



Equipos de soldadura

Taurus 351, 401, 451, 551 Synergic S FDG/FDW

099-005187-EW504

¡Tenga en cuenta los documentos de sistema adicionales!

03.01.2012

Register now!
For your benefit
Jetzt Registrieren
und Profitieren!

www.ewm-group.com



* Details for ewm-warranty
www.ewm-group.com

Notas generales

PRECAUCIÓN



¡Lea el manual de instrucciones!

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

- ¡Lea el manual de instrucciones de todos los componentes del sistema!
- ¡Tenga en cuenta las medidas de prevención de accidentes!
- ¡Tenga en cuenta las disposiciones específicas de cada país!
- Dado el caso, será necesaria una confirmación por medio de firma.

NOTA



Para cualquier consulta relacionada con la instalación, con la puesta en marcha, el funcionamiento, con las particularidades del lugar de la instalación o con 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. En la página www.ewm-group.com, encontrará una lista de los distribuidores autorizados.

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 HIGHTEC WELDING GmbH, Dr. Günter-Henle-Straße 8, D-56271 Mündersbach

El fabricante conserva los derechos de autor de este documento.

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

Reservado el derecho a introducir modificaciones técnicas.

1 Índice

1	Índice	3
2	Instrucciones de Seguridad	5
2.1	Notas sobre la utilización de este manual de instrucciones	5
2.2	Definición de símbolo	6
2.3	Generalidades.....	7
2.4	Transporte e instalación	11
2.4.1	Elevar	12
2.4.2	Condiciones ambientales	13
2.4.2.1	En funcionamiento	13
2.4.2.2	Transporte y almacenamiento	13
3	Utilización de acuerdo a las normas.....	14
3.1	Campo de aplicación	14
3.1.1	Soldaduras estándar MIG/MAG	14
3.1.1.1	forceArc.....	14
3.1.1.2	rootArc.....	14
3.1.2	Soldadura (Liftarc) TIG	14
3.1.3	Soldadura eléctrica manual.....	14
3.2	Utilización y funcionamiento exclusivamente con los siguientes aparatos	15
3.3	Documentación vigente	15
3.3.1	Garantía.....	15
3.3.2	Declaración de Conformidad.....	15
3.3.3	Soldar en un entorno con un elevado nivel de riesgo eléctrico	15
3.3.4	Datos del servicio (recambios y diagramas de circuito).....	15
4	Descripción del aparato - Breve vista general	16
4.1	Vista frontal	16
4.2	Vista posterior	18
5	Estructura y función	20
5.1	Generalidades.....	20
5.2	Instalación.....	21
5.3	Refrigeración del equipo	21
5.4	Cable de masa, generalidades	21
5.5	Refrigeración del soldador.....	22
5.5.1	Generalidades	22
5.5.2	Generalidades acerca del medio de refrigeración	22
5.5.3	Llenado del líquido de refrigeración	23
5.6	Conexión a la red.....	24
5.6.1	Forma de red	24
5.7	Conexión del paquete de manguera intermedia.....	25
5.8	Suministro de gas de protección	26
5.8.1	Conexión de suministro de gas de protección	26
5.9	Soldadura MIG/MAG.....	28
5.9.1	Conexión para cable de pieza de trabajo.....	28
5.9.2	Control remoto.....	29
5.10	Soldadura TIG.....	30
5.10.1	Conexión pistola de soldar	30
5.10.2	Conexión para cable de pieza de trabajo.....	31
5.11	Soldadura MMA	32
5.11.1	Conexión de sujeción de electrodo y cable de masa.....	32
5.12	Interfaces	33
5.12.1	Interfaz de PC.....	33
6	Mantenimiento, cuidados y eliminación	34
6.1	Generalidades.....	34
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	Trabajos de mantenimiento.....	35
6.4	Eliminación del aparato.....	35
6.4.1	Declaración del fabricante al usuario final.....	35
6.5	Cumplimiento de la normativa sobre el medio ambiente.....	35
7	Solución de problemas.....	36
7.1	Reseteo de los JOB (tareas de soldadura) a los valores de fábrica	36
7.1.1	Reseteo de un solo JOB (tarea)	36
7.1.2	Reseteo de todos los JOB (tareas)	37
7.2	Mensajes de error (Aparato de alimentación de alambre).....	38
7.3	Lista de comprobación para solución de problemas	39
7.4	Purgar el circuito de refrigerante.....	40
8	Datos Técnicos.....	41
8.1	Taurus 401	41
8.2	Taurus 351, 451, 551	42
9	Accesorios.....	43
9.1	Componentes del sistema.....	43
9.2	Accesorios generales.....	43
9.3	Control remoto / cable de conexión	43
9.4	Opciones	44
9.5	Comunicación con el ordenador	44
10	Anexo A.....	45
10.1	Vista general de las sedes de EWM.....	45

2 Instrucciones de 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.

ATENCIÓN

Procedimientos de operación y trabajo que hay que seguir estrictamente para evitar daños o destrucciones del producto.

- Las advertencias de seguridad contienen en el título la palabra «ATENCIÓN» sin una símbolo de advertencia general.
- El peligro se ilustra mediante un pictograma al margen de la página.

NOTA














Particularidades técnicas que el usuario debe tener en cuenta.

- Las indicaciones contienen en el título la palabra «NOTA» sin un símbolo de advertencia general.

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
	Accionar
	No accionar
	Girar
	Conmutar
	Desconectar el aparato
	Conecte el aparato
	ENTER (Inicio del menú)
	NAVIGATION (Navegar por el menú)
	EXIT (Abandonar menú)
	Representación del tiempo (Ejemplo: espere 4 s/pulse)
	Interrupción en la representación del menú (hay más posibilidades de ajuste)
	No es necesaria/no utilice una herramienta
	Es necesaria/ utilice una herramienta

2.3 Generalidades



PELIGRO



Descarga eléctrica.

Los aparatos de soldadura utilizan tensiones elevadas que en caso de contacto pueden producir descargas eléctricas mortales y quemaduras. Incluso las tensiones de bajo nivel pueden desencadenar accidentes a causa del sobresalto producido por el contacto.

- Únicamente personal especializado está autorizado a abrir el aparato.
- No toque ninguna pieza del aparato que pueda presentar tensión.
- Las conexiones de cable y de unión deben estar en perfecto estado.
- Deposite siempre la antorcha y la sujeción del electrodo de varilla sobre superficies aislantes.
- Utilice exclusivamente vestimenta de protección seca.
- Espere 4 minutos hasta que se hayan descargado los condensadores.



¡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 Cuidados y Mantenimiento)
- ¡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).



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).



ADVERTENCIA



Peligro de accidente en caso de incumplimiento de las advertencias de seguridad.
El incumplimiento de las indicaciones de seguridad puede llevar a consecuencias mortales.

- Leer detenidamente las instrucciones de seguridad de este manual.
- Observe las medidas de prevención de accidentes de cada país.
- Advertir al personal de su área de trabajo sobre el cumplimiento de la normativa.



¡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 mediante una cortina de protección o una pared de protección.



ADVERTENCIA



¡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!



¡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!



¡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.

¡Las corrientes de soldadura vagabundas también pueden provocar la formación de llamas!

- ¡Vigilar los focos de incendio en el área de trabajo!
- No llevar objetos fácilmente inflamables, como p. ej. cerillas o mecheros.
- ¡Disponer de extintores adecuados en el área de trabajo!
- Retirar los residuos de material inflamable de la pieza de trabajo antes de empezar a soldar.
- Seguir trabajando con las piezas de trabajo soldadas una vez que se hayan enfriado.
- ¡No poner en contacto con material inflamable!
- ¡Unir los cables de soldadura correctamente!



ATENCIÓN



¡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



Obligaciones del usuario.

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

- Implementación nacional de la directiva marco (89/391/EWG), así como de la normativa específica correspondiente.
- Especialmente la normativa (89/655/EWG), sobre la reglamentación mínima de seguridad y 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.
- Comprobar regularmente que los usuarios sean conscientes de las medidas de seguridad de su trabajo.
- Comprobación periódica del aparato según IEC 60974-4.

ATENCIÓN

**¡Daños causados por componentes ajenos!**

¡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, sujeción del 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.

**¡Daños en el aparato 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.

- Procure que todos los conductos de corriente de soldadura estén siempre bien fijados y compruébelo periódicamente.
- Cerciórese de que la conexión con la pieza a soldar está fija y de que es eléctricamente correcta.
- 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.
- Cuando no las esté utilizando, deposite las antorchas y las sujeciones de electrodos siempre aisladas eléctricamente.

**Conexión de red****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.

ATENCIÓN



Clasificación de aparatos CEM

Según IEC 60974-10, los aparatos de soldadura se dividen en dos clases de compatibilidad electromagnética (ver datos técnicos):

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 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.

2.4 Transporte e instalación

ADVERTENCIA



¡Utilización incorrecta de bombonas de gas de protección!

El empleo incorrecto de bombonas de gas de protección puede ocasionar lesiones graves con consecuencias mortales.

- ¡Siga las indicaciones del productor de gas y de las normas de gas a presión!
- ¡Coloque la bombona de gas de protección en el emplazamiento previsto y asegúrela con elementos de seguridad!
- ¡Evite que la bombona de gas de protección se caliente!

ATENCIÓN



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 solamente hasta un ángulo de 10° (equivalente a EN 60974-A2).

- Colocar o transportar el aparato solamente sobre una superficie llana y estable.
- Se deben asegurar las piezas conectadas de manera apropiada.
- Cambiar los rodillos de transporte dañados y sus elementos de seguridad.
- Fijar los aparatos de alimentación de alambre externos al ser transportados (evitar girar de manera descontrolada).



Daños por cables de alimentación no separados.

En el transporte los cables de alimentación no separados (cables de red, cables de control, etc.) pueden provocar daños, como por ejemplo, volcar aparatos conectados y herir a otras personas.

- Separar los cables de alimentación

ATENCIÓN



Daños en el aparato por no mantenerlo de pie

Los aparatos están concebidos para ser utilizados de pie.

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

- Transporte y utilización exclusivamente de pie.

2.4.1 Elevar



PELIGRO



¡Riesgo de lesiones al elevar el carro!

Al elevar el carro, pueden producirse lesiones graves debido a caídas de piezas o de aparatos.

- Transportar simultáneamente en todos los agarraderos de elevación (véase fig. Principio de elevación).
- Asegurar la misma distribución de carga. Utilizar exclusivamente cadenas de anillos o suspensiones de cables de la misma longitud.
- ¡Tenga en cuenta el principio de elevación (véase fig.)!
- ¡Retire todos los componentes accesorios antes de la elevación!
(por ejemplo, bombonas de gas de protección, cajas de herramientas, aparatos de alimentaciones de alambre, etc.)!
- ¡Evite elevar y depositar con brusquedad!
- ¡Utilice asas y ganchos de carga suficientemente dimensionados!

