



ES

Equipos de soldadura

Pico 160 cel puls

Pico 160 cel puls VRD (RU)

Pico 160 cel puls VRD (AUS)

099-002129-EW504

¡Tenga en cuenta los documentos de sistema adicionales!

15.10.2020

**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, dirijase 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	Indicaciones sobre el uso de esta documentación.....	5
2.1.1	Definición de símbolo.....	5
2.1.2	Documentación general.....	6
2.2	Generalidades.....	6
3	Utilización de acuerdo a las normas	8
3.1	Campo de aplicación.....	8
3.1.1	Función de desmagnetización (degaussing).....	8
3.2	Documentación vigente.....	8
3.2.1	Garantía.....	8
3.2.2	Declaración de Conformidad.....	8
3.2.3	Soldar en un entorno con un elevado nivel de riesgo eléctrico.....	8
3.2.4	Calibración y validación.....	8
4	Descripción del aparato - Breve vista general	9
4.1	Vista frontal.....	9
4.2	Vista posterior.....	10
4.3	Panel de control – elementos funcionales.....	11
5	Estructura y función	12
5.1	Transporte e instalación.....	12
5.1.1	Refrigeración del equipo.....	12
5.1.2	Cable de masa, generalidades.....	12
5.1.3	Condiciones ambientales.....	13
5.1.3.1	En funcionamiento.....	13
5.1.3.2	Transporte y almacenamiento.....	13
5.1.4	Correa de transporte.....	13
5.1.4.1	Ajustar la longitud de la correa de transporte.....	13
5.1.5	Notas sobre el tendido de conductos de corriente de soldadura.....	14
5.1.6	Corrientes de soldadura vagabundas.....	15
5.1.7	Conexión a la red.....	16
5.1.7.1	Forma de red.....	16
5.2	Manejo del control del aparato.....	16
5.3	Pantalla del aparato.....	16
5.3.1	Ajuste de la potencia de soldadura.....	16
5.3.2	Ajuste de los parámetros de soldadura durante el funcionamiento.....	16
5.3.3	Ajuste de parámetros de soldadura ampliados (menú de experto).....	17
5.3.4	Cambio de ajustes básicos (menú de configuración del aparato).....	17
5.4	Soldadura MMA.....	17
5.4.1	Conexión de sujeción de electrodo y cable de masa.....	17
5.4.2	Selección de las tareas.....	18
5.4.3	Arcforce.....	18
5.4.4	Hotstart.....	18
5.4.5	Función Antistick – minimiza el pegado del electrodo.....	19
5.4.6	Pulsos de valor medio.....	19
5.4.7	Menú de experto (eléctrica manual).....	20
5.5	Soldadura TIG.....	21
5.5.1	Conexión del soldador WIG con válvula de gas giratoria.....	21
5.5.2	Suministro gas protector (cilindro de gas protector para equipo de soldar).....	21
5.5.3	Conexión del regulador de gas.....	22
5.5.4	Selección de las tareas.....	22
5.5.5	Test de gas: ajuste de la cantidad de gas de protección.....	23
5.5.6	Cebado de arco.....	23
5.5.6.1	Liftarc.....	23
5.5.7	Pulsos de valor medio.....	24
5.5.8	Menú de experto (TIG).....	25
5.6	Desmagnetización.....	26
5.6.1	Descripción del proceso.....	26
5.6.2	Notas sobre el tendido de líneas de alimentación.....	26

5.6.3	Generar un campo magnético de polaridad opuesta durante la soldadura (activgauss).....	27
5.6.3.1	Desconexión forzada.....	29
5.6.4	Puesta fuera de servicio.....	29
5.7	Control remoto.....	29
5.8	Limitación de la longitud del arco (USP).....	29
5.9	Modo de ahorro energético (Standby).....	30
5.10	Disposición de reducción de tensión.....	30
5.11	Control de acceso.....	30
5.12	Menú de configuración del aparato.....	31
6	Mantenimiento, cuidados y eliminación.....	33
6.1	Generalidades.....	33
6.1.1	Limpieza.....	33
6.1.2	Filtro de suciedad.....	33
6.2	Trabajos de mantenimiento, intervalos.....	34
6.2.1	Mantenimiento diario.....	34
6.2.2	Mantenimiento mensual.....	34
6.2.3	Revisión anual (inspección y revisión durante el funcionamiento).....	34
6.3	Eliminación del aparato.....	35
7	Solución de problemas.....	36
7.1	Mensajes de error (Fuente de alimentación).....	36
7.2	Lista de comprobación para solución de problemas.....	37
7.3	Mostrar la versión del software del control del aparato.....	37
7.4	Ajuste dinámico de potencia.....	38
7.5	Restablecer los ajustes de fábrica de un parámetro de soldadura.....	38
8	Datos Técnicos.....	39
8.1	Pico 160 cel puls.....	39
9	Accesorios.....	40
9.1	Portaelectrodos / conductor de la pieza de trabajo.....	40
9.2	Control remoto y accesorios.....	40
9.3	Pistola de soldar TIG.....	40
9.4	Accesorios generales.....	40
9.5	Opciones.....	40
9.6	Desmagnetización.....	40
10	Datos del servicio.....	41
10.1	Piezas de desgaste y de recambio.....	41
10.2	Diagrama de circuito.....	43
11	Apéndice.....	44
11.1	Vista general de parámetros - Rangos de ajuste.....	44
11.2	Valores orientativos de la densidad del flujo magnético, capacidad de soldadura.....	45
11.3	Búsqueda de distribuidores.....	46

2 Para su seguridad

2.1 Indicaciones sobre el uso de esta documentación

2.1.1 Definición de símbolo

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

2.1.2 Documentación general

Este manual de instrucciones forma parte de la documentación general y solo es válido en relación con el documento «Normas de seguridad».

Lea y observe todos los componentes del sistema.

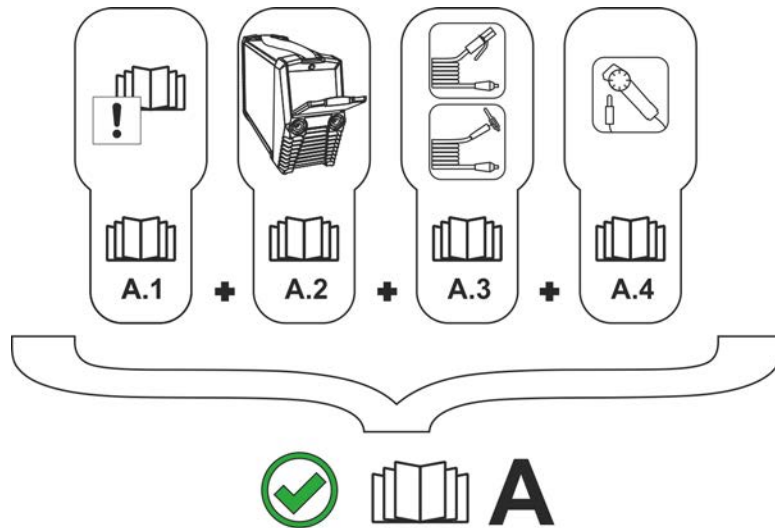


Figura 2-1

Pos.	Documentación
A.1	Normas de seguridad
A.2	Fuente de corriente de soldadura
A.3	Pinza porta-electrodo/antorcha
A.4	Control remoto
A	Documentación general

2.2 Generalidades

⚠ 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.

3 Utilización de acuerdo a las normas

ADVERTENCIA



¡Peligros por uso indebido!

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

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

3.1 Campo de aplicación

Máquina de soldadura por arco voltaico para soldaduras de corriente continua eléctrica manual y para procesos secundarios de soldaduras de corriente continua TIG con lift arc.

3.1.1 Función de desmagnetización (degaussing)

Con la desmagnetización de las piezas de trabajo ferromagnéticas en la técnica de soldadura se reducen la desviación y la inestabilidad del arco voltaico, el desprendimiento irregular de goteo, las proyecciones y las conexiones irregulares de flancos.

3.2 Documentación vigente

3.2.1 Garantía

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

3.2.2 Declaración de Conformidad



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

El fabricante recomienda realizar cada 12 meses una comprobación técnica de seguridad según las normas y directivas nacionales e internacionales.

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



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

3.2.4 Calibración y validación

Todos los productos llevan adjunto un certificado en su versión original. El fabricante recomienda una calibración/validación cada 12 meses.

4 Descripción del aparato - Breve vista general

4.1 Vista frontal

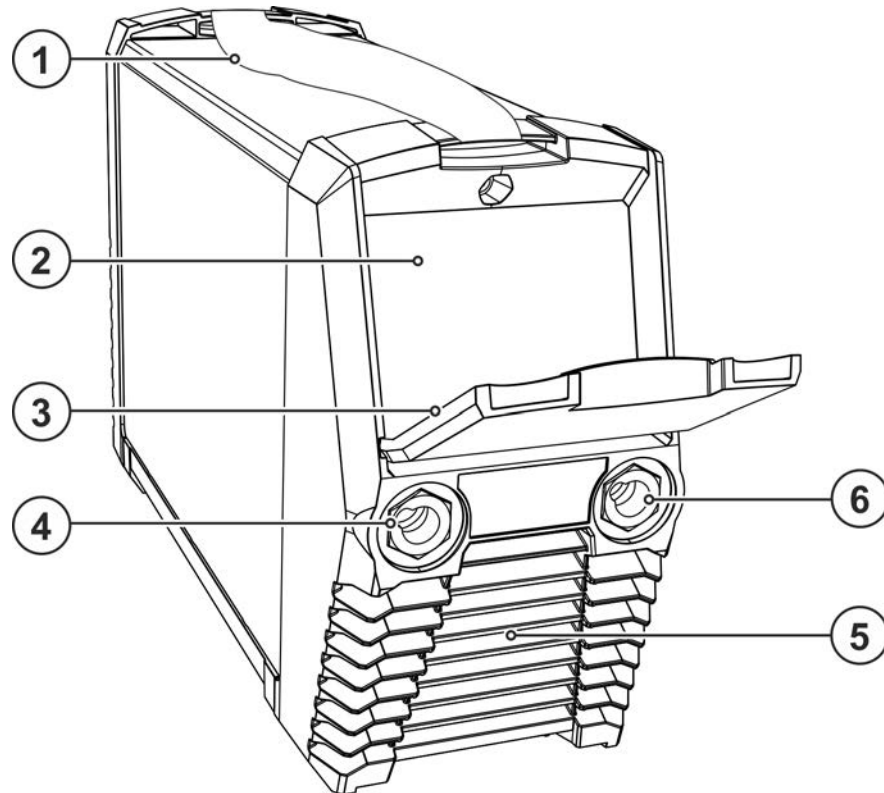


Figura 4-1

Pos	Símbolo	Descripción
1		Bandolera > Véase capítulo 5.1.4.1
2		Control del aparato > Véase capítulo 4.3
3		Tapa de protección
4	+	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
5		Salida aire de refrigeración
6	—	Zócalo de conexión, corriente de soldadura «-» <ul style="list-style-type: none"> • Eléctrica manual: Conexión de la pinza porta-electrodo o del conducto de piezas de trabajo • TIG: Conexión antorcha TIG

