



ES

Equipos de soldadura

Picotig 200 AC/DC puls 5P TG

Picotig 200 AC/DC puls 8P TG

099-000188-EW504

¡Tenga en cuenta los documentos de sistema adicionales!

07.03.2019

**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.

1 Índice

1 Índice	3
2 Para su seguridad	5
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
3 Utilización de acuerdo a las normas	13
3.1 Campo de aplicación.....	13
3.2 Versión de software.....	13
3.3 Documentación vigente.....	14
3.3.1 Garantía.....	14
3.3.2 Declaración de Conformidad.....	14
3.3.3 Soldar en un entorno con un elevado nivel de riesgo eléctrico.....	14
3.3.4 Datos del servicio (recambios y diagramas de circuito).....	14
3.3.5 Calibración y validación.....	14
4 Descripción del aparato - Breve vista general	15
4.1 Vista frontal.....	15
4.2 Vista posterior.....	16
4.3 Panel de control – elementos funcionales.....	17
4.3.1 Datos de soldadura.....	18
5 Estructura y función	19
5.1 Transporte e instalación.....	19
5.1.1 Condiciones ambientales.....	19
5.1.1.1 En funcionamiento.....	19
5.1.1.2 Transporte y almacenamiento.....	19
5.1.2 Refrigeración del equipo.....	19
5.1.3 Cable de masa, generalidades.....	20
5.1.4 Ajustar la longitud de la correa de transporte.....	20
5.1.5 Refrigeración del soldador.....	21
5.1.5.1 Conexión del refrigerador de antorcha de soldadura.....	21
5.1.6 Notas sobre el tendido de conductos de corriente de soldadura.....	22
5.1.7 Corrientes de soldadura vagabundas.....	23
5.1.8 Conexión a la red.....	24
5.1.8.1 Forma de red.....	24
5.2 Soldadura TIG.....	25
5.2.1 Conexión de quemador y cable de masa.....	25
5.2.1.1 Asignación de conexiones, cable de control de la antorcha.....	26
5.2.2 Suministro gas protector (cilindro de gas protector para equipo de soldar).....	26
5.2.2.1 Conexión del suministro de gas protector.....	27
5.2.3 Selección de las tareas.....	27
5.2.4 Soldadura de corriente alterna.....	28
5.2.4.1 Balance AC (optimizar efecto de limpieza y comportamiento de penetración).....	28
5.2.5 Test de gas: ajuste de la cantidad de gas de protección.....	28
5.2.6 Cebado de arco.....	29
5.2.6.1 Cebado de AF.....	29
5.2.6.2 Liftarc.....	29
5.2.6.3 Desconexión forzada.....	29
5.2.7 Modos de operación (procesos de función).....	30
5.2.7.1 Explicación de los símbolos.....	30
5.2.7.2 Modo de 2 tiempos.....	31
5.2.7.3 Modo de 4 tiempos.....	32
5.2.8 Pulsos de valor medio.....	33
5.2.9 Antistick TIG.....	33
5.2.10 Antorcha (variantes de manejo).....	34
5.2.10.1 Función de pulsación breve (accionar brevemente el pulsador de la antorcha).....	34

5.2.10.2	Modo de antorcha	34
5.2.10.3	Velocidad up/down	34
5.2.10.4	Salto de corriente	35
5.2.10.5	Pistola TIG estándar (5-polos)	36
5.2.10.6	Antorcha up/down TIG (8 polos)	38
5.2.10.7	Antorcha con potenciómetro (8 polos)	40
5.2.10.8	Cómo configurar la conexión de la pistola TIG con el potenciómetro	41
5.2.10.9	Pistola TIG RETOX (12-polos)	42
5.2.11	Menú de experto (TIG)	43
5.3	Soldadura MMA	44
5.3.1	Conexión de sujeción de electrodo y cable de masa	44
5.3.2	Selección de las tareas	45
5.3.3	Hotstart	45
5.3.4	Función Antistick – minimiza el pegado del electrodo	45
5.3.5	Pulsos de valor medio	46
5.3.6	Menú de experto (eléctrica manual)	47
5.4	Disposición de reducción de tensión	47
5.5	Control remoto	48
5.5.1	RT1 19POL	48
5.5.2	RTG1 19POL	48
5.5.3	RTP1 19POL	48
5.5.4	RTP2 19POL	48
5.5.5	RTP3 spotArc 19POL	48
5.5.6	RTF1 19POL	48
5.6	Interfaces para automatización	49
5.6.1	Base de conexión mando a distancia 19-polos	49
5.7	Control de acceso	50
5.8	Modo de ahorro energético (Standby)	50
5.9	Menú de configuración del aparato	51
5.9.1	Cómo seleccionar, cambiar y guardar parámetros	51
6	Mantenimiento, cuidados y eliminación	54
6.1	Generalidades	54
6.2	Limpieza	54
6.2.1	Filtro de suciedad	54
6.3	Trabajos de mantenimiento, intervalos	55
6.3.1	Mantenimiento diario	55
6.3.2	Mantenimiento mensual	55
6.3.3	Revisión anual (inspección y revisión durante el funcionamiento)	55
6.4	Eliminación del aparato	56
7	Solución de problemas	57
7.1	Lista de comprobación para solución de problemas	57
7.2	Mensajes de error (Fuente de alimentación)	59
7.3	Restablecer los ajustes de fábrica de un parámetro de soldadura	60
7.4	Mostrar la versión del software del control del aparato	60
8	Datos Técnicos	61
8.1	Picotig 200 AC/DC	61
9	Accesorios	62
9.1	Refrigeración del soldador	62
9.2	Sistemas de transporte	62
9.3	Control remoto y accesorios	62
9.3.1	Cable de conexión	62
9.3.2	Cable prolongador	62
9.4	Opciones	62
9.5	Accesorios generales	63
10	Apéndice	64
10.1	Vista general de parámetros - Rangos de ajuste	64
10.2	Búsqueda de distribuidores	65

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.

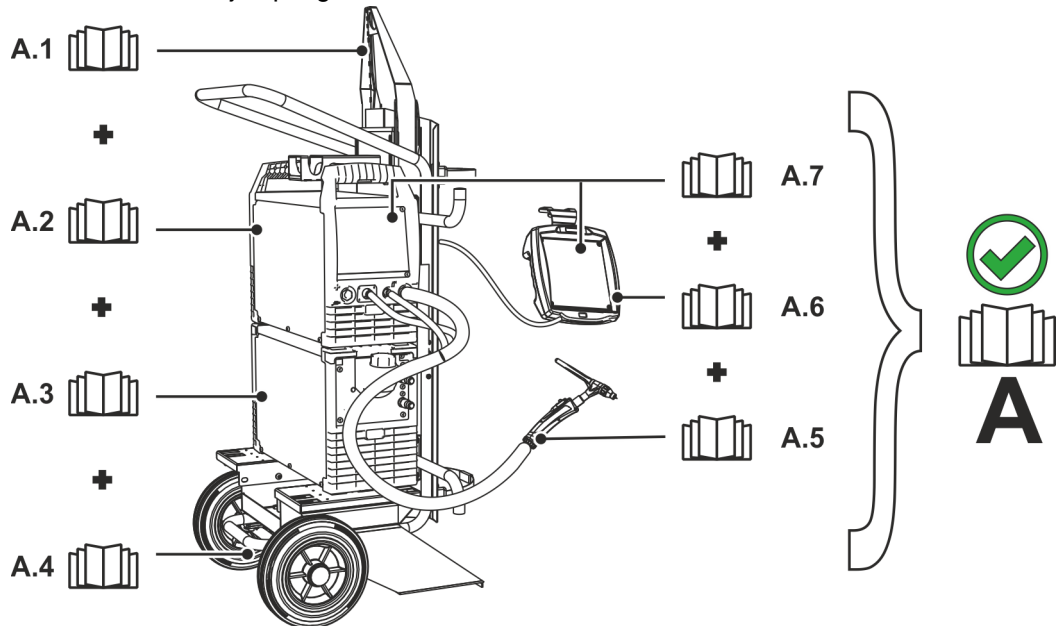


Figura 2-1

Pos.	Documentación
A.1	Opciones de instrucciones de ajuste
A.2	Fuente de corriente de soldadura
A.3	Aparato de refrigeración, transformador de tensión, caja de herramientas, etc.
A.4	Carro de transporte
A.5	Antorcha
A.6	Control remoto
A.7	Control
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!

ATENCIÓN



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.



¡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).

⚠ ATENCIÓN**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 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 Versión de software

En estas instrucciones se describe la siguiente versión de software:

034

La versión de software del control del aparato puede visualizarse en el menú de configuración del aparato (menú Srv) > Véase capítulo 5.9.

3.3 Documentación vigente

3.3.1 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.

3.3.2 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.

3.3.3 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.

3.3.4 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.

3.3.5 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

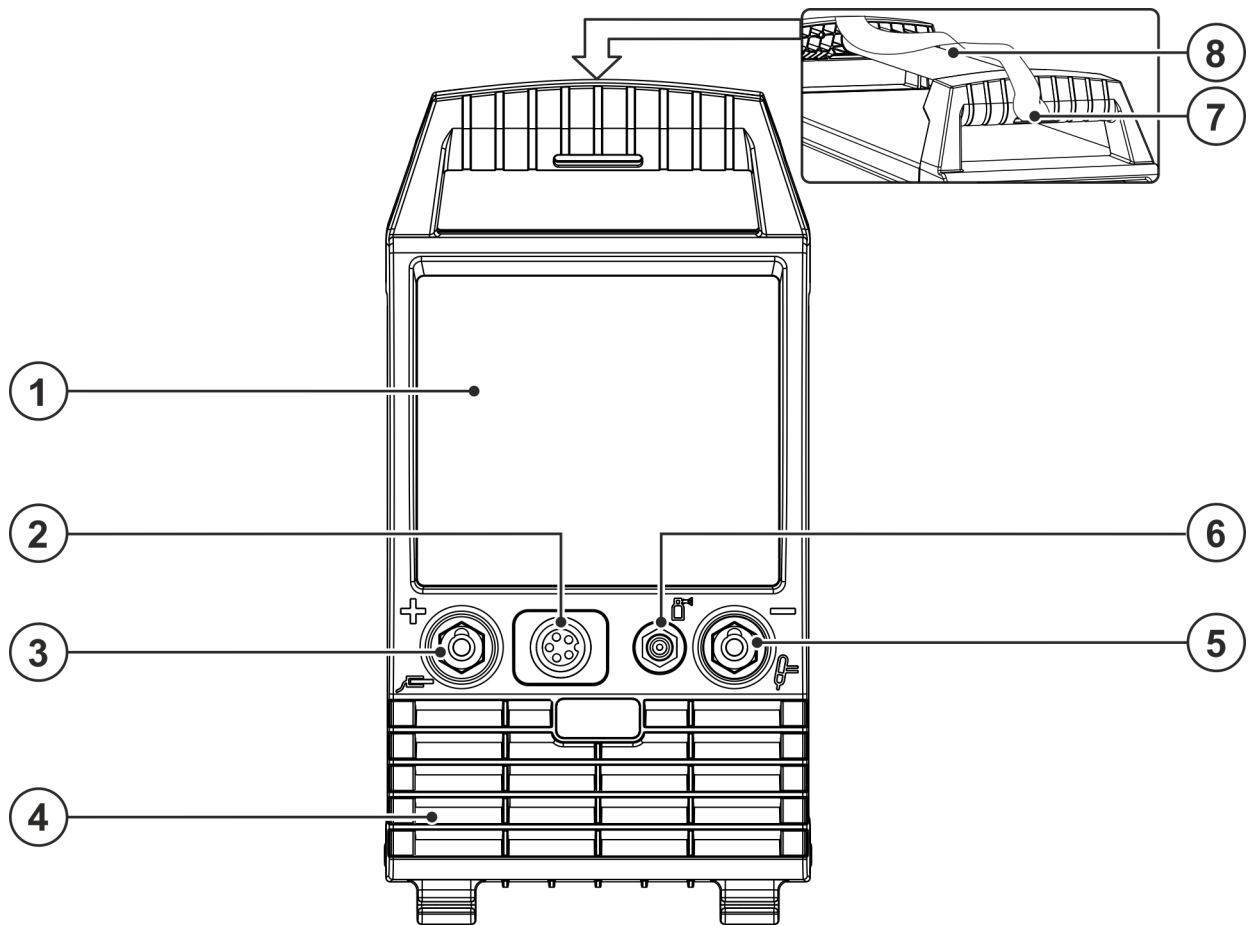


Figura 4-1

Pos	Símbolo	Descripción
1		Control del aparato > Véase capítulo 4.3
2		Zócalo de conexión, cable de control de la antorcha > Véase capítulo 5.2.1.1
3	+	Zócalo de conexión de corriente de soldadura «+» <ul style="list-style-type: none"> Eléctrica manual: Conexión de la sujeción del electrodo o del conducto de piezas de trabajo TIG: Conexión del conducto de piezas de trabajo
4		Entrada aire de refrigeración
5	-	Zócalo de conexión de corriente de soldadura «-» <ul style="list-style-type: none"> TIG: Conexión del soldador WIG Eléctrica manual: Conexión de la sujeción del electrodo o del conducto de piezas de trabajo
6		Casquillo roscado de empalme G¹/₄, corriente de soldadura “-” Conexión del gas protector (con capa de aislante) para el soldador TIG.
7		Bandolera > Véase capítulo 5.1.4
8		Asa

