



Aparatos de soldadura

**Taurus 301 KGE**

099-005033-EW504

15.01.2010

**Register now!**  
For your benefit  
**Jetzt Registrieren**  
und Profitieren!

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



\* Details for ewm-warranty  
[www.ewm-group.com](http://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](http://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

<b>1</b>	<b>Índice .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Instrucciones de Seguridad .....</b>	<b>6</b>
2.1	Notas sobre la utilización de este manual de instrucciones .....	6
2.2	Generalidades .....	8
2.3	Transporte e instalación .....	11
2.3.1	Elevar .....	12
2.4	Condiciones ambientales .....	13
2.4.1	En funcionamiento .....	13
2.4.2	Transporte y almacenamiento .....	13
<b>3</b>	<b>Utilización de acuerdo a las normas .....</b>	<b>14</b>
3.1	Campo de aplicación .....	14
3.1.1	Soldaduras estándar MIG/MAG .....	14
3.1.2	Soldadura de alambre de relleno MIG/MAG .....	14
3.1.3	Soldadura (LiftArc) WIG .....	14
3.1.4	Soldadura eléctrica manual .....	14
3.2	Documentación vigente .....	15
3.2.1	Garantía .....	15
3.2.2	Declaración de Conformidad .....	15
3.2.3	Soldar en un entorno con un elevado nivel de riesgo eléctrico .....	15
3.2.4	Datos del servicio (recambios y diagramas de circuito) .....	15
<b>4</b>	<b>Descripción del aparato - Breve vista general .....</b>	<b>16</b>
4.1	Taurus 301 .....	16
4.1.1	Vista frontal .....	16
4.1.2	Vista posterior .....	18
4.2	Panel de control – elementos funcionales .....	20
4.2.1	Elementos funcionales protegidos .....	22
<b>5</b>	<b>Estructura y función .....</b>	<b>24</b>
5.1	Generalidades .....	24
5.2	Instalación .....	25
5.3	Refrigeración del equipo .....	25
5.4	Cable de masa, generalidades .....	25
5.5	Conexión a la red .....	25
5.5.1	Forma de red .....	26
5.6	Suministro de gas de protección .....	27
5.6.1	Conexión de suministro de gas de protección .....	27
5.6.2	Test de gas .....	28
5.6.3	Función „Cebado del paquete de manguera“ .....	28
5.6.4	Ajuste de la cantidad de gas de protección .....	29
5.7	Conmutador de llave de programa .....	29
5.8	Soldadura MIG/MAG .....	30
5.8.1	Conexión de quemador y cable de masa .....	30
5.8.1.1	Soldaduras estándar MIG/MAG .....	31
5.8.1.2	Soldadura de alambre de relleno MIG/MAG .....	32
5.8.2	Fijación de la toma de la bobina de alambre (ajuste de tensión previa) .....	33
5.8.3	Ajuste de los frenos de la bobina .....	34
5.8.4	Colocar la bobina de alambre .....	34
5.8.5	Cambiar el rodillo de alimentación de alambre .....	35
5.8.6	Enhebrar el electrodo de alambre .....	36
5.8.7	Definición de las tareas de soldadura MIG/MAG .....	37
5.8.8	Selección de las tareas .....	37
5.8.8.1	Parámetros básicos de soldadura .....	37
5.8.8.2	Modo de trabajo .....	37
5.8.8.3	Tipo de soldadura .....	37
5.8.8.4	Efecto estrangulador / dinámica .....	38
5.8.8.5	Superpulsos .....	38
5.8.8.6	Post quemado del hilo (Burn-Back) .....	39

5.8.9	Punto de trabajo MIG/MAG .....	39
5.8.9.1	Selección de la unidad de display .....	39
5.8.9.2	Fijación del punto de trabajo utilizando espesor de material, intensidad de soldadura, velocidad de alambre .....	40
5.8.9.3	Regulación de la corrección de la longitud de arco .....	40
5.8.9.4	Accesorios para la regulación del punto de trabajo .....	40
5.8.10	Display datos de soldadura MIG/MAG .....	41
5.8.11	MIG/MAG secuencias funcionales / modos de trabajo .....	42
5.8.11.1	Explicación de los signos y funciones .....	42
5.8.12	Secuencia de programas MIG/MAG (modo "Pasos programa") .....	52
5.8.12.1	Selección del parámetro de desarrollo del programa .....	52
5.8.12.2	MIG/MAG vista general de parámetros .....	53
5.8.12.3	Ejemplo, soldadura por puntos (a 2 tiempos) .....	54
5.8.12.4	Ejemplo, soldadura por puntos con aluminio (especial, a 2 tiempos) .....	54
5.8.12.5	Ejemplo soldadura de aluminio (especial, a 4 tiempos) .....	55
5.8.12.6	Ejemplo, costuras visibles (4 tiempos súper pulso) .....	56
5.8.13	Programa principal, modo A .....	57
5.8.13.1	Selección de parámetros (programa A) .....	58
5.8.14	Pistola MIG/MAG normal .....	59
5.8.15	Quemador especial MIG/MAG .....	59
5.8.16	Control remoto .....	59
5.8.17	R10 .....	59
5.8.18	Ajustes ampliados .....	60
5.8.18.1	Cómo seleccionar, cambiar y guardar parámetros .....	60
5.8.18.2	Restauración a valores de fábrica .....	62
5.8.18.3	Los parámetros especiales al detalle .....	62
5.9	Soldadura TIG .....	67
5.9.1	Conexión de quemador y cable de masa .....	67
5.9.2	Selección de las tareas .....	68
5.9.3	Ajuste de la intensidad de soldadura .....	68
5.9.4	Cebado del arco TIG .....	68
5.9.4.1	Ignición del arco de elevación (Liftarc) .....	68
5.9.5	Pulsos, desarrollos de función .....	69
5.9.5.1	Explicación de los signos y funciones .....	69
5.9.6	Desconexión automática .....	72
5.9.7	Secuencia programa TIG (modo "Pasos programa") .....	73
5.9.7.1	Vista general de los parámetros TIG .....	73
5.10	Soldadura MMA .....	74
5.10.1	Conexión de sujeción de electrodo y cable de masa .....	74
5.10.2	Selección de las tareas .....	75
5.10.3	Ajuste de la intensidad de soldadura .....	75
5.10.4	Arcforce .....	75
5.10.5	Hotstart .....	76
5.10.6	Función Antistick – minimiza el pegado del electrodo .....	76
5.10.7	Vista general de parámetros .....	76
5.11	Interfaz de PC .....	77
<b>6</b>	<b>Mantenimiento, cuidados y eliminación .....</b>	<b>78</b>
6.1	Generalidades .....	78
6.2	Trabajos de mantenimiento, intervalos .....	78
6.2.1	Mantenimiento diario .....	78
6.2.2	Mantenimiento mensual .....	78
6.2.3	Revisión anual (inspección y revisión durante el funcionamiento) .....	78
6.3	Trabajos de reparación .....	79
6.4	Eliminación del aparato .....	79
6.4.1	Declaración del fabricante al usuario final .....	79
6.5	Cumplimiento de la normativa sobre el medio ambiente .....	79

<b>7 Solución de problemas.....</b>	<b>80</b>
7.1 Lista de control para el cliente .....	81
7.2 Mensajes de error (Fuente de alimentación) .....	82
7.3 Reseteo de los JOB (tareas de soldadura) a los valores de fábrica .....	83
7.3.1 Reseteo de un solo JOB (tarea).....	83
7.3.2 Reseteo de todos los JOB (tareas) .....	84
7.4 Fallos de operación generales.....	84
<b>8 Datos Técnicos.....</b>	<b>85</b>
8.1 Taurus 301 .....	85
<b>9 Accesorios, opciones .....</b>	<b>86</b>
9.1 Accesorios generales.....	86
9.2 Quemador .....	86
9.2.1 Refrigerado por gas.....	86
9.3 Quemador combi WIG .....	86
9.4 Portaelectrodos / conductor de la pieza de trabajo .....	86
9.5 Rodillos transportadores de alambre.....	86
9.5.1 Rodillos transportadores de alambre para alambres de acero .....	86
9.5.2 Rodillos transportadores de alambre para alambres de aluminio.....	86
9.5.3 Rodillos transportadores de alambre para alambres de relleno .....	86
9.5.4 Conjuntos de conversión.....	87
9.6 Control remoto / cable de conexión .....	87
9.7 Opciones.....	87
9.8 Comunicación con el ordenador .....	87
<b>10 Anexo A.....</b>	<b>88</b>
10.1 JOB-List .....	88
<b>11 Anexo B.....</b>	<b>89</b>
11.1 Vista general de las sedes de EWM.....	89

## 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.
- Las indicaciones se ilustran mediante el símbolo «Mano» en el margen de la página.

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.

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

## 2.2 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 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!



**ADVERTENCIA****¡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.

**En la Comunidad Económica Europea (CEE) hay que tener en cuenta y cumplir con las aplicaciones de la normativa de cada país.**

- Aplicación de la normativa de cada país (89/391/CEE) así como de la normativa específica correspondiente.
- Especialmente la normativa (89/655/CEE) 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.
- Verificar regularmente que los usuarios sean conscientes de las medidas de seguridad de su puesto de trabajo.



### ¡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!

## 2.3 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.

## 2.3.1 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!

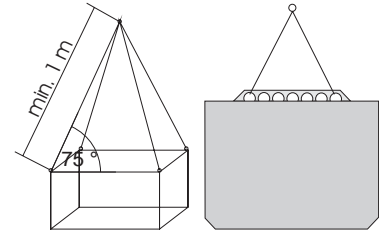


Fig. Principio de elevación



#### ¡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 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.

### 2.4.1 En funcionamiento

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

- -20 • hasta +40 •

**Humedad relativa del aire:**

- hasta 50% con 40 •.
- hasta 90% con 20 •.

### 2.4.2 Transporte y almacenamiento

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

- -25 • hasta +55 •

**Humedad relativa del aire**

- hasta 90 % con 20 •.

## 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.

### 3.1.2 Soldadura de alambre de relleno MIG/MAG

Soldar con electrodos de alambre de relleno, que están formados por un revestimiento de chapa que recubre un núcleo de polvo.

Al igual que en las soldaduras estándar MIG/MAG, el arco voltaico está protegido de la atmósfera gracias a un gas de protección. El gas se introduce externamente (alambres de relleno protegidos por gas) o bien se crea por el relleno de polvo del arco voltaico (alambres de relleno autoprotectores).

### 3.1.3 Soldadura (LiftArc) WIG

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

### 3.1.4 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 Documentación vigente

### 3.2.1 Garantía

#### NOTA



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

### 3.2.2 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.

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



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

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



#### 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 Taurus 301

#### 4.1.1 Vista frontal

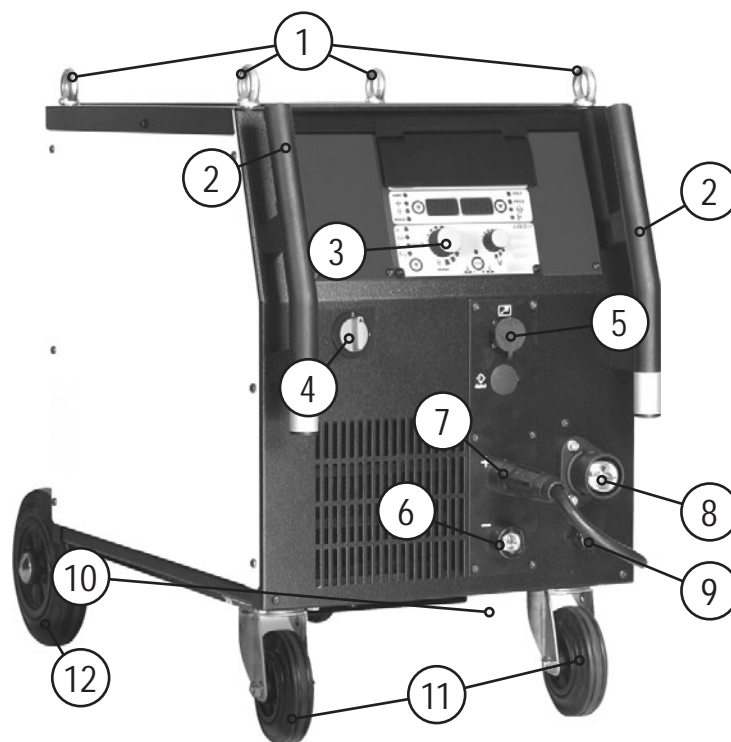







Figura 4-1



Pos	Símbolo	Descripción
1		<b>Cáncamo</b>
2		<b>Asa</b>
3		<b>Control del aparato</b> consulte el capítulo Control del aparato – Elementos de control
4		<b>Interruptor principal</b> , conexión / desconexión equipo
5		<b>Toma de conexión de 19 polos (analógica)</b> Para la conexión de los controles remotos analógicos
6		<b>Entrada aire de refrigeración</b>
7		<b>Zócalo de conexión de corriente de soldadura "+"</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Soldadura de alambre de relleno MIG/MAG: Conexión de la pieza de trabajo</li> <li>Soldadura WIG: Conexión de la pieza de trabajo</li> <li>Soldadura eléctrica manual: Conexión de la pieza de trabajo</li> </ul>
8		<b>Conexión central del quemador (Euro)</b> Corriente de soldadura, gas de protección y pulsador del quemador integrados
9		<b>Cable de corriente de soldadura, selección de polaridad</b> Corriente de soldadura para conexión central/soplete, permite selección de polaridad. <ul style="list-style-type: none"> <li>MIG/MAG: Zócalo de conexión de la corriente de soldadura «+»</li> <li>Alambre de relleno autoprotector/WIG: Zócalo de conexión de la corriente de soldadura «-»</li> </ul>
10		<b>Zócalo de conexión de corriente de soldadura "-"</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Soldadura MIG/MAG: Conexión de la pieza de trabajo</li> <li>Soldadura WIG: Conector de corriente de soldadura para soldadores</li> <li>Soldadura eléctrica manual: Conexión del portaelectrodos</li> </ul>
11		<b>Rodillos transportador, ruedecillas guía</b>
12		<b>Rueda fisa</b>

## 4.1.2 Vista posterior

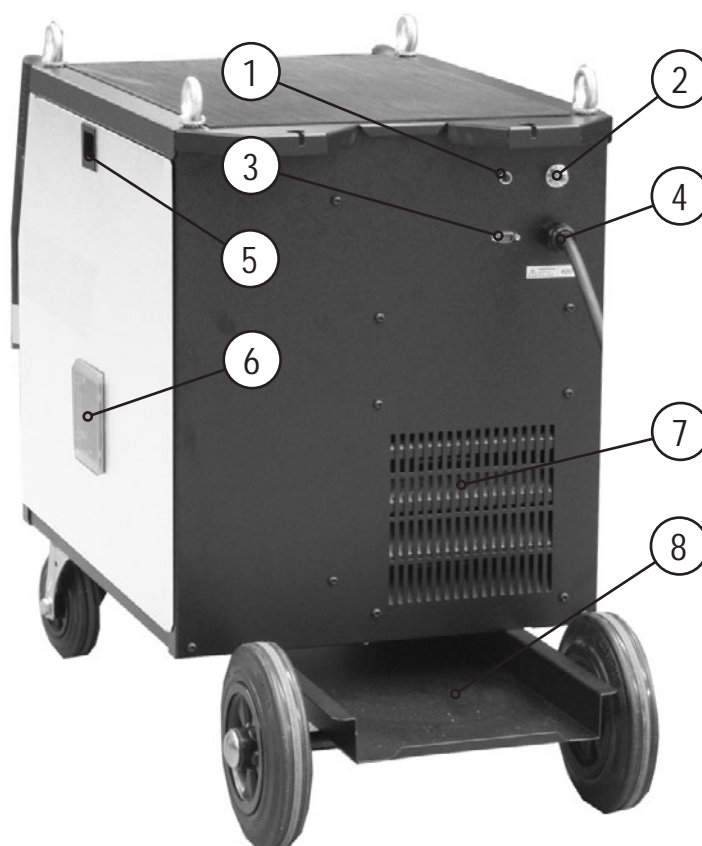





Figura 4-2

Pos	Símbolo	Descripción
1		<b>Botón, de desconexión automática</b> Fusible de tensión de suministro motor alimentación alambre (pulsar para rearmar un fusible que ha saltado)
2		<b>Toma de conexión G 1/4 , conexión gas de protección</b>
3		<b>Interfaz PC, serie (toma de conexión D-SUB, 9 polos)</b>
4		<b>Cable de conexión a red</b>
5		<b>Bloqueo cubierta de la unidad de avance de alambre</b>
6		<b>Ventana de inspección de bobina de alambre</b> Control de reserva de alambre
7		<b>Salida aire de refrigeración</b>
8		<b>Acoplamiento para botella de gas de protección</b>

## 4.2 Panel de control – elementos funcionales

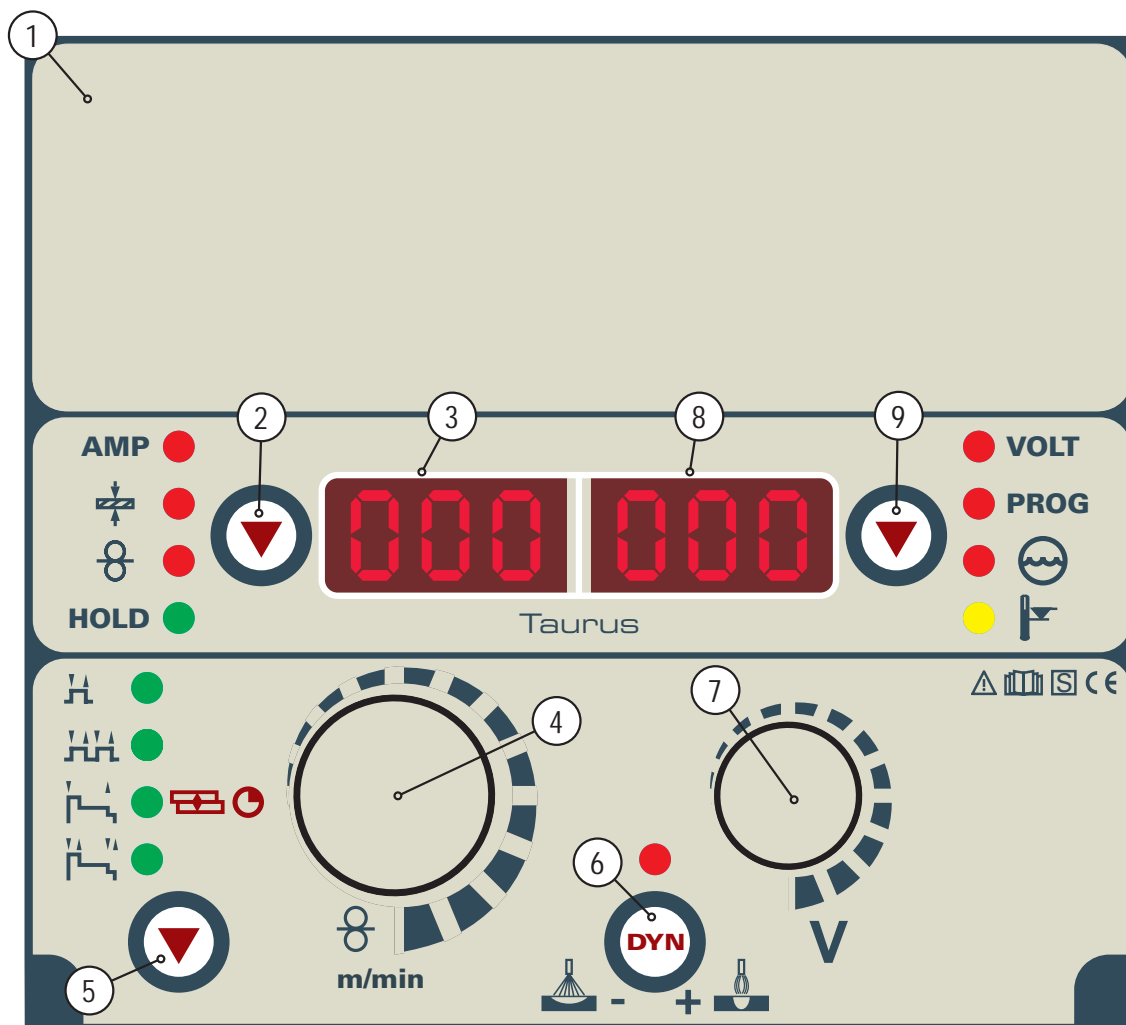





















Figura 4-3

Pos	Símbolo	Descripción
1		<b>Tapa</b> (Véase el capítulo “Control del Equipo – elementos de funcionamiento ocultos por debajo de la tapa”)
2		<b>Botón, Selección de parámetros display izquierdo</b> <b>AMP</b> Intensidad de soldadura  Espesor de material  Velocidad de alimentación de alambre <b>HOLD</b> Después de cada proceso de soldadura completo, los valores de los últimos parámetros utilizados en el proceso de soldadura se muestran en pantalla en el programa principal; la señal luminosa está encendida.
3		<b>Indicación, izquierda</b> Intensidad de soldadura, espesor de material, velocidad de alimentación de alambre y valores retenidos.
4		<b>Botón giratorio, ajuste de parámetros de soldadura</b> Para ajustar la potencia de soldadura, para seleccionar JOBs (trabajos de soldadura) y para ajustar otros parámetros de soldadura.
5		<b>Botón, Selección del modo de funcionamiento</b>  2 tiempos  4 tiempos  La señal de iluminación se ilumina en verde: 2 tiempos especial  La señal de iluminación se ilumina en rojo: Puntos MIG  4 tiempos especial
6		<b>Botón, Dinámica/Efecto de estrangulación</b>  Arco voltaico más duro y estrecho  Arco voltaico más suave y ancho
7		<b>Botón giratorio, corrección de la longitud del arco voltaico/selección del programa de soldadura</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Corrección de la longitud del arco voltaico de -9,9 V a +9,9 V.</li> <li>Selección de los programas de soldadura 0 hasta 15 (no es posible cuando los componentes accesorios, como p.ej. quemador del programa, están conectados).</li> </ul>
8		<b>Visualización, derecha</b> Tensión de soldadura, número de programa
9		<b>Botón, Selección de parámetros (derecho)</b> <b>VOLT</b> Tensión de soldadura <b>PROG</b> Número de programa  Error refrigerante  Error temperatura

