



Equipos de soldadura MIG/MAG

Saturn 256 DG

¡Tenga en cuenta los documentos de sistema adicionales!

099-005167-EW504

29.06.2010

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, dirijase 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 | 10 |
| 2.5 Condiciones ambientales | 11 |
| 2.5.1 En funcionamiento | 11 |
| 2.5.2 Transporte y almacenamiento | 11 |
| 3 Utilización de acuerdo a las normas | 12 |
| 3.1 Campo de aplicación | 12 |
| 3.1.1 Soldaduras estándar MIG/MAG | 12 |
| 3.2 Utilización y funcionamiento exclusivamente con los siguientes aparatos | 12 |
| 3.3 Documentación vigente | 12 |
| 3.3.1 Garantía | 12 |
| 3.3.2 Declaración de Conformidad | 13 |
| 3.3.3 Soldar en un entorno con un elevado nivel de riesgo eléctrico | 13 |
| 3.3.4 Datos del servicio (recambios y diagramas de circuito) | 13 |
| 4 Descripción del aparato - Breve vista general | 14 |
| 4.1 Vista frontal | 14 |
| 4.2 Vista posterior | 15 |
| 5 Estructura y función | 16 |
| 5.1 Generalidades | 16 |
| 5.2 Instalación | 17 |
| 5.3 Refrigeración del equipo | 17 |
| 5.4 Cable de masa, generalidades | 17 |
| 5.5 Conexión a la red | 18 |
| 5.5.1 Forma de red | 18 |
| 5.5.2 Conexión del paquete de manguera intermedia | 19 |
| 5.6 Suministro de gas de protección | 20 |
| 5.6.1 Conexión de suministro de gas de protección | 20 |
| 5.7 Conexión del conducto de piezas de trabajo | 22 |
| 6 Mantenimiento, cuidados y eliminación | 23 |
| 6.1 Generalidades | 23 |
| 6.2 Trabajos de mantenimiento, intervalos | 23 |
| 6.2.1 Mantenimiento diario | 23 |
| 6.2.2 Mantenimiento mensual | 23 |
| 6.2.3 Revisión anual (inspección y revisión durante el funcionamiento) | 23 |
| 6.3 Trabajos de reparación | 24 |
| 6.4 Eliminación del aparato | 24 |
| 6.4.1 Declaración del fabricante al usuario final | 24 |
| 6.5 Cumplimiento de la normativa sobre el medio ambiente | 24 |

| | |
|--|-----------|
| 7 Solución de problemas | 25 |
| 7.1 Lista de control para el cliente | 25 |
| 7.2 Problemas con el aparato (Mensajes de error) | 26 |
| 7.2.1 Control de ajuste de tipo de aparato | 26 |
| 7.3 Ajustar el tipo de aparato | 26 |
| 7.3.1 Reinicializar a través del control del aparato | 27 |
| 8 Datos Técnicos | 28 |
| 8.1 Saturn 256 DG | 28 |
| 9 Accesorios, opciones | 29 |
| 9.1 Accesorios generales | 29 |
| 10 Anexo A | 30 |
| 10.1 Indicaciones de ajuste | 30 |
| 11 Anexo B | 31 |
| 11.1 Vista general de las sedes de EWM | 31 |

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 |
|  | Aparato de alimentación de alambre |
|  | Fuente de alimentación (Aparatos de soldadura) |

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 susto producido por el contacto.

- ¡No toque ninguna pieza que esté bajo tensión dentro o fuera del aparato!
- Las conexiones de cable y de unión deben estar en perfecto estado.
- No basta con desconectar el aparato. Espere 4 minutos hasta que se hayan descargado los condensadores.
- Deposite siempre el quemador y el portaelectrodos sobre superficies aislantes.
- La apertura del aparato sólo está permitida si los conectores de red están desenchufados y se lleva a cabo por personal cualificado.
- Sólo se puede llevar ropa de seguridad 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.



¡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.

**¡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, quemadores, soporte de electrodos, 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 correspondiente únicamente cuando el equipo de soldadura esté apagado.

**¡Interferencias electromagnéticas!**

Según la IEC 60974-10, los aparatos están previstos para ser utilizados en zonas industriales- En caso de que se utilicen en p.ej. zonas residenciales, podrían surgir problemas a la hora de garantizar la compatibilidad electromagnética.

