



ES

Fuente de corriente de soldadura

Tetrix 300 Smart 2.0 puls TM

Tetrix 300 AC/DC Smart 2.0 puls TM

Tetrix 300 Comfort 2.0 puls TM

Tetrix 300 AC/DC Comfort 2.0 puls TM

099-000235-EW504

¡Tenga en cuenta los documentos de sistema adicionales!

27.3.2023

**Register now
and benefit!
Jetzt Registrieren
und Profitieren!**

www.ewm-group.com



Notas generales

ADVERTENCIA



Lea el manual de instrucciones.

El manual de instrucciones le informa sobre el uso seguro de los productos.

- Lea y observe los manuales de instrucciones de todos los componentes del sistema, en particular, las advertencias e instrucciones de seguridad.
- Observe las medidas de prevención de accidentes y las disposiciones específicas de cada país.
- El manual de instrucciones debe guardarse en el lugar donde se vaya a utilizar el aparato.
- Los letreros de advertencia y de seguridad proporcionan información sobre posibles riesgos. Deben poder reconocerse y leerse con claridad.
- Este aparato se ha fabricado de acuerdo con el estado de la técnica, así como con las regulaciones y normas y solo podrá ser utilizado, mantenido y reparado por personal cualificado.
- Las modificaciones técnicas por el desarrollo permanente de la técnica de regulación pueden dar lugar a comportamientos de soldadura distintos.

Para cualquier consulta relacionada con la instalación, la puesta en marcha, el funcionamiento, las particularidades del lugar de la instalación o la finalidad de uso del equipo, diríjase a su distribuidor o a nuestro servicio técnico, con el que puede ponerse en contacto llamando al +49 2680 181 -0.

Encontrará una lista de los distribuidores autorizados en www.ewm-group.com/en/specialist-dealers.

La responsabilidad relacionada con la operación de este equipo se limita expresamente a su funcionamiento. Queda excluido explícitamente cualquier otro tipo de responsabilidad. El usuario acepta esta exclusión de responsabilidad en el momento en que pone en marcha el equipo.

El fabricante no puede controlar ni el cumplimiento de estas instrucciones, ni las condiciones y métodos de instalación, operación, utilización y mantenimiento del aparato.

Una instalación incorrecta puede causar daños materiales y por ende lesiones personales. Por ello, no asumimos ningún tipo de responsabilidad por pérdidas, daños o costes, que hayan resultado de una instalación defectuosa, de una operación incorrecta o de un uso y mantenimiento erróneos o bien que tengan algún tipo de relación con las causas citadas.

© **EWM AG**

Dr. Günter-Henle-Straße 8

56271 Mündersbach, Alemania

Tel.: +49 2680 181-0, Fax: -244

Correo electrónico: info@ewm-group.com

www.ewm-group.com

El fabricante conserva los derechos de autor de este documento.

La reproducción, incluso parcial, únicamente está permitida con autorización por escrito.

El contenido de este documento ha sido cuidadosamente investigado, revisado y procesado. Aun así, nos reservamos el derecho a cambios, faltas o errores.

Seguridad de datos

El usuario es responsable de la seguridad de datos de todas las modificaciones frente al ajuste de fábrica. La responsabilidad de los ajustes personales borrados recae en el usuario. El fabricante no asumirá ninguna responsabilidad por ello.

1 Índice

1	Índice	3
2	Para su seguridad	5
2.1	Indicaciones sobre el uso de esta documentación.....	5
2.2	Definición de símbolo.....	6
2.3	Normas de seguridad.....	7
2.4	Transporte e instalación.....	10
3	Utilización de acuerdo a las normas	12
3.1	Campo de aplicación.....	12
3.2	Documentación vigente.....	12
3.2.1	Garantía.....	12
3.2.2	Declaración de Conformidad.....	12
3.2.3	Soldar en un entorno con un elevado nivel de riesgo eléctrico.....	12
3.2.4	Datos del servicio (recambios y diagramas de circuito).....	12
3.2.5	Calibración y validación.....	12
3.2.6	Parte de la documentación general.....	13
4	Descripción del aparato - Breve vista general	14
4.1	Vista frontal/vista posterior.....	14
5	Estructura y función	16
5.1	Transporte e instalación.....	16
5.1.1	Condiciones ambientales.....	16
5.1.2	Refrigeración del equipo.....	17
5.1.3	Cable de masa, generalidades.....	17
5.1.4	Correa de transporte.....	17
5.1.4.1	Ajustar la longitud de la correa de transporte.....	17
5.1.5	Refrigeración del soldador.....	18
5.1.6	Notas sobre el tendido de conductos de corriente de soldadura.....	19
5.1.7	Corrientes de soldadura vagabundas.....	21
5.1.8	Conexión a la red.....	22
5.1.8.1	Forma de red.....	22
5.2	Soldadura TIG.....	23
5.2.1	Conexión de quemador y cable de masa.....	23
5.2.1.1	Conexión del cable de control.....	24
5.2.2	Suministro gas protector (cilindro de gas protector para equipo de soldar).....	24
5.2.2.1	Conexión del suministro de gas protector.....	25
5.3	Soldadura MMA.....	26
5.3.1	Conexión de sujeción de electrodo y cable de masa.....	26
5.4	Control remoto.....	27
5.4.1	RT1 19POL.....	27
5.4.2	RTG1 19POL.....	27
5.4.3	RTP1 19POL.....	27
5.4.4	RTP2 19POL.....	27
5.4.5	RTP3 spotArc 19POL.....	27
5.4.6	RT50 7POL.....	27
5.4.7	RTF1 19POL.....	27
5.4.8	RTAC1 19POL.....	28
5.4.9	RT PWS1 19POL.....	28
5.5	Disposición de reducción de tensión.....	28
5.6	Interfaz PC.....	29
5.6.1	Conexión.....	29
5.7	Interfaces para automatización.....	29
5.7.1	Base de conexión mando a distancia 19-polos.....	30
6	Mantenimiento, cuidados y eliminación	31
6.1	Generalidades.....	31
6.1.1	Limpieza.....	31
6.1.2	Filtro de suciedad.....	31
6.2	Trabajos de mantenimiento, intervalos.....	32
6.2.1	Mantenimiento diario.....	32

6.2.2	Mantenimiento mensual.....	32
6.2.3	Revisión anual (inspección y revisión durante el funcionamiento).....	32
6.3	Eliminación del aparato.....	33
7	Solución de problemas.....	34
7.1	Lista de comprobación para solución de problemas.....	34
7.2	Purgar el circuito de refrigerante.....	36
8	Datos Técnicos.....	37
8.1	Tetrix 300.....	37
8.2	Tetrix 300 AC/DC.....	39
9	Accesorios.....	41
9.1	Refrigeración del soldadorã.....	41
9.1.1	Líquido de refrigeración - tipo blueCool.....	41
9.1.2	Líquido de refrigeración - tipo KF.....	41
9.2	Sistema de transporte.....	41
9.3	Control remoto y accesorios.....	42
9.3.1	Conexión de 7 polos.....	42
9.3.2	Conexión de 19 polos.....	42
9.4	Opciones.....	42
9.4.1	Control del aparato Comfort.....	42
9.5	Accesorios generales.....	43
9.6	Comunicación con el ordenador.....	43
10	Apéndice.....	44
10.1	Búsqueda de distribuidores.....	44

2 Para su seguridad

2.1 Indicaciones sobre el uso de esta documentación

PELIGRO

Procedimientos de operación y trabajo que hay que seguir estrictamente para descartar posibles lesiones graves o la muerte de personas.

- Las advertencias de seguridad contienen en el título la palabra «PELIGRO» con un símbolo de advertencia general.
- Además el peligro se ilustra mediante un pictograma al margen de la página.

ADVERTENCIA

Procedimientos de operación y trabajo que hay que seguir estrictamente para descartar posibles lesiones graves o la muerte de personas.

- Las advertencias de seguridad contienen en el título la palabra «AVISO» con una señal de advertencia general.
- Además el peligro se ilustra mediante un pictograma al margen de la página.

ATENCIÓN

Procedimientos de operación y trabajo que son necesarios seguir estrictamente para descartar posibles lesiones leves a otras personas.

- Las advertencias de seguridad contienen en el título la palabra señal "ATENCIÓN" con una señal de advertencia general.
- El peligro se ilustra mediante un pictograma al margen de la página.



Particularidades técnicas que debe tener en cuenta el usuario para evitar daños materiales o en el aparato.

Instrucciones de utilización y enumeraciones que indican paso a paso el modo de proceder en situaciones concretas, y que identificará por los puntos de interés, p. ej.:

- Enchufe y asegure el zócalo del conducto de corriente de soldadura en el lugar correspondiente.

2.2 Definición de símbolo

Símbolo	Descripción	Símbolo	Descripción
	Observe las particularidades técnicas		pulsar y soltar (teclear/palpar)
	Desconectar el aparato		soltar
	Conectar el aparato		pulsar y mantener pulsado
	incorrecto/no válido		conectar
	correcto/válido		girar
	Entrada		Valor numérico/ajustable
	Navegar		La señal de iluminación se ilumina en verde
	Salida		La señal de iluminación parpadea en verde
	Representación del tiempo (por ejemplo: esperar 4 s/pulsar)		La señal de iluminación se ilumina en rojo
	Interrupción en la representación del menú (hay más posibilidades de ajuste)		La señal de iluminación parpadea en rojo
	No se necesita/no utilice una herramienta		La señal de iluminación se ilumina en azul
	Herramienta necesaria/utilice la herramienta		La señal de iluminación parpadea en azul

2.3 Normas de seguridad

ADVERTENCIA



Peligro de accidente en caso de incumplimiento de las advertencias de seguridad. El incumplimiento de las advertencias de seguridad puede representar peligro de muerte.

- Lea detenidamente las instrucciones de seguridad de este manual.
- Observe las medidas de prevención de accidentes y las disposiciones específicas de cada país.
- Advierta al personal en el área de trabajo sobre el cumplimiento de las normas.



¡Peligro de lesiones por tensión eléctrica!

Las tensiones eléctricas pueden producir descargas eléctricas y quemaduras con peligro de muerte en caso de contacto. Incluso las tensiones de bajo nivel pueden desencadenar accidentes a causa del sobresalto producido por el contacto.

- No toque directamente ninguna pieza que pueda presentar tensión, como zócalos de corriente de soldadura, electrodos de varilla o de tungsteno o hilos de soldadura.
- Deposite siempre la antorcha o la pinza porta-electrodo sobre una superficie aislante.
- Emplee equipo de protección personal completo (en función de la aplicación).
- Únicamente el personal especializado está autorizado a abrir el aparato.
- ¡El aparato no debe utilizarse para descongelar tuberías!



Peligro al interconectar varias fuentes de alimentación.

Si es preciso interconectar varias fuentes de alimentación en paralelo o en serie, esta operación solo podrá ser realizada por un técnico especializado conforme a la norma IEC 60974-9 «Instalación y manejo» y a la medida de prevención de accidentes BGV D1 (antes VBG 15) (normativas alemanas de mutuas profesionales) o a las disposiciones específicas de cada país.

Los dispositivos no serán autorizados para realizar trabajos de soldadura con arco voltaico hasta que sean inspeccionados y pueda garantizarse que no se superará la tensión en vacío permitida.

- Solo un técnico especializado debe conectar el aparato.
- Si algunas fuentes de alimentación se ponen fuera de servicio, todos los conductos de corriente de soldadura y todos los cables de red deberán desconectarse de forma segura del sistema íntegro de soldadura (riesgo de tensiones de polaridad inversa).
- No interconectar máquinas de soldadura con conmutación de cambio de polaridad (serie PWS) ni aparatos de soldadura de corriente alterna (AC), pues podrían sumarse tensiones de soldadura por un sencillo falso manejo.



La radiación o el calor pueden provocar lesiones.

La radiación del arco voltaico provoca daños en piel y ojos.

El contacto con piezas de trabajo calientes y con chispas provoca quemaduras.

- Utilice una máscara de soldadura o un casco de soldadura con un nivel suficiente de protección (dependerá de la aplicación).
- Utilice vestimenta de protección seca (p. ej. máscara de soldadura, guantes, etc.) según la normativa respectiva del país correspondiente.
- Proteja a las demás personas contra la radiación y el peligro de deslumbramiento con una cortina de soldadura o una pared de protección.

ADVERTENCIA



¡Peligro de lesiones debido a vestimenta inadecuada!

La radiación, el calor y la tensión eléctrica representan fuentes inevitables de riesgo durante la soldadura con arco voltaico. El usuario debe llevar equipo de protección individual (EPI) completo. El equipo de protección deben mitigar los siguientes riesgos:

- Equipo de protección respiratoria, contra sustancias y mezclas nocivas para la salud (gases de humo y vapores), o bien aplicar otras medidas adecuadas (aspiración de humos, etc.).
- Casco de soldadura con equipamiento de protección contra la radiación ionizante (radiación infrarroja y ultravioleta) y el calor.
- Vestimenta seca para soldadores (calzado, guantes y protección corporal) para proteger del calor del entorno, con efectos equiparables a los de una temperatura del aire de 100 °C o más, o bien de descargas eléctricas y para el trabajo en piezas sometidas a tensión eléctrica.
- Protección auditiva contra niveles de ruido nocivos.