## 4.2.1 Elementos funcionales protegidos

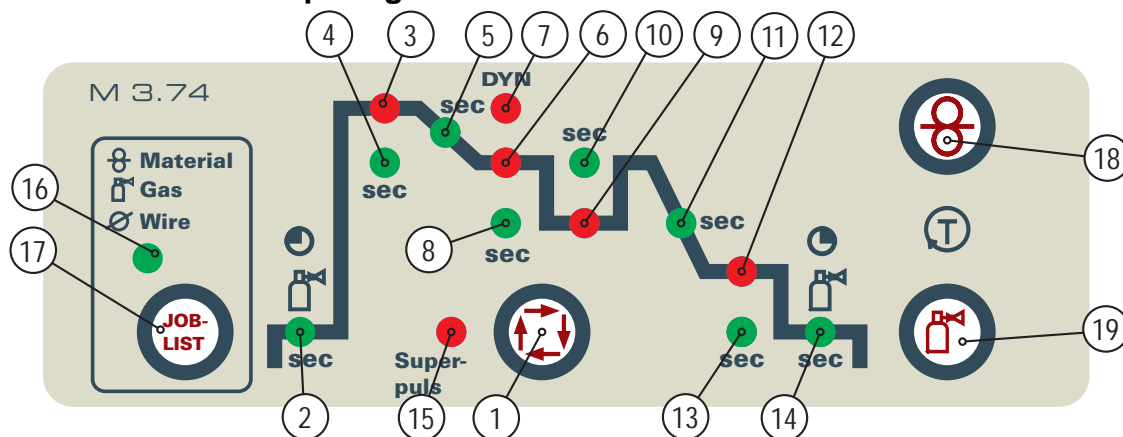







Figura 4-4

Pos	Símbolo	Descripción
1		<b>Botón Selección de los parámetros de soldadura</b> Este botón sirve para seleccionar los parámetros de soldadura según el proceso de soldadura y el modo de trabajo empleados.
2		<b>Señal de iluminación, tiempo de corrientes anteriores de gas</b> Rango de ajuste de 0,0 s hasta 20,0 s
3		<b>Señal de iluminación, programa de inicio (P<sub>START</sub>)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Velocidad del alambre: 1% hasta 200% del programa principal P<sub>A</sub></li> <li>Corrección de la longitud de arco voltaico: de -9,9 V a +9,9 V</li> </ul>
4	<b>sec</b>	<b>Señal de iluminación, tiempo de inicio</b> Rango de ajuste absoluto 0,0 seg. hasta 20,0 seg. (pasos de 0,1 seg.)
5	<b>sec</b>	<b>Señal de iluminación, tiempo de vertiente del programa P<sub>START</sub> en el programa principal P<sub>A</sub></b> Rango de ajuste 0,0 seg. hasta 20,0 seg. (pasos de 0,1 seg.)
6		<b>Señal de iluminación, programa principal (P<sub>A</sub>)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Velocidad del alambre: Alimentación de alambre mín. hasta alimentación de alambre máx.</li> <li>Corrección de la longitud de arco voltaico: de -9,9 V a +9,9 V</li> </ul>
7	<b>DYN</b>	<b>Señal de iluminación, dinámica</b> Rango de ajuste de -40 a +40
8	<b>sec</b>	<b>Señal de iluminación, duración del programa principal P<sub>A</sub></b> Rango de ajuste 0,0 seg. hasta 20,0 seg. (pasos de 0,1 seg.). Utilización p.ej. junto con la función Superpuls
9		<b>Señal de iluminación, programa principal reducido (P<sub>B</sub>)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Velocidad del alambre: 1% hasta 200% del programa principal P<sub>A</sub></li> <li>Corrección de la longitud de arco voltaico: de -9,9 V a +9,9 V</li> </ul>
10	<b>sec</b>	<b>Señal de iluminación, duración del programa principal reducido P<sub>B</sub></b> Rango de ajuste: 0,0 seg. hasta 20,0 seg. (pasos de 0,1 seg.). Utilización p.ej. junto con la función Superpuls.
11	<b>sec</b>	<b>Señal de iluminación, tiempo de vertiente de P<sub>A</sub> (o P<sub>B</sub>) en el programa final P<sub>END</sub></b> Rango de ajuste: 0,0 seg. hasta 20,0 seg. (pasos de 0,1 seg.)
12		<b>Señal de iluminación, programa final (P<sub>END</sub>)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Velocidad del alambre: 1% hasta 200% del programa principal P<sub>A</sub></li> <li>Corrección de la longitud de arco voltaico: de -9,9 V a +9,9 V</li> </ul>
13	<b>sec</b>	<b>Señal de iluminación, duración del programa final P<sub>END</sub></b> Rango de ajuste 0,0 seg. hasta 20,0 seg. (pasos de 0,1 seg.)

Pos	Símbolo	Descripción
14		<b>Señal de iluminación, tiempo de corrientes posteriores de gas</b> Rango de ajuste de 0,0 s hasta 20,0 s
15	<b>Superpuls</b>	<b>Señal de iluminación Superpuls</b> Se ilumina cuando la función Superpuls está activa.
16	 Material Gas Wire	<b>LED "Lista de JOB"</b> Ilumina con el display o selección del número de JOB o tarea.
17		<b>Botón "JOB-List"</b> Selección de la tarea de soldadura (JOB) de la lista JOB.
18		<b>Botón, movimiento lento alambre</b> Ver también capítulo sobre "Movimiento lento electrodo".
19		<b>Botón, Prueba de gas / Lavado</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Prueba de gas: Para el ajuste de la cantidad de gas protector</li> <li>Lavado: Para el lavado de conjuntos de mangueras más largos</li> </ul> Ver también el capítulo sobre "Suministro Gas Protector"

## 5 Estructura y función

### 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



##### **¡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



La conexión se puede realizar en redes TN, TT o IT con conductor de protección (según disponibilidad).

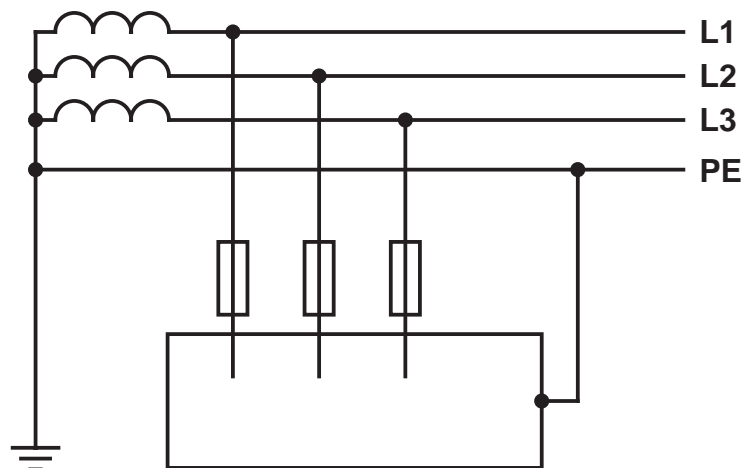


Figura 5-1

### 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.

## 5.6 Suministro de gas de protección

### 5.6.1 Conexión de suministro de gas de protección



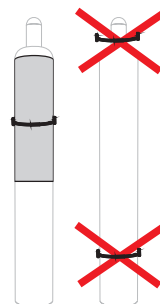
#### PELIGRO



**¡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.**

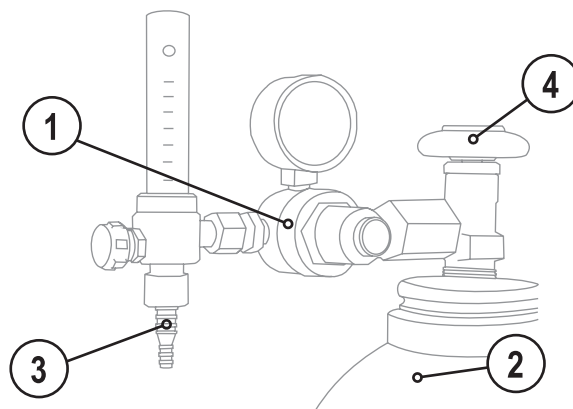



Figura 5-2

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.
- Atornille el tubo de gas al reductor de presión de tal forma que no pueda escapar el gas.

## 5.6.2 Test de gas

- Abra lentamente la válvula de la bombona de gas.
- Abra el reductor de presión.
- Conecte la fuente de alimentación mediante el interruptor principal.
- Activar la función de test de gas en el control del aparato.
- Ajuste la cantidad de gas de en el reductor de presión dependiendo del tipo de aplicación.
- El test de gas se activa si se presiona brevemente el botón  del control del aparato.

El gas de protección circula durante 25 segundos aproximadamente o hasta que se vuelva a pulsar el botón.

## 5.6.3 Función „Cebado del paquete de manguera“

Elemento de manejo	Acción	Resultado
	 5 s	Selección del cebado del paquete de manguera. El gas de protección fluye hasta que se vuelva a pulsar el botón de test de gas.

### 5.6.4 Ajuste de la cantidad de gas de protección

Proceso de soldadura	Cantidad de gas de protección recomendada
Soldadura MAG	Diámetro del alambre x 11,5 = l/min
Soldadura MIG	Diámetro del alambre x 11,5 = l/min
Soldadura MIG (aluminio)	Diámetro del alambre x 13,5 = l/min (100 % argón)
TIG	El diámetro de la boquilla de gas en mm corresponde a l/min de gas.

**¡Las mezclas de gas ricas en helio requieren una mayor cantidad de gas!**

En caso de ser necesario, la cantidad de gas determinada se debería corregir según la siguiente tabla:

Gas de protección	Factor
75% Ar/25% He	1,14
50% Ar/50% He	1,35
25% Ar/75% He	1,75
100% He	3,16

#### NOTA



**¡El gas de protección no está ajustado de forma correcta!**

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

- ¡Ajuste la cantidad de gas de protección de acuerdo con el trabajo de soldadura!

### 5.7 Conmutador de llave de programa

Como protección contra el ajuste no autorizado o no intencionado de los parámetros de soldadura del equipo, existe la posibilidad de bloquear la entrada de datos en el control mediante un interruptor de llave.

Con la llave en posición 1, existe la posibilidad de fijar todas las funciones y parámetros sin limitación.

Con la llave en posición 0, no se podrá cambiar los siguientes parámetros y funciones:

- Función de cambio de tarea JOB, selección de la tarea de soldadura (bloquear modo JOB posible con pistola de Power-control)
- Modo Gestor de tareas JOB
- Modo pasos programa
- Modo Programa A
- Modo información tarea JOB
- Función superpulso

#### NOTA



**La función del conmutador de llave se aplica con un parámetro especial. Véase el capítulo «Ajustes avanzados»**

## 5.8 Soldadura MIG/MAG

### 5.8.1 Conexión de quemador y cable de masa

#### NOTA



**¡La guía de alambre presenta problemas!**

La conexión central (euro) está equipada de fábrica con un tubo capilar para el quemador con una espiral guía. Si se emplea un quemador con núcleo de plástico, se debe volver a equipar!

Quemador con núcleo de plástico

- ¡deberá funcionar con un tubo guía!

Quemador con espiral guía

- ¡deberá funcionar con tubo capilar!

**El diámetro del electrodo de alambre correspondiente y la clase de electrodo de alambre deben ajustar una espiral guía o un núcleo de plástico con el diámetro interior correspondiente al quemador.**

Recomendaciones:

- Para soldar electrodos de alambre duros (acero) utilizar una espiral guía.
- Para soldar o estañar electrodos de alambre blandos utilizar un núcleo de plástico.

**Preparación para la conexión del quemador con núcleo de plástico:**

- Desplazar hacia adelante el tubo capilar del lado de la alimentación de alambre en la dirección de la conexión central y extraerlo.
- Insertar el tubo guía del núcleo de plástico desde la conexión central.
- Introducir con cuidado el conector central del quemador con el núcleo de plástico extralargo en la conexión central y atornillar con tuercas de racor.
- Separar el núcleo de plástico con la herramienta apropiada justo antes del rodillo de alimentación de alambre, pero sin aplastarlo.
- Soltar la conexión central del quemador y extraerla.
- Desbarbar el extremo separado del núcleo de plástico.

**Preparación para la conexión del quemador con espiral guía:**

- Verificar la posición correcta del tubo capilar en la conexión central.

## 5.8.1.1 Soldaduras estándar MIG/MAG

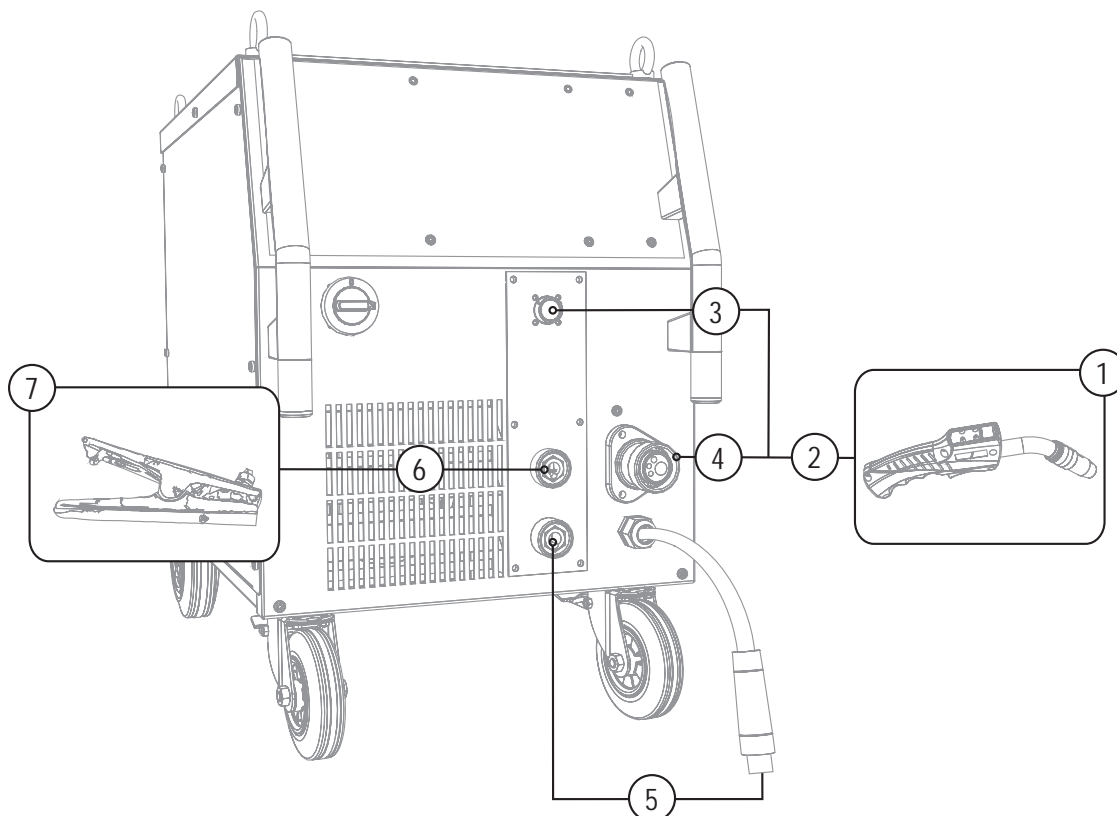





Figura 5-3

Pos	Símbolo	Descripción
1		<b>Quemador</b>
2		<b>Paquete de manguera del quemador</b>
3		<b>Toma de conexión de 19 polos (analógica)</b> Para la conexión de los controles remotos analógicos
4		<b>Conexión central del quemador (Euro)</b> Corriente de soldadura, gas de protección y pulsador del quemador integrados
5		<b>Cable de corriente de soldadura, selección de polaridad</b> Corriente de soldadura para conexión central / soplete. Posibilita la selección de polaridad en soldadura MIG/MAG <ul style="list-style-type: none"> <li>Aplicaciones estándar: Enlace del zócalo de conexión de corriente de soldadura "+"</li> </ul>
6		<b>Zócalo de conexión de corriente de soldadura "-"</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Soldadura MIG/MAG: Conexión de la pieza de trabajo</li> </ul>
7		<b>Borne de la pieza de trabajo</b>

- Introducir el conector central del soldador en la conexión central y atornillar con tuercas de racor.
- Enchufe y asegure el enchufe del cable de masa en el zócalo de conexión de corriente de soldadura "-".

**En caso de ser así:**

**Sólo quemadores MIG/MAG con funciones especiales (cable de control adicional):**

- Inserte el conector del cable de control del quemador en el zócalo de conexión de 19 polos y asegúrelo.

5.8.1.2 Soldadura de alambre de relleno MIG/MAG

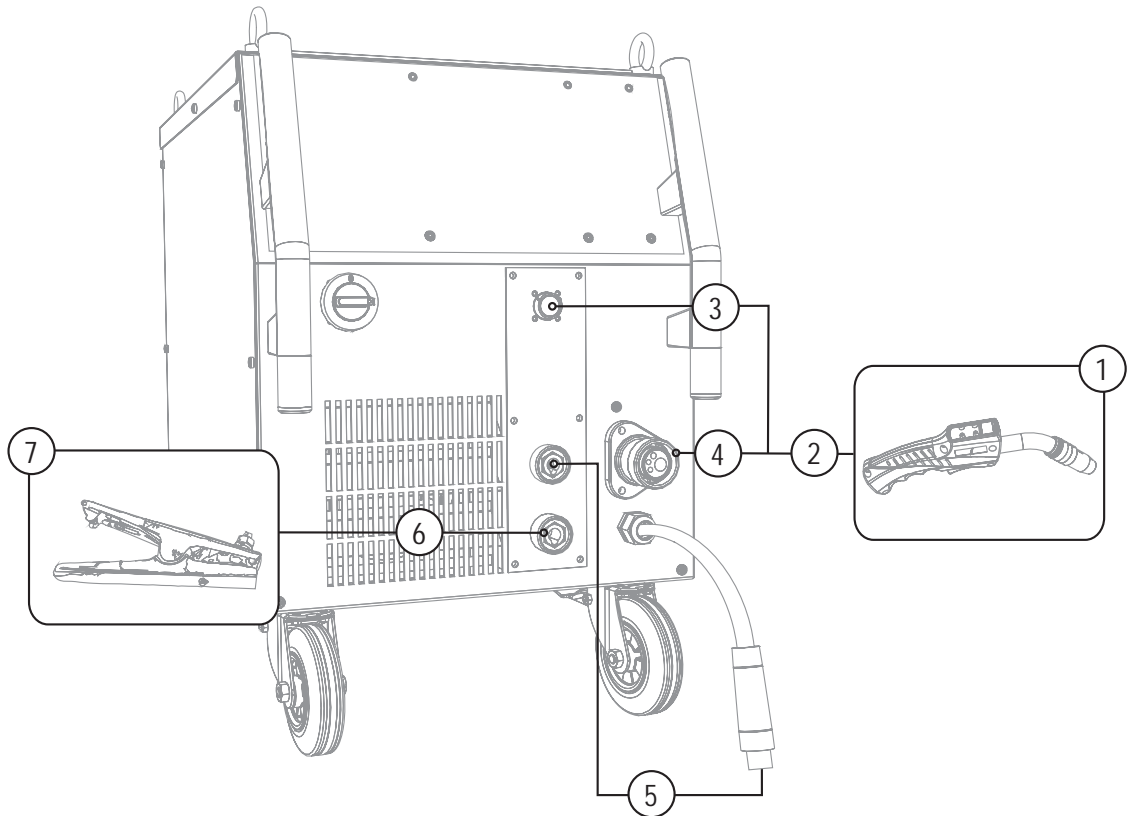


Figura 5-4

Pos	Símbolo	Descripción
1		Quemador
2		Paquete de manguera del quemador
3		Toma de conexión de 19 polos (analógica) Para la conexión de los controles remotos analógicos
4		Conexión central del quemador (Euro) Corriente de soldadura, gas de protección y pulsador del quemador integrados
5		Cable de corriente de soldadura, selección de polaridad Corriente de soldadura para conexión central / soplete. Posibilita la selección de polaridad en soldadura MIG/MAG <ul style="list-style-type: none"><li>Soldadura de alambre de relleno: Enlace del zócalo de conexión de corriente de soldadura "-"</li></ul>
6		Zócalo de conexión de corriente de soldadura "+" <ul style="list-style-type: none"><li>Soldadura de alambre de relleno: Conexión de la pieza de trabajo MIG/MAG:</li></ul>
7		Borne de la pieza de trabajo

- Introducir el conector central del soldador en la conexión central y atornillar con tuercas de racor.
- Enchufe y asegure el enchufe del cable de masa en el zócalo de conexión de corriente de soldadura „+“.

En caso de ser así:

Sólo quemadores MIG/MAG con funciones especiales (cable de control adicional):

- Inserte el conector del cable de control del quemador en el zócalo de conexión de 19 polos y asegúrelo.



## 5.8.2 Fijación de la toma de la bobina de alambre (ajuste de tensión previa)

**NOTA**

Puesto que los frenos de la bobina sirven también para fijar la toma de bobina de alambre, se deben llevar a cabo los siguientes pasos cada vez que se cambie la bobina o antes de que se ajusten los frenos de la bobina.

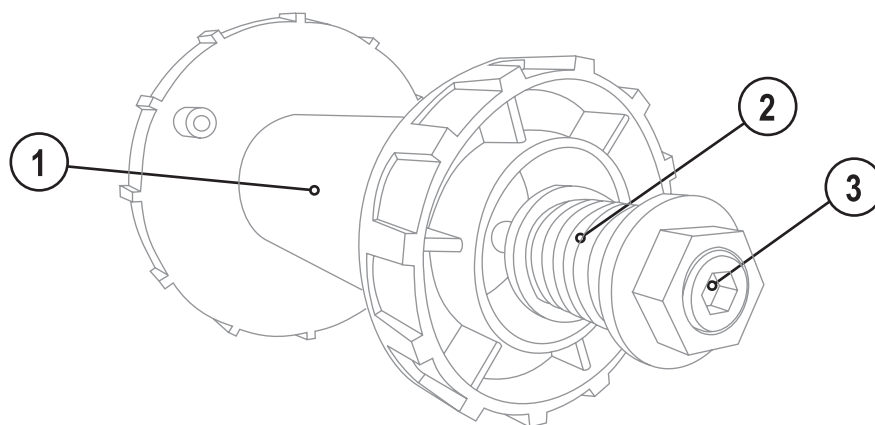


Figura 5-5

Pos	Símbolo	Descripción
1		Dispositivo de fijación para la bobina de alambre
2		Unidad de sujeción y de freno
3		Tornillo hexagonal interior Dispositivo de fijación para la bobina de alambre y ajuste de frenos de bobina

- Abrir la cubierta de la unidad de avance de alambre.
- Suelte el tornillo hexagonal interior de la unidad de fijación y de frenado hasta que el tornillo se haya soltado por completo de la rosca de la toma de la bobina de alambre (no retire el tornillo para evitar que se pierdan piezas pequeñas).
- Tense previamente la unidad de fijación y la unidad de frenado con el tornillo hexagonal interior en la toma de la bobina de alambre mediante 4 giros completos (4 x 360°) como mínimo en el sentido de las agujas del reloj.

## 5.8.3 Ajuste de los frenos de la bobina

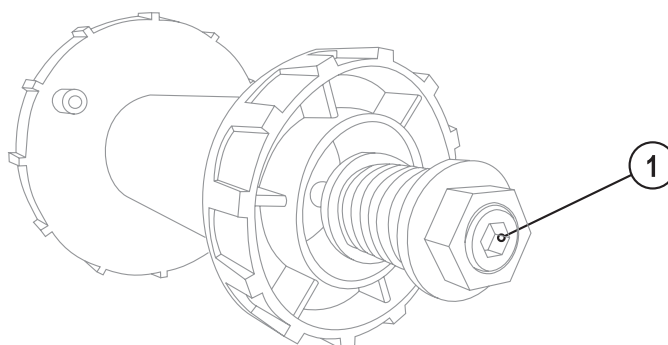


Figura 5-6

Pos	Símbolo	Descripción
1		<b>Tornillo hexagonal interior</b> Dispositivo de fijación para la bobina de alambre y ajuste de frenos de bobina

- Girar el tornillo hexagonal interior (8 mm) en el sentido de las agujas del reloj para aumentar el rendimiento de los frenos.