- ¡Compruebe la influencia de otros aparatos!

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 hasta un ángulo de 10° (equivalente a IEC 60974-1, -3, -10).

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



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.

2.5 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.

2.5.1 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.

2.5.2 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.

3.2 Utilización y funcionamiento exclusivamente con los siguientes aparatos

- Saturn drive 41L M2.41
- Saturn drive 41L M1.02

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

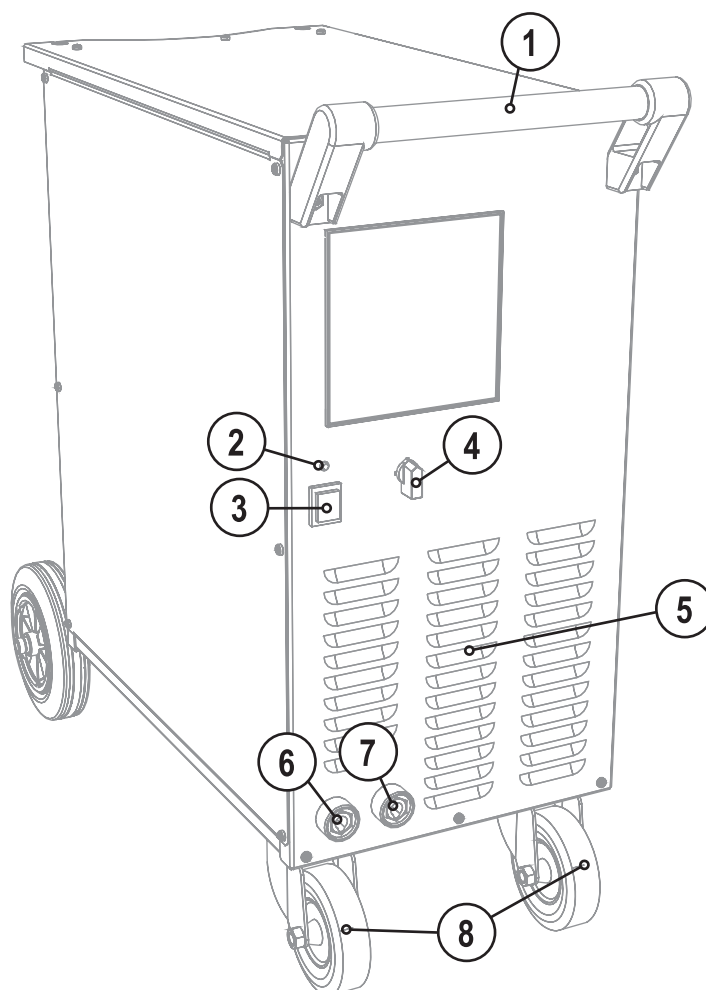


Figura 4-1

| Pos | Símbolo | Descripción |
|-----|---------|--|
| 1 | | Asa |
| 2 | | Indicador luminoso, Error de función Se ilumina en caso de sobrecalentamiento |
| 3 | | Interruptor principal, conexión / desconexión equipo |
| 4 | | Conmutador de etapas de tensión de soldadura Ajuste de la tensión de soldadura |
| 5 | | Entrada aire de refrigeración |
| 6 | | Zócalo de conexión, conector de cable Toma de reducción "fuerte" |
| 7 | | Zócalo de conexión, conector de cable Toma de reducción "floja". |
| 8 | | Rodillos transportador, ruedecillas guía |