¡Peligro de explosión!

Los materiales aparentemente inofensivos dentro de contenedores cerrados cuya presión pueda aumentar al calentarse.

- ¡Retirar del área de trabajo cualquier contenedor de líquidos inflamables o explosivos!
- ¡No caliente líquidos, polvos o gases explosivos aprovechando el calor de la soldadura o del corte!



¡Peligro de incendio!

Se pueden formar llamas debido a las altas temperaturas, a las chispas que saltan, a piezas candentes y a escoria caliente que se forman durante la soldadura.

- Vigile los focos de incendio en el área de trabajo.
- No lleve objetos fácilmente inflamables, como p. ej. cerillas o mecheros.
- Ponga a disposición extintores adecuados en el área de trabajo.
- Retire todos los residuos de material inflamable de la pieza de trabajo antes de empezar a soldar.
- No siga trabajando las piezas de trabajo soldadas hasta que se hayan enfriado. No las ponga en contacto con ningún material inflamable.

⚠ ATENCIÓN**¡Humo y gases!**

¡El humo y los gases pueden provocar insuficiencias respiratorias y envenenamientos!
¡Además, la acción de la radiación ultravioleta del arco voltaico puede transformar los vapores del disolvente (hidrocarburo clorado) en fosfato tóxico!

- ¡Procúrese suficiente aire fresco!
- ¡Mantenga los vapores del disolvente alejados del área de radiación del arco voltaico!
- De ser necesario, ¡utilice protección respiratoria!
- Para evitar la formación de fosfato, los residuos de disolventes clorados en piezas de trabajo deben neutralizarse previamente mediante medidas adecuadas.

**¡Exposición a ruidos!**

Los niveles de ruido superiores a 70 dBA pueden ocasionar daños permanentes en el oído.

- ¡Utilizar protección para el oído adecuada!
- ¡Las personas que se encuentren en el área de trabajo deben utilizar protección adecuada para el oído!



Según IEC 60974-10, las máquinas de soldadura se dividen en dos clases de compatibilidad electromagnética (encontrará más información sobre la clase CEM en los Datos técnicos) > Véase capítulo 8:



Clase A: aparatos destinados a ser utilizados en entornos residenciales, cuya energía eléctrica se obtiene de la red pública de suministro de baja tensión. A la hora de garantizar la compatibilidad electromagnética de aparatos de clase A pueden surgir problemas por perturbaciones tanto radiadas como relacionadas con las líneas eléctricas.



Clase B: estos aparatos cumplen los requisitos CEM en entornos industriales y residenciales, incluidas zonas residenciales con conexión a la red pública de suministro de baja tensión.

Instalación y funcionamiento

Durante el funcionamiento de las instalaciones de soldadura con arco voltaico pueden producirse, en algunos casos, perturbaciones electromagnéticas, aunque todos los aparatos de soldadura cumplan los límites para las emisiones que establece la norma. De las perturbaciones causadas por la soldadura responderá el usuario.

A la hora de **evaluar** posibles problemas electromagnéticos del entorno, el usuario debe tener en consideración lo siguiente: (ver también UNE-EN 60974-10 Anexo A)

- cables de red, de control, de señal y de telecomunicaciones;
- aparatos de radio y televisión;
- ordenadores y otros dispositivos de control;
- dispositivos de seguridad;
- la salud de personas cercanas, en particular, de aquellas que llevan marcapasos o audífonos;
- dispositivos de medición y de calibración;
- la resistencia a perturbaciones de otros dispositivos del entorno;
- la hora del día a la que deben realizarse los trabajos de soldadura.

Recomendaciones para reducir las emisiones de perturbaciones:

- conexión de red, por ejemplo, filtro de red adicional o apantallamiento con tubo metálico;
- mantenimiento del dispositivo de soldadura con arco voltaico;
- los cables de soldadura deben ser lo más cortos posible, estar muy cerca unos de otros y tenderse por el suelo;
- conexión equipotencial;
- conexión a tierra de la pieza de trabajo; cuando no sea posible conectar directamente a tierra la pieza de trabajo, la conexión deberá realizarse mediante condensadores adecuados;
- apantallamiento de otros dispositivos del entorno o de todo el equipo de soldadura.

⚠ ATENCIÓN



¡Campos electromagnéticos!

Debido a la fuente de alimentación, pueden generarse campos eléctricos o electromagnéticos que pueden afectar las funciones de instalaciones electrónicas como aparatos de procesamiento electrónico de datos, aparatos CNC, cables de telecomunicaciones, cables de red, cables de señal, marcapasos y desfibriladores.



- ¡Cumpla las normas de mantenimiento > Véase capítulo 6.2!
- ¡Desenrolle por completo los cables de soldadura!
- ¡Apantalle de forma correspondiente los aparatos o las instalaciones sensibles a las radiaciones!
- La función de los marcapasos puede verse afectada (si es necesario, consulte con su médico).



Obligaciones del usuario

Para manejar el aparato, se deben cumplir las correspondientes directivas y leyes nacionales.

- Implementación nacional de la directiva marco 89/391/CEE sobre la puesta en práctica de medidas para mejorar la seguridad y la prevención de los empleados en su trabajo junto con la normativa específica correspondiente.
- En particular, la directiva 89/655/CEE sobre la reglamentación mínima de seguridad y de prevención en la utilización de medios de trabajo por los empleados en su trabajo.
- Las disposiciones sobre seguridad laboral y prevención de accidentes de cada país.
- Implementar y manejar el aparato de acuerdo a IEC 60974-9.
- Enseñar periódicamente a los usuarios a trabajar siendo conscientes de las medidas de seguridad de su puesto.
- Comprobación periódica del aparato según IEC 60974-4.



¡Si el aparato ha resultado dañado por componentes ajenos, la garantía del fabricante no será válida!

- **Utilice exclusivamente los componentes del sistema y las opciones (fuentes de alimentación, antorchas, pinza porta-electrodo, control remoto, piezas de recambio y de desgaste, etc.) de nuestro programa de suministro.**
- **Inserte y bloquee los componentes accesorios en el zócalo de conexión únicamente cuando la fuente de alimentación esté apagada.**

Requisitos de la conexión a la red pública de suministro

La corriente que los aparatos de alto rendimiento reciben de la red de suministro puede influir en la calidad de la red. Por ello, para algunos tipos de aparatos pueden aplicarse restricciones de conexión o requisitos de máxima impedancia posible de la línea o de mínima capacidad de abastecimiento necesaria en el punto de conexión a la red pública (punto común de acoplamiento PCC), remitiéndose a este respecto de nuevo a los datos técnicos de los aparatos. En este caso, es responsabilidad del operador o del usuario del aparato (en caso necesario, previa consulta al operador de la red de suministro) asegurarse de que el aparato puede conectarse.

2.4 Transporte e instalación

⚠ ADVERTENCIA



¡Peligro de lesiones en caso de manejo incorrecto de bombonas de gas de protección!

¡Peligro de lesiones graves en caso de manejo incorrecto o fijación insuficiente de las bombonas de gas de protección!

- Seguir las indicaciones del productor de gas y de las normas de gas a presión.
- No se debe realizar ninguna fijación en la válvula de la bombona de gas de protección.
- Evitar que se caliente la bombona de gas de protección.

⚠ ATENCIÓN**¡Peligro de accidentes por cables de alimentación!**

Durante el transporte, los cables de alimentación no separados (cables de red, cables de control, etc.) pueden provocar riesgos, como p. ej., de vuelco de aparatos conectados y lesiones a otras personas.

- Desconecte los cables de alimentación antes del transporte.

**¡Peligro de vuelco!**

Durante el desplazamiento y la colocación el aparato puede volcar, herir a otras personas o estropearse. Se garantiza la estabilidad contra vuelco hasta un ángulo de 10° (equivalente a IEC 60974-1).

- Colocar o transportar el aparato solamente sobre una superficie llana y estable.
- Se deben asegurar las piezas conectadas de manera apropiada.

**¡Peligro de accidentes en caso de conductos mal tendidos!**

Los conductos mal tendidos (cables de red, de control, de soldadura o mangueras de prolongación) pueden causar tropiezos.

- Tender los cables de alimentación planos en el suelo (evitar la formación de lazos).
- Evitar el tendido en zonas de paso y transporte.

**¡Peligro de sufrir lesiones a causa del líquido de refrigeración calentado y sus conexiones!**

El líquido de refrigeración utilizado y sus puntos de conexión y/o unión pueden calentarse mucho durante el funcionamiento (modelo con refrigeración por agua). Al abrir el circuito de refrigerante, el refrigerante vertido puede provocar quemaduras.

- ¡Abra el circuito de refrigerante únicamente con la fuente de corriente de soldadura y/o el aparato de refrigeración desconectados!
- ¡Utilice un equipo de protección correcto (guantes de protección)!
- Cierre las conexiones abiertas de las tuberías flexibles con tapones adecuados.



Su utilización en posiciones no permitidas puede provocar daños en el aparato.

- **Transporte y utilización exclusivamente de pie.**



¡Debido a una conexión incorrecta, los componentes accesorios y la fuente de alimentación pueden resultar dañados!

- **Inserte y bloquee los componentes accesorios en el zócalo de conexión correspondiente únicamente cuando el aparato de soldadura esté apagado.**
- **¡Para descripciones detalladas, consulte el manual de instrucciones de los componentes accesorios correspondientes!**
- **Los componentes accesorios son reconocidos automáticamente después de encender la fuente de alimentación.**



Las capuchas de protección de polvo evitan que tanto los zócalos de conexión como el aparato se ensucien y de que el aparato resulte dañado.

- **Si no se activa ningún componente accesorio en la conexión, la capucha de protección de polvo deberá estar colocada.**
- **¡En caso de que sea defectuosa o se haya perdido, debe reemplazar la capucha de protección de polvo!**

3 Utilización de acuerdo a las normas

ADVERTENCIA



¡Peligros por uso indebido!

Este aparato se ha fabricado de acuerdo con el estado de la técnica, así como con las regulaciones y normas para su utilización en muchos sectores industriales. Se utilizará exclusivamente para los procesos de soldadura fijados en la chapa de identificación. Si el aparato no se utiliza correctamente, puede representar un peligro para personas, animales o valores materiales. ¡No se asumirá ninguna responsabilidad por los daños que de ello pudieran resultar!

- ¡El aparato se debe utilizar exclusivamente conforme a las indicaciones y solo por personal experto o cualificado!
- ¡No modifique ni repare el aparato de manera inadecuada!

3.1 Campo de aplicación

Máquina de soldadura por arco voltaico para soldaduras de corriente continua y alterna TIG con lift arc o ignición HF (libre de contacto) y para procesos secundarios de soldadura eléctrica manual. Los componentes accesorios pueden ampliar las funciones (ver documentación correspondiente en el capítulo que lleva este nombre).

3.2 Documentación vigente

3.2.1 Garantía

Para más información consulte el folleto que se adjunta «Warranty registration» o la información sobre garantía, cuidados y mantenimiento que encontrará en www.ewm-group.com.

3.2.2 Declaración de Conformidad



Este producto se corresponde en su diseño y tipo constructivo con las directivas de la UE indicadas en la declaración. Todos los productos llevan adjunta una declaración de conformidad específica en su versión original.

El fabricante recomienda realizar cada 12 meses una comprobación técnica de seguridad según las normas y directivas nacionales e internacionales (a partir de la primera puesta en servicio).

3.2.3 Soldar en un entorno con un elevado nivel de riesgo eléctrico



Las fuentes de corriente de soldadura con esta identificación pueden utilizarse para la soldadura en un entorno con elevado peligro eléctrico (p. ej. calderas). En este caso, deben tenerse en cuenta las correspondientes disposiciones nacionales e internacionales. ¡La propia fuente de alimentación no debe colocarse en la zona de peligro!

3.2.4 Datos del servicio (recambios y diagramas de circuito)

ADVERTENCIA



¡No efectúe reparaciones o modificaciones inadecuadas!

Para evitar lesiones y daños en el aparato, este solo puede ser reparado o modificado por personas competentes (personal de asistencia autorizado).

¡La garantía perderá su validez en caso de manipulaciones no autorizadas!

- ¡En caso de reparación, déjelo a cargo de personal experto (personal de asistencia autorizado)!

Los diagramas de circuito originales se adjuntan con el aparato.

Se pueden adquirir los recambios a través del distribuidor autorizado.

3.2.5 Calibración y validación

Todos los productos llevan adjunto un certificado en su versión original. El fabricante recomienda una calibración/validación en un intervalo 12 meses (a partir de la primera puesta en servicio).

3.2.6 Parte de la documentación general

Este documento forma parte de la documentación general y solo es válido en combinación con todos los documentos parciales. Lea y observe los manuales de instrucciones de todos los componentes del sistema, en particular, las advertencias de seguridad.

La ilustración muestra un ejemplo general de un sistema de soldadura.

