52
Ajustar la presión de contacto.....	53
Ajustar el freno.....	54
General.....	54
Ajustar el freno.....	54
Construcción del freno.....	55
Puesta en servicio.....	56
Seguridad.....	56
Requisitos.....	56
Generalidades.....	56

**Diagnóstico de errores, solución de errores, mantenimiento y eliminación 57**

Diagnóstico de errores, solución de errores.....	59
Seguridad.....	59
Diagnóstico de errores, solución de errores.....	59
Cuidado, mantenimiento y eliminación.....	63
Generalidades.....	63
Seguridad.....	63
Con cada puesta en servicio.....	63
Cada 6 meses.....	64
Eliminación.....	64

**Datos técnicos 65**

Datos técnicos.....	67
WF 15i.....	67
WF 15i n.S.....	67
WF 25i.....	68
WF 30i.....	68
HP 70i.....	69
HP 95i.....	69
HP 120i.....	69
HP 70i, HP PC Cable HD 70.....	70

# Indicaciones de seguridad

---

## Explicación de las instrucciones de seguridad

### ¡ADVERTENCIA!

#### Indica un peligro inminente.

- ▶ En caso de no evitar el peligro, las consecuencias pueden ser la muerte o lesiones de carácter muy grave.
- 

### ¡PELIGRO!

#### Indica una situación posiblemente peligrosa.

- ▶ Si no se evita esta situación, se puede producir la muerte así como lesiones de carácter muy grave.
- 

### ¡PRECAUCIÓN!

#### Indica una situación posiblemente perjudicial.

- ▶ Si no se evita esta situación, se pueden producir lesiones de carácter leve o de poca importancia, así como daños materiales.
- 

### ¡OBSERVACIÓN!

#### Indica la posibilidad de obtener unos resultados mermados de trabajo y que se puedan producir daños en el equipamiento.

---

## 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.

## ¡Se trata de seguridad!

### Utilización prevista

El equipo se debe utilizar, exclusivamente, para los trabajos conformes a la utilización prevista.

El equipo está construido exclusivamente para los procedimientos de soldadura indicados en la placa de características. Cualquier otro uso se considerará como no previsto por el diseño constructivo. El fabricante declina cualquier responsabilidad frente a los daños que se pudieran originar.

También forman parte de la utilización prevista:

- La lectura completa y la consideración de todas las indicaciones del manual de instrucciones.
- La lectura completa y la consideración de todas las indicaciones de seguridad y peligro.
- El cumplimiento de los trabajos de inspección y mantenimiento.

Jamás se debe utilizar el equipo para las aplicaciones siguientes:

- Deshelar tubos
- Cargar baterías/acumuladores
- Arrancar motores

El equipo ha sido construido para usos industriales. El fabricante declina cualquier responsabilidad por daños originados por un empleo en el ámbito doméstico.

El fabricante declina también toda responsabilidad ante resultados de trabajo deficientes o defectuosos.

### Condiciones ambientales

Cualquier servicio o almacenamiento del equipo fuera del campo indicado será considerado como no previsto. El fabricante declina cualquier responsabilidad frente a los daños que se pudieran originar.

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 "Indicaciones 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!

---

### **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
- 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.

---

**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 m<sup>3</sup>/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
- Electrodo
- 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. El fabricante declina cualquier responsabilidad frente a los daños que se pudieran originar.

---

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

to 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.

---

**Medidas en relación con los campos electromagnéticos**

Los campos electromagnéticos pueden causar daños para la salud que aún no son conocidos:

- Efectos sobre la salud de las personas próximas, por ejemplo, personas que llevan marcapasos o prótesis auditiva.
  - Las personas que llevan marcapasos deben consultar a su médico antes de permanecer en las inmediaciones del equipo y del proceso de soldadura.
  - Por motivos de seguridad, las distancias entre los cables de soldadura y la cabeza o el torso del soldador deben ser lo más grandes posible.
  - Los cables de soldar y juegos de cables no se deben llevar encima del hombro ni utilizar para envolver el cuerpo o partes del cuerpo con ellos.
- 

**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/m<sup>3</sup>
- 

¡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 eléctrica.

---

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.

---

---

**Peligro originado por la fuga de gas protector**

Peligro de asfixia originado por fugas descontrolados de gas protector

---

El gas protector es incoloro e inodoro y, en caso de fuga, puede expulsar el oxígeno del aire ambiental.

- Proporcionar suficiente alimentación de aire fresco. El caudal de ventilación debe ser de al menos 20 m<sup>3</sup>/hora.
  - Tener en cuenta las instrucciones de seguridad y mantenimiento de la bombona de gas protector o de la alimentación de gas principal.
  - Cerrar la válvula de la bombona de gas protector o la alimentación de gas principal si no se realizan trabajos de soldadura.
  - Antes de cada puesta en servicio, comprobar la bombona de gas protector o la alimentación de gas principal con respecto a fugas descontroladas de gas.
- 

**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 cada transporte de un sistema de soldadura (p. ej. con carro de desplazamiento, refrigeración, equipo de soldadura y devanadora de hilo), drenar completamente el líquido de refrigeración y desmontar los siguientes componentes:

- Devanadora de hilo
  - Bobina de hilo
  - Bombona de gas protector
- 

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 valores materiales del empresario.
  - 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 a la refrigeración solo componentes del sistema del fabricante.

---

Si se producen otros daños debido al uso de otros componentes del sistema o líquidos de refrigeración, el fabricante declina toda responsabilidad al respecto y se extinguirán todos los derechos de garantía.

---

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 ser eliminado debidamente según las prescripciones nacionales e internacionales. Puede obtener la ficha técnica de seguridad del líquido de refrigeración a través de su centro de servicio o la página web del fabricante.

---

Antes de cada comienzo de soldadura se debe comprobar el nivel líquido refrigerante 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 encomendar, al menos cada 12 meses, una inspección de seguridad.

---

El fabricante recomienda realizar una calibración de los sistemas de soldadura en un intervalo de 12 meses.

---

Se recomienda que un electricista especializado homologado realice una inspección de seguridad en los siguientes casos:

- Tras cualquier cambio
- Tras montajes o transformaciones
- Tras reparación, cuidado y mantenimiento
- Al menos cada doce meses

---

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

---

Su centro de servicio le proporcionará información más detallada para la inspección de seguridad y la calibración. Bajo demanda, también le proporcionará la documentación necesaria.

---

**Eliminación**

Los residuos de equipos eléctricos y electrónicos deben desecharse por separado y reciclarse de forma respetuosa con el medio ambiente de acuerdo con la directiva de la Unión Europea y la legislación nacional. Devolver los equipos usados al distribuidor o desecharlos a través de un sistema de eliminación y recogida local autorizado. La eliminación adecuada de los residuos de equipos promueve el reciclaje sostenible de los recursos y evita efectos negativos sobre la salud y el medio ambiente.

**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 fundamentales de la directiva de baja tensión y compatibilidad electromagnética (por ejemplo, las normas de producto relevantes de la serie de normas EN 60 974).

Fronius International GmbH declara mediante la presente que el equipo cumple la Directiva 2014/53/UE. El texto completo de la declaración de conformidad UE está disponible en la siguiente dirección de Internet: <http://www.fronius.com>

---

Los equipos identificados con la certificación 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 respecto al presente manual de instrucciones son propiedad del fabricante.

---

El texto y las ilustraciones corresponden al estado técnico en el momento de la impresión y están sujetos a cambios sin previo aviso.  
Agradeceríamos cualquier sugerencia de mejora e información sobre posibles incoherencias en el manual de instrucciones.

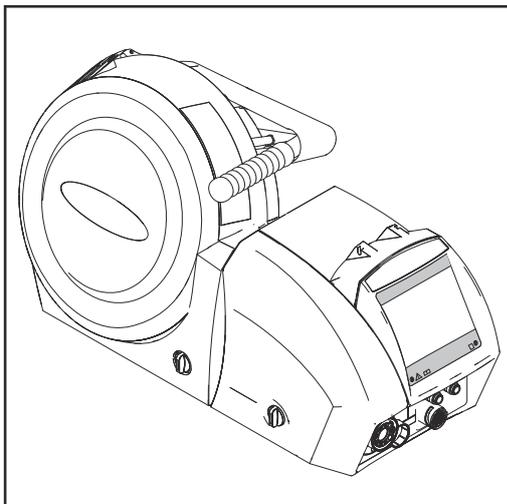


# Generalidades



# Generalidades

## Diseño de los equipos



Los avances de hilo WF15i, WF 25i, WF 30i están equipados con una cubierta para bobinas de hilo con un diámetro exterior máx. de 300 mm (11.81 in.).

Adicionalmente existe la variante WF 15i n.S. (no Spool) sin alojamiento integrado de la bobina de hilo. La variante WF 15i n.S. (no Spool) resulta especialmente adecuada para aplicaciones de robots y autómatas con una alimentación de hilo externa.

El accionamiento a 4 rodillos de serie proporciona unas excelentes propiedades de transporte de hilo. Los avances de hilo resultan idóneos incluso para juegos de cables largos.

Gracias a la compacta forma constructiva todos los avances de hilo ofrecen múltiples posibilidades de empleo.

## Advertencias en el equipo

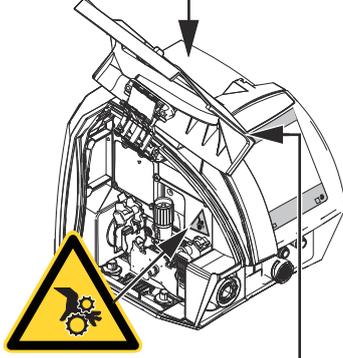
El avance de hilo dispone de símbolos de seguridad y una placa de características. No se deben eliminar ni cubrir los símbolos de seguridad ni la placa de características. Los símbolos de seguridad advierten de un manejo incorrecto que puede originar graves daños personales y materiales.

		Part No.:	
www.fronius.com		Ser.No.:	
IEC 60 974-5/-10 Cl.A		IP 23	
	U <sub>11</sub> 60 V	I <sub>11</sub> 1.2 A	
	U <sub>12</sub> 24 V	I <sub>12</sub> 0.5 A	
	1 - 25 m/min	40-984 ipm	
	I <sub>2</sub> 360A/100% 450A/60% 500A/40%		
Caution: Parts may be at welding voltage Attention: Les pièces peuvent être à la tension de soudage			

WF 15i, WF 25i, WF 30i

		Part No.:	
www.fronius.com		Ser.No.:	
IEC 60 974-5/-10 Cl.A		IP 20	
	U <sub>11</sub> 60 V	I <sub>11</sub> 1.2 A	
	U <sub>12</sub> 24 V	I <sub>12</sub> 0.5 A	
	1 - 25 m/min	40-984 ipm	
	I <sub>2</sub> 360A/100% 450A/60% 500A/40%		
			

Caution: Parts may be at welding voltage  
 Attention: Les pièces peuvent être à la tension de soudage



			2	2.1	2.2	2.3	4	4.1
			3	3.1	3.2	3.3	5	6

WF 15i n.S.



No se deben utilizar las funciones descritas sin antes haber leído y comprendido, en su totalidad, los siguientes documentos:

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



Soldar es peligroso. Se deben cumplir las siguientes condiciones previas fundamentales para garantizar el trabajo adecuado con el equipo:

- Suficiente cualificación para soldar.
- Equipo de protección adecuado.
- Mantener alejadas del avance de hilo y del proceso de soldadura a las personas no implicadas.



Los equipos desechados no deben arrojarse a la basura doméstica, sino que deben ser eliminados según las indicaciones de seguridad correspondientes.



Mantener alejadas las manos, el cabello, la ropa y las herramientas de las piezas móviles como, por ejemplo:

- Ruedas dentadas
- Rodillos de avance
- Bobinas de hilo y electrodos de soldadura

No introducir las manos en las ruedas dentadas en rotación del accionamiento de hilo o en las partes de accionamiento en rotación.