4.2 Vista posterior

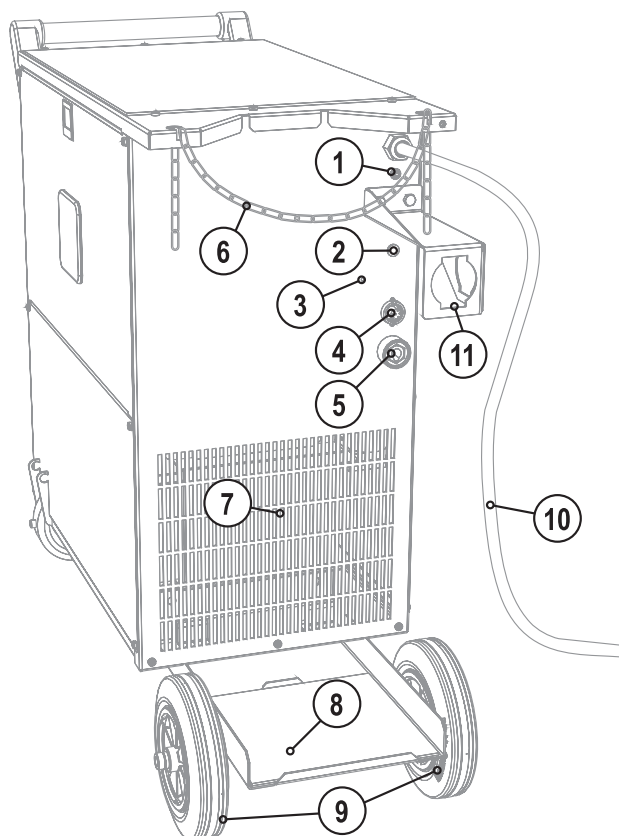

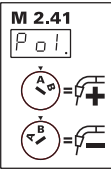









Figura 4-2

| Pos | Símbolo | Descripción |
|-----|---|---|
| 1 |  | Botón, desconexión automática Fusible de tensión de suministro motor alimentación alambre pulsar para rearmar un fusible que ha saltado |
| 2 |  | Conmutador de potencial de corriente de soldadura (visualización de tensión de soldadura) Según la polaridad que se seleccione en el quemador (soldadura estándar MIG o soldadura de alambre de relleno) será necesario ajustar el equipo de acuerdo a este factor, para garantizar una representación correcta de la tensión de soldadura.  =  Posición A: Soldadura estándar MIG (de fábrica)  =  Posición B: Soldadura de alambre de relleno (autoprotector) |
| 3 |  | Conexión de toma de tierra (PE) Conexión para conductor de tierra verde-amarillo del paquete de manguera intermedia |
| 4 |  | Zócalo de conexión de 7 polos Cable de control de alimentador de alambre |
| 5 |  | Clavija, intensidad de soldadura "+" Conexión de intensidad de soldadura en alimentador de alambre |
| 6 | | Elementos de seguridad para la bombona de gas de protección (correa/cadena) |
| 7 | | Salida aire de refrigeración |
| 8 | | Acoplamiento para botella de gas de protección |
| 9 | | Rueda fija |
| 10 | | Cable de conexión a red |
| 11 | | Protección contra los tirones de la alargadera |

5 Estructura y función

NOTA



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

5.1 Generalidades



PELIGRO



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 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!

5.5.1 Forma de red

NOTA



El aparato se puede conectar y puede funcionar en todas las redes TN y TT con el conductor neutro y el conductor de protección separados.

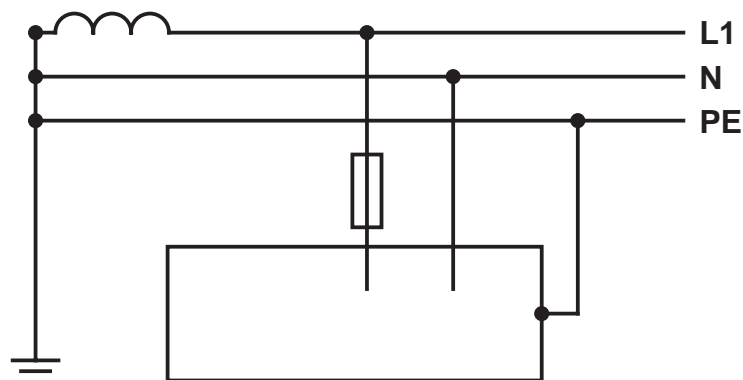


Figura 5-1

Leyenda

| Pos. | Denominación | Código de colores |
|------|-------------------------|-------------------|
| L1 | Conductor externo | marrón |
| 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.