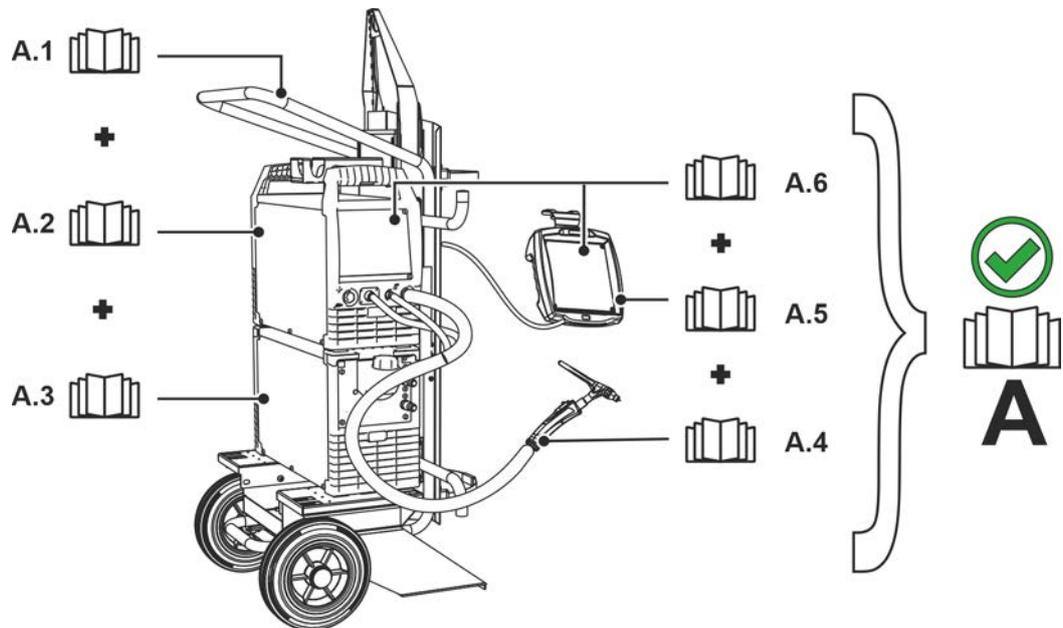


Figura 3-1

Pos.	Documentación
A.1	Carro de transporte
A.2	Fuente de corriente de soldadura
A.3	Aparato de refrigeración
A.4	Antorcha
A.5	Control remoto
A.6	Control
A	Documentación general

4 Descripción del aparato - Breve vista general

4.1 Vista frontal/vista posterior

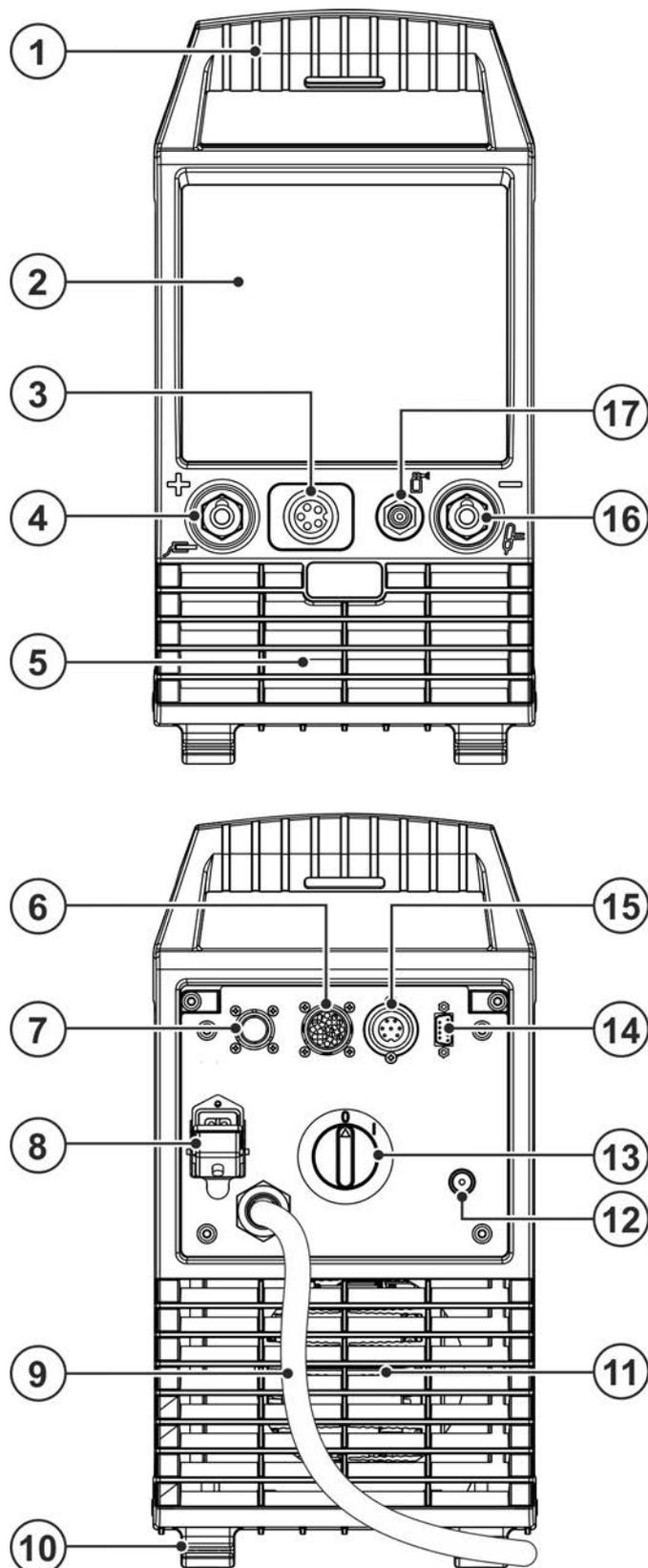


Figura 4-1

Pos	Símbolo	Descripción
1		Elementos de transporte Asa de transporte y correa de transporte > Véase capítulo 5.1.4
2		Control del aparato (véase el manual de instrucciones correspondiente «Control»)
3		Zócalo de conexión (cable de control de la antorcha) > Véase capítulo 5.2.1.1
4		Zócalo de conexión, corriente de soldadura «+» La conexión del accesorio dependerá del proceso. Observe la descripción de conexión del correspondiente proceso de soldadura > Véase capítulo 5.
5		Entrada aire de refrigeración
6		Base de conexión, 19 polos Conexión mando a distancia
7		Base de conexión de 8 polos Cable de control, unidad de refrigeración
8		Base de conexión de 4 polos Tensión de alimentación, unidad de refrigeración
9		Cable de conexión a red > Véase capítulo 5.1.8
10		Patas de máquina
11		Salida aire de refrigeración
12		Rosca de conexión - G¼" Conexión de gas de protección (entrada)
13		Interruptor principal Encender/apagar el aparato.
14		Zócalo de conexión (9 polos) - D-Sub Interface de PC > Véase capítulo 5.6
15		Zócalo de conexión de 7 polos (digital) Para la conexión de componentes digitales adicionales
16		Zócalo de conexión, corriente de soldadura «-» La conexión del accesorio dependerá del proceso. Observe la descripción de conexión del correspondiente proceso de soldadura > Véase capítulo 5.
17		Rosca de conexión - G¼" Conexión de gas de protección (salida)

5 Estructura y función

ADVERTENCIA



¡Peligro de lesiones por tensión eléctrica!

Si toca piezas que transmiten corriente, por ejemplo, tomas de corriente, corre peligro de muerte.

- Observe las instrucciones de seguridad que encontrará en las primeras páginas del manual de instrucciones.
- Puesta en marcha solo por personas que dispongan de los conocimientos relevantes sobre el manejo de fuentes de alimentación.
- Conecte las líneas de conexión o de alimentación con el aparato apagado.

Lea y observe la documentación de todos los componentes accesorios y del sistema.

5.1 Transporte e instalación

ADVERTENCIA



¡Peligro de accidentes por transportar de forma indebida aparatos que no se pueden elevar con grúa!

¡No está permitido elevar con grúa el aparato ni colgarlo! ¡El aparato puede caerse y dañar a personas! ¡Las asas, las correas y las sujeciones están indicadas únicamente para el transporte manual!

- ¡El aparato no puede elevarse con grúa ni colgarse!



¡Daños en el aparato por transporte incorrecto!

¡El aparato puede resultar dañado por fuerzas de tracción y fuerzas transversales si el aparato se coloca o levanta en una posición no vertical!

- **¡No levante el aparato horizontalmente por encima de los pies del aparato!**
- **Levante el aparato siempre en posición vertical y colóquelo con cuidado.**

5.1.1 Condiciones ambientales



El aparato no debe instalarse ni usarse al aire libre y solamente sobre una superficie adecuada, llana y suficientemente resistente.

- **El usuario debe tener en cuenta que el suelo sea antideslizante y llano y que haya una iluminación suficiente en el área de trabajo.**
- **Se debe garantizar en todo momento la correcta utilización del aparato.**



Daños en el aparato por acumulación de suciedad.

Las cantidades elevadas de polvo, ácidos, gases o sustancias corrosivos pueden dañar el aparato (observar los intervalos de mantenimiento > Véase capítulo 6.2).

- **¡Deben evitarse cantidades elevadas de humo, vapor, vapores de aceite, polvos de esmerilar y aire ambiente corrosivo!**

En funcionamiento

Rango de temperatura del aire del ambiente:

- -25 °C a +40 °C (-13 °F a 104 °F) ^[1]

Humedad relativa del aire:

- hasta el 50 % a 40 °C (104 °F)
- hasta el 90 % a 20 °C (68 °F)

Transporte y almacenamiento

Almacenamiento en espacios cerrados, rango de temperatura del aire del ambiente:

- -30 °C a +70 °C (-22 °F a 158 °F) ^[1]

Humedad relativa del aire

- hasta el 90 % a 20 °C (68 °F)

^[1] La temperatura ambiente depende del refrigerante. Tenga en cuenta el rango de temperaturas del refrigerante para la refrigeración de la antorcha.

5.1.2 Refrigeración del equipo



La falta de ventilación provoca la reducción de la potencia y daños en el aparato.

- **Cumplir con las condiciones ambientales.**
- **Desbloquear la abertura de entrada y salida de aire de refrigeración.**
- **Conservar la distancia mínima de 0,5 m frente a cualquier otro elemento.**

5.1.3 Cable de masa, generalidades

⚠ ATENCIÓN



Riesgo de quemaduras por conexión de corriente de soldadura inadecuada

Estos puntos de conexión y estas líneas se pueden calentar por conectores de corriente de soldadura no bloqueados (conexiones del aparato) o por suciedad en la conexión de la pieza de trabajo (pintura, corrosión) y causar quemaduras en caso de contacto.

- Compruebe diariamente las uniones de corriente de soldadura y, de ser necesario, bloquéelas girando a la derecha.
- Limpie a fondo los puntos de conexión de la pieza de trabajo y fijelos de forma segura. No utilice los elementos de construcción de la pieza de trabajo como conducto de retorno de la corriente de soldadura.

5.1.4 Correa de transporte

5.1.4.1 Ajustar la longitud de la correa de transporte

Como ejemplo para el ajuste, se representa la prolongación de la correa en la imagen. Para acortarla, los lazos de la correa deben estirarse en dirección contraria.

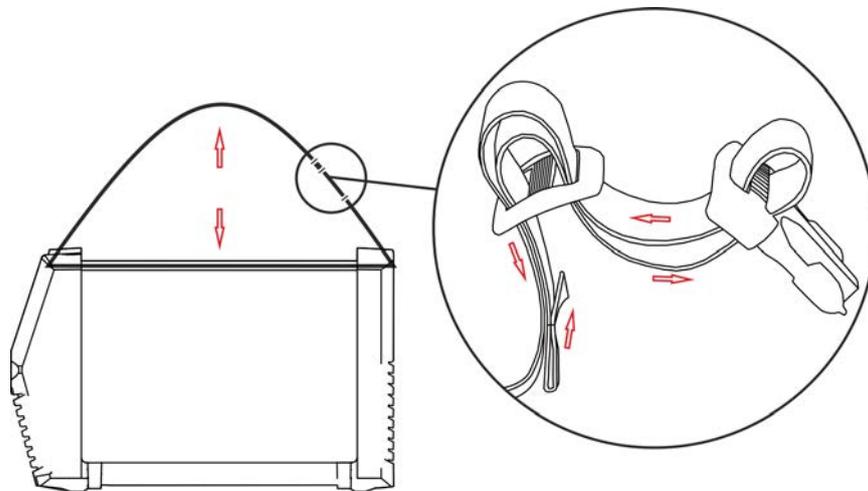


Figura 5-1

5.1.5 Refrigeración del soldadoröä

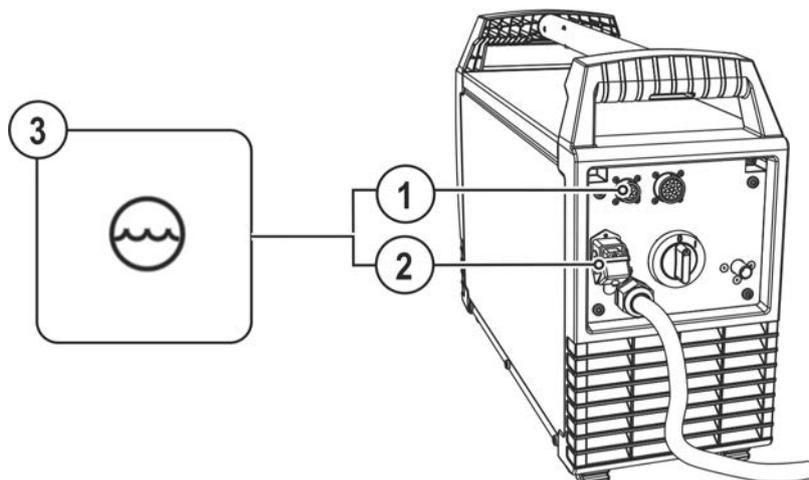


Figura 5-2

Pos	Símbolo	Descripción
1		Base de conexión de 8 polos Cable de control, unidad de refrigeración
2		Base de conexión de 4 polos Tensión de alimentación, unidad de refrigeración
3		Módulo de refrigeración

- Coloque y regule la conexión de cable de control del refrigerador de 8 polos en el zócalo de conexión de 8 polos del equipo de soldadura.
- Coloque y regule la fuente de alimentación del refrigerador de 4 polos en el zócalo de conexión de 4 polos del equipo de soldadura.