4.2 Vista posterior

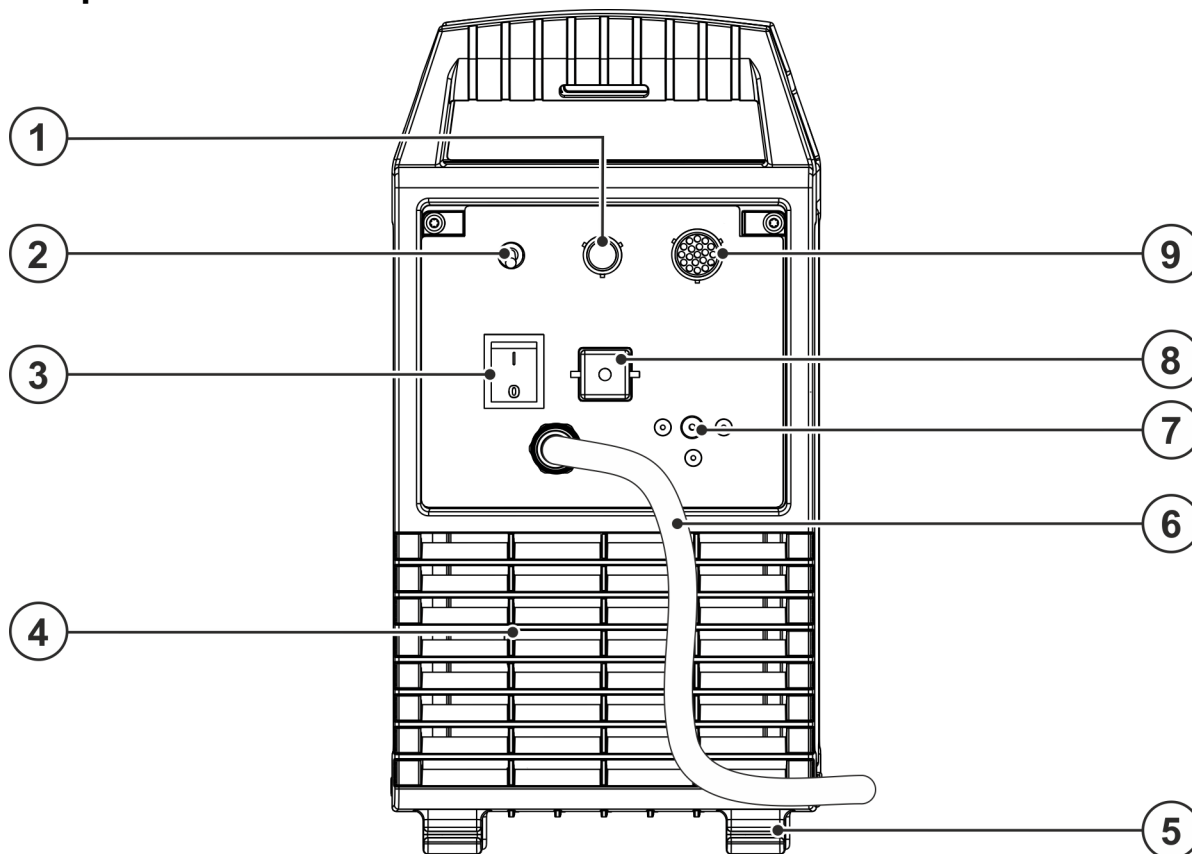


Figura 4-2

Pos	Símbolo	Descripción
1		Base de conexión de 8 polos Cable de control, unidad de refrigeración
2		Conmutador tipo de cebado > Véase capítulo 5.2.6 ☒ = ----- Liftarc (cebado por contacto) HF = ----- Cebado por alta frecuencia
3		Interruptor principal, marcha / paro máquina
4		Salida aire de refrigeración
5		Patas de máquina
6		Cable de conexión a red > Véase capítulo 5.1.8
7		Conexión de gas de protección (entrada) Casquillo roscado de empalme G¼"
8		Zócalo de conexión de 5 polos Fuente de alimentación de aparato de refrigeración
9		Base de conexión, 19 polos Conexión mando a distancia

4.3 Panel de control – elementos funcionales

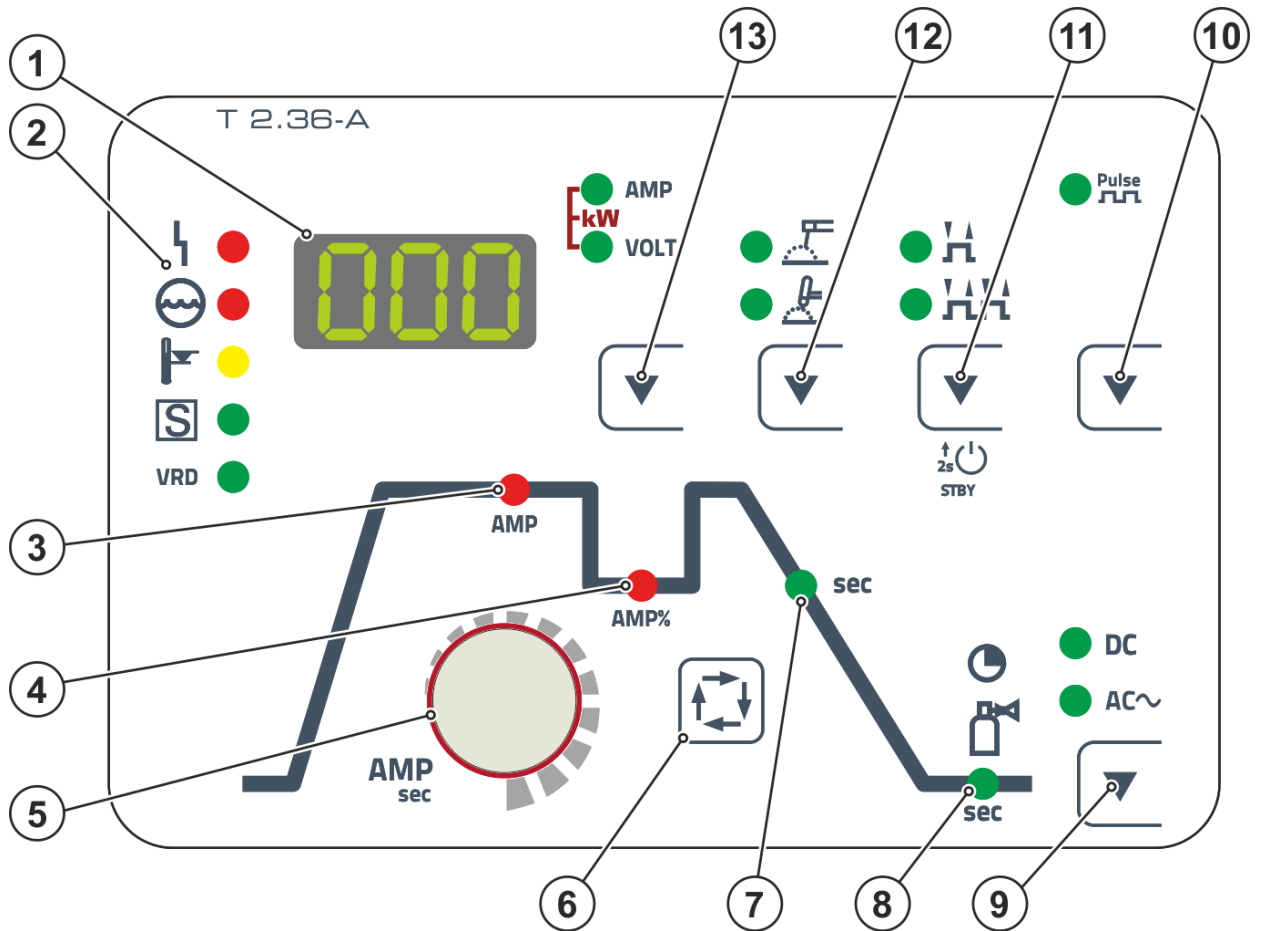






Figura 4-3

Pos	Símbolo	Descripción
1		Indicación de datos de soldadura (tres cifras) Indicación de los parámetros de soldadura y de sus valores > Véase capítulo 4.3.1
2		Visualización de estado/error ⚡----- Señal de iluminación de disturbio colectivo ⊖----- Señal de iluminación de falta de agua (refrigeración de la antorcha) 🌡----- Señal de iluminación de exceso de temperatura S----- Señal de iluminación de símbolo S VRD ----- Dispositivo de reducción de tensión (VRD) > Véase capítulo 5.4
3	AMP	Corriente principal I mín-I máx (pasos de 1 A)
4	AMP%	Corriente de descenso (WIG)
5		Botón giratorio Ajuste de parámetros de soldadura Ajuste de corrientes, tiempos y parámetros.
6		Botón Selección de los parámetros de soldadura Este botón sirve para seleccionar los parámetros de soldadura según el proceso de soldadura y el modo de trabajo empleados.
7	sec	Tiempo de caída de corriente
8		Señal de iluminación, tiempo de corrientes posteriores de gas

Pos	Símbolo	Descripción
9	▼	Pulsador de polaridad de corriente de soldadura DC ----- Soldadura de corriente continua con polaridad negativa en la antorcha (o en la pinza porta-electrodo) frente a la pieza de trabajo AC ~ -- Soldadura de corriente alterna/formas de corriente alterna > Véase capítulo 5.2.4
10	▼	Pulsador de soldadura de arco pulsado TIG ----- Soldadura de arco pulsado > Véase capítulo 5.3.5 Eléctrica manual Soldadura de arco pulsado > Véase capítulo 5.2.8
11	▼	Pulsador modo de funcionamiento/modo de ahorro energético  ----- 2ºtiempos  ----- 4ºtiempos Tras accionar durante 2 s, el aparato cambia al modo de ahorro energético. Para reactivar, basta con accionar cualquier elemento de operación > Véase capítulo 5.8.
12	▼	Pulsador de proceso de soldadura  ----- Soldadura eléctrica manual  ----- Soldadura TIG
13	▼	Pulsador de cambio de indicación AMP----- Indicación de corriente de soldadura kW----- Indicación de potencia de soldadura (ambas señales de iluminación están encendidas) VOLT --- Indicación de tensión de soldadura

4.3.1 Datos de soldadura

Los siguientes parámetros se pueden indicar antes (valores teóricos), durante (valores reales) o después de la soldadura (valores medios o hold):

Parámetros	Valores teóricos	Valores reales	Valores medios
Corriente de soldadura	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tensión de soldadura	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Potencia de soldadura	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Si al visualizar los valores medios después de la soldadura se realizan modificaciones en los ajustes (p. ej. de la corriente de soldadura), la pantalla pasará automáticamente a mostrar los valores teóricos correspondientes.

no es posible

es posible

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!

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 6.3).

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

5.1.1.1 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)

5.1.1.2 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)

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

5.1.4 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.

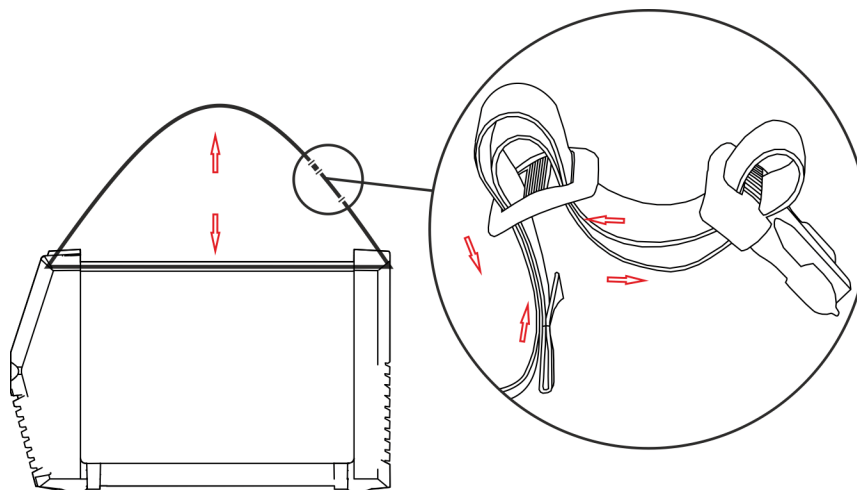


Figura 5-1

5.1.5 Refrigeración del soldador

5.1.5.1 Conexión del refrigerador de antorcha de soldadura

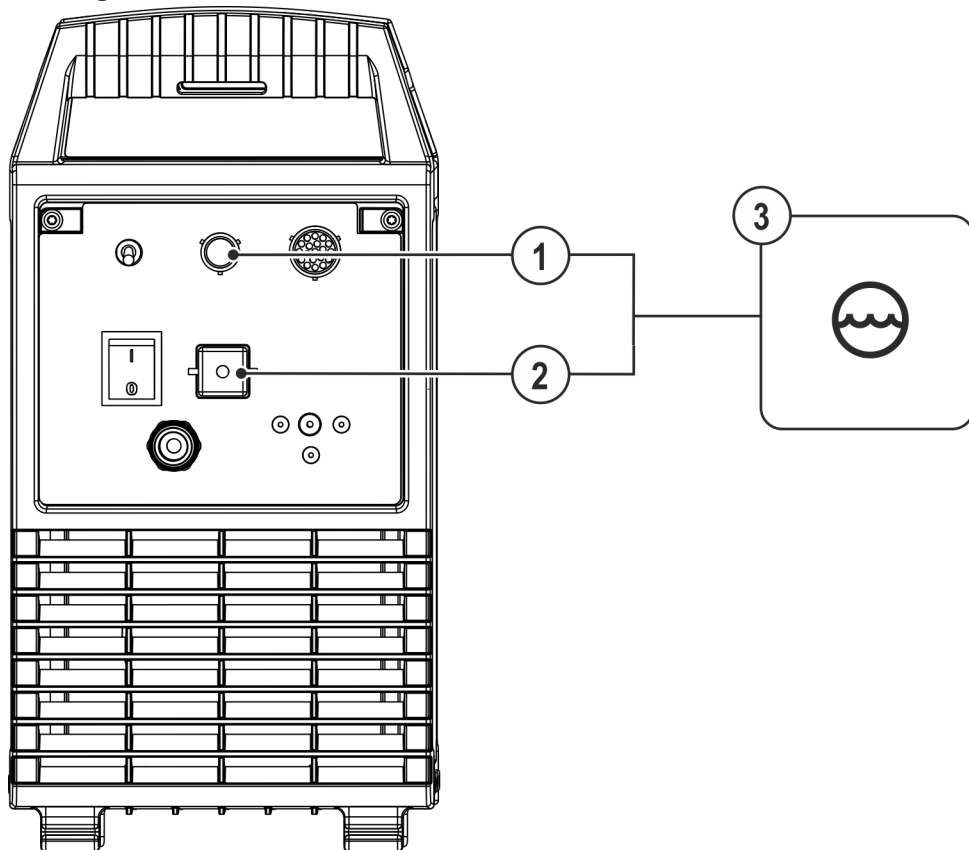


Figura 5-2

Pos	Símbolo	Descripción
1		Base de conexión de 8 polos Cable de control, unidad de refrigeración
2		Zócalo de conexión de 5 polos Fuente de alimentación de aparato 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 5 polos en el zócalo de conexión de 5 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).
- 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.)