5.5.2 Conexión del paquete de manguera intermedia

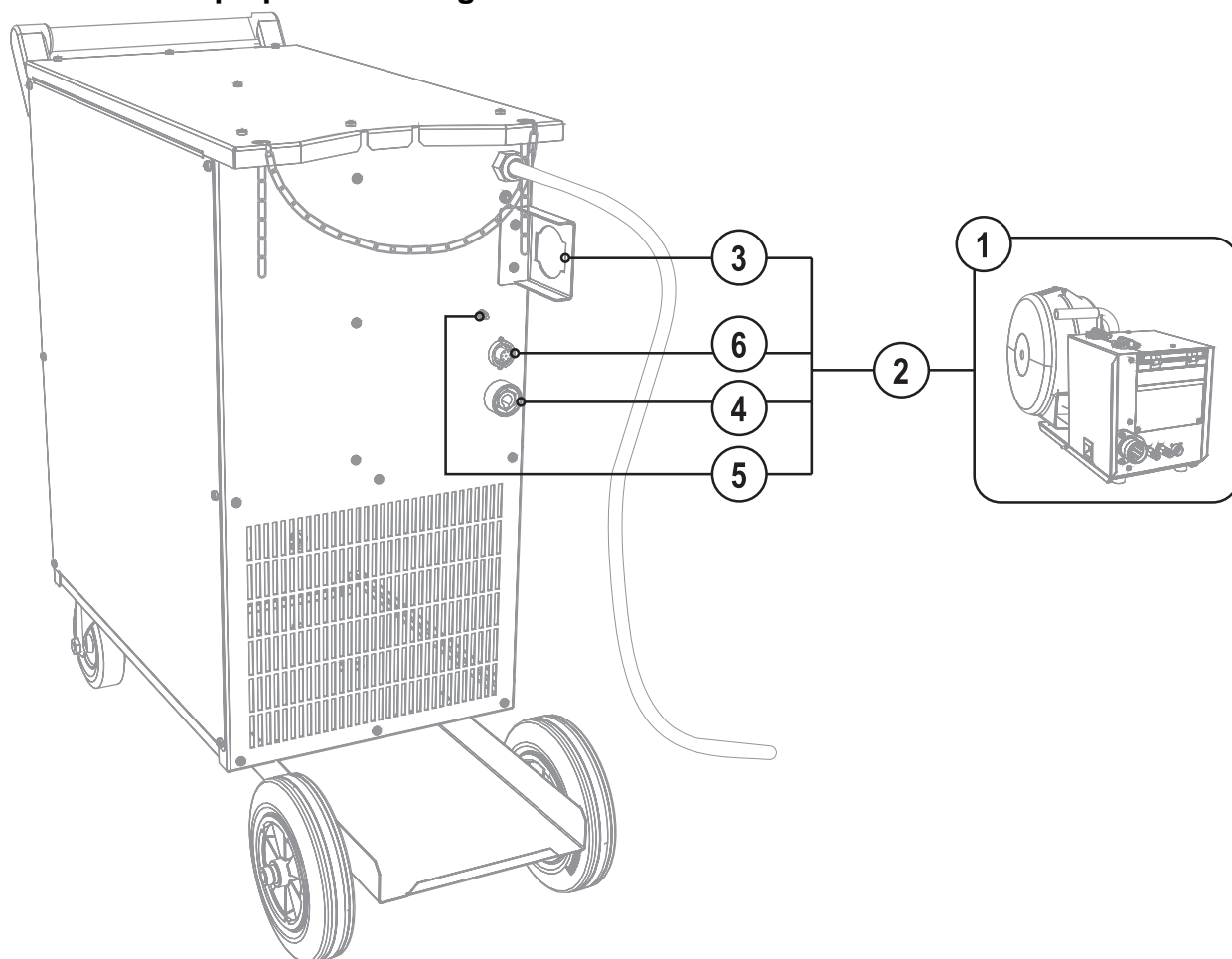






Figura 5-2

| Pos | Símbolo | Descripción |
|-----|---|--|
| 1 |  | Aparato de alimentación de alambre |
| 2 | | Paquete de manguera intermedia |
| 3 | | Protección contra los tirones de la alargadera |
| 4 |  | Clavija, intensidad de soldadura "+" Conexión de intensidad de soldadura en alimentador de alambre |
| 5 |  | Conexión de toma de tierra (PE) Conexión para conductor de tierra verde-amarillo del paquete de manguera intermedia |
| 6 |  | Zócalo de conexión de 7 polos Cable de control de alimentador de alambre |

- Inserte el extremo del paquete de manguera por medio del dispositivo de contracción 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 „+“.
- Atornillar cable de masa a casquillo roscado de empalme de cable de masa.
- 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).

5.6 Suministro de gas de protección

5.6.1 Conexión de suministro de gas de protección



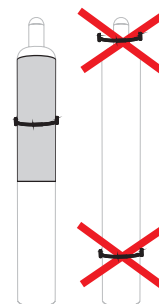
PELIGRO



¡Si las bombonas de gas de protección se vuelcan, pueden producir lesiones!