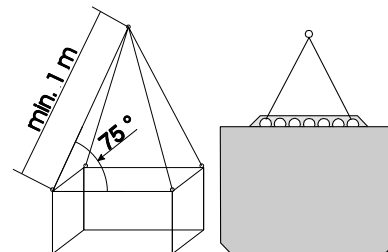


Fig. Principio de elevación



¡Peligro de lesiones debido a tornillos anulares inadecuados!

¡Debido a la utilización incorrecta de tornillos anulares o a la utilización de tornillos anulares inadecuados, se pueden producir lesiones graves debido a caídas de piezas o de aparatos!

- ¡El tornillo anular debe estar completamente enroscado!
- El tornillo anular debe estar colocado de forma plana y abarcando toda la superficie sobre la superficie de colocación!
- ¡Compruebe antes del uso que los tornillos anulares estén fijos y si presentan algún daño significativo (corrosión, deformación)!
- ¡No utilice ni enrosque los tornillos anulares dañados!
- ¡Evite la carga lateral de los tornillos anulares!

2.4.2 Condiciones ambientales

⚠ ATENCIÓN



Lugar de instalación

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.

ATENCIÓN



Daños en el aparato por acumulación de suciedad.

Cantidades elevadas de polvo, ácidos, gases o sustancias corrosivas pueden dañar al aparato.

- Evitar grandes cantidades de humo, vapores, vapores de aceite y polvo de esmerilar.
- Evitar el aire ambiental salino (aire marino).



Condiciones ambientales no permitidas

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.

2.4.2.1 En funcionamiento

Rango de temperatura del aire del ambiente:

- -20 °C hasta +40 °C

Humedad relativa del aire:

- hasta 50 % con 40 °C.
- hasta 90 % con 20 °C.

2.4.2.2 Transporte y almacenamiento

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

- -25 °C hasta +55 °C

Humedad relativa del aire

- hasta 90 % con 20 °C

3 Utilización de acuerdo a las normas

Este aparato se ha fabricado de acuerdo con el estado actual de la técnica, así como con las regulaciones y normas vigentes. Deberá utilizarse exclusivamente conforme a sus condiciones de uso.



ADVERTENCIA



¡Peligros por uso indebido!

Si el aparato no se utiliza correctamente, puede representar un peligro para personas, animales o valores efectivos. ¡No se asumirá ninguna responsabilidad por los daños que de ello pudieran resultar!

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

3.1 Campo de aplicación

3.1.1 Soldaduras estándar MIG/MAG

Soldadura por arco voltaico de metal con la utilización de un electrodo de alambre, con lo que el arco voltaico y el baño de soldadura quedan protegidos frente a la atmósfera gracias a una envoltura de gas de una fuente externa.

3.1.1.1 forceArc

Procedimiento de soldadura con arco voltaico reforzado, de gran presión, con quemadura profunda y costuras de soldadura casi sin virutas y de gran calidad.

3.1.1.2 rootArc

Arco voltaico corto, estable, suave, también con cables de soldadura largos; ideal para soldar raíces de forma sencilla y segura, sin soporte de baño, puenteado de ranuras sin esfuerzo.

3.1.2 Soldadura (Liftarc) TIG

Procedimiento de soldadura TIG con ignición de arco voltaico mediante contacto con la pieza de trabajo.

3.1.3 Soldadura eléctrica manual

Soldadura manual por arco voltaico o, abreviado, soldadura eléctrica manual. Se caracteriza porque el arco voltaico arde entre un electrodo que se funde y el baño fundente. No hay ninguna protección externa, cualquier efecto de protección frente a la atmósfera procede del electrodo.

3.2 Utilización y funcionamiento exclusivamente con los siguientes aparatos

NOTA



¡Se requiere un aparato de alimentación de alambre correspondiente (componentes del sistema) para el funcionamiento del equipo de soldadura!

Taurus Synergic S	351, 401, 451, 551		
drive 200C	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
drive 300C	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
drive 4L	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
drive 4	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

3.3 Documentación vigente

3.3.1 Garantía

NOTA



¡Para más información, consulte las hojas de suplemento adjuntas «Datos de aparatos y empresa, mantenimiento y revisión, garantía»!

3.3.2 Declaración de Conformidad



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

- directiva de baja tensión de la CE (2006/95/CE),
- directiva sobre compatibilidad electromagnética de la CE (2004/108/CE),

La presente declaración pierde su validez en caso de realizarse en el equipo modificaciones no autorizadas, reparaciones incorrectas, de que no se cumplan los plazos de las comprobaciones periódicas y/o en caso de que se lleven a cabo transformaciones no permitidas que no hayan sido explícitamente autorizadas por EWM.

La declaración de conformidad original se adjunta con el aparato.

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)



PELIGRO



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.

4 Descripción del aparato - Breve vista general

4.1 Vista frontal

NOTA



Depósito de medio de refrigeración y acoplamiento de cierre rápido alimentación/retorno del medio de refrigeración sólo existe en aparatos con refrigeración por agua.

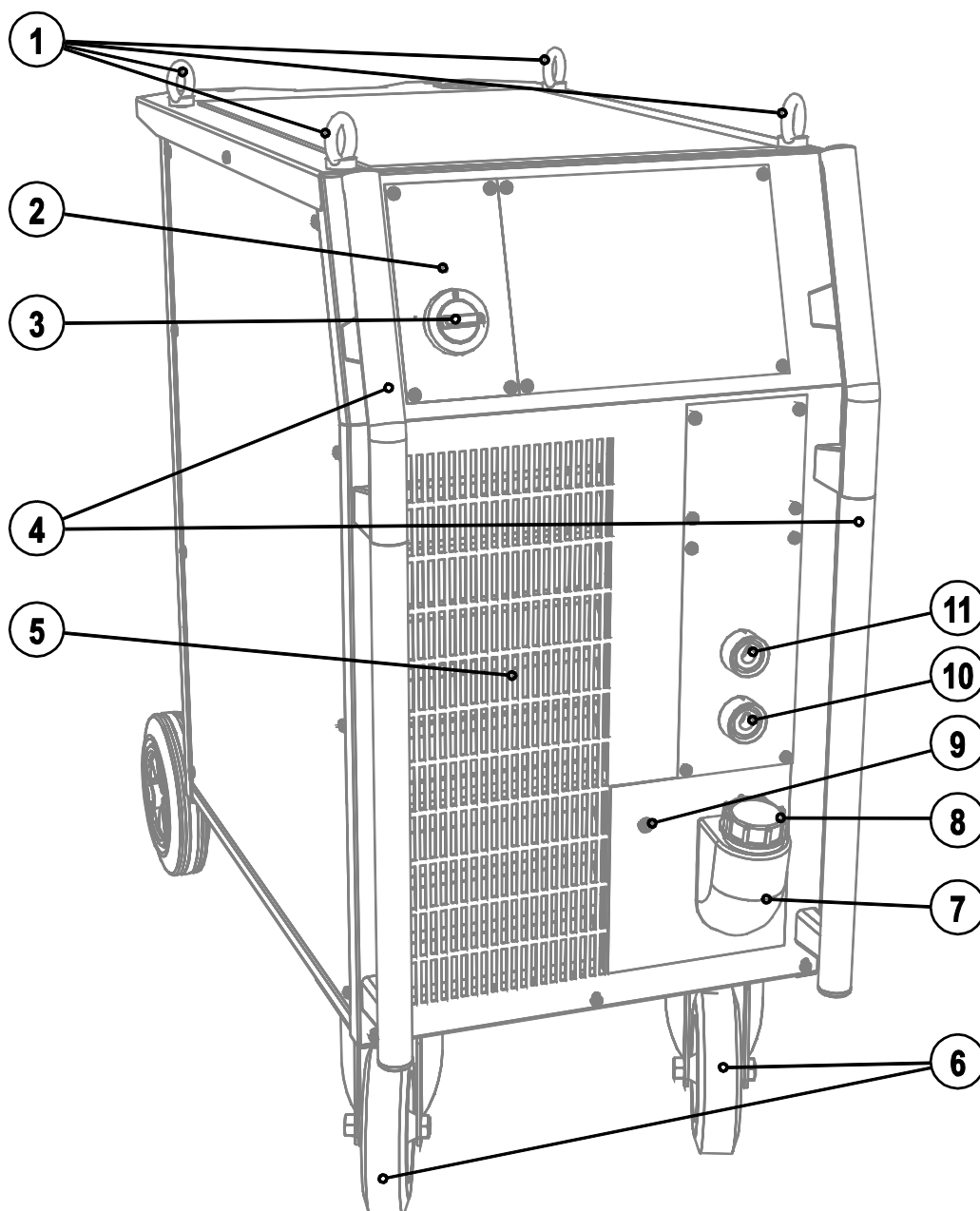







Figura 4-1

Pos	Símbolo	Descripción
1		Cáncamo
2		Luz indicadora, preparado para funcionar La luz indicadora se enciende cuando el equipo está encendido y listo para trabajar.
3		Interruptor principal, conexión / desconexión equipo
4		Asa
5		Entrada aire de refrigeración
6		Rodillos transportador, ruedecillas guía
7		Depósito refrigerante
8		Tapón depósito refrigerante
9		Botón Desconexión automática bomba refrigerante pulsar para rearmar un fusible que ha saltado
10		Zócalo de conexión, corriente de soldadura «-» <ul style="list-style-type: none"> Soldadura MIG/MAG: conexión de la pieza de trabajo Soldadura de alambre de relleno MIG/MAG: conexión de corriente de soldadura para antorchas Soldadura eléctrica manual: conexión con la sujeción del electrodo
11		Zócalo de conexión, corriente de soldadura «+» <ul style="list-style-type: none"> Soldadura MIG/MAG: conexión de corriente de soldadura para antorchas Soldadura de alambre de relleno MIG/MAG: conexión de la pieza de trabajo Soldadura eléctrica manual: conexión de la pieza de trabajo