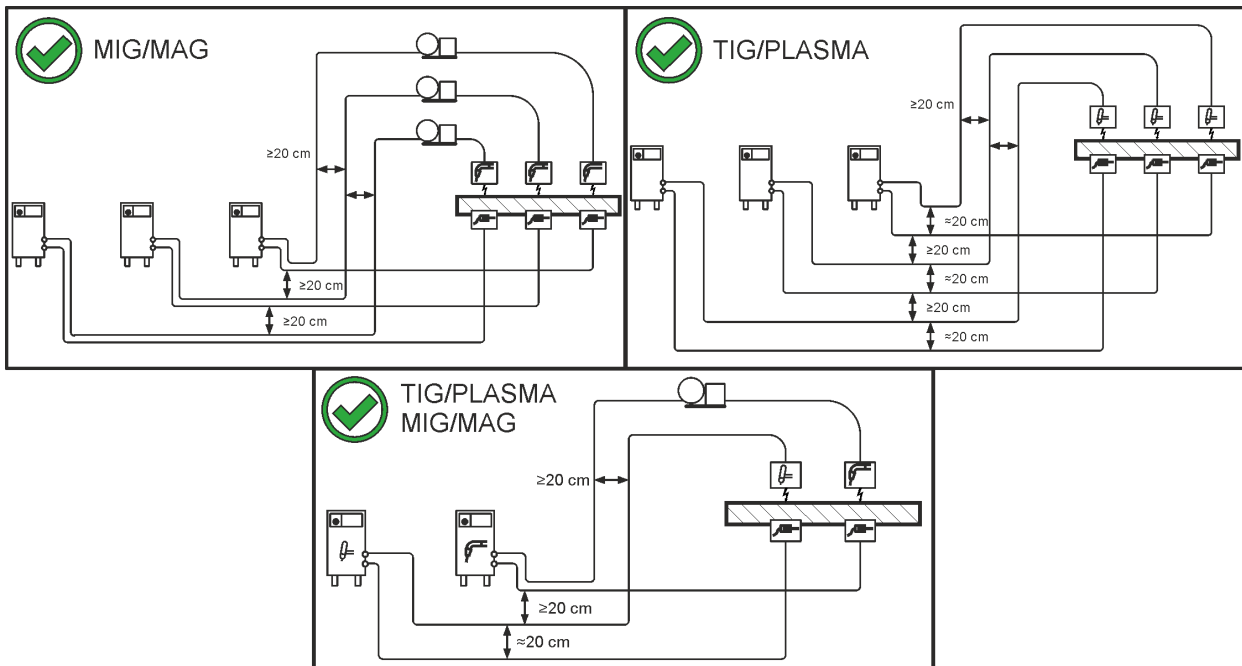


Figura 5-3

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

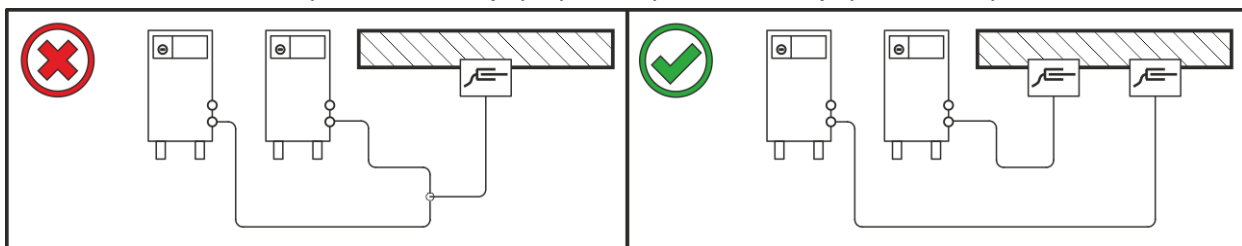


Figura 5-4

- 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.

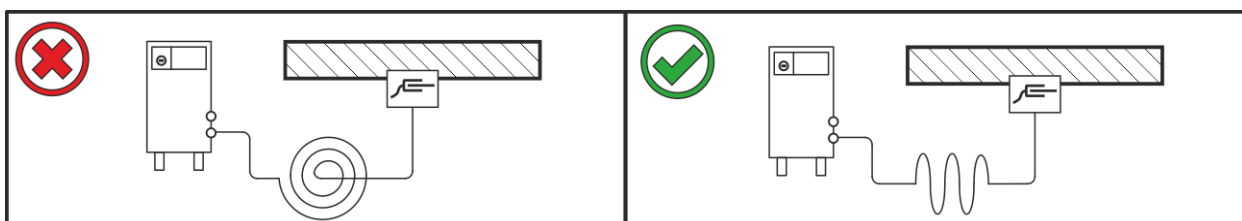


Figura 5-5

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.

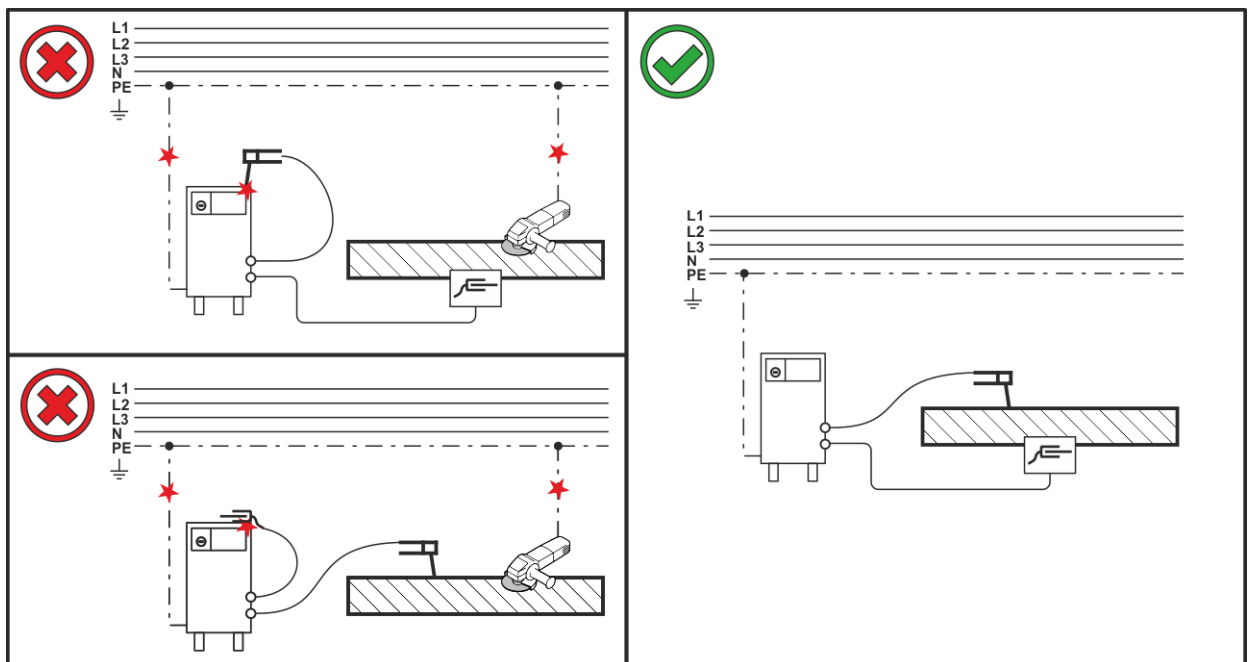


Figura 5-6

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 sólo se puede conectar y utilizar en un sistema monofásico de 2 hilos con neutro a tierra.

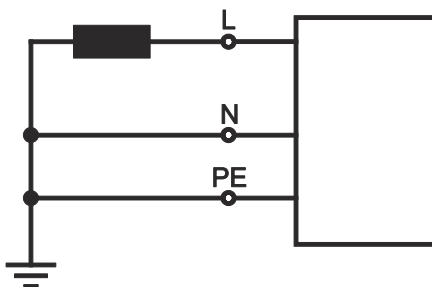


Figura 5-7

Leyenda

Pos.	Denominación	Código de colores
L	Conductor externo 1	negro
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).

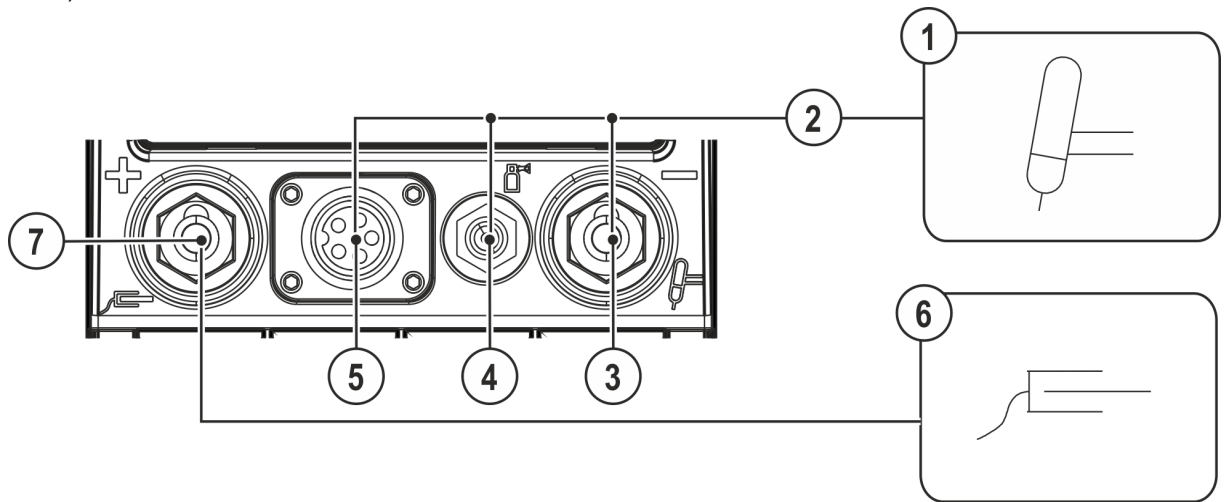


Figura 5-8

Pos	Símbolo	Descripción
1		Antorcha
2		Paquete de manguera del quemador
3		Zócalo de conexión, corriente de soldadura «-» Conexión del conducto de corriente de soldadura del quemador WIG
4		Casquillo roscado de empalme G$\frac{1}{4}$" Conexión de gas de protección del quemador WIG
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.

5.2.1.1 Asignación de conexiones, cable de control de la antorcha

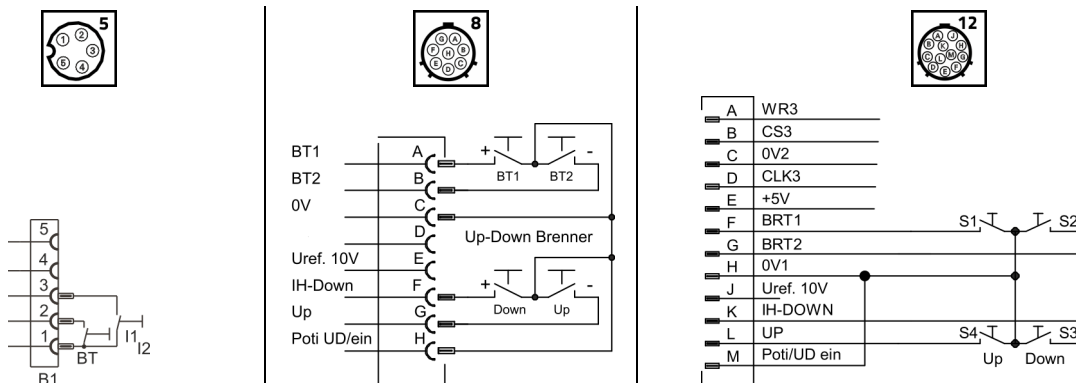


Figura 5-9

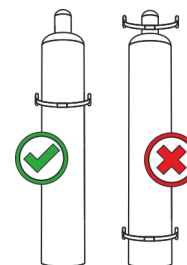
5.2.2 Suministro gas protector (cilindro de gas protector para equipo de soldar)

⚠ ADVERTENCIA



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

- **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

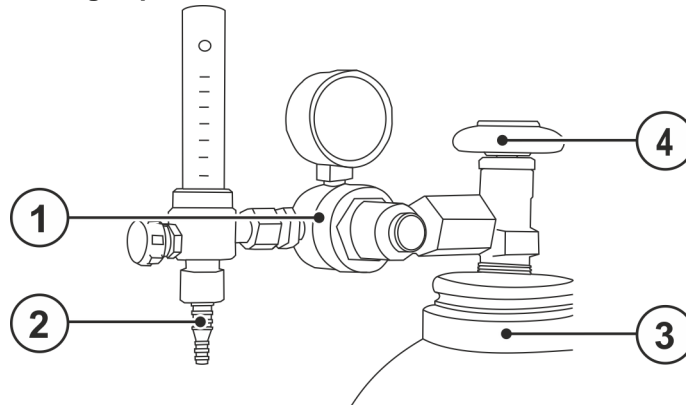


Figura 5-10

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 la tuerca de racor de la conexión de manguera de gas en la parte de salida del reductor de presión.
- Atornillar herméticamente la manguera de gas con tuercas de racor G1/4" en la conexión correspondiente de la máquina de soldadura.