¡Las bombonas de gas de protección pueden volcarse si no están bien fijadas y pueden dañar seriamente a personas!

- ¡Asegure las bombonas de gas de protección mediante los elementos de seguridad existentes de serie en el aparato (cadena/correa)!
- ¡Los elementos de seguridad deben quedar bien ajustados al volumen de la bombona!
- ¡La fijación se debe realizar en la mitad superior de la bombona de gas de protección!
- ¡No se puede fijar a la válvula de la bombona de gas de protección!



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



¡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.

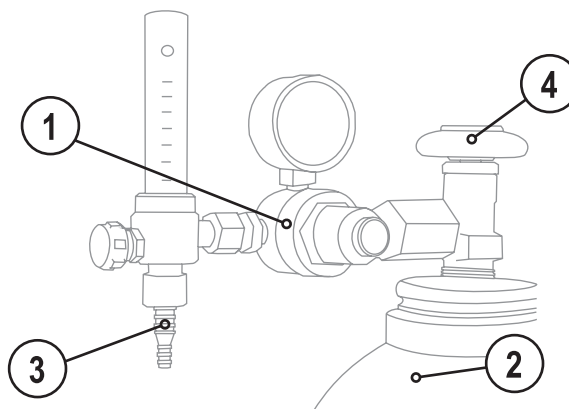


Figura 5-3

| 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 |

- 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.
- Atornille firmemente el reductor de presión a la válvula de la bombona de gas hasta unirlos herméticamente.

5.7 Conexión del conducto de piezas de trabajo

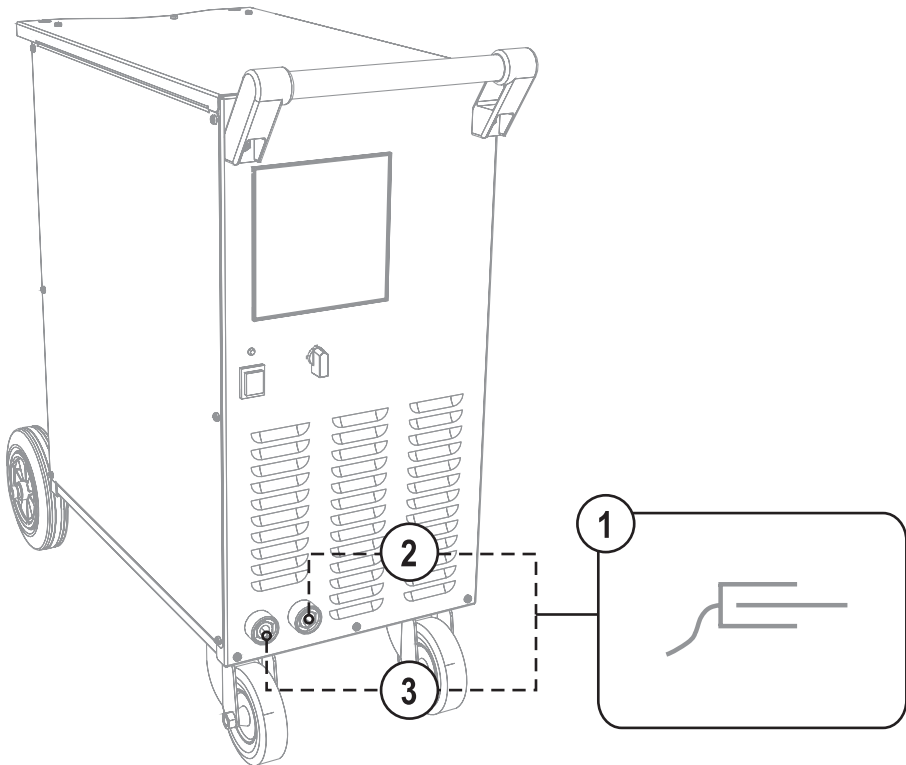


Figura 5-4

| Pos | Símbolo | Descripción |
|-----|---------|---|
| 1 | | Pieza de trabajo |
| 2 | | Zócalo de conexión, conector de cable Toma de reducción "floja". |
| 3 | | Zócalo de conexión, conector de cable Toma de reducción "fuerte" |

- Insertar el conector de cable del cable de masa en el zócalo de conexión de conector de cable 1 o 2 (según la aplicación o el gas de protección utilizado) y asegurarlo mediante giro a la derecha.