4.2 Vista posterior

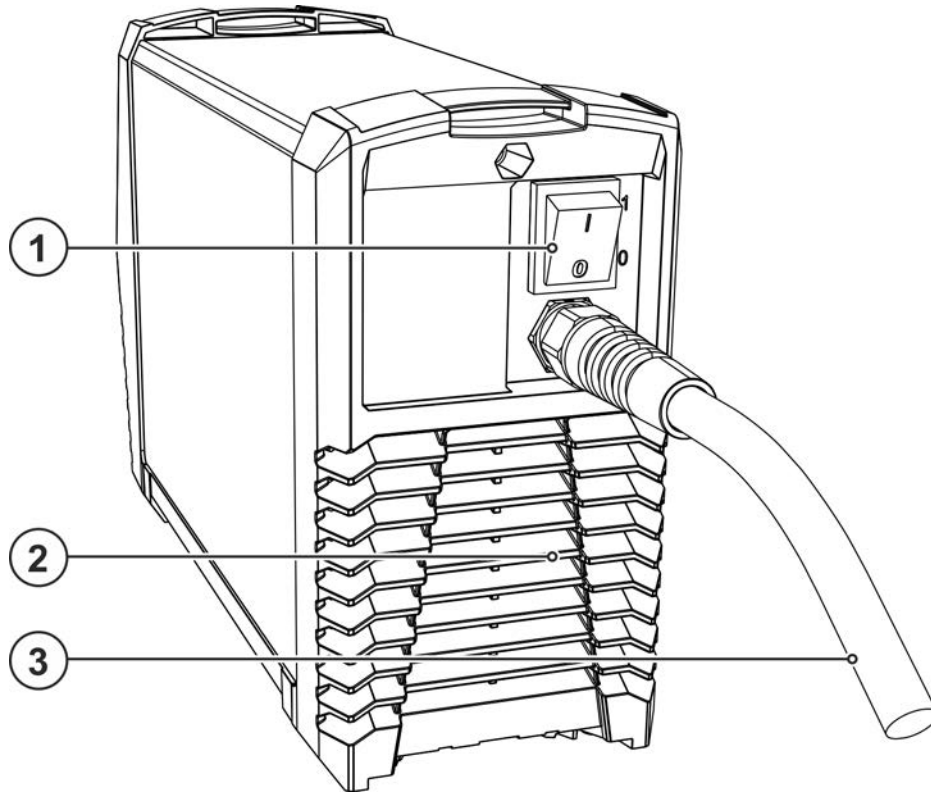


Figura 4-2

Pos	Símbolo	Descripción
1		Interruptor principal Encender/apagar el aparato.
2		Entrada aire de refrigeración
3		Cable de conexión a red > Véase capítulo 5.1.7

4.3 Panel de control – elementos funcionales

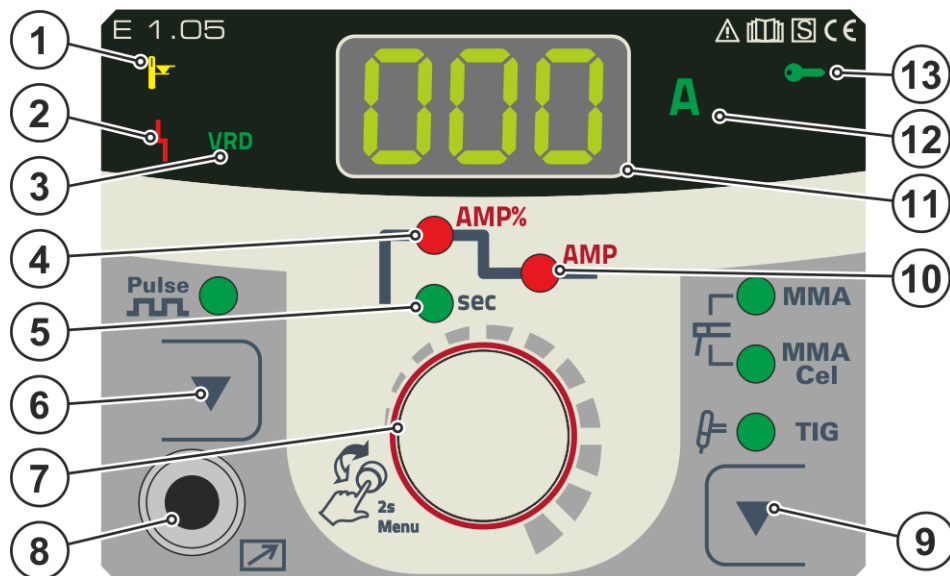


Figura 4-3

Pos	Símbolo	Descripción
1		Indicador luminoso Exceso de temperatura En caso de exceso de temperatura, la supervisión de temperatura desconecta la unidad de potencia y el indicador de control de temperatura excesiva se ilumina. Una vez enfriado el aparato, se puede seguir soldando sin problemas.
2		Indicador luminoso de fallo general Para mensajes de error, > Véase capítulo 7
3	VRD	Señal de iluminación del dispositivo de reducción de tensión (VRD) > Véase capítulo 5.10
4	AMP%	Indicador luminoso de corriente de arranque en caliente
5	sec	Indicador luminoso del tiempo de arranque en caliente
6		Pulsador soldadura de arco pulsado/modo de ahorro energético Eléctrica manual Soldadura de arco pulsado > Véase capítulo 5.4.6 TIG -----Soldadura de arco pulsado > Véase capítulo 5.5.7 Tras accionar durante 2 s, el aparato cambia al modo de ahorro energético. Para reactivar, basta con accionar cualquier elemento de operación > Véase capítulo 5.9.
7		Botón de control Botón de control central para manejar los giros y las pulsaciones > Véase capítulo 5.2.
8		Zócalo de conexión, 3 polos Cable de control del control remoto
9		Pulsador Proceso de soldadura/Desmagnetización (activo-gauss) > Véase capítulo 5.6 MMA --Soldadura eléctrica manual > Véase capítulo 5.4 MMA Cel -----Soldadura eléctrica manual (línea característica Cel) TIG -----Soldadura TIG > Véase capítulo 5.5
10	AMP	Corriente principal I mín-I máx (pasos de 1 A)
11		Indicación de datos de soldadura (tres cifras) Indicación de los parámetros de soldadura y de sus valores > Véase capítulo 5.3
12	A	Señal de iluminación de la unidad de la corriente de soldadura Se ilumina cuando se indican las corrientes de soldadura.
13		Señal de iluminación de control de acceso activa La señal de iluminación se enciende cuando el control de acceso del control de la máquina está activo > Véase capítulo 5.11.

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 Refrigeración del equipo



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

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

5.1.2 Cable de masa, generalidades

ATENCIÓN



Riesgo de quemaduras por conexión de corriente de soldadura inadecuada

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

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

5.1.3 Condiciones ambientales

- ☞ **El aparato no debe instalarse ni usarse al aire libre y solamente sobre una superficie adecuada, llana y suficientemente resistente.**
- **El usuario debe tener en cuenta que el suelo sea antideslizante y llano y que haya una iluminación suficiente en el área de trabajo.**
 - **Se debe garantizar en todo momento la correcta utilización del aparato.**
- ☞ **Daños en el aparato por acumulación de suciedad.**
Las cantidades elevadas de polvo, ácidos, gases o sustancias corrosivos pueden dañar el aparato (observar los intervalos de mantenimiento > Véase capítulo 6.2).
- **¡Deben evitarse cantidades elevadas de humo, vapor, vapores de aceite, polvos de esmerilar y aire ambiente corrosivo!**

5.1.3.1 En funcionamiento

Rango de temperatura del aire del ambiente:

- -25 °C a +40 °C (-13 °F a 104 °F)

Humedad relativa del aire:

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

5.1.3.2 Transporte y almacenamiento

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

- -30 °C a +70 °C (-22 °F a 158 °F)

Humedad relativa del aire

- hasta el 90 % a 20 °C (68 °F)

5.1.4 Correa de transporte

5.1.4.1 Ajustar la longitud de la correa de transporte

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

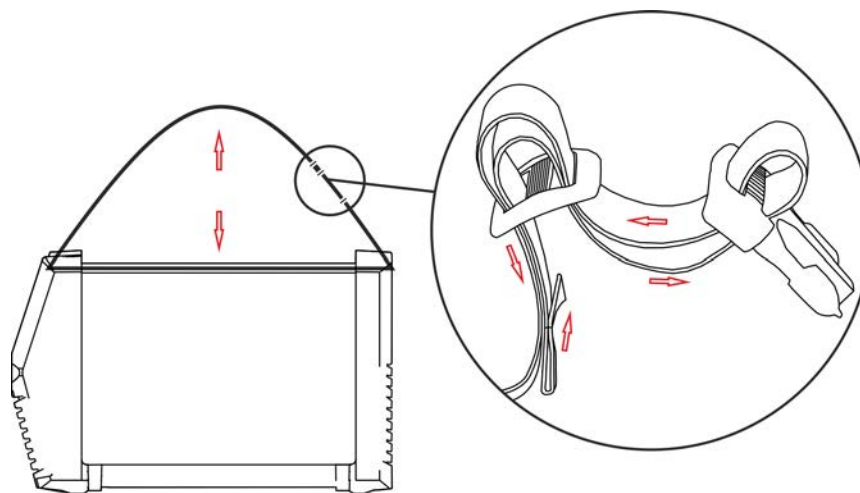


Figura 5-1

5.1.5 Notas sobre el tendido de conductos de corriente de soldadura

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

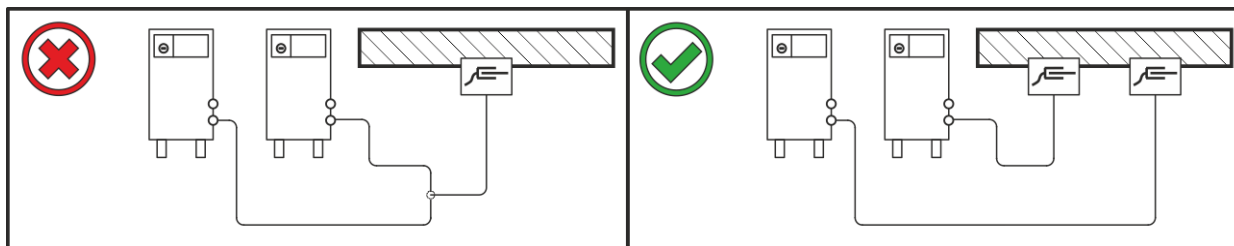


Figura 5-2

- 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.