4.2 Vista posterior

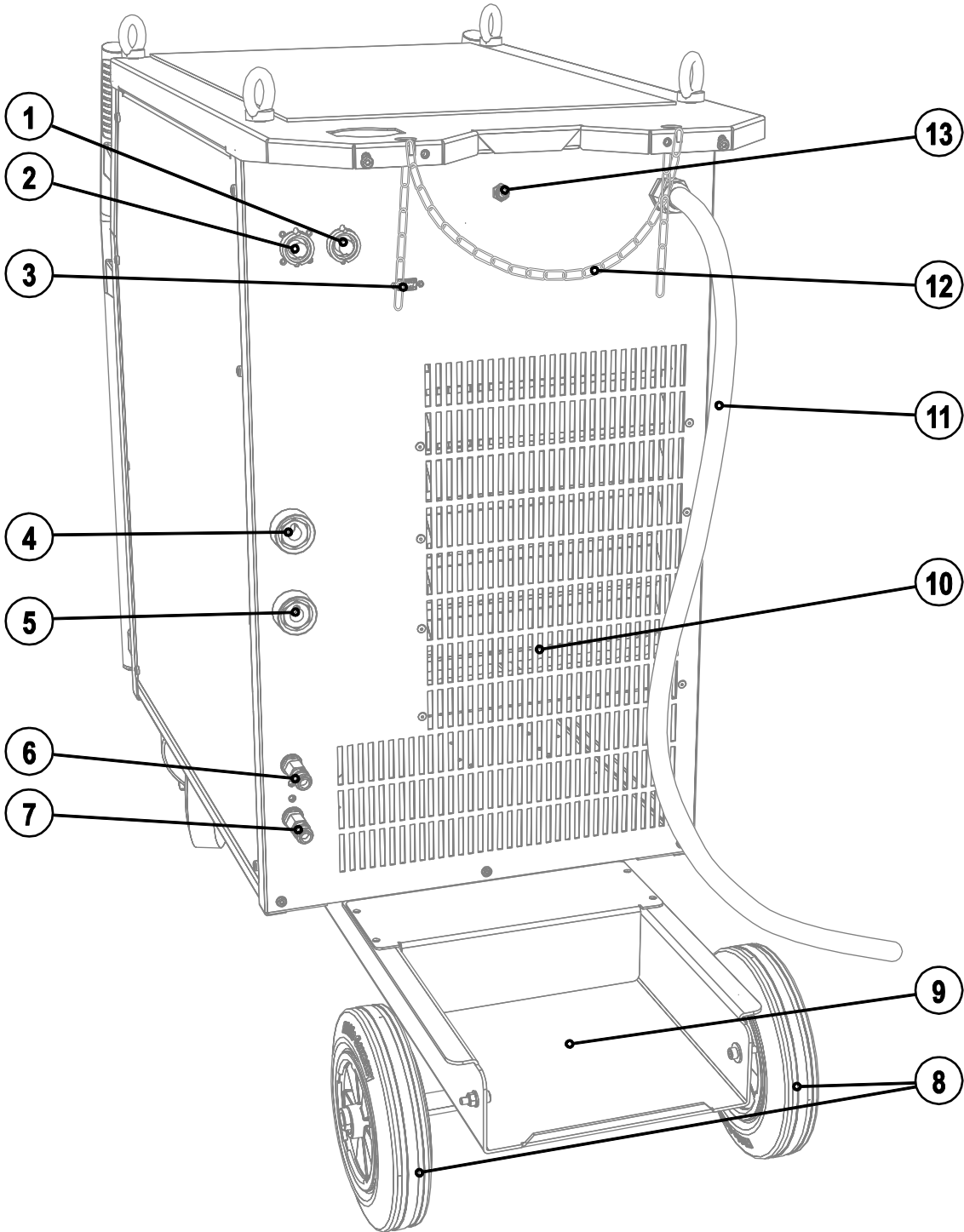


Figura 4-2

Pos	Símbolo	Descripción
1		Zócalo de conexión de 7 polos (digital) Para la conexión de componentes digitales adicionales
2		Toma de conexión de 7 polos (digital) Conexión alimentador de alambre
3		Zócalo de conexión D-Sub de 9 polos Serie de aparatos exclusivamente para el servicio técnico (personal especializado)
4		Zócalo de conexión de corriente de soldadura "+" • Soldadura MIG/MAG: Corriente de soldadura para conexión central / soplete
5		Zócalo de conexión de corriente de soldadura "-" • Soldadura de alambre de relleno MIG/MAG: Corriente de soldadura para conexión central / soplete
6		Toma rápida (rojo) retorno refrigerante
7		Toma rápida (azul) suministro refrigerante
8		Rueda fisa
9		Acoplamiento para botella de gas de protección
10		Salida aire de refrigeración
11		Cable de conexión a red
12		Elementos de seguridad para la bombona de gas de protección (correa/cadena)
13		Botón, de desconexión automática Fusible de tensión de suministro motor alimentación alambre (pulsar para rearmar un fusible que ha saltado)

5 Estructura y función

NOTA



¡Para la conexión, tenga en cuenta la documentación de otros componentes del sistema!

5.1 Generalidades



ADVERTENCIA



Peligro de lesiones por descarga eléctrica.

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

- Observe las instrucciones de seguridad en las primeras páginas del manual de instrucciones.
- Uso exclusivo por personas que dispongan de conocimientos correspondientes sobre el manejo de aparatos de soldadura de arco voltaico.
- Conectar los cables de conexión y del soldador solamente en aparatos apagados (por ejemplo, sujeción del electrodo, soldador, conducto de piezas de trabajo, interfaces).



ATENCIÓN



¡Riesgo de quemadura en la conexión de corriente de soldadura!

Si las uniones de corriente de soldadura no están bien ajustadas, se pueden calentar los conexiones y las líneas y causar quemaduras en caso de contacto.

- Comprobar diariamente las uniones de corriente de soldadura y si fuera necesario bloquearlas girando a la derecha.



¡Peligro de lesiones por componentes móviles!

¡Los aparatos de alimentación de alambre están equipados con componentes móviles que pueden entrar en contacto con manos, pelo, ropa o herramientas y con ello pueden causar daños a personas!

- ¡No agarre componentes móviles o giratorios ni tampoco piezas de impulsión!
- ¡Mantenga cerradas las tapas de la carcasa durante el funcionamiento!



¡Peligro de lesiones debido a que el alambre de soldadura salga de manera descontrolada!

¡El alambre de soldadura se puede alimentar a mayor velocidad, puede salirse de forma descontrolada si la guía de alambre está incompleta o es inadecuada y dañar así a personas!

- ¡Antes de conectar a la red, establezca la guía de alambre completa desde la bobina de alambre hasta el quemador!
- ¡En caso de que el quemador no esté montado, suelte los rodillos de contrapresión de la unidad de alimentación de alambre!
- ¡Controle la guía de alambre periódicamente!
- ¡Mantenga cerradas todas las tapas de la carcasa durante el funcionamiento!



Peligro de corriente eléctrica

Si se utilizan alternativamente diversos métodos de soldadura y si hay tanto un soldador como un portaelectrodos conectados al aparato, en todos ellos habrá presente una tensión de vacío o de soldadura.

- Por lo tanto, cada vez que comience o interrumpa el trabajo, coloque siempre el soplete y el portaelectrodos en lugares aislados eléctricamente.

ATENCIÓN

¡Daños causados por una conexión incorrecta!

¡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.



¡Utilización de capuchas de protección de polvo!

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!

5.2 Instalación

**ATENCIÓN**

Lugar de instalación

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.

5.3 Refrigeración del equipo

Con el fin de conseguir un factor de utilización óptimo para las unidades de alimentación, rogamos observen las condiciones siguientes:

- Asegurar la adecuada ventilación del área de trabajo.
- Se debería evitar la obstrucción de las entradas y salidas de aire del equipo.
- Se debería evitar la entrada en el equipo de piezas metálicas, polvo u otros cuerpos extraños.

5.4 Cable de masa, generalidades

**ATENCIÓN**

¡La conexión inadecuada del conducto de la pieza de trabajo puede provocar quemaduras!

La pintura, el óxido y la suciedad en zonas de conexión impiden que la corriente fluya y pueden ocasionar corrientes de soldadura vagabundas.

¡Las corrientes de soldadura vagabundas pueden provocar incendios y dañar a personas!

- ¡Limpie las zonas de conexión!
- ¡Fije el conducto de la pieza de trabajo de forma segura!
- ¡No utilice los elementos de construcción de la pieza de trabajo como conducto de retorno de la corriente de soldadura!
- ¡Asegúrese de que el suministro de corriente sea correcto!

5.5 Refrigeración del soldador

NOTA



¡Sólo en equipos de soldadura refrigerados por agua!

5.5.1 Generalidades

ATENCIÓN



Mezclas de refrigerante

La mezcla con otros líquidos o la utilización de otros medios de refrigeración impropios suponen la extinción de la garantía del fabricante y pueden provocar daños graves.

- Utilizar exclusivamente los refrigerantes descritos en estas instrucciones (Resumen Refrigerantes).
- No mezclar distintos refrigerantes.
- En caso de cambio de refrigerante se debe cambiar todo el líquido.



¡No hay suficiente anticongelante en el líquido refrigerante del quemador!

Según las condiciones ambientales, se utilizan diferentes líquidos para la refrigeración del quemador (véase el resumen del refrigerante).

Para evitar que el aparato o componentes accesorios resulten dañados, debe comprobarse periódicamente si el líquido refrigerante con anticongelante (KF 37E o KF 23E) cuenta con suficiente anticongelante.

- Se debe comprobar mediante el comprobador anticongelante TYP 1 (véase Accesorios) si el líquido refrigerante cuenta con suficiente anticongelante.
- ¡Cambie el líquido refrigerante en caso de que no cuente con suficiente anticongelante!

NOTA



La evacuación del refrigerante se debe efectuar de acuerdo con las normativas vigentes y teniendo en cuenta las advertencias de la hoja de datos de seguridad correspondiente (Código alemán de evacuación de residuos: 70104)!

- Esta sustancia no debe evacuarse junto con residuos domésticos.
- El medio de refrigeración no debe penetrar en las canalizaciones.
- Producto de limpieza recomendado: agua o agua con una pequeña cantidad de algún producto de limpieza.

5.5.2 Generalidades acerca del medio de refrigeración

Puede utilizar cualquiera de los siguientes medios de refrigeración (para el nº de artículo, consulte el capítulo Accesorios):

Medio de refrigeración	Rango de temperatura
KF 23E (estándar)	-10 °C a +40 °C
KF 37E	-20 °C a +10 °C
DKF 23E (para aparatos de plasma)	0 °C a +40 °C

5.5.3 Llenado del líquido de refrigeración

El aparato se suministra de fábrica con una carga mínima de medio de refrigeración.

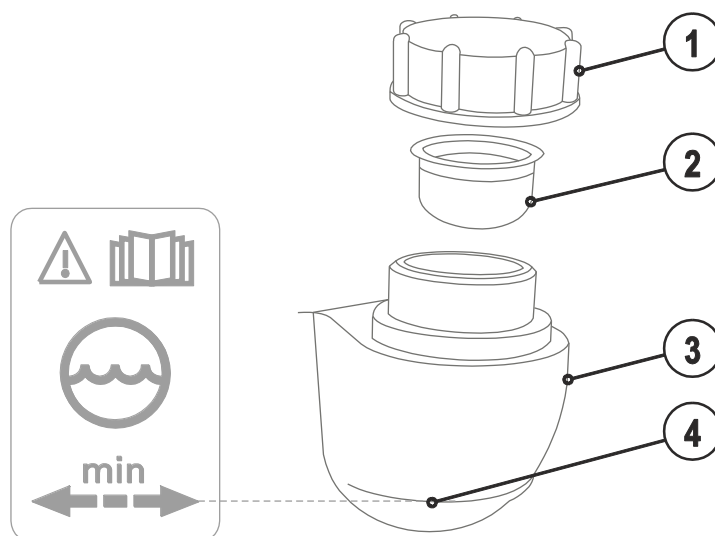


Figura 5-1


Pos	Símbolo	Descripción
1		Tapón depósito refrigerante
2		Filtro de refrigerante
3		Depósito refrigerante
4		Marca "mín" Nivel mínimo de refrigerante


- Desatornille la tapa de cierre del depósito de refrigerante.
- Compruebe que el filtro no haya acumulado suciedades y, si es necesario, límpielo y vuelva a colocarlo en su sitio.
- Rellene refrigerante hasta el filtro y vuelva a atornillar la tapa de cierre.