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

- 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

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»!

El término anterior de la comprobación periódica fue cambiado debido a una modificación de la norma correspondiente por «Inspección y comprobación durante el funcionamiento».

Junto con las instrucciones aquí mencionadas para la comprobación se deben cumplir las leyes y normas del país.

6.3 Trabajos de reparación



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 eliminar o tirar 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 Lista de control para el cliente

Leyenda

↘: Error/Causa

✕: Solución

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!

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
 - ✕ Stromdüse / Spannhülse ordnungsgemäß festschrauben

7.2 Problemas con el aparato (Mensajes de error)

NOTA



Únicamente en combinación con el control del aparato M2.4x.

| Mensaje de error | Causa posible | Solución |
|------------------|--|--|
| Pol. (M2.41) | La polaridad de corriente de soldadura seleccionada no coincide con la configuración del aparato | Ajuste el conmutador de la polaridad de corriente de soldadura (indicación de tensión de soldadura) en la parte posterior del aparato de la fuente de alimentación en la polaridad seleccionada. |

7.2.1 Control de ajuste de tipo de aparato

NOTA



Cuando se conecta el aparato, se visualiza durante un momento el tipo de aparato ajustado bajo la denominación «tyP».

En caso de que el tipo de aparato indicado no concuerde con el aparato, debe corregirse el ajuste.

| | |
|-----------|-------------------------|
| „tyP 00“ | Saturn 251 |
| „tyP d00“ | Saturn 256 |
| „tyP 01“ | Saturn 301 |
| „tyP 02“ | Saturn 351 |
| „tyP d02“ | Wega 351, Saturn 351 DG |
| „tyP d03“ | Wega 401,451 |
| „tyP d04“ | Wega 501,601 |

7.3 Ajustar el tipo de aparato

NOTA



Únicamente en combinación con el control del aparato M2.4x.

| Elemento de manejo | Acción | Resultado |
|--------------------|--------|--|
| | 1 x | Apagar aparato de soldadura. |
| | | Mantener pulsadas las dos teclas. |
| | 1 x | Encender el equipo de soldadura, en la pantalla aparecerá “AnI”. |
| | | Mientras se visualice “AnI”, ajustar el tipo de aparato: |
| | | 0 - Saturn 251 2 - Saturn 351 |
| | | 1 - Saturn 301 3 - no compacto (DK) todos |

7.3.1 Reinicializar a través del control del aparato

NOTA





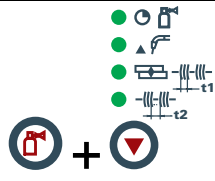



Control M2.40

La primera medida debería ser siempre un control o corrección del tipo de aparato ajustado.



Todos los ajustes del usuario se sobrescribirán con las dotaciones de fábrica y se deben controlar en la conexión o volverlos a ajustar.

Después de reinicializar los controles del aparato con las dotaciones de fábrica se deben controlar los tipos de aparato utilizados y volverlos a ajustar si fuera necesario.

| Elemento de manejo | Acción | Resultado |
|---|---|---|
|  | 1 x  | Apagar aparato de soldadura. |
|  |  | Mantener pulsadas las dos teclas. |
|  | 1 x  | Encender el equipo de soldadura, en la pantalla aparecerá "rES" durante un corto espacio de tiempo. |

8 Datos Técnicos

NOTA



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

8.1 Saturn 256 DG

| | |
|---|-----------------------------|
| Etapas de conmutación | 12 |
| Rango de ajuste de la corriente de soldadura | 30 A hasta 250 A |
| Tiempo de encendido con una temperatura ambiente de 25 °C | |
| 30% | 250 A |
| 100% | 140 A |
| Tensión en vacío | 17,8 V hasta 38,3 V |
| Conducto de conexión de red | 3 x 2,5 mm ² |
| Tensión de red (tolerancias) | 230 V (+/- 15%) |
| Frecuencia | 50/60 Hz |
| Fusible de red (fusible, lento) | 25 A |
| Máxima potencia de conexión | 9,7 kVA |
| Potencia de generador recomendada | 13,1 kVA |
| Conducto de piezas de trabajo | 50 mm ² |
| Cosφ | 0,98 |
| Clase de aislamiento/tipo de protección | H/IP23 |
| Temperatura ambiente | -20 °C hasta +40 °C |
| Refrigeración del quemador y de los aparatos | Ventilador/gas |
| Dimensiones largo x ancho x alto en mm | 950 x 410 x 860 |
| Peso | 93 kg |
| Fabricación según normas | IEC 60974-1, -10 S / C E |

