Las cubiertas y los laterales solo se deben abrir o retirar mientras duren los trabajos de mantenimiento y reparación.

Durante el servicio:

- Asegurarse de que todas las cubiertas estén cerradas y todos los laterales correctamente montados.
- Mantener cerradas todas las cubiertas y los laterales.

# **Elementos de manejo, conexiones y componentes mecánicos**



# Elementos de manejo, conexiones y componentes mecánicos

## Seguridad

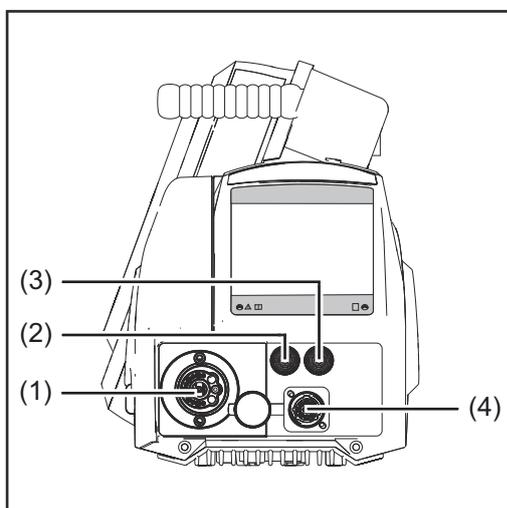
### ¡PELIGRO!

**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.

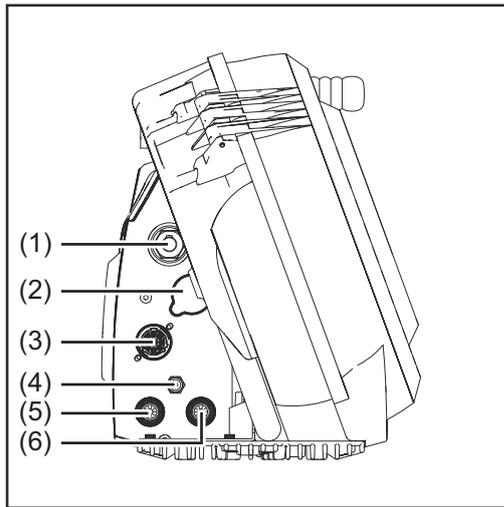
## Avance de hilo, lado frontal



N.º	Función
(1)	<b>Conexión de la antorcha de soldadura</b> Para alojar la antorcha de soldadura
(2)	<b>Conexión del avance de refrigerante (azul) - Montado por defecto en WF 15i, WF 15i n.S. y WF 30i, y como opción en WF 25i</b> Para conectar el tubo de refrigerante del juego de cables de la antorcha

N.º	Función
(3)	<b>Conexión del retorno de refrigerante (rojo) - Montado por defecto en WF 15i, WF 15i n.S. y WF 30i, y como opción en WF 25i</b> Para conectar el tubo de refrigerante del juego de cables de la antorcha
(4)	<b>Conexión de SpeedNet</b> Para conectar extensiones del sistema como, por ejemplo, un mando a distancia

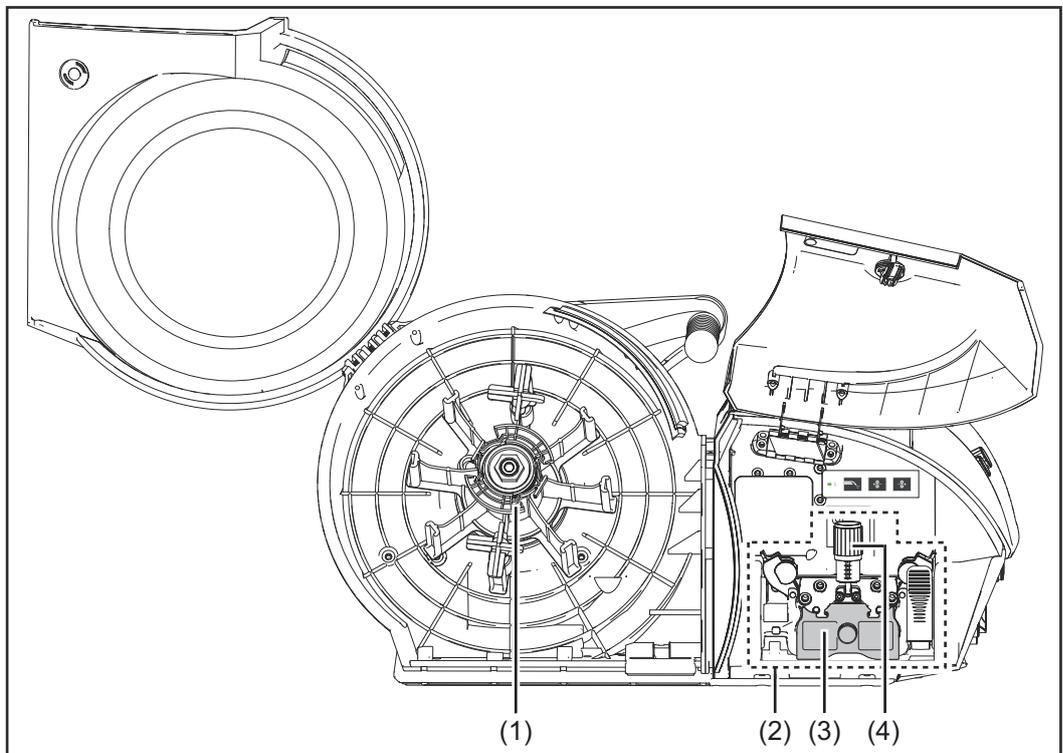
**Avance de hilo,  
lado posterior**



N.º	Función
(1)	<b>Conector positivo (+) con rosca de precisión</b> Para conectar el cable de corriente del juego de cables de interconexión
(2)	<b>Cubierta ciega</b>
(3)	<b>Conexión de SpeedNet</b> Para conectar el cable de SpeedNet del juego de cables de interconexión
(4)	<b>Conexión de gas protector</b>

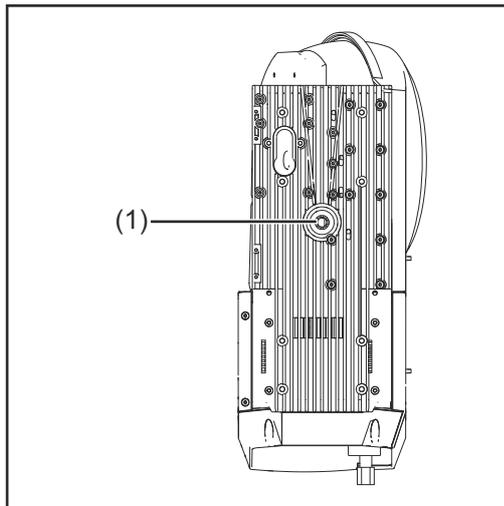
N.º	Función
(5)	<b>Conexión del retorno de refrigerante (rojo) - Montado por defecto en WF 15i, WF 15i n.S. y WF 30i, y como opción en WF 25i</b> Para conectar el tubo de refrigerante del juego de cables de interconexión
(6)	<b>Conexión del avance de refrigerante (azul) - Montado por defecto en WF 15i, WF 15i n.S. y WF 30i, y como opción en WF 25i</b> Para conectar el tubo de refrigerante del juego de cables de interconexión

**Avance de hilo,  
lateral**



N.º	Función
(1)	<b>Alojamiento de la bobina de hilo (no en el WF 15i n.S.)</b> Para alojar bobinas de hilo normalizadas con un diámetro exterior máx. de 300 mm (11.81 in.) y un peso máx. de 19 kg (41.89 lbs.)
(2)	<b>Accionamiento a 4 rodillos</b>
(3)	<b>Cubierta protectora del accionamiento a 4 rodillos</b>
(4)	<b>Palanca tensora</b> Para ajustar la presión de apriete de los rodillos de avance

Avance de hilo,  
lado inferior



N.º	Función
(1)	<b>Zócalo para el pivote giratorio (no en el WF 15i n.S.)</b> Para colocar el avance de hilo sobre el pivote giratorio del alojamiento

# Paneles de control opcionales

## Seguridad

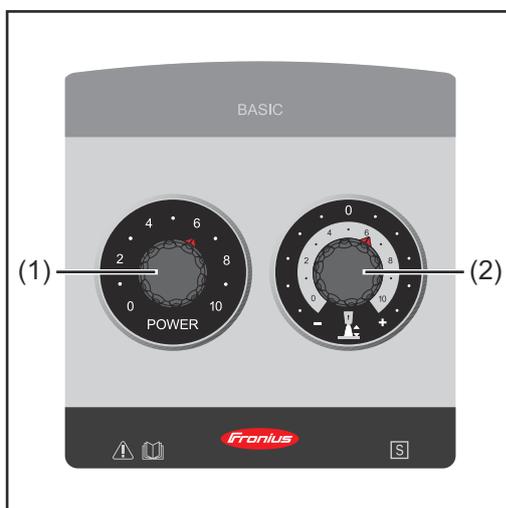
### ¡PELIGRO!

**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.

## OPT/i WF panel de control POT



**Los reguladores de ajuste tienen asignadas diferentes funciones dependiendo de la aplicación.**

### **Función de los reguladores de ajuste durante la soldadura MIG/MAG (Según el procedimiento de soldadura, los mandos a distancia tienen N.º asignadas diferentes funciones)**

- (1)** - **Ajuste de la potencia de soldadura**  
(Para soldadura sinérgica MIG/MAG - Estándar, Pulsado, PMC, LSC)
- **Ajuste de la velocidad de hilo**  
(Para la soldadura manual MIG/MAG estándar)
- (2)** - **Corrección de la longitud de arco voltaico**  
(Para la soldadura sinérgica MIG/MAG - Estándar, Pulsado, PMC, LSC)
  - = menor longitud del arco voltaico
  - 0 = longitud del arco voltaico neutra
  - + = mayor longitud del arco voltaico
- **Ajuste de la tensión de soldadura**  
(Para la soldadura manual MIG/MAG estándar)

### **N.º Función de los reguladores de ajuste para la soldadura por electrodo**

- (1)** **Ajuste de la corriente de soldadura**

**N.º Función de los reguladores de ajuste para la soldadura por electrodo**

**(2) Repercusión sobre la dinámica:**

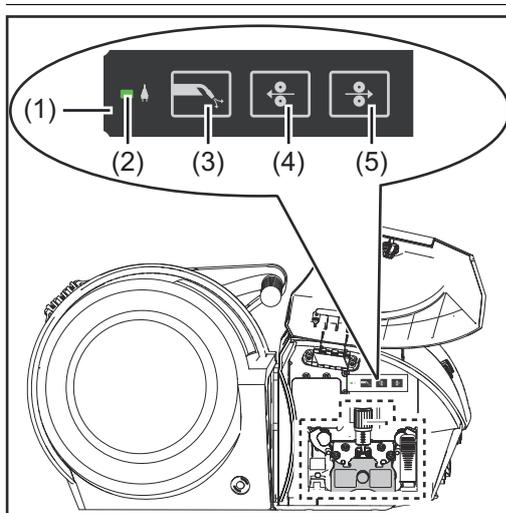
- 0 = arco voltaico suave y con pocas proyecciones
- 10 = arco voltaico más duro y estable

**N.º Función de los reguladores de ajuste para la soldadura TIG**

**(1) Ajuste de la corriente de soldadura**

**(2) No activo**

**OPT/i WF com-  
probar gas y en-  
hebrar el hilo**



**N.º Función**

**(1) OPT/i WF comprobar gas y enhebrar el hilo**

**(2) LED de estado de servicio**  
Está iluminado en verde cuando el equipo está listo para el uso

**(3) Botón test de gas**  
Para ajustar la cantidad requerida de gas en el regulador de presión

- Después de pulsar el botón test de gas, el gas fluye durante 30 segundos. Volviendo a pulsar la tecla se interrumpe el proceso prematuramente.