5.2.3 Selección de las tareas

La siguiente elección de trabajo de soldadura es un ejemplo de aplicación. Como norma general, la elección se realiza siempre en el mismo orden. Las señales de iluminación (LED) indican la combinación seleccionada.

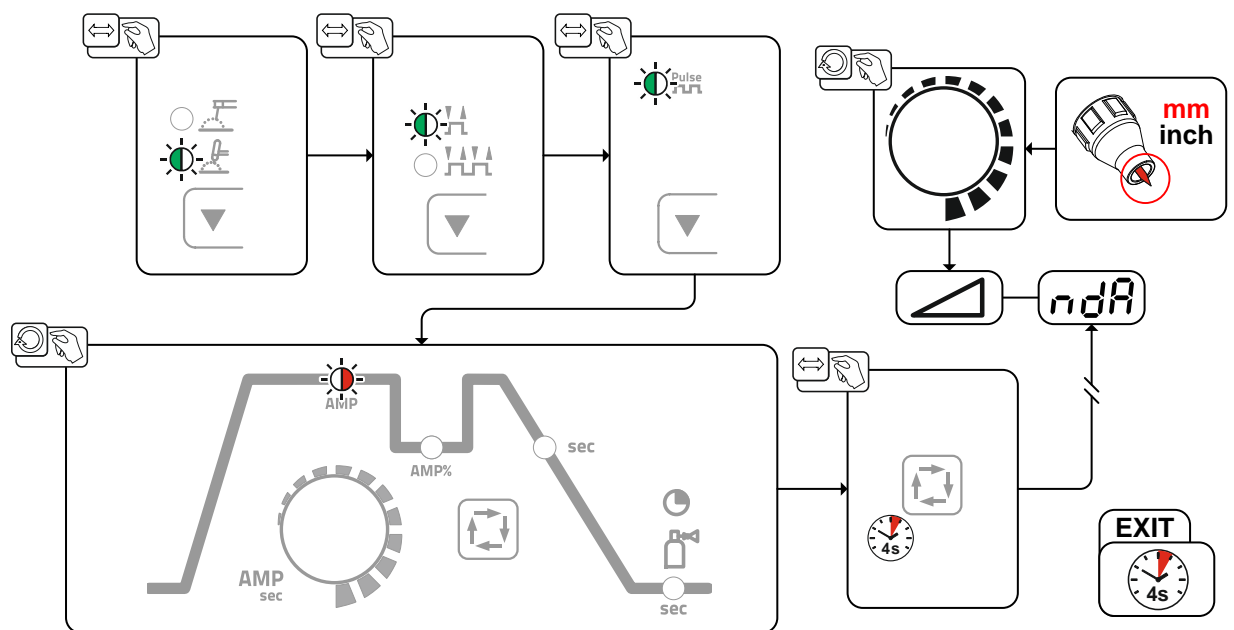


Figura 5-11

5.2.4 Soldadura de corriente alterna

5.2.4.1 Balance AC (optimizar efecto de limpieza y comportamiento de penetración)

La soldadura AC se emplea para aluminio y aleaciones de aluminio. Esto está relacionado con un cambio continuo de la polaridad del electrodo de tungsteno. Se producen dos fases (semiondas): una fase positiva y otra negativa. Durante la fase positiva se rompe la capa de óxido de aluminio de la superficie del material (lo que se conoce como efecto de limpieza).

Al mismo tiempo, en la punta del electrodo de tungsteno se forma una punta esférica. El tamaño de esta punta depende de la duración de la fase positiva. Debe tenerse en cuenta que una punta esférica demasiado grande produce un arco voltaico inestable y difuso con poca penetración. Por un lado, la fase negativa refrigera el electrodo de tungsteno y, por otro, obtiene la penetración necesaria. Es importante elegir bien la relación temporal (balance) entre la fase positiva (efecto de limpieza, tamaño de la punta esférica) y la fase negativa (profundidad de penetración). Para ello se necesita el ajuste de balance AC. El preajuste (puesta a cero) del balance se sitúa en un 65%, y esta relación hace referencia a la parte de la semionda negativa.

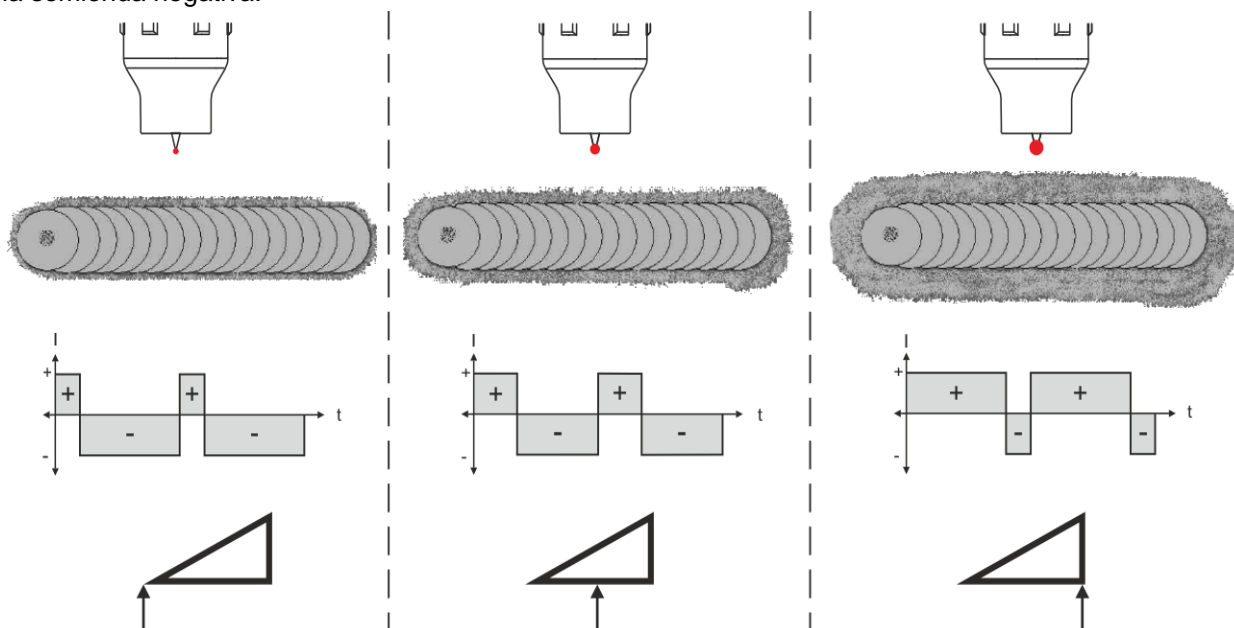


Figura 5-12

5.2.5 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.

5.2.6 Cebado de arco

El tipo de ignición puede ajustarse en el conmutador Tipos de ignición > Véase capítulo 4.2.

5.2.6.1 Cebado de AF

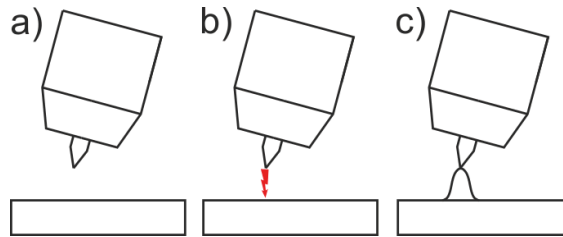


Figura 5-13

El arco se ceba sin contacto mediante impulsos de cebado de alta tensión

- Posicionar la pistola en la posición de soldadura sobre la pieza de trabajo (la separación entre la punta del electrodo y la pieza de trabajo debe ser de aproximadamente 2-3mm).
- Pulsar el gatillo de la pistola (unos impulsos de cebado de alta tensión ceban el arco).
- La corriente de cebado fluye y el proceso de soldadura sigue, conforme al modo de trabajo seleccionado.

Para finalizar el proceso de soldadura: Soltar o pulsar el gatillo de la pistola según el modo de trabajo seleccionado.

5.2.6.2 Liftarc

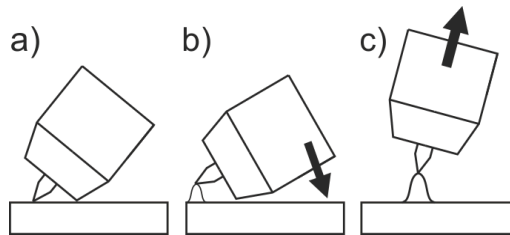


Figura 5-14

El arco se ceba al entrar en contacto con la pieza de trabajo:

- Colocar cuidadosamente la tobera de la pistola de gas y la punta del electrodo de tungsteno sobre la pieza de trabajo y pulsar el interruptor de la pistola (entra en funcionamiento la corriente de liftarc independientemente de la corriente principal fijada).
- Inclinar la pistola sobre la tobera de gas hasta que haya una separación de aproximadamente 2 – 3 mm entre la punta del electrodo y la pieza de trabajo. El arco se ceba y la corriente de soldadura aumenta conforme al modo de trabajo seleccionado: al valor de la corriente de cebado o al de la corriente principal,.
- Levantar la pistola y girarla a la posición normal.

Para terminar el proceso de soldadura: Soltar o presionar el interruptor de pistola según el modo de trabajo seleccionado.

5.2.6.3 Desconexión forzada

Cuando transcurren los tiempos de error, la desconexión forzada finaliza el proceso de soldadura y puede activarse mediante dos estados:

- Durante la fase de ignición
3 s después del inicio de soldadura, no fluye ninguna corriente de soldadura (error de ignición).
- Durante la fase de soldadura
El arco voltaico se detiene más de 3 s (corte del arco voltaico).

5.2.7 Modos de operación (procesos de función)

Los parámetros del desarrollo de la función se ajustan con el pulsador Parámetros de soldadura y con el botón giratorio Ajustes de parámetros de soldadura.

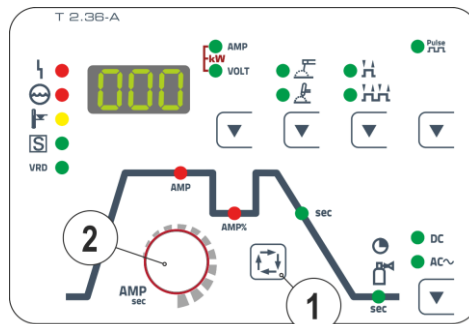


Figura 5-15

Pos	Símbolo	Descripción
1		Botón Selección de los parámetros de soldadura Este botón sirve para seleccionar los parámetros de soldadura según el proceso de soldadura y el modo de trabajo empleados.
2		Botón giratorio Ajuste de parámetros de soldadura Ajuste de corrientes, tiempos y parámetros.

5.2.7.1 Explicación de los símbolos

Símbolo	Significado
	Presione el pulsador 1 del soplete
	Suelte el pulsador 1 del soplete
I	Corriente
t	Tiempo
	Preflujos de gas
Istart	Corriente de cebado
tUp	Tiempo de pendiente positiva
tP	Tiempo de punto
AMP	Corriente principal (de corriente mínima a máxima)
AMP%	Corriente de descenso (del 0% al 100% de la AMP)
ts1	Pulsos WIG: Tiempo de pendiente de corriente principal (AMP) hasta corriente de descenso (AMP%)
ts2	Pulsos WIG: Tiempo de pendiente de corriente de descenso (AMP%) hasta corriente principal (AMP)
tDown	Tiempo de pendiente negativa
lend	Corriente de cráter final
	Postflujos de gas

5.2.7.2 Modo de 2 tiempos

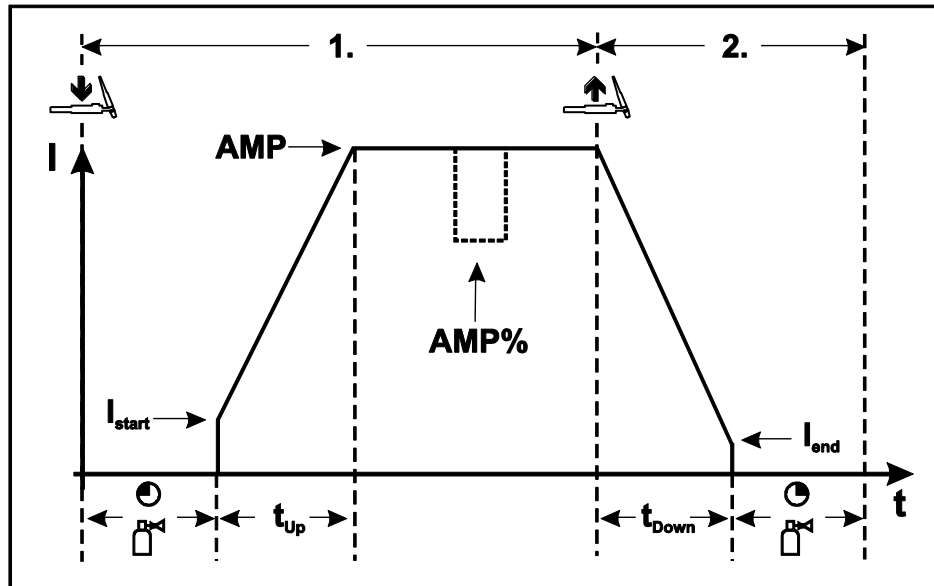


Figura 5-16

1er tiempo:

- Mantenga presionado el pulsador del quemador 1.
- Transcurrirá el tiempo de corriente anterior de gas.
- Los pulsos de ignición AF saltan del electrodo a la pieza de trabajo y el arco se enciende.
- La corriente de soldadura comienza a circular y alcanza inmediatamente el valor ajustado de la corriente inicial I_{start} .
- La AF se desconecta.
- La corriente de soldadura se incrementa con el tiempo de vertiente de subida ajustado hasta la corriente principal AMP.

