



**ES**

## Equipos de soldadura

Pico 300 cel  
Pico 300 cel vrd 12V  
Pico 300 cel svrd 12V

099-002032-EW504

¡Tenga en cuenta los documentos de sistema adicionales!

05.03.2019

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

[www.ewm-group.com](http://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](http://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](mailto:info@ewm-group.com)

**[www.ewm-group.com](http://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.

# 1 Índice

<b>1 Índice</b> .....	<b>3</b>
<b>2 Para su seguridad</b> .....	<b>5</b>
2.1 Notas sobre la utilización de este manual de instrucciones.....	5
2.2 Definición de símbolo.....	6
2.3 Parte de la documentación general.....	7
2.4 Normas de seguridad.....	8
2.5 Transporte e instalación.....	12
<b>3 Utilización de acuerdo a las normas</b> .....	<b>13</b>
3.1 Campo de aplicación.....	13
3.2 Documentación vigente.....	13
3.2.1 Garantía.....	13
3.2.2 Declaración de Conformidad.....	13
3.2.3 Soldar en un entorno con un elevado nivel de riesgo eléctrico.....	13
3.2.4 Datos del servicio (recambios y diagramas de circuito).....	13
3.2.5 Calibración y validación.....	13
<b>4 Descripción del aparato - Breve vista general</b> .....	<b>14</b>
4.1 Vista frontal/vista posterior.....	14
4.2 Panel de control – elementos funcionales.....	16
4.2.1 Datos de soldadura.....	17
4.2.1.1 Indicación de valor real de la corriente de soldadura.....	17
<b>5 Estructura y función</b> .....	<b>18</b>
5.1 Transporte e instalación.....	18
5.1.1 Refrigeración del equipo.....	18
5.1.2 Cable de masa, generalidades.....	18
5.1.3 Condiciones ambientales.....	19
5.1.3.1 En funcionamiento.....	19
5.1.3.2 Transporte y almacenamiento.....	19
5.1.4 Ajustar la longitud de la correa de transporte.....	19
5.1.5 Notas sobre el tendido de conductos de corriente de soldadura.....	20
5.1.6 Corrientes de soldadura vagabundas.....	21
5.1.7 Conexión a la red.....	22
5.1.7.1 Forma de red.....	22
5.2 Soldadura MMA.....	23
5.2.1 Conexión de sujeción de electrodo y cable de masa.....	23
5.2.2 Selección de las tareas.....	24
5.2.2.1 Arcforce (características de soldadura).....	24
5.2.3 Hotstart.....	25
5.2.3.1 Tiempo hotstart.....	25
5.2.3.2 Corriente hotstart.....	25
5.2.4 Función Antistick – minimiza el pegado del electrodo.....	25
5.2.5 Menú de experto (eléctrica manual).....	26
5.2.5.1 Corrección de Arcforce (líneas características de soldadura).....	26
5.3 Soldadura TIG.....	27
5.3.1 Suministro gas protector (cilindro de gas protector para equipo de soldar).....	27
5.3.2 Conexión del regulador de gas.....	27
5.3.3 Conexión del soldador WIG con válvula de gas giratoria.....	28
5.3.4 Selección de las tareas.....	28
5.3.5 Test de gas: ajuste de la cantidad de gas de protección.....	29
5.3.6 Cebado de arco.....	29
5.3.6.1 Liftarc.....	29

5.3.7	Menú de experto (TIG) .....	30
5.4	Control remoto .....	30
5.4.1	RTF1 19POL.....	30
5.4.2	RT1 19POL.....	30
5.5	Filtro de suciedad.....	31
5.6	Limitación de la longitud del arco (USP).....	31
5.7	Disposición de reducción de tensión .....	31
<b>6</b>	<b>Mantenimiento, cuidados y eliminación .....</b>	<b>32</b>
6.1	Generalidades.....	32
6.2	Limpieza.....	32
6.2.1	Filtro de suciedad .....	32
6.3	Trabajos de mantenimiento, intervalos .....	33
6.3.1	Mantenimiento diario .....	33
6.3.2	Mantenimiento mensual.....	33
6.3.3	Revisión anual (inspección y revisión durante el funcionamiento).....	33
6.4	Eliminación del aparato.....	34
<b>7</b>	<b>Solución de problemas.....</b>	<b>35</b>
7.1	Mensajes de error (Fuente de alimentación) .....	35
7.2	Restablecer los ajustes de fábrica de un parámetro de soldadura .....	36
<b>8</b>	<b>Datos Técnicos .....</b>	<b>37</b>
8.1	Pico 300 cel.....	37
<b>9</b>	<b>Accesorios .....</b>	<b>38</b>
9.1	Soplete, sujeción de electrodo y cable de pieza de trabajo.....	38
9.2	Control remoto y accesorios .....	38
9.3	Opciones .....	38
9.4	Accesorios generales.....	38
<b>10</b>	<b>Apéndice .....</b>	<b>39</b>
10.1	Vista general de parámetros - Rangos de ajuste .....	39
10.2	Búsqueda de distribuidores.....	40

## 2 Para su seguridad

### 2.1 Notas sobre la utilización de este manual de instrucciones

#### 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
	Particularidades técnicas que el usuario debe tener en cuenta.		accionar y soltar/tocar/pulsar
	Desconectar el aparato		soltar
	Conectar el aparato		accionar y mantener presionado
			conectar
	falso / no válido		girar
	correcto / válido		Valor numérico - ajustable
	Entrada		La señal de iluminación se ilumina en verde
	Navegar		La señal de iluminación parpadea en verde
	Salida		La señal de iluminación se ilumina en rojo
	Representación del tiempo (por ejemplo: esperar 4 s/pulsar)		La señal de iluminación parpadea en rojo
	Interrupción en la representación del menú (hay más posibilidades de ajuste)		
	No se necesita/no utilice una herramienta		
	Se necesita/utilice una herramienta		

## 2.3 Parte de la documentación general

Este manual de instrucciones forma parte de la documentación general y solo es válido en relación 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.

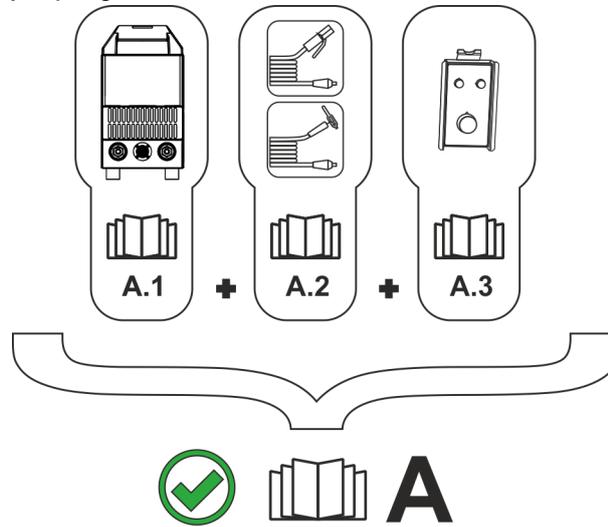


Figura 2-1

Pos.	Documentación
A.1	Fuente de corriente de soldadura
A.2	Pinza porta-electrodo/antorcha
A.3	Control remoto
A	Documentación general

## 2.4 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.



**¡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.

**⚠ ADVERTENCIA**

**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.



**¡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 influencia del arco!
- De ser necesario, ¡porte protección de la respiración!



### ¡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, de señal y marcapasos.



- ¡Cumpla con las normas de mantenimiento > Véase capítulo 6.3!
- ¡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.

## 2.5 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.



**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 eléctrica manual y para procesos secundarios de soldaduras de corriente continua TIG con lift arc.

#### 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](http://www.ewm-group.com).

##### 3.2.2 Declaración de Conformidad

**El producto mencionado cumple las directivas de la CE con respecto a su concepción y su construcción:**



- Directiva de baja tensión (LVD)
- Directiva de compatibilidad electromagnética (CEM)
- Restricción de Sustancias Peligrosas (RoHS)

La presente declaración pierde su validez en caso de realizarse en el equipo modificaciones no autorizadas, reparaciones incorrectas, en caso de no cumplir los plazos de «inspección y comprobación de los dispositivos de soldadura con arco voltaico durante el funcionamiento» y/o en caso de llevarse a cabo transformaciones no permitidas que no hayan sido explícitamente autorizadas por EWM. Todos los productos llevan adjunta una declaración de conformidad específica en su versión original.