### NOTA



**¡No bloquee la bobina de alambre!**

¡Apriete el freno de la bobina hasta que no se desplace cuando el motor de la alimentación de alambre se detenga pero que tampoco bloquee durante el funcionamiento!

**En caso de que se soltara el tornillo hexagonal interior, compruebe la fijación de la bobina de mandril.**

Véase el capítulo «Fijación de la bobina de mandril (ajuste de tensión previa)»

## 5.8.4 Colocar la bobina de alambre

### NOTA



**Se pueden utilizar bobinas de mandril estándar D300. Si desea utilizar bobinas de fondo de cesta normalizadas (DIN 8559) necesitará adaptadores (véase Accesorios).**

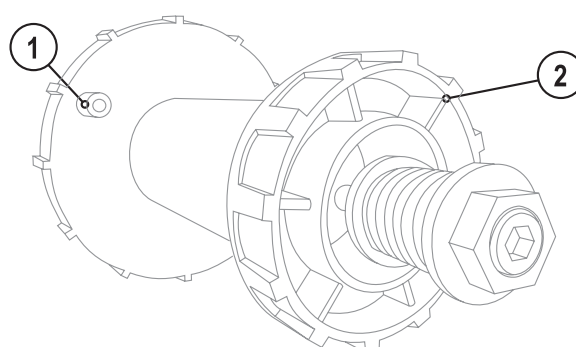


Figura 5-7

Pos	Símbolo	Descripción
1		<b>Pasador de arrastre</b> Para fijar la bobina de alambre
2		<b>Tuerca moleteada</b> Para fijar la bobina de alambre

- Afloje la tuerca moleteada del soporte de la bobina.
- Fije la bobina de alambre de soldadura en el soporte de la bobina de tal forma que el pasador de arrastre encaje en la perforación de la bobina.
- Vuelva a fijar la bobina de alambre con la tuerca moleteada.

## 5.8.5 Cambiar el rodillo de alimentación de alambre

**NOTA**

**¡Los resultados de soldadura son defectuosos debido a problemas con la alimentación de alambre!**

Los rodillos de alimentación de alambre deben cuadrar con el diámetro de alambre y el material.

- En función de la inscripción de los rodillos, compruebe si los rodillos son los adecuados para el diámetro.
- ¡Si fuera necesario, gírelos o cámbielos!
- Para alambres de acero y otros alambres duros, utilice rodillos con ranura en V,
- Para alambres de aluminio y otros alambres blandos y aleados, utilice rodillos impulsados con ranura en U.
- Para alambres de relleno, utilice rodillos impulsados con ranura en U estriada (moleteada).

- Desplace los rodillos de impulsión nuevos de tal forma que el diámetro de alambre utilizado se pueda leer en el rodillo de impulsión.
- Apriete los rodillos de impulsión con tornillos moleteados.

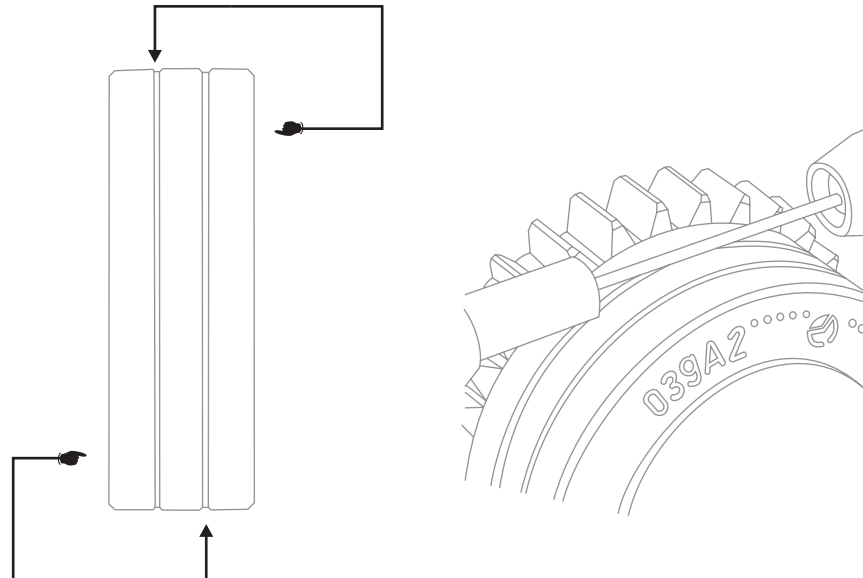




Figura 5-8

5.8.6 Enhebrar el electrodo de alambre




**ATENCIÓN**



¡Peligro de lesiones debido a que el alambre de soldadura salga del quemador!

¡El alambre de soldadura puede salirse del quemador a gran velocidad y dañar así a personas tanto en el cuerpo, como en la cara y en los ojos!

- ¡No dirija nunca el quemador ni a su propio cuerpo ni a otras personas!



¡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!

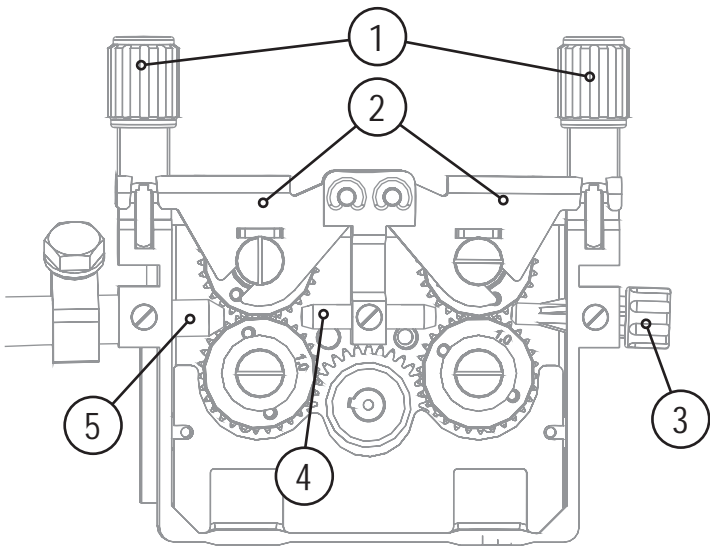


Figura 5-9

Pos	Símbolo	Descripción
1		Unidades de presión
2		Unidades de tensión
3		Guía de inserción de alambre
4		Tubo de guía
5		Tubo capilar o núcleo de plástico con tubo de soporte, según el equipamiento del quemador

- Colocar el paquete de manguera del quemador de modo que esté extendido.
- Soltar las unidades de tensión y plegarlas (unidades de tensión con rodillos de contrapresión que se levantan automáticamente).
- Desenrolle con cuidado el alambre de soldadura de la bobina de alambre e introdúzcalo por medio del casquillo roscado de entrada de alambre a través de las ranuras de los rodillos de impulsión y a través del tubo guía en el tubo capilar o el núcleo de teflón con tubo guía.
- Presione hacia abajo las unidades de tensión con rodillos de contrapresión y levante de nuevo las unidades de presión •(el electrodo de alambre debe estar situado en la ranura del rodillo de impulsión).

Hay que ajustar la presión de contacto en las tuercas de ajuste de las unidades de presión de tal forma

que se alimente el electrodo de alambre, pero que se deslice cuando se bloquee la bobina de alambre.

En principio, la presión de contacto de los rodillos anteriores (como se ha visto en la dirección de avance) debería ser un poco más elevada que la de los rodillos posteriores.

- Presione el pulsador de enhebrado hasta que el electrodo de alambre salga del soldador.

## 5.8.7 Definición de las tareas de soldadura MIG/MAG

Esta serie de aparatos destaca por el manejo sencillo de una gran cantidad de funciones.

- Ya hay 128 JOBS de 256 predefinidos (trabajos de soldadura, que se componen del proceso de soldadura, tipo de material, diámetro del alambre y del tipo de gas de protección).
- Es fácil seleccionar un JOB de una lista de JOBS predefinidos (pegatina en el aparato).
- El sistema calcula los parámetros del proceso que se necesitan dependiendo del punto de trabajo predeterminado (operación de un botón mediante el botón giratorio de la velocidad de alambre).
- Se pueden ajustar en caso de necesidad más parámetros en el menú de configuración del control o también con el software de parámetros de soldadura PC300.NET.

## 5.8.8 Selección de las tareas

### 5.8.8.1 Parámetros básicos de soldadura

- Seleccionar un JOB (trabajo de soldadura) de la lista de JOB.  
La pegatina «Lista de JOB» se encuentra dentro en la tapa del aparato de alimentación de alambre en sistemas de soldadura no compactos; en los compactos, se encuentra en la tapa derecha de la fuente de alimentación.

**Sólo se puede modificar el número de JOB si no fluye corriente de soldadura.**

Elemento de manejo	Acción	Resultado	Indicación
	1 x	Selección de lista de JOB (El LED  se enciende)	
		Ajustar número de JOB. Esperar unos 3 s hasta que se haya aplicado el ajuste.	

### 5.8.8.2 Modo de trabajo

Elemento de manejo	Acción	Resultado	Indicación
	n x	<b>Selección del modo de operación</b> La LED indica el modo de operación seleccionado. Operación a 2 tiempos Operación a 4 tiempos Verde Funcionamiento especial de 2 tiempos Rojo Modo de operación puntos Funcionamiento especial de 4 tiempos	sin modificación

### 5.8.8.3 Tipo de soldadura

#### NOTA



Únicamente aparatos de soldadura de arco voltaico de impulsos.

Elemento de control	Acción	Resultado	Indicación
	n x	<b>Selección del modo de soldadura</b> El indicador luminoso señala la selección. Soldadura estándar MIG/MAG Soldadura MIG/MAG por arco pulsado	Sin modificación

5.8.8.4 Efecto estrangulador / dinámica

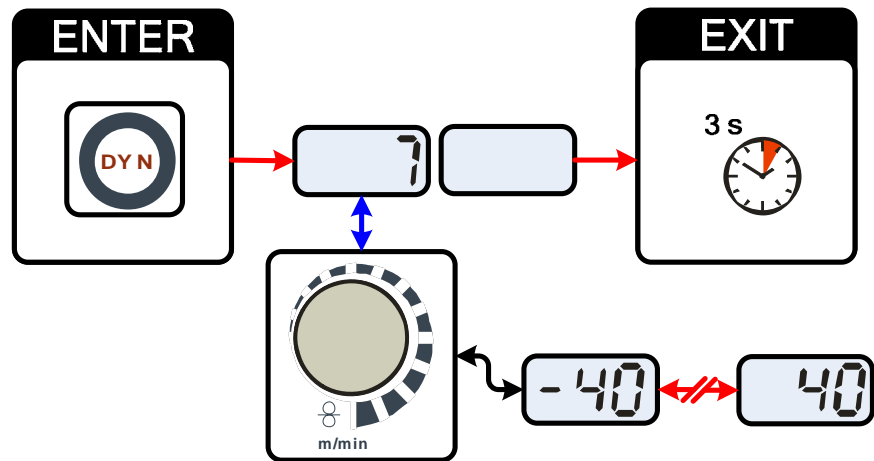


Figura 5-10

Indicación	Ajuste / Selección
	<b>Ajuste de dinámica</b> 40: Lichtbogen härter und schmäler. -40: Lichtbogen weicher und breiter

5.8.8.5 Superpulsos

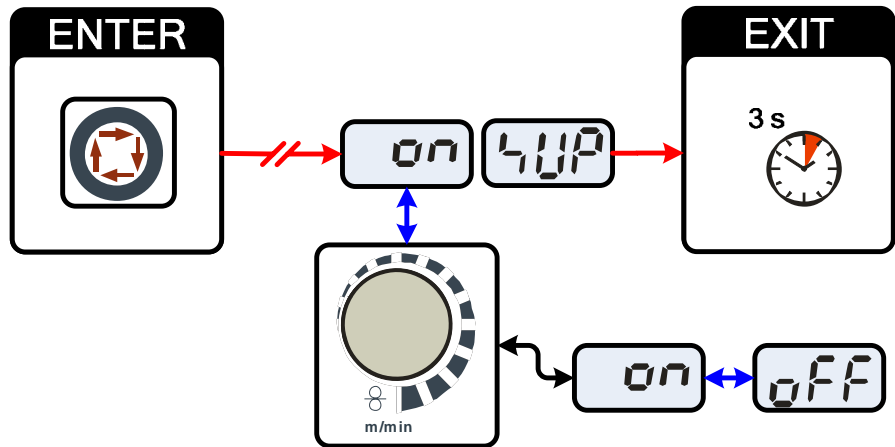


Figura 5-11

Indicación	Ajuste / Selección
	<b>Selecciona superpulsos</b> Activa y desactiva la función
	<b>Conectar</b> Conectar la función del aparato
	<b>Desconectar</b> Desconectar la función del aparato

## 5.8.8.6 Post quemado del hilo (Burn-Back)

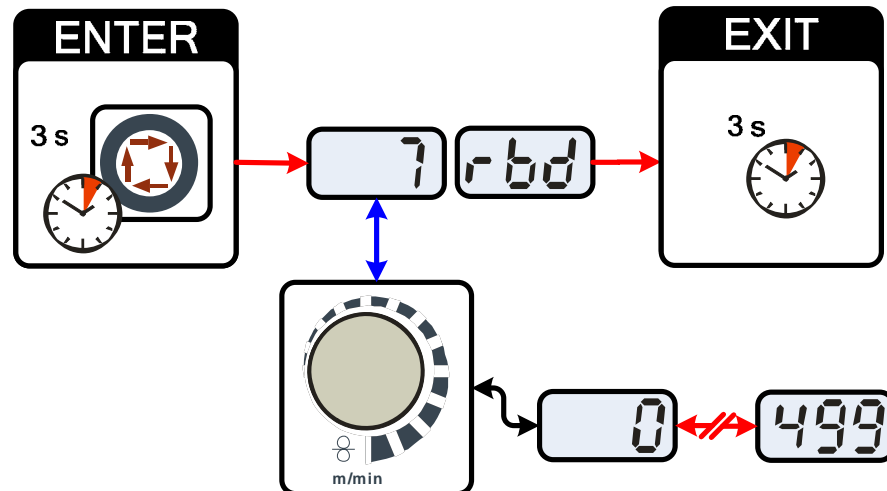


Figura 5-12

Indicación	Ajuste / Selección
	<b>Menú de quemado posterior del alambre</b> Ajustar el quemado posterior del alambre.
	<b>Ajuste de parámetros (margen de ajuste de 0 -499)</b> Evita que quede pegado el alambre en el baño de fusión. Valor de post quemado demasiado alto: se forman unas gotas grandes en el alambre, dando lugar a unas propiedades de cebado deficientes o a la adherencia del alambre a la boquilla de soldadura. Valor de post quemado demasiado bajo: el hilo se pega al baño de fusión.

## 5.8.9 Punto de trabajo MIG/MAG

Para especificar el punto de trabajo (rendimiento de soldadura) se sirve del principio de un solo selector MIG/MAG, es decir, el usuario únicamente necesita especificar la velocidad de alimentación del alambre, por ejemplo, y el sistema digital calculará los valores óptimos para la intensidad y tensión de soldadura (punto de trabajo).

También se podría fijar el punto de trabajo utilizando los accesorios tales como el control remoto, pistola de soldar etc.

### 5.8.9.1 Selección de la unidad de display

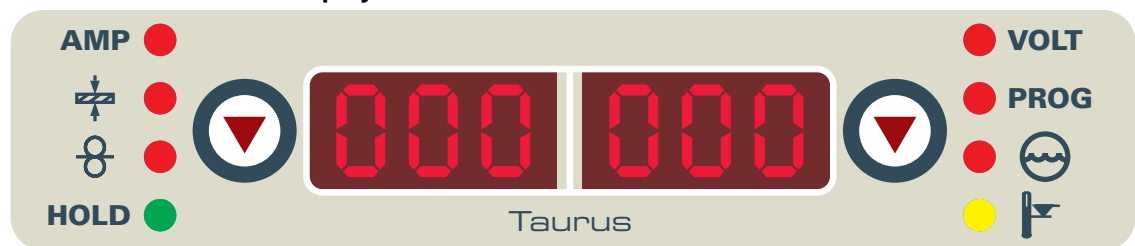


Figura 5-13

El punto de trabajo (potencia de soldadura) se puede visualizar o también ajustar como corriente de soldadura, espesor del material o velocidad del alambre.

Elemento de manejo	Acción	Resultado
	n x	Cambiar la indicación entre: AMP Corriente de soldadura Espesor del material Velocidad del alambre

## Ejemplo de aplicación

Se debe soldar aluminio.

- Material = AlMg,
- gas = Ar 100 %,
- diámetro del alambre = 1,2 mm




Se desconoce la velocidad de alambre adecuada, que debe determinarse.

- Seleccione el JOB correspondiente (véase la pegatina «Lista de JOB»),
- cambie la visualización a espesor del material,
- ajuste el espesor del material conforme a las condiciones (p.ej. 5 mm).
- Cambie la visualización a velocidad de alambre.

Se indica la velocidad de alambre resultante (p.ej. 8,4 m/min).




### 5.8.9.2 Fijación del punto de trabajo utilizando espesor de material, intensidad de soldadura, velocidad de alambre

A continuación y como ejemplo de un ajuste de punto de trabajo, se describe el ajuste del parámetro de velocidad de alambre.

Elemento de manejo	Acción	Resultado	Indicación
		Aumentar o disminuir la potencia de soldadura mediante el parámetro de velocidad del alambre. Ejemplo de indicación: 10,5 m/min	

### 5.8.9.3 Regulación de la corrección de la longitud de arco

La longitud del arco voltaico se corrige como se explica a continuación.

Elemento de manejo	Acción	Resultado	Indicación
		Ajuste «Corrección de la longitud de arco voltaico» (Ejemplo de indicación: -0,9 V, rango de ajuste de -9,9 V a +9,9 V)	


### 5.8.9.4 Accesorios para la regulación del punto de trabajo

Se puede ajustar el punto del trabajo con diferentes componentes accesorios, como p.ej.

- controles remotos,
- quemadores especiales,
- software de PC



## 5.8.10 Display datos de soldadura MIG/MAG

Tanto a la izquierda como a la derecha de las indicaciones de control, encontrará las teclas correspondientes a la «Selección de parámetros» (  ). Con ellas se seleccionan los parámetros de soldadura que se indican.

Cada vez que se presione una tecla, el indicador pasa al siguiente parámetro (el LED al lado de la tecla indica la selección). Después de alcanzar el último parámetro, vuelve a comenzar otra vez con el primero.



Figura 5-14

Se indican:

- Los valores teóricos (antes de la soldadura)
- Los valores reales (durante la soldadura)
- Valores medios (después de la soldadura)

Parámetro	Valores teóricos	Valores reales	Valores medios
Corriente de soldadura	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Grosor del material	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Velocidad del alambre	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Tensión de soldadura	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

En caso de que se realicen modificaciones de ajuste (p. ej. velocidad de alambre), el indicador cambia inmediatamente al ajuste del valor teórico.














## 5.8.11 MIG/MAG secuencias funcionales / modos de trabajo

### NOTA



Existen unos valores pre-fijados óptimos para los parámetros de soldadura tales como pre-flujo de gas, quemado libre, etc. para numerosas aplicaciones (aunque éstos podrán ser modificados si hiciera falta).

### 5.8.11.1 Explicación de los signos y funciones

Símbolo	Explicación
	Pulsar interruptor de pistola
	Soltar interruptor de pistola
	Pulsar brevemente y soltar interruptor de pistola
	Gas protector en funcionamiento
I	Salida soldadura
	Electrodo de alambre en movimiento
	Movimiento lento del alambre
	Post quemado alambre
	Pre flujo gas
	Post flujo gas
	Modo de 2 tiempos
	Modo especial, 2 tiempo
	Modo de 4 tiempos
	Modo especial, 4 tiempos
t	Tiempos
PSTART	Programa de cebado
PA	Programa principal
PB	Programa principal reducido
PEND	Programa final
t2	Tiempo de puntos

## Modo de 2 tiempos

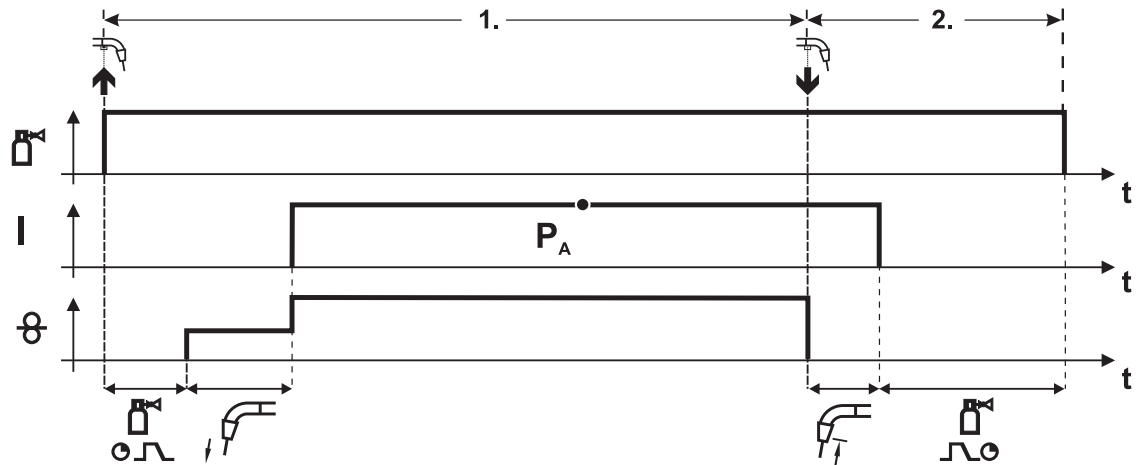


Figura 5-15

**Paso 1**

- Pulsar y mantener pulsado el interruptor de la pistola
- Se pone en funcionamiento el gas protector (pre-flujo de gas).
- El motor de alimentación del alambre funciona a "velocidad lenta"
- Cebado de arco al hacer contacto el electrodo con la pieza de trabajo; la corriente de soldadura se pone en funcionamiento.
- Cambio a la velocidad de alimentación de alambre previamente seleccionada.