5.1.6 Notas sobre el tendido de conductos de corriente de soldadura

- Los conductos de corriente de soldadura tendidos de forma incorrecta pueden provocar perturbaciones (destellos) en el arco voltaico.
- Colocar en paralelo, con la mayor longitud posible y muy juntos el conducto de piezas de trabajo y el paquete de mangueras de fuentes de alimentación sin dispositivo de encendido HF (MIG/MAG).
- Tenda en paralelo, con una distancia aproximada de 20 cm, el conducto de piezas de trabajo y el paquete de mangueras de fuentes de alimentación con dispositivo de encendido HF (TIG), para evitar descargas HF.
- Mantener en principio una distancia mínima de unos 20 cm o más con los cables de otras fuentes de alimentación para evitar interacciones.
- No utilice cables con una longitud mayor de la necesaria. Para obtener resultados de soldadura óptimos no deben medir más de 30 m. (Conducto de piezas de trabajo + manguera de prolongación + conducto de antorcha.)

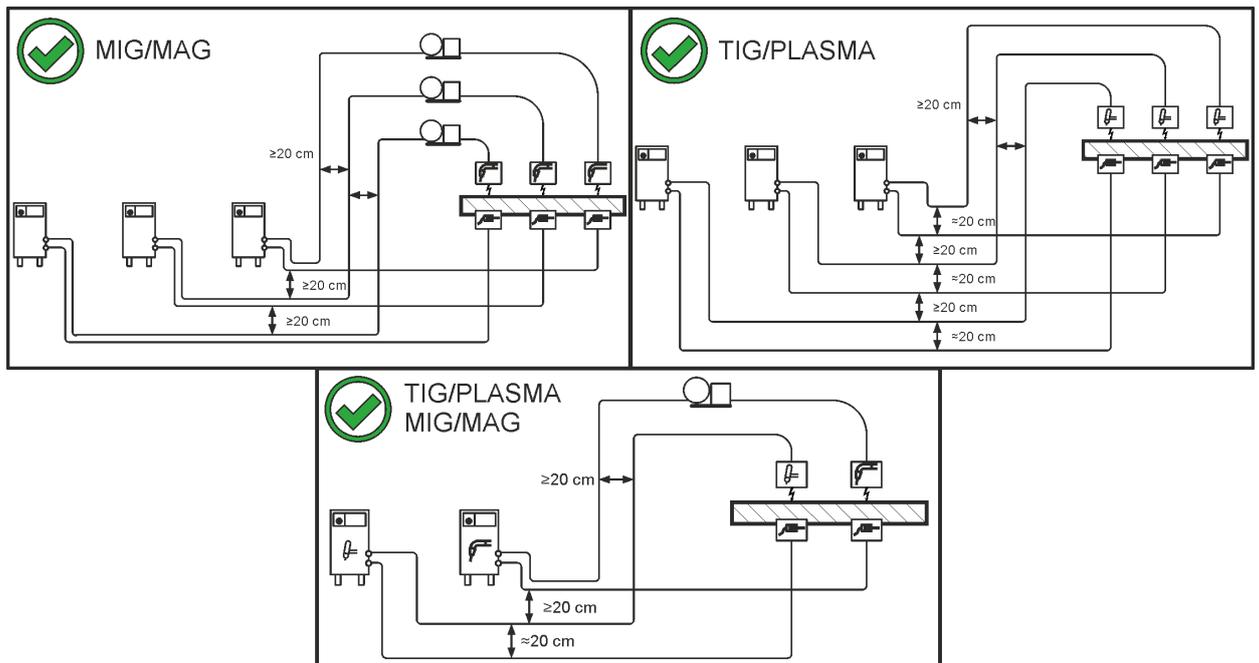


Figura 5-3

- Utilice un conducto de piezas de trabajo propio a la pieza de trabajo para cada aparato de soldadura.

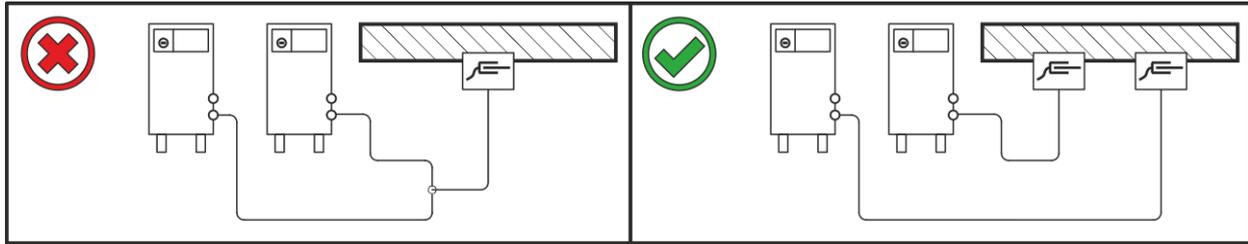


Figura 5-4

- Desenrolle completamente los conductos de corriente de soldadura, las antorchas y las mangueras de prolongación. Evite los ganchos.
- No utilice cables con una longitud mayor de la necesaria.

Tienda el excedente de cable en forma de meandro.

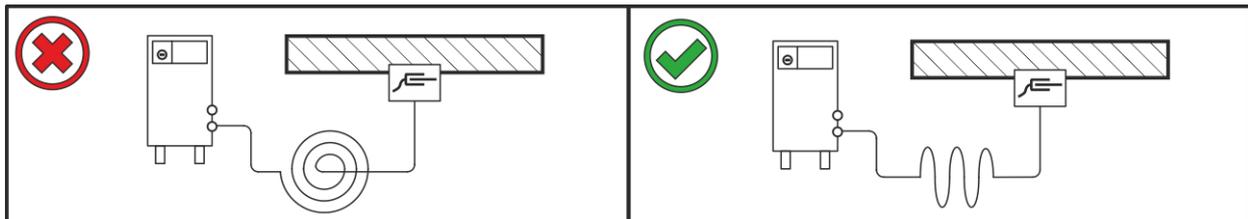


Figura 5-5

5.1.7 Corrientes de soldadura vagabundas

⚠ ADVERTENCIA



Riesgo de lesiones por corrientes de soldadura vagabundas.

Las corrientes de soldadura vagabundas pueden dañar los conductores de protección, estropear aparatos e instalaciones eléctricas, sobrecalentar componentes y a causa de ello provocar incendios.

- Controle periódicamente que todas las uniones de corriente de soldadura están bien colocadas y que la conexión eléctrica se encuentra en buen estado.
- Coloque, fije o cuelgue con aislamiento eléctrico todos los componentes de conducción eléctrica de la fuente de alimentación, como la carcasa, el carro de conducción o los soportes de la grúa.
- No deposite ningún otro material eléctrico, como taladradoras o amoladoras angulares, sin aislar sobre la fuente de alimentación, el carro de conducción o los soportes de la grúa.
- Deposite la antorcha y la pinza porta-electrodo siempre aisladas eléctricamente cuando no las esté utilizando.

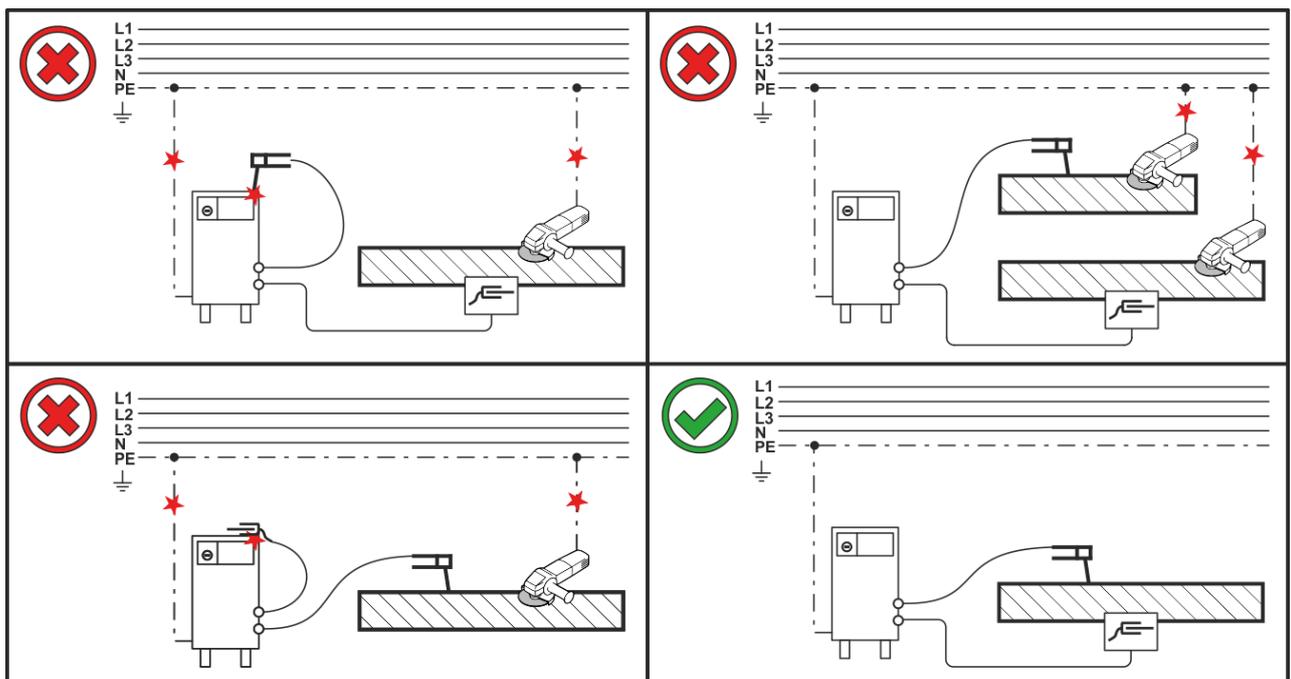


Figura 5-6

5.1.8 Conexión a la red

⚠ PELIGRO



¡Peligro por una conexión de red incorrecta!

¡Una conexión de red incorrecta puede causar daños a personas y daños materiales!

- La conexión (conector o cable), la reparación o la adaptación de la tensión del aparato debe realizarlas un técnico electricista según la respectiva legislación del país y/o las disposiciones del país.
- La tensión de red indicada en la placa de identificación debe coincidir con la tensión de suministro.
- Utilice el aparato solamente en un enchufe con un conductor de protección conectado de forma reglamentaria.
- Un especialista en electricidad deberá revisar de forma regular el conector, el enchufe de red y la acometida.
- Cuando se utilice la marcha del generador, éste se deberá conectar a tierra de la forma indicada en el manual de instrucciones. La red generada tiene que ser adecuada para el servicio de aparatos de la Clase de protección I.

5.1.8.1 Forma de red

El aparato se puede conectar y utilizar o bien con

- un sistema trifásico de 4 hilos con neutro a tierra o con
- un sistema trifásico de 3 hilos con conexión a tierra en un sitio cualquiera, por ejemplo en un conductor externo.

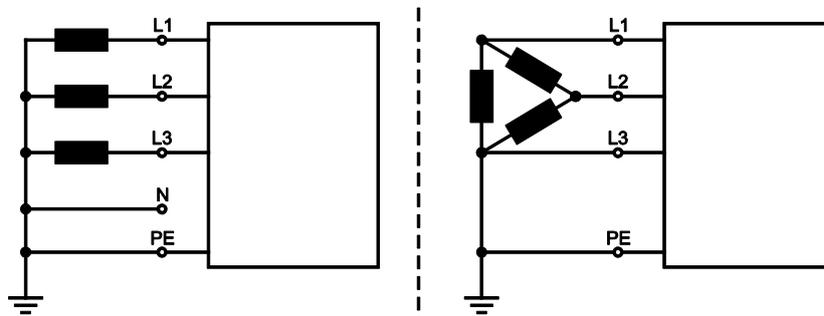


Figura 5-7

Leyenda

Pos.	Denominación	Código de colores
L1	Conductor externo 1	marrón
L2	Conductor externo 2	negro
L3	Conductor externo 3	gris
N	Conductor neutro	azul
PE	Conductor de protección	verde-amarillo

- Con el equipo desconectado, introducir el enchufe de conexión a la red en la base correspondiente.