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



Los aparatos se pueden utilizar según la VDE 0544 (IEC / DIN EN 60974) en entornos con alto riesgo eléctrico.

##### 3.2.4 Datos del servicio (recambios y diagramas de circuito)

#### ADVERTENCIA



**Ninguna reparación o modificación no autorizada.**

**Para evitar lesiones y daños en el aparato, el aparato sólo debe ser reparado o modificado por personal cualificado y experto en la materia.**

**La garantía no será válida en caso de intervenciones no autorizadas.**

- En caso de reparación, déjelo a cargo de personal autorizado (personal de servicio formado).

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

Por la presente se confirma que el producto ha sido verificado según las normas válidas IEC/EN 60974, ISO/EN 17662, EN 50504 con medios de medición calibrados y que cumple las tolerancias admisibles. Intervalo de calibración recomendado: 12 meses.

## 4 Descripción del aparato - Breve vista general

### 4.1 Vista frontal/vista posterior

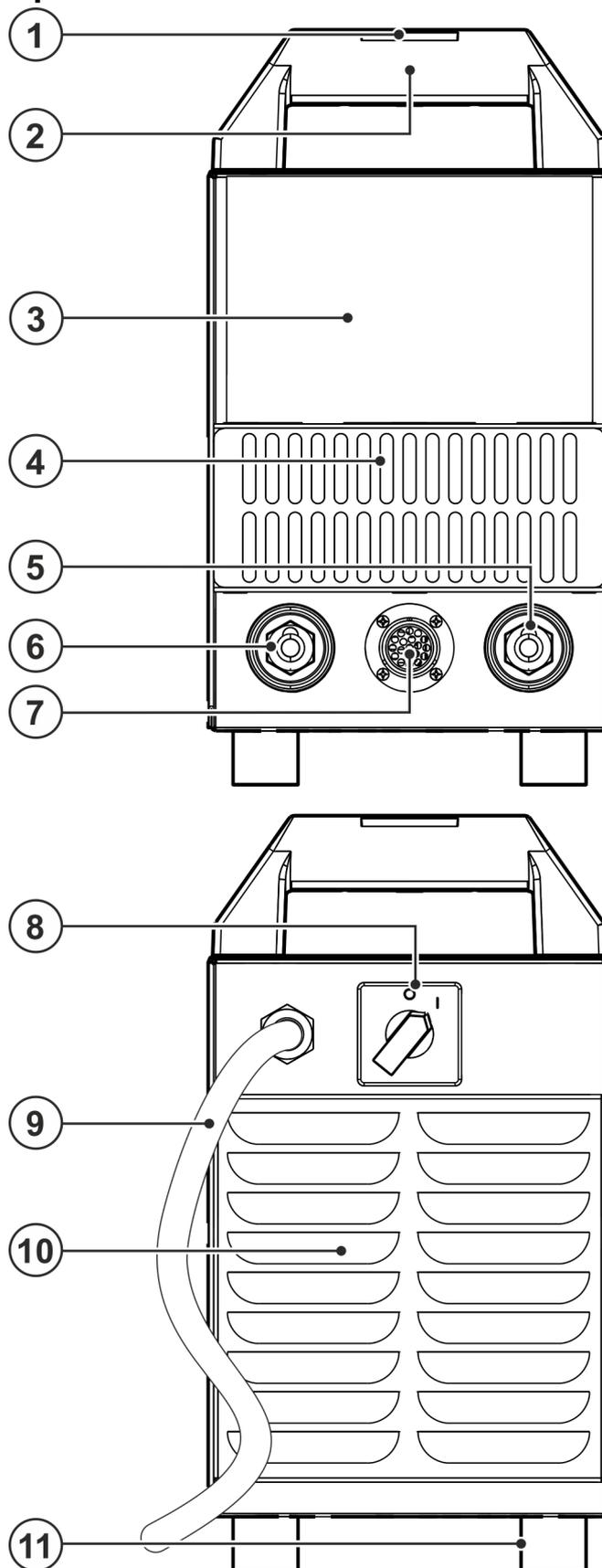


Figura 4-1

Pos	Símbolo	Descripción
1		<b>Bandolera &gt; Véase capítulo 5.1.4</b>
2		<b>Asa</b>
3		<b>Control del aparato &gt; Véase capítulo 4.2</b>
4		<b>Entrada aire de refrigeración</b>
5		<b>Zócalo de conexión, corriente de soldadura «-»</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Eléctrica manual: Conexión de la pinza porta-electrodo o del conducto de piezas de trabajo</li> <li>TIG: Conexión antorcha TIG</li> </ul>
6		<b>Zócalo de conexión de corriente de soldadura «+»</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Eléctrica manual: Conexión de la sujeción del electrodo o del conducto de piezas de trabajo</li> <li>TIG: Conexión del conducto de piezas de trabajo</li> </ul>
7		<b>Base de conexión, 19 polos</b> Conexión mando a distancia
8		<b>Interruptor principal, conexión / desconexión equipo</b>
9		<b>Cable de conexión a red &gt; Véase capítulo 5.1.7</b>
10		<b>Salida aire de refrigeración</b>
11		<b>Patas de máquina</b>

## 4.2 Panel de control – elementos funcionales

Los parámetros y sus rangos de ajuste se agrupan en el capítulo Vista general de parámetros-Rangos de ajuste > Véase capítulo 10.1.