9 Accesorios, opciones

9.1 Accesorios generales

| Tipo | Denominación | Número de artículo |
|-------------------|--|--------------------|
| AK300 | Adaptador para bobina de fondo de cesta K300 | 094-001803-00001 |
| G1 2M G1/4 R 2M | Tubo de gas | 094-000010-00001 |
| GS16L G1/4" SW 17 | Venturi | 094-000914-00000 |
| GS25L G1/4" SW 17 | Gasstaudüse | 094-001100-00000 |
| WK50QMM 4M KL | Cable de masa, pinza | 092-000003-00000 |
| 50QMM MIG G 1M | Paquete de manguera intermedia, gas | 094-000579-00000 |
| 50QMM MIG G 5M | Paquete de manguera intermedia, gas | 094-000579-00001 |
| 50QMM MIG G 10M | Paquete de manguera intermedia, gas | 094-000579-00002 |

10 Anexo A

10.1 Indicaciones de ajuste

| Saturn 256   | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | | |
|  mm |  mm | SG2/3 G3/4 Si1  Ar82/18 | | | SG2/3 G3/4 Si1  CO ₂ 100 | | | AlMg  Ar100 | | | CrNi  Ar98/2 | | |
| | |  m/min |  1 / 2 /m | |  m/min |  1 / 2 /m | |  m/min |  1 / 2 /m | |  m/min |  1 / 2 /m | |
| 0,8 | 0,8 | 2,7 | 1 | 1 | 1,8 | 1 | 2 | 8,5 | 1 | 2 | 2,7 | 1 | 1 |
| | 1,0 | 1,8 | 1 | 1 | 1,5 | 1 | 2 | - | - | - | - | - | - |
| 1 | 0,8 | 3,5 | 3 | 1 | 4,0 | 4 | 2 | 8,5 | 1 | 2 | 3,5 | 2 | 1 |
| | 1,0 | 1,9 | 2 | 1 | 2,0 | 3 | 2 | 5,5 | 1 | 2 | 1,7 | 1 | 1 |
| | 1,2 | 1,8 | 3 | 1 | 1,5 | 3 | 2 | - | - | - | 1,4 | 1 | 1 |
| 1,5 | 0,8 | 4,8 | 4 | 1 | 4,8 | 6 | 2 | 12,0 | 3 | 2 | 5,0 | 3 | 1 |
| | 1,0 | 2,3 | 3 | 1 | 2,9 | 4 | 2 | 7,7 | 3 | 2 | 3,2 | 3 | 1 |
| | 1,2 | 2,2 | 4 | 2 | 1,8 | 4 | 2 | 4,2 | 1 | 2 | 2,4 | 3 | 1 |
| 2 | 0,8 | 5,2 | 5 | 1 | 5,3 | 7 | 2 | 13,5 | 4 | 2 | 6,2 | 4 | 1 |
| | 1,0 | 3,2 | 4 | 2 | 4,1 | 6 | 2 | 10,4 | 6 | 2 | 3,9 | 4 | 2 |
| | 1,2 | 3,0 | 6 | 2 | 2,5 | 6 | 2 | 7,2 | 4 | 2 | 3,0 | 4 | 1 |
| 3 | 0,8 | 9,1 | 8 | 2 | 7,6 | 9 | 2 | 18,1 | 7 | 2 | 9,8 | 6 | 2 |
| | 1,0 | 4,6 | 6 | 2 | 5,1 | 8 | 2 | 11,6 | 7 | 2 | 6,2 | 6 | 2 |
| | 1,2 | 4,2 | 8 | 2 | 4,1 | 9 | 2 | 9,0 | 6 | 2 | 4,5 | 6 | 2 |
| 4 | 0,8 | 10,3 | 9 | 2 | 10,0 | 10 | 2 | 22,2 | 9 | 2 | 11,3 | 7 | 2 |
| | 1,0 | 5,7 | 8 | 2 | 8,0 | 10 | 2 | 13,5 | 8 | 2 | 7,3 | 7 | 2 |
| | 1,2 | 5,5 | 10 | 2 | 5,8 | 11 | 2 | 10,2 | 7 | 2 | 6,5 | 8 | 2 |
| 5 | 0,8 | 13,0 | 10 | 2 | 14,0 | 12 | 2 | 24,0 | 10 | 2 | 13,5 | 8 | 2 |
| | 1,0 | 6,8 | 9 | 2 | 9,4 | 11 | 2 | 15,3 | 9 | 2 | 7,3 | 7 | 2 |
| | 1,2 | 6,2 | 11 | 2 | 6,8 | 12 | 2 | 12,0 | 8 | 2 | 7,0 | 9 | 2 |
| 6 | 0,8 | 14,9 | 11 | 2 | 14,0 | 12 | 2 | 24,0 | 10 | 2 | 14,6 | 9 | 2 |
| | 1,0 | 8,5 | 10 | 2 | 12,0 | 12 | 2 | 17,8 | 10 | 2 | 9,0 | 8 | 2 |
| | 1,2 | 7,5 | 12 | 2 | 6,8 | 12 | 2 | 13,0 | 9 | 2 | 7,9 | 10 | 2 |
| 8 | 0,8 | 19,0 | 12 | 2 | 14,0 | 12 | 2 | 24,0 | 10 | 2 | 16,2 | 10 | 2 |
| | 1,0 | 13,0 | 12 | 2 | 12,0 | 12 | 2 | 23,0 | 12 | 2 | 11,0 | 10 | 2 |
| | 1,2 | 7,5 | 12 | 2 | 6,8 | 12 | 2 | 14,2 | 10 | 2 | 10,2 | 12 | 2 |
| 10 | 0,8 | 19,0 | 12 | 2 | 14,0 | 12 | 2 | 24,0 | 10 | 2 | 24,0 | 12 | 2 |
| | 1,0 | 13,0 | 12 | 2 | 12,0 | 12 | 2 | 23,0 | 12 | 2 | 14,5 | 12 | 2 |
| | 1,2 | 7,5 | 12 | 2 | 6,8 | 12 | 2 | 17,5 | 12 | 2 | 10,2 | 12 | 2 |