5.2 Soldadura TIG

5.2.1 Conexión de quemador y cable de masa

Preparar la pistola de soldar según el trabajo a realizar (Véase las instrucciones de funcionamiento de la pistola).

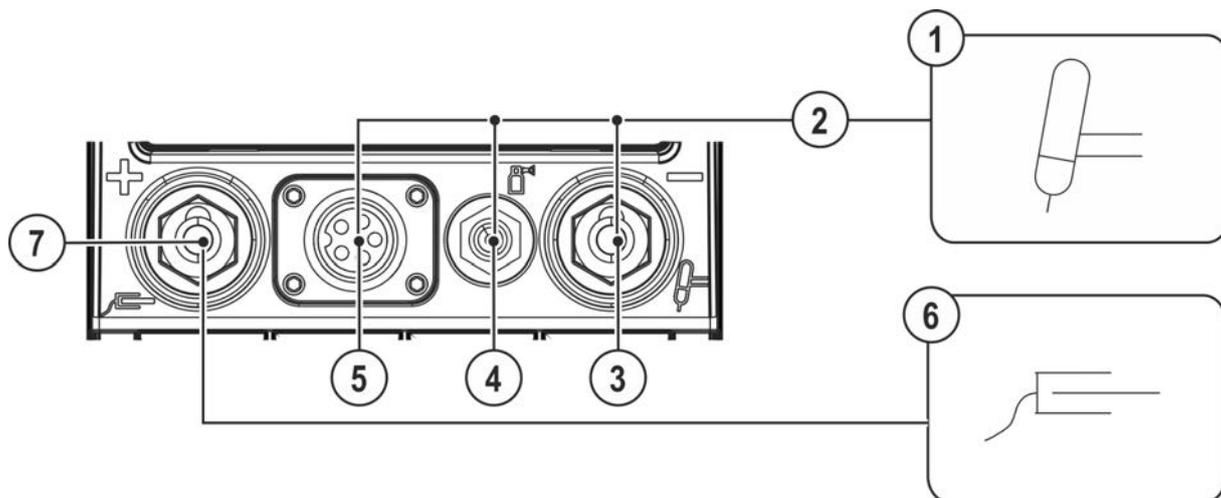


Figura 5-8

Pos	Símbolo	Descripción
1		Quemador
2		Paquete de manguera del quemador
3		Zócalo de conexión, corriente de soldadura «-» Conexión del conducto de corriente de soldadura del quemador WIG
4		Rosca de conexión - G $\frac{1}{4}$ " Conexión de gas de protección (salida)
5		Zócalo de conexión (cable de control de la antorcha) > Véase capítulo 5.2.1.1
6		Pieza de trabajo
7		Zócalo de conexión, corriente de soldadura «+» Conexión del conducto de piezas de trabajo

- Inserte el enchufe de corriente de soldadura del soldador en el zócalo de conexión, corriente de soldadura “-” y asegúrelo girándolo a la derecha.
- Retire la capucha de protección del casquillo roscado de empalme G $\frac{1}{4}$ ".
- Enrosque firmemente la conexión del gas de protección del soldador en el casquillo de empalme G $\frac{1}{4}$ ".
- Insertar y fijar el conector del cable de control de la antorcha en el zócalo de conexión para el cable de control de la antorcha.
- Inserte el conector del conducto de piezas de trabajo en el zócalo de conexión, corriente de soldadura «+» y asegúrelo girándolo a la derecha.

En caso de que exista:

- Encaje el casquillo roscado de empalme de las mangueras de agua refrigerante en los acoplamientos de cierre rápido correspondientes:
Retorno rojo al acoplamiento de cierre rápido, rojo (retorno del medio de refrigeración) y alimentación azul en el acoplamiento de cierre rápido, azul (alimentación del medio de refrigeración).

5.2.1.1 Conexión del cable de control

Los soldadores TIG se suministran de fábrica con un zócalo de conexión determinado para el cable de control de la antorcha (5 u 8 polos). Los aparatos transportables pueden contar incluso con dos de estos zócalos de conexión debido al espacio disponible. La gama de funciones aumenta con el número de polos disponibles. En caso necesario uno de estos zócalos de conexión se puede reequipar o modificar > Véase capítulo 9.4.

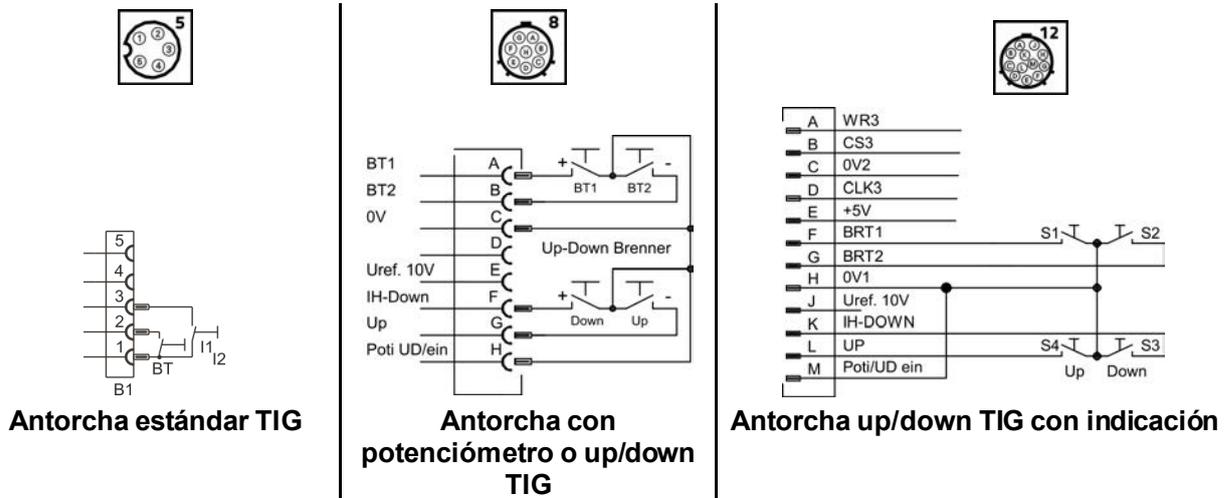


Figura 5-9

5.2.2 Suministro gas protector (cilindro de gas protector para equipo de soldar)

⚠️ ADVERTENCIA



¡Peligro de lesiones en caso de manejo incorrecto de bombonas de gas de protección!
¡Peligro de lesiones graves en caso de manejo incorrecto o fijación insuficiente de las bombonas de gas de protección!

- Seguir las indicaciones del productor de gas y de las normas de gas a presión.
- No se debe realizar ninguna fijación en la válvula de la bombona de gas de protección.
- Evitar que se caliente la bombona de gas de protección.



El suministro libre de gas de protección desde la bombona de gas de protección hasta el quemador es una condición previa para resultados óptimos de soldadura. Además un suministro de gas de protección con algún atasco puede producir daños en el quemador.

- **Vuelva a colocar la capucha amarilla de protección si no se va a utilizar la conexión de gas de protección.**
- **Todas las uniones de gas de protección deben quedar selladas herméticamente.**

5.2.2.1 Conexión del suministro de gas protector

- Coloque la bombona de gas de protección en el soporte del cilindro previsto para esto.
- Asegurar la bombona de gas de protección con la cadena de seguridad.

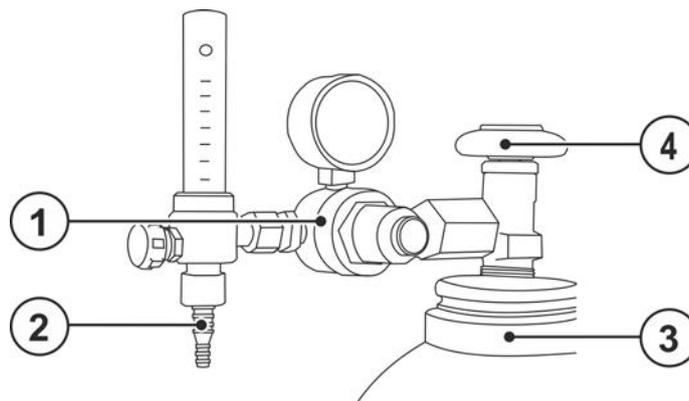


Figura 5-10

Pos	Símbolo	Descripción
1		Reductor de presión
2		Parte de salida del reductor de presión
3		Bombona de gas de protección
4		Válvula de la bombona

- Antes de conectar el reductor de presión, abra brevemente la válvula de la bombona para expulsar la suciedad que pueda haberse acumulado.
- Atornille firmemente el reductor de presión a la válvula de la bombona de gas hasta unirlos herméticamente.
- Atornille de forma estanca al gas la conexión de la manguera de gas en el lado de salida del regulador de gas.

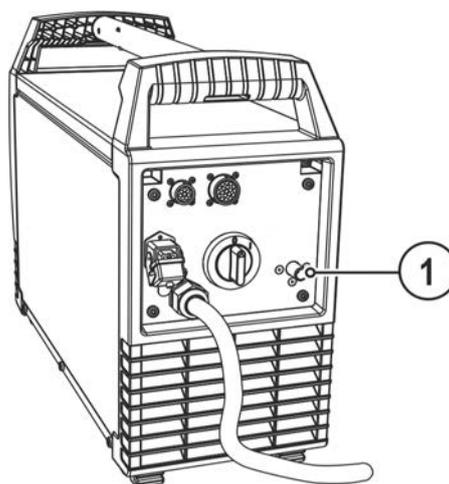


Figura 5-11

Pos	Símbolo	Descripción
1		Rosca de conexión - G 1/4" Conexión de gas de protección (entrada)

- Atornille de forma estanca la conexión de la manguera de gas en la conexión de gas de protección (entrada) del equipo.

5.3 Soldadura MMA

5.3.1 Conexión de sujeción de electrodo y cable de masa

⚠ ATENCIÓN



¡Peligro de contusión y de quemaduras!

Existe peligro de contusión y de quemaduras al cambiar los electrodos recubiertos.

- Utilice guantes de protección adecuados y secos.
- Utilice unas pinzas aislantes para retirar los electrodos recubiertos que se hayan consumido o para mover las piezas de trabajo soldadas.



¡Tensión eléctrica en la conexión de gas de protección!

Durante la soldadura eléctrica manual se produce tensión en vacío en la conexión de gas de protección (casquillo roscado de empalme G¼").

- Coloque la capucha de aislamiento amarilla en el casquillo roscado de empalme G¼" (protección frente a tensión eléctrica y suciedad).

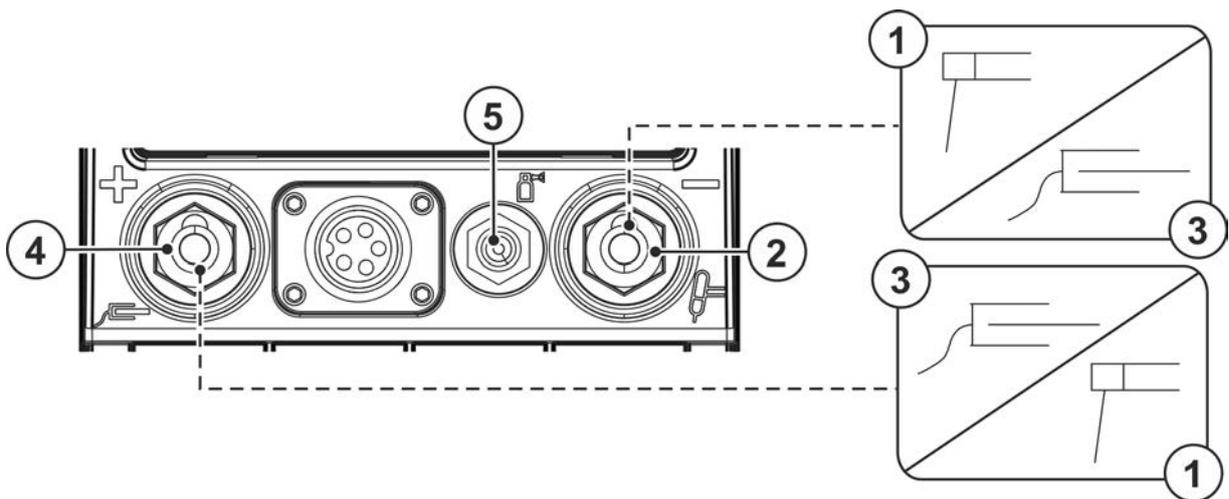


Figura 5-12

Pos	Símbolo	Descripción
1		Sujeción del electrodo
2		Zócalo de conexión de corriente de soldadura "-" Conexión del conducto de piezas de trabajo o de la sujeción del electrodo
3		Pieza de trabajo
4		Zócalo de conexión, corriente de soldadura «+» Conexión de la sujeción del electrodo o del conducto de piezas de trabajo
5		Rosca de conexión - G¼" Conexión de gas de protección (entrada)

- Inserte el conector de cable de la pinza porta-electrodo y del conducto de piezas de trabajo en el zócalo de corriente de soldadura dependiente de la aplicación y bloquéelo girando a la derecha. La polaridad correspondiente se ajustará a las indicaciones especificadas por el fabricante en el paquete de electrodos.
- Coloque la capucha de protección en el casquillo roscado de empalme G¼".