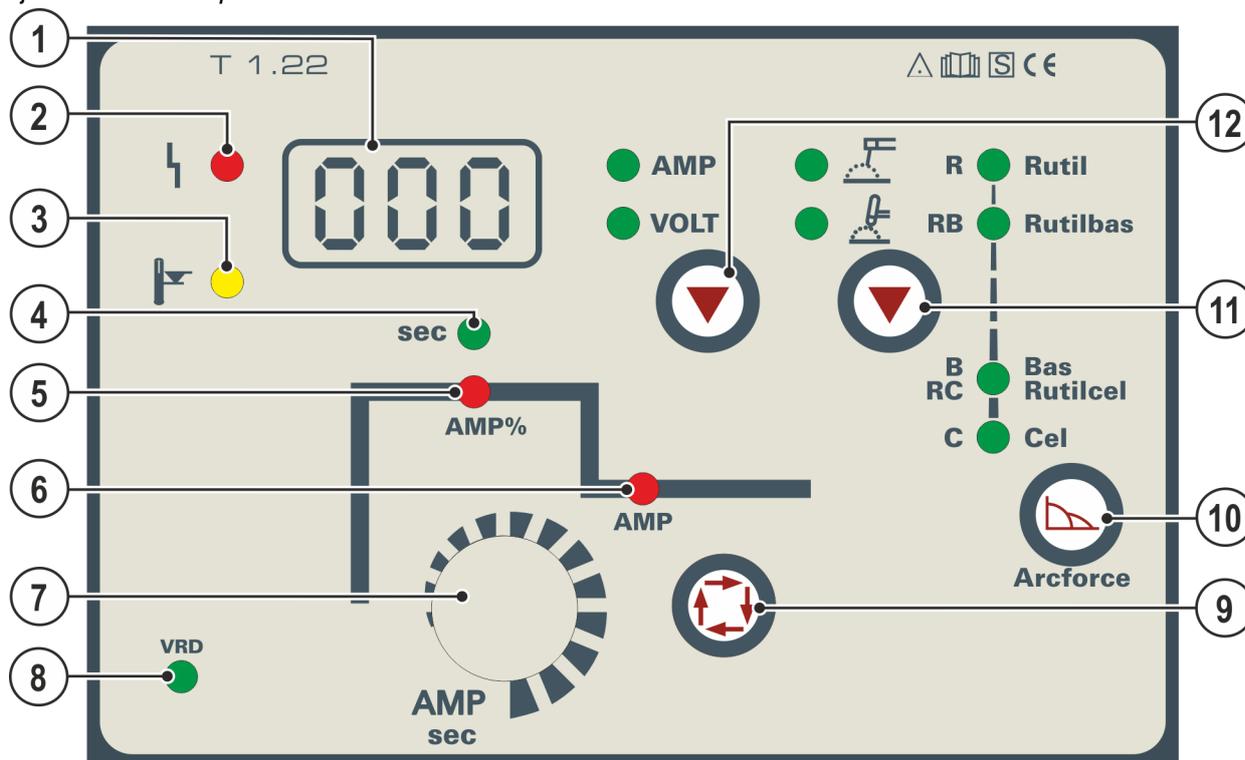


Figura 4-2

Pos	Símbolo	Descripción
1		<b>Indicación de datos de soldadura (tres cifras)</b> Indicación de los parámetros de soldadura y de sus valores > Véase capítulo 4.2.1
2		<b>Indicador luminoso de fallo general</b> Para mensajes de error, > Véase capítulo 7
3		<b>Indicador luminoso Exceso de temperatura</b> En caso de exceso de temperatura, la supervisión de temperatura desconecta la unidad de potencia y el indicador de control de temperatura excesiva se ilumina. Una vez enfriado el aparato, se puede seguir soldando sin problemas.
4	sec	<b>Indicador luminoso del tiempo de arranque en caliente</b>
5	AMP%	<b>Indicador luminoso de corriente de arranque en caliente</b>
6	AMP	<b>Corriente principal</b> I mín-I máx (pasos de 1 A)
7		<b>Botón giratorio Ajuste de parámetros de soldadura</b> Ajuste de la corriente de soldadura, de otros parámetros de soldadura y de sus valores
8	VRD	<b>Señal de iluminación del dispositivo de reducción de tensión (VRD) &gt; Véase capítulo 5.7</b>
9		<b>Botón Selección de los parámetros de soldadura</b> Este botón sirve para seleccionar los parámetros de soldadura según el proceso de soldadura y el modo de trabajo empleados.
10		<b>Pulsador "Arcforce" (línea característica de soldadura) correspondiente al tipo de electrodo</b>
11		<b>Pulsador de proceso de soldadura</b> ----- Soldadura TIG ----- Soldadura eléctrica manual

Pos	Símbolo	Descripción
12		<b>Botón de conmutación de indicación</b> AMP ---- Indicación de corriente de soldadura VOLT ---- Indicación de tensión de soldadura

#### 4.2.1 Datos de soldadura

Todos los parámetros de soldadura relevantes y sus valores se representan dependiendo del proceso de soldadura elegido y de sus funciones. Por lo demás, se visualizan claramente los parámetros del aparato y los números de error. El significado de los parámetros representados y de sus valores se describen en el respectivo capítulo de función.

##### 4.2.1.1 Indicación de valor real de la corriente de soldadura

La corriente de soldadura se muestra de fábrica en la visualización de los datos de soldadura como valor teórico. La representación de la corriente de soldadura puede conmutarse mediante el parámetro  $\overline{r_{cd}}$  en el respectivo menú de experto a valores reales:

Soldadura eléctrica manual > Véase capítulo 5.2.5

Soldadura TIG > Véase capítulo 5.3.7

- En la marcha en vacío (cuando no fluye corriente de soldadura), se indica el valor teórico
- Si fluye la corriente de soldadura, la visualización de los datos de soldadura conmuta al valor real
- Después de la soldadura, se indica de nuevo el valor teórico

## 5 Estructura y función

### 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!



**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.**

#### 5.1.1 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.**

#### 5.1.2 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 fíjelos de forma segura. No utilice los elementos de construcción de la pieza de trabajo como conducto de retorno de la corriente de soldadura.**

### 5.1.3 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 6.3).**

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

#### 5.1.3.1 En funcionamiento

**Rango de temperatura del aire del ambiente:**

- -25 °C a +40 °C (-13 °F a 104 °F)

**Humedad relativa del aire:**

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

#### 5.1.3.2 Transporte y almacenamiento

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

- -30 °C a +70 °C (-22 °F a 158 °F)

**Humedad relativa del aire**

- hasta el 90 % a 20 °C (68 °F)

### 5.1.4 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.

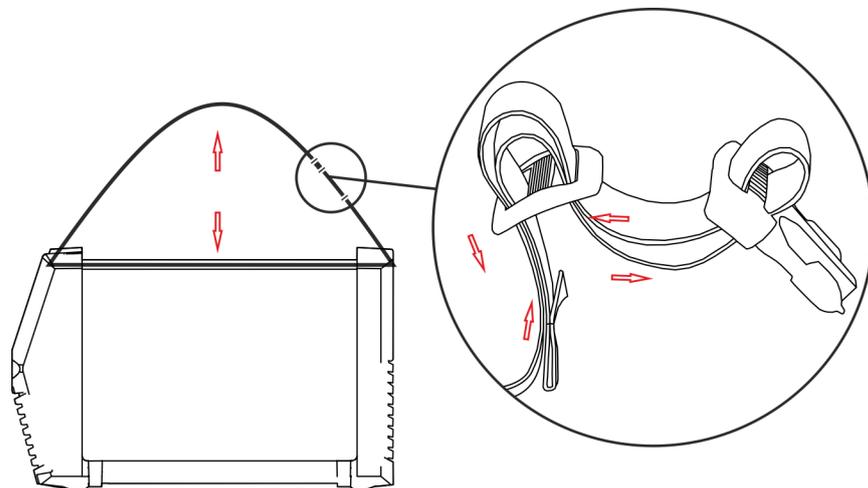


Figura 5-1

## 5.1.5 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).
- Tienda 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.)

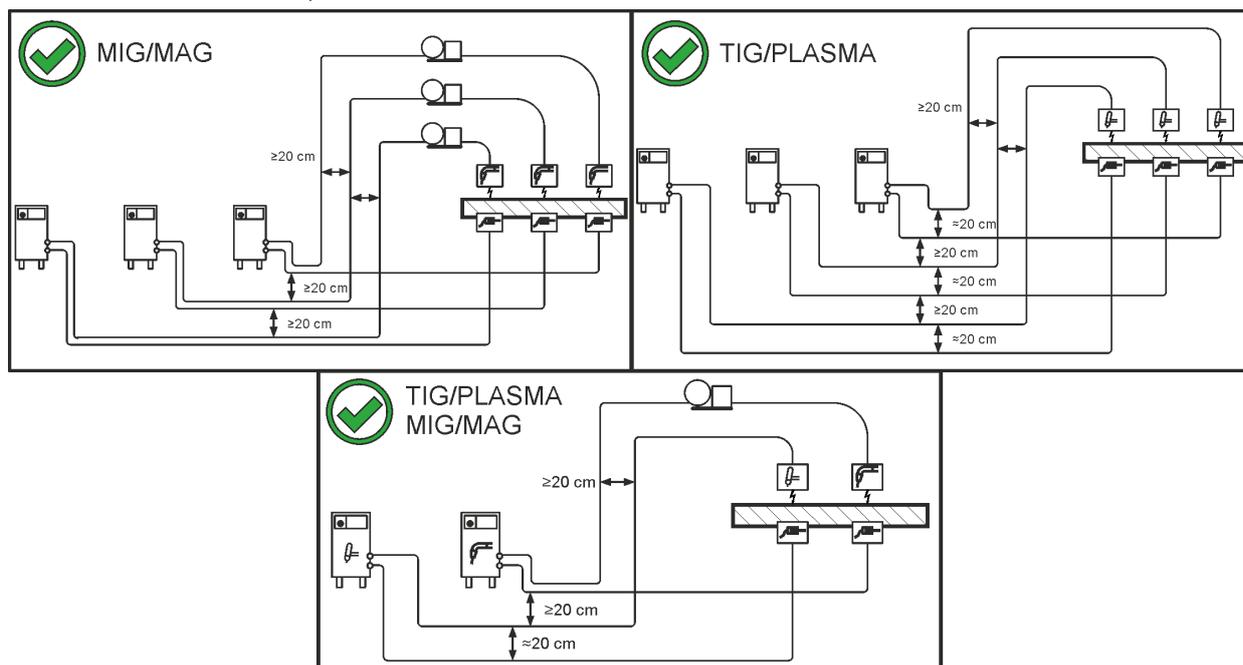


Figura 5-2

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

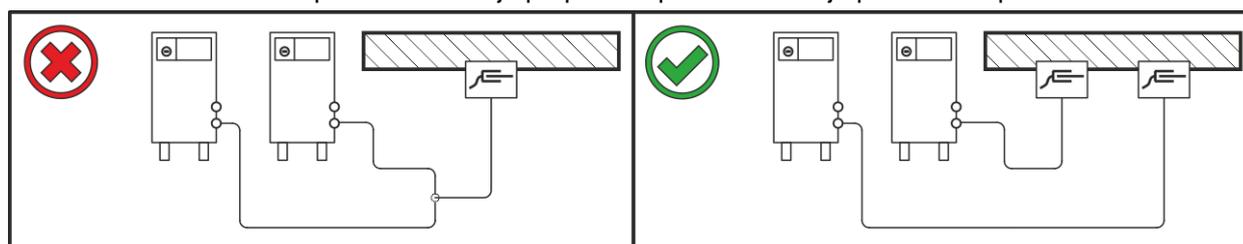


Figura 5-3

- 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.