NOTA

- ➡ Después del primer llenado del equipo de soldadura conectado se debe esperar como mínimo un minuto para que el paquete de manguera se llene completamente y sin burbujas de medio de refrigeración. En cambios frecuentes de soplete y en el primer llenado se debe cargar el tanque del refrigerador correspondiente.
- ➡ El nivel de medio de refrigeración no debe encontrarse nunca por debajo de la marca "mín."
- ➡ En caso de que el nivel de refrigerante en el depósito sea inferior al mínimo, puede que sea necesario purgar el circuito de refrigerante. En este caso el aparato de soldadura desconecta la bomba de refrigerante y señala el error de refrigerante (véase capítulo «Solución de problemas»).

5.6 Conexión a la red

**PELIGRO**




¡Daños causados por una conexión de red incorrecta!
¡Una conexión de red incorrecta puede causar daños a personas y daños materiales!

- Utilice el aparato solamente en un enchufe con un conductor de protección conectado de forma reglamentaria.
- ¡En caso de que deba conectar un nuevo conector, la instalación deberá ser únicamente realizada por un especialista en electricidad de acuerdo con las normativas y leyes vigentes de cada país (secuencia de fases opcional en aparatos de corriente rotatoria!
- ¡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 sus instrucciones de uso. La red generada tiene que ser adecuada para el servicio de aparatos de la Clase de protección I.

5.6.1 Forma de red

NOTA



El aparato se puede conectar y utilizar o bien con

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

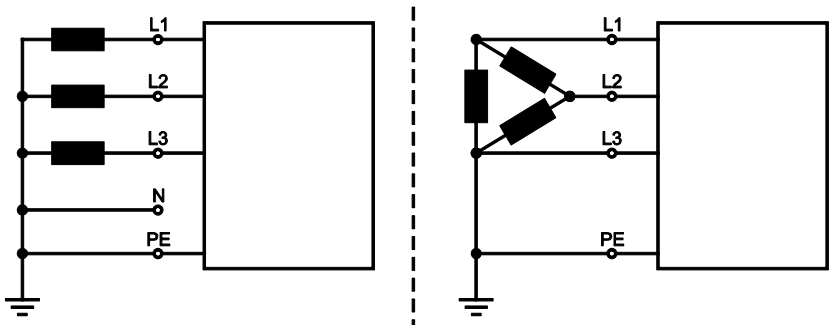



Figura 5-2

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

ATENCIÓN



¡Tensión de servicio, tensión de red!
¡La tensión de servicio indicada en la placa de identificación debe coincidir con la tensión de red para evitar que el aparato resulte dañado!

- ¡Para más información sobre la protección de red, consulte el capítulo «Datos técnicos»!

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

5.7 Conexión del paquete de manguera intermedia

NOTA



¡Tenga en cuenta la polaridad de la corriente de soldadura!

Algunos electrodos de alambre (p.ej. de alambres de relleno autoprotectores) se deben soldar con polaridad negativa. En este caso, se debe conectar el conducto de corriente de soldadura al zócalo de corriente de soldadura «-» y el conducto de la pieza de trabajo al zócalo de corriente de soldadura «+».

- ¡Tenga en cuenta las indicaciones del fabricante de electrodos!

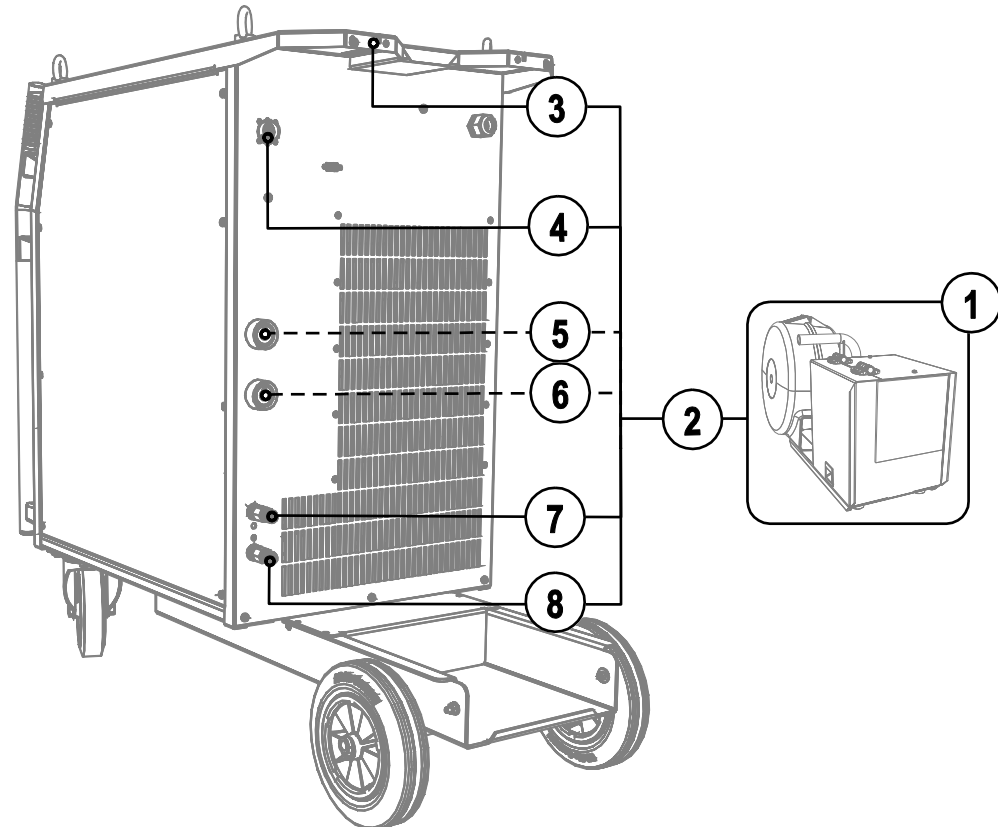







Figura 5-3

Pos	Símbolo	Descripción
1		Aparato de alimentación de alambre
2		Paquete de manguera intermedia
3		Protección contra los tirones de la alargadera
4		Toma de conexión de 7 polos (digital) Conexión alimentador de alambre
5		Zócalo de conexión de corriente de soldadura "+" • Soldadura MIG/MAG: Corriente de soldadura para conexión central / soplete
6		Zócalo de conexión de corriente de soldadura "-" • Soldadura de alambre de relleno MIG/MAG: Corriente de soldadura para conexión central / soplete
7		Toma rápida (rojo) retorno refrigerante
8		Toma rápida (azul) suministro refrigerante

- Inserte el extremo del paquete de manguera por medio del dispositivo de contratracción del paquete de manguera intermedia y asegúrelo mediante giro a la derecha.
- Enchufe y asegure el enchufe del conducto de corriente de soldadura en el zócalo de conexión de corriente de soldadura „+“.
- Inserte el enchufe del cable de control en el zócalo de conexión de 7 polos y asegúrelo con una tuerca de racor (el enchufe sólo entra en una posición del zócalo de conexión).

En caso de ser así:

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

5.8 Suministro de gas de protección

5.8.1 Conexión de suministro de gas de protección

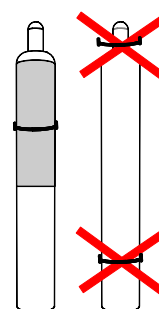
ADVERTENCIA



Peligro de lesiones en caso de manipulación incorrecta de la bombona de gas de protección.

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

- Asegure las bombonas de gas de protección mediante los elementos de seguridad de serie del aparato (cadena/correa).
- Los elementos de seguridad deben quedar bien ajustados a la bombona.
- La fijación se debe realizar en la mitad superior de la bombona de gas de protección.
- No se debe realizar ninguna fijación en la válvula de la bombona de gas de protección.
- Siga las indicaciones del productor de gas y de las normas de gas a presión.
- Evite que se caliente la bombona de gas de protección.



ATENCIÓN



¡Interrupciones del suministro de gas de protección!

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

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

NOTA



Antes de conectar el reductor de presión a la bombona de gas, abra brevemente la válvula de la bombona para expulsar la suciedad que pueda haberse acumulado.

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

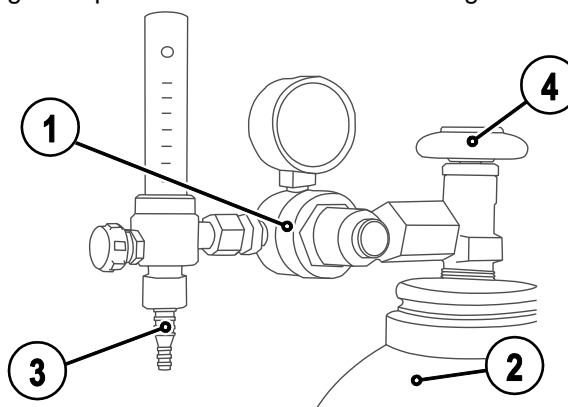


Figura 5-4

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

- Atornille firmemente el reductor de presión a la válvula de la bombona de gas hasta unirlos herméticamente.
- Atornille herméticamente la manguera de gas (paquete de manguera intermedia) en el reductor de presión.

5.9 Soldadura MIG/MAG

5.9.1 Conexión para cable de pieza de trabajo

NOTA

- ¡Tenga en cuenta la polaridad de la corriente de soldadura!
- Algunos electrodos de alambre (p.ej. de alambres de relleno autoprotectores) se deben soldar con polaridad negativa. En este caso, se debe conectar el conducto de corriente de soldadura al zócalo de corriente de soldadura «-» y el conducto de la pieza de trabajo al zócalo de corriente de soldadura «+».
- ¡Tenga en cuenta las indicaciones del fabricante de electrodos!