094-016376-00500

Figura 10-1

11 Anexo B

11.1 Vista general de las sedes de EWM

www.ewm-group.com

www.ewm-tv.de

EWM HIGHTEC WELDING GmbH

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

EWM SCHWEISSTECHNIK-HANDELS-GMBH

In der Florinskaul 14-16
56218 Mülheim-Kärlich · Deutschland
Tel: +49 261 988898-0 · Fax: -244
www.ewm-group.com/handel · nl-muelheim@ewm-group.com

EWM SCHWEISSTECHNIK-HANDELS-GMBH

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

EWM HIGHTEC WELDING GmbH

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

EWM HIGHTEC WELDING s.r.o.

Tr. 9. května 718
407 53 Jiřkov · Tschechische Republik
Tel: +420 412 358-551 · Fax: -20
www.ewm-group.com/cz · info.cz@ewm-group.com

EWM HIGHTEC WELDING SALES s.r.o.

Prodejní a poradenské centrum
Týršova 2106
256 01 Benešov u Prahy · Tschechische Republik
Tel: +420 317 729-517 · Fax: -712
www.ewm-group.com/cz · sales.cz@ewm-group.com

EWM HIGHTEC WELDING UK Ltd.

Unit 2B Coopies Way
Coopies Lane Industrial Estate
Morpeth · Northumberland · NE 61 6JN · Großbritannien
Tel: +44 1670 505875 · Fax: -514305
www.ewm-group.com/uk · info.uk@ewm-group.com

EWM HIGHTEC WELDING GmbH

Scharnsteinerstraße 15
4810 Gmunden · Österreich
Tel: +43 7612 778 02-0 · Fax: -20
www.ewm-group.com/at · info.at@ewm-group.com

EWM HIGHTEC WELDING (Kunshan) Ltd.

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

EWM HIGHTEC WELDING FZCO

Regional Office Middle East
JAFZA View 18 F 14 05 · P.O. Box 262851
Jebel Ali Free Zone · Dubai · Vereinigte Arabische Emirate
Tel: +971 4 8857-789 · Fax: -500
www.ewm-group.com/me · info.me@ewm-group.com