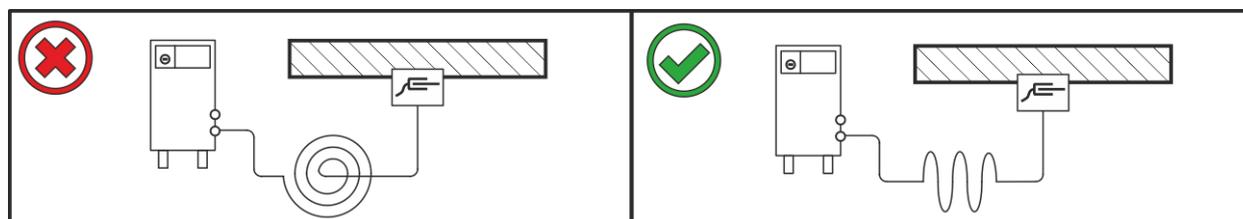


Figura 5-4

## 5.1.6 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.

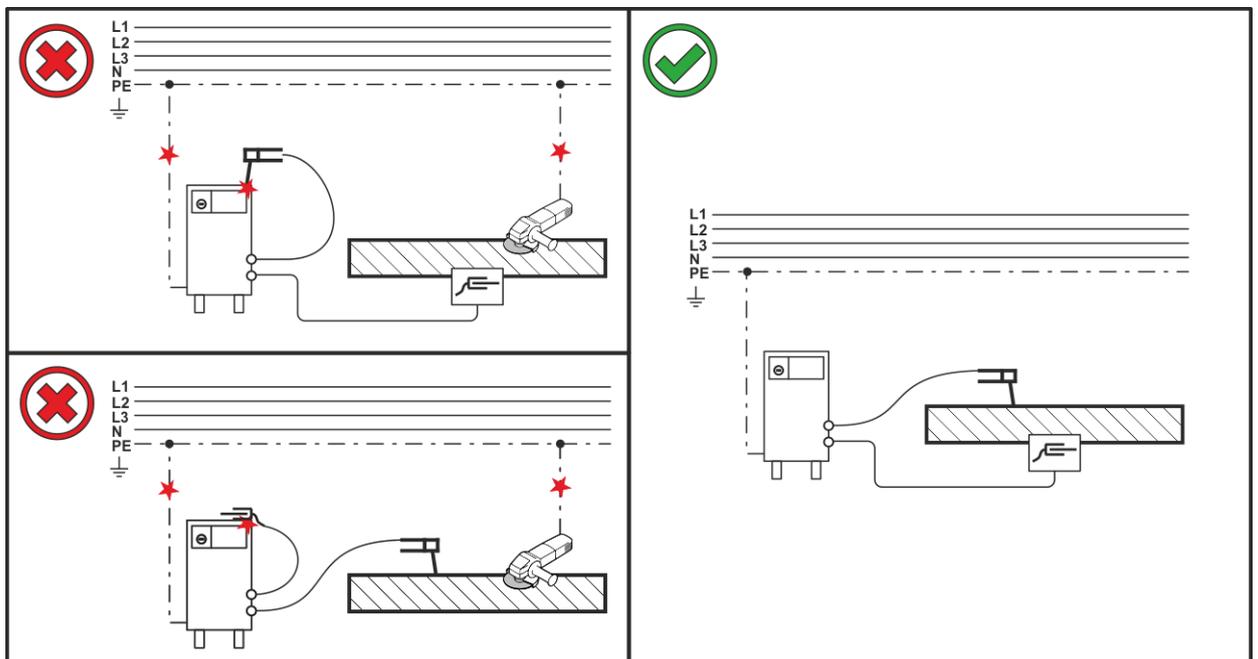


Figura 5-5

## 5.1.7 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.

### 5.1.7.1 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.

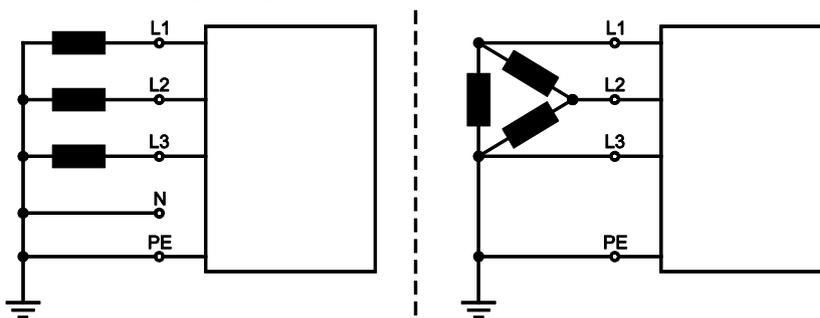


Figura 5-6

#### 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 MMA

**⚠ 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.

## 5.2.1 Conexión de sujeción de electrodo y cable de masa

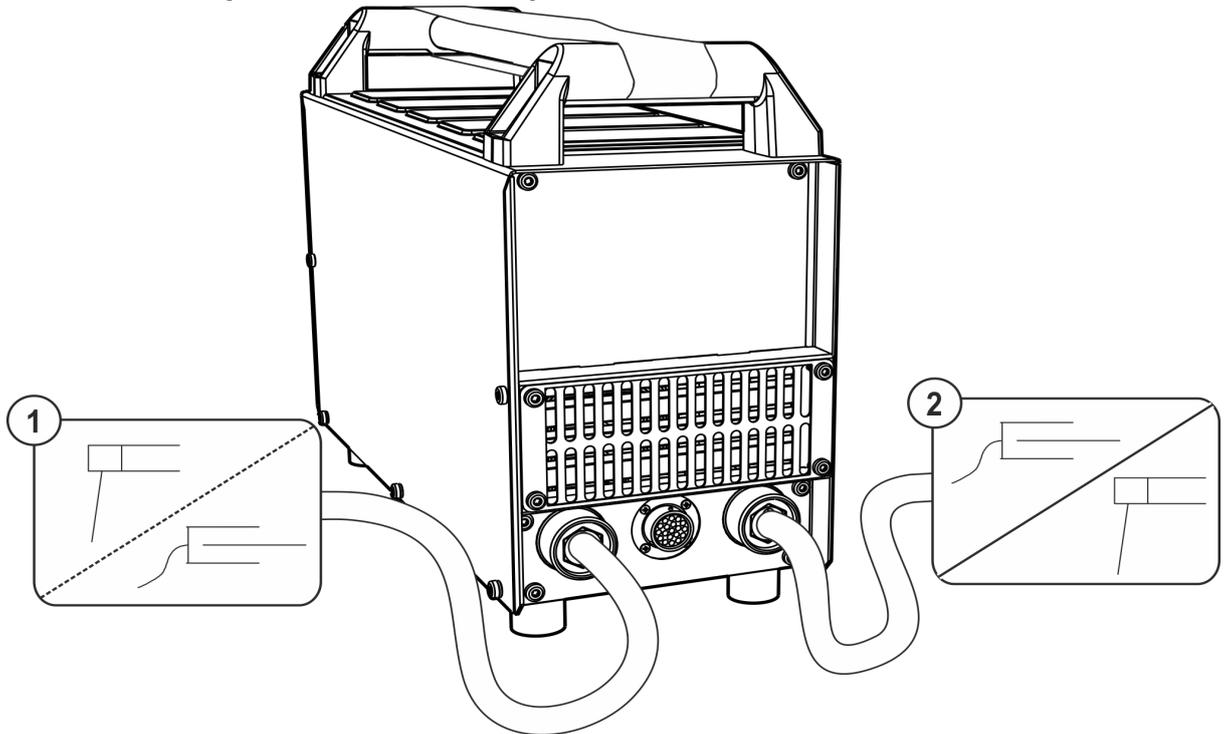


Figura 5-7

Pos	Símbolo	Descripción
1		Sujeción del electrodo
2		Zócalo de conexión, corriente de soldadura «+» Conexión de la sujeción del electrodo o del conducto de piezas de trabajo
3		Pieza de trabajo
4		Zócalo de conexión de corriente de soldadura "-" Conexión del conducto de piezas de trabajo o de la sujeción del electrodo

- Introducir la clavija del portaelectrodo en la toma "+" ó "-" de corriente de soldar y bloquear girando a la derecha.
- Introducir la clavija del cable de la pieza en la toma "+" ó "-" de conexión de la corriente de soldadura y bloquear girando a la derecha

La polaridad depende de las instrucciones del fabricante de electrodos, las cuales figuran en el paquete.