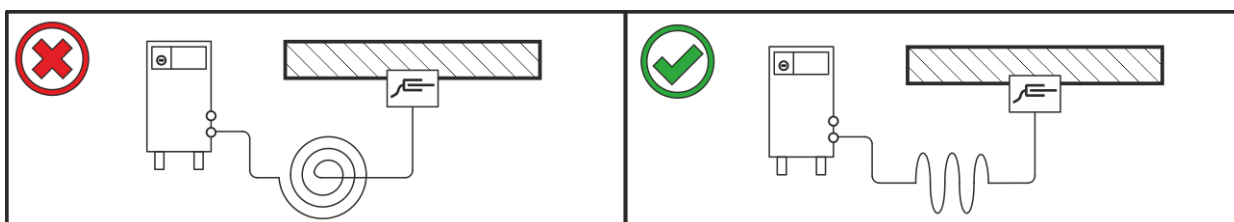


Figura 5-3

5.1.6 Corrientes de soldadura vagabundas

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

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

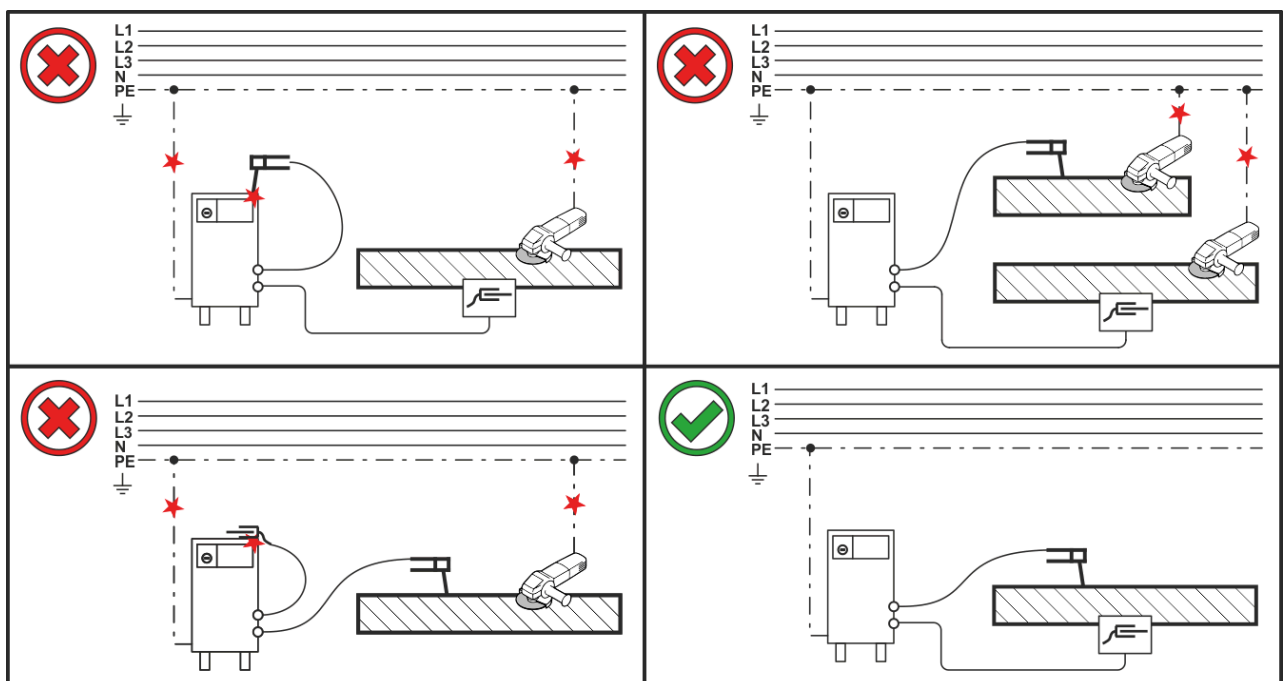


Figura 5-4

5.1.7 Conexión a la red

⚠ PELIGRO



¡Peligro por una conexión de red incorrecta!

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

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

5.1.7.1 Forma de red



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

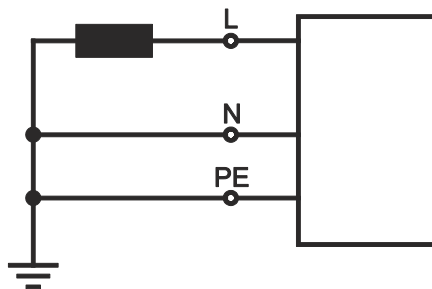


Figura 5-5

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 Manejo del control del aparato

5.3 Pantalla del aparato

Tras conectar el aparato o cuando finaliza un ajuste, el control del aparato cambia a vista básica. Esto significa que se aplican los ajustes antes seleccionados (eventualmente visualizado mediante señales de iluminación) y el valor teórico de la intensidad de corriente (A) se representa en la indicación de datos de soldadura.

5.3.1 Ajuste de la potencia de soldadura

La potencia de soldadura se ajusta con el botón de control. Además, en los distintos menús del aparato pueden adaptarse los parámetros durante el funcionamiento o los ajustes.

5.3.2 Ajuste de los parámetros de soldadura durante el funcionamiento

El parámetro de soldadura se ajusta durante el funcionamiento pulsando brevemente el botón de control (navegación al parámetro) y girando a continuación el botón (ajuste del parámetro).

5.3.3 Ajuste de parámetros de soldadura ampliados (menú de experto)

En el menú de experto se almacenan las funciones y los parámetros que no se ajustan directamente en el control del aparato o en los que no es necesario un ajuste regular. La cantidad y la representación de estos parámetros se establecen dependiendo del proceso de soldadura o de las funciones seleccionadas con anterioridad.

5.3.4 Cambio de ajustes básicos (menú de configuración del aparato)

Las funciones básicas del sistema de soldadura pueden ajustarse en el menú de configuración del aparato. Los ajustes se modificarán únicamente por personal especializado > Véase capítulo 5.12.

5.4 Soldadura MMA

5.4.1 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.

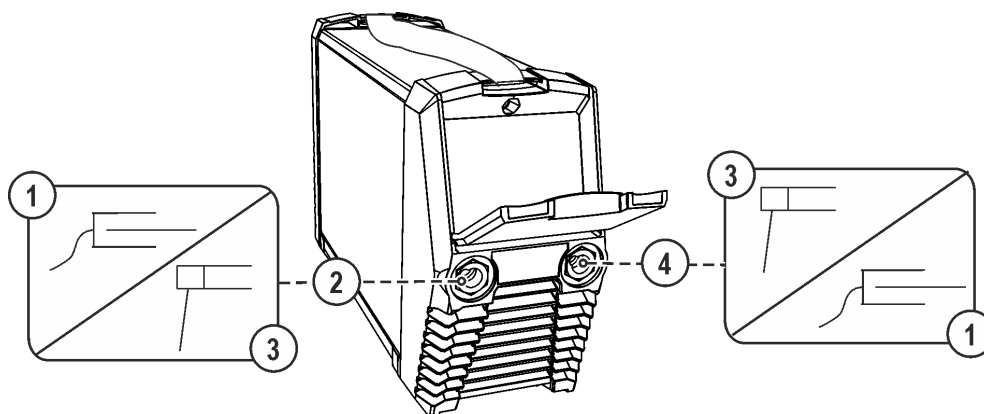


Figura 5-6

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

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

5.4.2 Selección de las tareas

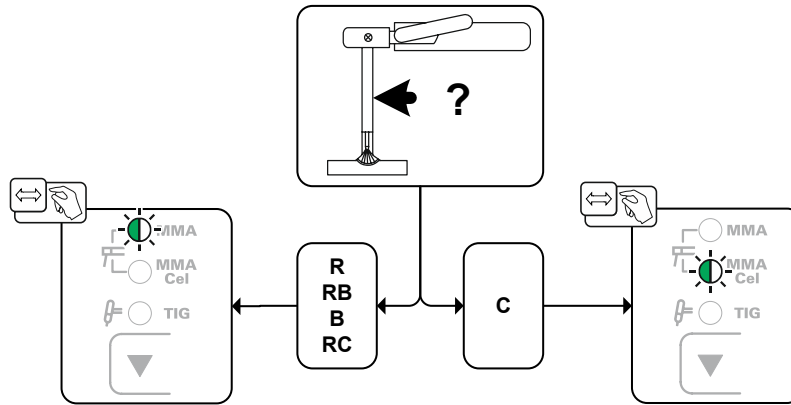


Figura 5-7

Tipo	Tipo de electrodo
R	rutilo
RB	rutilo básico
B	básico
RC	rutilo celulósico
C	celulósico

5.4.3 Arcforce

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

Ajuste de parámetro > Véase capítulo 5.4.7.

5.4.4 Hotstart

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

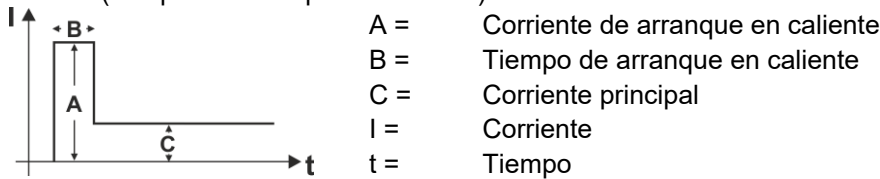


Figura 5-8

Ajuste

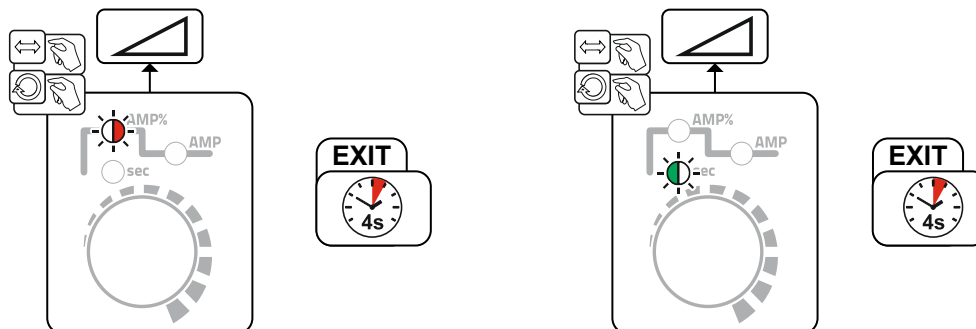
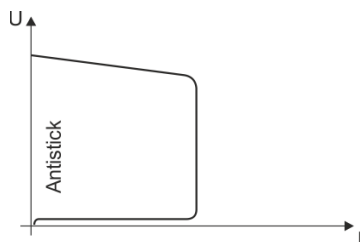


Figura 5-9

5.4.5 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 5-10

5.4.6 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).

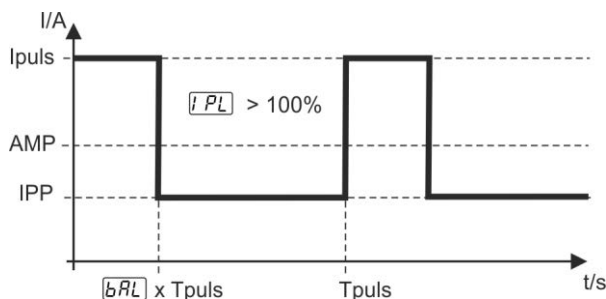


Figura 5-11

AMP = corriente principal; 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 de pulso

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

\overline{bRL} = balance

Selección

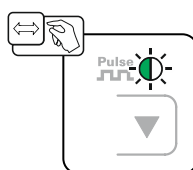


Figura 5-12

Ajuste de parámetro > Véase capítulo 5.4.7.

5.4.7 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 11.1.