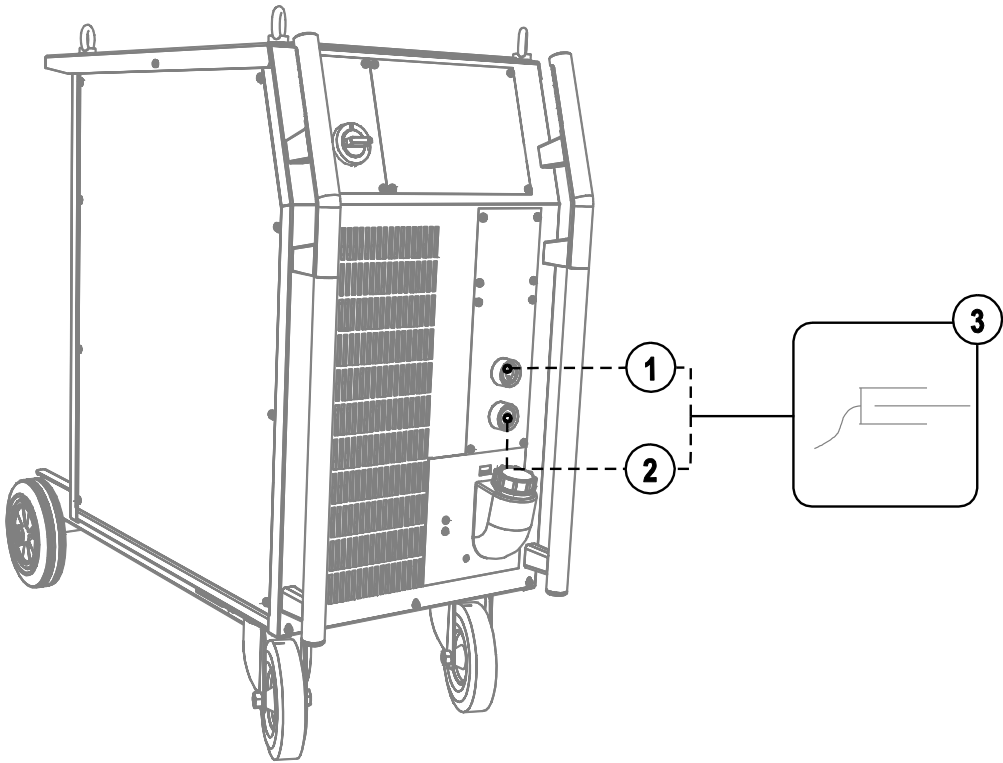


Figura 5-5

Pos	Símbolo	Descripción
1	+	Zócalo de conexión de corriente de soldadura "+" <ul style="list-style-type: none">• Soldadura de alambre de relleno• Soldadura MIG/MAG: Conexión de la pieza de trabajo
2	-	Zócalo de conexión de corriente de soldadura "-" <ul style="list-style-type: none">• Soldadura MIG/MAG: Conexión de la pieza de trabajo
3		Pieza de trabajo

- Enchufe y asegure el enchufe del cable de masa en el zócalo de conexión de corriente de soldadura

5.9.2 Control remoto

ATENCIÓN



¡Daños en el aparato por conexión incorrecta!

Los controles remoto están desarrollados especialmente para la conexión con aparatos de soldadura y aparatos de alimentación de alambre. ¡Una conexión con otros aparatos puede provocar daños en los dichos aparatos!

- ¡Tenga en cuenta las indicaciones contenidas en el manual de instrucciones del aparato de soldadura o bien del aparato de alimentación de alambre!
- ¡Desconecte el aparato de soldadura antes de conectarlo!

NOTA



¡Tenga en cuenta la documentación correspondiente de los componentes accesorios!


El funcionamiento y las posibilidades de ajuste del control remoto dependen directamente de la configuración del correspondiente aparato de soldadura o alimentador de hilo. El conmutador o los ajustes de parámetros especiales (en función del control) definen las posibilidades de ajuste.

- La velocidad del hilo y la corrección de la longitud de arco voltaico (tensión de soldadura) pueden corregirse en todos los programas.
- Puede cambiarse entre programas o limitarlos en número.
- Todo el desarrollo del programa (Modo «Program-Steps») puede adaptarse a cada usuario.
- Los superpulsos pueden activarse o desactivarse.
- El tipo de soldadura puede cambiarse (soldadura estándar/soldadura por arco voltaico de impulsos).

5.10 Soldadura TIG

5.10.1 Conexión pistola de soldar

NOTA



Existen dos modelos de antorchas TIG que se conectan a una conexión central Euro:

- Las antorchas combi TIG se conectan en la conexión central Euro del alimentador de hilo y en la conexión de corriente de soldadura (-) de la fuente de alimentación.
- El modelo de antorcha TIG (EZA) se conecta exclusivamente a la conexión cental Euro del alimentaor de hilo. Para ello, el conducto de corriente de soldadura de la manguera de prolongación debe estar conectado en la parte posterior del aparato con la conexión de corriente de soldadura (-).

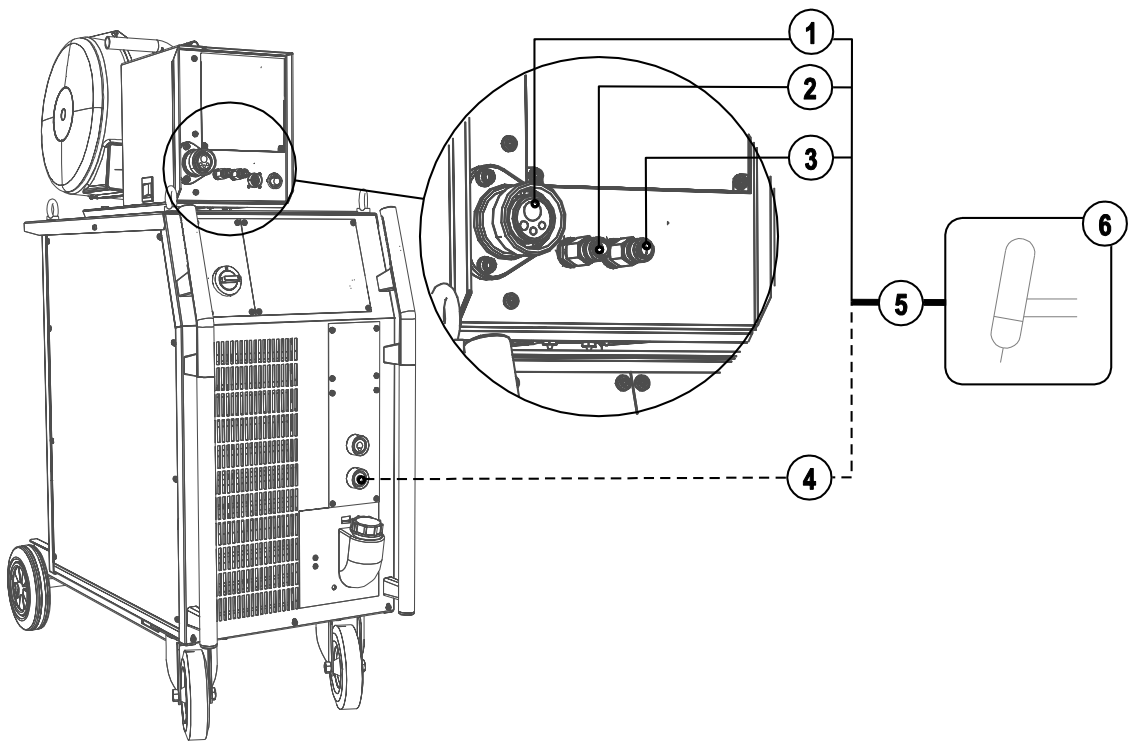







Figura 5-6

Pos	Símbolo	Descripción
1		Conexión central del quemador (Euro) Corriente de soldadura, gas de protección y pulsador del quemador integrados
2		Toma rápida (rojo) retorno refrigerante
3		Toma rápida (azul) suministro refrigerante
4		Zócalo de conexión de corriente de soldadura "-" <ul style="list-style-type: none">Soldadura TIG: Conector de corriente de soldadura para soldadores
5		Paquete de manguera del quemador
6		Quemador

- Introducir el conector central del soldador en la conexión central y atornillar con tuercas de racor.
- Inserte el conector de corriente de soldadura de la antorcha combi en el zócalo de conexión, corriente de soldadura (-) y asegúrelo girándolo a la derecha (exclusivamente en la variante con conexión de corriente de soldadura separada).

En caso de que exista:

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

5.10.2 Conexión para cable de pieza de trabajo

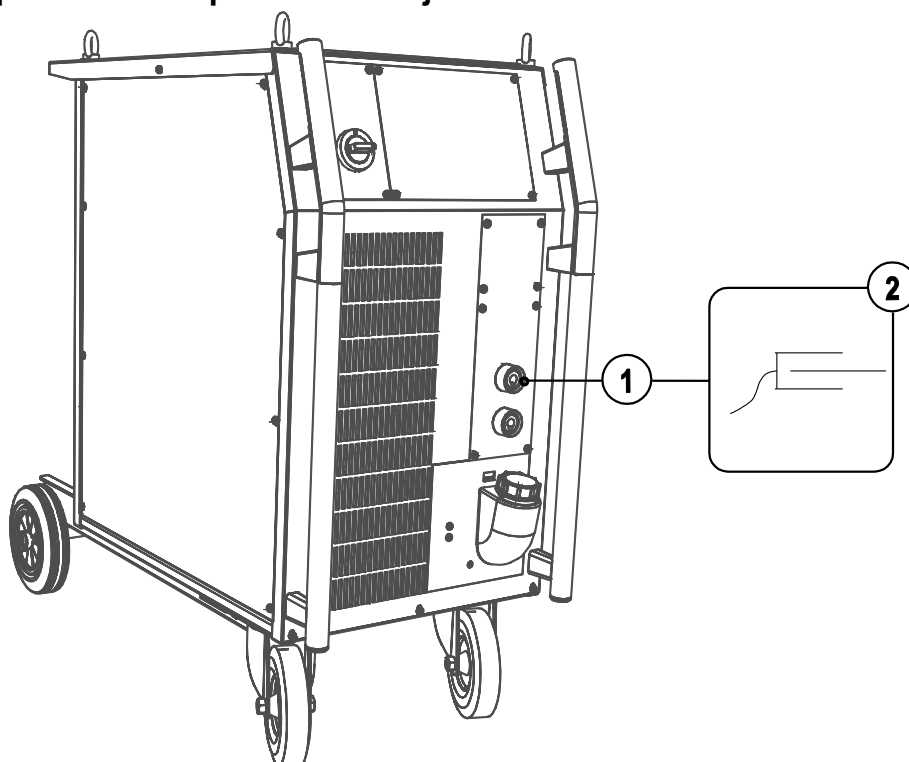





Figura 5-7


Pos	Símbolo	Descripción
1		Zócalo de conexión de corriente de soldadura "+" • Soldadura WIG: Conexión de la pieza de trabajo
2		Pieza de trabajo

- Inserte el conector del conducto de piezas de trabajo en el zócalo de conexión, corriente de soldadura «+» y asegúrelo girándolo a la derecha.