**N.º Función**

**(4) Tecla "Retirada de hilo"**

Retirada del electrodo de soldadura sin gas y sin corriente

Hay 2 variantes disponibles para la retirada del electrodo de soldadura:

**Variante 1**

Retirar el electrodo de soldadura con la velocidad de retirada de hilo preajustada:

- Mantener pulsada la tecla "Retirada de hilo".
- Después de pulsar la tecla "Retirada de hilo", se retira el electrodo de soldadura 1 mm (0.039 in.).
- Después de una breve pausa, el avance de hilo continúa retirando el electrodo de soldadura. Si se mantiene pulsada la tecla "Retirada de hilo", la velocidad aumenta cada segundo en 10 m/min (393.70 ipm) hasta alcanzar la velocidad de retirada de hilo preajustada.

**Variante 2**

Retirar el electrodo de soldadura en pasos de 1 mm (pasos de 0.039 in.). Accionar la tecla "Retirada de hilo" siempre durante menos de 1 segundo (pulsar brevemente).

## ¡OBSERVACIÓN!

### La retirada del electrodo de soldadura implica riesgos.

Sin enrollamiento de la bobina de hilo.

- ▶ Retirar solo una longitud reducida del electrodo de soldadura ya que, al retirarlo, el electrodo de soldadura no se bobina en la bobina de hilo.

**Si existe una pinza de masa con el tubo de contacto antes de pulsar la tecla "Retirada de hilo", se retira el electrodo de soldadura pulsando la tecla "Retirada de hilo" hasta que el electrodo de soldadura esté sin cortocircuito, pero como máximo 10 mm (0.39 in.) cada vez que se pulse la tecla.**

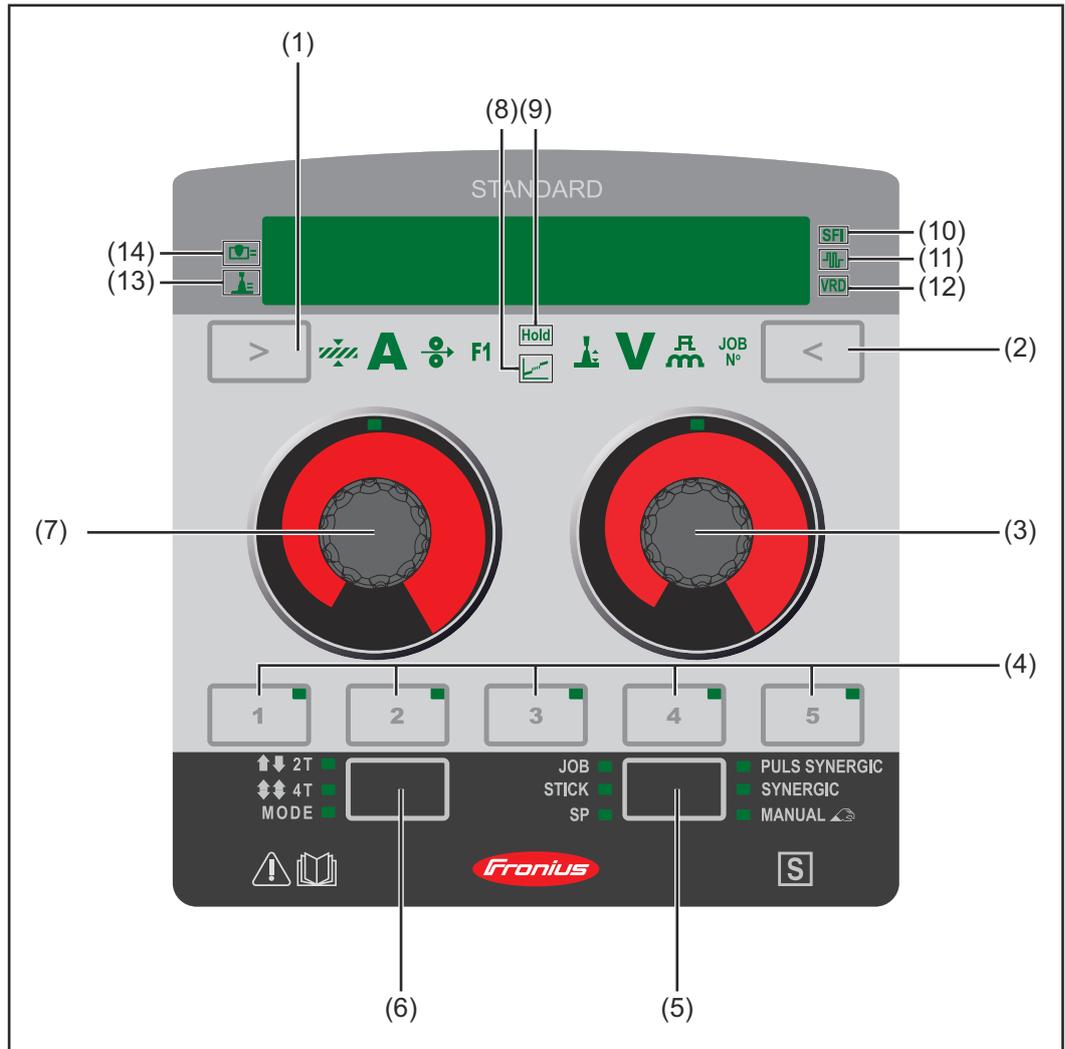
Si es necesario retirar más el electrodo de soldadura, debe volver a pulsarse la tecla "Retirada de hilo".

N.º	Función
(5)	<b>Tecla "Enhebrar el hilo"</b> Enhebrado sin gas ni corriente del electrodo de soldadura en el juego de cables de la antorcha  Hay 2 variantes disponibles para enhebrar el hilo:  <b>Variante 1</b> Enhebrar el electrodo de soldadura con la velocidad de enhebrado de hilo preajustada: <ul style="list-style-type: none"><li>- Mantener pulsada la tecla "Enhebrar el hilo".</li><li>- Después de pulsar la tecla "Enhebrar el hilo", se enhebra el electrodo de soldadura 1 mm (0.039 in.).</li><li>- Después de una breve pausa, el avance de hilo continúa enhebrando el electrodo de soldadura. Si se mantiene pulsada la tecla "Enhebrar el hilo", la velocidad aumenta cada segundo en 10 m/min (393.70 ipm) hasta alcanzar la velocidad de enhebrado de hilo preajustada.</li><li>- Cuando el electrodo de soldadura choca contra una pinza de masa, se detiene el transporte de hilo y se vuelve a retirar el electrodo de soldadura 1 mm (0.039 in.).</li></ul> <b>Variante 2</b> Enhebrar el electrodo de soldadura en pasos de 1 mm (pasos de 0.039 in.). Accionar la tecla "Enhebrar el hilo" siempre durante menos de 1 segundo (pulsar brevemente). <ul style="list-style-type: none"><li>- Cuando el electrodo de soldadura choca contra una pinza de masa, se detiene el transporte de hilo y se vuelve a retirar el electrodo de soldadura 1 mm (0.039 in.).</li></ul>

**Si existe una pinza de masa con el tubo de contacto antes de pulsar la tecla "Enhebrar el hilo", se retira el electrodo de soldadura pulsando la tecla "Enhebrar el hilo" hasta que el electrodo de soldadura esté sin cortocircuito, pero como máximo 10 mm (0.39 in.)**

Si después de la retirada de hilo de 10 mm (0.39 in.) sigue existiendo una pinza de masa con el tubo de contacto, se vuelve a retirar el electrodo de soldadura un máximo de 10 mm (0.39 in.) al volver a pulsar la tecla "Enhebrar el hilo". Este proceso se va repitiendo hasta que no hay ninguna pinza de masa con el tubo de contacto.

**Panel de control estándar OPT/i WF**



Número	Elemento de manejo	Indicación	Función
(1)		  <b>A</b>    <b>F1</b>	<p><b>Tecla "Selección de parámetros izquierda"</b> Para seleccionar los parámetros mencionados a continuación. Una vez seleccionado el parámetro, se ilumina la indicación correspondiente.</p> <hr/> <p><b>Espesor del material *)</b> en mm o pulgadas</p> <p><b>Corriente *)</b> Corriente en A Antes de comenzar la soldadura se indica automáticamente un valor de orientación, resultante de los parámetros programados. Durante el proceso de soldadura se muestra el valor real actual.</p> <p><b>Avance de hilo *)</b> en m/min o ipm</p> <p><b>Función especial</b> Solo se puede seleccionar si previamente se ha seleccionado el procedimiento de soldadura SP y el programa especial LSC o PMC con la tecla "Procedimiento de soldadura" (5).</p> <p>De serie para seleccionar y ajustar los siguientes parámetros de regulación del proceso:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Estabilizador de la penetración</li> <li>- Estabilizador de la longitud del arco voltaico</li> </ul> <p>Si se ha seleccionado F1, en la pantalla se muestra el parámetro de regulación del proceso actualmente ajustable marcado con una flecha. Volviendo a pulsar la tecla "Selección de parámetros izquierda" (1) puede seleccionarse el segundo parámetro de regulación del proceso.</p> <p>Según la configuración, para la selección de funciones especiales.</p> <hr/> <p>*) = Parámetros sinérgicos. Si se modifica alguno de los parámetros sinérgicos, debido a la función sinérgica se ajustan a la vez también todos los demás parámetros sinérgicos.</p>

Número	Elemento de manejo	Indicación	Función
(2)		      	<p><b>Tecla "Selección de parámetros derecha"</b>  Para seleccionar los parámetros mencionados a continuación.  Una vez seleccionado el parámetro, se ilumina la indicación correspondiente.</p> <hr/> <p><b>Corrección de la longitud de arco voltaico</b>  Para la corrección de la longitud de arco voltaico  - ... menor longitud del arco voltaico  O ... longitud del arco voltaico neutra  + ... mayor longitud del arco voltaico</p> <p><b>Tensión *)</b>  en V  Antes de comenzar la soldadura se indica automáticamente un valor de orientación, resultante de los parámetros programados. Durante el proceso de soldadura se muestra el valor real actual.</p> <p><b>Corrección de impulsos/de la dinámica</b>  Para la corrección de la energía de pulsado en el arco voltaico pulsado  - ... menor fuerza de desprendimiento de gota  O ... fuerza de desprendimiento de gota neutra  + ... mayor fuerza de desprendimiento de gota</p> <p><b>Número de Job</b>  (solo se puede seleccionar si previamente se ha seleccionado el procedimiento de soldadura JOB con la tecla "Procedimiento de soldadura" [5])   Para la selección de un número de Job</p> <hr/> <p>*) = Parámetros sinérgicos.  Si se modifica alguno de los parámetros sinérgicos, debido a la función sinérgica se ajustan a la vez también todos los demás parámetros sinérgicos.</p>