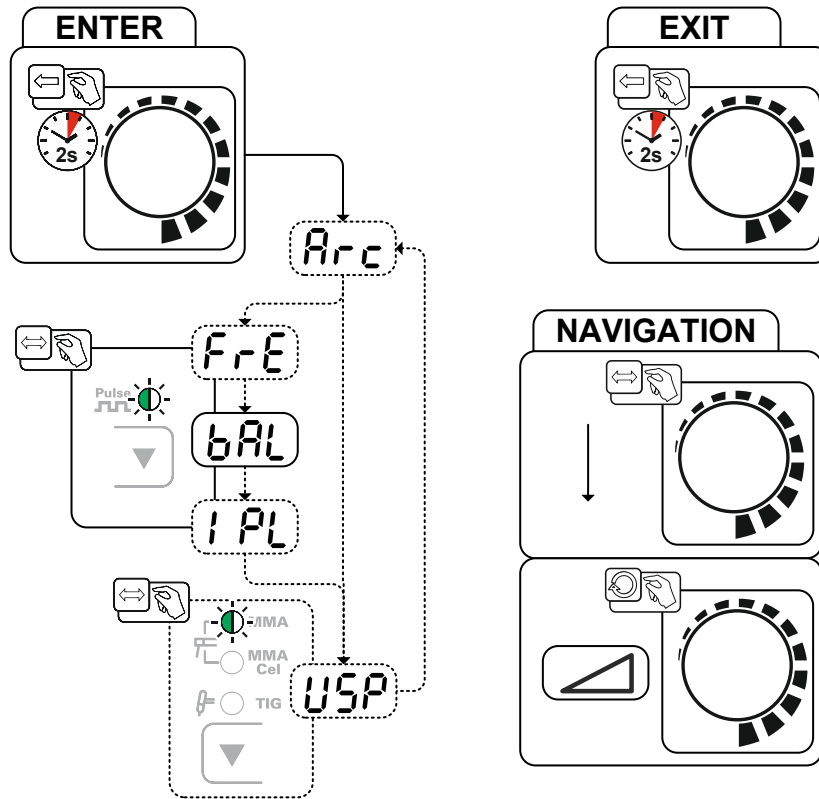


Figura 5-13

Indicación	Ajuste / Selección
Arc	Corrección Arcforce <ul style="list-style-type: none"> • Aumentar valor > arco voltaico más fuerte • Disminuir valor > arco voltaico más suave
FrE	Frecuencia de pulsos
bAL	Equilibrio de pulsos
I PL	Corriente de pulso > Véase capítulo 5.4.6
USP	Limitación de la longitud del arco voltaico > Véase capítulo 5.8 <input type="checkbox"/> on ----- Función conectada <input type="checkbox"/> off ----- Función desconectada

5.5 Soldadura TIG

5.5.1 Conexión del soldador WIG con válvula de gas giratoria

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

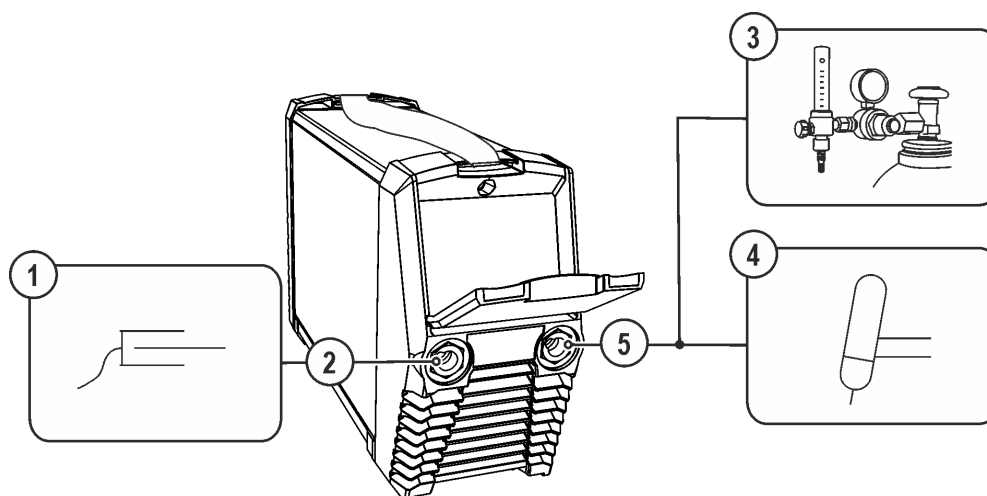


Figura 5-14

Pos	Símbolo	Descripción
1		Pieza de trabajo
2		Zócalo de conexión, corriente de soldadura «+» Conexión del conducto de piezas de trabajo
3		Parte de salida del reductor de presión
4		Quemador
5		Zócalo de conexión, corriente de soldadura «-» Conexión del conducto de corriente de soldadura del quemador WIG

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

5.5.2 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.

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

5.5.3 Conexión del regulador de gas

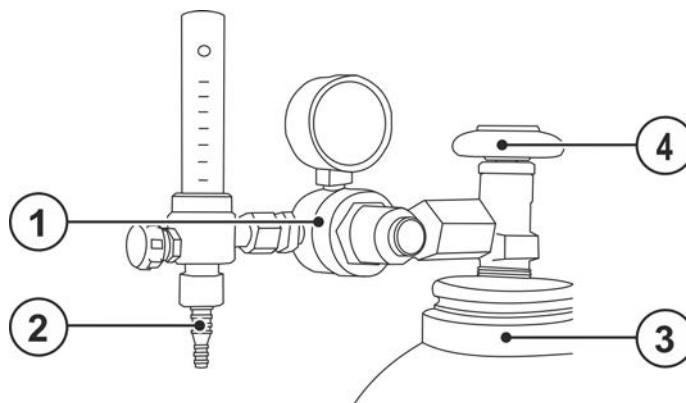


Figura 5-15

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

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

5.5.4 Selección de las tareas

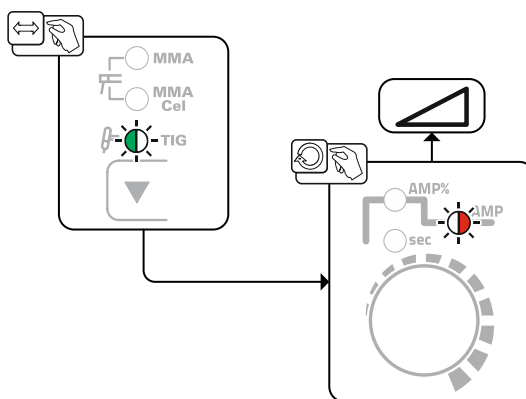


Figura 5-16

5.5.5 Test de gas: ajuste de la cantidad de gas de protección

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

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.

- Abra lentamente la válvula de la bombona de gas.
- Ajuste la cantidad de gas de en el reductor de presión dependiendo del tipo de aplicación.

5.5.6 Cebado de arco

5.5.6.1 Liftarc

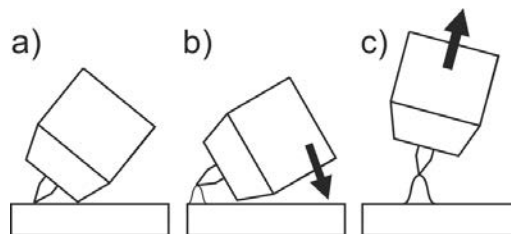


Figura 5-17

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

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

Finalice el proceso de soldadura: Retire la antorcha de la pieza de trabajo hasta que el arco voltaico desaparezca > Véase capítulo 5.8.

5.5.7 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).

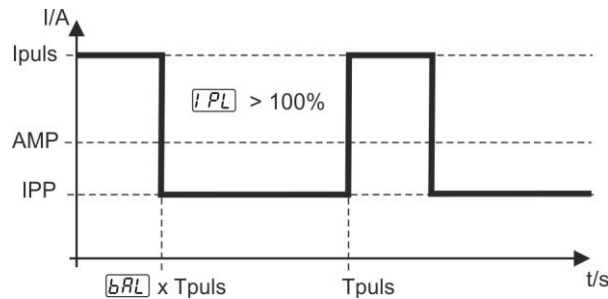


Figura 5-18

AMP = corriente principal; 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 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 5.5.8.

Selección

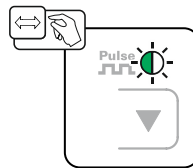


Figura 5-19

5.5.8 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 11.1.

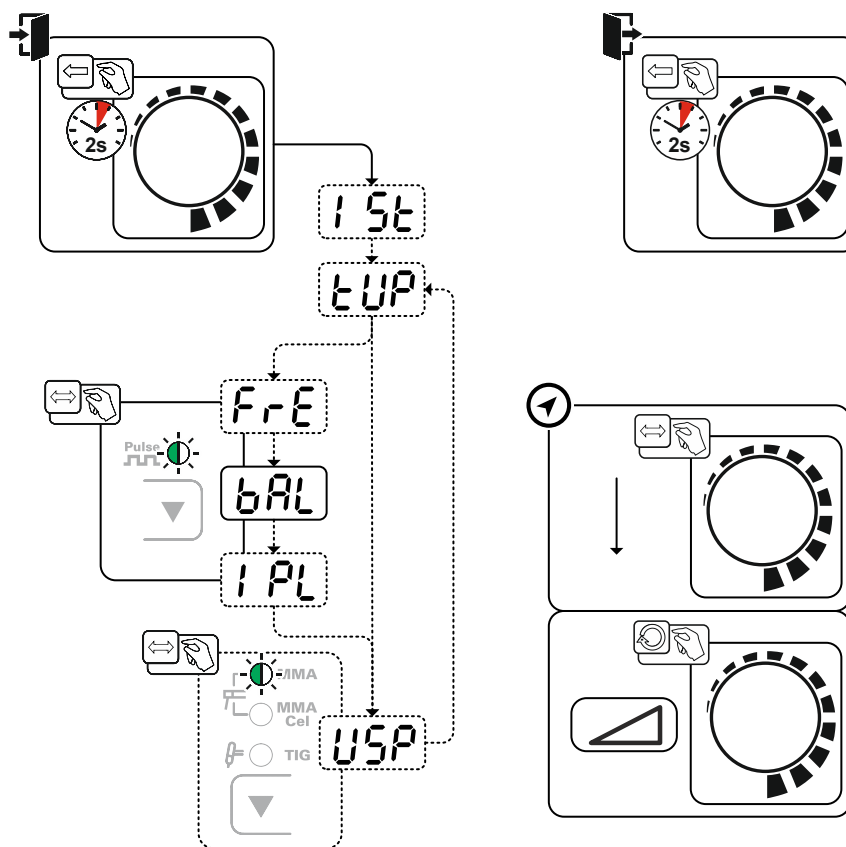


Figura 5-20

Indicación	Ajuste / Selección
15t	Corriente de inicio (porcentual, en función de la corriente principal)
tUP	Tiempo de vertiente de subida en corriente principal
FrE	Frecuencia de pulsos
bAL	Equilibrio de pulsos
I PL	Corriente de pulso > Véase capítulo 5.5.7
USP	Limitación de la longitud del arco voltaico > Véase capítulo 5.8
	<input type="checkbox"/> on ----- Función conectada
	<input type="checkbox"/> off ----- Función desconectada

5.6 Desmagnetización

⚠ ATENCIÓN



¡Fuerzas en movimiento mediante campos electromagnéticos!