5.11 Soldadura MMA



ATENCIÓN




¡Peligro de contusión y de quemaduras!

Al cambiar los nuevos electrodos de varilla o los ya consumidos,

- desconecte el aparato mediante el interruptor principal,
- use guantes de protección adecuados,
- utilice unas pinzas aislantes para retirar los electrodos de varilla que se hayan consumido o para mover las piezas de trabajo soldadas y
- deposite siempre la sujeción del electrodo sobre una superficie aislante.

5.11.1 Conexión de sujeción de electrodo y cable de masa

NOTA



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

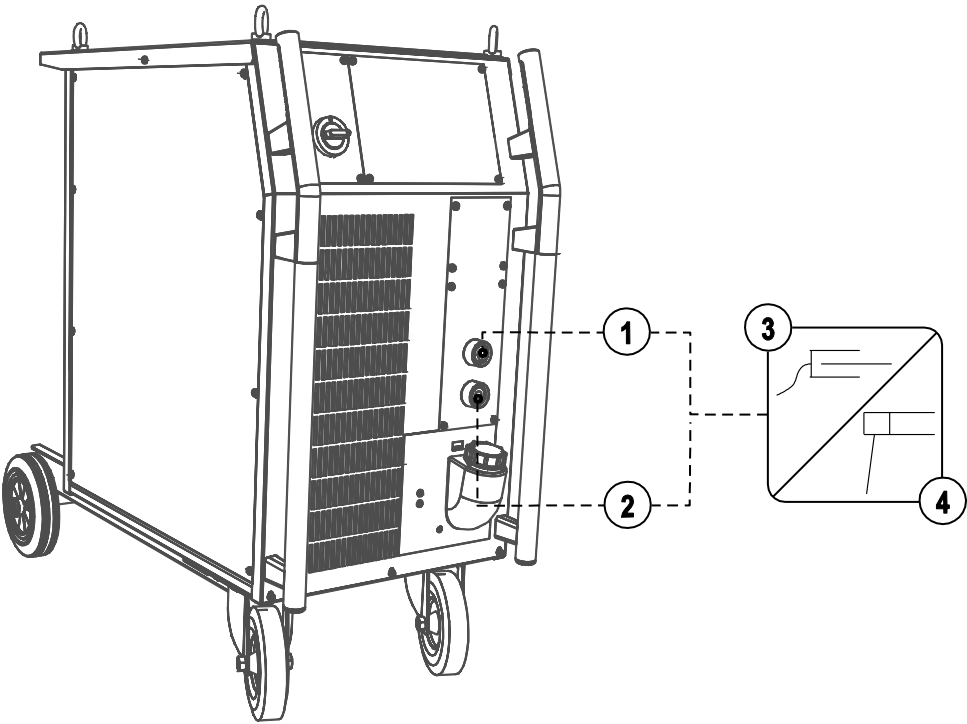






Figura 5-8

Pos	Símbolo	Descripción
1		Toma de conexión, intensidad de soldadura “+”
2		Toma de conexión, intensidad de soldadura “-”
3		Pieza de trabajo
4		Sujeción del electrodo

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

5.12 Interfaces

ATENCIÓN



¡Daños causados por componentes ajenos!

¡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, sujeción del 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.



¡Daños causados por una conexión incorrecta!

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

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

5.12.1 Interfaz de PC

ATENCIÓN



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

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

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

Parámetro de soldadura software PC 300

Crear todos los parámetros de soldadura de forma cómoda en el ordenador y exportarlos fácilmente a uno o diversos equipos de soldadura (accesorios, conjunto para el software, interface, conexión)

Software de documentación de datos de soldadura Q-DOC 9000

(Accesorios: Conjunto de software existente, interface, conexiones)

La herramienta ideal para la documentación de datos de soldadura de por ejemplo:

Tensión y corriente de soldadura, velocidad de alambre, corriente del motor.

Sistema WELDQAS de control y documentación de los datos de soldadura

Sistema de control y documentación de los datos de soldadura para soldadores digitales que se puede utilizar en red.

6 Mantenimiento, cuidados y eliminación



PELIGRO



¡Peligro de lesiones por descarga eléctrica!

¡Puede resultar severamente dañado si realiza trabajos de limpieza en aparatos sin haberlos desconectado de la red!

- Desconecte el aparato de la red de forma segura.
- Desenchufe el conector de red.
- Espere 4 minutos hasta que se hayan descargado los condensadores.

6.1 Generalidades

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

Sin embargo, deben respetarse ciertos puntos para garantizar el funcionamiento sin problemas del aparato de soldadura. Según el grado de suciedad del entorno y el tiempo de utilización del aparato de soldadura, será necesario limpiarlo y comprobarlo periódicamente del modo descrito más adelante.

6.2 Trabajos de mantenimiento, intervalos

6.2.1 Mantenimiento diario

- Comprobar la correcta fijación la bobina de alambre.
- Acometida y su dispositivo de contratracción
- 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
- Dispositivos de mando, señalización, protección y ajuste (Comprobación del funcionamiento)
- Otros, estado general

6.2.2 Mantenimiento mensual

- 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)
- Conmutador de selección, aparatos de mando, dispositivos de PARADA DE EMERGENCIA disposición de reducción de tensión indicadores luminosos de aviso y control
- Comprobar si hay impurezas en las mangueras del refrigerante y en sus conexiones
- Control de si los elementos de guía de alambre están fijos (boquilla de entrada, tubo de guía de alambre).

6.2.3 Revisión anual (inspección y revisión durante el funcionamiento)

NOTA



La revisión del equipo de soldadura deben encomendarse exclusivamente a personal cualificado.

El personal cualificado es aquel que a través de 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 puede aplicar las medidas de seguridad adecuadas.



¡Para más información, consulte las hojas de suplemento adjuntas «Datos de aparatos y empresa, mantenimiento y revisión, garantía»!

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.

6.3 Trabajos de mantenimiento



PELIGRO



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 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.

6.4 Eliminación del aparato

NOTA



¡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!



6.4.1 Declaración del fabricante al usuario final

- Los equipos eléctricos y electrónicos de segunda mano según los requisitos europeos (directriz 2002/96/EG del Parlamento Europeo y del consejo del 27.01.2003) 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 con ruedas indica que es necesario que se guarde y se recoja por separado. Este aparato debe eliminarse o tirarse para su reciclaje 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 del 16/03/2005) está prohibido depositar aparatos viejos en contenedores de residuos urbanos sin separación para el reciclaje. Los contenedores de eliminación de desechos (municipales) tienen que ajustarse a los centros de recogida que acepten aparatos viejos con recogida a domicilio gratuita.
- Para más información sobre la recogida o entrega de aparatos viejos, consulte con la administración municipal o local correspondiente.
- EWM participa en un sistema de eliminación y reciclaje de residuos autorizado y está registrada en el registro de equipos electrónicos viejos (EAR) con el número WEEE DE 57686922.
- Además también es posible la devolución del aparato en toda Europa a través de cualquier distribuidor EWM.

6.5 Cumplimiento de la normativa sobre el medio ambiente

Nosotros, EWM HIGHTEC Welding GmbH Mündersbach, certificamos que todos los productos que le hemos entregado cumplen las directrices sobre el medio ambiente que corresponden a los requisitos de estas directrices (Directriz 2002/95/CE).

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 Reseteo de los JOB (tareas de soldadura) a los valores de fábrica

NOTA

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

El ajuste se realiza exclusivamente en el alimentador de hilo.

7.1.1 Reseteo de un solo JOB (tarea)

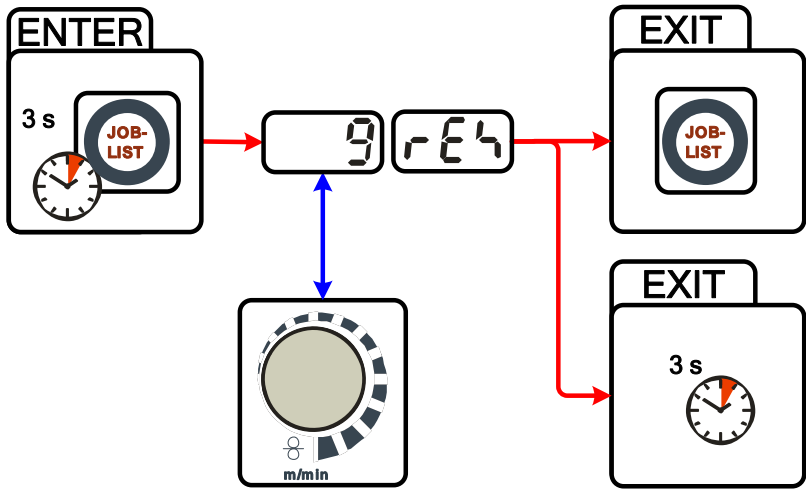


Figura 7-1

Indicación	Ajuste / Selección
	REINICIALIZACIÓN (restablecer a los ajustes de fábrica) Después de la confirmación, se realiza la REINICIALIZACIÓN. El menú finalizará después de 3 segundos si no se ha llevado a cabo ninguna modificación.
	Número de JOB (ejemplo) El JOB indicado se restablece a los ajustes de fábrica después de la confirmación. El menú finalizará después de 3 segundos si no se ha llevado a cabo ninguna modificación.

7.1.2 Reseteo de todos los JOB (tareas)

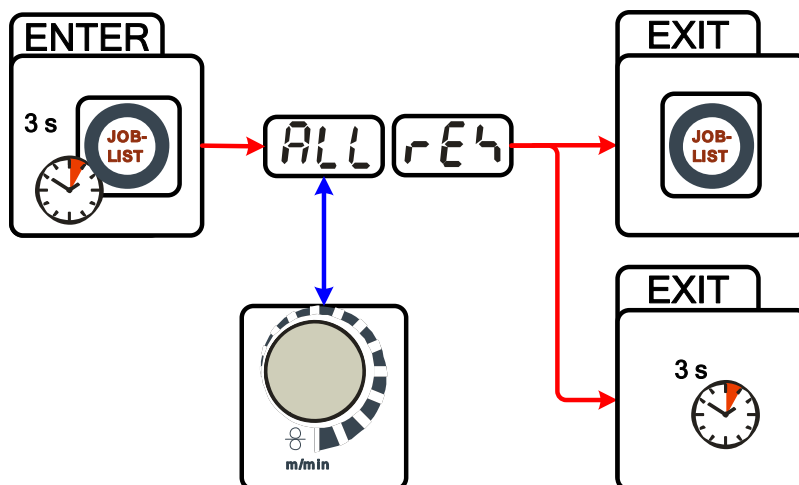
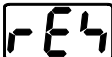




Figura 7-2

Indicación	Ajuste / Selección
	REINICIALIZACIÓN (restablecer a los ajustes de fábrica) Después de la confirmación, se realiza la REINICIALIZACIÓN. El menú finalizará después de 3 segundos si no se ha llevado a cabo ninguna modificación.