**Cómo conmutar entre AMP de la corriente principal y AMP% de la corriente secundaria:
Pulsar gatillo 2 de la pistola o Pulsar brevemente gatillo 1 de la pistola**

2º tiempo:

- Suelte el pulsador del quemador 1.
- La corriente principal caerá con el tiempo de vertiente de bajada ajustado hasta la corriente de cráter final I_{end} (corriente mínima).

Si se presiona el primer pulsador del quemador durante el tiempo de vertiente de bajada, se vuelve a incrementar la corriente de soldadura hasta la corriente principal ajustada AMP.

- Cuando la corriente principal llegue a la corriente de cráter final I_{end} , desaparecerá el arco voltaico.
- Transcurrirá el tiempo ajustado de corrientes posteriores de gas.

Con el control remoto de pie conectado, el aparato conmuta automáticamente al modo de operación de 2 tiempos. Las vertientes de subida y bajada están desconectadas.

5.2.7.3 Modo de 4 tiempos

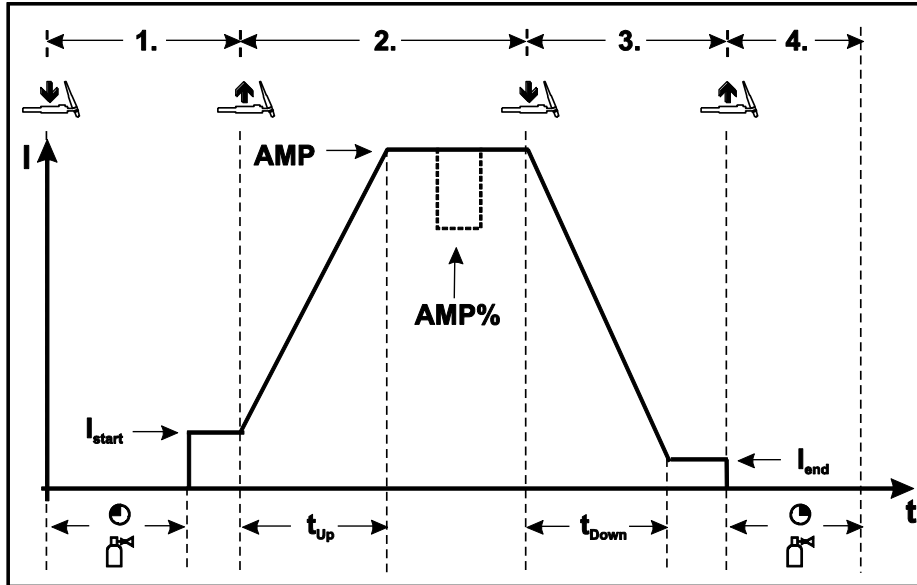


Figura 5-17

Paso 1

- Pulsar el gatillo 1 de la pistola, comienza el tiempo de pre flujo de gas.
- Los pulsos de cebado por AF saltan desde el electrodo hasta la pieza de trabajo, el arco se ceba.
- La corriente de soldadura fluye y asume inmediatamente el valor fijado para la corriente de cebado (buscar arco con valor mínimo). Se desconecta AF.

Paso 2

- Soltar gatillo 1 de la pistola.
- La corriente de soldadura aumenta según el tiempo fijado para la pendiente positiva hasta alcanzar la corriente principal AMP

Cómo conmutar entre AMP de la corriente principal y AMP% de la corriente secundaria:

Pulsar gatillo 2 de la pistola o Pulsar brevemente gatillo 1 de la pistola

Paso 3

- Pulsar gatillo 1 de la pistola
- La corriente principal se disminuye en el tiempo fijado para la rampa negativa para alcanzar la corriente de cráter final I_{end} (corriente mínima).

Paso 4

- Soltar gatillo 1 de la pistola, el arco se apaga.
- Comienza el tiempo fijado para el post flujo de gas.

Si suelta el pulsador del quemador 1, el proceso de soldadura en vertical de bajada finaliza inmediatamente.

Con el control remoto de pie conectado, el aparato conmuta automáticamente al modo de operación de 2 tiempos. Las vertientes de subida y bajada están desconectadas.

Para utilizar el inicio de soldadura alternativo (inicio de pulsación breve), el control del aparato debe ajustarse en un modo de antorcha de dos dígitos (11 x). Los números de los modos de antorcha dependerán del tipo de aparato.

5.2.8 Pulsos de valor medio

Tras activar la función, las señales de iluminación rojas de corriente principal AMP y de vertiente de bajada AMP% se encenderán al mismo tiempo.

Cuando se pulsa con valor medio, se cambia periódicamente entre dos corrientes, debiendo determinarse un promedio de corriente (AMP), una corriente de pulso (I_{puls}), un balance (\overline{bRL}) y una frecuencia (\overline{FRE}). El promedio de corriente indicado en amperios es decisivo, la corriente de pulso (I_{puls}) se determina mediante el parámetro \overline{IPL} como porcentaje de la corriente de valor medio (AMP).

La corriente de pausa entre pulsos (IPP) no se ajusta. El control del aparato calcula este valor, de manera que se mantenga el valor medio de la corriente de soldadura (AMP). Cuando se pulsa con valor medio, la corriente \overline{IPL} es únicamente la vertiente de bajada que puede accionarse con el pulsador de la antorcha.

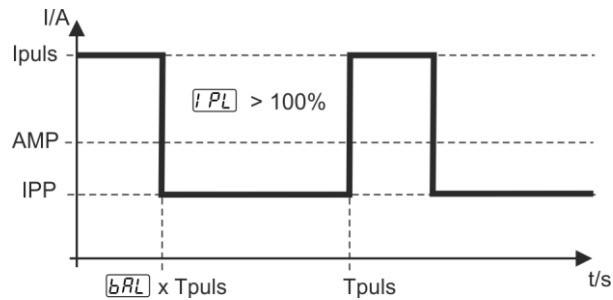


Figura 5-18

AMP = corriente principal (valor medio); p. ej. 100 A

I_{puls} = corriente de pulso = \overline{IPL} x AMP; p. ej. 140% x 100 A = 140 A

IPP = corriente de pausa entre pulsos

T_{puls} = duración de un ciclo de pulso = $1/\overline{FRE}$; p. ej. 1/100 Hz = 10 ms

\overline{bRL} = balance

Selección

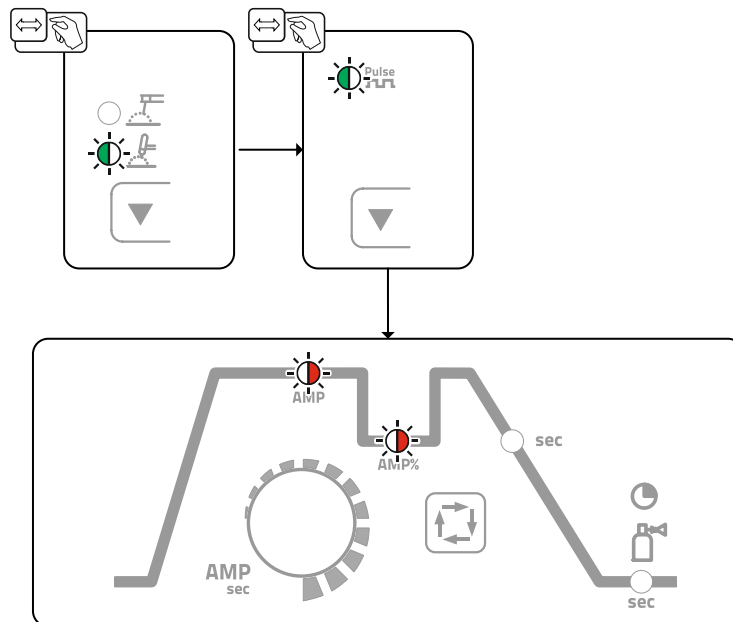


Figura 5-19

5.2.9 Antistick TIG

Esta función impide la reignición descontrolada tras la adhesión del electrodo de tungsteno en el baño de soldadura mediante la desconexión de la corriente de soldadura. Además, se reduce el desgaste del electrodo de tungsteno.

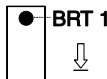
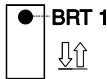
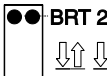
Tras activar la función, el aparato cambia enseguida a la fase de proceso corrientes posteriores de gas. El soldador comienza el nuevo proceso de nuevo con el primer tiempo. El usuario puede conectar o desconectar la función (parámetro \overline{ERS}) > Véase capítulo 5.9.

5.2.10 Antorcha (variantes de manejo)

Con este aparato se pueden utilizar diversas variantes de quemador.

Funciones de los elementos de operación, como pulsador del quemador (BRT), soportes basculantes o potenciómetros, se pueden ajustar individualmente mediante los modos del quemador.

Explicación de los símbolos de los elementos de operación:

Símbolo	Descripción
 BRT 1	Pulsar pulsador del quemador
 BRT 1	Pulsar brevemente el pulsador del quemador:
 BRT 2	Pulsar brevemente el pulsador del quemador y a continuación presionar.

5.2.10.1 Función de pulsación breve (accionar brevemente el pulsador de la antorcha)

Función de pulsación breve: Para modificar la función presione brevemente el pulsador de la antorcha. El modo de antorcha ajustado establece el funcionamiento.

5.2.10.2 Modo de antorcha

Los modos 1-4 y 11-14 están disponibles para el usuario. Los modos 11-14 contienen las mismas posibilidades de función que los de 1-4, pero sin la función de pulsación breve > Véase capítulo 5.2.10.1 para la vertiente de bajada.

Las posibilidades de función en los modos individuales se pueden encontrar en las tablas correspondientes a cada tipo de antorcha.

Los modos de antorcha se ajustan en el menú de configuración del aparato con los parámetros de configuración de la antorcha « \overline{Erd} » > Modo de antorcha « $\overline{b_i}$ » > Véase capítulo 5.9.

Sólo los modos mencionados son útiles para los tipos de quemadores correspondientes.

5.2.10.3 Velocidad up/down

Funcionamiento

Accione y mantenga presionado el pulsador Up:

Aumento de corriente hasta alcanzar el valor máximo ajustado en la fuente de corriente de soldadura (corriente principal).

Accione y mantenga presionado el pulsador Down:

Reducción de corriente hasta alcanzar el valor mínimo.

El ajuste del parámetro Velocidad Up/Down $\overline{u_s}$ se efectúa en el menú de configuración del aparato > Véase capítulo 5.9 y determina la rapidez con que cambia la corriente.

5.2.10.4 Salto de corriente

Esta función sólo se puede relacionar con el soplete up / down en el modo 4 y 14.

La corriente de soldadura puede determinarse con un ancho de salto ajustable accionando los pulsadores de antorcha correspondientes. Cada vez que se pulse la tecla, la corriente de soldadura ascenderá o descenderá el valor ajustado.

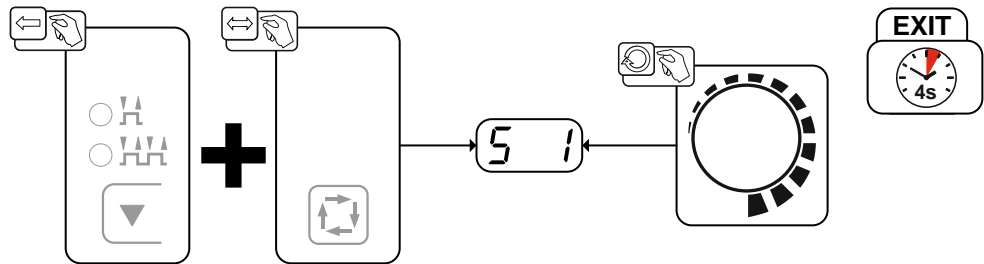


Figura 5-20

Indicación	Ajuste / Selección
	Salto de corriente
	----- 1 A
	----- 10 A

5.2.10.5 Pistola TIG estándar (5-polos)

Antorcha estándar con un pulsador de antorcha

Figura	Elementos de operación	Explicación de los símbolos
		BRT1 = pulsador de la antorcha 1 (encendido/apagado de corriente de soldadura; vertiente de bajada mediante función de pulsación breve)
Funciones	Modo	Elementos de operación
Conexión y desconexión de la corriente de soldadura	1 (de fábrica)	
Vertiente de bajada (funcionamiento de 4 tiempos)		



Antorcha estándar con dos pulsadores de antorcha

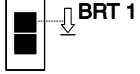
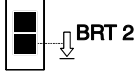
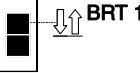
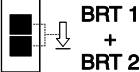
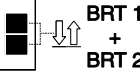
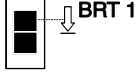
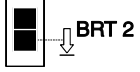
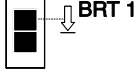
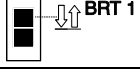
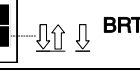
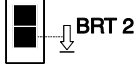
Figura	Elementos de operación	Explicación de los símbolos
		BRT1 = pulsador de la antorcha 1 BRT2 = pulsador de la antorcha 2
Funciones	Modo	Elementos de operación
Conexión y desconexión de la corriente de soldadura	1 (de fábrica)	
Vertiente de bajada		
Vertiente de bajada (función de pulsación breve ¹)/(funcionamiento de cuatro tiempos)		
Conexión y desconexión de la corriente de soldadura	3	
Vertiente de bajada (función de pulsación breve ¹)/(funcionamiento de cuatro tiempos)		
Función up ²		
Función down ²		