¡Los campos electromagnéticos pueden ejercer fuerzas en movimiento en objetos metálicos no asegurados! Por ello, existe peligro de sufrir lesiones a causa p. ej. de una herramienta puesta en movimiento de forma incontrolada, etc.

- Retire los objetos metálicos tirados por ahí del área de trabajo y/o asegúrelos contra movimiento de forma correspondiente.

5.6.1 Descripción del proceso

Con el proceso 'activgauss' se genera un campo magnético de polaridad opuesta mediante una corriente continua ajustable. Esta se aplica durante el proceso de soldadura y de este modo contrarresta el magnetismo existente en la pieza de trabajo. Con ello, se reducen la desviación del arco voltaico (inestabilidad en el arco voltaico), el desprendimiento irregular de goteo, las proyecciones y las conexiones irregulares de flancos.

Si se utiliza el proceso 'activgauss', solo se compensan los campos magnéticos en los que el campo opuesto es idéntico. Normalmente, el campo magnético no es constante a lo largo de la junta de soldadura. Es decir, en la práctica debería compensarse el campo alrededor del inicio de soldadura. El soldador empieza a soldar. Si el arco voltaico es agitado, debe medirse la densidad del flujo magnético y volver a compensarse hasta que la raíz del tubo esté completamente soldada. En función de la experiencia adquirida, este proceso debe realizarse de 3 a 4 veces sobre el volumen. Al proseguir con la soldadura de raíz disminuye el campo magnético existente hasta 0.

Para desmagnetizar correctamente y de forma demostrable la pieza de trabajo, debe medirse la densidad de flujo magnética en milliteslas (mT). Para ello, para la medición debe utilizarse un medidor de la intensidad del campo o de la densidad del flujo magnético.

5.6.2 Notas sobre el tendido de líneas de alimentación

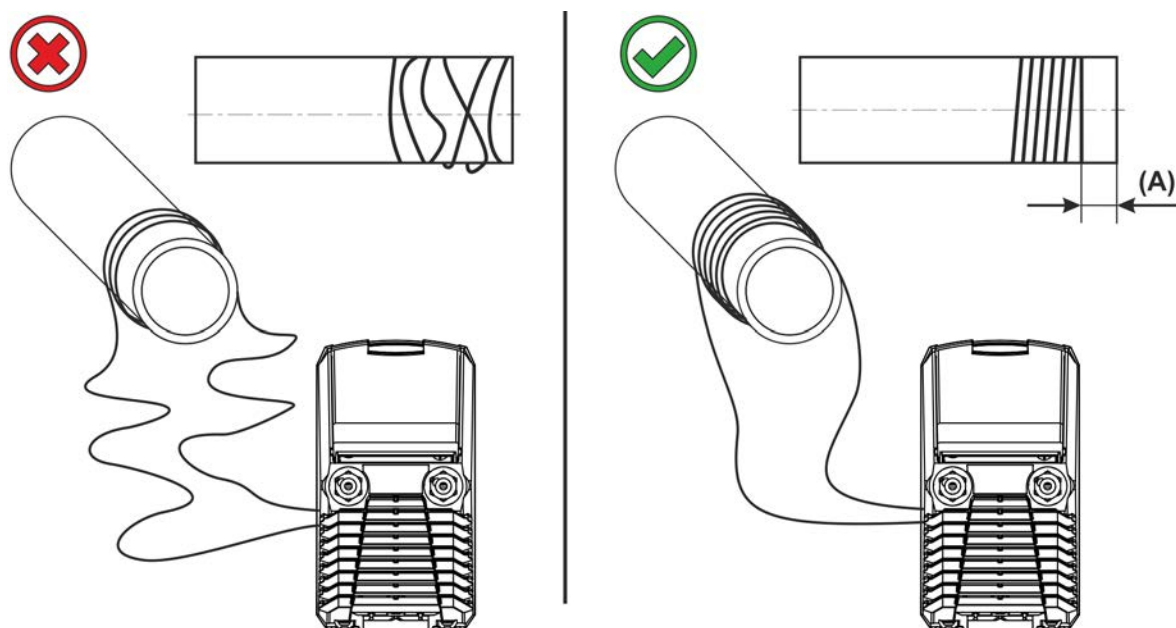


Figura 5-21

- Tienda las líneas de alimentación tan próximas entre sí como sea posible alrededor del componente.
- Cuanto mayor es la distancia a la zona relevante para la técnica de soldadura (A), mayor debe seleccionarse el número de devanados. En el proceso activgauss puede aumentarse alternativa o adicionalmente la corriente de desmagnetización .

Piezas de trabajo grandes y/o largas

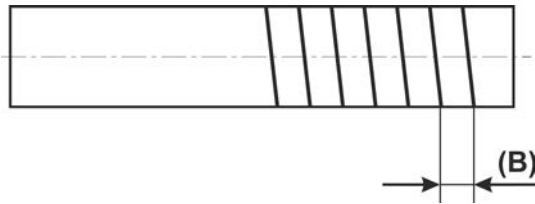


Figura 5-22

- Tienda las líneas de alimentación próximas entre sí alrededor del componente.
- Tienda las líneas de alimentación hasta la zona relevante para la técnica de soldadura, por ejemplo, en los flancos de la costura.

Si la necesidad de espacio para las líneas de alimentación es muy grande, los devanados también pueden disponerse superpuestos. Esto no tiene ninguna influencia significativa en el proceso de desmagnetización.

A medida que aumenta la distancia de los distintos devanados (B) debe corregirse la corriente hacia arriba para lograr el resultado deseado.

5.6.3 Generar un campo magnético de polaridad opuesta durante la soldadura (activ-gauss).

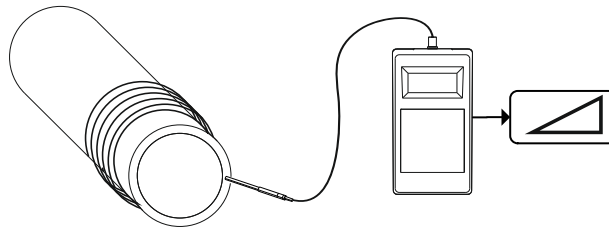


Figura 5-23

- Mida la densidad del flujo magnético.

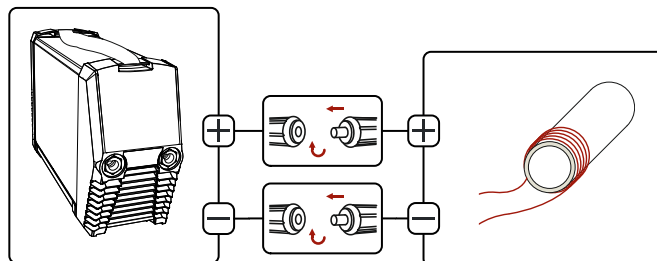


Figura 5-24

- Tienda las líneas de alimentación alrededor del componente > Véase capítulo 5.6.2.
- Una las líneas de alimentación con la fuente de corriente de soldadura (la polaridad puede elegirse libremente).

El proceso debe activarse antes del uso. Mediante la posterior desconexión y reconexión de la fuente de corriente de soldadura se conmuta de nuevo al proceso de soldadura activo previamente.

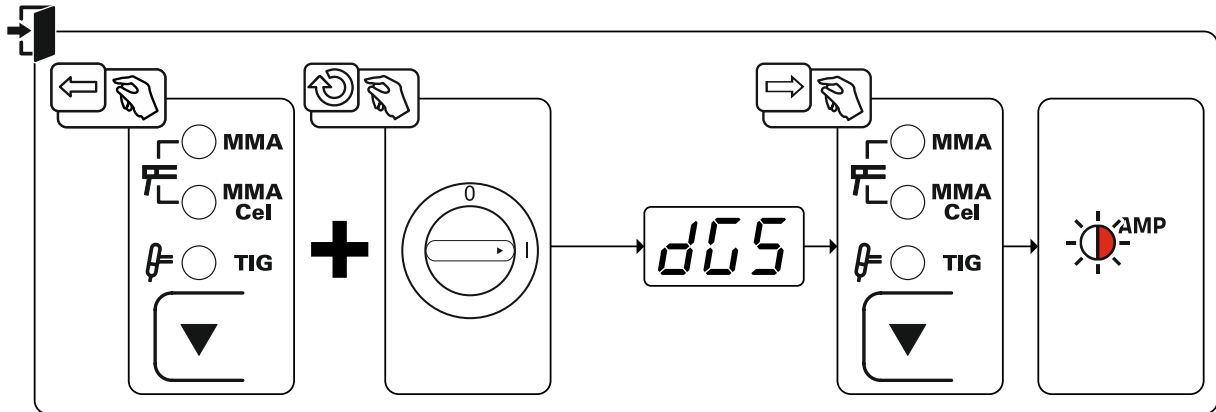


Figura 5-25

Indicación	Ajuste / Selección
	Se ha activado la desmagnetización.

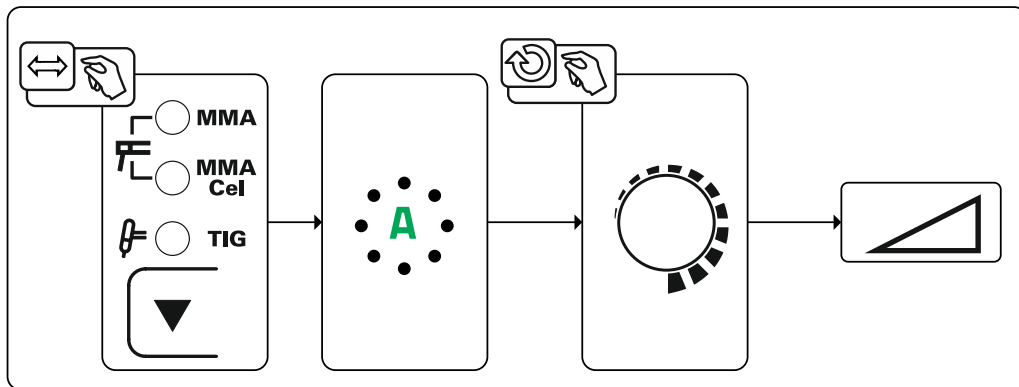


Figura 5-26

- Accione el pulsador Proceso de soldadura/Desmagnetización.
- La señal de iluminación «A» parpadea.
- Compruebe en la pieza de trabajo la intensidad del campo con un medidor de intensidad de campo.
- Aumente con el botón giratorio la intensidad de la corriente hasta que la intensidad del campo magnético del componente se reduzca a aprox. «0».

Si la intensidad del campo en la pieza de trabajo aumenta:

- desconecte activgauss,
- invierta la polaridad cambiando las líneas,
- conecte activgauss.
- Aumente con el botón giratorio la intensidad de la corriente hasta que la intensidad del campo magnético de la pieza de trabajo se reduzca a aprox. «0».