7.2 Mensajes de error (Aparato de alimentación de alambre)

NOTA

-  Ante un error de equipo, se visualizará un código de error (ver tabla) en la pantalla de control.
En caso de producirse un error de equipo, la unidad de alimentación se desconectará
-  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.

Error	Categoría		Causa posible	Solución
	a)	b)		
Err 1	-	x	Sobretensión de red	Compruebe las tensiones de red y compárelas con las tensiones de conexión del equipo de soldadura (véase datos técnicos en el capítulo 1)
Err 2	-	x	Subtensión de red	
Err 3	x	-	Exceso de temperatura del equipo de soldadura	Deje que se enfríe el aparato (interruptor principal en «1»)
Err 4	-	x	Falta refrigerante	Añada refrigerante Fuga en el circuito del refrigerante > Repare la fuga y añada refrigerante La bomba del refrigerante no funciona > Control del disparador de sobrecorriente del aparato de refrigeración por aire
Err 5	-	x	Error en el aparato DV, error del motor DV, error del tacómetro	Compruebe la unidad de alimentación de alambre Compruebe la alimentación de alambre El generador del tacómetro no envía ninguna señal, > informe al servicio técnico
Err 7	-	x	Sobretensión secundaria	Error del inversor > informe al servicio técnico
Err 8	-	x	Pérdida a tierra entre el alambre de soldadura y el conducto de tierra	Separe la conexión entre el alambre de soldadura y la carcasa o el objeto puesto a tierra
Err 9	x	-	Desconexión rápida Provocada por BUSINT X10 o RINT X12	Solucione el error del robot
Err 10	-	x	Corte del arco voltaico Provocado por BUSINT X10 o RINT X12	Compruebe la alimentación de alambre
Err 11	-	x	Error de ignición después de 5ºs Provocado por BUSINT X10 o RINT X12	Compruebe la alimentación de alambre

Nota para el reseteo de errores

- a) El mensaje de error desaparecerá una vez que éste haya sido corregido.
- b) Los errores únicamente se resetearán desconectando y volviendo a conectar el equipo.

7.3 Lista de comprobación para solución de problemas

NOTA



¡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

Error de refrigerante/sin caudal de refrigerante

- ↘ Caudal de refrigerante insuficiente
 - ✕ Comprobar el nivel del refrigerante y, de ser necesario, rellenar con refrigerante
- ↘ Aire en el circuito de refrigerante
 - ✕ véase capítulo «Purgar el circuito de refrigerante»

Problemas de alimentación de alambre



- ↘ Boquilla de contacto atascada
 - ✕ Limpiar, rociar con agente de desmoldeo, y en caso necesario, sustituir
- ↘ Ajuste del freno de la bobina (véase el capítulo «Ajuste del freno de la bobina»)
 - ✕ Comprobar o corregir los ajustes
- ↘ Ajuste de las unidades de presión (véase el capítulo «Enhebrar electrodo de alambre»)
 - ✕ Comprobar o corregir los ajustes
- ↘ Rodillos de alambre desgastados
 - ✕ Comprobar y, de ser necesario, sustituir
- ↘ Motor de avance sin tensión de alimentación (sistema de seguridad automático, activado por sobrecarga)
 - ✕ Restablecer el sistema de seguridad activado (parte posterior de la fuente de alimentación) mediante el accionamiento del pulsador
- ↘ Paquete de manguera doblado
 - ✕ Colocar el paquete de manguera del quemador de modo que esté extendido
- ↘ Núcleo guía de alambre o espiral de guía de alambre sucios o desgastados
 - ✕ Limpiar el núcleo o la espiral, cambiar los núcleos doblados o desgastados

Errores de función

- ↘ Control del aparato sin indicación de las señales de iluminación después del encendido
 - ✕ Pérdida de fase > comprobar conexión de red (fusibles)
- ↘ Sin potencia de soldadura
 - ✕ Pérdida de fase > comprobar conexión de red (fusibles)
- ↘ Hay diversos parámetros que no se pueden ajustar
 - ✕ Área de entrada bloqueada, desconectar bloqueo de acceso (consulte el capítulo «Bloquear el parámetro de soldadura para evitar accesos no autorizados»)
- ↘ 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

7.4 Purgar el circuito de refrigerante

NOTA

-  Depósito de medio de refrigeración y acoplamientos de cierre rápido alimentación/retorno del medio de refrigeración sólo existe en aparatos con refrigeración por agua.
-  Para purgar el sistema de refrigeración utilizar siempre la conexión de refrigerante azul situado en la parte más baja del sistema del refrigerante (cerca del tanque de refrigerante).

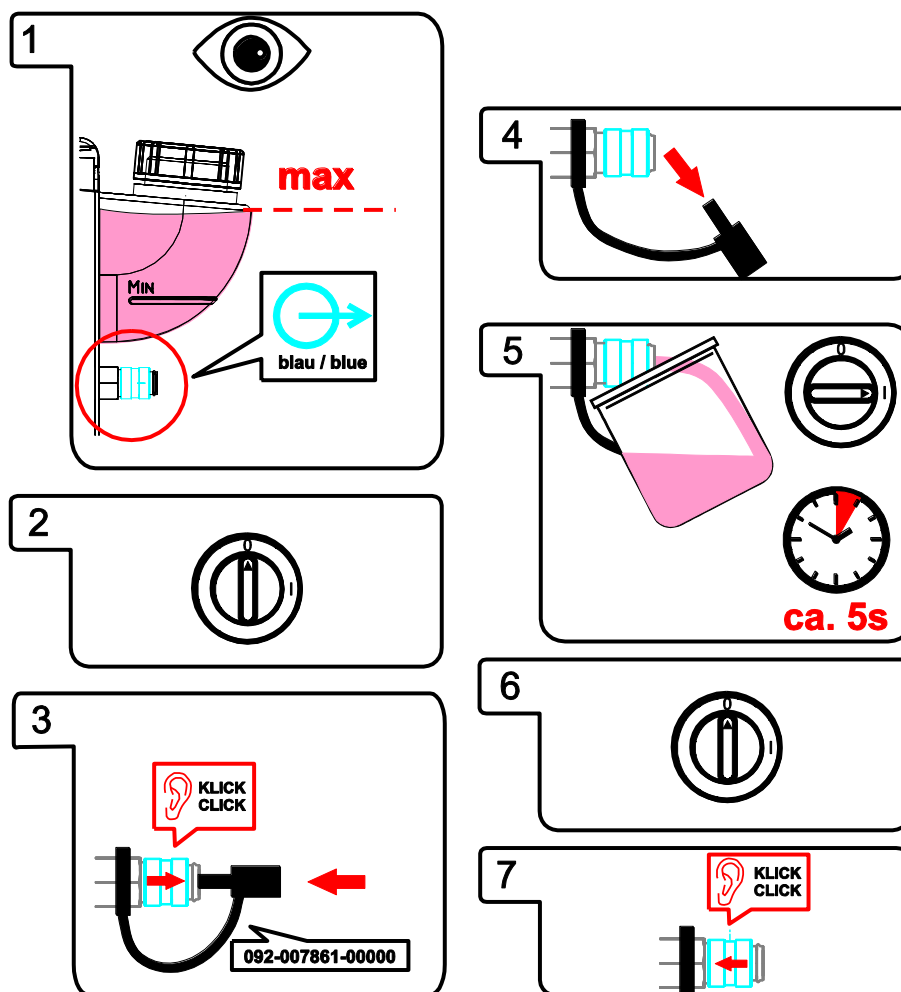


Figura 7-3

8 Datos Técnicos

NOTA



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

8.1 Taurus 401

	Eléctrica manual	TIG	MIG/MAG
Rango de ajuste de la corriente de soldadura	5 A-400 A		
Rango de ajuste de la tensión de soldadura	20,2 V-36,0 V	10,2 V-26,0 V	14,3 V-34,0 V
Tiempo de encendido a 40 °C (60% TE)	400 A		
Tiempo de encendido a 40 °C (100% TE)	360 A		
Ciclo de carga	10 min. (60% TE ^ 6 min. soldadura, 4 min. pausa)		
Tensión en vacío	79 V		
Tensión de red (tolerancias)	3 x 400 V (de -25% a +20%)		
Frecuencia	50/60 Hz		
Fusible de red (fusible, inerte)	3 x 35 A		
Línea de conexión de red	H07RN-F4G4		
Máxima potencia de conexión	18,2 kVA	13,1 kVA	17,2 kVA
Potencia de generador recomendada	25 kVA		
Cosφ	0,99		
Clase de aislamiento/tipo de protección	H/IP 23		
Temperatura ambiente	de -20 °C a +40 °C		
Refrigeración del aparato/de la antorcha ⁽¹⁾	Ventilador/agua		
Potencia de refrigeración a 1 l/min ⁽¹⁾	1500 W		
Caudal máximo ⁽¹⁾	5 l/min		
Presión máxima de salida del refrigerante ⁽¹⁾	3,5 bar		
Capacidad máxima del depósito ⁽¹⁾	12 l		
Refrigerante ⁽¹⁾	Preajustado en fábrica: KF 23E (de -10 °C a +40 °C) o KF 37E (de -20 °C a +10 °C)		
Conducto de piezas de trabajo	70 mm ²		
Dimensiones largo x ancho x alto en mm	1100 x 455 x 1000		
Peso	107 kg		
Peso ⁽¹⁾	118 kg		
Clase EMV	A		
Fabricación según norma	IEC 60974-1, -2, -10 S / C €		

⁽¹⁾ Aparatos refrigerados por agua (FDW)