¹ > Véase capítulo 5.2.10.1

² > Véase capítulo 5.2.10.3

Antorcha estándar con un interruptor basculante (interruptor basculante, dos pulsadores de antorcha)

Figura	Elementos de operación	Explicación de los símbolos
		BRT 1 = pulsador de la antorcha 1 BRT 2 = pulsador de la antorcha 2


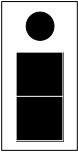
Funciones	Modo	Elementos de operación
Conexión y desconexión de la corriente de soldadura	1 (de fábrica)	
Vertiente de bajada		
Vertiente de bajada (función de pulsación breve ¹)/(funcionamiento de cuatro tiempos)		
Conexión y desconexión de la corriente de soldadura	2	
Vertiente de bajada (función de pulsación breve ¹)		
Función up ²		
Función down ²		
Conexión y desconexión de la corriente de soldadura	3	
Vertiente de bajada (función de pulsación breve ¹)/(funcionamiento de cuatro tiempos)		
Función up ²		
Función down ²		









¹ > Véase capítulo 5.2.10.1

² > Véase capítulo 5.2.10.3

5.2.10.6 Antorcha up/down TIG (8 polos)

Antorcha up/down con un pulsador de la antorcha

Figura	Elementos de operación	Explicación de los símbolos
		BRT 1 = pulsador de la antorcha 1

Funciones	Modo	Elementos de operación
Conexión y desconexión de la corriente de soldadura	1 (de fábrica)	
Vertiente de bajada (función de pulsación breve ¹)/(funcionamiento de cuatro tiempos)		
Aumentar la corriente de soldadura (función up ²)		
Disminuir la corriente de soldadura (función down ²)		
Conexión y desconexión de la corriente de soldadura	4	
Vertiente de bajada (función de pulsación breve ¹)/(funcionamiento de cuatro tiempos)		
Aumentar la corriente de soldadura mediante salto de corriente ³		
Reducir la corriente de soldadura mediante salto de corriente ³		

¹ > Véase capítulo 5.2.10.1

² > Véase capítulo 5.2.10.3

³ > Véase capítulo 5.2.10.4

Antorcha up/down con dos pulsadores de la antorcha

Figura	Elementos de operación	Explicación de los símbolos
		BRT 1 = pulsador de la antorcha 1 (izquierda) BRT 2 = pulsador de la antorcha 2 (derecha)

Funciones	Modo	Elementos de operación
Conexión y desconexión de la corriente de soldadura	1 (de fábrica)	
Vertiente de bajada		
Vertiente de bajada (función de pulsación breve ¹)/(funcionamiento de cuatro tiempos)		
Aumentar la corriente de soldadura (función up ²)		
Disminuir la corriente de soldadura (función down ²)		

Los modos 2 y 3 no se utilizan con este tipo de quemador o no tiene sentido que se utilicen.

Conexión y desconexión de la corriente de soldadura	4	
Vertiente de bajada		
Vertiente de bajada (función de pulsación breve ¹)		
Aumentar la corriente de soldadura mediante salto de corriente ³		
Reducir la corriente de soldadura mediante salto de corriente ³		
Test de gas		

¹ > Véase capítulo 5.2.10.1



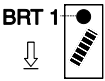
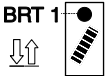
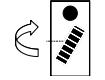
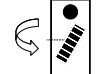
² > Véase capítulo 5.2.10.3

³ > Véase capítulo 5.2.10.4



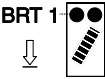
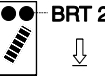
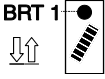
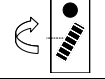
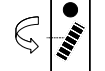
5.2.10.7 Antorcha con potenciómetro (8 polos)

Hay que configurar el equipo de soldar para trabajar con una pistola con potenciómetro > Véase capítulo 5.2.10.8.

Antorcha con potenciómetro y pulsador de antorcha

Figura	Elementos de operación	Explicación de los símbolos
		BRT 1 = pulsador de la antorcha 1
Funciones	Modo	Elementos de operación
Conexión y desconexión de la corriente de soldadura	3	
Vertiente de bajada (función de pulsación breve ¹)		
Aumentar la corriente de soldadura		
Disminuir la corriente de soldadura		

Antorcha con potenciómetro y dos pulsadores de antorcha

Figura	Elementos de operación	Explicación de los símbolos
		BRT 1 = pulsador de la antorcha 1 BRT 2 = pulsador de la antorcha 2
Funciones	Modo	Elementos de operación
Conexión y desconexión de la corriente de soldadura	3	
Vertiente de bajada		
Vertiente de bajada (función de pulsación breve ¹)		
Aumentar la corriente de soldadura		
Disminuir la corriente de soldadura		

¹ > Véase capítulo 5.2.10.1

5.2.10.8 Cómo configurar la conexión de la pistola TIG con el potenciómetro

⚠ 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

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).



¡Peligros debidos a no haber realizado una verificación tras la modificación!
 Antes de volver a poner en servicio el aparato, se debe llevar a cabo una "Inspección y verificación durante la operación" conforme a IEC / UNEEN 60974-4 "Equipos de soldadura eléctrica por arco - Inspección y ensayos periódicos".

- ¡Realizar la verificación según IEC / DIN EN 60974-4!

Al conectar un quemador con potenciómetro, se debe tirar de la placa T200/1 del puente JP1 en el interior del equipo de soldadura.

Configuración del quemador	Ajuste
Preparado para quemadores estándar TIG o up/down (de fábrica)	<input checked="" type="checkbox"/> JP1
Preparado para quemador con potenciómetro	<input type="checkbox"/> JP1

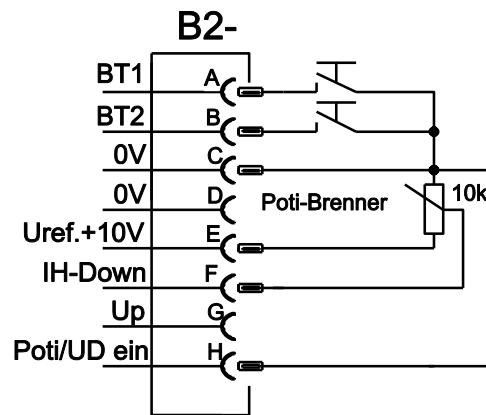

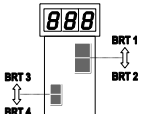


Figura 5-21

Para este tipo de antorcha, la máquina de soldadura debe ajustarse en modo de antorcha 3 > Véase capítulo 5.2.10.2.

5.2.10.9 Pistola TIG RETOX (12-polos)

¡Para el funcionamiento con esta antorcha, la máquina de soldadura debe reequiparse con la opción "ON 12pol Retox TG.0002" (antorcha con zócalo de conexión de 12 polos)!

Figura	Elementos de operación	Explicación de los símbolos
		BRT = pulsador de la antorcha

Funciones	Modo	Elementos de operación
Conexión y desconexión de la corriente de soldadura	1 (de fábrica)	BRT 1
Vertiente de bajada		BRT 2
Vertiente de bajada (función de pulsación breve ¹)		BRT 1 (pulsación)
Aumentar la corriente de soldadura (función up ²)		BRT 3
Disminuir la corriente de soldadura (función down ²)		BRT 4
Conexión y desconexión de la corriente de soldadura	2	BRT 1
Vertiente de bajada		BRT 2
Vertiente de bajada (función de pulsación breve ¹)		BRT 1 (pulsación)
Conexión y desconexión de la corriente de soldadura	3	BRT 1
Vertiente de bajada		BRT 2
Vertiente de bajada (función de pulsación breve ¹)		BRT 1 (pulsación)
Conexión y desconexión de la corriente de soldadura	4	BRT 1
Vertiente de bajada		BRT 2
Vertiente de bajada (función de pulsación breve ¹)		BRT 1 (pulsación)
Aumentar la corriente de soldadura a intervalos (salto de corriente ³)		BRT 3
Disminuir la corriente de soldadura a intervalos (salto de corriente ³)		BRT 4
Test de gas		BRT 2 (3 s)

¹ > Véase capítulo 5.2.10.1

² > Véase capítulo 5.2.10.3

³ > Véase capítulo 5.2.10.4

5.2.11 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.

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

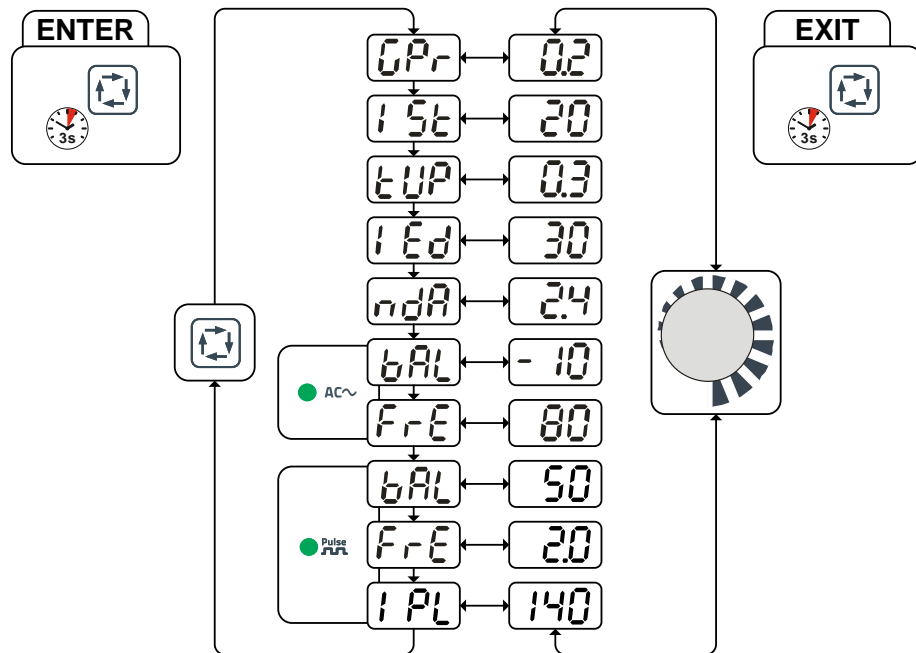


Figura 5-22

Indicación	Ajuste / Selección
	Tiempo de corrientes anteriores de gas
	Corriente de inicio Margen de ajuste porcentual: dependiendo de la corriente principal Margen de ajuste absoluto: Imín hasta Imáx.
	Tiempo de vertiente de subida en corriente principal
	Corriente de cráter final Margen de ajuste porcentual: dependiendo de la corriente principal Margen de ajuste absoluto: Imín hasta Imáx.
	Diámetro del electrodo de tungsteno/optimización de la ignición De 1 mm hasta 4 mm o más (pasos de 0,1 mm)
	Balance de corriente alterna (CA) La optimización del efecto de limpieza y el proceso de penetración por fusión.
	Frecuencia de corriente alterna (AC)
	Equilibrio de pulsos
	Frecuencia de pulsos
	Corriente de pulso > Véase capítulo 5.2.8

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 G $\frac{1}{4}$ ").

- Coloque la capucha de aislamiento amarilla en el casquillo roscado de empalme G $\frac{1}{4}$ " (protección frente a tensión eléctrica y suciedad).

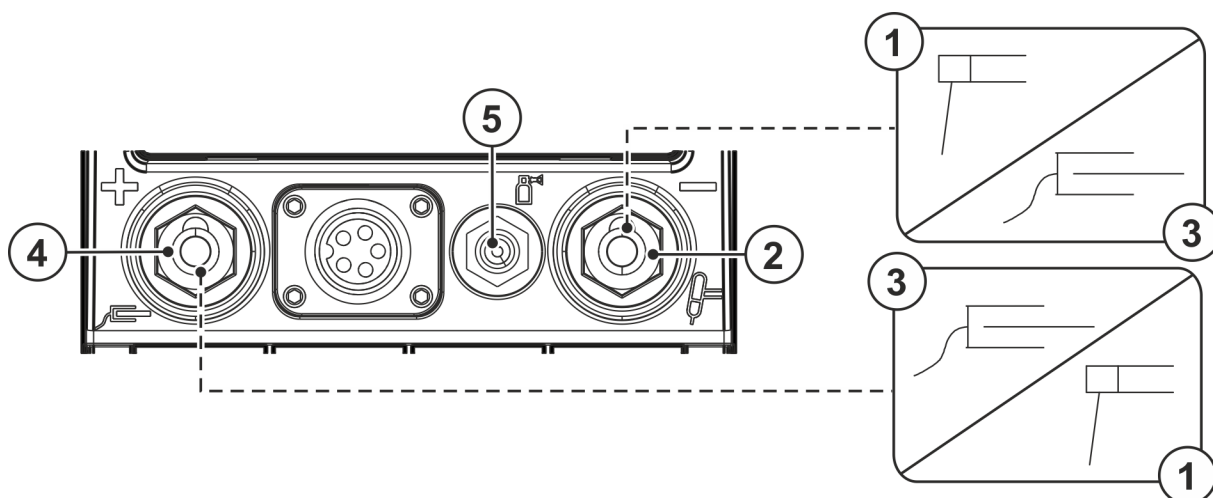


Figura 5-23

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		Toma de conexión G 1/4 , conexión gas de protección

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

- 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
- Coloque la capucha de protección en el casquillo roscado de empalme G $\frac{1}{4}$ ".

5.3.2 Selección de las tareas

Los parámetros de soldadura generales solo se pueden modificar si no fluye corriente de soldadura y el control de acceso (si lo hubiera) no está activo > Véase capítulo 5.7.

La siguiente elección de trabajo de soldadura es un ejemplo de aplicación. Como norma general, la elección se realiza siempre en el mismo orden. Las señales de iluminación (LED) indican la combinación seleccionada.