## 5.2.2 Selección de las tareas

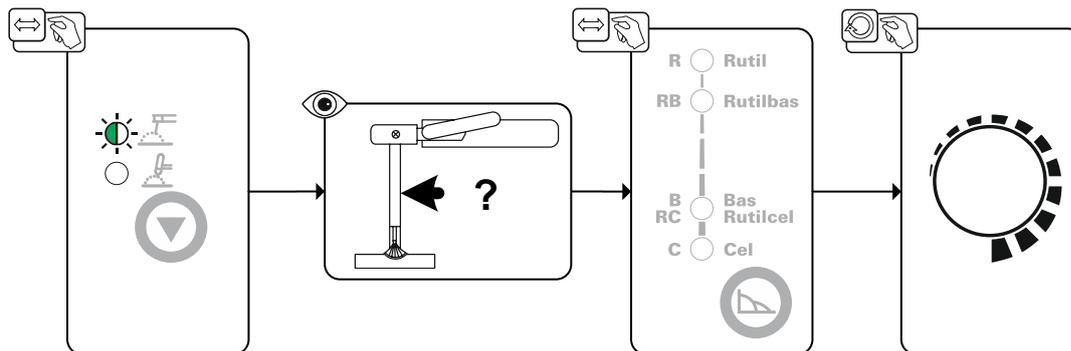
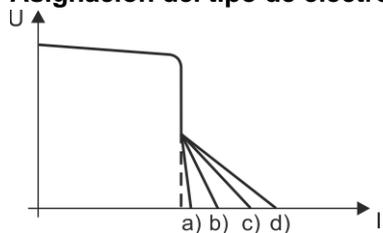


Figura 5-8

### 5.2.2.1 Arcforce (características de soldadura)

Durante el proceso de soldadura, Arcforce evita que el electrodo se pegue en el baño de fusión mediante incremento de corriente. Con ello, resulta más fácil utilizar aquellos electrodos de gota grande, a bajas intensidades, especialmente con arco corto.

#### Asignación del tipo de electrodo



Pos.	Tipo de electrodo	
a)	R	rutilo
b)	RB	rutilo-básico
c)	B/RC	básico y rutilo-celulósico
d)	C	celulosa

Figura 5-9

Las líneas características de electrodos que pueden seleccionarse del control del equipo de soldadura son valores de referencia. Además, cada línea característica puede optimizarse en el respectivo tipo de electrodo y en sus características de soldadura > Véase capítulo 5.2.5.

### 5.2.3 Hotstart

Del encendido seguro del arco voltaico y del calentamiento suficiente en el material base todavía frío al inicio de la soldadura se encarga la función Arranque en caliente (hotstart). En este caso, el encendido se realiza con una intensidad de corriente elevada (corriente de arranque en caliente) durante un tiempo concreto (tiempo de arranque en caliente).

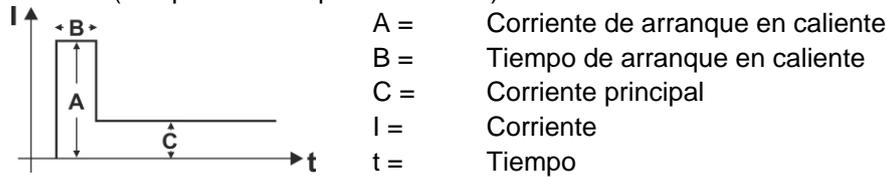


Figura 5-10

#### 5.2.3.1 Tiempo hotstart

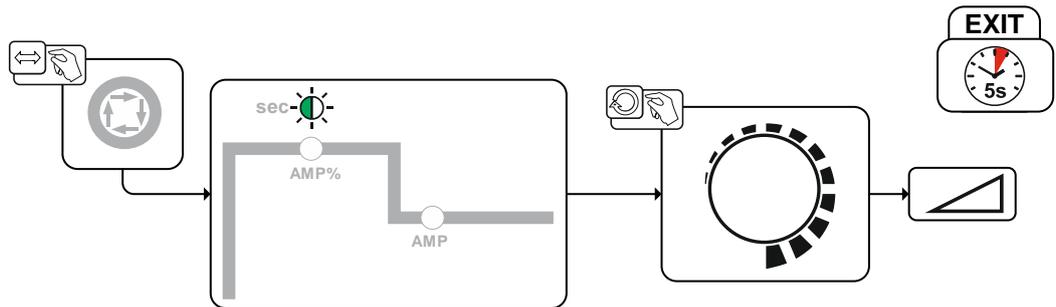


Figura 5-11

#### 5.2.3.2 Corriente hotstart

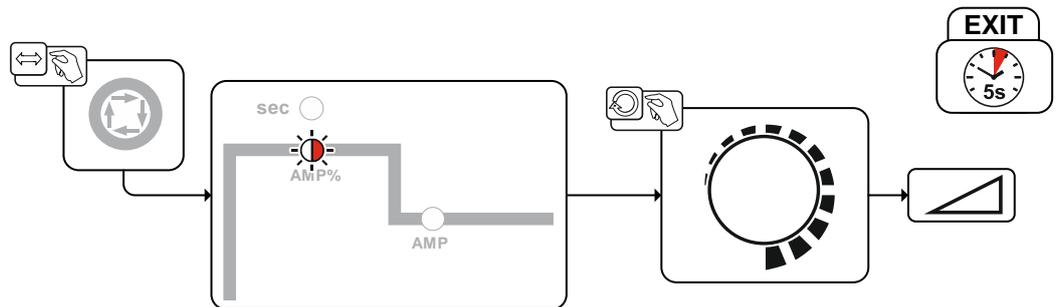
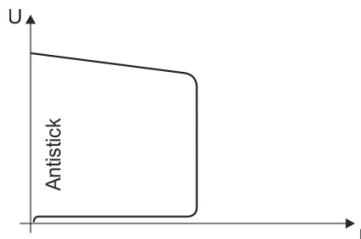


Figura 5-12

### 5.2.4 Función Antistick – minimiza el pegado del electrodo.



**Antiadherente (antistick) impide el destemplado del electrodo.**  
 Si el electrodo se adhiere a pesar de Arcforce, el aparato conmutará automáticamente a corriente mínima al cabo de aproximadamente 1 segundo. Se evita el destemplado del electrodo. Compruebe el ajuste de corriente de soldadura y corríjala según el trabajo de soldadura que vaya a realizar.

Figura 5-13

## 5.2.5 Menú de experto (eléctrica manual)

En el menú de experto se han almacenado los parámetros ajustables, los cuales no precisan un ajuste regular. La cantidad de parámetros mostrados puede verse limitada por una función desactivada.

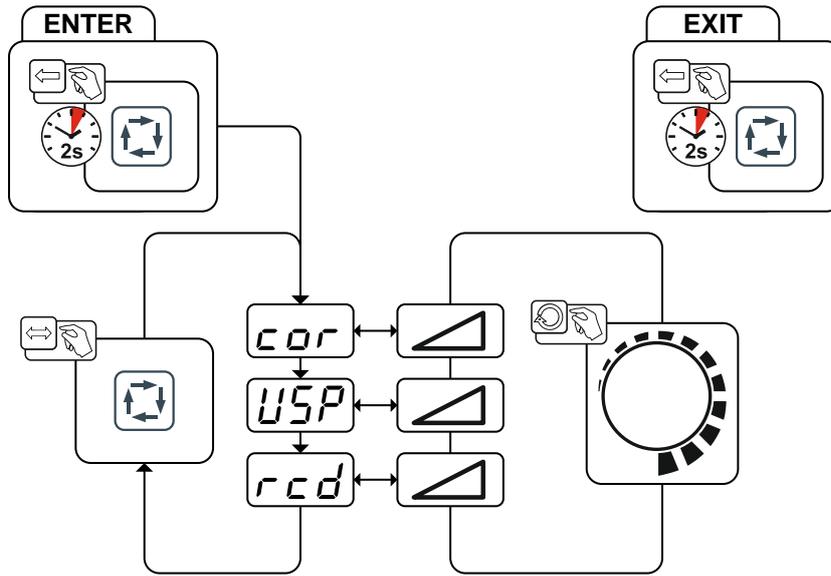


Figura 5-14

Indicación	Ajuste / Selección
	<b>Corrección Arcforce &gt; Véase capítulo 5.2.5.1</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aumentar valor &gt; arco voltaico más fuerte</li> <li>• Disminuir valor &gt; arco voltaico más suave</li> </ul>
	<b>Limitación de la longitud del arco voltaico &gt; Véase capítulo 5.6</b> <ul style="list-style-type: none"> <li> ----- Función conectada</li> <li> ----- Función desconectada</li> </ul>
	<b>Indicación de valor real de la corriente de soldadura &gt; Véase capítulo 4.2.1.1</b> <ul style="list-style-type: none"> <li> ----- Visualización del valor real</li> <li> ----- Visualización del valor teórico</li> </ul>

Los rangos de ajuste de los parámetros se agrupan en el capítulo Vista general de parámetros. > Véase capítulo 10.1.