**Paso 2**

- Soltar el interruptor de la pistola
- Deja de estar en funcionamiento el motor de alimentación del alambre
- Se apaga el arco una vez transcurrido el tiempo previamente fijado para el post quemado del alambre
- Transcurre el tiempo post flujo de gas

## Funcionamiento en modo de 2 tiempos con Superpulso

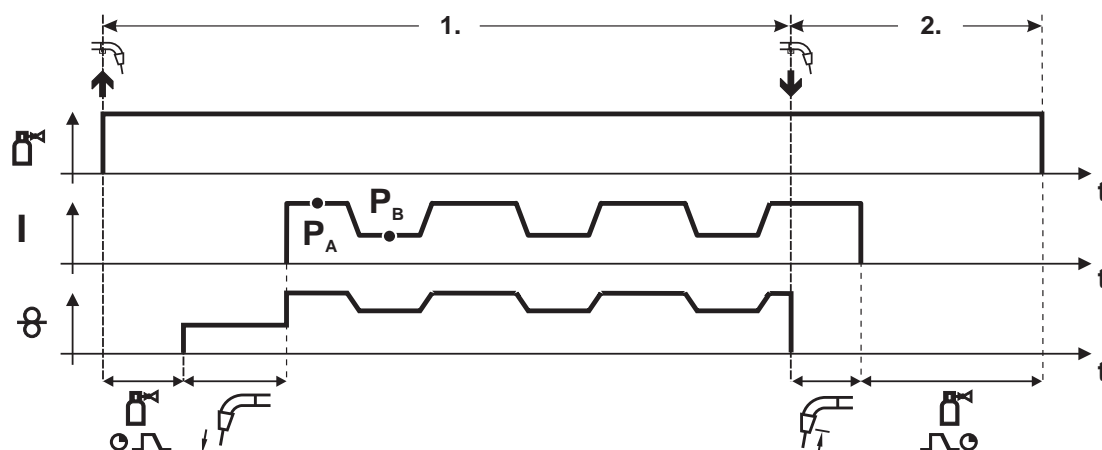


Figura 5-16

### Paso 1

- Pulsar y mantener pulsado el interruptor de la pistola
- Se pone en funcionamiento el gas protector (pre-flujo de gas)
- El motor de alimentación del alambre funciona a "velocidad lenta"
- Cebado de arco al hacer contacto el electrodo con la pieza de trabajo; la corriente de soldadura se pone en funcionamiento.
- Comenzar la función de superpulso, comenzando con programa principal  $P_A$ :  
Los parámetros de soldadura cambian, en los tiempos especificados, entre programa principal  $P_A$  y programa principal reducido  $P_B$ .

### Paso 2

- Soltar el interruptor de la pistola
- Deja de funcionar la función de superpulso.
- Deja de estar en funcionamiento el motor de alimentación del alambre
- Se apaga el arco una vez transcurrido el tiempo previamente fijado para el post quemado del alambre
- Transcurre el tiempo de post flujo de gas

## Modo de 2 tiempos, especial

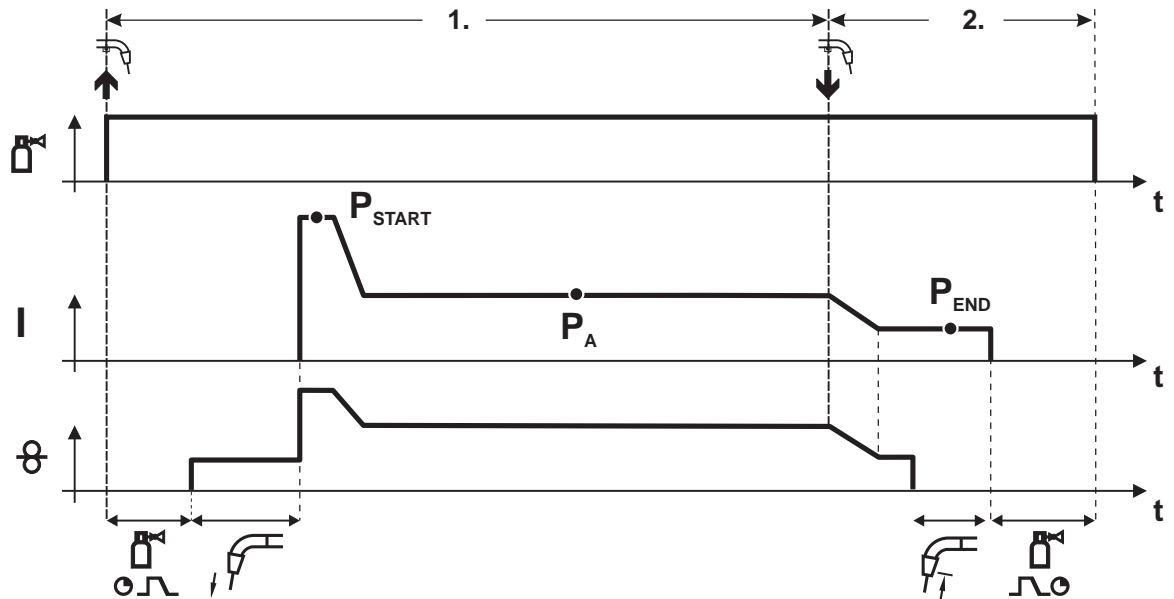


Figura 5-17

### Paso 1

- Pulsar y mantener pulsado el interruptor de la pistola
- Se pone en funcionamiento el gas protector (pre-flujo e gas)
- El motor de alimentación del alambre funciona a “velocidad lenta”
- Cebado de arco al hacer contacto el electrodo con la pieza de trabajo; la corriente de soldadura se pone en funcionamiento (inicio programa  $P_{START}$  durante el tiempo  $t_{start}$ )
- Rampa a programa principal  $P_A$ .

### Paso 2

- Soltar el interruptor de pistola
- Rampa a fin programa  $P_{END}$  durante el tiempo  $t_{end}$ .
- Deja de estar en funcionamiento el motor de alimentación de alambre
- El arco de apaga una vez transcurrido el tiempo previamente seleccionado para el post quemado del alambre.
- Transcurre el tiempo post flujo e gas.

## Puntos

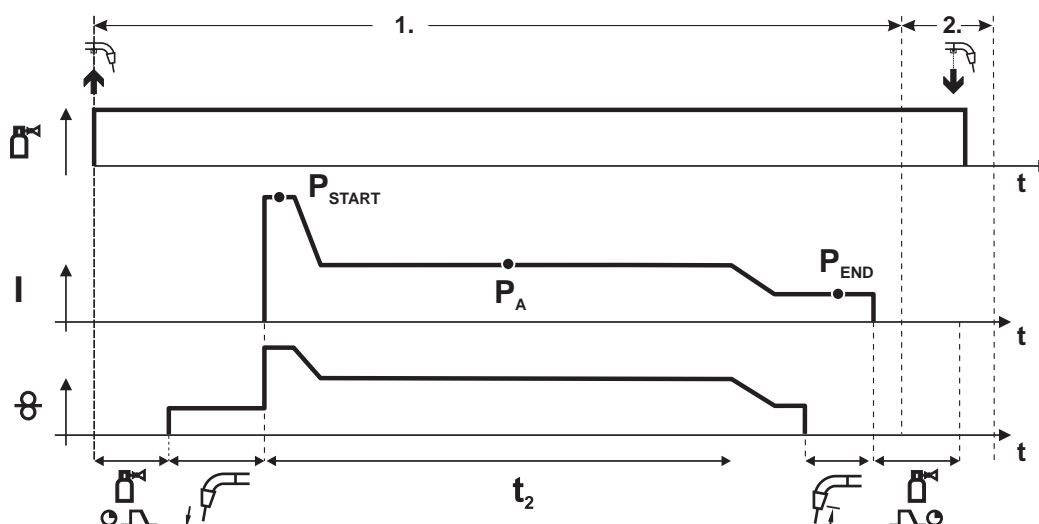


Figura 5-18

## NOTA

El tiempo de inicio  $t_{start}$  también debe ser calculado en tiempo de punto  $t_2$ .

### Paso 1

- Pulsar y mantener pulsado el interruptor de la pistola
- Se pone en funcionamiento el gas protector (pre-flujo de gas)
- El motor de alimentación del alambre funciona a “velocidad lenta”
- Cebado de arco al hacer contacto el electrodo con la pieza de trabajo; la corriente de soldadura se pone en funcionamiento (inicio programa  $P_{START}$ , inicio tiempo de puntos).
- Rampa en programa principal  $P_A$ .
- Una vez transcurrido el tiempo de punto fijado, la rampa baja a fin programa  $P_{END}$ .
- Se para el motor de alimentación de alambre
- Se apaga el arco una vez transcurrido el tiempo previamente fijado para el post quemado del alambre.
- Transcurre el tiempo de post flujo de gas.

### Paso 2

- Soltar el interruptor de pistola

**Al soltar el interruptor de pistola (paso 2) se interrumpe el proceso de soldadura incluso si el tiempo de punto aun no se ha terminado (rampa a programa final  $P_{END}$ ).**

## Especial, modo 2 tiempos con superpulso

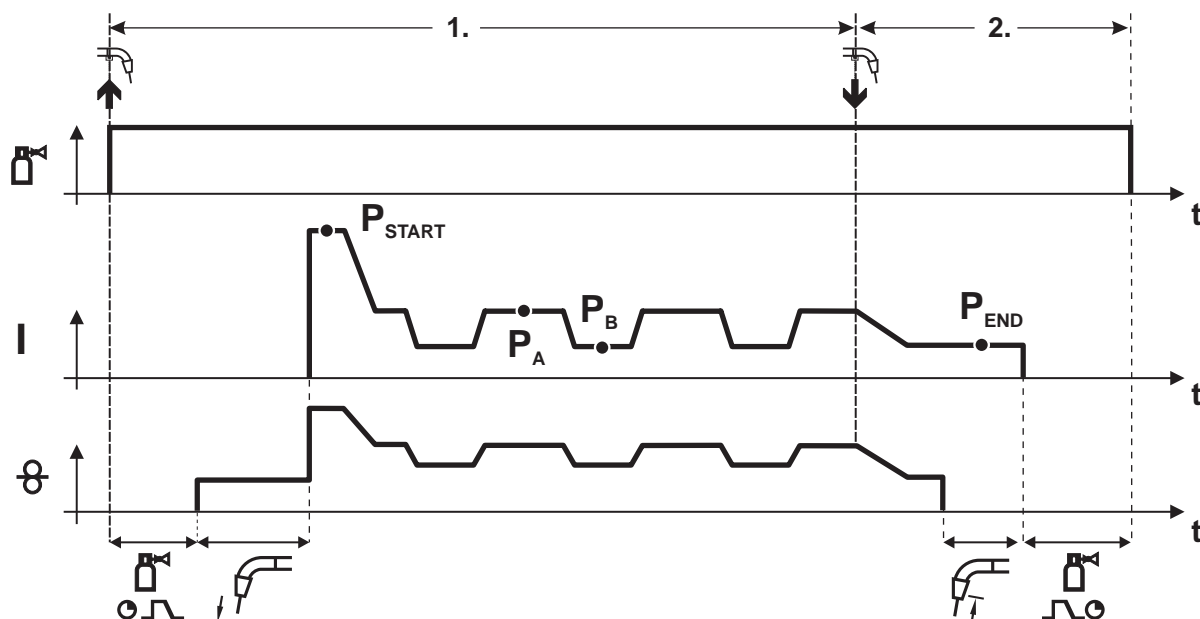


Figura 5-19

### Paso 1

- Pulsar y mantener pulsado el interruptor de la pistola
- Se pone en funcionamiento el gas protector (pre flujo de gas)
- El motor de alimentación del alambre funciona a "velocidad lenta".
- Cebado de arco al hacer contacto el electrodo con la pieza de trabajo; la corriente de soldadura se pone en funcionamiento (inicio programa  $P_{START}$  durante el tiempo  $t_{start}$ ).
- Rampa en programa principal  $P_A$ .
- Inicio función superpulso comenzado con programa principal  $P_A$ :  
Los parámetros de soldadura cambian a los tiempos especificados entre programa principal  $P_A$  y el programa principal reducido  $P_B$ .

### Paso 2

- Soltar el interruptor de pistola
- Se termina la función de superpulso
- Rampa a fin programa  $P_{END}$  en el tiempo  $t_{end}$ .
- Deja de estar en funcionamiento el motor de alimentación del alambre
- El arco se apaga una vez transcurrido el tiempo previamente fijado para el post quemado del alambre.
- Transcurre el tiempo de post flujo de gas

## Modo de 4 tiempos

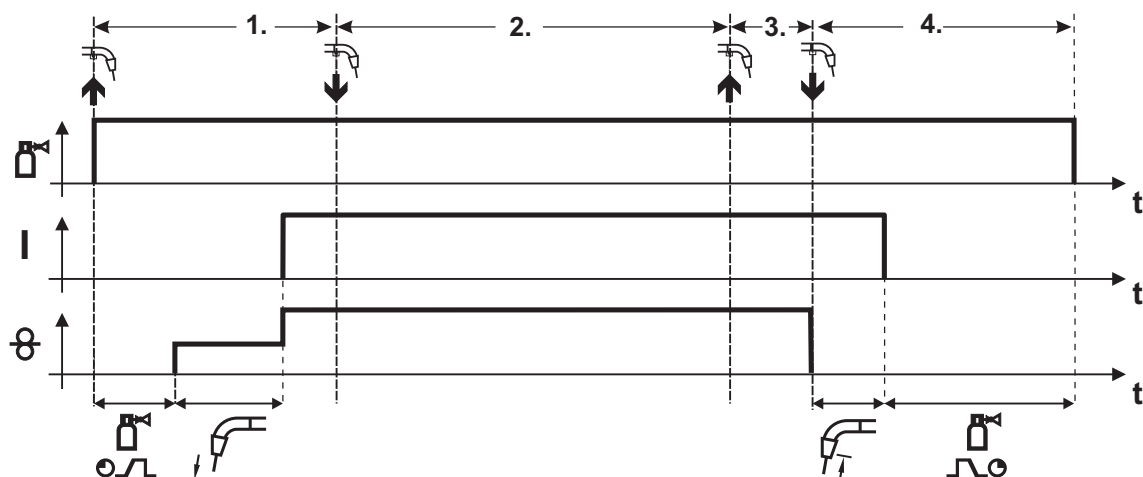


Figura 5-20

### Paso 1

- Pulsar y mantener pulsado el interruptor de pistola
- Se pone en funcionamiento el gas protector (pre flujo de gas)
- Motor de alimentación del alambre funciona a "velocidad lenta"
- Cebado de arco al hacer contacto el electrodo con la pieza de trabajo; la corriente de soldadura se pone en funcionamiento.
- Cambio a velocidad de alimentación de hilo previamente seleccionada (programa principal  $P_A$ ).

### Paso 2

- Soltar interruptor de pistola (ningún efecto)

### Paso 3

- Pulsar interruptor de pistola (ningún efecto)

### Paso 4

- Soltar interruptor de pistola
- Deja de funcionar el motor de alimentación del alambre
- Se apaga el arco una vez transcurrido el tiempo previamente fijado para el post quemado del alambre
- Transcurre el tiempo post flujo de gas.



## Modo de 4 tiempos con superpulso

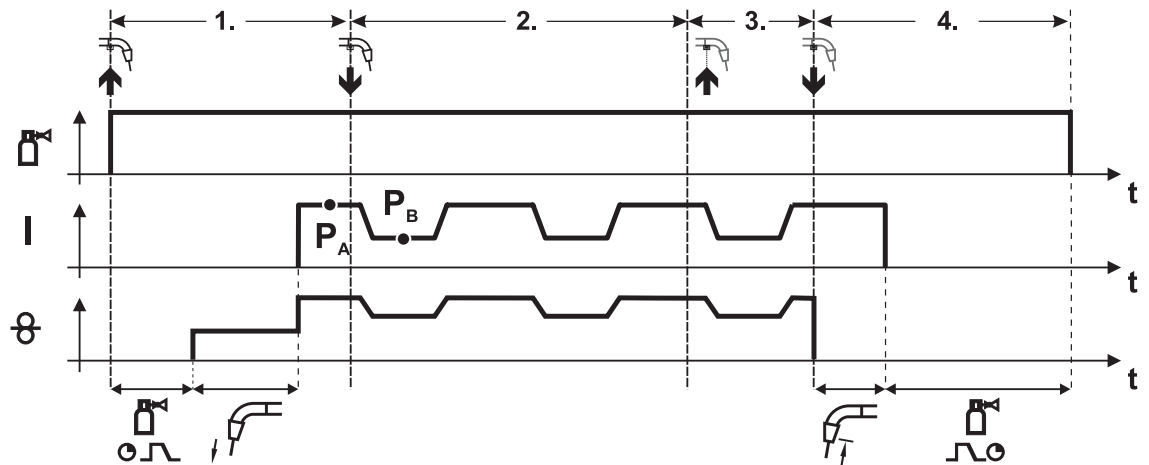


Figura 5-21

### Paso 1

- Pulsar y mantener pulsado el interruptor de la pistola
- Se pone en funcionamiento el gas protector (pre-flujo de gas)
- El motor de alimentación del alambre funciona a "velocidad lenta"
- Cebado de arco al hacer contacto el electrodo con la pieza de trabajo; la corriente de soldadura se pone en funcionamiento.
- Comenzar la función de superpulso, comenzando con programa principal  $P_A$ :  
Los parámetros de soldadura cambian, en los tiempos especificados, entre programa principal  $P_A$  y programa principal reducido  $P_B$ .

### Paso 2

- Soltar interruptor de pistola (ningún efecto)

### Paso 3

- Pulsar interruptor de pistola (ningún efecto)

### Paso 4

- Soltar el interruptor de la pistola
- Deja de funcionar la función de superpulso.
- Deja de estar en funcionamiento el motor de alimentación del alambre
- Se apaga el arco una vez transcurrido el tiempo previamente fijado para el post quemado del alambre
- Transcurre el tiempo de post flujo de gas

## Modo 4 tiempos, especial

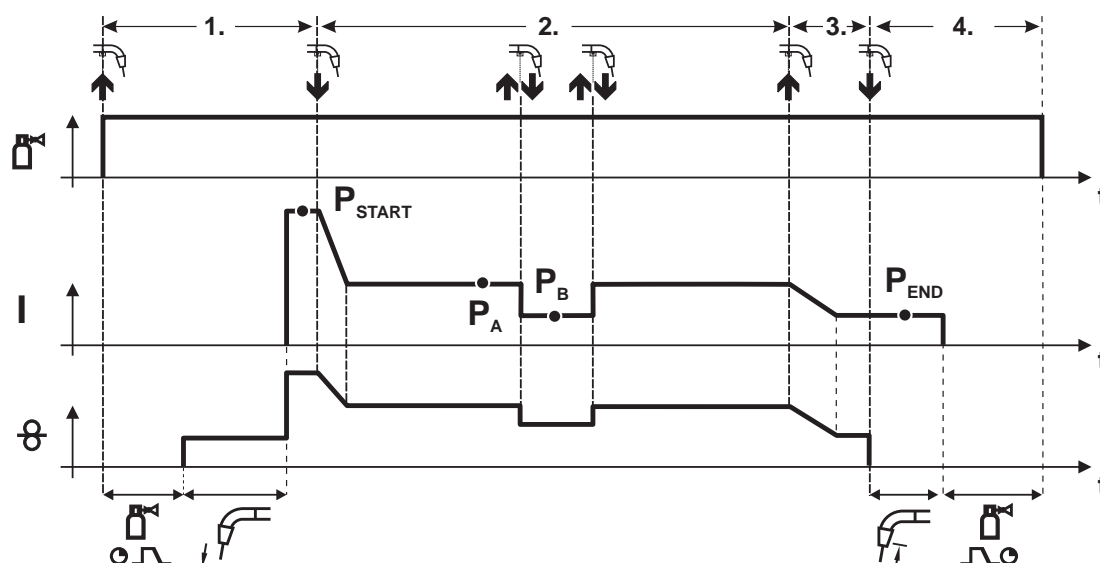


Figura 5-22

### Paso 1

- Pulsar y mantener pulsado el interruptor de pistola
- Se pone en funcionamiento el gas protector (pre flujo de gas)
- Motor de alimentación del alambre funciona a "velocidad lenta"
- Cebado de arco al hacer contacto el electrodo con la pieza de trabajo; la corriente de soldadura se pone en funcionamiento. (inicio programa  $P_{START}$ )

### Paso 2

- Soltar interruptor de pistola
- Rampa a programa principal  $P_A$ .

La rampa en programa principal  $P_A$  se da como más pronto, una vez transcurrido el tiempo fijado  $t_{START}$  y como más tardar, a la hora de soltar el interruptor de la pistola.

Una breve pulsación<sup>1)</sup> sirve para cambiar al programa principal reducido  $P_B$ .

Con unas breves pulsaciones repetidas se volverá al programa principal  $P_A$ .

### Paso 3

- Pulsar y mantener pulsado el interruptor de pistola
- Rampa a fin programa  $P_{END}$ .

### Paso 4

- Soltar el interruptor de pistola
- Deja de funcionar el motor de alimentación del hilo
- Se apaga el arco una vez transcurrido el tiempo previamente fijado para el post quemado del alambre
- Transcurre el tiempo post flujo de gas.

## NOTA



<sup>1)</sup> Para evitar una breve pulsación y liberación dentro de 0,3 segundos

Si se va a evitar que la corriente de soldadura cambie al programa principal reducido  $P_B$  mediante una breve pulsación, el valor de parámetro WF3 debe ser fijado en 100% ( $P_A = P_B$ ) en la secuencia de programa.

## Modo 4 tiempos, especial con superpulso

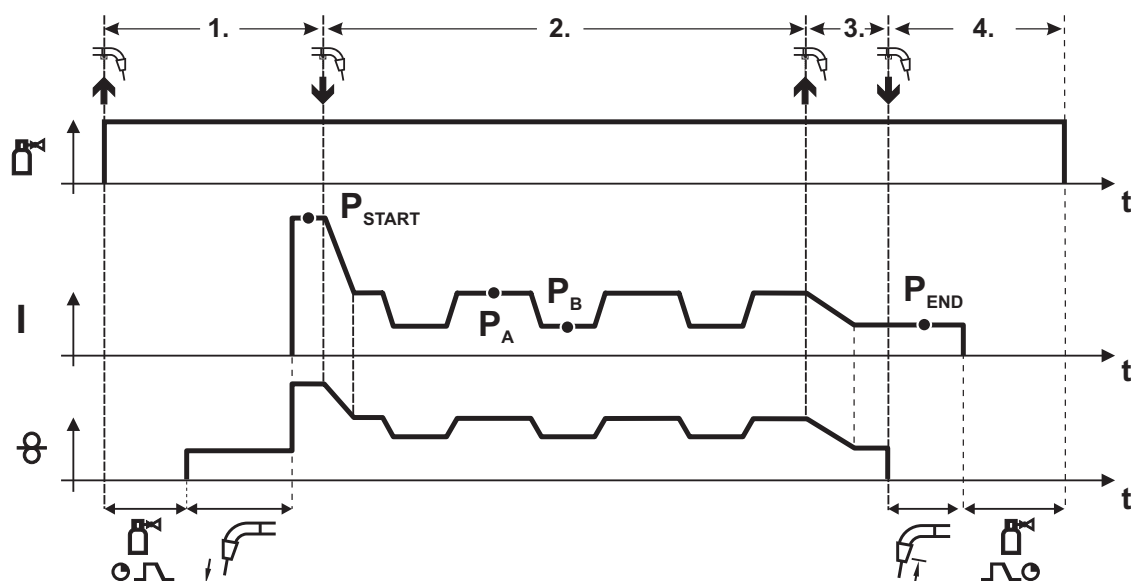


Figura 5-23

### Paso 1

- Pulsar y mantener pulsado el interruptor de pistola
- Se pone en funcionamiento el gas protector (pre flujo de gas)
- Motor de alimentación del alambre funciona a "velocidad lenta"
- Cebado de arco al hacer contacto el electrodo con la pieza de trabajo; la corriente de soldadura se pone en funcionamiento. (inicio programa  $P_{START}$  para el tiempo  $t_{start}$ ).

### Paso 2

- Soltar el interruptor de pistola
- Rampa en programa principal  $P_A$ .
- Inicio función superpulso comenzado con programa principal  $P_A$ :  
Los parámetros de soldadura cambian a los tiempos especificados entre programa principal  $P_A$  y el programa principal reducido  $P_B$

### Paso 3

- Pulsar el interruptor de pistola
- Se termina la función de superpulso
- Rampa a fin programa  $P_{END}$  para el tiempo  $t_{end}$ .