Número	Elemento de manejo	Indicación	Función
(3)			<b>Rueda de ajuste con función de giro/pulsación</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Para modificar los parámetros "Corrección de la longitud de arco voltaico", "Tensión" y "Corrección de impulsos/de la dinámica"</li> <li>- Para seleccionar el número de Job</li> </ul>
(4)			<b>Tecla EasyJob</b> Para guardar, consultar y borrar EasyJobs. El LED de la tecla indica que el Easy Job está seleccionado  Funcionamiento: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mantener pulsada la tecla durante 3 segundos = Guardar el Easy Job (guardar los ajustes actuales). Después de guardar, se ilumina el LED de la tecla y en la pantalla se muestra "Store"</li> <li>- Mantener pulsada la tecla durante 5 segundos = Borrar el Easy Job. Al cabo de 3 segundos se muestra "Store" en la pantalla y al cabo de 5 segundos se muestra "Clear" en la pantalla y el LED de la tecla se apaga</li> <li>- Pulsar la tecla = Seleccionar el EasyJob memorizado</li> </ul>
(5)			<b>Tecla "Procedimiento de soldadura"</b> Para seleccionar el procedimiento de soldadura <ul style="list-style-type: none"> <li>- PULS SYNERGIC - Soldadura MIG/MAG Puls-Synergic</li> <li>- SYNERGIC - Soldadura MIG/MAG sinérgica estándar</li> <li>- MANUAL - Soldadura manual MIG/MAG estándar</li> <li>- JOB - Modo Job</li> <li>- STICK - Soldadura por electrodo</li> <li>- SP (SP = programas especiales: LSC, PMC, TIG...) - Según el paquete de funciones habilitado, pueden seleccionarse diferentes procedimientos de soldadura. Pulsando la tecla se muestran los procedimientos de soldadura disponible sucesivamente en la pantalla</li> </ul>
(6)		↑↓ 2T ⇕ 4T <b>MODE</b>	<b>Tecla "Modo de operación"</b> Para seleccionar el modo de operación  Operación de 2 tiempos  Operación de 4 tiempos  Según el paquete de funciones, pueden seleccionarse diferentes modos de operación especiales. Pulsando la tecla se muestran los modos de operación disponibles sucesivamente en la pantalla
(7)			<b>Rueda de ajuste con función de giro/pulsación</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Para modificar los parámetros "Espesor del material", "Corriente", "Avance de hilo" y "Función especial"</li> <li>- Para seleccionar y modificar los parámetros en el menú de configuración</li> </ul>

Número	Indicación	Función
(8)	Hold	<b>Indicación Hold</b> Al finalizar cada soldadura, se muestran automáticamente los valores reales (corriente, tensión, avance de hilo, etc.). La indicación de los valores reales se muestra mediante la iluminación de la indicación HOLD.
(9)		<b>Indicación de arco voltaico globular</b> Entre el arco voltaico corto y el arco voltaico de rociadura se produce un arco voltaico globular con proyecciones. Para indicar este margen se ilumina la indicación de arco voltaico globular.
(10)	SFI	<b>Indicación SFI (Spatter Free Ignition)</b> Se ilumina cuando la función Spatter Free Ignition está activada
(11)		<b>Indicación SynchroPuls</b> Se ilumina cuando la función SynchroPuls está activada
(12)	VRD	<b>Indicación VRD (Voltage Reduction Device)</b> Se ilumina cuando el sistema de reducción de tensión (VRD) está activo
(13)		<b>Indicación del estabilizador de penetración</b> Se ilumina cuando la función del estabilizador de penetración está activada
(14)		<b>Indicación del estabilizador de la longitud del arco voltaico</b> Se ilumina cuando la función del estabilizador de la longitud del arco voltaico está activada



# **Instalación y puesta en servicio**



# Antes de la instalación y puesta en servicio

---

## 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.
- 

## Utilización prevista

El equipo ha sido diseñado exclusivamente para el transporte de hilo en la soldadura MIG/MAG en combinación con componentes del sistema de Fronius. Cualquier otro uso se considera como no previsto por el diseño constructivo. El fabricante declina cualquier responsabilidad frente a los daños que se pudieran originar.

También forman parte de la utilización prevista:

- La lectura completa de este manual de instrucciones.
  - El cumplimiento de todas las instrucciones e indicaciones de seguridad de este manual de instrucciones.
  - El cumplimiento de los trabajos de inspección y mantenimiento.
- 

## Condiciones de emplazamiento

### ¡PELIGRO!

#### **Riesgo originado por la caída o el vuelco de equipos.**

La consecuencia pueden ser graves daños personales y materiales.

- ▶ Colocar todos los componentes del sistema, consolas verticales y carros de desplazamiento sobre una base firme y nivelada.
  - ▶ Si se utiliza un alojamiento de pivote giratorio, asegurarse siempre de que el avance de hilo esté bien fijado.
- 

Los avances de hilo WF 15i, WF 25i, WF 30i han sido comprobados según el tipo de protección IP23 lo que significa lo siguiente:

- Protección frente a la penetración de cuerpos extraños sólidos con un diámetro de más de 12,5 mm (0.49 in.)
- Protección contra pulverizado de agua hasta un ángulo de 60° con respecto a la vertical.

Según el tipo de protección IP23 es posible emplazar y utilizar los avances de hilo WF 15i, WF 25i, WF 30i en el exterior. Se deben proteger los mismos contra la acción directa de la humedad (por ejemplo, lluvia).

El avance de hilo WF 15i n.S., sin alojamiento integrado de la bobina de hilo, ha sido comprobado según el tipo de protección IP20 lo que significa lo siguiente:

- Protección frente a la penetración de cuerpos extraños sólidos con un diámetro de más de 12,5 mm (0.49 in.)
- Ninguna protección contra el agua

El avance de hilo WF 15i n.S., sin alojamiento integrado de la bobina de hilo, únicamente debe emplazarse y utilizarse en locales cerrados.

# Colocar el avance de hilo sobre el alojamiento de pivote giratorio

## Seguridad

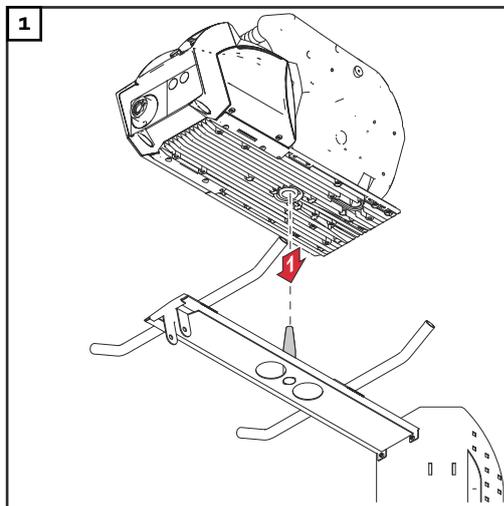
 ¡PELIGRO!

### Peligro originado por corriente eléctrica.

La consecuencia pueden ser graves daños personales y materiales.

- ▶ Se deben apagar y separar de la red de corriente todos los equipos y componentes antes de comenzar los trabajos.
- ▶ 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.

## Colocar el avance de hilo sobre el alojamiento de pivote giratorio



# Conectar el avance de hilo a la fuente de corriente

---

## Seguridad

### ¡PELIGRO!

#### **Peligro originado por corriente eléctrica.**

La consecuencia pueden ser graves daños personales y materiales.

- ▶ Se deben apagar y separar de la red de corriente todos los equipos y componentes antes de comenzar los trabajos.
  - ▶ 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.
- 

## Generalidades

El avance de hilo se conecta a la fuente de corriente por medio del paquete de mangueras de conexión.

---

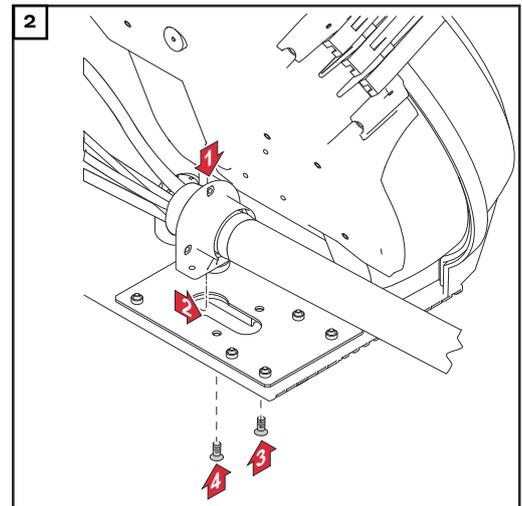
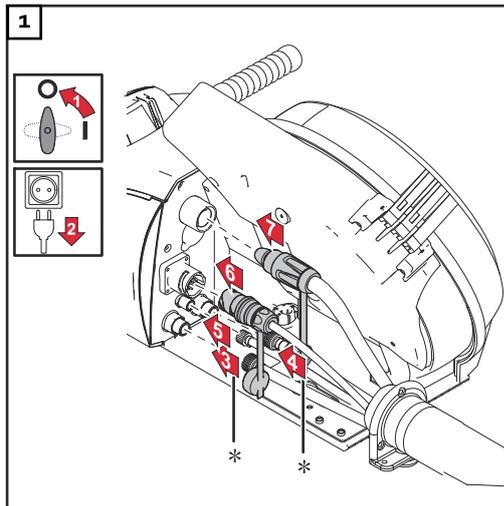
## Conectar el avance de hilo a la fuente de corriente

### ¡PELIGRO!

#### **Peligro originado por corriente eléctrica debido a componentes del sistema defectuosos y a un funcionamiento incorrecto.**

La consecuencia pueden ser graves daños personales y materiales.

- ▶ Todos los cables, líneas y juegos de cables siempre deben estar bien conectados, intactos y correctamente aislados.
  - ▶ Utilizar únicamente cables, conductos y juegos de cables con las dimensiones adecuadas.
-



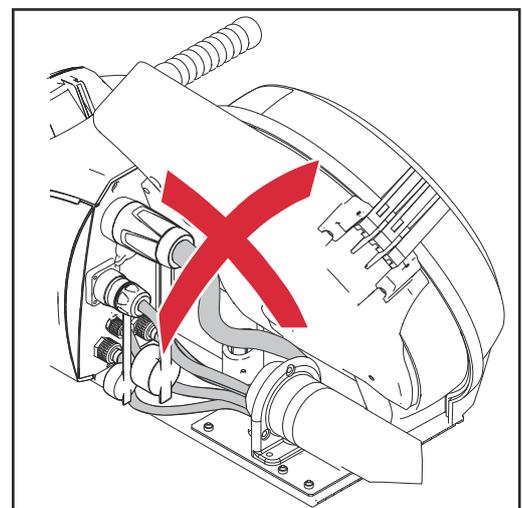
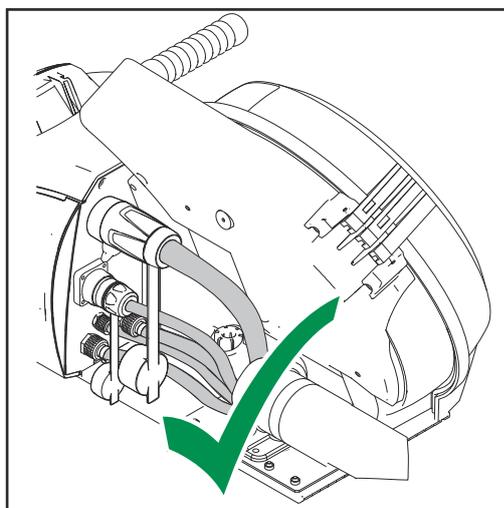
\* Solo si las conexiones de líquido de refrigeración están instaladas en el avance de hilo y en el caso de tratarse de un juego de cables de interconexión refrigerado por agua.

### ¡OBSERVACIÓN!

#### Los daños en las uniones implican riesgos.

La consecuencia pueden ser graves daños materiales.

- ▶ Para los juegos de cables de interconexión con una longitud de 1,2 m (3 ft. 11.24 in.) no se ha previsto ninguna descarga de tracción.
- ▶ Durante el montaje debe prestarse atención a que los cables formen un bucle hacia el interior (hacia el avance de hilo) para evitar daños.



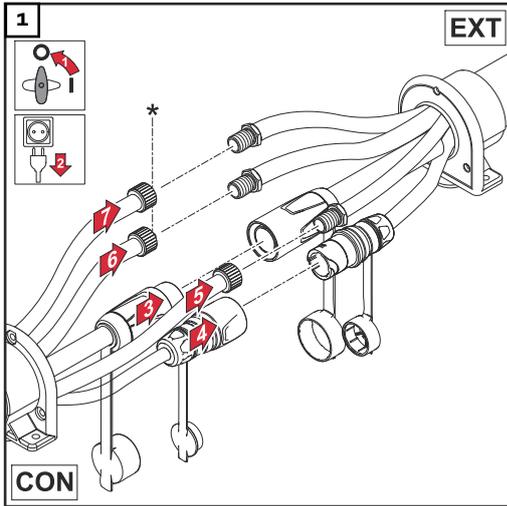
#### Conectar la extensión juego de cables

### ⚠ ¡PELIGRO!

#### Peligro originado por corriente eléctrica debido a componentes del sistema defectuosos y a un funcionamiento incorrecto.