### 5.2.5.1 Corrección de Arcforce (líneas características de soldadura)

#### Ejemplo:

Suponga que utiliza un tipo de electrodo rutilo-básico y elige el ajuste correspondiente "Rutilbas" en el control del aparato. Al soldar con ese tipo de electrodo, detecta que el arco voltaico es demasiado duro o agresivo. En ese momento, debería modificar el ajuste de Arcforce en la dirección "menos Arcforce – arco voltaico más blando" hasta alcanzar el resultado deseado.

## 5.3 Soldadura TIG

### 5.3.1 Suministro gas protector (cilindro de gas protector para equipo de soldar)

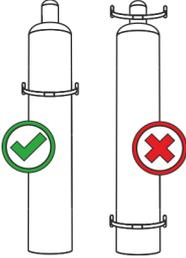
**⚠ ADVERTENCIA**



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

**¡Peligro de lesiones graves en caso fijación incorrecta o insuficiente de las bombonas de gas de protección!**

- Coloque la bombona de gas de protección en el emplazamiento previsto y asegúrela con elementos de seguridad (cadena/correa).
- La fijación se debe realizar en la mitad superior de la bombona de gas de protección.
- Los elementos de fijación deben estar bien ajustados a la bombona.





*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.*

- *Todas las uniones de gas de protección deben quedar selladas herméticamente.*

### 5.3.2 Conexión del regulador de gas

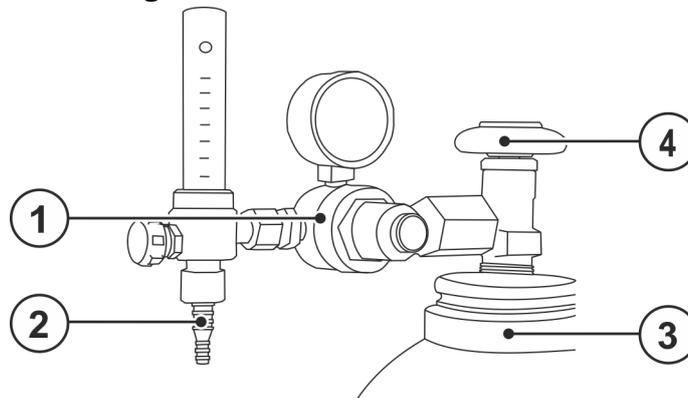


Figura 5-15

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 la tuerca de racor de la conexión de manguera de gas en la parte de salida del reductor de presión.

## 5.3.3 Conexión del soldador WIG con válvula de gas giratoria

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

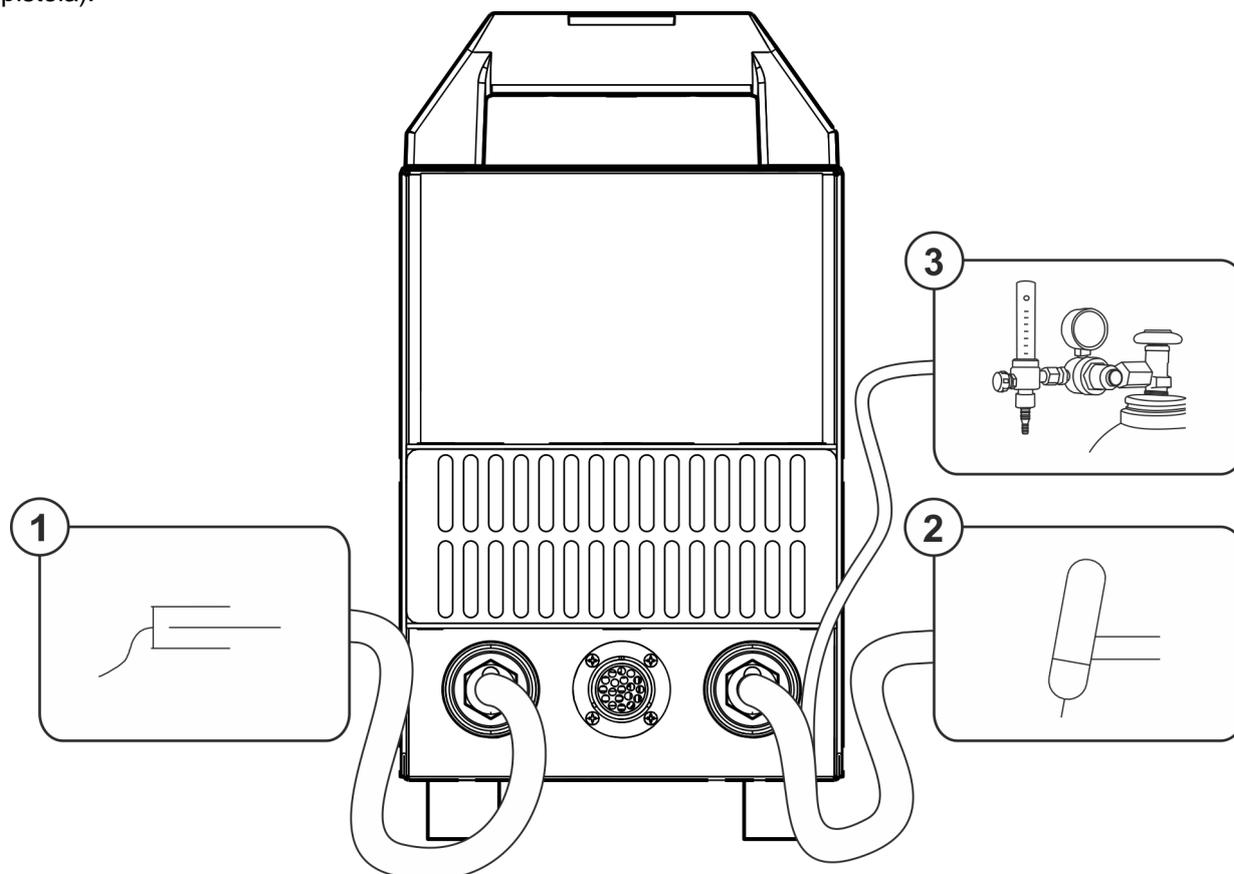


Figura 5-16

Pos	Símbolo	Descripción
1		Pieza de trabajo
2		Quemador
3		Parte de salida del reductor de presión

- Inserte el enchufe de corriente de soldadura del soldador en el zócalo de conexión, corriente de soldadura “-” y asegúrelo girándolo a la derecha.
- Inserte el conector del conducto de piezas de trabajo en el zócalo de conexión, corriente de soldadura «+» y asegúrelo girándolo a la derecha.
- Atornille el tubo de gas de protección de la antorcha en la parte de salida del regulador de gas.

**Si la válvula rotatoria de gas está abierta, el gas de protección fluirá de forma permanente de la antorcha (sin regulación desde la válvula de gas separada). La válvula rotatoria debe abrirse antes de cada proceso de soldadura o cerrarse de nuevo una vez finalizado dicho proceso.**

## 5.3.4 Selección de las tareas

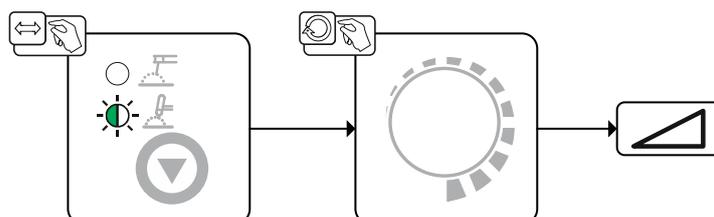


Figura 5-17

### 5.3.5 Test de gas: ajuste de la cantidad de gas de protección

#### ⚠ ATENCIÓN



#### ¡Descarga eléctrica!

Al ajustar la cantidad de gas de protección, se producen en el quemador tensión en vacío o en su caso impulsos de ignición de alta tensión, que pueden producir descargas eléctricas y quemaduras en caso de contacto.