### Paso 4

- Soltar el interruptor de pistola
- Deja de estar en funcionamiento el motor de alimentación del alambre
- El arco se apaga una vez transcurrido el tiempo previamente fijado para el post quemado del alambre.
- Transcurre el tiempo de post flujo de gas

## 5.8.12 Secuencia de programas MIG/MAG (modo “Pasos programa”)

Ciertos materiales tales como el aluminio requieren unas funciones especiales para conseguir una soldadura segura y de calidad. Aquí se utiliza el modo de trabajo a 4 tiempos con los programas siguientes:

- Programa inicial  $P_{START}$  (reducción de los puntos fríos al inicio de la costura)
- Programa principal  $P_A$  (soldadura continua)
- Programa principal reducido  $P_B$  (reducción focalizada del calor)
- Programa final  $P_{END}$  (minimización de cráteres finales mediante reducción focalizada de calor)

Los programas incluyen los parámetros: velocidad de alambre (punto de trabajo), corrección de longitud de arco, tiempos de rampa, duración de programa etc.

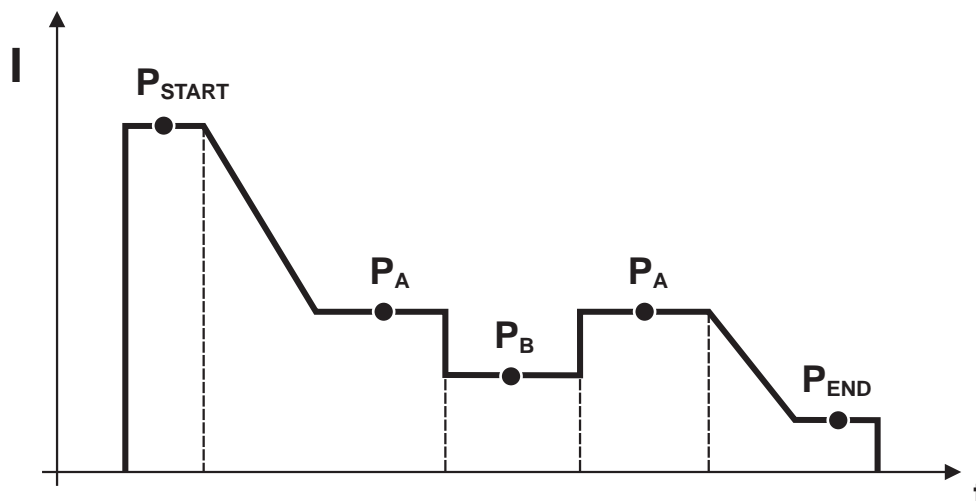


Figura 5-24

### NOTA



**¡Esta función solo se puede activar y procesar con el software PC300.Net!**

- (Véase el manual de instrucciones del software)

### 5.8.12.1 Selección del parámetro de desarrollo del programa

Elemento de mando	Acción	Resultado	Indicación
		Seleccionar los parámetros de la secuencia de programa	
		Fijar los parámetros de soldadura	

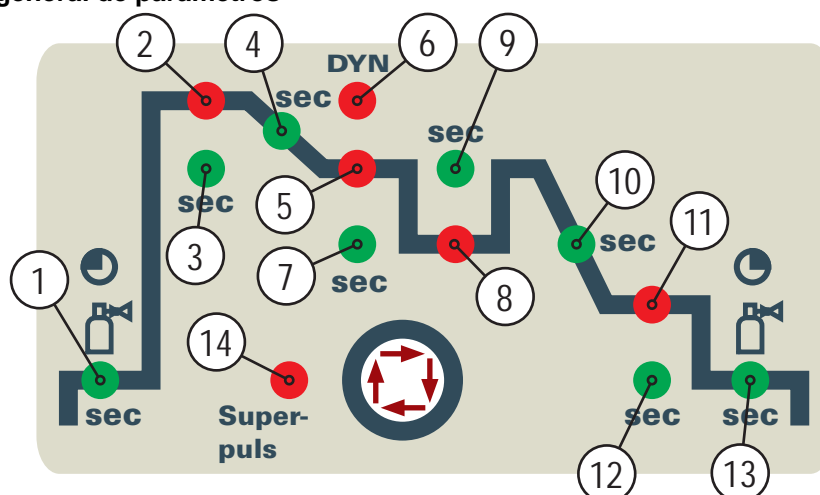
**5.8.12.2 MIG/MAG vista general de parámetros**


Figura 5-25

**Parámetros básicos**

Pos	Significado / Explicación	Margen de ajuste
1	Tiempo pre flujo gas	0.0s a 20.0s
2	$P_{START}$ Velocidad alambre, relativa Longitud de arco	1% a 200% -9.9V a +9.9V
3	Duración	0.0s a 20.0s
4	Duración rampa desde $P_{START}$ a $P_A$	0.0s a 20.0s
5	$P_A$ Velocidad alambre, absoluta	0.1 m/min a 40 m/min
6	Dinámica	-40 a +40
7	Duración (Tiempo puntos y superpulso)	0.01s a 20.0s
8	$P_B$ Velocidad alambre, relativa Corrección longitud de arco, relativa	1% a 200% -9.9V a +9.9V
9	Duración	0.01s a 20.0s
10	Duración rampa desde $P_A$ a $P_{END}$	0.0s a 20s
11	$P_{END}$ Velocidad alambre, relativa Longitud de arco	1% a 200% -9.9V a +9.9V
12	Duración (superpulso)	0.0s a 20s
13	Tiempo post flujo de gas	0.0s a 20s
14	Superpulsos	Activado / desactivado

**NOTA**


$P_{START}$ ,  $P_B$  y  $P_{END}$  son programas relativos de fábrica. Dependen porcentualmente del valor de alimentación de alambre del programa principal  $P_A$ .

## 5.8.12.3 Ejemplo, soldadura por puntos (a 2 tiempos)

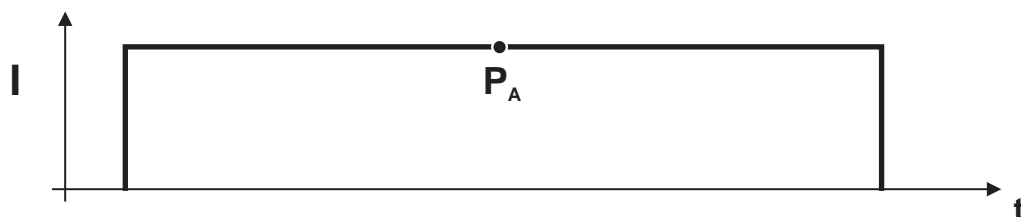


Figura 5-26

### Parámetros básicos

Parámetros de soldadura	Significado / explicación	Margen de ajuste
GASstr	Tiempo pre-flujo de gas	0.0s a 20.0s
GASend:	Tiempo post flujo de gas	0.0s a 20.0s
RUECK	Longitud post quemado de alambre	2 a 500

### "P<sub>A</sub>" programa principal

Fijando la velocidad de alambre

## 5.8.12.4 Ejemplo, soldadura por puntos con aluminio (especial, a 2 tiempos)

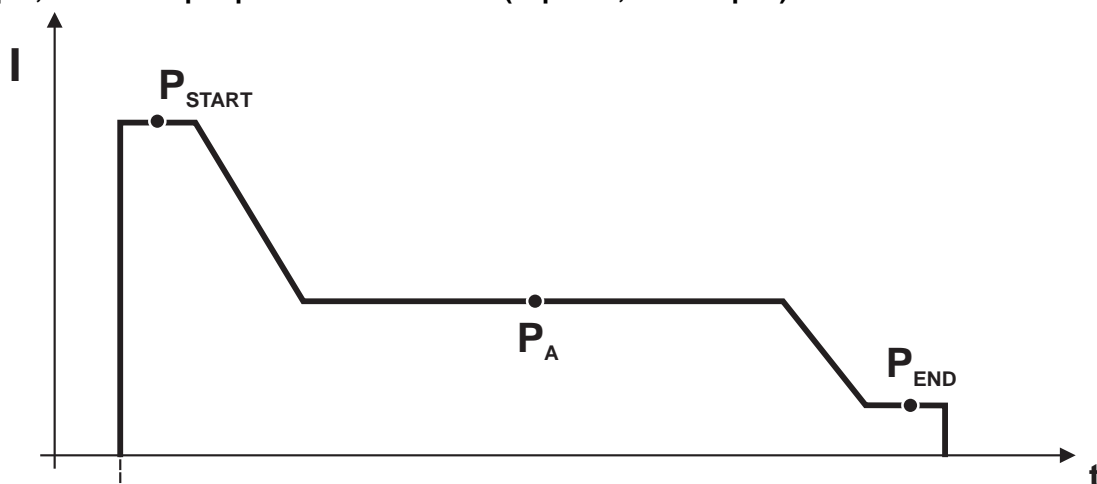


Figura 5-27

### Parámetros básicos

Parámetros de soldadura	Significado / Explicación	Margen de ajuste
GASstr	Tiempo pre flujo de gas	0.0s a 20.0s
GASend:	Tiempo post flujo de gas	0.0s a 20.0s
RUECK	Longitud post quemado de alambre	2 a 500

### "P<sub>START</sub>" programa inicial

DVstart	Velocidad de alambre	0% a 200%
ustart	Corrección longitud de arco	-9.9V a +9.9V
tstart	Duración	0.0s a 20s

### "P<sub>A</sub>" programa principal

Fijando la velocidad del alambre

### "P<sub>END</sub>" Programa cráter final

DVend	Velocidad de alambre	0% a 200%
Uend	Corrección longitud de arco	-9.9V a +9.9V
tend	Duración	0.0s a 20s

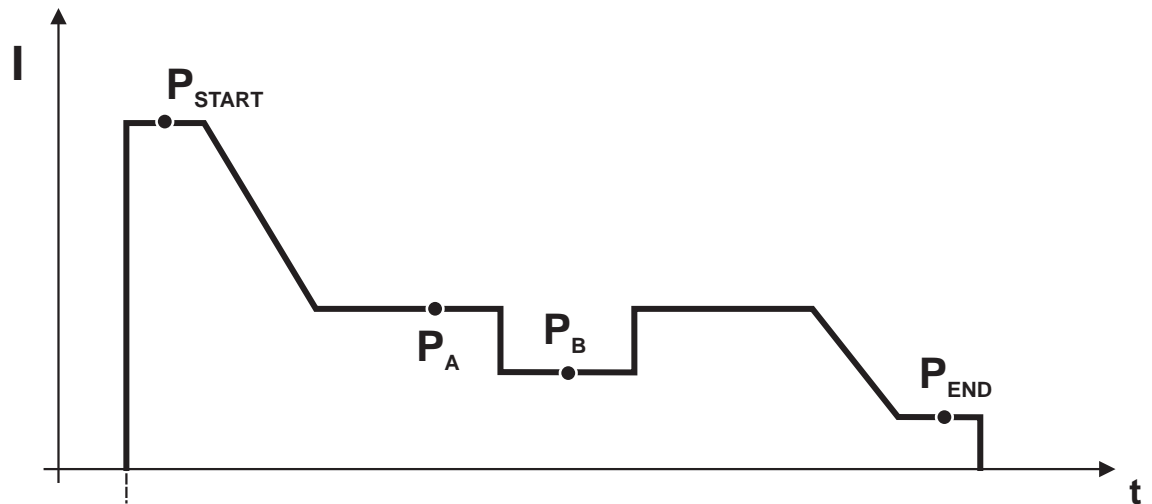
**5.8.12.5 Ejemplo soldadura de aluminio (especial, a 4 tiempos)**


Figura 5-28

**Parámetros básicos**

Parámetros de soldadura	Significado / Explicación	Margen de ajuste
GASstr	Tiempo pre flujo de gas	0.0s a 20.0s
GASend:	Tiempo post flujo de gas	0.0s a 20s
RUECK	Longitud post quemado de alambre	2 a 500
<b>"P<sub>START</sub>" Programa inicial</b>		
DVstart	Velocidad de alambre	0% a 200%
ustart	Corrección longitud de arco	-9.9V a +9.9V
tstart	Duración	0.0s a 20s
<b>"P<sub>A</sub>" programa principal</b>		
	Fijando la velocidad de alambre	
<b>"P<sub>B</sub>" Programa principal reducido</b>		
DV3	Velocidad de alambre	0% a 200%
U3	Corrección longitud de arco	-9.9V a +9.9V
<b>"P<sub>END</sub>" Programa cráter final</b>		
tSend	Duración rampa desde P <sub>A</sub> ó P <sub>B</sub> a P <sub>END</sub>	0.0s a 20s
DVend	Velocidad de alambre	0% a 200%
Uend	Corrección longitud de arco	-9.9V a +9.9V
tend	Duración	0.0s a 20s

## 5.8.12.6 Ejemplo, costuras visibles (4 tiempos súper pulso)

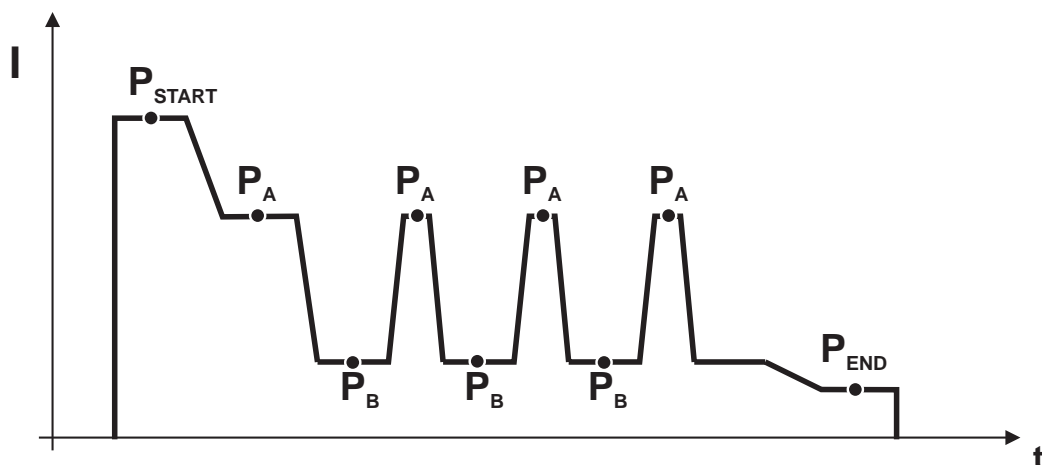


Figura 5-29

### Parámetros básicos

Parámetros de soldadura	Significado / Explicación	Margen de ajuste
GASstr	Tiempo pre flujo de gas	0.0s a 20.0s
GASend:	Tiempo post flujo de gas	0.0s a 20.0s
RUECK	Longitud post quemado alambre	2 a 500
PROC.SP.	Velocidad de avance para determinar la medición-a*	10cm a 200cm

### "P<sub>START</sub>" programa inicial

DVstart	Velocidad de alambre	0% a 200%
ustart	Corrección longitud de arco	-9.9V a +9.9V
tstart	Duración	0.0s a 20s

### "P<sub>A</sub>" Programa principal

tS1	Duración rampa desde P <sub>START</sub> a P <sub>A</sub>	0.0s a 20s
	Fijando la velocidad de alambre	
t2	Duración	0.1s a 20s
tS3	Duración rampa desde P <sub>B</sub> a P <sub>A</sub>	0.0s a 20s

### "P<sub>B</sub>" programa principal reducido

tS2	Duración rampa desde P <sub>A</sub> a P <sub>B</sub>	0.0s a 20s
DV3	Velocidad de alambre	0% a 200%
U3	Corrección longitud arco	-9.9V a +9.9V
t3	Duración	0.1s a 20s

### "P<sub>END</sub>" Programa cráter final

tSend	Duración rampa desde P <sub>A</sub> ó P <sub>B</sub> a P <sub>END</sub>	0.0s a 20s
DVend	Velocidad de alambre	0% a 200%
Uend	Corrección longitud arco	-9.9V a +9.9V
tend	Duración	0.0s a 20s



### 5.8.13 Programa principal, modo A

Diferentes tareas de soldadura o diferentes posiciones en una pieza de trabajo exigen diferentes rendimientos de soldadura (puntos de trabajo) o programas de soldadura. Los parámetros siguientes se guardan en cada uno de los hasta 16 programas:

- Modo de trabajo
- Tipo de soldadura
- Superpulsos (Activo / Inactivo)
- Velocidad de alimentación de alambre (DV2)
- Corrección de tensión (U2)
- Dinámica (DYN2)

**Ejemplo 1: Soldadura de piezas de trabajo con chapas de diferente espesor (2 tiempos).**

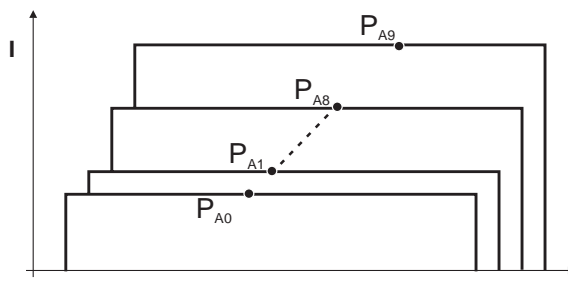


Figura 5-30

**Ejemplo 2: Soldadura de diferentes posiciones en una pieza de trabajo (4 tiempos)**

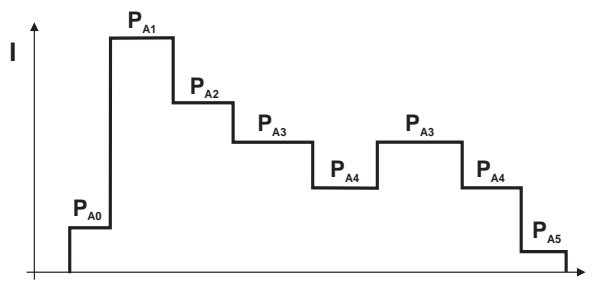


Figura 5-31

**Ejemplo 3: Soldadura de chapa de aluminio de diferentes espesores (2 tiempos o, modo especial 4 tiempos)**

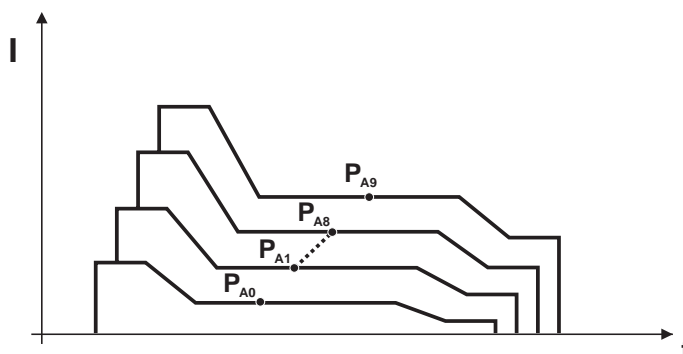


Figura 5-32

#### NOTA



**Se pueden definir hasta 16 programas ( $P_{A0}$  hasta  $P_{A15}$ ).**

En cada programa, se puede guardar un punto de trabajo (velocidad de alambre, corrección de la longitud del arco voltaico, dinámica/efecto de estrangulación).

A excepción del programa P0: El ajuste del punto de trabajo se realiza manualmente en este caso.

**¡Las modificaciones de los parámetros de soldadura se guardan inmediatamente!**

## 5.8.13.1 Selección de parámetros (programa A)

Elemento de manejo	Acción	Resultado	Indicación
		Conmutar la indicación de datos de soldadura a la visualización del programa. (El LED <b>PROG</b> se enciende)	
		Seleccionar número del programa. Ejemplo de indicación: Programa «1».	
		Seleccionar parámetro del desarrollo del programa «Programa principal (P <sub>A</sub> )». (El LED se enciende)	
		Ajustar la velocidad del alambre. (Valor absoluto)	
		Ajustar la corrección de la longitud del arco voltaico. Ejemplo de indicación: Corrección «-0,8 V» (Rango de ajuste: entre -9,9 V y +9,9 V)	
		Seleccionar parámetro de desarrollo del programa «Dinámica» (El LED <b>DYN</b> se enciende)	
		Ajustar dinámica. (Rango de ajuste de 40 a -40) 40: Arco voltaico duro y estrecho. -40: Arco voltaico suave y ancho.	


### NOTA



Los parámetros de soldadura únicamente podrán ser modificados con el interruptor de llave en la posición “1”.

### 5.8.14 Pistola MIG/MAG normal

El pulsador del quemador del soldador MIG sirve, básicamente, para iniciar y finalizar el proceso de soldadura.

Elementos de manejo	Funciones
 Pulsador del quemador	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Iniciar / finalizar la soldadura</li> </ul>

**Además de esto, hay más funciones disponibles según el tipo de aparato y la configuración del control si se presiona el pulsador del quemador:**

- Cambiar programas de soldadura (véase el capítulo «Conmutación del programa con quemadores estándar (P8)»).
- Selección de programa antes de iniciar la soldadura (véase capítulo «Selección de programa con el pulsador de quemador estándar (P17)»).
- Conmutación entre soldaduras por impulsos y soldaduras estándar en el modo de operación de 4 tiempos especial.

### 5.8.15 Quemador especial MIG/MAG

**Encontrará las descripciones de función y las notas siguientes en el manual de instrucciones para el quemador correspondiente.**

Los siguientes quemadores especiales se pueden utilizar junto con este aparato de soldadura:

- Quemador UP/DOWN con un interruptor basculante
  - para ajustar la potencia de soldadura o
  - para ejecutar hasta 10 programas de soldadura.