La consecuencia pueden ser graves daños personales y materiales.

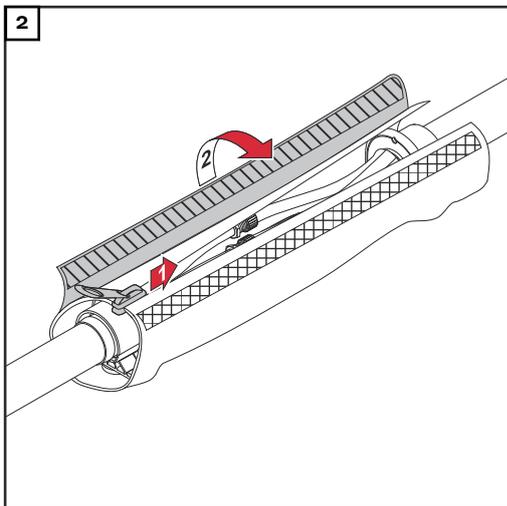
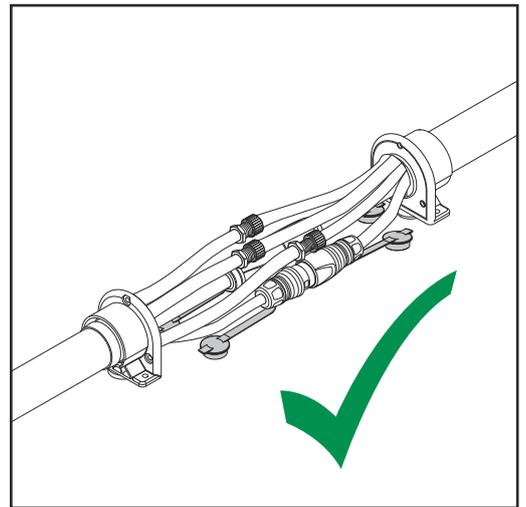
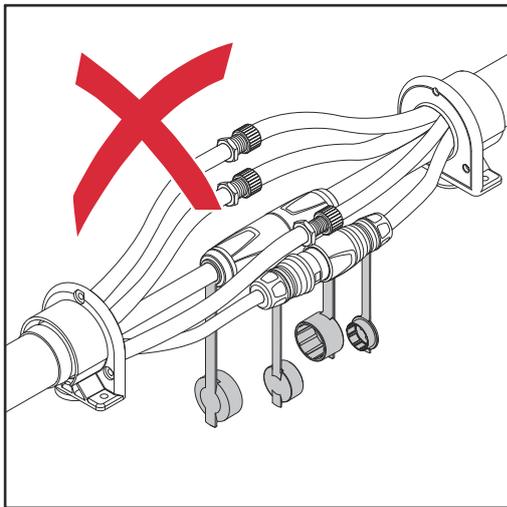
- ▶ Todos los cables, líneas y juegos de cables siempre deben estar bien conectados, intactos y correctamente aislados.
- ▶ Utilizar únicamente cables, conductos y juegos de cables con las dimensiones adecuadas.



\* Solo en caso de juego de cables refrigerado por agua

CON = juego de cables de interconexión

EXT = extensión juego de cables



# Conectar la antorcha

## Seguridad

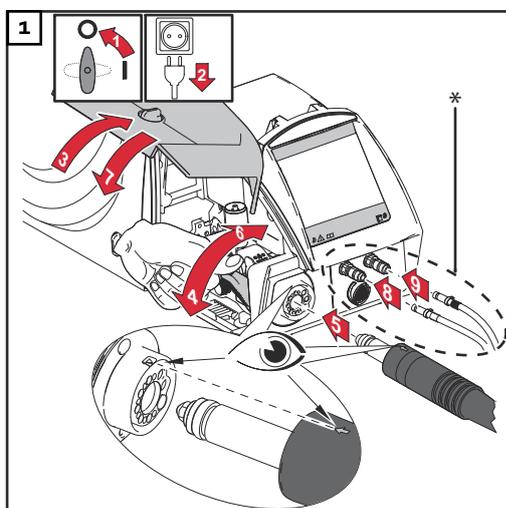
### ⚠ ¡PELIGRO!

#### **Peligro originado por corriente eléctrica.**

La consecuencia pueden ser graves daños personales y materiales.

- ▶ Se deben apagar y separar de la red de corriente todos los equipos y componentes antes de comenzar los trabajos.
- ▶ 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.

## Conectar la antorcha de soldadura MIG/MAG



### ⚠ ¡PRECAUCIÓN!

#### **Peligro originado por corriente eléctrica debido a uniones inapropiadas.**

La consecuencia pueden ser graves daños personales y materiales.

- ▶ Todos los cables, líneas y juegos de cables deben estar bien conectados, intactos, correctamente aislados y tener una dimensión suficiente.

\* Solo si las conexiones de refrigeración están instaladas en el avance de hilo y en el caso de tratarse de una antorcha de soldadura refrigerada por agua

# Colocar/cambiar los rodillos de avance

## Seguridad

### ¡PELIGRO!

#### **Peligro originado por corriente eléctrica.**

La consecuencia pueden ser graves daños personales y materiales.

- ▶ Se deben apagar y separar de la red de corriente todos los equipos y componentes antes de comenzar los trabajos.
- ▶ 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.

## General

Con motivo de la primera entrega, los rodillos de avance no están insertados en el equipo.

A fin de garantizar el transporte óptimo del electrodo de soldadura, los rodillos de avance deben estar adaptados al diámetro del hilo a soldar, así como a la aleación del hilo.

### *¡OBSERVACIÓN!*

#### **Rodillos de avance inapropiados implican riesgos.**

La consecuencia pueden ser propiedades insuficientes de soldadura.

- ▶ Solo se deben utilizar rodillos de avance acordes al electrodo de soldadura.

En las listas de repuestos figura una sinopsis de los rodillos de avance disponibles y de sus posibilidades de empleo.

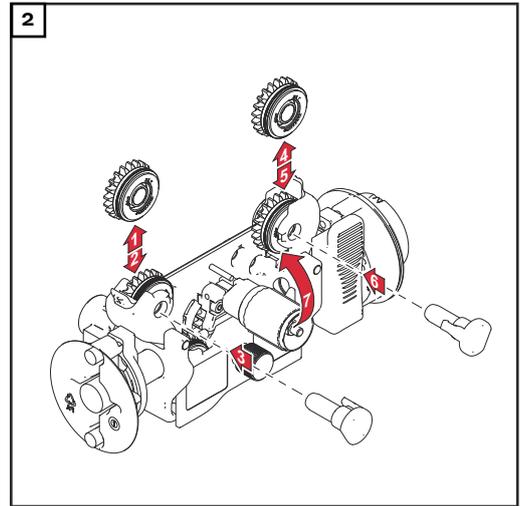
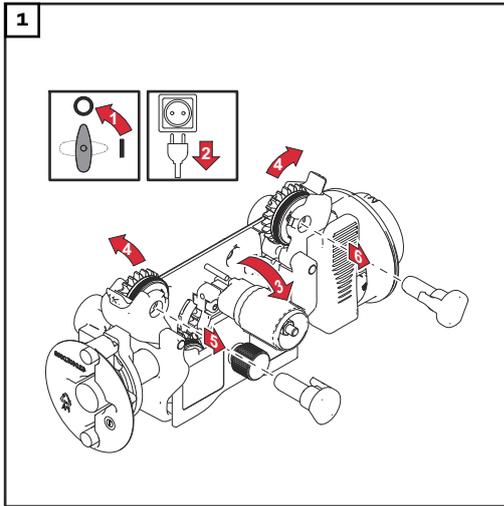
## Colocar/cambiar los rodillos de avance

### ¡PRECAUCIÓN!

#### **Peligro originado por la elevación rápida del soporte de los rodillos de avance.**

Pueden producirse lesiones y daños personales.

- ▶ Al desbloquear la palanca tensora, mantener alejados los dedos de las partes izquierda y derecha de la palanca tensora.

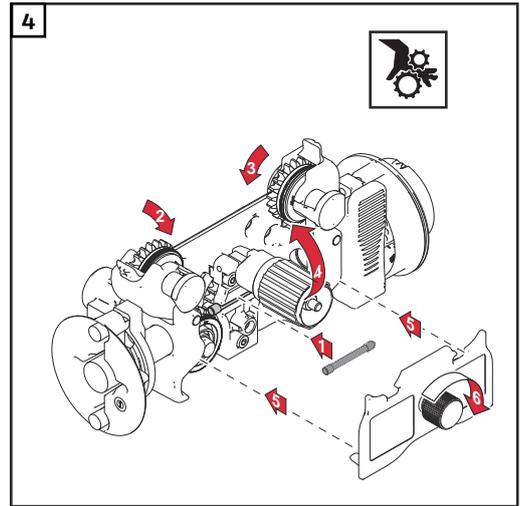
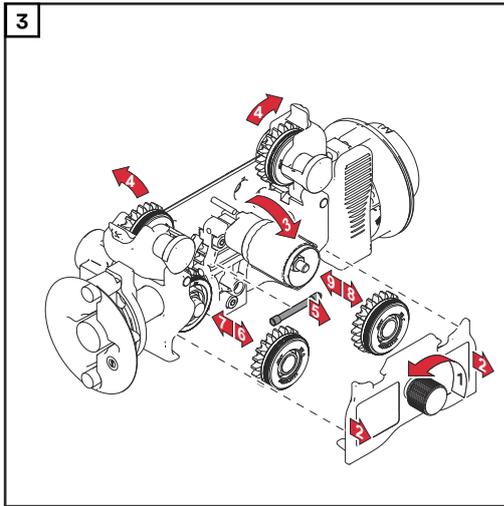


**⚠ ¡PRECAUCIÓN!**

**Peligro originado por rodillos de avance abiertos.**

Pueden producirse lesiones y daños personales.

- Después de colocar o cambiar los rodillos de avance debe montarse siempre la cubierta protectora del accionamiento a 4 rodillos.



# Colocar la bobina de hilo, colocar la bobina con fondo de cesta

## Seguridad

### ⚠ ¡PELIGRO!

#### **Peligro originado por corriente eléctrica.**

La consecuencia pueden ser graves daños personales y materiales.

- ▶ Se deben apagar y separar de la red de corriente todos los equipos y componentes antes de comenzar los trabajos.
- ▶ 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.

### ⚠ ¡PELIGRO!

#### **Peligro originado por el efecto elástico del electrodo de soldadura bobinado.**

Esto puede ocasionar lesiones graves.

- ▶ Utilizar gafas de protección.
- ▶ Al colocar la bobina de hilo/el porta bobina, se debe sujetar el extremo del electrodo de soldadura de forma segura a fin de evitar lesiones cuando el electrodo de soldadura se desplaza hacia atrás.

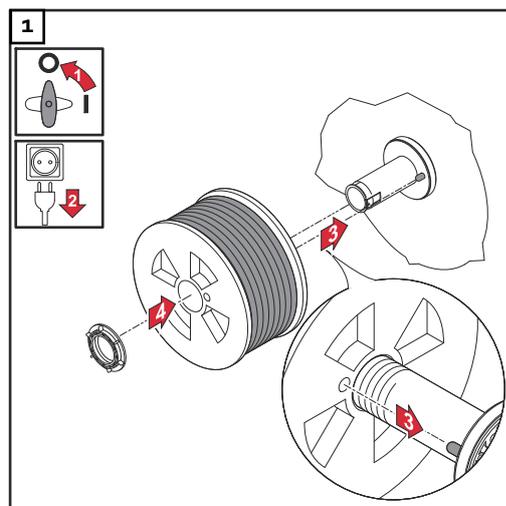
### ⚠ ¡PELIGRO!