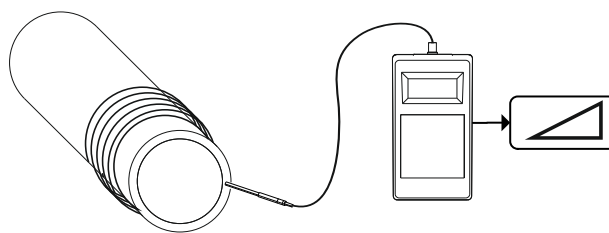


Figura 5-27

- Mida la densidad del flujo magnético.
- Compare la densidad del flujo magnético medida con la tabla «Valores orientativos de la densidad del flujo restante» > Véase capítulo 11.2 para el correspondiente proceso de soldadura.

En caso de una intensidad del campo residual demasiado elevada, puede repetirse tantas veces como se desee el proceso de desmagnetización (dado el caso, aumentar el número de devanados).

5.6.3.1 Desconexión forzada

Si la corriente no fluye, el proceso de desmagnetización se cancela en 0,5 segundos. En pantalla aparece el mensaje **brE** (interrupción). Compruebe todas las conexiones del circuito eléctrico y repita el proceso.

5.6.4 Puesta fuera de servicio

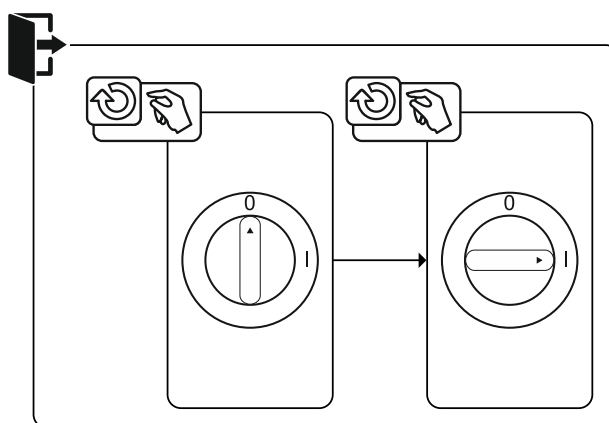


Figura 5-28

- Apagar el aparato con el interruptor principal.
- Retirar todas las conexiones.

5.7 Control remoto

Los controles remotos sirven para el manejo a distancia de varias funciones del aparato. La conexión del control remoto de 2 polos se halla en el control del aparato > Véase capítulo 4.3.

5.8 Limitación de la longitud del arco (USP)

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

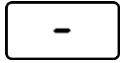
Soldadura de electrodos > Véase capítulo 5.4.7

Soldadura TIG > Véase capítulo 5.5.8

La limitación de la longitud del arco voltaico no puede emplearse para líneas características Cel (si las hubiera).

5.9 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 \overline{SBR}) > Véase capítulo 5.12.



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.

5.10 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).

5.11 Control de acceso

El control de determinados parámetros básicos puede bloquearse para asegurar que los ajustes del aparato no se cambian por accidente o sin autorización. Consecuencias del bloqueo de 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 no puede cambiarse.

Los parámetros del bloqueo de acceso se ajustan en el menú de configuración del aparato > Véase capítulo 5.12.

Activación del bloqueo de acceso

- Asigne un código de acceso para el bloqueo de acceso: Seleccione el parámetro \overline{cod} y elija un código de cifras (000-999).
- Activación del bloqueo de acceso: Ajuste el parámetro \overline{LoE} con bloqueo de acceso activado \overline{on} .

La activación del bloqueo de acceso se muestra con la señal de iluminación «Bloqueo de acceso activo» > Véase capítulo 4.3.

Cancelación del bloqueo de acceso

- Indique un código de acceso para el bloqueo de acceso: Seleccione el parámetro \overline{cod} e introduzca el código de cifras elegido con anterioridad (000-999).
- Desactivación del bloqueo de acceso: Ajuste el parámetro \overline{LoE} con bloqueo de acceso desactivado \overline{off} . El bloqueo de acceso solo puede desactivarse introduciendo el código de cifras elegido con anterioridad.

5.12 Menú de configuración del aparato

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

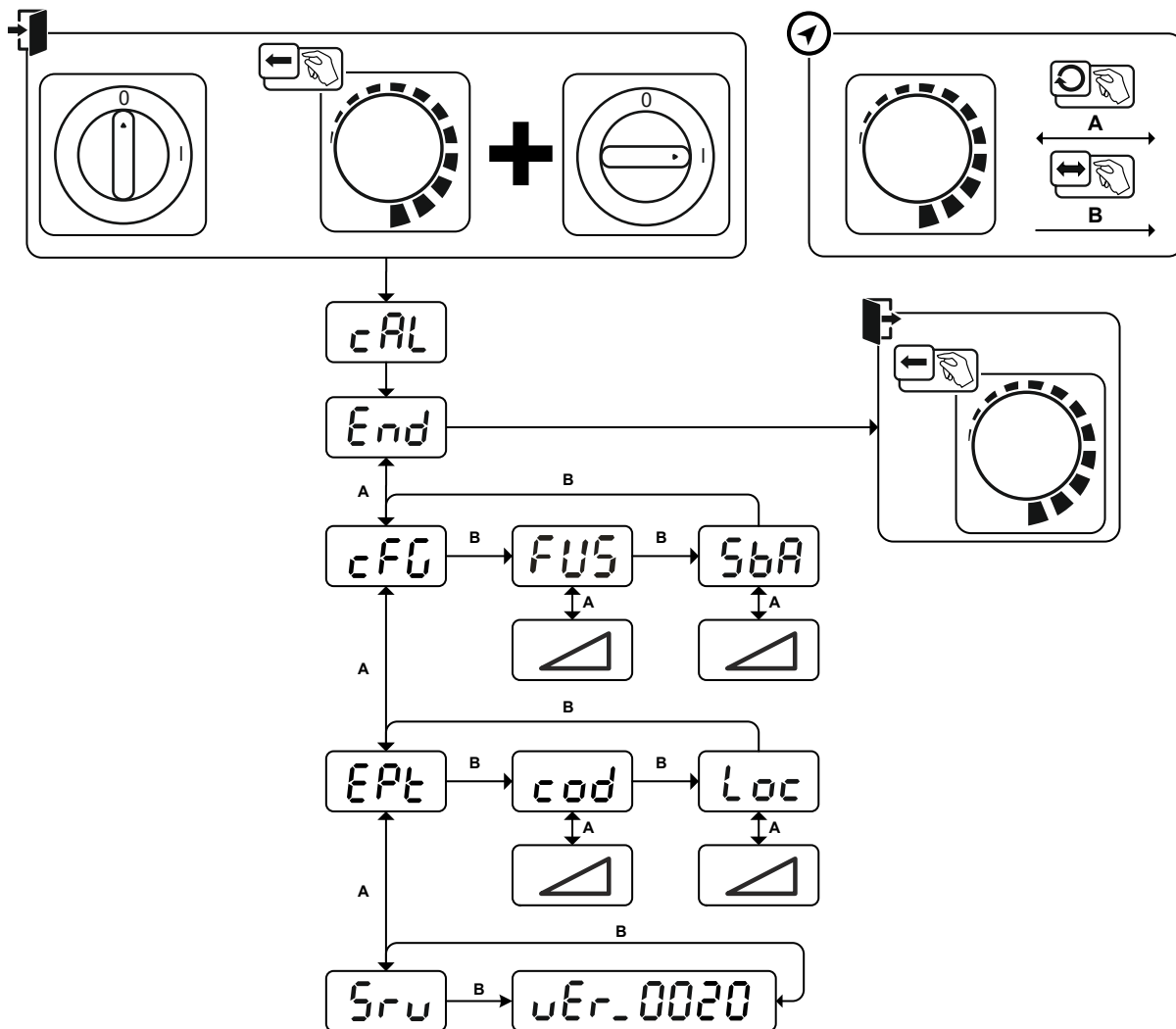
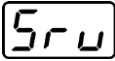
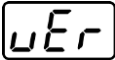


Figura 5-29

Indicación	Ajuste / Selección
cAL	Calibración Cada vez que se enciende, el aparato se calibra durante 2 seg. aproximadamente.
End	Abandonar menú Exit
cFC	Configuración de los aparatos Ajustes de las funciones del aparato y de la representación de parámetros
FUS	Ajuste dinámico de potencia > Véase capítulo 7.4
SbA	Función temporal de ahorro energético > Véase capítulo 5.9 Duración en caso de que no se utilice hasta que se active el modo de ahorro energético. Ajuste [OFF] = desconectado o valor numérico 5 min-60 min.
EPl	Menú de experto
cod	Control y código de acceso Ajuste: 000 a 999 (de fábrica 000)
Loc	Control de acceso > Véase capítulo 5.11 [on] ----- Función conectada [OFF] ----- Función desconectada (de fábrica)

Indicación	Ajuste / Selección
	Menú de servicio El menú de servicio se modificará de acuerdo con el personal autorizado de servicio.
	Versión del software del control del aparato Indicación de la versión

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

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

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

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

6.1.1 Limpieza

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

6.1.2 Filtro de suciedad

El factor de marcha de la aparato 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).

6.2 Trabajos de mantenimiento, intervalos

6.2.1 Mantenimiento diario

Inspección visual

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

Prueba de funcionamiento

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

6.2.2 Mantenimiento mensual

Inspección visual

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

Prueba de funcionamiento

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

6.2.3 Revisión anual (inspección y revisión durante el funcionamiento)

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

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

6.3 Eliminación del aparato



¡Eliminación adecuada!

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


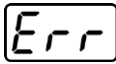
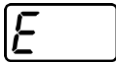
- **¡No lo deposite en la basura doméstica!**
- **¡Tenga en cuenta las disposiciones oficiales sobre la eliminación de residuos!**
- Los equipos eléctricos y electrónicos de segunda mano, según las especificaciones europeas (Directiva 2012/19/UE sobre equipos viejos eléctricos y electrónicos), no se deben depositar en contenedores de residuos urbanos sin separación para el reciclaje. Se deben separar para el reciclaje. El símbolo del contenedor de basura en las ruedas advierte de la necesidad del almacenamiento por separado.
Este aparato debe eliminarse o reciclarse en los sistemas de contenedores previstos para ello.
- En Alemania, según la ley (Ley sobre la puesta en circulación, devolución y eliminación de desechos eléctricos y electrónicos (Electro G) biodegradables) está prohibido depositar aparatos viejos en contenedores de residuos urbanos sin separación para el reciclaje. Los responsables de eliminación de desechos (municipios) han establecido puntos de recogida que aceptan gratuitamente aparatos viejos procedentes de hogares particulares.
- Para más información sobre la recogida o entrega de aparatos viejos, consulte con la administración municipal o local correspondiente.
- Además también es posible la devolución del aparato en toda Europa a través de cualquier distribuidor EWM.

7 Solución de problemas

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

7.1 Mensajes de error (Fuente de alimentación)

Según las posibilidades de representación de la pantalla del aparato, se muestra una avería según sigue:

Tipo de visualización - control de la máquina de soldadura	Representación
Display gráfico	
dos visualizaciones de segmento 7	
una visualización de segmento 7	

La posible causa de la avería se señala con el correspondiente número de avería (véase tabla). En caso de fallo, la unidad de potencia se desconecta.