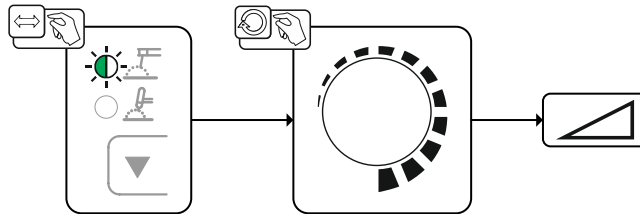


Figura 5-24

5.3.3 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).

Ajuste de parámetro > Véase capítulo 5.3.6.

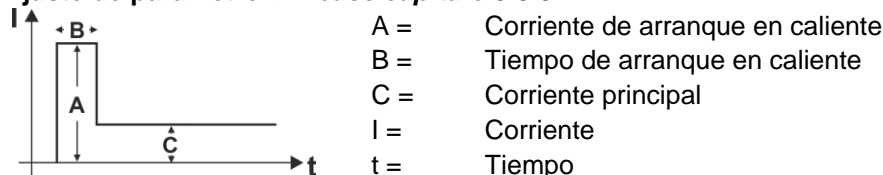
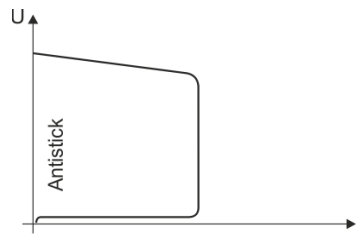


Figura 5-25

5.3.4 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 5-26

5.3.5 Pulsos de valor medio

Cuando se pulsa con valor medio, se cambia periódicamente entre dos corrientes, debiendo determinarse un promedio de corriente (AMP), una corriente de pulso (I_{puls}), un balance (\overline{bRL}) y una frecuencia (\overline{FrE}). El promedio de corriente ajustado en amperios es decisivo, la corriente de pulso (I_{puls}) se determina mediante el parámetro \overline{IPL} como porcentaje de la corriente de valor medio (AMP). No es preciso ajustar la corriente de pausa de pulso (IPP). El control de la máquina de soldadura calcula este valor para que se respete el valor medio de la corriente de soldadura (AMP).

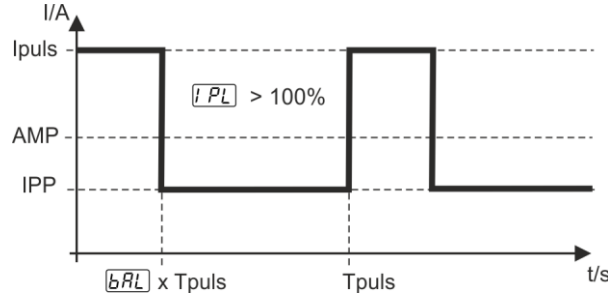


Figura 5-27

AMP = corriente principal; p. ej. 100 A

I_{puls} = corriente de pulso = $\overline{IPL} \times AMP$; p. ej. 140% x 100 A = 140 A

IPP = corriente de pausa de pulso

T_{puls} = duración de un ciclo de pulso = $1/\overline{FrE}$; p. ej. 1/1 Hz = 1 s

\overline{bRL} = balance

Ajuste de parámetro > Véase capítulo 5.3.6.

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

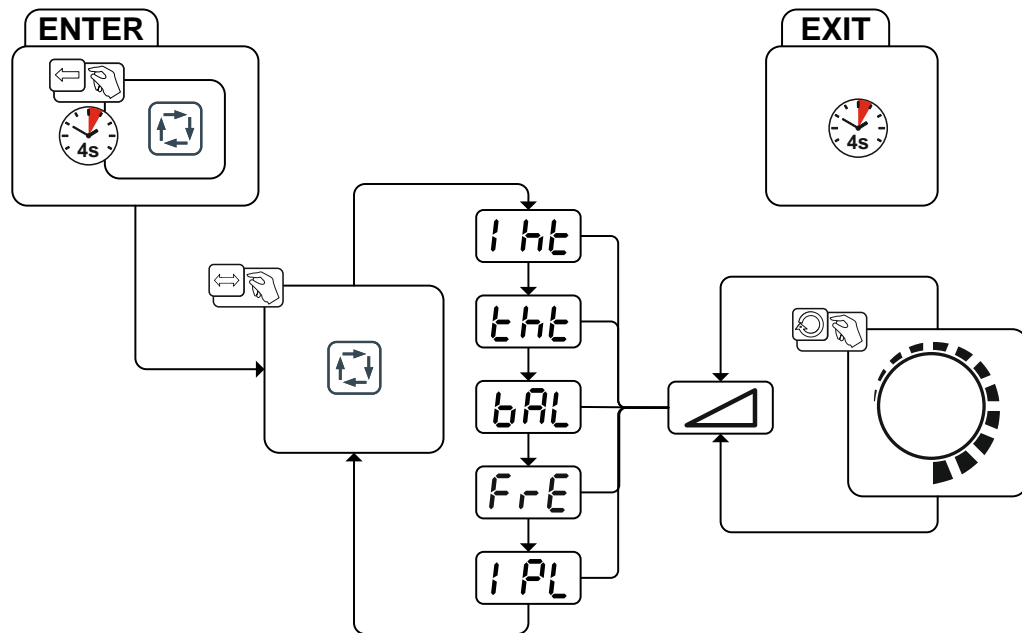


Figura 5-28

Indicación	Ajuste / Selección
	Corriente de arranque en caliente
	Tiempo de arranque en caliente
	Equilibrio de pulsos
	Frecuencia de pulsos
	Corriente de pulso > Véase capítulo 5.3.5

5.4 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 4.3 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).

5.5 Control remoto

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

5.5.1 RT1 19POL



Funciones

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

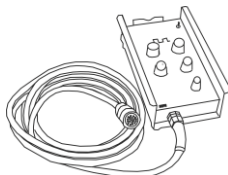
5.5.2 RTG1 19POL



Funciones

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

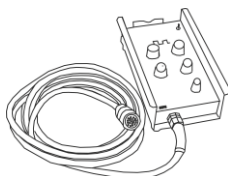
5.5.3 RTP1 19POL



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

5.5.4 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 %

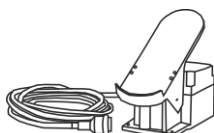
5.5.5 RTP3 spotArc 19POL



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%.

5.5.6 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).

5.6 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).**

5.6.1 Base de conexión mando a distancia 19-polos

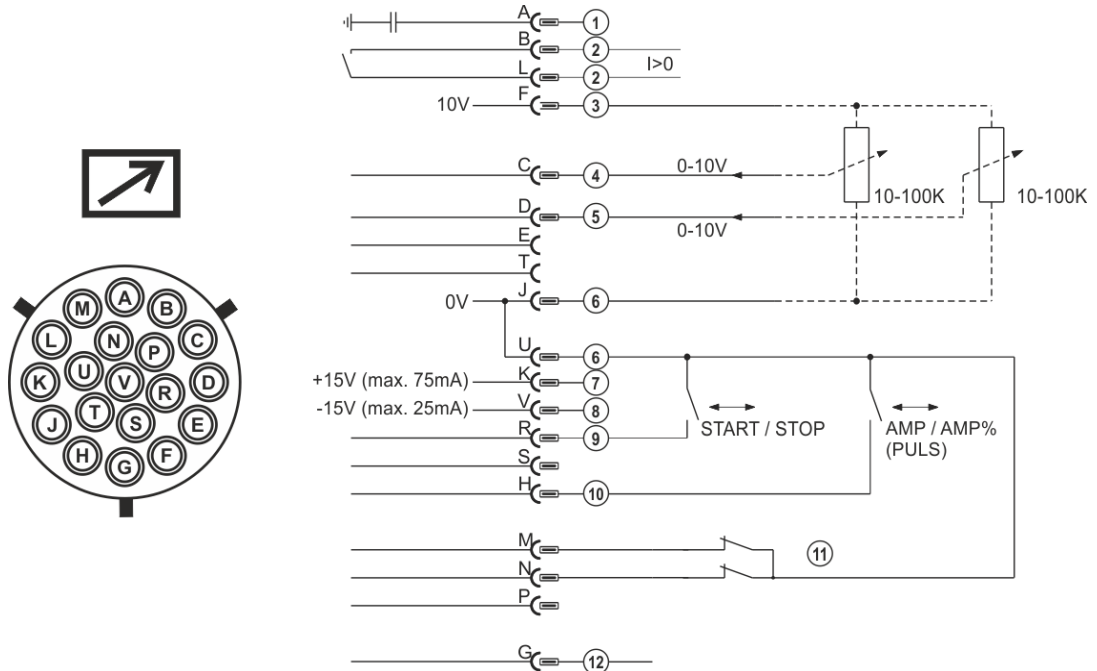


Figura 5-29

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	Preajuste de tensión de control para corriente principal, 0-10V ($0V = I_{\min}$ / $10V = I_{\max}$)
5	D	Entrada	Preajuste de tensión de control para corriente de descenso, 0-10V ($0V = I_{\min}$ / $10V = I_{\max}$)
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 -15V, máx. 25mA
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	Entrada	Activación de preajustes de tensión de control Las señales M y N deben ajustarse al potencial de referencia 0V para activar el preajuste de tensión de control externo para la corriente principal y la corriente de descenso.

5.7 Control de acceso

El control del aparato puede bloquearse para asegurar que no se realizan cambios por accidente o sin autorización. Consecuencias si se bloquea el acceso:

- Los parámetros y sus ajustes en el menú de configuración del aparato, en el menú de experto y durante el funcionamiento solo pueden considerarse, no modificarse.
- El proceso de soldadura y la polaridad de corriente de soldadura no pueden cambiarse.

Los parámetros del bloqueo de acceso se ajustan en el menú de configuración del aparato > Véase capítulo 5.9.

Activación del bloqueo de acceso

- Asigne un código de acceso para el bloqueo de acceso: Seleccione el parámetro $\boxed{U05}$ y elija un código de cifras (0-999).
- Active el bloqueo de acceso: Ajuste la función \boxed{an} en este parámetro.

Desactivación del bloqueo de acceso

- Indique un código de acceso para el bloqueo de acceso: Seleccione el parámetro $\boxed{U05}$ e introduzca el código de cifras (0-999).
- Desactive el bloqueo de acceso: Ajuste \boxed{aFF} en este parámetro.

El bloqueo de acceso solo puede desactivarse introduciendo el código de cifras elegido con anterioridad.

Modificación del bloqueo de acceso

- Indique un código de acceso para el bloqueo de acceso: Seleccione el parámetro $\boxed{c0d}$ e introduzca el código de cifras elegido con anterioridad (0-999).
- Modifique el código de acceso: Ajuste el parámetro \boxed{nEc} y asigne un nuevo código (0 - 999).

5.8 Modo de ahorro energético (Standby)

El modo de ahorro energético puede activarse presionando unos segundos una tecla > Véase capítulo 4.3 o mediante un parámetro ajustable del menú de configuración del aparato (modo de ahorro energético en función del tiempo $\boxed{5bR}$) > Véase capítulo 5.9.



Si el modo de ahorro energético está activo, en las pantallas del aparato aparecerá únicamente el dígito transversal medio de la pantalla.

Si se pulsa cualquier elemento de operación (por ejemplo, se gira un botón giratorio), se desactiva el modo de ahorro energético, y el aparato regresa al estado listo para soldar.

5.9 Menú de configuración del aparato

En el menú de configuración del aparato se realizan los ajustes básicos del aparato.

5.9.1 Cómo seleccionar, cambiar y guardar parámetros

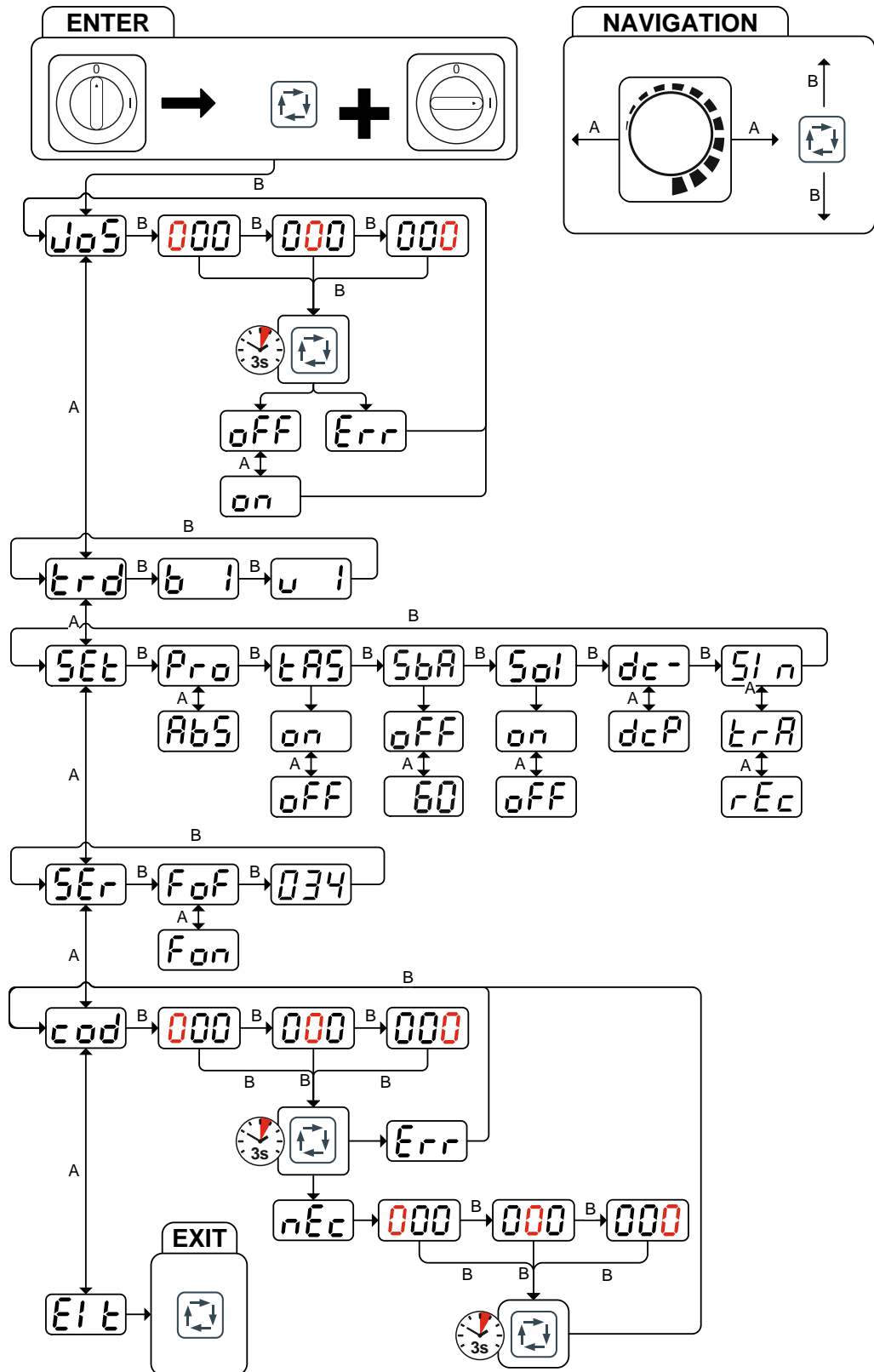
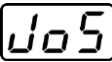