### 5.8.16 Control remoto

#### ATENCIÓN



**¡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!

#### NOTA



**Los controles remoto se utilizan según la versión en el zócalo de conexión de 19 polos del control remoto (analógico) o en el zócalo de conexión de 7 polos del control remoto (digital).**

### 5.8.17 R10

Tipo	R10
Interfaz	19 polos, analógico
Indicación	-
Dimensiones largo x ancho x alto en mm	180 x 100 x 75
Peso en kg	0,86

- Ajuste del punto de trabajo mediante la velocidad de alambre (operación de un botón)
- Corrección de la longitud de arco voltaico

## 5.8.18 Ajustes ampliados

Los parámetros especiales no se visualizan directamente puesto que normalmente éstos se fijan y se guardan una sola vez. El control del equipo ofrece las siguientes funciones especiales:

### 5.8.18.1 Cómo seleccionar, cambiar y guardar parámetros

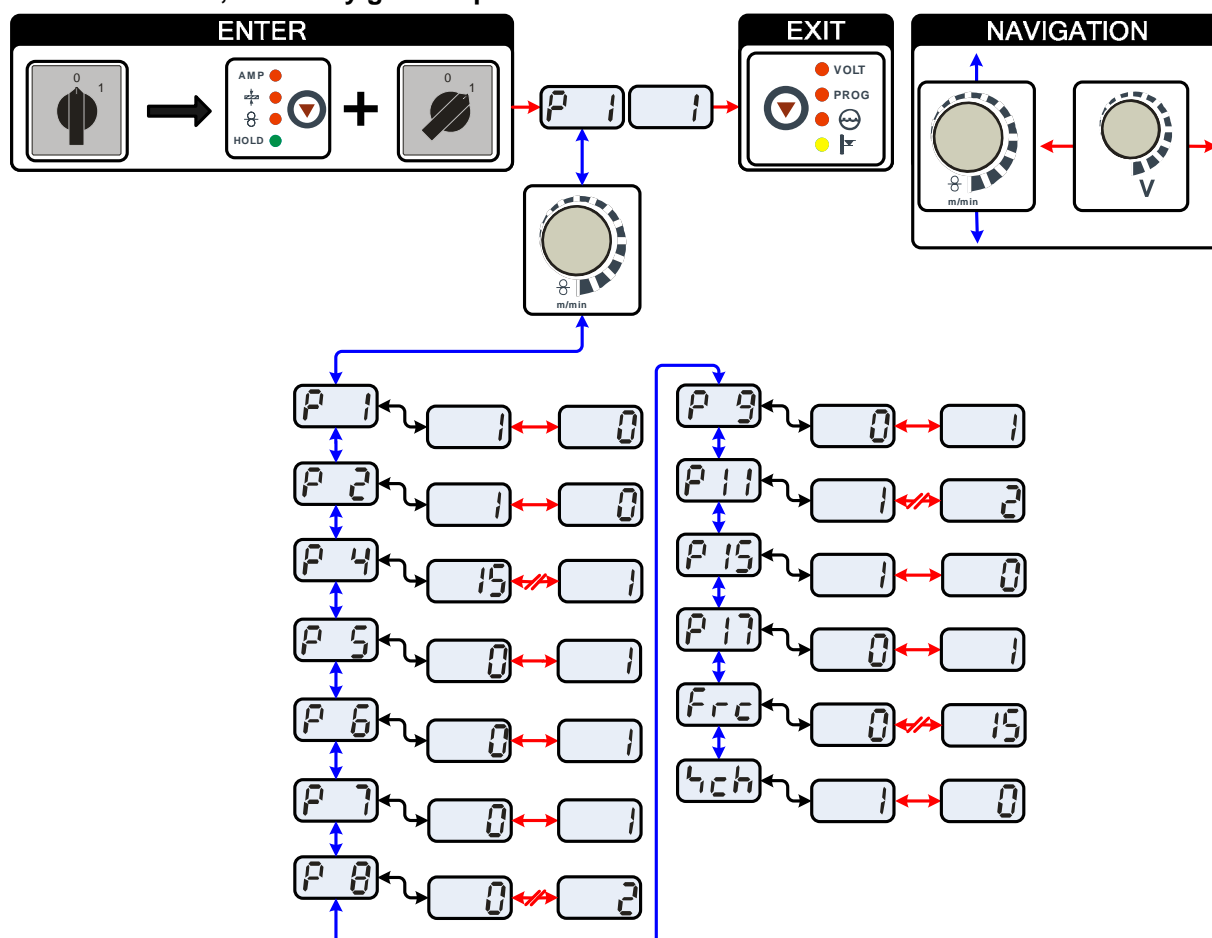


Figura 5-33

## NOTA



### ENTER (Inicio del menú)










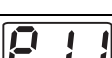

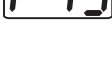

- Desconecte el aparato mediante el interruptor principal
- Mantenga pulsado el botón «Selección de parámetro izquierda» y al mismo tiempo vuelva a encender el aparato.

### NAVIGATION (Navegar por el menú)

- Para seleccionar los parámetros, gire el botón giratorio «Ajuste de parámetros de soldadura».
- Para ajustar o modificar los parámetros, gire el botón giratorio «Corrección de la longitud del arco voltaico/selección de programa de soldadura».

### EXIT (Abandonar menú)

- Pulse el botón «Selección de parámetro derecha» (Se están aplicando los ajustes. El aparato pasa a estar listo para funcionar).

Indicación	Ajuste / Selección
	<b>Tiempo de rampa enhebrado de alambre</b> 0 = enhebrado normal (10 s de tiempo de rampa) 1 = enhebrado rápido (3 s de tiempo de rampa) (Preajustado en fábrica)
	<b>Bloquear el programa "0"</b> 0 = P0 liberado (Preajustado en fábrica) 1 = P0 bloqueado
	<b>Delimitación de programa</b> Programa 2 hasta máximo 15 Preajustado en fábrica: 15
	<b>Ejecución especial en la clase de operación de 2 tiempos y 4 tiempos especiales</b> 0 = normal (actualmente) 2 tiempos / 4 tiempos (Preajustado en fábrica) 1 = ejecución AA 3 para 2 tiempos / 4 tiempos
	<b>Liberación de JOB especial SP1-SP3</b> 0 = sin liberación (Preajustado en fábrica) 1 = liberación de Sp1-3
	<b>Operación de corrección, ajuste de valor límite</b> 0 = operación de corrección desactivada (Preajustado en fábrica) 1 = operación de corrección activada LED "Programa principal (PA)" parpadea
	<b>Cambio de programa con soldador estándar</b> 0 = sin conmutación de programa (Preajustado en fábrica) 1 = 4 tiempos especial 2 = especial 4 tiempos especial (N tiempos activo)
	<b>4 tiempos y modo a pasos 4 tiempos</b> 0 = sin 4 tiempos modo a pasos (Preajustado en fábrica) 1 = 4 tiempos modo a pasos posibles
	<b>Período de pasos 4 tiempos</b> 0 = función de pasos desconectada 1 = 300 ms (Preajustado en fábrica) 2 = 600 ms
	<b>Función HOLD</b> 0 = valores hold no visualizados 1 = valores hold visualizados (Preajustado en fábrica)
	<b>Selección de programa con el pulsador de quemador estándar</b> 0 = sin selección de programa (Preajustado en fábrica) 1 = La selección de programa es posible
	<b>Codificación alternativa del regulador a distancia (FRC)</b> 0 = ninguna codificación alternativa del regulador a distancia (preajustado de fábrica) 1-15 = codificación alternativa del regulador a distancia
	<b>Conmutador de llave de software</b> 0 = equipo apagado 1 = equipo no apagado (Preajustado en fábrica)

## 5.8.18.2 Restauración a valores de fábrica

### NOTA

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

Elemento de manejo	Acción	Resultado	Indicar	
			izquierda	derecha
		Desconectar el equipo de soldadura		
		Pulsar y mantener pulsado el botón		
		Encender el equipo de soldadura	Pho	371
		Soltar el botón esperar aprox. 3 seg.	tl	on
		Apagar y encender de nuevo el equipo de soldadura para que se reflejen las modificaciones.		

## 5.8.18.3 Los parámetros especiales al detalle

### Tiempo de vertiente enhebrado de alambre (P1)

El enhebrado de alambre empieza con 1,0 m/min para 2 seg. A continuación aumenta con una función de rampa a 6,0 m/min. El tiempo de rampa se regula entre dos áreas.

### Programa "0", desbloqueando programa (P2)

En versiones anteriores de control M3.70 / M3.71 el bloqueo depende de la posición del conmutador de llave. El bloqueo en estas versiones sólo es válido si el estado es de cerrado.

El programa P0 (ajuste manual) se ha bloqueado. Independientemente de la posición del conmutador de llave, sólo puede funcionar con P1 hasta P15.

### Límite de programa (P4)

Con el parámetro especial P4, se pueden limitar la selección de programas.

- El ajuste se aplica en todos los JOBs.
- La selección de los programas depende de la posición del conmutador «Función del quemador» (véase «Descripción del aparato»). Los programas solo pueden ser cambiados cuando la posición del conmutador está en «Programa».
- Los programas pueden conmutarse con un quemador especial conectado o con un control remoto.
- Solo se pueden conmutar los programas con el «Botón giratorio, corrección de la longitud del arco voltaico/selección de programa de soldadura» (véase «Descripción de aparatos») cuando no hay conectado ningún quemador especial ni control remoto.

### Ciclo especial en modos de trabajo de 4 tiempos especial y de 2 tiempos especial (P5)

En el caso de un desarrollo especial activado, el inicio del proceso de soldadura se modifica como se indica a continuación:

#### Desarrollo de la operación en 2 tiempos\* especial/Operación en 4 tiempos especial:

- Programa de inicio «P<sub>INICIO</sub>»
- Programa principal «P<sub>A</sub>»

#### Desarrollo de la operación en 2 tiempos\* especial/Operación en 4 tiempos especial con desarrollo especial activado:

- Programa de inicio «P<sub>INICIO</sub>»
- Programa principal reducido «P<sub>B</sub>»
- Programa principal «P<sub>A</sub>»

### Activación de JOB especiales SPI - SP3 (P6)

El cambio de JOB está bloqueado con el interruptor de llave en posición "0". Este bloqueo podrá ser anulado para los JOB especiales (SP1 - SP3).

## Operación de corrección, fijación del valor umbral (P7)

La operación de corrección se activa y se desactiva para todos los JOB y sus programas a la vez. Se especifica una operación de corrección para la velocidad de alambre (DV) y la tensión de soldar (U<sub>kor</sub>) para cada JOB.

El valor de corrección se guarda por separado para cada programa. El margen de corrección podrá ser un máximo del 30% de la velocidad del alambre y  $\pm 9.9$  V de la tensión de soldadura.

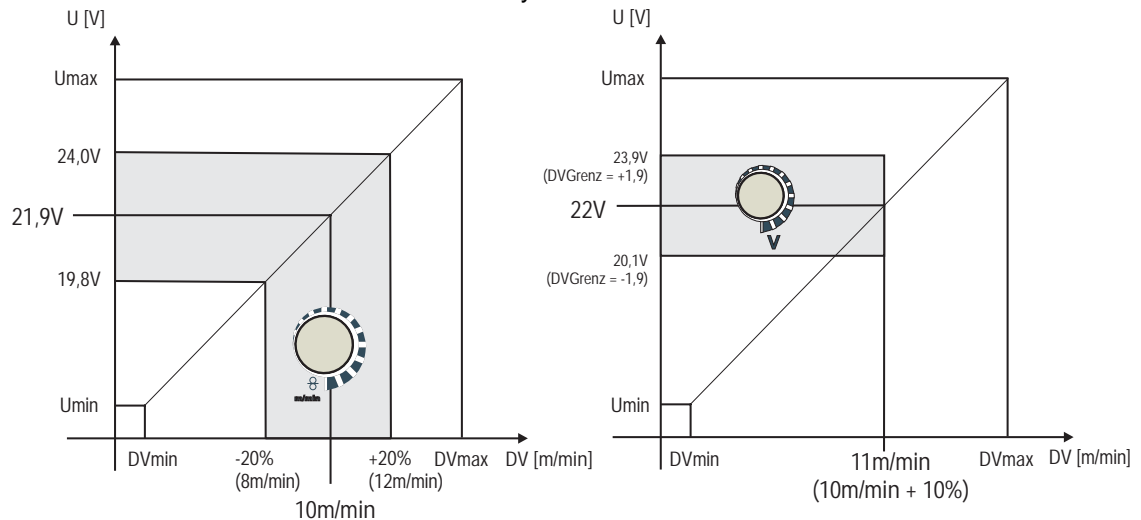


Figura 5-34

## Ejemplo del punto de trabajo en modo de corrección:

La velocidad de alambre de un programa (1 a 15) se fija a 10.0 m/min.

Esto corresponde a una tensión de soldar (U) de 21,9 V. Al poner el interruptor de llave en la posición "0", la soldadura de este programa únicamente podrá realizarse con estos valores.

Para permitir al soldador realizar también la corrección del alambre y de la tensión en modo programa, el modo de corrección debe estar activado y los valores límite para el alambre y tensión deben haber sido especificados.

Fijación del valor límite de corrección =  $WFLimit = 20\% / Ulimit = 1.9$  V

Ahora se podrá corregir la velocidad del alambre en un 20% (8.0 hasta 12.0 m/min) y la tensión de soldar en  $\pm 1.9$  V (3.8 V).

En el ejemplo, se ha fijado la velocidad de alambre en 11.0 m/min. Esto corresponde a una tensión de soldar de 22 V

Ahora se podrá corregir la tensión de soldar hasta unos valores adicionales de 1.9 V (20.1 V y 23.9 V).

**Si el conmutador de llave está en la posición 1, se reinician los valores para la corrección de velocidad de alambre y tensión.**

## Ajuste del margen de corrección:

- Conectar y guardar el parámetro especial «Operación de corrección» (P7 = 1).  
(véase capítulo «Seleccionar, cambiar y guardar parámetros»)
- Conmutador de llave en la posición «1».
- Ajustar margen de corrección según la siguiente tabla:

Elemento de manejo	Acción	Resultado	Indicación (Ejemplos)	
			Izquierda	Derecha
		Presione la tecla tantas veces como sea necesario hasta que se ilumine exclusivamente el LED «PROG». Izquierd a: Velocidad de alimentación de alambre Derech a: Número del programa		
		Presionar la tecla y mantenerla pulsada durante 4 s aprox. Izquier da: valor límite actual de la corrección de velocidad de alimentación del alambre Derech a: valor límite actual de la corrección de tensión		
		Ajustar el valor límite actual de la corrección de velocidad de alimentación del alambre		
		Ajustar el valor límite actual de la corrección de tensión		
Cuando transcurren 5 s sin que el usuario haya realizado ninguna acción, se aplican los valores ajustados y el indicador vuelve a la visualización de programas				

- ¡Conmutador de llave de nuevo en la posición «0»!

## Conmutación del programa con el pulsador de quemador estándar (P8)

### 4 tiempos especial (Desarrollo del programa absoluto en 4 tiempos)

- Tiempo 1: el programa absoluto 1 se pone en marcha
- Tiempo 2: el programa absoluto 2 se pone en marcha después de que «tstart» haya transcurrido.
- Tiempo 3: el programa absoluto 3 está en marcha hasta que el tiempo «t13» haya transcurrido. A continuación, se pasa automáticamente al programa absoluto 4.

**¡Los componentes accesorios, como p.ej. el control remoto o el quemador especial, no pueden estar conectados!**

La conmutación del programa en el control del aparato de alimentación de alambre está desactivada.

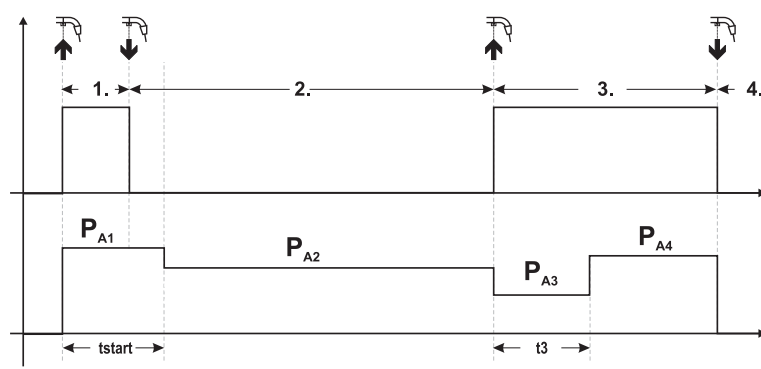


Figura 5-35



## Extra 4 tiempos especial (n tiempos)

En el transcurso del programa de n tiempos el aparato se inicia en el primer tiempo con el programa de iniciación  $P_{start}$  de  $P_1$

En el segundo tiempo cambia al programa principal  $P_{A1}$  tan pronto como el tiempo de inicio "tstart" haya concluido. Pulsando se puede cambiar a otros programas ( $P_{A1}$  hasta máx.  $P_{A9}$ ).

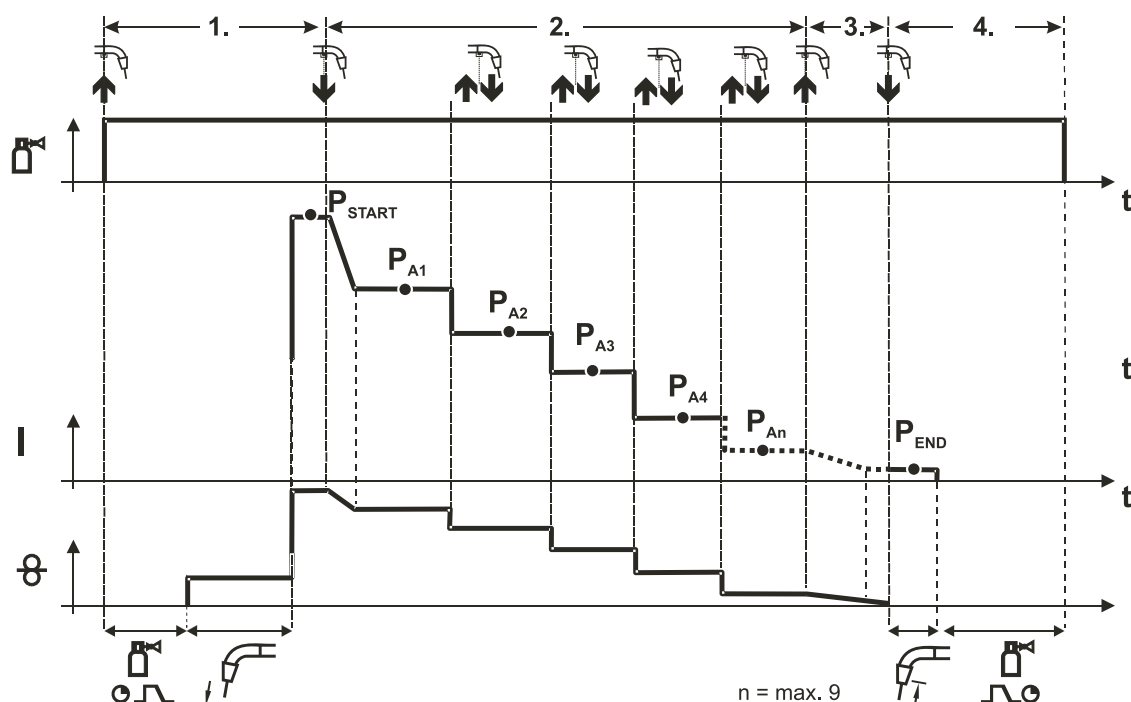


Figura 5-36

La cantidad de los programas ( $P_{An}$ ) corresponde al número de tiempos determinado bajo n tiempos.

### 1er tiempo

- Accione y mantenga presionado el pulsador del soplete.
- Sale gas de protección (preflujo de gas).
- El motor de alimentación de alambre funciona a "velocidad de inserción".
- El arco voltaico se enciende después de que el electrodo de alambre choque con la pieza de trabajo, fluye corriente de soldadura. (Programa de inicialización  $P_{start}$  de  $P_{A1}$ )

### 2º tiempo

- Suelte el pulsador del quemador.
- Vertiente sobre Programa principal  $P_{A1}$ .

La vertiente sobre Programa principal  $P_{A1}$  se acciona como muy pronto cuando transcurre el tiempo ajustado  $t_{start}$  o como muy tarde al liberar el pulsador del soplete. Al pulsar a pasos (presión y liberación cortas dentro de 0,3 seg.) se puede cambiar a otros programas. Los programas  $P_{A1}$  hasta  $P_{A9}$  son posibles

### 3er tiempo

- Accione y mantenga presionado el pulsador del soplete.
- Vertiente sobre programa final  $P_{END}$  de  $P_{An}$ . El flujo puede ser detenido en cualquier momento oprimiendo por largo tiempo (> 0.3 seg.) el pulsador del soplete. Entonces se ejecuta  $P_{END}$  por  $P_{An}$ .

### 4º tiempo

- Suelte el pulsador del quemador.
- El motor de alimentación de alambre AA se detiene.
- El arco voltaico se apaga una vez haya transcurrido el tiempo de quemado posterior del alambre.
- Transcurre el tiempo de postflujo de gas.

## Ajuste n tiempos

### NOTA

De principio se debe activar la función n tiempos antes de la regulación de n tiempos (ver "Cambio de programa con quemador estándar (P8)").

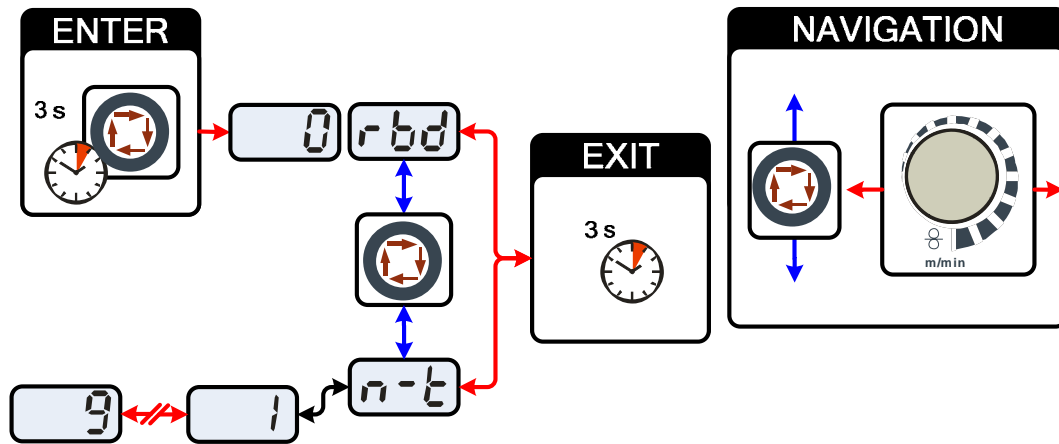


Figura 5-37

### 4 ciclos / clase de presión de 4 ciclos (P9)

En el modo de operación inicio presión de 4 ciclos se ha conectado el segundo ciclo mediante la presión del pulsador del soldador sin el cual debe haber corriente.

Si se tiene que interrumpir la operación de soldadura se puede volver a presionar el botón del soldador una segunda vez.

### Ajuste período de Tipp 4 tiempos (P11)

El período de Tipp para conmutación entre Programa principal y Programa principal reducido es configurable en tres etapas.

0 = sin Tipp

1 = 320 mseg (Preajustado en fábrica)

2 = 640 mseg

### Función hold (P15)

#### Función hold activa (P15 = 1)

- Se visualizarán por último los valores medios de soldadura del parámetro de programa principal.

#### Función hold inactiva (P15 = 0)

- Se visualizarán los valores teóricos de soldadura del parámetro de programa principal.

### Selección de programa con el pulsador de quemador estándar (P17)

Permite seleccionar o conmutar un programa antes de iniciar la soldadura.

Si se presiona el pulsador del quemador, se pasa al siguiente programa. Después de alcanzar el último programa liberado, se sigue con el primero.

- Siempre que no esté bloqueado, el primer programa liberado es el programa 0. (véase también el parámetro especial P2)
- El último programa liberado es el programa P15.
  - Cuando los programas no están limitados por el parámetro especial P4 (véase parámetro especial P4).
  - O cuando para el JOB seleccionado, los programas están limitados por el ajuste de n tiempos (véase parámetro P8).
- Para iniciar la soldadura, mantenga presionado el pulsador del quemador durante más de 0,64 seg.

La selección de programas con el pulsador de quemador estándar se puede utilizar en todos los modos de funcionamiento (2 tiempos, 2 tiempos especial, 4 tiempos y 4 tiempos especial).

### Conmutador de llave de programa (SCH)

Con ayuda de la función del conmutador de llave se puede cerrar el aparato de soldadura mediante el programa.