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

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

Mensaje de error	Posible causa	Ayuda
E 0	En caso de error, se activa la señal de inicio	No accione el pulsador de la antorcha ni el control remoto de pie
E 4	Error de temperatura	Deje que se enfríe el aparato
E 5	Sobretensión de red	Desconecte el aparato y controle la tensión de red
E 6	Subtensión de red	
E 7	Error del sistema electrónico	Apague y vuelva a encender el aparato. Si el error persiste, informe al servicio técnico
E 9	Sobretensión secundaria	
E12	Error de reducción de tensión (dispositivo de reducción de tensión)	
E13	Error del sistema electrónico	
E14	Error de alineación del registro de corriente	Desconecte el aparato, coloque la sujeción del electrodo en un lugar aislado y vuelva a conectar el aparato. Si el error persiste, informe al servicio técnico
E15	Error en una de las tensiones de suministro electrónico	Apague y vuelva a encender el aparato. Si el error persiste, informe al servicio técnico
E23	Error de temperatura	Deje que se enfríe el aparato
E32	Error del sistema electrónico	Apague y vuelva a encender el aparato. Si el error persiste, informe al servicio técnico
E33	Error de alineación del registro de tensión	Desconecte el aparato, coloque la sujeción del electrodo en un lugar aislado y vuelva a conectar el aparato. Si el error persiste, informe al servicio técnico

Mensaje de error	Posible causa	Ayuda
E34	Error del sistema electrónico	Apague y vuelva a encender el aparato. Si el error persiste, informe al servicio técnico
E37	Error de temperatura	Deje que se enfríe el aparato
E40	Error del motor	Compruebe el sistema de arrastre de hilo. Apague y vuelva a encender el aparato. Si el error persiste, informe al servicio técnico
E51	Toma de tierra (error de PE)	Conexión entre el hilo de soldadura y la carcasa del aparato
E55	Caída de una fase de red	Desconecte el aparato y controle la tensión de red
E58	Cortocircuito en el circuito de corriente de soldadura	Desconecte el aparato y compruebe que los conductos de corriente de soldadura están bien instalados, p. ej.: coloque la pinza porta-electrodo aislada; desconecte la línea de alimentación de la desmagnetización.

7.2 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 indicador luminoso de exceso de temperatura está encendido

- ↯ Exceso de temperatura del equipo de soldadura
- ✘ Dejar que el aparato se enfríe sin apagarlo.

Errores de función

- ↯ 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

7.3 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 5.12!

7.4 Ajuste dinámico de potencia

Es requisito contar con un modelo adecuado de fusible de red.

¡Tenga en cuenta los datos sobre el fusible de red > Véase capítulo 8!

Gracias a esta función el aparato se puede ajustar al fusible de la conexión de red instalado por el cliente. Ello permite contrarrestar la activación continua del fusible de red. La potencia absorbida máxima del aparato se limita con un valor a modo de ejemplo para el fusible de red existente (es posible regular varios niveles).

El valor se puede preseleccionar en el menú de configuración del aparato > Véase capítulo 5.12 mediante el parámetro **FUS**. Tras encender el aparato, el valor seleccionado se visualiza durante 2 segundos en la pantalla del aparato **cAL**.

La función regula la potencia de soldadura automáticamente hasta alcanzar un valor que no sea crítico para el fusible de red correspondiente.



Si utiliza un fusible de red de 20 A, un especialista en electricidad deberá conectar un conector de red.

7.5 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.

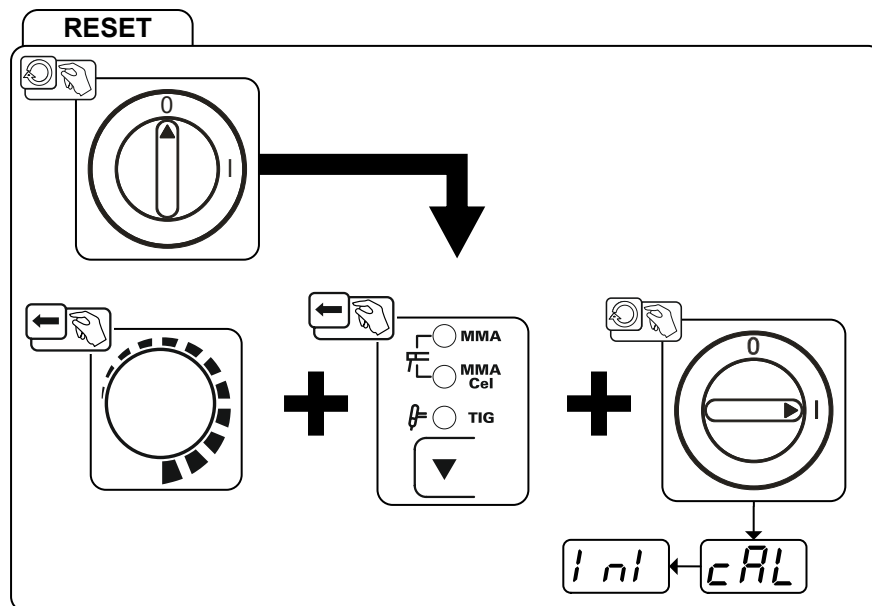


Figura 7-1

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

8 Datos Técnicos

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

8.1 Pico 160 cel puls

	Eléctrica manual	TIG
Corriente de soldadura (I ₂)	5 A a 150 A	5 A a 160 A
Tensión de soldadura según la norma (U ₂)	20,2 V a 26,0 V	10,2 V a 16,4 V
Factor de marcha ED a 40 °C ^[1]		
30 %	150 A	160 A
60 %	120 A	
100 %	110 A	
Tensión de red (Tolerantie) / Frecuencia	1 x 230 V (-40 % a +15 %) / 50/60 Hz	
fusible de red ^[2]	1 x 20 A	
Corriente constante primaria (100 %)	1 x 20 A	1 x 13 A
Tensión en vacío (U ₀)	94 V	
Tensión en vacío (U _r) VRD AUS	33 V	12 V
Tensión en vacío (U _r) VRD RU	12 V	12 V
máx. Potencia del conexión (S ₁)	7,3 kVA	4,9 kVA
Potencia del generador (Recom.)	9,9 kVA	
Impedancia de red máxima (@PCC) ^[3]	xxx mOhm	
Cos Phi / grado de efectividad	0,99 / 83 %	
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 ^[4]	<70 dB(A)	
Temperatura ambiente	-25 °C a +40 °C	
Refrigeración de aparato / Refrigeración de la antorcha	Ventilador (AF) / gas	
Cable de conexión de red	H07RN-F3G2,5	
Clase CEM	16 mm ² / A	
Identificación de seguridad	[S] / C E / ENEC	
Normas aplicadas	véase la declaración de conformidad (documentación del aparato)	
Dimensiones (l x b x h)	370 x 129 x 236 mm / 14.6 x 5.1 x 9.3 pulgadas	
Peso	4,9 kg / 10.8 lb	

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

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

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

^[4] Nivel de ruido en marcha en vacío y en funcionamiento con carga normal según IEC 60974- 1 en el punto de trabajo máximo.

9 Accesorios

9.1 Portaelectrodos / conductor de la pieza de trabajo

Tipo	Denominación	Número de artículo
EH25 QMM 4M	Pinza porta-electrodo	094-005800-00000
WK16mm ² 170A/60% 4m/K	Conducto de piezas de trabajo	094-005801-00000

9.2 Control remoto y accesorios

Tipo	Denominación	Número de artículo
RG13	Control remoto	090-008113-00000

9.3 Pistola de soldar TIG

Tipo	Denominación	Número de artículo
TIG 26 GDV 4m	Antorcha TIG, válvula rotatoria de gas, refrigeración por gas, descentralizada	094-511621-00100
TIG 26 GDV 8m	Antorcha TIG, válvula rotatoria de gas, refrigeración por gas, descentralizada	094-511621-00108
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

9.4 Accesorios generales

Tipo	Denominación	Número de artículo
SKGS 16A 250V CEE7/7, DIN 49440/441	Conector Schuko	094-001756-00000
ADAP CEE16/SCHUKO	Acoplamiento Schuko/Conector CEE16A	092-000812-00000

9.5 Opciones

Tipo	Denominación	Número de artículo
ON Filter Pico160	Opción de ampliar el filtro de suciedad para la entrada de aire	092-003206-00000
ON Handle Pico 160	Opción de ampliación de asa	092-003205-00000

9.6 Desmagnetización

Tipo	Denominación	Número de artículo
Set LC 35 mm ²	Set: dos cables de carga de 5 m y 35 mm ² , un cable de carga de 20 m y 35 mm ² para la desmagnetización	092-002921-00000

10 Datos del servicio

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).

10.1 Piezas de desgaste y de recambio

Se pueden adquirir los recambios a través del distribuidor autorizado.