5.4 Control remoto

Los controles remotos se llevan a cabo (de forma analógica) en el zócalo de conexión de 19 polos.

5.4.1 RT1 19POL



Funciones

- Corriente de soldadura de regulación no escalonada (de 0 % hasta 100 %), dependiendo de la corriente principal en el aparato de soldadura.

5.4.2 RTG1 19POL



Funciones

- Corriente de soldadura de regulación no escalonada (de 0% a 100%), dependiendo de la corriente principal preseleccionada en el aparato de soldadura.

5.4.3 RTP1 19POL



Funciones

- TIG/eléctrica manual
- Corriente de soldadura de regulación no escalonada (de 0 % hasta 100 %), dependiendo de la corriente principal en el aparato de soldadura.
- Pulsos/puntos/normal
- Pulso, tiempo de punto y de pausa regulables sin escalonamiento

5.4.4 RTP2 19POL



Funciones

- TIG/eléctrica manual
- Corriente de soldadura de regulación no escalonada (de 0 % hasta 100 %), dependiendo de la corriente principal en el aparato de soldadura.
- Pulsos/puntos/normal
- Frecuencia y tiempo de puntos ajustables sin escalonamiento.
- Ajuste aproximado de la frecuencia de tiempos
- Relación pulso/pausa (Balance) ajustable de 10 a 90 %

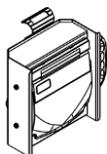
5.4.5 RTP3 spotArc 19POL



Funciones

- TIG / MMA.
- Corriente de soldadura de regulación infinita (0% a 100%) según la corriente principal preseleccionada en el equipo de soldar.
- Pulsos / Arco de Puntos / Normal
- Frecuencia y tiempo de punto de regulación infinita.
- Ajuste aproximado de la frecuencia de impulsos
- Relación pulso / pausa (balance) regulable desde 10% a 90%.

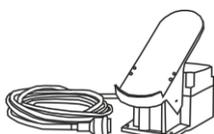
5.4.6 RT50 7POL



Funciones

- Control remoto para manejar a distancia todas las funciones de las máquinas de soldadura y sus componentes accesorios.

5.4.7 RTF1 19POL



Funciones

- Corriente de soldadura de regulación no escalonada (de 0 % hasta 100 %), dependiendo de la corriente principal en el equipo de soldar.
- Proceso de soldadura Start / Stop (TIG).

La soldadura activArc no es posible junto con el control remoto de pie.

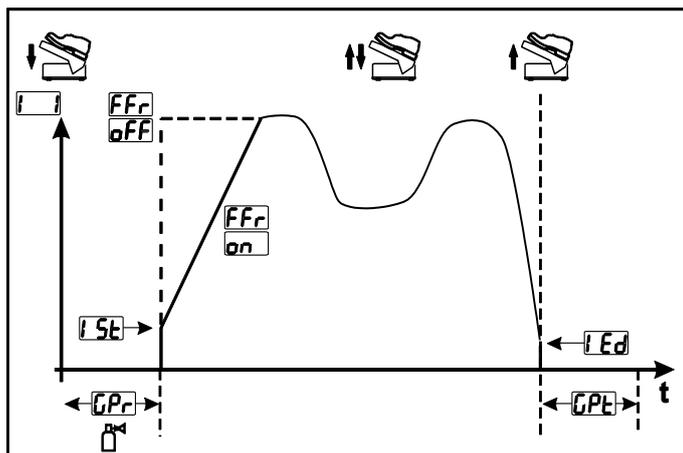
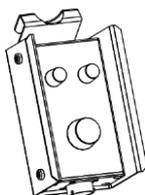


Figura 5-13

Símbolo	Significado
	Presione el control remoto de pie (iniciar el proceso de soldadura)
	Maneje el control remoto de pie (ajustar la corriente de soldadura después de la aplicación)
	Suelte el control remoto de pie (finalizar el proceso de soldadura)

5.4.8 RTAC1 19POL

Conveniente solo para aparatos con tipo de soldadura de corriente alterna (AC).

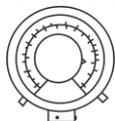


Funciones

- Corriente de soldadura de regulación no escalonada (de 0 % hasta 100 %), dependiendo de la corriente principal en el aparato de soldadura.
- Frecuencia CA de la corriente de soldadura regulable de forma continua
- Balance de CA (relación semionda positiva/negativa) ajustable desde +15% hasta -15%.

5.4.9 RT PWS1 19POL

Conveniente solo para aparatos con tipo de soldadura de corriente alterna (AC).



Funciones

- Corriente de soldadura de regulación no escalonada (de 0 % hasta 100 %), dependiendo de la corriente principal en el aparato de soldadura.
- Conmutador de inversión, adecuado para equipos con función PWS.

5.5 Disposición de reducción de tensión

Solo las variantes de equipos con el añadido (VRD/SVRD/AUS/RU) van equipadas con un dispositivo de reducción de tensión (VRD). Sirve para aumentar la seguridad, especialmente en entornos peligrosos (como construcción naval, montaje de tuberías o explotación minera).

En algunos países y en muchos reglamentos de seguridad interna de fuentes de corriente de soldadura, es obligatoria la disposición de reducción de tensión.

La señal de iluminación VRD > Véase capítulo 4 se enciende cuando el dispositivo de reducción de tensión funciona correctamente y la tensión de salida se ha reducido a los valores estipulados en la norma correspondiente (datos técnicos > Véase capítulo 8).

5.6 Interfaz PC

Software de parámetros de soldadura

Establecer con comodidad en el PC todos los parámetros de soldadura y transmitirlos de forma sencilla a una o a varias máquinas de soldadura (accesorios, set formado por software, interfaz y cables de conexión)

- Intercambio de datos entre la fuente de alimentación y el PC
- Administración de trabajos de soldadura (JOBS)
- Intercambio de datos online
- Especificaciones para monitorizar los datos de soldadura
- Función de actualización para nuevos parámetros de soldadura

5.6.1 Conexión



¡Daños en el aparato o averías por conexión incorrecta al PC!

Si no utiliza la interfaz SECINT X10USB, puede provocar daños en el aparato o problemas en la transmisión de la señal. Debido a los impulsos de ignición de alta frecuencia, se puede dañar el PC.

- **¡La interfaz SECINT X10USB debe estar conectada entre el PC y el equipo de soldadura!**
- **¡Sólo se debe conectar con el cable suministrado (no utilice ningún cable prolongador adicional)!**

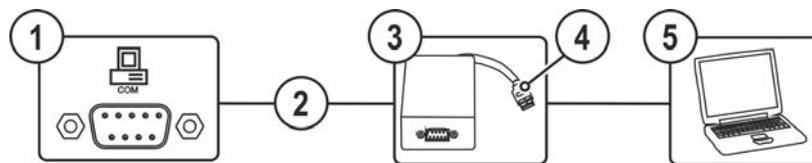


Figura 5-14

Pos	Símbolo	Descripción
1		Zócalo de conexión (9 polos) - D-Sub Interface de PC
2		Cable de conexión de 9 polos, en serie
3		SECINT X10 USB
4		Conexión USB Conexión de un PC Windows a SECINT X10 USB
5		PC Windows

5.7 Interfaces para automatización



¡Daños en el aparato por conexión incorrecta!

Cables de control inadecuados o la asignación errónea de señales de entrada y salida puede provocar daños en el aparato.

- **¡Utilice sólo cables de control blindados!**
- **¡Cuando el aparato funciona mediante tensiones de control, la unión se debe realizar mediante el amplificador de distribución adecuado!**
- **Para controlar la corriente principal o la corriente de descenso por medio de las tensiones de control, deberán habilitarse las entradas correspondientes (véase Activación de preajustes de tensión de control).**

5.7.1 Base de conexión mando a distancia 19-polos

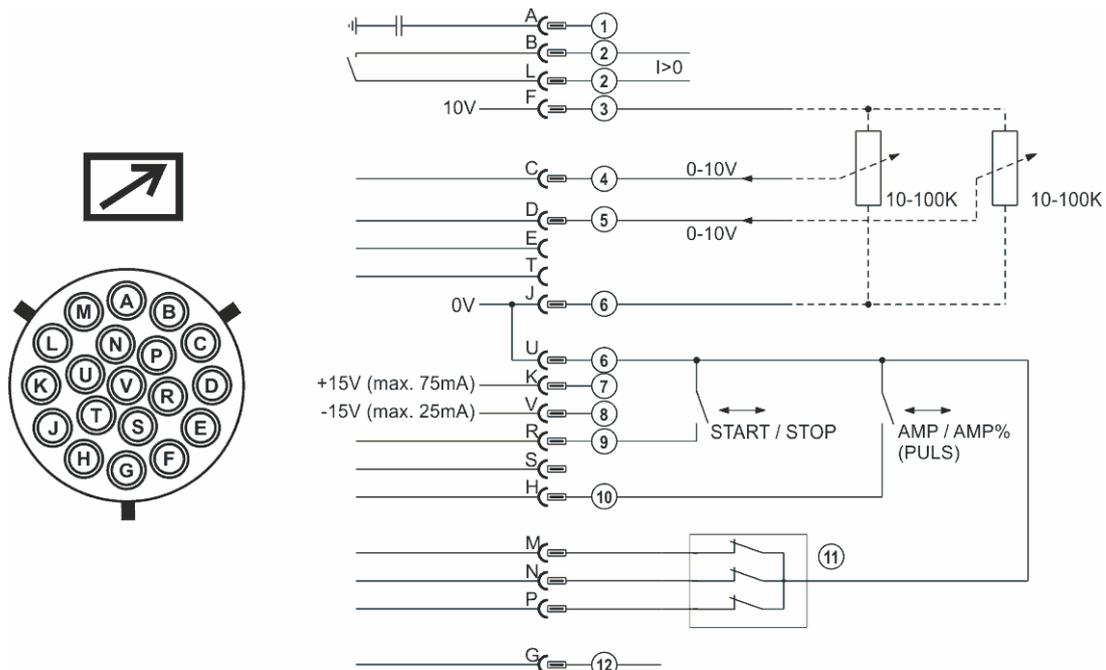


Figura 5-15

Pos.	Pin	Tipo de señal	Denominación
1	A	Salida	Conexión para el apantallamiento de cables (PE)
2	B/L	Salida	Señal de flujo de corriente $I > 0$, libre de potencial (máx. ± 15 V / 100 mA)
3	F	Salida	Tensión de referencia para potenciómetro 10 V (máx. 10 mA)
4	C	Entrada	Preajustes de tensión de control para la corriente principal, 0-10 V (0 V = I_{\min} / 10 V = I_{\max})
5	D	Entrada	Preajustes de tensión de control para la corriente de descenso, 0-10 V (0 V = I_{\min} / 10 V = I_{\max})
6	J/U	Salida	Potencial de referencia 0 V
7	K	Salida	Fuente de alimentación +15 V, máx. 75 mA
8	V	Salida	Fuente de alimentación -15 V, máx. 25 mA
9	R	Entrada	Corriente de soldadura Start / Stop.
10	H	Entrada	Conmutación entre corriente de soldadura principal y corriente de descenso (pulsos)
11	M/N/P	Entrada	Activación de preajustes de tensión de control Las 3 señales están referenciadas a un potencial de 0 V para activar el preajuste de tensión de control externo para corriente principal y corriente de descenso
12	G	Salida	Valor medido I_{SOLL} (1 V = 100 A)

6 Mantenimiento, cuidados y eliminación

6.1 Generalidades

PELIGRO



¡Peligro de lesiones por descarga eléctrica después de la desconexión!
¡Trabajar con el aparato abierto, puede provocar lesiones mortales!
Durante el funcionamiento, se cargan en el aparato condensadores con tensión eléctrica. Esta tensión permanece hasta 4 minutos después de que haya retirado el conector.

1. Desconecte el aparato.
2. Desenchufe el conector de red.
3. ¡Espere 4 minutos como mínimo hasta que se hayan descargado los condensadores!

ADVERTENCIA



¡Mantenimiento, comprobación y reparación inadecuados!
El mantenimiento, la comprobación y la reparación del producto deben encomendarse exclusivamente a personal capacitado (personal de asistencia autorizado). Personal capacitado es aquel que gracias a su formación, sus conocimientos y su experiencia en la verificación de fuentes de corriente de soldadura puede reconocer los posibles peligros y sus consecuencias y aplicar las medidas de seguridad adecuadas.

- Cumpla las normas de mantenimiento > Véase capítulo 6.2.
- Si no se cumpliese alguna de las comprobaciones abajo mencionadas, el aparato no podrá volver a ponerse en servicio hasta que se haya reparado y hasta haber efectuado una nueva comprobación.