- Durante el proceso de ajuste, mantenga el quemador aislado eléctricamente frente a personas, animales u objetos.

Si el gas de protección está ajustado tanto a un nivel demasiado bajo como demasiado alto, puede entrar aire en el baño de soldadura y en consecuencia conllevar la formación de poros. ¡Ajuste la cantidad de gas de protección de acuerdo con el trabajo de soldadura!

Regla general para la cantidad de caudal de gas:

El diámetro en mm de la boquilla de gas corresponde a l/min de caudal de gas.

Ej.: 7 mm de boquilla de gas corresponden a 7 l/min de caudal de gas.

- Accione el pulsador del quemador y ajuste la cantidad de gas de protección en el medidor de flujo del reductor de presión.

### 5.3.6 Cebado de arco

#### 5.3.6.1 Liftarc

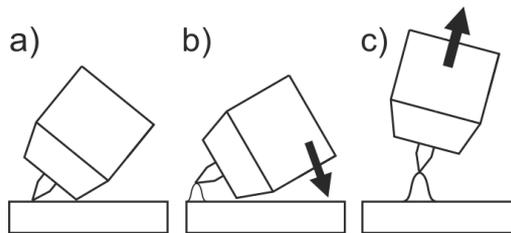


Figura 5-18

**El arco voltaico se encenderá al contacto con la pieza de trabajo:**

- Coloque con cuidado la boquilla de gas de la antorcha y la punta del electrodo de tungsteno sobre la pieza de trabajo (la corriente lift arc fluye, con independencia de la corriente principal ajustada)
- Incline la antorcha sobre la boquilla de gas de la antorcha hasta que la distancia entre la punta del electrodo y la pieza de trabajo sea de aprox. 2-3 mm (el arco voltaico se enciende, la corriente aumenta hasta la corriente principal ajustada).
- Retire la antorcha y devuélvala a su posición normal.

**Finalice el proceso de soldadura: Retire la antorcha de la pieza de trabajo hasta que el arco voltaico desaparezca.**

## 5.3.7 Menú de experto (TIG)

En el menú de experto se han almacenado los parámetros ajustables, los cuales no precisan un ajuste regular. La cantidad de parámetros mostrados puede verse limitada por una función desactivada.

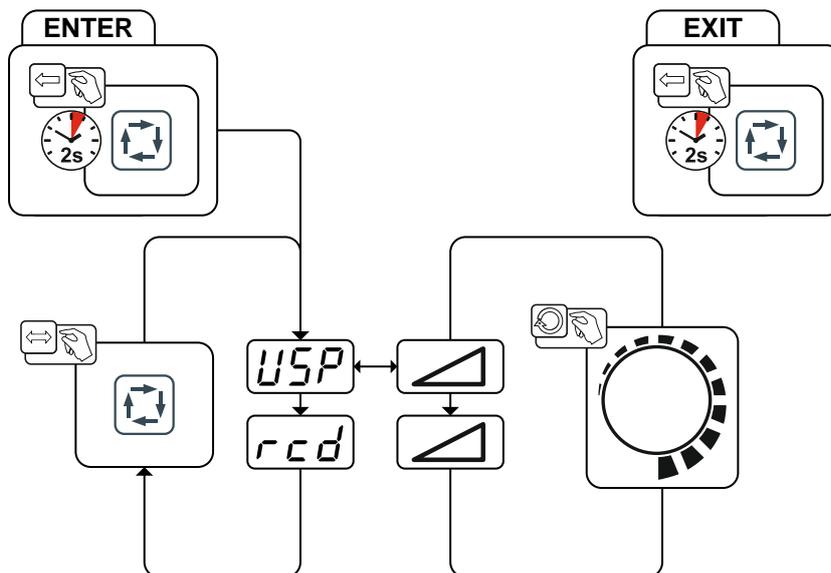


Figura 5-19

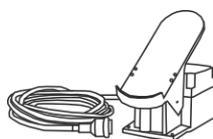
Indicación	Ajuste / Selección
	<b>Limitación de la longitud del arco voltaico &gt; Véase capítulo 5.6</b> <input type="checkbox"/> on ----- Función conectada <input type="checkbox"/> off ----- Función desconectada
	<b>Indicación de valor real de la corriente de soldadura &gt; Véase capítulo 4.2.1.1</b> <input type="checkbox"/> on ----- Visualización del valor real <input type="checkbox"/> off ----- Visualización del valor teórico

Los rangos de ajuste de los parámetros se agrupan en el capítulo Vista general de parámetros. > Véase capítulo 10.1.

## 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 RTF1 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 RT1 19POL



#### Funciones

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

## 5.5 Filtro de suciedad

Estos componentes accesorios podrán ser montados en el equipo en una fecha posterior, como opción > Véase capítulo 9.

El factor de marcha de la máquina de soldadura se reduce gracias a la disminución del caudal de aire de refrigeración. El filtro de suciedad debe desmontarse periódicamente y limpiarse mediante soplado con aire a presión (en función de la penetración de suciedad).

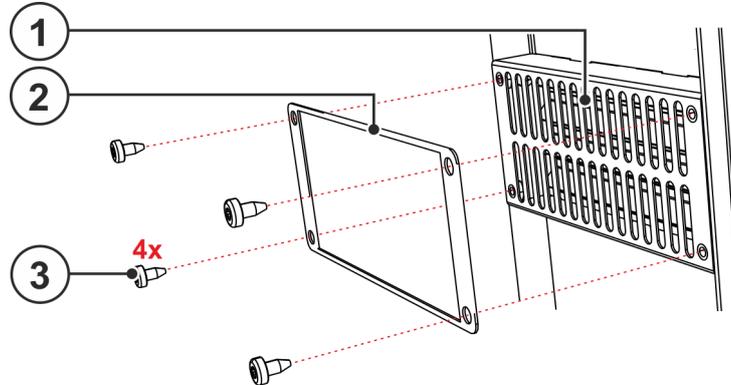


Figura 5-20

Pos	Símbolo	Descripción
1		Entrada aire de refrigeración
2		Filtro de suciedad con chapa de fijación
3		4 tornillos de sujeción para el filtro de suciedad

- Mediante 4 tornillos de sujeción, fije el filtro de suciedad a la cara anterior (abertura de entrada del aire de refrigeración) de la carcasa del soldador.

## 5.6 Limitación de la longitud del arco (USP)

La función de limitación de la longitud del arco voltaico **USP** detiene el proceso de soldadura cuando detecta una tensión del arco voltaico demasiado elevada (distancia inusualmente elevada entre el electrodo y la pieza de trabajo). La función puede adaptarse en el correspondiente Menú Expert dependiendo de cada proceso:

Soldadura de electrodos > Véase capítulo 5.2.5

Soldadura TIG > Véase capítulo 5.3.7

## 5.7 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 4.2 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).

## 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 cualificado. Personal cualificado 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 con las normas de mantenimiento > Véase capítulo 6.3.
- Si no se cumpliera 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).

### 6.2 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.

#### 6.2.1 Filtro de suciedad

El factor de marcha de la máquina de soldadura se reduce gracias a la disminución del caudal de aire de refrigeración. El filtro de suciedad debe desmontarse periódicamente y limpiarse mediante soplado con aire a presión (en función de la penetración de suciedad).

## 6.3 Trabajos de mantenimiento, intervalos

### 6.3.1 Mantenimiento diario

Inspección visual

- Acometida y su dispositivo de contratracción
- 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).

### 6.3.2 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
- Control de si los elementos de guía de alambre están fijos (boquilla de entrada, tubo de guía de alambre).
- 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.

### 6.3.3 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](http://www.ewm-group.com).

## 6.4 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.
- Para más información sobre la recogida o entrega de aparatos viejos, consulte con la administración municipal o local correspondiente.
- Además también es posible la devolución del aparato en toda Europa a través de cualquier distribuidor EWM.

## 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 Mensajes de error (Fuente de alimentación)

**Un fallo del aparato de soldadura se representa con la iluminación de la señal de iluminación de disturbio colectivo y con la visualización de un código de error (véase tabla) en la visualización del control del aparato. En caso de fallo del aparato, la unidad de potencia se desconecta.**

- Si se producen varios fallos, éstos aparecerán en orden.
- Documente los fallos del aparato y, en caso necesario, proporcione esta información al personal del servicio técnico.