#### **Peligro originado por la caída de la bobina de hilo/el porta bobina.**

La consecuencia pueden ser graves daños personales y materiales.

- ▶ Se debe asegurar que la bobina de hilo/el porta bobina junto con el adaptador de porta bobina se encuentre siempre firmemente asentado sobre el alojamiento de la bobina de hilo.

## Colocar la bobina de hilo

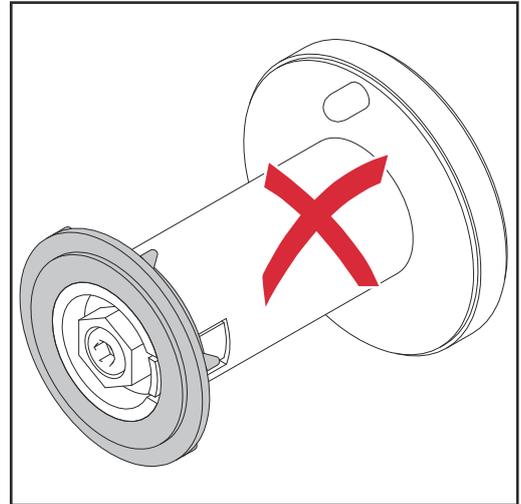
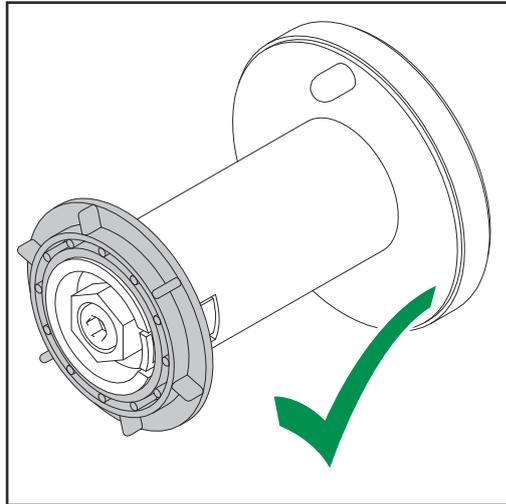


**⚠ ¡PELIGRO!**

**Peligro originado por la caída de la bobina de hilo en caso de que el anillo de seguridad esté colocado de forma invertida.**

La consecuencia pueden ser graves daños personales y materiales.

- ▶ Colocar el anillo de seguridad siempre según la ilustración a la izquierda.



**Colocar el porta bobina**

**⚠ ¡PELIGRO!**

**Peligro originado por la caída del porta bobina debido a que falta el adaptador del porta bobina.**

La consecuencia pueden ser graves daños personales y materiales.

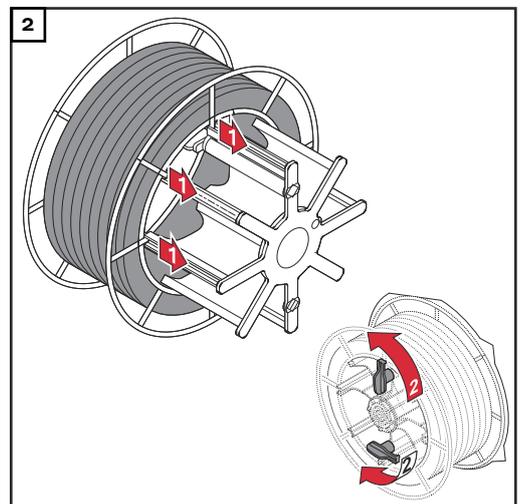
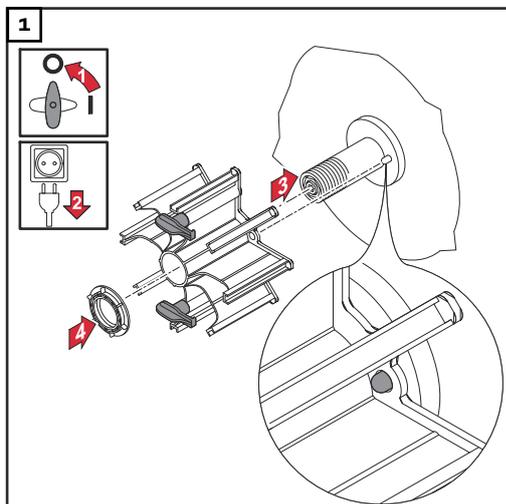
- ▶ ¡Al realizar trabajos con porta bobina, se debe utilizar exclusivamente el adaptador correspondiente incluido en el volumen de suministro del equipo!

**⚠ ¡PELIGRO!**

**Peligro originado por la caída del porta bobina.**

La consecuencia pueden ser graves daños personales y materiales.

- ▶ Coloque el porta bobina en el adaptador suministrado de manera que las barras del carrete queden dentro de las guías del adaptador.

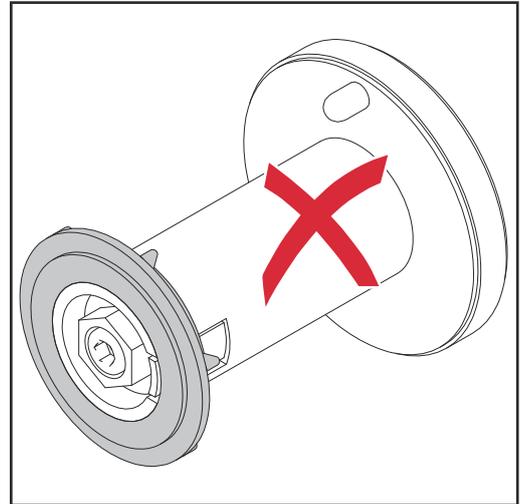
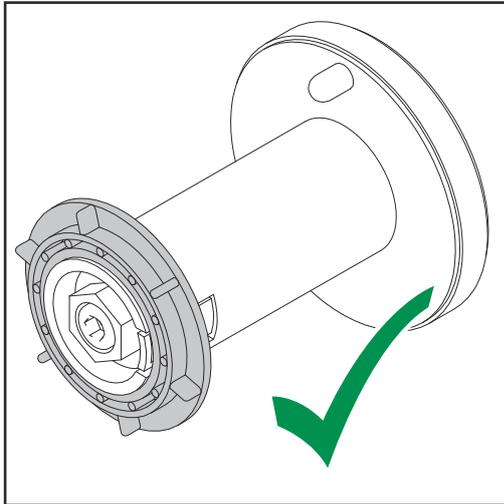


**⚠ ¡PELIGRO!**

**Gefahr durch herabfallende Korbspule bei seitenverkehrt aufgesetztem Sicherungsring.**

Schwerwiegende Personen- und Sachschäden können die Folge sein.

- ▶ Den Sicherungsring immer wie nachfolgend dargestellt aufsetzen.



# Enhebrar el electrodo de soldadura

---

## Generalidades

### ¡OBSERVACIÓN!

Si la tecla "Enhebrar el hilo" no se encuentra disponible en el avance de hilo, utilizar la tecla "Enhebrar el hilo" de otro componente del sistema del fabricante para realizar el enhebrado de hilo, por ejemplo, la tecla "Enhebrar el hilo" de la fuente de corriente.

La función de la tecla "Enhebrar el hilo" es idéntica en todos los componentes del sistema del fabricante.

---

### ¡OBSERVACIÓN!

Información más detallada sobre la función de la tecla "Enhebrar el hilo" figura en la descripción de la tecla "Enhebrar el hilo" (parte "Paneles de control opcionales", apartado "OPT/i WF comprobar gas y enhebrar el hilo").

---

## Preparación

### ¡PRECAUCIÓN!

**Peligro originado por la corriente de soldadura y el cebado accidental de un arco voltaico.**

La consecuencia pueden ser graves daños personales y materiales.

- ▶ Antes de comenzar los trabajos debe separarse la pinza de masa entre el sistema de soldadura y la pieza de trabajo.
- 

### ¡PRECAUCIÓN!

**Peligro originado por un extremo afilado del electrodo de soldadura.**

La consecuencia pueden ser graves daños personales y materiales.

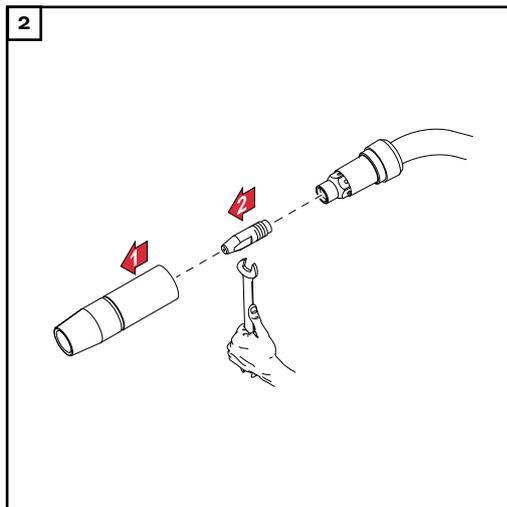
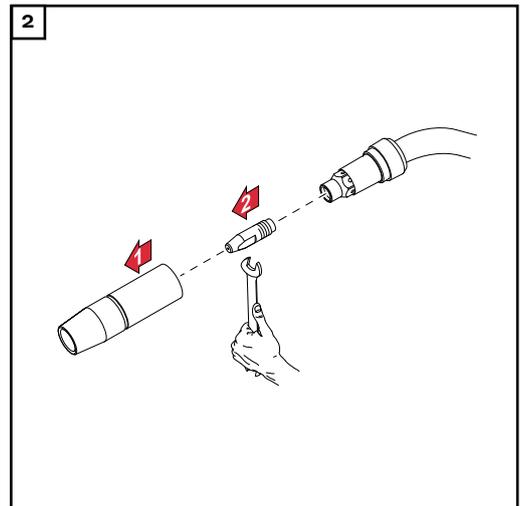
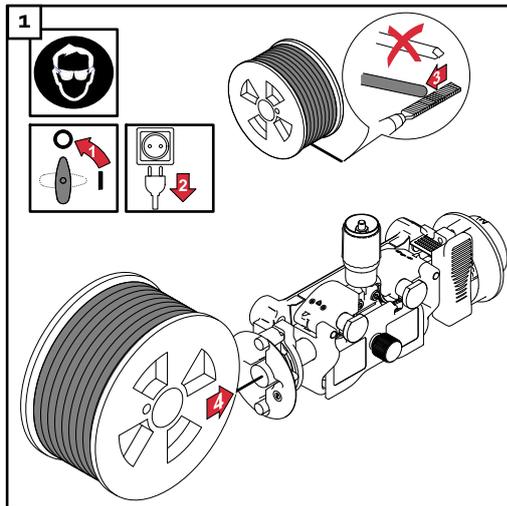
- ▶ Realizar un buen desbarbado del extremo del electrodo de soldadura antes de su introducción.
- 

### ¡PRECAUCIÓN!

**Peligro originado por el efecto elástico del electrodo de soldadura bobinado.**

La consecuencia pueden ser graves daños personales y materiales.

- ▶ Al introducir el electrodo de soldadura en el accionamiento a 4 rodillos, se debe sujetar bien el extremo del electrodo de soldadura a fin de evitar que se produzcan lesiones cuando el electrodo de soldadura se desplaza hacia atrás.
-



3

## Enhebrar el electrodo de soldadura

### ⚠ ¡PRECAUCIÓN!

**Peligro originado por la corriente de soldadura y el cebado accidental de un arco voltaico.**

La consecuencia pueden ser graves daños personales y materiales.

- ▶ Antes de comenzar los trabajos debe separarse la pinza de masa entre el sistema de soldadura y la pieza de trabajo.