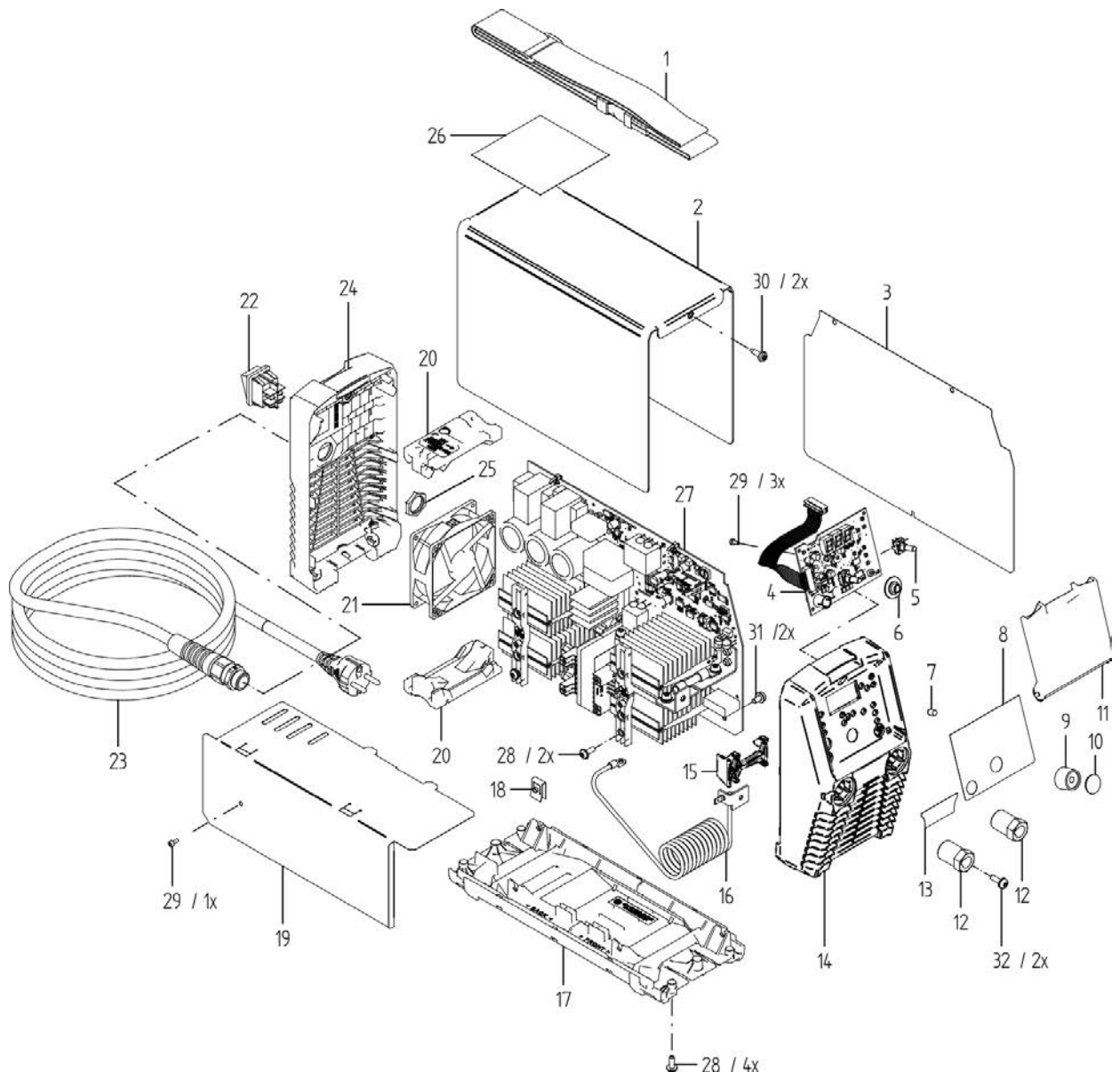


Figura 10-1

Pos.	Número de pedido	Denominación	Tipo
1	094-015236-E0501	Correa de transporte	TG3-E
2	094-021818-E0501	Chapa de la carcasa	BH276,5X201,5X124,2
3	094-021826-00000	Lámina aislante	IP
4	040-001090-E0000	Módulo del panel de control con botón giratorio	E160
5	044-004185-10015	Botón giratorio	30POS/1,5NCM
6	094-019308-00000	Aislamiento de plástico para botón giratorio	KID/D23X7,3
7	094-021994-00000	Conductor de luz	LL8X6
8	094-021794-00502	Película adherente	KLF-E 1.05
9	074-000315-00000	Botón giratorio	KNOB 23MM
10	094-015043-00001	Tapa del botón giratorio	KNOB COVER 23MM
11	094-021514-00000	Cubierta	KKS
12	094-021511-00000	Zócalo de montaje	EB/35-50QMM
13	094-021795-00502	Película adherente	LOGO/PLUS/MINUS
14	094-021477-00000	Carcasa, frontal	KFG
15	094-022172-00002	Distanciador	AHD35X22X4
16	092-003193-00002	Reducción	WD
17	094-021509-00000	Carcasa, parte inferior	KBG
18	094-014311-00000	Tuerca de chapa	M5/21X15X6
19	094-021508-00000	Canal de aire	IPL
20	094-015248-00001	Acoplamiento de ventilador de espuma	S95X48X23
21	092-019418-00000	Ventilador	92X92X32
22	094-008045-10000	Interruptor principal	WS 250V/20A 2POLE
23	092-003003-00001	Cable de conexión a red	3X2.5QMM/3.5M SCHUKO
23a	094-020188-00032	Cable de conexión a red - Pico 160 VRD (AUS)	1PHASIG/2.5 3.5M BOC
24	094-021478-00000	Carcasa, parte posterior	KRG
25	094-019537-00000	Tuerca	M20x1,5
26	094-021796-00500	Película adherente	processes PICO CEL PULS
27	040-001084-E0000	Placa de circuito inversor PCB	HB160
27a	040-001424-E0000	Placa de circuito inversor PCB - Pico 160 VRD (AUS)	HB160 VRD
28	094-012942-00000	Tornillo	M5X14/DELTA-PT-SCHRAUBE
29	094-010089-00000	Tornillo, Torx	M3X8-DG-SCHRAUBE
30	094-015135-00000	Tornillo	M5X16/KOMBITORX PLUS T25
31	094-021833-00000	Tornillo	M5X10/DIN6900-5 Z9/8.8/VERZ.
32	094-022122-00000	Tornillo de lente	M5X16/DIN6900-5 Z9/8.8/VERZ.

10.2 Diagrama de circuito

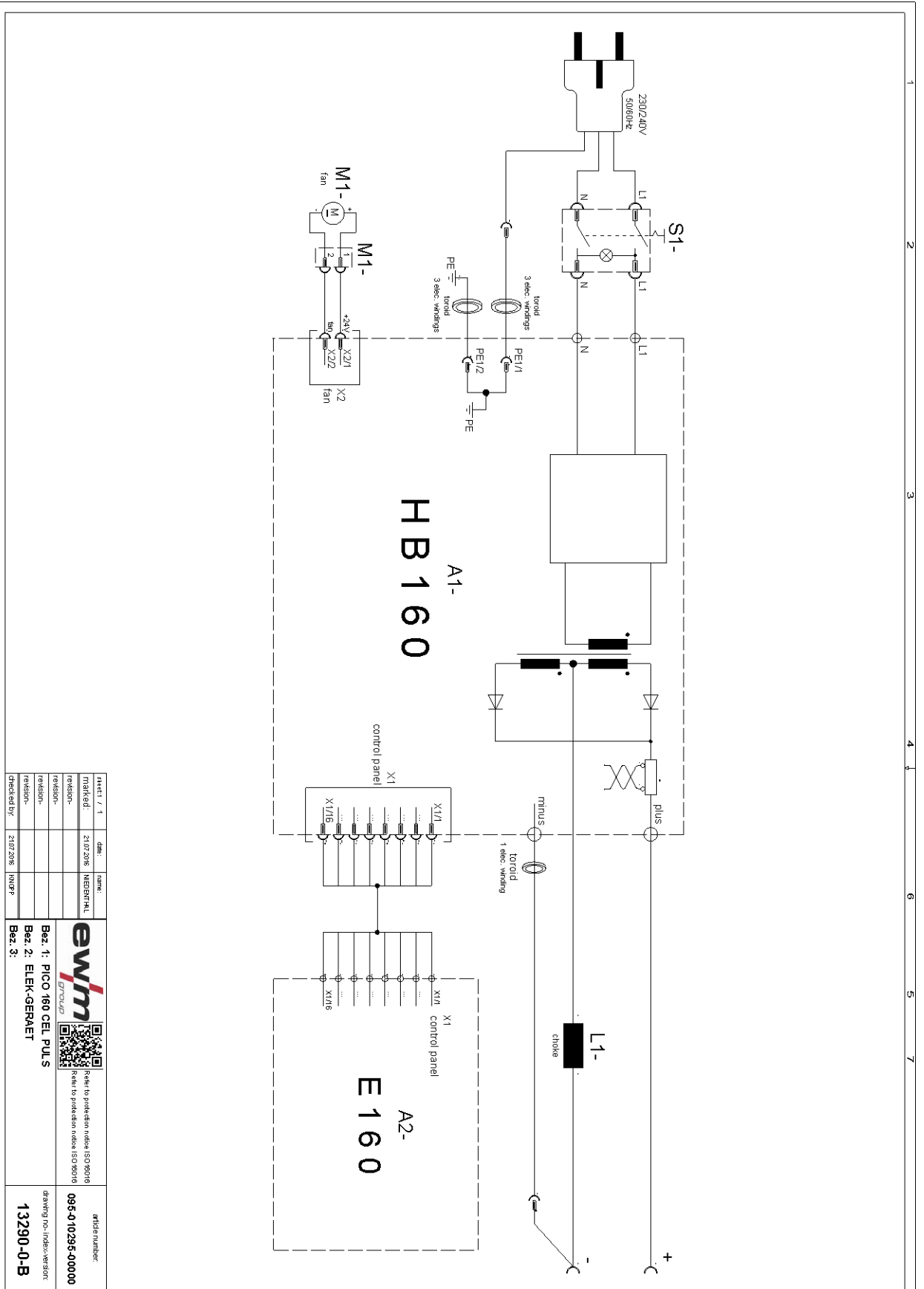


Figura 10-2

marked	date	name	article number
21.07.2016	21.07.2016	INDEPENDENT	095-010295-00000
revision-			
revision-			
revision-			
checked by:	21.07.2016	INDEP	13290-0-B



Bez 1: PICO 160 CEL PULS
Bez 2: ELEK-GERAET
Bez 3:



Refer to protection index (SPD) 06019
Refer to protection index (SPD) 06019

drawing no. index/version:

11 Apéndice

11.1 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.	
Eléctrica manual (MMA)					
	Corriente principal (AMP)	100	5 - 150		A
	Corriente de arranque en caliente (AMP%)	120	50 - 200		%
	Tiempo de arranque en caliente (sec)	0,5	0,1 - 20,0		s
<input type="checkbox"/> RC	Corrección de Arcforce	0	-10 - 10		
<input type="checkbox"/> FE	Frecuencia de pulsos	1,2	0,2 - 500		Hz
<input type="checkbox"/> BAL	Balance de pulsos	30	1 - 99		%
<input type="checkbox"/> IPL	Corriente de pulso	142	1 - 200		%
<input type="checkbox"/> USP	Limitación de la longitud del arco voltaico	off	off - on		
TIG (TIG)					
	Corriente principal AMP	100	5 - 160		A
<input type="checkbox"/> SE	Corriente de inicio	20	1 - 200		%
<input type="checkbox"/> EUP	Tiempo de rampa de subida	1,0	0,0 - 20,0		s
<input type="checkbox"/> FE	Frecuencia de pulsos	2,8	0,2 - 2000		Hz
<input type="checkbox"/> BAL	Balance de pulsos	50	1 - 99		%
<input type="checkbox"/> IPL	Corriente de pulso	140	1 - 200		%
<input type="checkbox"/> USP	Limitación de la longitud del arco voltaico	on	off - on		
Parámetros básicos (con independencia del proceso)					
<input type="checkbox"/> CAL	Calibración				
<input type="checkbox"/> End	Abandonar menú				
<input type="checkbox"/> CFG	Configuración de los aparatos				
<input type="checkbox"/> FUS	Ajuste dinámico de potencia	16	10 - 20		A
<input type="checkbox"/> SBAR	Función temporal de ahorro energético	off	5 - 60		min
<input type="checkbox"/> EPE	Menú de experto				
<input type="checkbox"/> COD	Control y código de acceso	000	000 - 999		
<input type="checkbox"/> LOC	Control de acceso	off	off - on		
<input type="checkbox"/> SRU	Menú de servicio				
<input type="checkbox"/> -	Modo de ahorro energético activo				

11.2 Valores orientativos de la densidad del flujo magnético, capacidad de soldadura

Soldadura TIG		Soldaduras MSG	
Densidad del flujo magnético	Capacidad de soldadura	Densidad del flujo magnético	Capacidad de soldadura
<0,5 mT	muy buena	<3 mT	muy buena
0,5-1 mT	buena	3-4 mT	buena
1-2 mT	factible	4-6 mT	factible
2-5 mT	mala	6-8 mT	mala
>5 mT	no adecuada	>8 mT	no adecuada

11.3 Búsqueda de distribuidores

Sales & service partners

www.ewm-group.com/en/specialist-dealers



"More than 400 EWM sales partners worldwide"