8.2 Taurus 351, 451, 551

	351	451	551
Margen de ajuste corriente/tensión de soldadura:			
WIG	5 hasta 350 A 10,2 hasta 24,0 V	5 hasta 450 A 10,2 hasta 28 V	5 hasta 550 A 10,2 hasta 32 V
Eléctrica manual	5 hasta 350 A 20,2 hasta 34,0 V	5 hasta 450 A 20,2 hasta 38 V	5 hasta 550 A 20,2 hasta 42 V
MIG/MAG	5 hasta 350 A 14,3 hasta 31,5 V	5 hasta 450 A 14,3 hasta 36,5 V	5 hasta 550 A 14,3 hasta 41,5 V
Tiempo de encendido a 25 °C			
60 %	-	-	550 A
80 %	-	-	520 A
100 %	350 A	450 A	450 A
Tiempo de encendido a 40 °C			
60 %			550 A
80 %	-	450 A	-
100 %	350 A	420 A	420 A
Ciclo de carga	10 min. (60% TE \triangle 6 min. de soldadura, 4 min de pausa)		
Tensión en vacío	79 V		
Tensión de red (tolerancias)	3 x 400 V (-25% hasta +20%)		
Frecuencia	50/60 Hz		
Fusible de red (fusible, lento)	3 x 25 A	3 x 35 A	
Conducto de conexión de red	H07RN-F4G6		
Máxima potencia de conexión			
MIG/MAG	13,9 kVA	20,7 kVA	28,8 kVA
WIG	10,6 kVA	15,9 kVA	22,2 kVA
Eléctrica manual	15,0 kVA	21,6 kVA	29,2 kVA
potencia de generador recomendada	20,3 kVA	29,1 kVA	39,4 kVA
Cosϕ	0,99		
Clase de aislamiento/tipo de protección	H/IP23		
Temperatura ambiente	-20 °C hasta +40 °C		
Refrigeración del quemador y de los aparatos	Ventilador/Agua ⁽¹⁾ o gas		
Potencia de refrigeración a 1 l/min ⁽¹⁾	1500 W		
caudal máximo ⁽¹⁾	5 l/min		
presión máxima de salida del refrigerante ⁽¹⁾	3,5 bar		
capacidad máxima del depósito ⁽¹⁾	12 l		
Refrigerante ⁽¹⁾	Preajustado de fábrica: KF 23E (-10 °C hasta +40 °C) o KF 37E (-20 °C hasta +10 °C)		
Conducto de piezas de trabajo	70 mm ²		95 mm ²
Dimensiones largo x ancho x alto en mm	1100 x 455 x 1000		
Peso	118 kg		
Peso ⁽¹⁾	129 kg		
Clase CEM	A		
Fabricación según norma	IEC 60974-1, -2 ⁽¹⁾ , -10 S/C €		

⁽¹⁾ Aparatos con refrigeración por agua (FDW)

9 Accesorios

NOTA

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

9.1 Componentes del sistema

Tipo	Denominación	Número de artículo
Taurus Synergic S drive 4 WE	Aparato de alimentación de alambre, agua, conexión central Euro	090-005199-00502
Taurus Synergic S drive 4L WE	Aparato de alimentación de alambre, agua, conexión central Euro	090-005201-00502
Taurus Synergic S drive 200C	Aparato de alimentación de alambre, agua, conexión central Euro	090-005204-00502
Taurus Synergic S drive 300C	Aparato de alimentación de alambre, agua, conexión central Euro	090-005205-00502
M drive 4Z W	Pulsión intermedia de la alimentación de hilo, agua, acero	090-004811-00502

9.2 Accesorios generales

Tipo	Denominación	Número de artículo
AK300	Adaptador para bobina de fondo de cesta K300	094-001803-00001
TYP 1	Comprobador anti helada	094-014499-00000
KF 23E-10	Líquido refrigerante (-10 °C), 9,3 l	094-000530-00000
KF 23E-200	Líquido refrigerante (-10 °C), 200 litros	094-000530-00001
KF 37E-10	Líquido refrigerante (-20 °C), 9,3 l	094-006256-00000
KF 37E-200	Líquido de refrigeración (-20 °C), 200 l	094-006256-00001
DM1 32L/MIN	Manómetro reductor de presión	094-000009-00000
GH 2X1/4" 2M	Tubo de gas	094-000010-00001
GS16L G1/4" SW 17	Venturi	094-000914-00000
GS25L G1/4" SW 17	Gasstaedüse	094-001100-00000
5POLE/CEE/32A/M	Conector del aparato	094-000207-00000
HOSE BRIDGE	Pasarela de mangueras	092-007843-00000

9.3 Control remoto / cable de conexión

Tipo	Denominación	Número de artículo
R40 7POL	Control remoto 10 programas	090-008088-00000
FRV 7POL 5 m	Cable de conexión y cable prolongador	092-000201-00003
FRV 7POL 10 m	Cable de conexión y cable prolongador	092-000201-00000
FRV 7POL 20 m	Cable de conexión y cable prolongador	092-000201-00001

9.4 Opciones

Tipo	Denominación	Número de artículo
ON LB Wheels 160x40MM	Opción posibilidad de ampliación de frenos de fijación para ruedas del aparato	092-002110-00000
ON Hose/FR Mount DK 4L	Soporte para mangueras y control remoto para aparatos con cruceta de 4 L (092-002112-00000 o 092-002113-00000)	092-002117-00000
ON Hose/FR Mount	Opción soporte para mangueras y controles remotos para aparatos sin consola giratoria	092-002116-00000
ON Filter T/P	Opción posibilidad de ampliación de filtro de suciedad para entrada de aire	092-002092-00000
ON Tool Box	Opción posibilidad de ampliación de caja de herramientas	092-002138-00000
ON Holder Gas Bottle <50L TETRIX XL	Opción posibilidad de ampliación para bombona de gas <50 L	092-002151-00000
ON Shock Protect	Opción posibilidad de ampliación protección anti choque	092-002154-00000

9.5 Comunicación con el ordenador

Tipo	Denominación	Número de artículo
PC300.Net	Set de software de parámetros de soldadura PC300.Net con cable e interfaz SECINT X10 USB incluidas	090-008265-00000
CD PC300.Net update	Software Update für PC300.Net auf CD-ROM	092-008172-00001
Estación WELDQAS1	Conjunto fijo de supervisión de datos de soldadura y conjunto de documentos para un equipo de soldadura	090-008215-00000
Estación WELDQAS2	Conjunto fijo de supervisión de datos de soldadura y conjunto de documentos para dos equipos de soldadura	090-008218-00000
FRV 7POL 5 m	Cable de conexión y cable prolongador	092-000201-00003
FRV 7POL 10 m	Cable de conexión y cable prolongador	092-000201-00000
FRV 7POL 20 m	Cable de conexión y cable prolongador	092-000201-00001
QDOC9000 V2.0	Juego compuesto por interfaz, software de documentación, cable de conexión	090-008713-00000
PCV10-L 10M 9POL	Cable entre PC e interfaz	094-001206-00002

10 Anexo A

10.1 Vista general de las sedes de EWM

Headquarters

EWM HIGHTEC WELDING GmbH

Dr. Günter-Henle-Straße 8
56271 Mündersbach · Germany
Tel: +49 2680 181-0 · Fax: -244
www.ewm-group.com · info@ewm-group.com

Technology centre

EWM HIGHTEC WELDING GmbH

Forststr. 7-13
56271 Mündersbach · Germany
Tel: +49 2680 181-0 · Fax: -144
www.ewm-group.com · info@ewm-group.com

Production, Sales and Service

EWM HIGHTEC WELDING GmbH

Dr. Günter-Henle-Straße 8
56271 Mündersbach · Germany
Tel: +49 2680 181-0 · Fax: -244
www.ewm-group.com · info@ewm-group.com

EWM HIGHTEC WELDING (Kunshan) Ltd.

10 Yuanshan Road, Kunshan · New & High-tech Industry Development Zone
Kunshan · Jiangsu · 215300 · People's Republic of China
Tel: +86 512 57867-188 · Fax: -182
www.ewm-group.com/cn · info.cn@ewm-group.com

EWM HIGHTEC WELDING AUTOMATION GmbH

Boxbachweg 4
08606 Oelsnitz/V. · Germany
Tel: +49 37421 20-300 · Fax: -318
www.ewm-group.com/automation · automation@ewm-group.com

EWM HIGHTEC WELDING s.r.o.

Tr. 9. května 718 / 31
407 53 Jiřikov · Czech Republic
Tel: +420 412 358-551 · Fax: -504
www.ewm-group.com/cz · info.cz@ewm-group.com

Sales and Service Germany

EWM HIGHTEC WELDING GmbH

Lindenstraße 1a
38723 Seesen-Rhüden · Tel: +49 5384 90798-0 · Fax: -20
www.ewm-group.com/handel · nl-seesen@ewm-group.com

EWM Schweißtechnik-Handels-GmbH

Sachsstraße 28
50259 Pulheim · Tel: +49 2234 697-047 · Fax: -048
www.ewm-group.com/handel · nl-koeln@ewm-group.com

EWM HIGHTEC WELDING GmbH

In der Florinskaul 14-16
56218 Mülheim-Kärlich · Tel: +49 261 988898-0 · Fax: -20
www.ewm-group.com/handel · nl-muelheim@ewm-group.com

EWM Schweißtechnik-Handels-GmbH

Eiserfelder Straße 300
57080 Siegen · Tel: +49 271 3878103-0 · Fax: -9
www.ewm-group.com/handel · nl-siegen@ewm-group.com

EWM HIGHTEC WELDING GmbH

Vertriebs- und Technologiezentrum
Draßstraße 2a
69469 Weinheim · Tel: +49 6201 84557-0 · Fax: -20
www.ewm-group.com/handel · nl-weinheim@ewm-group.com

EWM Schweißtechnik Handels GmbH

Rittergasse 1
89143 Blaubeuren · Tel: +49 7344 9191-75 · Fax: -77
www.ewm-group.com/handel · nl-ulm@ewm-group.com

EWM Schweißtechnik Handels GmbH

Heinkelstraße 8
89231 Neu-Ulm · Tel: +49 731 7047939-0 · Fax: -15
www.ewm-group.com/handel · nl-ulm@ewm-group.com

EWM HIGHTEC WELDING AUTOMATION GmbH

Steinfeldstrasse 15
90425 Nürnberg · Tel: +49 911 3841-727 · Fax: -728
www.ewm-group.com/automation
automation-nl-nuernberg@ewm-group.com

Sales and Service International

EWM HIGHTEC WELDING GmbH

Fichtenweg 1
4810 Gmunden · Austria · Tel: +43 7612 778 02-0 · Fax: -20
www.ewm-group.com/at · info.at@ewm-group.com

EWM HIGHTEC WELDING UK Ltd.

Unit 2B Coopies Way · Coopies Lane Industrial Estate
Morpeth · Northumberland · NE61 6JN · Great Britain
Tel: +44 1670 505875 · Fax: -514305
www.ewm-group.com/uk · info.uk@ewm-group.com

EWM HIGHTEC WELDING (Kunshan) Ltd.

10 Yuanshan Road, Kunshan · New & High-tech Industry Development Zone
Kunshan · Jiangsu · 215300 · People's Republic of China
Tel: +86 512 57867-188 · Fax: -182
www.ewm-group.com/cn · info.cn@ewm-group.com

EWM HIGHTEC WELDING Sales s.r.o. / Prodejní a poradenské centrum

Týršova 2106
256 01 Benešov u Prahy · Czech Republic
Tel: +420 317 729-517 · Fax: -712
www.ewm-group.com/cz · sales.cz@ewm-group.com

EWM HIGHTEC WELDING FZCO / Regional Office Middle East

LOB 21 G 16 · P.O. Box 262851
Jebel Ali Free Zone · Dubai, UAE · United Arab Emirates
Tel: +971 48870-322 · Fax: -323
www.ewm-group.com/me · info.me@ewm-group.com