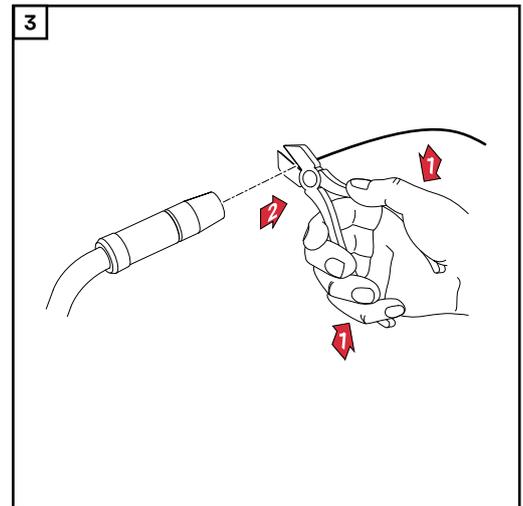
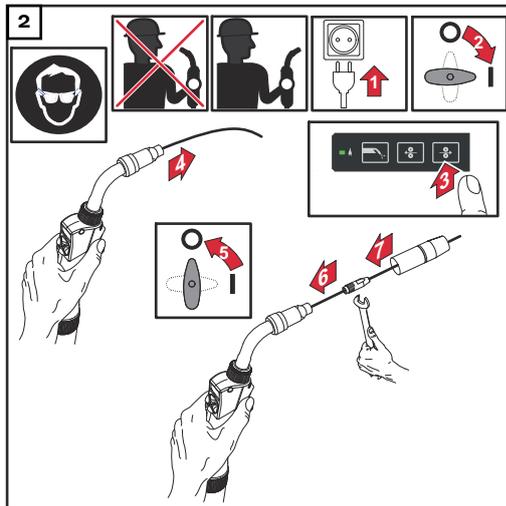
### ⚠ ¡PRECAUCIÓN!

**Peligro originado por la salida del electrodo de soldadura.**

La consecuencia pueden ser graves daños personales y materiales.

- ▶ Sujetar la antorcha de soldadura de tal manera que la punta de la antorcha de soldadura no esté dirigida a la cara ni al cuerpo.
- ▶ Llevar unas gafas de protección adecuadas.
- ▶ No apuntar con la antorcha de soldadura hacia las personas.
- ▶ Prestar atención a que el electrodo de soldadura no entre en contacto con piezas con conductividad eléctrica o conectadas a tierra (por ejemplo, caja, etc.).

1 Tender el juego de cables de la antorcha recto



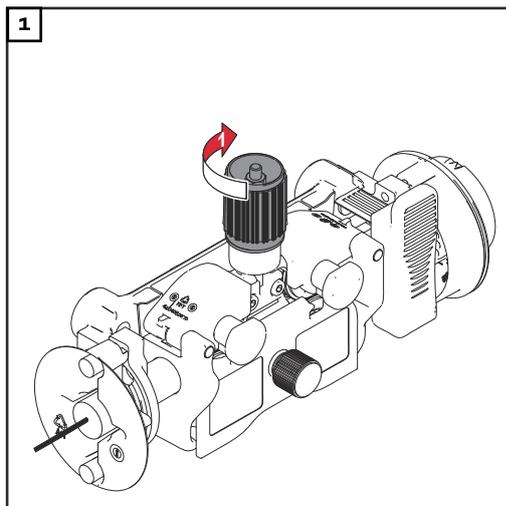
### Ajustar la presión de contacto

#### **⚠ ¡PRECAUCIÓN!**

#### **Una presión de contacto demasiado alta implica riesgos.**

La consecuencia pueden ser graves daños materiales y propiedades insuficientes de soldadura.

- ▶ Ajustar la presión de contacto de tal modo que no se deforme el electrodo de soldadura, pero garantizando un transporte intachable de hilo.



#### **Valores de orientación de la presión de contacto para los rodillos U-Nut:**

Acero: 4 - 5

CrNi: 4 - 5

Electrodos de hilo de relleno: 2 - 3

# Ajustar el freno

## General

### ¡OBSERVACIÓN!

**Si el freno sigue girando, esto puede resultar en daños a la propiedad.**

- ▶ Después de soltar el pulsador de la antorcha de soldadura/el pulsador tecla "Enhebrar el hilo", la bobina de hilo no debe seguir girando.
- ▶ Si este es el caso, reajustar el freno.

## Ajustar el freno

### ⚠ ¡PRECAUCIÓN!

**Peligro originado por la corriente de soldadura y el cebado accidental de un arco voltaico.**

La consecuencia pueden ser graves daños personales y materiales.

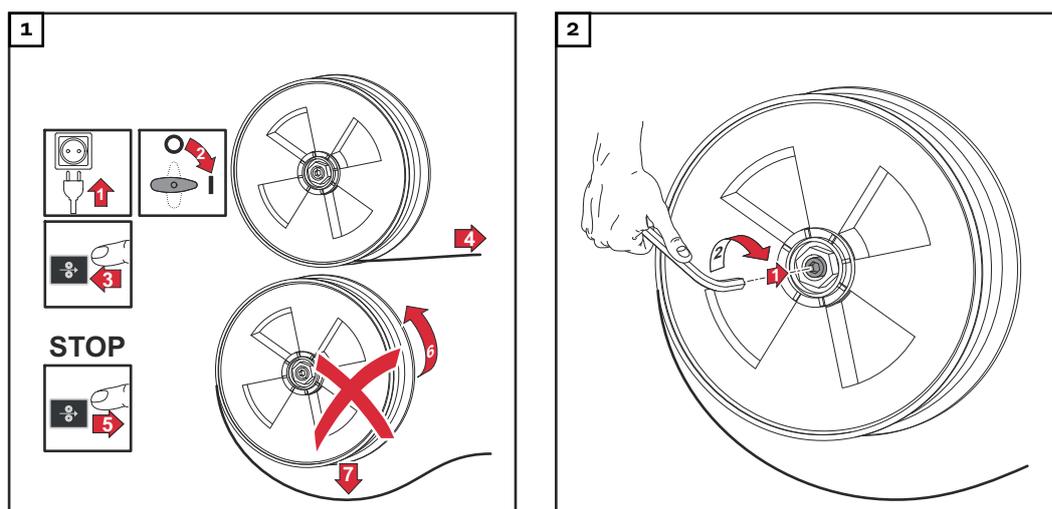
- ▶ Antes de comenzar los trabajos debe separarse la pinza de masa entre el sistema de soldadura y la pieza de trabajo.

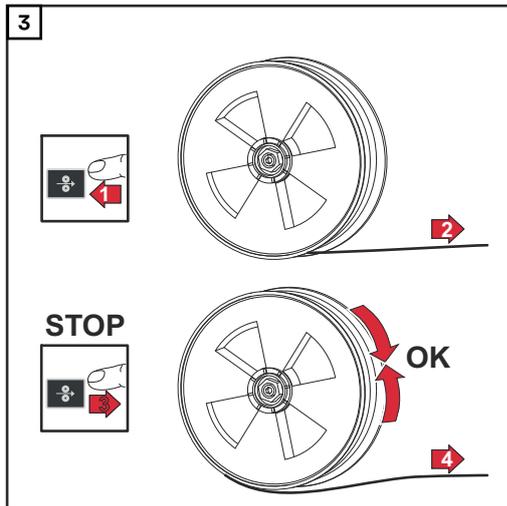
### ⚠ ¡PRECAUCIÓN!

**Peligro originado por la salida del electrodo de soldadura.**

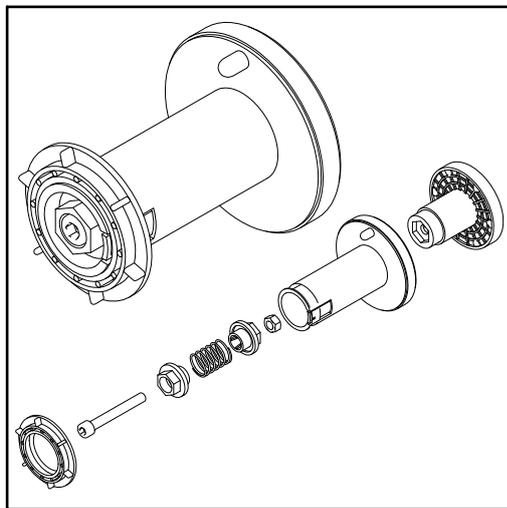
La consecuencia pueden ser graves daños personales y materiales.

- ▶ Sujetar la antorcha de soldadura de tal manera que la punta de la antorcha de soldadura no esté dirigida a la cara ni al cuerpo.
- ▶ Llevar unas gafas de protección adecuadas.
- ▶ No apuntar con la antorcha de soldadura hacia las personas.
- ▶ Prestar atención a que el electrodo de soldadura no entre en contacto con piezas con conductividad eléctrica o conectadas a tierra (por ejemplo, caja, etc.).





### Construcción del freno



### ⚠ ¡PELIGRO!

#### **Peligro originado por un montaje defectuoso.**

La consecuencia pueden ser graves daños personales y materiales.

- ▶ No se debe desarmar el freno.
- ▶ Los trabajos de mantenimiento y servicio en el freno solo deben ser realizados por personal técnico formado.

El freno solo está disponible de forma completa.

¡La ilustración del freno solo sirve para fines de información!

# Puesta en servicio

---

## 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.
- 

## Requisitos

Para la puesta en servicio del avance de hilo se deben cumplir las siguientes condiciones:

- El avance de hilo está conectado a la fuente de corriente por medio del juego de cables de interconexión.
  - La antorcha de soldadura está conectada al avance de hilo.
  - Los rodillos de avance están introducidos en el avance de hilo.
  - La bobina de hilo/el porta bobina con adaptador están introducidos en el avance de hilo (no en el WF 15i n.S.).
  - Electrodo de soldadura enhebrado
  - La presión de contacto de los rodillos de avance está ajustada.
  - El freno está ajustado (no en el WF 15i n.S.).
  - Todas las cubiertas están cerradas, todos los laterales están montados, todos los dispositivos de protección están intactos y se encuentran montados en el lugar previsto a tal fin
- 

## Generalidades

En las aplicaciones manuales, la puesta en servicio del avance de hilo se realiza pulsando la tecla de la antorcha y en caso de las aplicaciones automatizadas, por medio de una señal activa de arranque de soldadura.

# **Diagnóstico de errores, solución de errores, mantenimiento y eliminación**



# Diagnóstico de errores, solución de errores

---

## 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.
- 

### ¡PELIGRO!

#### **Peligro originado por corriente eléctrica.**

Como consecuencia, se pueden producir graves daños personales y materiales.

- ▶ Se deben apagar y separar de la red de corriente todos los equipos y componentes antes de comenzar los trabajos.
  - ▶ 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.
- 

### ¡PELIGRO!

#### **Peligro originado por componentes del sistema o medios de servicio calientes.**

Pueden producirse quemaduras y escaldaduras graves.

- ▶ Antes de comenzar los trabajos, dejar que todos los componentes del sistema o medios de funcionamiento calientes se enfríen a +25 °C / +77 °F (por ejemplo, el líquido de refrigeración, los componentes del sistema refrigerados por agua, el motor de accionamiento del avance de hilo, etc).
  - ▶ De no ser posible, utilizar equipo de protección adecuado (por ejemplo, guantes de protección termorresistentes, gafas de seguridad, etc.).
- 

## Diagnóstico de errores, solución de errores

Apuntar el número de serie y la configuración del equipo y avisar al Servicio Técnico con una descripción detallada del error cuando:

- Se producen errores que no figuran a continuación
- Las medidas de eliminación no conducen al éxito

---

**El equipo de soldadura no funciona**

Interruptor de red conectado, las indicaciones no se iluminan

- Causa: Alimentación de red interrumpida, clavija para la red no enchufada  
Solución: Comprobar alimentación de red, enchufar clavija para la red si es necesario
- Causa: Enchufe de red o clavija para la red defectuosos  
Solución: Sustituir piezas defectuosas
- Causa: Fusible de red  
Solución: Cambiar el fusible de red
- Causa: Cortocircuito en la alimentación de 24 V de la conexión de SpeedNet o del sensor externo  
Solución: Desenchufar los componentes conectados

---

**No hay función después de pulsar la tecla de la antorcha**

Interruptor de red de la fuente de la soldadora conectado, indicaciones iluminadas

- Causa: Solo en caso de antorchas con clavija de control externa: La clavija de control no está enchufada.  
Solución: Enchufar la clavija de control.
- Causa: Antorcha o cable de control de la antorcha defectuoso.  
Solución: Cambiar la antorcha.