## 5.9 Soldadura TIG

### 5.9.1 Conexión de quemador y cable de masa

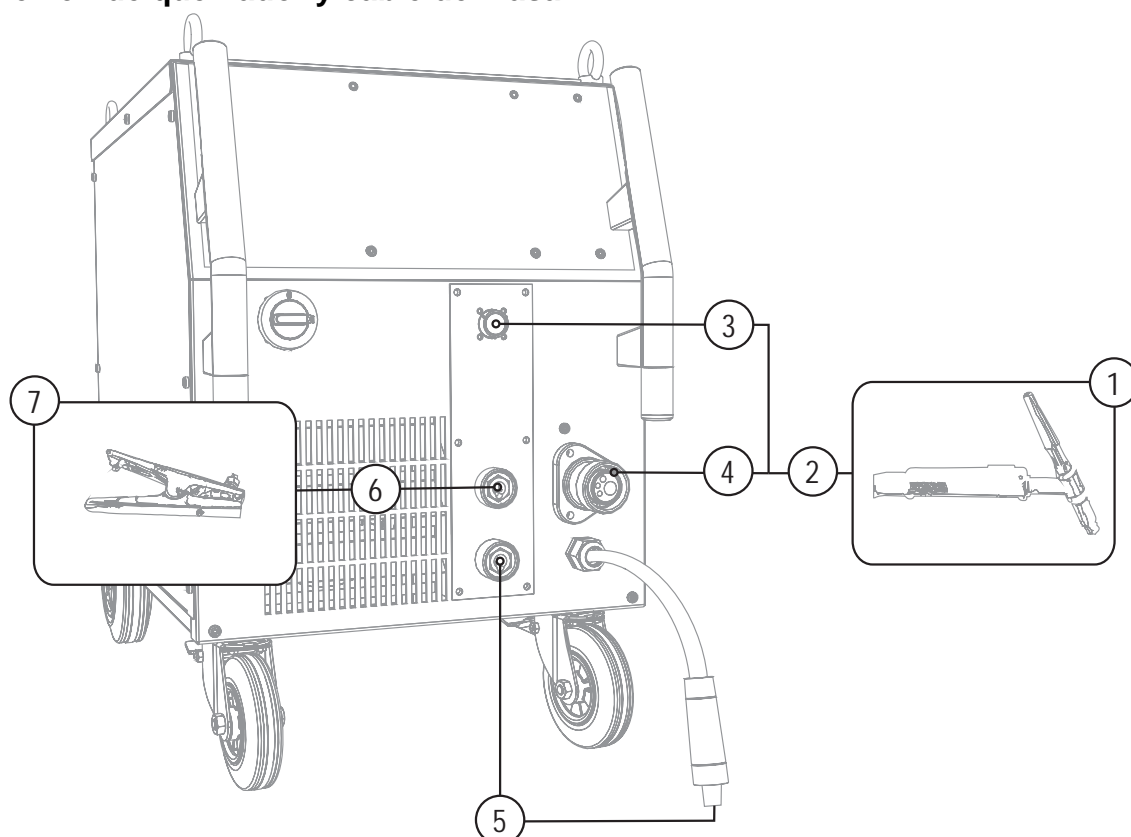





Figura 5-38

Pos	Símbolo	Descripción
1		<b>Quemador</b>
2		<b>Paquete de manguera del quemador</b>
3		<b>Toma de conexión de 19 polos (analógica)</b> Para la conexión de los controles remotos analógicos
4		<b>Conexión central del quemador (Euro)</b> Corriente de soldadura, gas de protección y pulsador del quemador integrados
5		<b>Zócalo de conexión de corriente de soldadura "+"</b> • Soldadura WIG: Conexión de la pieza de trabajo
6		<b>Cable de corriente de soldadura, selección de polaridad</b> Corriente de soldadura para conexión central/soplete, permite selección de polaridad. • WIG: Zócalo de conexión de la corriente de soldadura «-»
7		<b>Borne de la pieza de trabajo</b>

- Introducir el conector central del soldador en la conexión central y atornillar con tuercas de racor.
- Inserte el conector del conducto de piezas de trabajo en el zócalo de conexión, corriente de soldadura «+» y asegúrelo girándolo a la derecha.

#### Sólo quemadores con funciones especiales (cable de control adicional):

- Inserte el conector del cable de control del quemador en el zócalo de conexión de 7 polos (digital) o en el zócalo de conexión de 19 polos (según versión) y asegúrelo.

## 5.9.2 Selección de las tareas

- Seleccionar JOB 127 (trabajo de soldadura WIG).

**Sólo se puede modificar el número de JOB si no fluye corriente de soldadura.**

La pegatina Lista de JOB en sistemas de soldadura no compactos se encuentra dentro en la tapa del aparato de alimentación de alambre, en los compactos se encuentra en la tapa derecha de la fuente de alimentación.

Elemento de manejo	Acción	Resultado	Pantalla
	1 x	Selección número de JOB entrada Material Gas Wire ● encendido.	
		Ajustar el número de JOB El aparato aplica los ajustes seleccionados en tres segundos aproximadamente	

## 5.9.3 Ajuste de la intensidad de soldadura

La corriente de soldadura se ajusta básicamente con el botón giratorio «Velocidad de alambre».

Elemento de manejo	Acción	Resultado	Indicar
		Se ha ajustado la corriente de soldadura	Ajuste del valor teórico

## 5.9.4 Cebado del arco TIG

### 5.9.4.1 Ignición del arco de elevación (Liftarc)

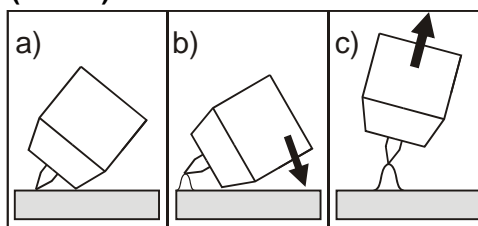


Figura 5-39

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

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

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

## 5.9.5 Pulsos, desarrollos de función











### NOTA



**Las siguientes características se aplican a esta serie de aparatos:**

- Ignición del arco voltaico Liftarc (véase el capítulo «Ignición del arco voltaico WIG»).
- Desconexión forzada en caso de que la ignición falle o bien en caso de que el proceso de soldadura se interrumpa durante un período de tiempo prolongado (véase el capítulo «Desconexión forzada WIG»).

### 5.9.5.1 Explicación de los signos y funciones

Símbolo	Explicación
	Pulsar interruptor de pistola
	Soltar interruptor de pistola
	Pulsar brevemente y soltar interruptor de pistola
	Gas protector en funcionamiento
I	Intensidad soldadura
	Pre flujos gas
	Post flujos gas
	Modo de 2 tiempos
	Modo especial, 2 tiempos
	Modo de 4 tiempos
	Modo especial, de 4 tiempos
t	Tiempo
P <sub>START</sub>	Programa de cebado
P <sub>A</sub>	Programa principal
P <sub>B</sub>	Programa principal reducido
P <sub>END</sub>	Programa final

## Modo de 2 tiempos

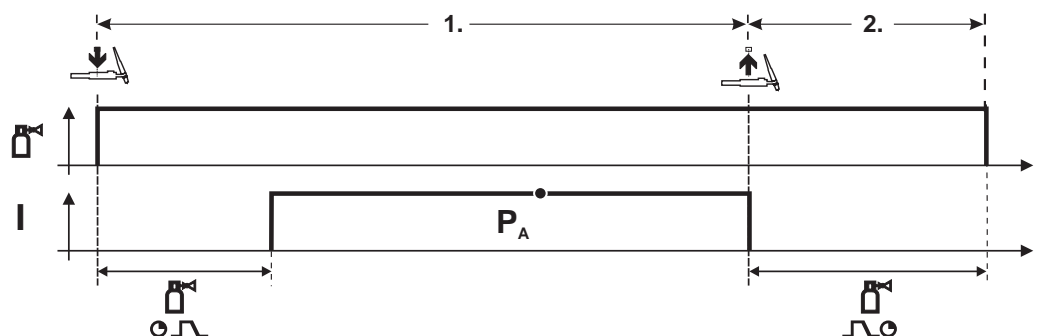


Figura 5-40

### Selección

- Seleccionar el modo de trabajo a 2 tiempos

#### Paso 1

- Pulsar y mantener pulsado el interruptor de la pistola
- Se pone en funcionamiento el gas protector (pre flujo de gas)

#### El arco se cebe con Lift Arc

- Se pone en funcionamiento la corriente de soldadura con un valor de ajuste pre-fijado.

#### Paso 2

- Soltar el interruptor de la pistola
- El arco se apaga.
- Transcurre el tiempo post flujo de gas.

## Modo de 2 tiempos, especial

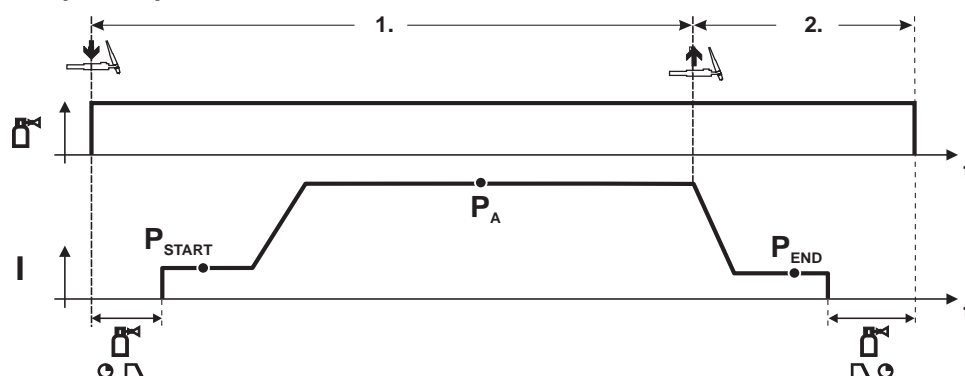


Figura 5-41

### Selección

- Seleccionar el modo especial a 2 tiempos

#### Paso1

- Pulsar y mantener pulsado el interruptor de la pistola
- Entra en funcionamiento el gas protector (pre flujo gas)

#### El arco se cebe con Liftarc.

- Se pone en marcha la corriente de soldadura con el valor prefijado en programa de inicio " $P_{START}$ ".
- Transcurrido el tiempo de corriente de encendido " $t_{start}$ ", la corriente de soldadura aumenta según el tiempo fijado para la rampa de ascenso " $t_{S1}$ " hasta el programa principal " $P_A$ ".

#### Paso 2

- Soltar el interruptor de la pistola
- La corriente de soldadura se reduce según el tiempo de la rampa de descenso " $t_{Se}$ " hasta el programa final " $P_{END}$ ".
- Transcurrido el tiempo de corriente final "end" se apagará el arco.
- Transcurre el tiempo post-flujo de gas.

## Modo de 4 tiempos

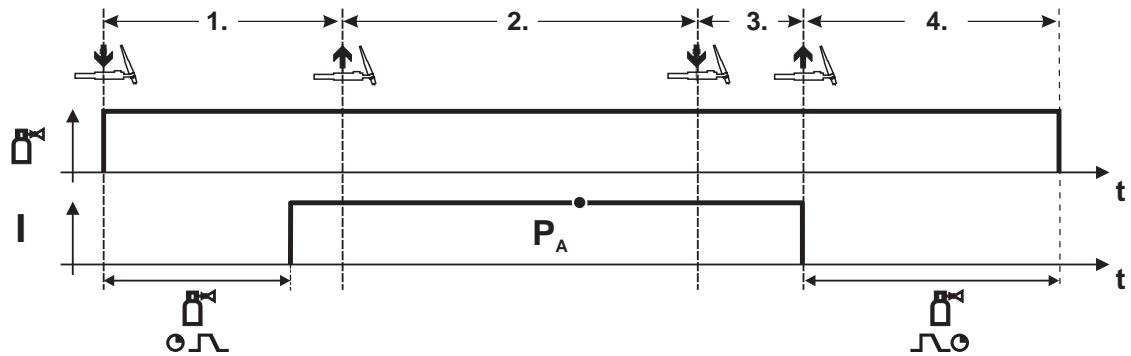



Figura 5-42

## Selección

- Seleccionar modo de trabajo de 4 tiempos .

## Paso 1

- Pulsar y mantener pulsado el interruptor de la pistola
- Se pone en funcionamiento el gas protector (pre flujo de gas)

## El arco se cebá con liftarc.

- Se pone en marcha la corriente de soldadura con el valor prefijado.

## Paso 2

- Soltar el interruptor de pistola (ningún efecto)

## Paso 3

- Pulsar el interruptor de pistola (ningún efecto)

## Paso 4

- Soltar el interruptor de pistola
- El arco se apaga
- Transcurre el tiempo post flujo de gas

## Modo 4 tiempos, especial

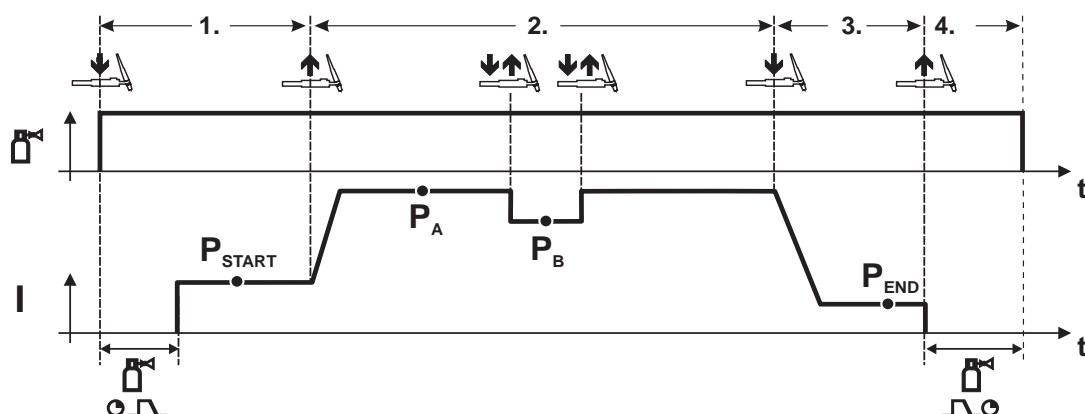


Figura 5-43

### Selección

- Seleccionar el modo especial de 4 tiempos

#### Paso 1

- Pulsar y mantener pulsado el interruptor de la pistola
- Se pone en funcionamiento el gas protector (pre flujo de gas)

#### El arco se ceba con líftarc

- Se pone en marcha la corriente de soldadura con el valor prefijado en programa de inicio " $P_{START}$ ".

#### Paso 2

- Soltar el interruptor de la pistola.
- Rampa en programa principal " $P_A$ ".

La rampa en programa principal  $P_A$  se da como más pronto, tras transcurrir el tiempo fijado  $t_{START}$  y como más tardar, a la hora de soltar el interruptor de la pistola.

Una breve pulsación<sup>1)</sup> sirve para cambiar al programa principal reducido  $P_B$ .

Con unas breves pulsaciones repetidas se volverá al programa principal  $P_A$ .

#### Paso 3

- Pulsar el interruptor de la pistola.
- Rampa a programa final " $P_{END}$ ".

#### Paso 4

- Soltar el interruptor de pistola
- El arco se apaga
- Transcurre el tiempo post flujo de gas

## 5.9.6 Desconexión automática

### NOTA



**El aparato de soldadura finaliza el proceso de ignición o de soldadura cuando**

- hay un error de ignición (hasta 5 seg. tras la señal de inicio, no fluye la corriente de soldadura)
- se produce un corte del arco voltaico (el arco voltaico está interrumpido durante más de 5 seg.).



## 5.9.7 Secuencia programa TIG (modo “Pasos programa”)

### 5.9.7.1 Vista general de los parámetros TIG

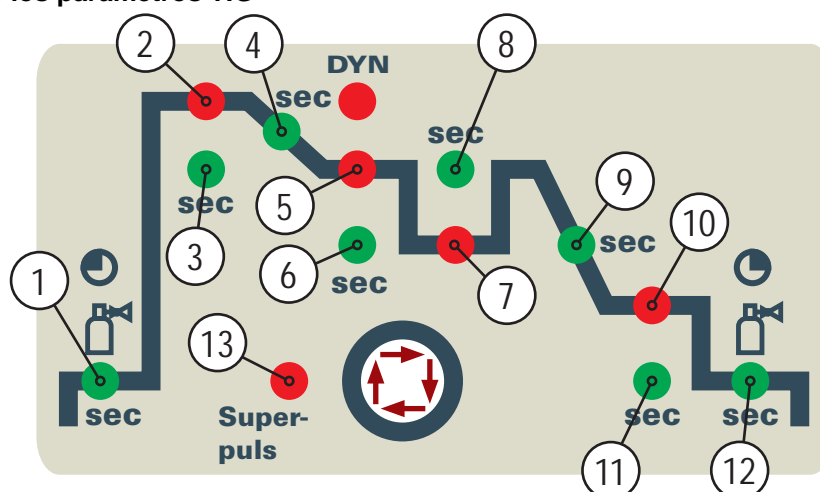


Figura 5-44

#### Parámetro base

Pos.	Significado/Explicación	Margen de ajuste
1	Tiempo de corrientes anteriores de gas	0 s hasta 0,9 s
2	$P_{START}$ Corriente de inicio	0% hasta 200%
3	Duración (Programa de inicio)	0 hasta 20 seg
4	Duración de vertiente de $P_{START}$ a $P_A$	0 hasta 20 seg
5	$P_A$ (Programa principal) Corriente de soldadura, absoluta	5 A hasta 550 A
6	Duración ( $P_A$ )	0,01 s hasta 20,0 s
7	$P_B$ (Programa principal reducido) Corriente de soldadura	de 1 % a 100 %
8	Duración (Programa principal reducido)	0,01 s hasta 20,0 s
9	Duración de vertiente de $P_A$ a $P_{END}$	0 s hasta 20 s
10	$P_{END}$ (Programa final) Corriente de soldadura	de 1 % a 100 %
11	Duración (Programa final)	0 s hasta 20 s
12	Tiempo de corrientes posteriores de gas	0 s hasta 20 s
13	Superpulsos	Conectado/desconectado

$P_{START}$ ,  $P_B$  y  $P_{END}$  son programas relativos, cuyos ajustes de corriente de soldadura dependen porcentualmente del ajuste de corriente de soldadura general.

## 5.10 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.

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

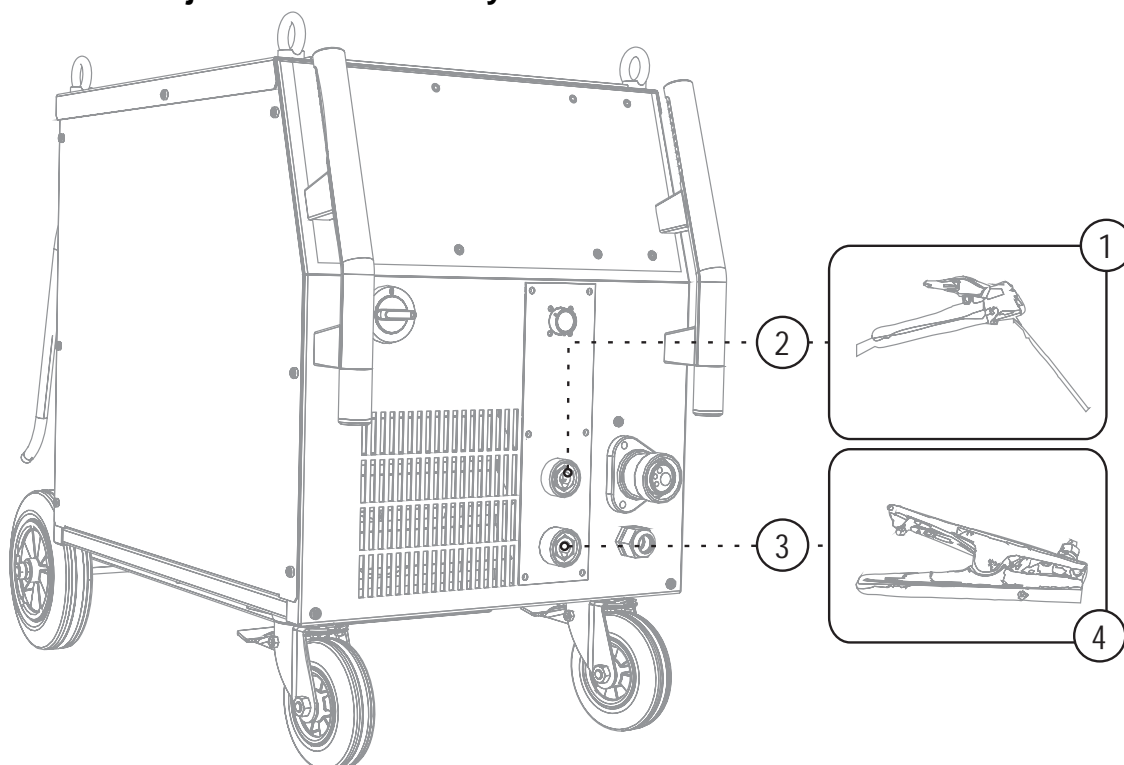


Figura 5-45

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

- 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

### NOTA



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

### 5.10.2 Selección de las tareas

- Seleccionar JOB 128 (trabajo de soldadura eléctrica manual).

**Sólo se puede modificar el número de JOB si no fluye corriente de soldadura.**

La pegatina Lista de JOB en sistemas de soldadura no compactos se encuentra dentro en la tapa del aparato de alimentación de alambre, en los compactos se encuentra en la tapa derecha de la fuente de alimentación.

Elemento de manejo	Acción	Resultado	Pantalla
	1 x	Selección número de JOB entrada Material Gas Wire ● encendido.	
		Ajustar el número de JOB El aparato aplica los ajustes seleccionados en tres segundos aproximadamente	

### 5.10.3 Ajuste de la intensidad de soldadura

La corriente de soldadura se ajusta básicamente con el botón giratorio «Velocidad de alambre».

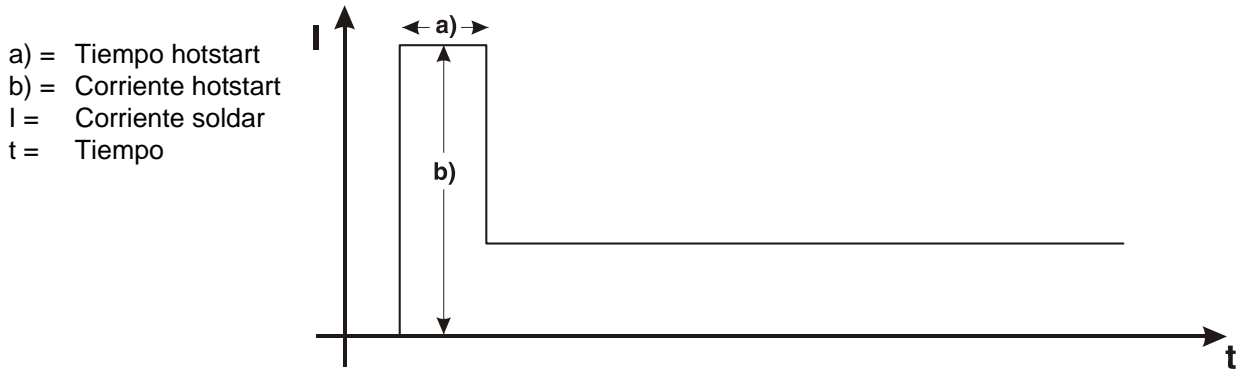
Elemento de manejo	Acción	Resultado	Indicar
		Se ha ajustado la corriente de soldadura	Ajuste del valor teórico

### 5.10.4 Arcforce

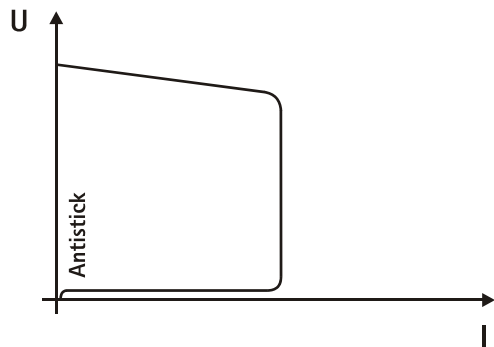
Elemento de manejo	Acción	Resultado	Indicación
		Selección de parámetro de soldadura antiadherente El LED ● que corresponde a la tecla se ilumina.	
		Ajuste antiadherente para tipos de electrodos: (Rango de ajuste de -40 a 40) Valores negativos Rutilo Valores en torno a cero Alcalino Valores positivos Celulósico	 

5.10.5 Hotstart

El dispositivo de Hotstart mejora el cebado de los electrodos aumentando la corriente de cebado.