Mensaje de error	Causa posible	Solución
"E 1"	Error de sistema electrónico	Apague y vuelva a encender el aparato. Si el error no desaparece, póngase en contacto con el servicio técnico.
"E 2"	Error de temperatura	Deje que se enfríe el aparato.
"E 3"	Error de sistema electrónico	Consulte "E 1".
"E 4"	Error de sistema electrónico	Consulte "E 1".
"E 5"	Error de sistema electrónico	Consulte "E 1".
"E 6"	Error de balance de detección de tensión	Desconecte el aparato, deposite el portaelectrodos sobre una superficie aislante y conecte de nuevo el aparato. Si el error no desaparece, póngase en contacto con el servicio técnico.
"E 7"	Error de balance de detección de corriente	
"E 8"	Error en una de las tensiones de alimentación de la electrónica	Apague y vuelva a encender el aparato. Si el error no desaparece, póngase en contacto con el servicio técnico.
"E 9"	Tensión de red insuficiente	Desconecte el aparato y controle la tensión de red.
"E10"	Sobretensión secundaria	Apague y vuelva a encender el aparato. Si el error no desaparece, póngase en contacto con el servicio técnico.
"E11"	Sobretensión de red	Desconecte el aparato y controle la tensión de red.
"E12"	Error de reducción de tensión (VRD)	Apague y vuelva a encender el aparato. Si el error no desaparece, póngase en contacto con el servicio técnico.

## 7.2 Restablecer los ajustes de fábrica de un parámetro de soldadura

Todos los parámetros de soldadura almacenados según el cliente se sustituyen por los ajustes de fábrica.

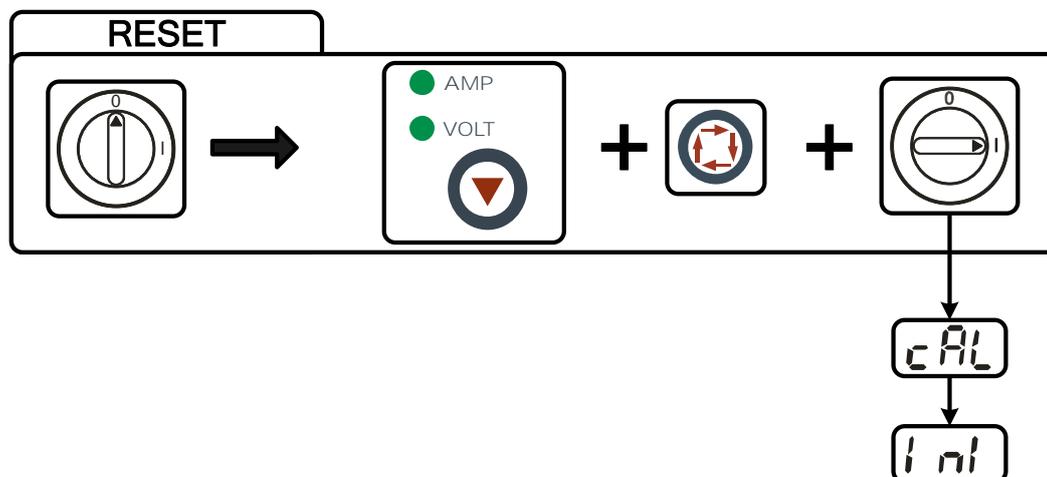


Figura 7-1

Indicación	Ajuste / Selección
	<b>Calibración</b> Cada vez que se enciende, el aparato se calibra durante 2 seg. aproximadamente.
	<b>Inicialización</b> Accionar los pulsadores hasta que en la pantalla aparezca .

## 8 Datos Técnicos

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

### 8.1 Pico 300 cel

	Eléctrica manual	TIG
Corriente de soldadura ( $I_2$ )	10 A a 300 A	
Tensión de soldadura según la norma ( $U_2$ )	20,4 V a 32,0 V	10,4 V a 22,0 V
Factor de marcha ED a 40 °C <sup>[1]</sup>		
25 %	300 A	-
30 %	-	300 A
60 %	220 A	240 A
100 %	170 A	190 A
Tensión en vacío ( $U_0/U_r$ )	107 V / 99 V	107 V / 12 V
Tensión en vacío ( $U_0/U_r$ ) - VRD	107 V / 12 V	
Tensión en vacío ( $U_0/U_r$ ) - SVRD	107 V / 12 V	
Tensión de red (Tolerantie) / Frecuencia fusible de red <sup>[2]</sup>	3 x 400 V (-25 % a +20 %) / 50/60 Hz	
Cable de conexión de red	3 x 10 A	
máx. Potencia del conexión ( $S_1$ )	H07RN-F4G2,5	
Potencia del generador (Recom.)	12,1 kVA	8,3 kVA
Cos Phi / grado de efectividad	16 kVA	
Clase de protección / Clase de sobretensión	0,99 / 88 %	
Grado de suciedad	I / III	
Clase de aislamiento / grado de protección	3	
Interruptor protector de corriente de defecto	H / IP 23	
Nivel de ruido <sup>[3]</sup>	Tipo B (recomendado)	
Temperatura ambiente	<70 dB(A)	
Refrigeración de aparato	-25 °C a +40 °C	
Refrigeración de la antorcha	Ventilador (AF)	
Línea de piezas de trabajo (mín.)	gas	
Clase CEM	50 mm <sup>2</sup>	
Identificación de seguridad	A	
Normas aplicadas	CE / [ ] / EMC	
Dimensiones L / B / H	véase la declaración de conformidad (documentación del aparato)	
Peso	490 x 186 x 350 mm / 19.3 x 7.3 x 13.8 pulgadas	
	16,5 kg / 36.4 lb	

<sup>[1]</sup> Ciclo de carga: 10 min (60 % FM  $\triangleq$  6 min. de soldadura, 4 min. de pausa).

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

<sup>[3]</sup> Nivel de ruido en marcha en vacío y en funcionamiento con carga normal según IEC 60974- 1 en el punto de trabajo máximo.

## 9 Accesorios

### 9.1 Soplete, sujeción de electrodo y cable de pieza de trabajo

Tipo	Denominación	Número de artículo
EH50 4M	Sujeción del electrodo	092-000004-00000
WK50QMM 4M KL	Cable de masa, pinza	092-000003-00000
WIG 26V 4M	ABITIG 26V 4m BCC-1 BHC-01	094-010979-00000

### 9.2 Control remoto y accesorios

Tipo	Denominación	Número de artículo
RT1 19POL	Control remoto corriente	090-008097-00000
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
RTF1 19POL 5 M	Control remoto de pie de corriente con cable para conexión	094-006680-00000
RV5M19 19POL 5M	Cable prolongador	092-000857-00000

### 9.3 Opciones

Tipo	Denominación	Número de artículo
ON Filter TG.0005	Opción posibilidad de ampliación, filtro de suciedad para entrada de aire	092-001856-00000

### 9.4 Accesorios generales

Tipo	Denominación	Número de artículo
DM 842 Ar/CO2 230bar 30l D	Regulador de gas con manómetro	394-002910-00030
16A 5POLE/CEE	Conector general de red	094-000712-00000
ON AL D13/27	Capa de cobertura para zócalos de carga	092-003282-00000

## 10 Apéndice

### 10.1 Vista general de parámetros - Rangos de ajuste

Indicación de datos de soldadura (tres cifras)	Parámetro/función	Rango de ajuste			Unidad
		Estándar (de fábrica)	mín.	máx.	
<b>Eléctrica manual (MMA)</b>					
	Corriente principal (AMP)		10 - 300		A
	Corriente de arranque en caliente (AMP%)	120	50 - 200		%
	Tiempo de arranque en caliente (sec)	0,5	0,1 - 20,0		s
	Corrección de Arcforce	0	-8 - 10		
	Limitación de la longitud del arco voltaico	off	off - on		
	Indicación de valor real de la corriente de soldadura	off	off - on		
<b>TIG (TIG)</b>					
	Corriente principal AMP		10 - 300		A
	Limitación de la longitud del arco voltaico	on	off - on		
	Indicación de valor real de la corriente de soldadura	off	off - on		

## 10.2 Búsqueda de distribuidores

Sales & service partners

[www.ewm-group.com/en/specialist-dealers](http://www.ewm-group.com/en/specialist-dealers)



"More than 400 EWM sales partners worldwide"