Los trabajos de reparación y mantenimiento deben ser realizados únicamente por personal cualificado; de lo contrario se perdería el derecho de reclamación bajo garantía. En todos los temas de servicio, consultar siempre al concesionario suministrador del equipo. Las devoluciones de equipos defectuosos bajo garantía únicamente podrán realizarse a través de su concesionario. A la hora de sustituir piezas, utilizar exclusivamente recambios originales. A la hora de pedir recambios, rogamos indiquen el tipo de equipo, número de serie y número de referencia del equipo así como la descripción del tipo y el número de referencia del recambio.

En las condiciones ambientales indicadas y en condiciones de trabajo normales, el aparato no necesita mantenimiento y solo requiere unos cuidados mínimos.

Un aparato sucio reduce el factor de marcha y la vida útil. Los intervalos de limpieza dependen principalmente de las condiciones de trabajo y de la suciedad del aparato (en todo caso, al menos semestralmente).

6.1.1 Limpieza

- Limpie las superficies exteriores con un paño húmedo (no utilice productos de limpieza agresivos).
- Limpie el canal de ventilación y, de ser necesario, las láminas de refrigeración del aparato con aire comprimido sin aceite ni agua. El aire comprimido puede torcer los ventiladores del aparato y dañarlos. No sople directamente los ventiladores del aparato y, de ser necesario, bloquéelos mecánicamente.
- Compruebe que no existan impurezas en el líquido de refrigeración y, de ser necesario, cámbielo.

6.1.2 Filtro de suciedad

Al utilizar un filtro de suciedad, se reduce el caudal de aire de refrigeración y como consecuencia disminuye el factor de marcha del aparato. El factor de marcha disminuye a medida que aumenta la suciedad del filtro. El filtro de suciedad debe desmontarse periódicamente y limpiarse mediante soplado con aire a presión (en función de la penetración de suciedad).

6.2 Trabajos de mantenimiento, intervalos

6.2.1 Mantenimiento diario

Inspección visual

- Acometida y su dispositivo de contracción
- Elementos de seguridad de bombona de gas
- Revise si se aprecian daños exteriores en el paquete de manguera y las tomas de corriente y en su caso, sustituya las piezas necesarias o encargue su reparación a personal especializado.
- Mangueras de gas y sus dispositivos de conmutación (válvula solenoide)
- Compruebe que todas las conexiones y las piezas de desgaste estén bien sujetas y en caso de que sea necesario, vuelva a apretarlas.
- Comprobar la correcta fijación la bobina de alambre.
- Rodillos de transporte dañados y sus elementos de seguridad
- Elementos de transporte (correa, agarraderos de elevación, asa)
- Otros, estado general

Prueba de funcionamiento

- Dispositivos de mando, señalización, protección y ajuste (Comprobación del funcionamiento)
- Conductos de corriente de soldadura (comprobar si están fijos y sujetos)
- Mangueras de gas y sus dispositivos de conmutación (válvula solenoide)
- Elementos de seguridad de bombona de gas
- Comprobar la correcta fijación la bobina de alambre.
- Compruebe que las uniones roscadas y los enchufes de las conexiones, así como las piezas de desgaste estén bien sujetas y en caso de que sea necesario, vuelva a apretarlas.
- Retire virutas de soldadura adheridas.
- Limpie los rodillos transportadores de hilo de forma regular (en función del grado de suciedad).

6.2.2 Mantenimiento mensual

Inspección visual

- Daños en la carcasa (paredes frontal, posterior y laterales)
- Rodillos de transporte dañados y sus elementos de seguridad
- Elementos de transporte (correa, agarraderos de elevación, asa)
- Comprobar si hay impurezas en las mangueras del refrigerante y en sus conexiones

Prueba de funcionamiento

- Conmutador de selección, aparatos de mando, dispositivos de PARADA DE EMERGENCIA disposición de reducción de tensión indicadores luminosos de aviso y control
- Controlar que los elementos de guía de hilo (alojamiento de los rodillos motor de arrastre, guía de entrada de hilo, tubo guía de hilo) estén bien fijados. Recomendación para cambiar el alojamiento de los rodillos motor de arrastre (eFeed) tras 2000 horas de servicio, véase Piezas de desgaste).
- Comprobar si hay impurezas en las mangueras del refrigerante y en sus conexiones
- Comprobar y limpiar la antorcha de soldadura. La suciedad depositada en la antorcha puede provocar cortocircuitos que dañen el resultado de la soldadura y causen daños en la propia antorcha.

6.2.3 Revisión anual (inspección y revisión durante el funcionamiento)

Se debe realizar una comprobación periódica según la norma internacional IEC 60974-4 «Inspección y comprobación periódicas». Junto con las disposiciones para la comprobación aquí mencionadas se deberán cumplir también las leyes y las disposiciones de cada país.

Para más información consulte el folleto que se adjunta «Warranty registration» o la información sobre garantía, cuidados y mantenimiento que encontrará en www.ewm-group.com.

6.3 Eliminación del aparato



¡Eliminación adecuada!

El aparato contiene valiosas materias primas que se deberían reciclar, así como componentes electrónicos que se deben eliminar.

- **¡No lo deposite en la basura doméstica!**
- **¡Tenga en cuenta las disposiciones oficiales sobre la eliminación de residuos!**
- Los equipos eléctricos y electrónicos de segunda mano, según las especificaciones europeas (Directiva 2012/19/UE sobre equipos viejos eléctricos y electrónicos), no se deben depositar en contenedores de residuos urbanos sin separación para el reciclaje. Se deben separar para el reciclaje. El símbolo del contenedor de basura en las ruedas advierte de la necesidad del almacenamiento por separado.

Este aparato debe eliminarse o reciclarse en los sistemas de contenedores previstos para ello.

En Alemania, según la ley (Ley sobre la puesta en circulación, devolución y eliminación de desechos eléctricos y electrónicos (Electro G) biodegradables) está prohibido depositar aparatos viejos en contenedores de residuos urbanos sin separación para el reciclaje. Los responsables de eliminación de desechos (municipios) han establecido puntos de recogida que aceptan gratuitamente aparatos viejos procedentes de hogares particulares.

La eliminación de datos personales es responsabilidad propia del usuario final.

Las luminarias, las baterías o los acumuladores deben sacarse y eliminarse por separado antes de eliminar el aparato. El tipo de batería o acumulador y su composición está marcado en la parte superior (tipo CR2032 o SR44). Los siguientes productos EWM pueden incluir baterías o acumuladores:

- Cascos para soldar
Las baterías o los acumuladores pueden sacarse fácilmente del cassette de la señal de iluminación.
- Controles del aparato
Las baterías o los acumuladores se hallan en su parte posterior en los correspondientes zócalos en la tarjeta de conductores y pueden extraerse fácilmente. Los controles pueden desmontarse con una herramienta usual en el comercio.

Para más información sobre la recogida o entrega de aparatos viejos, consulte con la administración municipal o local correspondiente. Además, es posible la devolución del aparato en toda Europa a través de cualquier distribuidor EWM.

Encontrará más información sobre el tema ElektroG en nuestra página web en: <https://www.ewm-group.com/de/nachhaltigkeit.html>.

7 Solución de problemas

Todos los productos están sometidos a estrictos controles de fabricación y de calidad final. Si aun así algo no funcionase correctamente, deberá comprobar el producto de acuerdo a las siguientes disposiciones. Si ninguna de las medidas descritas soluciona el problema de funcionamiento del producto, informe a su distribuidor autorizado.

7.1 Lista de comprobación para solución de problemas

¡El equipamiento adecuado de los aparatos para el material utilizado y el gas del proceso es un requisito fundamental para obtener un funcionamiento impecable!

Leyenda	Símbolo	Descripción
	↯	Error/Causa
	✕	Solución

El fusible de red se activa

- ↯ El fusible de red se dispara - fusible de red no adecuado
 - ✕ Configurar el fusible de red recomendado > Véase capítulo 8.

Errores de función

- ↯ Caudal de refrigerante insuficiente
 - ✕ Comprobar el nivel del refrigerante y, de ser necesario, rellenar con refrigerante
 - ✕ Eliminar las zonas con dobladuras en el sistema de conductos (paquetes de manguera)
 - ✕ Restablecer el sistema de seguridad automático de la bomba del refrigerante mediante accionamiento
- ↯ Aire en el circuito de refrigerante
 - ✕ Purgar el circuito de refrigerante > Véase capítulo 7.2
- ↯ Algunos parámetros no pueden ajustarse (aparatos con bloqueo de acceso)
 - ✕ Área de entrada bloqueada, desconectar bloqueo de acceso
- ↯ Tras la conexión se encienden todas las señales de iluminación del control de la máquina de soldadura
- ↯ Tras la conexión no se enciende ninguna señal de iluminación del control de la máquina de soldadura
- ↯ Sin potencia de soldadura
 - ✕ Pérdida de fase > comprobar conexión de red (fusibles)
- ↯ Problemas de conexión
 - ✕ Establecer uniones de cable de control o comprobar si están correctamente instaladas.

Quemador sobrecalentado

- ↯ Conexiones de corriente de soldadura sueltas
 - ✕ Apriete las conexiones de corriente del lado del quemador y/o a la pieza de trabajo
- ↯ Sobrecarga
 - ✕ Comprobar y corregir el ajuste de corriente de soldadura
 - ✕ Utilizar el quemador más potente

Sin ignición del arco voltaico

- ↯ Ajuste incorrecto del tipo de ignición.
 - ✕ Tipo de ignición: Seleccionar «Ignición HF». En función del aparato, el ajuste se realiza mediante el conmutador de tipos de ignición o mediante el parámetro $[hF]$ en uno de los menús del aparato (véase en caso necesario el «Manual de instrucciones del control»).

Ignición inadecuada del arco voltaico

- ✓ Inclusiones de material en el electrodo de tungsteno mediante contacto con material adicional o pieza de trabajo
 - ✗ Volver a ajustar el electrodo de tungsteno o sustituir
- ✓ Mala transferencia de corriente durante encendido
 - ✗ Comprobar y, dado el caso, aumentar el ajuste en el botón giratorio "Diámetro del electrodo de tungsteno / Optimización de encendido" (más energía de ignición).

Arco voltaico agitado

- ✓ Inclusiones de material en el electrodo de tungsteno mediante contacto con material adicional o pieza de trabajo
 - ✗ Volver a ajustar el electrodo de tungsteno o sustituir
- ✓ Ajustes de parámetros incompatibles
 - ✗ Comprobar o corregir los ajustes

Formación de poros

- ✓ Pantalla de gas insuficiente o inexistente
 - ✗ Comprobar el ajuste de gas de protección y, si es necesario, cambiar la bombona de gas de protección
 - ✗ Apantallar el lugar de soldadura con paredes de protección (la corriente de aire influye en el resultado de soldadura)
 - ✗ Utilizar lente de gas con aplicaciones de aluminio y aceros de alta aleación
- ✓ Equipamiento de quemador no adecuado o desgastado
 - ✗ Comprobar el tamaño de la boquilla de gas y, de ser necesario, sustituir
- ✓ Agua de condensación en la manguera de gas
 - ✗ Cebear o cambiar el paquete de manguera con gas

7.2 Purgar el circuito de refrigerante

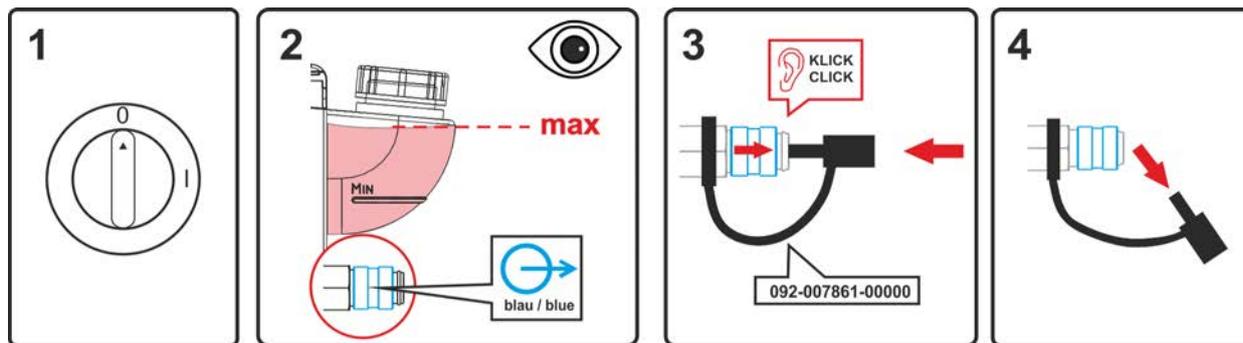


Figura 7-1

- Apagar el aparato y llenar el tanque de refrigerante hasta el nivel máximo.
- Desbloquear el acoplamiento rápido con medios auxiliares adecuados (conexión abierta).

Para purgar el sistema de refrigeración utilizar siempre la conexión de refrigerante azul situado en la parte más baja del sistema del refrigerante (cerca del tanque de refrigerante).