---

**No hay corriente de soldadura**

Interruptor de red del equipo de soldadura conectado, indicaciones iluminadas

- Causa: Pinza de masa errónea  
Solución: Comprobar la polaridad de la pinza de masa
- Causa: Cable de corriente interrumpido en la antorcha de soldadura  
Solución: Sustituir antorcha de soldadura

---

**No hay gas protector**

Todas las demás funciones están disponibles.

- Causa: Bombona de gas vacía.  
Solución: Cambiar la bombona de gas.
- Causa: Regulador de presión de gas defectuoso.  
Solución: Cambiar el regulador de presión de gas.
- Causa: Manguera de gas dañada o no montada.  
Solución: Cambiar o montar la manguera de gas.
- Causa: Antorcha defectuosa.  
Solución: Cambiar la antorcha.
- Causa: Electroválvula de gas defectuosa.  
Solución: Contactar con el Servicio Técnico.

---

**Velocidad de hilo irregular**

Causa: Freno demasiado ajustado.

Solución: Aflojar el freno.

Causa: Taladro demasiado estrecho del tubo de contacto.

Solución: Utilizar un tubo de contacto adecuado.

Causa: Sirga de guía de hilo defectuosa en la antorcha de soldadura.

Solución: Comprobar la sirga de guía de hilo respecto a dobladuras, suciedad, etc. y sustituirla si fuera necesario.

Causa: Los rodillos de avance no son adecuados para el electrodo de soldadura utilizado.

Solución: Utilizar rodillos de avance adecuados.

Causa: Presión de contacto incorrecta de los rodillos de avance.

Solución: Mejorar la presión de contacto.

---

**Problemas de transporte de hilo**

En caso de aplicaciones con paquetes de mangueras largos

Causa: Tendido indebido del paquete de mangueras

Solución: Tender el paquete de mangueras lo más recto posible, evitar radios estrechos de flexión

---

**La antorcha de soldadura se calienta mucho**

Causa: Dimensiones insuficientes de la antorcha de soldadura

Solución: Observar la duración de ciclo de trabajo y los límites de carga

Causa: Solo para instalaciones refrigeradas por agua: Caudal líquido de refrigeración insuficiente.

Solución: Controlar el nivel de líquido de refrigeración, el caudal de líquido de refrigeración, la suciedad del líquido de refrigeración... Información más detallada figura en el manual de instrucciones de la refrigeración

---

**Malas propiedades de soldadura**

Causa: Parámetros de soldadura incorrectos

Solución: Comprobar los ajustes

Causa: Conexión de masa incorrecta

Solución: Establecer un buen contacto con la pieza de trabajo

Causa: No hay gas protector o el gas protector es insuficiente

Solución: Comprobar el regulador de presión, la manguera de gas, la electroválvula de gas, la conexión de gas protector de la antorcha de soldadura, etc.

Causa: Fuga en la antorcha de soldadura

Solución: Cambiar la antorcha de soldadura

Causa: Tubo de contacto incorrecto o gastado

Solución: Cambiar el tubo de contacto

Causa: Aleación incorrecta del hilo o diámetro de hilo incorrecto

Solución: Comprobar el electrodo de soldadura colocado

Causa: Aleación incorrecta del hilo o diámetro de hilo incorrecto

Solución: Comprobar la soldabilidad del material base

Causa: El gas protector no es adecuado para la aleación del hilo

Solución: Utilizar el gas protector correcto

---

# Cuidado, mantenimiento y eliminación

---

## Generalidades

En condiciones normales este equipo requiere tan solo un mínimo de cuidado y mantenimiento. No obstante, es imprescindible observar algunos aspectos para conservar el sistema de soldadura siempre a punto a lo largo de los años.

---

## 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.
- 

### ¡PELIGRO!

#### **Peligro originado por corriente eléctrica.**

Como consecuencia, se pueden producir graves daños personales y materiales.

- ▶ Se deben apagar y separar de la red de corriente todos los equipos y componentes antes de comenzar los trabajos.
  - ▶ 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.
- 

### ¡PELIGRO!

#### **Peligro originado por componentes del sistema o medios de servicio calientes.**

Pueden producirse quemaduras y escaldaduras graves.

- ▶ Antes de comenzar los trabajos, dejar que todos los componentes del sistema o medios de funcionamiento calientes se enfríen a +25 °C / +77 °F (por ejemplo, el líquido de refrigeración, los componentes del sistema refrigerados por agua, el motor de accionamiento del avance de hilo, etc).
  - ▶ De no ser posible, utilizar equipo de protección adecuado (por ejemplo, guantes de protección termorresistentes, gafas de seguridad, etc.).
- 

## Con cada puesta en servicio

- Comprobar todos los juegos de cables y la conexión de masa con respecto a daños. Sustituir los componentes dañados.
- Comprobar los posibles daños de los rodillos de avance y de las sirgas de guía de hilo. Sustituir los componentes dañados.
- Comprobar y, si fuera necesario, ajustar la presión de apriete de los rodillos de avance.

---

Cada 6 meses



**¡PRECAUCIÓN!**

**Peligro originado por aire a presión a corta distancia.**

Los componentes electrónicos pueden resultar dañados.

► No soplar los componentes electrónicos desde una distancia corta.

- 
- Abrir las cubiertas, desmontar los paneles laterales y soplar el interior del sistema con aire a presión seco, con fuerza reducida. Restablecer el estado original del equipo después de la limpieza.

---

**Eliminación**

Los residuos de equipos eléctricos y electrónicos deben desecharse por separado y reciclarse de forma respetuosa con el medio ambiente de acuerdo con la directiva de la Unión Europea y la legislación nacional. Devolver los equipos usados al distribuidor o desecharlos a través de un sistema de eliminación y recogida local autorizado. La eliminación adecuada de los residuos de equipos promueve el reciclaje sostenible de los recursos y evita efectos negativos sobre la salud y el medio ambiente.

**Materiales de embalaje**

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

# Datos técnicos



## Datos técnicos

### WF 15i

Alimentación de tensión	24 V CC / 60 V CC		
Corriente nominal	0,5 A / 1 A		
Corriente de soldadura a 10 min/40 °C (104 °F)	40 % DC*	60 % DC*	100 % DC*
	650 A	600 A	500 A
Presión máxima del gas protector	7 bar 101.53 psi		
Refrigerante	Original de Fronius		
Presión máxima del refrigerante	5 bar 72.53 psi		
Velocidad de hilo	0,5 - 15 m/min 19.68 - 590.55 ipm		
Accionamiento de hilo	Accionamiento a 4 rodillos		
Diámetro de hilo	0,8 - 2,4 mm .03 - .09 in.		
Diámetro de la bobina de hilo	máx. 300 mm máx. 11.81 in.		
Peso de la bobina de hilo	máx. 19 kg máx. 41.89 Ib.		
Tipo de protección	IP23		
Certificado de conformidad	S / CE		
Dimensiones (longitud x anchura x altura)	658 x 282 x 362 mm 25.91 x 11.10 x 14.25 in.		
Peso	13 kg 28.66 Ib.		
*) DC = Duración de ciclo de trabajo			

### WF 15i n.S.

Alimentación de tensión	24 V CC / 60 V CC		
Corriente nominal	0,5 A / 1 A		
Corriente de soldadura a 10 min/40 °C (104 °F)	40 % DC*	60 % DC*	100 % DC*
	650 A	600 A	500 A
Presión máxima del gas protector	7 bar 101.53 psi		
Refrigerante	Original de Fronius		
Presión máxima del refrigerante	5 bar 72.53 psi		
Velocidad de hilo	0,5 - 15 m/min 19.68 - 590.55 ipm		
Accionamiento de hilo	Accionamiento a 4 rodillos		

Diámetro de hilo	0,8 - 2,4 mm .03 - .09 in.
Tipo de protección	IP 20
Certificado de conformidad	S / CE
Dimensiones (longitud x anchura x altura)	280 x 260 x 275 mm 11.02 x 10.24 x 10.83 in.
Peso	6 kg 13.23 Ib.
*) DC = Duración de ciclo de trabajo	

### WF 25i

Alimentación de tensión	24 V CC / 60 V CC		
Corriente nominal	0,5 A / 1,2 A		
Corriente de soldadura a 10 min/40 °C (104 °F)	40 % DC*	60 % DC*	100 % DC*
	500 A	450 A	360 A
Presión máxima del gas protector	7 bar 101.53 psi		
Refrigerante	Original de Fronius		
Presión máxima del refrigerante	5 bar 72.53 psi		
Velocidad de hilo	1 - 25 m/min 39.37 - 984.25 ipm		
Accionamiento de hilo	Accionamiento a 4 rodillos		
Diámetro de hilo	0,8 - 1,6 mm .03 - .06 in.		
Diámetro de la bobina de hilo	máx. 300 mm máx. 11.81 in.		
Peso de la bobina de hilo	máx. 19 kg máx. 41.89 Ib.		
Tipo de protección	IP23		
Certificado de conformidad	S / CE / CSA		
Dimensiones (longitud x anchura x altura)	658 x 282 x 362 mm 25.91 x 11.10 x 14.25 in.		
Peso	12,9 kg 28.44 Ib.		
*) DC = Duración de ciclo de trabajo			

### WF 30i

Alimentación de tensión	24 V CC / 60 V CC		
Corriente nominal	0,5 A / 1,4 A		
Corriente de soldadura a 10 min/40 °C (104 °F)	40 % DC*	60 % DC*	100 % DC*

	650 A	600 A	500 A
Presión máxima del gas protector	7 bar 101.53 psi		
Refrigerante	Original de Fronius		
Presión máxima del refrigerante	5 bar 72.53 psi		
Velocidad de hilo	1 - 30 m/min 39.37 - 1181.10 ipm		
Accionamiento de hilo	Accionamiento a 4 rodillos		
Diámetro de hilo	0,8 - 1,6 mm .03 - .06 in.		
Diámetro de la bobina de hilo	máx. 300 mm máx. 11.81 in.		
Peso de la bobina de hilo	máx. 19 kg máx. 41.89 Ib.		
Tipo de protección	IP23		
Certificado de conformidad	S / CE		
Dimensiones (longitud x anchura x altura)	658 x 282 x 362 mm 25.91 x 11.10 x 14.25 in.		
Peso	13 kg 28.66 Ib.		
*) DC = Duración de ciclo de trabajo			

### HP 70i

Corriente de soldadura a 10 min / 40 °C (104 °F)	40 % ED* / 400 A 60 % ED* / 365 A 100 % ED* / 320 A
--	---

\* ED = Duración de ciclo de trabajo

### HP 95i

Corriente de soldadura a 10 min / 40 °C (104 °F)	40 % ED* / 500 A 60 % ED* / 450 A 100 % ED* / 360 A
--	---

\* ED = Duración de ciclo de trabajo

### HP 120i

Corriente de soldadura a 10 min / 40 °C (104 °F)	40 % ED* / 600 A 60 % ED* / 530 A 100 % ED* / 430 A
--	---

\* ED = Duración de ciclo de trabajo

---

**HP 70i, HP PC  
Cable HD 70**

---

Corriente de soldadura a 10 min / 40  
°C  
(104 °F)

---

60 % ED\* / 600 A  
100 % ED\* / 500 A

\* ED = Duración de ciclo de trabajo





**Fronius International GmbH**

Froniusstraße 1  
4643 Pettenbach  
Austria  
[contact@fronius.com](mailto:contact@fronius.com)  
[www.fronius.com](http://www.fronius.com)

At [www.fronius.com/contact](http://www.fronius.com/contact) you will find the contact details  
of all Fronius subsidiaries and Sales & Service Partners.