5.10.6 Función Antistick – minimiza el pegado del electrodo.



Anti-stick evita el sobrecalentamiento del electrodo. Si el electrodo se pega a pesar del dispositivo de Arcforce, el equipo se conmuta automáticamente a la intensidad mínima dentro de un segundo aproximadamente para evitar el sobrecalentamiento del electrodo. Comprobar el valor de ajuste de la intensidad de soldadura y ajustarlo a la tarea de soldadura en cuestión.

5.10.7 Vista general de parámetros

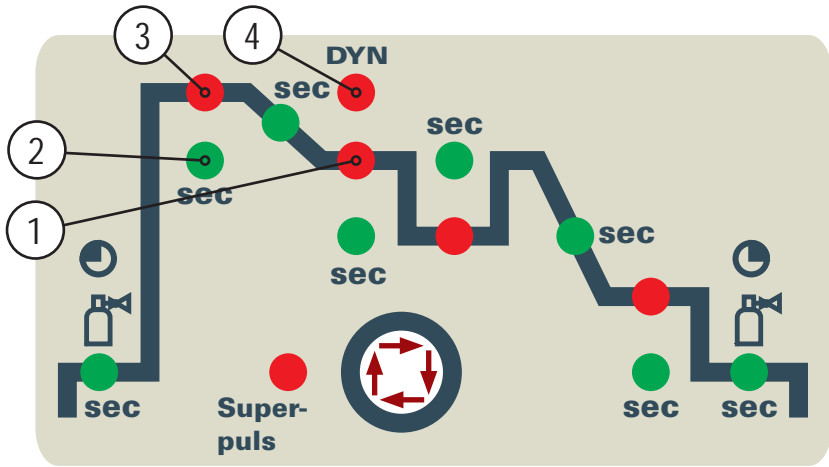


Figura 5-46

Parámetro base

Pos.	Significado/Explicación	Margen de ajuste
1	Corriente de soldadura	5 A hasta la corriente de soldadura máxima
2	Tiempo de arranque en caliente	De 0 a 20 s
3	Corriente de arranque en caliente	0 a 200 %
4	Arcforce	de -40 a 40

NOTA



La corriente hotstart depende porcentualmente de la corriente de soldadura seleccionada.

## 5.11 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)

## 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
- 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»!**

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 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 equipos son sometidos a unas rigurosas inspecciones tanto durante la producción como sobre el producto final. Si a pesar de ello, algo dejara de funcionar en cualquier momento, rogamos comprueben el equipo sirviéndose de la tabla siguiente. Si después de dicha comprobación, la máquina siguiera sin funcionar correctamente, rogamos informen a su concesionario autorizado.



## 7.1 Lista de control para el cliente

Error	Causa posible	Solución
No hay alimentación de alambre	La proyección obstruye la boquilla de contacto Rodillos de alimentación se deslizan El motor de alimentación no gira Alambre doblado  Los frenos de la bobina de alambre están demasiado fuertes Frenos defectuosos	Limpiar la boquilla, rociar el medio de desconexión Controlar rodillos de presión. Verificar desgaste y renovar si es necesario Controlar el sistema de seguridad automático del motor de alimentación Colocar las boquillas de contacto y cortar el alambre detrás de la posición de pandeo Ajustar los frenos de la bobina correctamente  Sustituirlos
Formación de nudos	El núcleo o la boquilla están obstruidos Paquete de manguera demasiado doblado	Limpiar o sustituir si es necesario  Estirar el paquete de manguera
Alimentación de alambre irregular	Espiral de alimentación de alambre obstruida o dañada Los frenos de la bobina de alambre están demasiado fuertes Boquilla de contacto demasiado pequeña	Limpiar o sustituir si es necesario  Ajustar los frenos de la bobina correctamente  Controlar o cambiar si es necesario
Costuras de soldadura porosas	Ajuste fincorrecto de la botella de gas de protección Botella de gas vacía Los electrodos sobresalen demasiado Efecto de corriente de aire Mala calidad del alambre  Pieza muy sucia Sobrecalentamiento local de la pieza El cable de gas extrae aire	Corregir: Cálculo aproximado "diámetro de alambre *10 = caudal en l/min" Cambiarla Acercar más el quemador a las costuras de soldadura Apantallamiento del punto de soldadura Utilizar alambres de mayor calidad, conservados en un lugar limpio y seco Limpiar la pieza previamente Utilizar las pausas de soldadura para refrigerar la pieza Verificar la consistencia de los cables y sellar o sustituir si es necesario.
El aparato no se enciende	Falta la conexión de red  Fuente de alimentación desconectada	Controlar el fusible de red y si es necesario sustituirlo. Contactar con el servicio técnico
Salpicaduras fuertes	Efecto de burbujas  No hay gas	El cable de la pieza es apropiado para conectarlo Ajustar la cantidad de gas según la aplicación
Falta corriente de soldadura	Los cables de la pieza no tienen contacto o tienen mal contacto Sobrecalentamiento de fuente de alimentación	Verificar conexión  Deje que se enfríe el aparato.
Alimentación de alambre o válvula de gas desconectadas	Desconexión electrónica	Verificar las conexiones de cables y cambiar la electrónica. Contactar con el servicio técnico
Arco voltaico inestable, «destellos» fuertes.	Avería propia de los conductos de corriente de soldadura	Desenrolle completamente los conductos de corriente de soldadura, los paquetes de quemador y en caso necesario, los paquetes de manguera intermedia. ¡Evite los ganchos!

## 7.2 Mensajes de error (Fuente de alimentación)

Todos los equipos son sometidos a unas rigurosas inspecciones tanto durante la producción como sobre el producto final. Si a pesar de ello, algo dejara de funcionar en cualquier momento, rogamos comprueben el equipo sirviéndose de la tabla siguiente. Si después de dicha comprobación, la máquina siguiera sin funcionar correctamente, rogamos informen a su concesionario autorizado.

### 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**

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

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 > Repáre 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 X11	Solucione el error del robot
Err 10	-	x	Corte del arco voltaico Provocado por BUSINT X10 o RINT X11	Compruebe la alimentación de alambre
Err 11	-	x	Error de ignición después de 5 <sup>os</sup> Provocado por BUSINT X10 o RINT X11	Compruebe la alimentación de alambre

### Nota para el reseteo de errores

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

## 7.3 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.

### 7.3.1 Reseteo de un solo JOB (tarea)

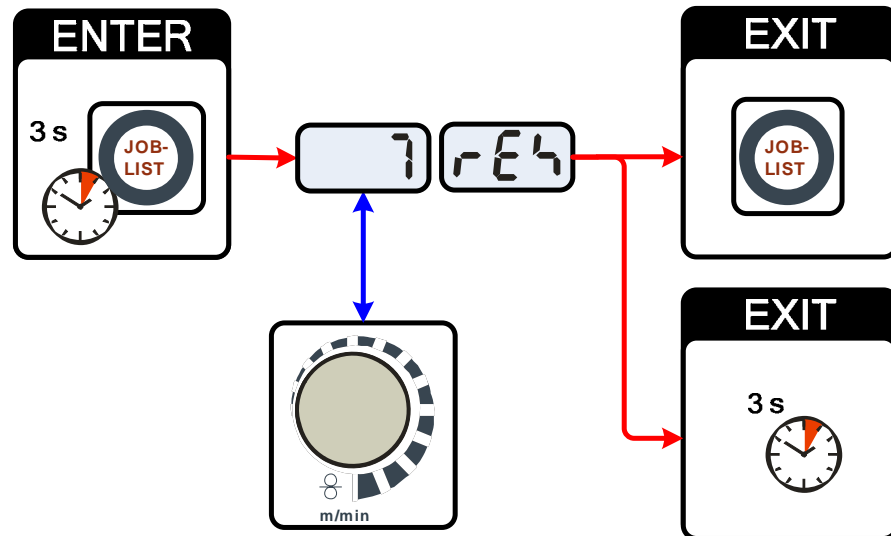

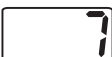


Figura 7-1

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

7.3.2    Reseteo de todos los JOB (tareas)

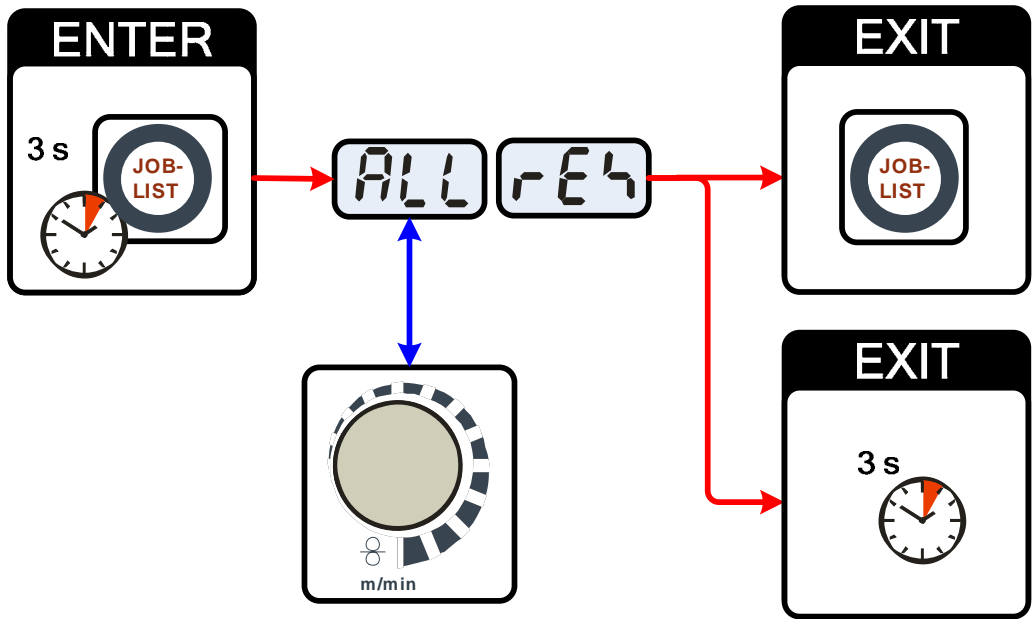


Figura 7-2

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

7.4    Fallos de operación generales

Problema	Posible causa > Soluciones
Control del aparato sin indicación de las señales de iluminación después del encendido sin potencia de soldadura	<ul style="list-style-type: none"><li>• Pérdida de fase &gt; comprobar conexión de red (fusibles)</li><li>• Pérdida de fase &gt; comprobar conexión de red (fusibles)</li></ul>
hay diversos parámetros que no se pueden ajustar	<ul style="list-style-type: none"><li>• Área de entrada bloqueada &gt; desconectar bloqueo de acceso (consulte el capítulo «Conmutador de llave», en caso de que exista)</li></ul>


## 8 Datos Técnicos

## 8.1 Taurus 301

## NOTA



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

	301
<b>Rango de ajuste de la corriente y tensión de soldadura:</b>	
<b>WIG</b>	5 A / 10,2 V - 300 A / 22,0 V
<b>Soldadura eléctrica manual</b>	5 A / 20,2 V - 300 A / 32,0 V
<b>MIG/MAG</b>	5 A / 14,3 V - 300 A / 29,0 V
<b>Tiempo de encendido a 25 °C</b>	
<b>80 %</b>	300 A
<b>100 %</b>	270 A
<b>Tiempo de encendido a 40 °C</b>	
<b>60 %</b>	300 A
<b>100 %</b>	250 A
<b>Ciclo de carga</b>	10 min (60% TE $\Delta$ 6 min soldadura, 4 min pausa)
<b>Tensión en vacío</b>	98 V
<b>Tensión de red (tolerancias)</b>	3 x 400 V (-25 % hasta +20 %)
<b>Frecuencia</b>	50/60 Hz
<b>Fusible de red (fusible inerte)</b>	3x16 A
<b>Conductor de red</b>	H07RN-F4G4
<b>Potencia de conexión máxima</b>	
<b>MIG/MAG</b>	11 kVA
<b>WIG</b>	8,3 kVA
<b>Soldadura eléctrica manual</b>	12,1 kVA
<b>Potencia del generador recomendada</b>	16,4 kVA
<b>Cos <math>\phi</math></b>	0,99
<b>Clase de aislamiento / tipo de protección</b>	H / IP 23
<b>Temperatura ambiente</b>	-20 °C a +40 °C
<b>Refrigeración del quemador y del aparato</b>	Ventilador / gas
<b>Cable de masa</b>	50 m <sup>2</sup>
<b>Dimensiones largo/ancho/alto [en mm]</b>	930 x 460 x 730
<b>Peso</b>	69,5 kg
<b>Velocidad de avance del alambre</b>	de 0,5 m/min a 24 m/min
<b>Dotación de rodillos DV estándar</b>	0,8 + 1,0 mm (para alambre de acero)
<b>Accionamiento de DV</b>	4 rodillos (37 mm)
<b>Conexión del quemador</b>	Conexión central del quemador (euro)
<b>Fabricado según norma</b>	IEC 60974-1, -5, -10 /  / C $\epsilon$

## 9 Accesorios, opciones

### 9.1 Accesorios generales

Tipo	Denominación	Número de artículo
AK300	Adaptador para bobina de cesta K300	094-001803-00001
DM1 32L/MIN	Manómetro reductor de presión	094-000009-00000
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
5POLE/CEE/16A/M	Conector del aparato	094-000712-00000
Schlauch Bruecke	Pasarela de mangueras	092-007843-00000

### 9.2 Quemador

#### 9.2.1 Refrigerado por gas

Tipo	Denominación	Número de artículo
MT300G 3M EZA	Soldador MIG, refr. por gas	094-013428-00000
MT300G 3M U/D EZA	Soplete MIG, Up/Down, refrigerado por gas	094-013428-00200
MT300CG 3M EZA	Soldador MIG, refr. por gas	094-013428-03000
MT300CG 3M U/D EZA	Soplete MIG, Up/Down, refrigerado por gas	094-013428-03200

### 9.3 Quemador combi WIG

Tipo	Denominación	Número de artículo
TIG 26 GZ 4M COMBI	Quemador combi WIG, refrig. por gas, centralizado	094-000655-00000

### 9.4 Portaelectrodos / conductor de la pieza de trabajo

Tipo	Denominación	Número de artículo
EH50 4M	Sujeción del electrodo	092-000004-00000
WK50QMM 4M KL	Cable de masa, pinza	092-000003-00000

### 9.5 Rodillos transportadores de alambre

#### 9.5.1 Rodillos transportadores de alambre para alambres de acero

Tipo	Denominación	Número de artículo
FE 2DR4R 0,6+0,8	Rodillos de impulsión, 37 mm, acero	092-000839-00000
FE 2DR4R 0,8+1,0	Rodillos de impulsión, 37 mm, acero	092-000840-00000
FE 2DR4R 0,9+1,2	Rodillos de impulsión, 37 mm, acero	092-000841-00000
FE 2DR4R 1,0+1,2	Rodillos de impulsión, 37 mm, acero	092-000842-00000
FE 2DR4R 1,2+1,6	Rodillos de impulsión, 37 mm, acero	092-000843-00000
FE/AL 2GR4R	Rodillos de contrapresión, lisos, 37 mm	092-000844-00000

#### 9.5.2 Rodillos transportadores de alambre para alambres de aluminio

Tipo	Denominación	Número de artículo
AL 4ZR4R 0,8+1,0	Rodillos gemelos, 37 mm, para aluminio	092-000869-00000
AL 4ZR4R 1,0+1,2	Rodillos gemelos, 37 mm, para aluminio	092-000848-00000
AL 4ZR4R 1,2+1,6	Rodillos gemelos, 37 mm, para aluminio	092-000849-00000
AL 4ZR4R 2,4+3,2	Rodillos gemelos, 37 mm, para aluminio	092-000870-00000

#### 9.5.3 Rodillos transportadores de alambre para alambres de relleno

Tipo	Denominación	Número de artículo
------	--------------	--------------------

Tipo	Denominación	Número de artículo
ROE 2DR4R 0,8/0,9+0,8/0,9	Rodillos de impulsión, 37 mm, alambre de relleno	092-000834-00000
ROE 2DR4R 1,0/1,2+1,4/1,6	Rodillos de impulsión, 37 mm, alambre de relleno	092-000835-00000
ROE 2DR4R 1,4/1,6+2,0/2,4	Rodillos de impulsión, 37 mm, alambre de relleno	092-000836-00000
ROE 2DR4R 2,8+3,2	Rodillos de impulsión, 37 mm, alambre de relleno	092-000837-00000
ROE 2GR4R	Rodillo de contrapresión, moleteado, 37 mm	092-000838-00000

### 9.5.4 Conjuntos de conversión

Tipo	Denominación	Número de artículo
URUE VERZ>UNVERZ FE/AL 4R	Conjunto de reajuste, 37mm, accionamiento de 4 rodillos sobre rodillos no dentados (acero/aluminio)	092-000845-00000
URUE AL 4ZR4R 0,8+1,0	Conjunto de reajuste, 37mm, accionamiento de 4 rodillos para minio de aluminio	092-000867-00000
URUE AL 4ZR4R 1,0+1,2	Conjunto de reajuste, 37mm, accionamiento de 4 rodillos para minio de aluminio	092-000846-00000
URUE AL 4ZR4R 1,2+1,6	Conjunto de reajuste, 37mm, accionamiento de 4 rodillos para minio de aluminio	092-000847-00000
URUE AL 4ZR4R 2,4+3,2	Conjunto de reajuste, 37mm, accionamiento de 4 rodillos para minio de aluminio	092-000868-00000
URUE ROE 2DR4R 0,8/0,9+0,8/0,9	Conjunto de reajuste, 37mm, accionamiento de 4 rodillos para alambre de relleno	092-000830-00000
URUE ROE 2DR4R 1,0/1,2+1,4/1,6	Conjunto de reajuste, 37mm, accionamiento de 4 rodillos para alambre de relleno	092-000831-00000
URUE ROE 2DR4R 1,4/1,6+2,0/2,4	Conjunto de reajuste, 37mm, accionamiento de 4 rodillos para alambre de relleno	092-000832-00000
URUE ROE 2DR4R 2,8+3,2	Conjunto de reajuste, 37mm, accionamiento de 4 rodillos para alambre de relleno	092-000833-00000

### 9.6 Control remoto / cable de conexión

Tipo	Denominación	Número de artículo
R10	Control remoto corrección de velocidad AA	090-008087-00000
RA5 19POL 5M	Cable de conexión, p. ej., para control remoto	092-001470-00005
RA10 19POL 10M	Cable de conexión, p. ej., para control remoto	092-001470-00010
RA20 19POL 20M	Cable de conexión, por ejemplo, para control remoto	092-001470-00020

### 9.7 Opciones

Tipo	Denominación	Número de artículo
ON FSB WHEELS W/T/P	Opción posibilidad de ampliación de frenos de fijación para ruedas del aparato	092-002110-00000
ON HOSE/FR MOUNT	Opción soporte para tubos y controles remotos para aparatos sin cruceta	092-002116-00000
ON FILTER PHOENIX 301 KG	Opción de posibilidad de ampliación del filtro de suciedad para entrada de aire	092-002571-00000

### 9.8 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-ROM PC300.NET	Software Update für PC300.Net auf CD-ROM	092-008172-00001

## 10 Anexo A

### 10.1 JOB-List





ewm®		JOB-LIST		094-015119-00501				
● Massivdraht / Solid Wire		Material	 % Gas	Ø Wire				
				0,8	1,0	1,2	1,6	
	Job-Nr.							
	SG2/3 G3/4 Si1	CO <sub>2</sub> 100 / C1	1	3	4	5		
		Ar80-90 / M2	6	8	9	10		
	CrNi	Ar91-99 / M12-M13	34	35	36	37		
		Ar/He / I3	42	43	44	45		
	CuSi	Ar100 / I1	98	99	100	101		
	CuAl	Ar100 / I1	106	107	108	109		
	CuSi Löten / Brazing	Ar100 / I1	114	115	116	117		
		Ar91-99 / M12-M13	110	111	112	113		
	CuAl Löten / Brazing	Ar100 / I1	122	123	124	125		
		Ar91-99 / M12-M13	118	119	120	121		
	AlMg	Ar100 / I1	74	75	76	77		
		Ar/He / I3	78	79	80	81		
	AlSi	Ar100 / I1	82	83	84	85		
Ar/He / I3		86	87	88	89			
Al99	Ar100 / I1	90	91	92	93			
	Ar/He / I3	94	95	96	97			
● Fülldraht / Flux-Cored Wire		Material	 % Gas	Ø Wire				
				0,8	1,0	1,2	1,6	
	Job-Nr.							
	SG2/3 G3/4 Si1 Metal	Ar80-90 / M2	235	237	238	239		
	SG2/3 G3/4 Si1 Rutil / Basic	Ar80-90 / M2	240	242	243	244		
	CrNi Metal	Ar91-99 / M12-M13	227	228	229	230		
	CrNi Rutil / Basic	Ar98/2 / M13	231	232	233	234		
Ar92/8 / M22		210	211	212	213			
CrNiMn Rutil / Basic	Ar98/2 / M13	223	224	225	226			
	Ar92/8 / M22	206	207	208	209			
SP1				129				
SP2				130				
SP3				131				
GMAW non synergic <8m / min				188				
GMAW non synergic >8m / min				187				
WIG / TIG				127				
MMA / E-Hand				128				

Figura 10-1



## 11 Anexo B

### 11.1 Vista general de las sedes de EWM

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

[www.ewm-tv.de](http://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](http://www.ewm-group.com) · [info@ewm-group.com](mailto: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](http://www.ewm-group.com/handel) · [nl-muelheim@ewm-group.com](mailto: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](http://www.ewm-group.com/handel) · [nl-koeln@ewm-group.com](mailto: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](http://www.ewm-group.com/handel) · [nl-nord@ewm-group.com](mailto: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](http://www.ewm-group.com/cz) · [info.cz@ewm-group.com](mailto: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](http://www.ewm-group.com/cz) · [sales.cz@ewm-group.com](mailto: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](http://www.ewm-group.com/uk) · [info.uk@ewm-group.com](mailto: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](http://www.ewm-group.com/at) · [info.at@ewm-group.com](mailto: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](http://www.ewm-group.com/cn) · [info.cn@ewm-group.com](mailto: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](http://www.ewm-group.com/me) · [info.me@ewm-group.com](mailto:info.me@ewm-group.com)