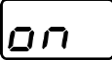
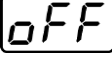
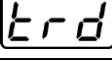

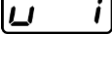
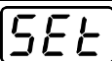


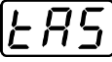


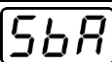

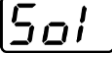


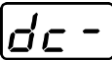

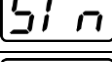
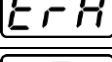
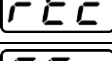
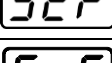
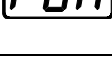
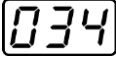




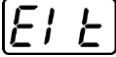



Figura 5-30

Indicación	Ajuste / Selección
	Menú Bloqueo de JOB Bloquear el parámetro de soldadura para evitar accesos no autorizados.
	Código del aparato Pregunta el código del aparato de tres caracteres (000 hasta 999), introducción del usuario
	Error Mensaje de error tras introducir incorrectamente un código del aparato
	Conectar Conectar la función del aparato
	Desconectar Desconectar la función del aparato
	Menú Configuración del quemador Ajustar las funciones del quemador
	Ajuste del modo del quemador (preajustado de fábrica 1)
	Velocidad up/down (no disponible en los modos 4 ni 14) Aumentar el valor = cambio de corriente rápido Disminuir el valor = cambio de corriente lento
	Ajustes Ajustes de las funciones del aparato y de la representación de parámetros.
	Representación porcentual de la corriente de soldadura Representación porcentual de las corrientes de soldadura dependiendo del ajuste de la corriente principal (AMP). Ejemplo: El ajuste de la corriente principal a 120 A y el ajuste de la corriente de descenso a un 50% resultan en una corriente de descenso real de 60 A.
	Representación absoluta de la corriente de soldadura Representación absoluta de todas las corrientes de soldadura en amperios
	Antistick TIG > Véase capítulo 5.2.9  ----- función conectada (de fábrica).  ----- función desconectada.
	Función temporal de ahorro energético > Véase capítulo 5.8 Duración en caso de que no se utilice hasta que se active el modo de ahorro energético. Ajuste  = desconectado o valor numérico 5 min-60 min.
	Conmutación ignición HF TIG (duro/suave)  ----- ignición suave (de fábrica)  ----- ignición dura
	Polaridad negativa de la corriente de soldadura durante la fase de ignición
	Polaridad positiva de la corriente de soldadura durante la fase de ignición
	Soldadura de corriente alterna con forma de corriente senoidal Nivel de ruido inferior
	Soldadura de corriente alterna con forma de corriente trapezoidal Cubre la mayoría de aplicaciones
	Soldadura de corriente alterna con forma de corriente rectangular (de fábrica) Aporte máximo de energía
	Menú Servicio Ajustes de servicio
	Prueba de funcionamiento del ventilador del aparato El ventilador del aparato está apagado
	Prueba de funcionamiento del ventilador del aparato El ventilador del aparato está encendido

Indicación	Ajuste / Selección
	Versión del software del control del aparato Indicación de la versión (ejemplo 034 = versión 34)
	Control y código de acceso Ajuste: 000 a 999 (de fábrica 000)
	Error Mensaje de error tras introducir incorrectamente un código del aparato
	Nuevo código del aparato <ul style="list-style-type: none">• El código del aparato se ha introducido correctamente• Se requiere que introduzca el nuevo código del aparato
	Código del aparato Pregunta el código del aparato de tres caracteres (000 hasta 999), introducción del usuario
	Abandonar menú Exit
	Valor numérico – ajustable

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.

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 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

- ↯ Algunos parámetros no pueden ajustarse (aparatos con bloqueo de acceso)
 - ✘ Área de entrada bloqueada, desconectar bloqueo de acceso > Véase capítulo 5.7
- ↯ 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.
- ↯ Conexiones de corriente de soldadura sueltas
 - ✘ Apriete las conexiones de corriente del lado del quemador y/o a la pieza de trabajo
 - ✘ Atornille bien la boquilla de corriente

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).

Quemador sobrecalentado

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

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 (hidrógeno) en la manguera de gas
 - ✘ Cebbar o cambiar el paquete de manguera con gas

7.2 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.

La visualización de los posibles números de error depende de la versión del aparato (interfaces/funciones).

- 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	Posible causa	Solución
E 1	Error de entrada de agua Solo aparece si el refrigerador de agua está conectado.	Asegúrese de que se puede generar suficiente presión de agua (p. ej. añada agua).
E 2	Error de temperatura	Deje que se enfríe el aparato.
E 3	Error del sistema electrónico	Apague y vuelva a encender el aparato. Si el error no desaparece, póngase en contacto con el servicio técnico.
E 4	véase «E 3»	véase «E 3»
E 5	véase «E 3»	véase «E 3»
E 6	Error de alineación del registro de tensión.	Desconecte el aparato, coloque la antorcha en un lugar aislado y vuelva a conectar el aparato. Si el error persiste, informe al servicio técnico
E 7	Error de alineación del registro de corriente.	Desconecte el aparato, coloque la antorcha en un lugar aislado y vuelva a conectar el aparato. Si el error persiste, informe al servicio técnico
E 8	Error en una de las tensiones de suministro electrónico o exceso de temperatura del transformador de soldadura.	Deje que se enfríe el aparato. En caso de que el mensaje de error siga apareciendo, apague y vuelva a encender el aparato. Si el error persiste, póngase en contacto con el servicio técnico.
E 9	Subtensión	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	Desconecte el aparato y controle la tensión de red
E12	VRD (error en la reducción de tensión en vacío)	Informe al servicio técnico

7.3 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.

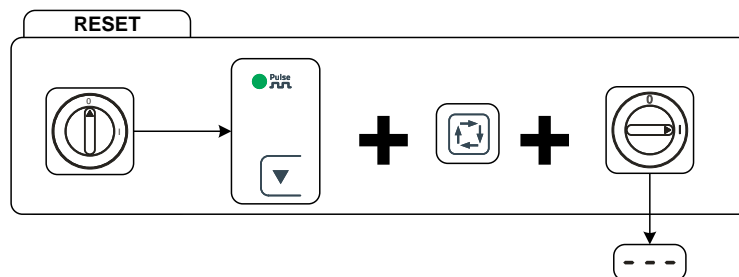


Figura 7-1

Indicación	Ajuste / Selección
	Confirmación de introducción de datos Se adopta el parámetro del usuario. Volver a habilitar el botón/los botones.

7.4 Mostrar la versión del software del control del aparato

¡La consulta sobre los estados del software sirve exclusivamente como información para el personal de servicio autorizado. Puede acceder a ella desde el menú de configuración del aparato > Véase capítulo 5.9!

8 Datos Técnicos

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

8.1 Picotig 200 AC/DC

	TIG	Eléctrica manual
Corriente de soldadura (I_2)	3 A a 200 A	5 A a 140 A
Tensión de soldadura según la norma (U_2)	10,1 V a 18,0 V	20,2 V a 25,6 V
Factor de marcha ED a 40 °C ^[1]		
35 %	200 A	
50 %		140 A
60 %	150 A	130 A
100 %	140 A	110 A
Tensión en vacío (U_0)	43 V	
Tensión de red (Tolerantie)	1 x 230 V (-40 % a +15 %)	
Frecuencia	50/60 Hz	
fusible de red ^[2]	1 x 16 A	
Cable de conexión de red	H07RN-F3G2,5	
máx. Potencia del conexión (S_1)	5,3 kVA	6,0 kVA
Potencia del generador (Recom.)	8,0 kVA	
Cos Phi / grado de efectividad	0,99	85 %
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 ^[3]	<70 dB(A)	
Temperatura ambiente ^[4]	-25 °C a +40 °C	
Refrigeración de aparatoRefrigeración de la antorcha	Ventilador (AF) / gas	
Línea de piezas de trabajo (mín.)	35 mm ²	
Clase CEM	A	
Identificación de seguridad	CE / [S] / ENEC	
Normas aplicadas	véase la declaración de conformidad (documentación del aparato)	
Dimensiones L / B / H	539 x 210 x 415 mm	
	21.2 x 8.3 x 16.3 pulgadas	
Peso	16,5 kg	
	36.4 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] Nivel de ruido en marcha en vacío y en funcionamiento con carga normal según IEC 60974- 1 en el punto de trabajo máximo.

^[4] 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
cool40 U31	Módulo de refrigeración	090-008593-00502

9.2 Sistemas de transporte

Tipo	Denominación	Número de artículo
Trolley 35.2-2	Carro de transporte	090-008296-00000
ON CS Trolley 35.2-2	Soporte para suspensión de grúa para Trolley 35.2-2	092-002931-00000
Trolley 38-2 E	Carro de transporte, distancia entre ejes a lo largo	090-008270-00000
Trolley 55-5	Carro de transporte, montado	090-008632-00000
ON TR Trolley 55-5	Travesaño y acoplamiento para alimentación de hilo	092-002700-00000

9.3 Control remoto y accesorios

Tipo	Denominación	Número de artículo
RT1 19POL	Control remoto corriente	090-008097-00000
RTG1 19POL 5m	Control remoto, corriente	090-008106-00000
RTF1 19POL 5 M	Control remoto de pie de corriente con cable para conexión	094-006680-00000
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

9.3.1 Cable de conexión

Tipo	Denominación	Número de artículo
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

9.3.2 Cable prolongador

Tipo	Denominación	Número de artículo
RV5M19 19POL 5M	Cable prolongador	092-000857-00000
RV5M19 19POL 10M	Cable prolongador	092-000857-00010
RV5M19 19POL 15M	Cable prolongador	092-000857-00015
RV5M19 19POL 20M	Cable prolongador	092-000857-00020

9.4 Opciones

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
ON Filter TG.0002	Opción de posibilidad de ampliación del filtro de suciedad para entrada de aire	092-002551-00000

9.5 Accesorios generales

Tipo	Denominación	Número de artículo
ADAP CEE16/SCHUKO	Acoplamiento Schuko/Conector CEE16A	092-000812-00000
DM 842 Ar/CO2 230bar 30l D	Regulador de gas con manómetro	394-002910-00030
GH 2X1/4" 2M	Tubo de gas	094-000010-00001
ADAP 8-5 POL	Adapter 8 auf 5-polig	092-000940-00000

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.	
TIG (TIG)					
\overline{GPr}	Tiempo de corrientes anteriores de gas	0,2	0,1	5	s
\overline{iSt}	Corriente de inicio	20	1	200	%
\overline{tUP}	Tiempo de rampa de subida, funcionamiento de 2 tiempos	0,3	0,0	20,0	s
\overline{tUP}	Tiempo de rampa de subida, funcionamiento de 4 tiempos	1,0	0,0	20,0	s
-	Vertiente de bajada AMP%	50	1	200	%
-	Tiempo de caída de corriente, funcionamiento de 2 tiempos	0,1	0	20	s
-	Tiempo de caída de corriente, funcionamiento de 4 tiempos	1,0	0	20	s
\overline{iEd}	Corriente final	30	1	200	%
	Tiempo post-gas	8	0,1	20	s
\overline{ndR}	Diámetro del electrodo de tungsteno/optimización de ignición	2,4	1	4	mm
\overline{bRL}	Equilibrio CA	-10	30	-30	
\overline{FrE}	Frecuencia CA	80	50	200	Hz
\overline{bRL}	Equilibrio de pulsos	50	1	99	%
\overline{FrE}	Frecuencia de pulsos DC	2,8	0,2	2000	Hz
\overline{FrE}	Frecuencia de pulsos AC	2,8	0,2	5,0	Hz
\overline{iPL}	Corriente de pulso	140	1	200	%
Eléctrica manual (MMA)					
\overline{iht}	Corriente de arranque en caliente	150	1	150	%
\overline{tht}	Tiempo de arranque en caliente	0,1	0,0	5,0	s
\overline{bRL}	Equilibrio de pulsos	30	1	99	%
\overline{FrE}	Frecuencia de pulsos	1,2	0,2	50	Hz
\overline{iPL}	Corriente de pulso	142	1	200	%
Parámetros básicos (con independencia del proceso)					
\overline{SbR}	Función temporal de ahorro energético	20	off	60	min
\overline{cod}	Control y código de acceso	000	000	999	

10.2 Búsqueda de distribuidores

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



"More than 400 EWM sales partners worldwide"