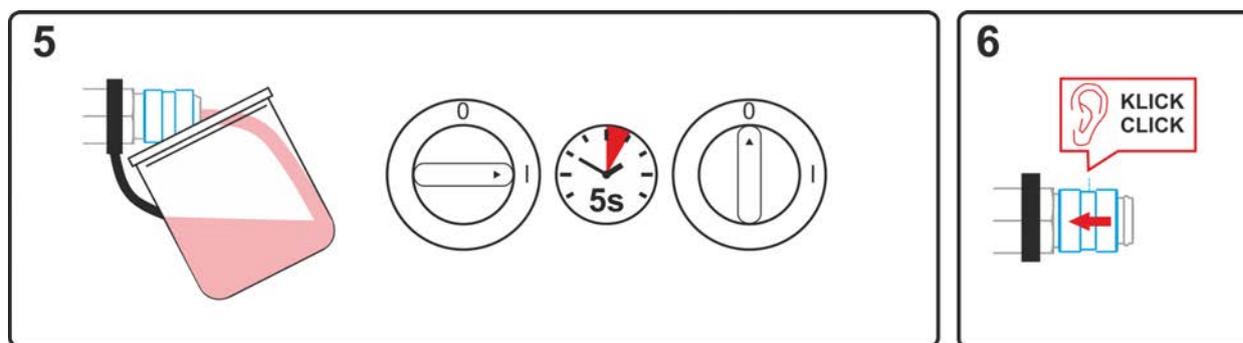


Figura 7-2

- Posicionar un recipiente colector adecuado para recoger el líquido de refrigeración que sale en el acoplamiento rápido y encender el aparato durante aprox. 5 s.
- Volver a bloquear el acoplamiento rápido tirando hacia atrás el anillo de cierre.

8 Datos Técnicos

¡El rendimiento y la garantía solo cuentan con los recambios y las piezas de desgastes originales!

8.1 Tetrrix 300

	TIG	Eléctrica manual
Corriente de soldadura (I_2)	5 A a 300 A	
Tensión de soldadura según la norma (U_2)	10,2 V a 22,0 V	20,2 V a 32 V
Factor de marcha ED a 40 °C ^[1]		
30 %	-	300 A
35 %	300 A	-
60 %	260 A	
100 %	210 A	
Tensión en vacío (U_0)	63 a 95 V	63 V
Tensión de red (Tolerantie)	3 x 400 V (-25% a +20 %)	
Frecuencia	50/60 Hz	
fusible de red ^[2]	3 x 16 A	
Cable de conexión de red	H07RN-F4G2,5	
máx. Potencia del conexión (S_1)	11,4 kVA	16,6 kVA
Potencia del generador (Recom.)	22,4 kVA	
Consumo de potencia P_1 ^[3]	25 W	
Impedancia de red máxima (@PCC) ^[4]	xx mOhm	
Cos Phi / grado de efectividad	0,99 / 88 %	
Clase de protección / Clase de sobretensión	I / III	
Grado de suciedad	3	
Clase de aislamiento / grado de protección	H / IP 23	
Interruptor protector de corriente de defecto	Tipo B (recomendado)	
Nivel de ruido ^[5]	<70 dB(A)	
Temperatura ambiente ^[6]	-25 °C a +40 °C	
Refrigeración de aparato / Refrigeración de la antorcha	Ventilador (AF) / gas o agua	
Línea de piezas de trabajo (mín.)	50 mm ²	
Clase CEM	A	
Marca de certificación	 /  /  / 	
Normas aplicadas	véase la declaración de conformidad (documentación del aparato)	
Dimensiones (l x b x h)	539 x 210 x 415 mm	
	21.2 x 8.3 x 16.3 pulgadas	
Peso	20,5 kg	
	45.2 lb	

^[1] Ciclo de carga: 10 min (60 % FM \triangleq 6 min. de soldadura, 4 min. de pausa).

^[2] Se recomiendan fusibles DIAZED xxA gG. Cuando se utilicen fusibles automáticos, debe emplearse la característica de activación «C».

^[3] Potencia en estado de reposo sin equipos periféricos externos o internos.

-
- ^[4] Este equipo de soldadura no cumple la norma IEC 61000-3-12. Si se conecta a un sistema público de baja tensión, el instalador o el usuario del equipo de soldadura será el responsable de garantizar que el equipo de soldadura se puede conectar, tras consultar con el operador de la red de alimentación de corriente.
 - ^[5] Nivel de ruido en marcha en vacío y en funcionamiento con carga normal según IEC 60974-1 en el punto de trabajo máximo.
 - ^[6] La temperatura ambiente depende del refrigerante. ¡Observe el rango de temperatura del refrigerante!

8.2 Tetrrix 300 AC/DC

	TIG	Eléctrica manual
Corriente de soldadura (I_2)	5 A a 300 A	
Tensión de soldadura según la norma (U_2)	10,2 V a 22,0 V	20,2 V a 32 V
Factor de marcha ED a 40 °C ^[1]		
30 %	-	300 A
35 %	300 A	-
60 %	260 A	
100 %	210 A	
Tensión en vacío (U_0)	63 V	
Tensión de red (Tolerantie)	3 x 400 V (-25% a +20 %)	
Frecuencia	50/60 Hz	
fusible de red ^[2]	3 x 16 A	
Cable de conexión de red	H07RN-F4G2,5	
máx. Potencia del conexión (S_1)	11,7 kVA	17 kVA
Potencia del generador (Recom.)	23 kVA	
Consumo de potencia P_1 ^[3]	32 W	
Impedancia de red máxima (@PCC) ^[4]	xx mOhm	
Cos Phi / grado de efectividad	0,99 / 84 %	
Clase de protección / Clase de sobretensión	I / III	
Grado de suciedad	3	
Clase de aislamiento / grado de protección	H / IP 23	
Interruptor protector de corriente de defecto	Tipo B (recomendado)	
Nivel de ruido ^[5]	<70 dB(A)	
Temperatura ambiente ^[6]	-25 °C a +40 °C	
Refrigeración de aparato / Refrigeración de la antorcha	Ventilador (AF) / gas o agua	
Línea de piezas de trabajo (mín.)	50 mm ²	
Clase CEM	A	
Marca de certificación	[S] / CE / ENEC / UKCA	
Normas aplicadas	véase la declaración de conformidad (documentación del aparato)	
Dimensiones (l x b x h)	539 x 210 x 415 mm	
	21.2 x 8.3 x 16.3 pulgadas	
Peso	22,6 kg	
	49.8 lb	

^[1] Ciclo de carga: 10 min (60 % FM \triangleq 6 min. de soldadura, 4 min. de pausa).

^[2] Se recomiendan fusibles DIAZED xxA gG. Cuando se utilicen fusibles automáticos, debe emplearse la característica de activación «C».

^[3] Potencia en estado de reposo sin equipos periféricos externos o internos.

^[4] Este equipo de soldadura no cumple la norma IEC 61000-3-12. Si se conecta a un sistema público de baja tensión, el instalador o el usuario del equipo de soldadura será el responsable de garantizar que el equipo de soldadura se puede conectar, tras consultar con el operador de la red de alimentación de corriente.

-
- ^[5] Nivel de ruido en marcha en vacío y en funcionamiento con carga normal según IEC 60974-1 en el punto de trabajo máximo.
 - ^[6] La temperatura ambiente depende del refrigerante. ¡Observe el rango de temperatura del refrigerante!

9 Accesorios

Podrá adquirir los componentes de accesorios dependientes de la potencia como el quemador, el conducto de la pieza de trabajo, la pinza porta-electrodo o el paquete de manguera intermedia en su distribuidor correspondiente.

9.1 Refrigeración del soldadoröä

Tipo	Denominación	Número de artículo
cool41 U31	Módulo de refrigeración	090-008600-00502
HOSE BRIDGE UNI	Pasarela de mangueras	092-007843-00000

9.1.1 Líquido de refrigeración - tipo blueCool

Tipo	Denominación	Número de artículo
blueCool -10 5 l	Líquido de refrigeración hasta -10 °C (14 °F), 5 l	094-024141-00005
blueCool -10 25 l	Líquido de refrigeración hasta -10 °C (14 °F), 25 l	094-024141-00025
blueCool -30 5 l	Líquido de refrigeración hasta -30 °C (22 °F), 5 l	094-024142-00005
blueCool -30 25 l	Líquido de refrigeración hasta -30 °C (22 °F), 25 l	094-024142-00025
FSP blueCool	Comprobador antihelada	094-026477-00000

9.1.2 Líquido de refrigeración - tipo KF

Tipo	Denominación	Número de artículo
KF 23E-5	Líquido de refrigeración hasta -10 °C (14 °F), 5 l	094-000530-00005
KF 23E-200	Líquido refrigerante (-10 °C), 200 litros	094-000530-00001
KF 37E-5	Líquido de refrigeración hasta -20 °C (4 °F), 5 l	094-006256-00005
KF 37E-200	Líquido de refrigeración (-20 °C), 200 l	094-006256-00001
TYP1	Comprobador anti helada	094-014499-00000

9.2 Sistema de transporte

Tipo	Denominación	Número de artículo
Trolly 55-6	Carro de transporte, montado	090-008825-00000
Trolly 55-5	Carro de transporte, montado	090-008632-00000
Trolly 35.2-2	Carro de transporte	090-008296-00000
Trolly 38-2 E	Carro de transporte, distancia entre ejes a lo largo	090-008270-00000

9.3 Control remoto y accesorios

9.3.1 Conexión de 7 polos

Tipo	Denominación	Número de artículo
RT50 7POL	Control remoto, todas las funciones	090-008793-00000
FRV 7POL 0.5 m	Cable de conexión y cable prolongador	092-000201-00004
FRV 7POL 1 m	Cable de conexión y cable prolongador	092-000201-00002
FRV 7POL 5 m	Cable de conexión y cable prolongador	092-000201-00003
FRV 7POL 10 m	Cable de conexión y cable prolongador	092-000201-00000
FRV 7POL 20 m	Cable de conexión y cable prolongador	092-000201-00001
FRV 7POL 25M	Cable de conexión y cable prolongador	092-000201-00007

9.3.2 Conexión de 19 polos

Tipo	Denominación	Número de artículo
RTF1 19POL 5 M	Control remoto de pie de corriente con cable para conexión	094-006680-00000
RT1 19POL	Control remoto corriente	090-008097-00000
RTG1 19POL 5m	Control remoto, corriente	090-008106-00000
RTG1 19POL 10m	Control remoto, corriente	090-008106-00010
RTAC1 19POL	Control remoto, corriente/balance/frecuencia Conveniente solo para aparatos con tipo de soldadura de corriente alterna (AC).	090-008197-00000
RT PWS1 19POL	Control remoto, corriente de soldadura vertical descendente, cambio de polaridad	090-008199-00000
RTP1 19POL	Control remoto puntos/pulsos	090-008098-00000
RTP2 19POL	Control remoto puntos/pulsos	090-008099-00000
RTP3 spotArc 19POL	Control remoto spotArc puntos/pulsos	090-008211-00000
RA5 19POL 5M	Cable de conexión, p. ej., para control remoto	092-001470-00005
RA10 19POL 10m	Cable de conexión, p. ej., para control remoto	092-001470-00010
RA20 19POL 20m	Cable de conexión, por ejemplo, para control remoto	092-001470-00020
RV5M19 19POL 5M	Cable prolongador	092-000857-00000

9.4 Opciones

Tipo	Denominación	Número de artículo
ON TH TG.03/TG.04/TG.11 R	Soporte de antorcha, a la derecha	092-002699-00000
ON Filter TG.0002	Opción de posibilidad de ampliación del filtro de suciedad para entrada de aire	092-002551-00000
ON PC PLUG	Tapa de protección para conector	092-003074-00000
ON 8pol	Zócalo de conexión de 8 polos	092-002465-00000

9.4.1 Control del aparato Comfort

Tipo	Denominación	Número de artículo
ON 12pol Retox TG.0002	Opción de ampliación de un zócalo de conexión de 12 polos del quemador	092-002519-00000

9.5 Accesorios generales

Tipo	Denominación	Número de artículo
GH 2X1/4" 2M	Tubo de gas	094-000010-00001
DM 842 Ar/CO2 230bar 30l D	Regulador de gas con manómetro	394-002910-00030
Proreg Ar/CO2 230bar 15l D	Regulador de gas con manómetro	394-008488-10015
16A 5POLE/CEE	Conector general de red	094-000712-00000
KLF-L1-L2-L3-PE	Adhesivo del cable de conexión a red	094-023697-00000
ADAP 8-5 POL	Adapter 8 auf 5-polig	092-000940-00000
ON AL D13/27	Capa de cobertura para zócalos de carga	092-003282-00000

9.6 Comunicación con el ordenador

Tipo	Denominación	Número de artículo
PC300 XQ Set	Juego de software de parámetros de soldadura PC300.Net con cable e interfaz SECINT X10 USB	090-008777-00000

10 Apéndice

10.1 Búsqueda de distribuidores

Sales & service partners
www.ewm-group.com/en/specialist-dealers



"More than 400 EWM sales partners worldwide"