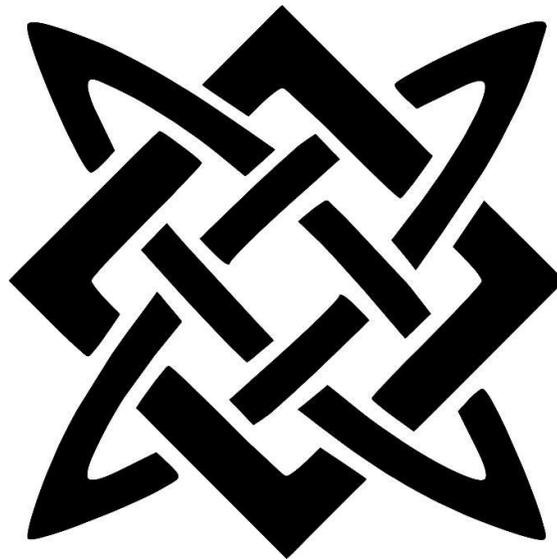


MÁQUINA SOLDADORA

**SVAROG 320 HD PULSE
MODULAR**



MANUAL DE INSTRUCCIONES

CONTENIDO

1	INTRODUCCIÓN	3
2	PRECAUCIONES DE SEGURIDAD	4
3	CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO	5
4	DATOS TÉCNICOS	7
5	ACCESORIOS DE LA MÁQUINA	8
6	DESCRIPCIÓN Y FUNCIONES DE LA MÁQUINA	9
7	CONFIGURACIÓN BÁSICA.....	18
8	SOLDADURA SINÉRGICA MIG/MAG	27
9	MODO DE PULSO	28
10	SOLDADURA MIG/MAG MANUAL.....	29
11	SOLDADURA MMA (SOLDADURA ELÉCTRICA - ELE)	30
12	TABLAS DE CONSUMO	31
13	SOLDADURA MMA (SOLDADURA ELÉCTRICA - ELE)	32
14	PRUEBAS DE MANTENIMIENTO Y SERVICIO	32
15	ECODISEÑO DE EQUIPOS DE SOLDADURA.....	36
16	ELIMINACIÓN DE RESIDUOS ELÉCTRICOS	36
17	CARTA DE GARANTÍA.....	37

1 INTRODUCCIÓN

Estimado consumidor, La empresa ALFA IN a.s. le agradece por comprar nuestro producto y sabemos que estará satisfecho.

La máquina de soldar solo puede ser operada por personas capacitadas y solo bajo las disposiciones técnicas. La empresa ALFA IN a.s. no se responsabiliza por daños causados debido a un uso inadecuado. Antes de la puesta en marcha, lea atentamente este manual.

La máquina cumple con la marca **CE** correspondiente.

Para el mantenimiento y reparaciones, utilice solo piezas de repuesto originales. Hay, por supuesto, gran variedad a su disposición.

La máquina de soldar SVAROG 320 HD PULSE MODULAR es un inverter IGBT modular. La máquina está diseñada para los métodos de soldadura **MMA, MIG (Metal Inert Gas) y el método MAG (Metal Active Gas)**.

Con esta máquina es posible soldar varios tipos de uniones (de una cara, doble cara, esquina, superpuestas, etc.). Utilizando alambres con un diámetro de 0,8 - 1,2 - 1,6 mm, de diversos materiales metálicos y aleaciones (acero al carbono, aluminio, etc.). Están diseñadas no solo para operaciones industriales pesadas, sino también para industrias que exigen precisión y velocidad.

La marca  indica que las máquinas se pueden utilizar en áreas con mayor riesgo de descarga eléctrica. Las máquinas cumplen con los requisitos de la marca **CE** correspondiente.

Nos reservamos el derecho de realizar modificaciones y cambios en caso de errores, cambios en los parámetros técnicos, accesorios, etc. sin previo aviso. Estos cambios pueden no reflejarse en los manuales de usuario en papel o en formato digital.



2 RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD

PROTECCIÓN PERSONAL

1. Por razones de seguridad, se debe usar guantes protectores durante la soldadura. Estos guantes lo protegen de descargas eléctricas (voltaje del circuito abierto). También lo protege de la radiación de térmica y salpicaduras de gotas de metal fundido.
2. Use zapatos aislantes. Los zapatos abiertos no son adecuados ya que las gotas de metal caliente pueden causar quemaduras.
3. No mire directamente al arco de soldadura sin protección facial y ocular. Utilice siempre un casco de soldadura de alta calidad con un filtro protector intacto.
4. **⚠Aviso⚠**
Las personas con marcapasos implantados no deben trabajar con la máquina ni moverse en sus inmediaciones. Existe el riesgo de que el marcapasos funcione mal.
5. Las personas que se encuentren en las proximidades del lugar de trabajo también deben ser informadas del peligro y provistas de equipo de protección.
6. Al soldar, especialmente en espacios pequeños, es necesario garantizar un suministro adecuado de aire fresco, ya que el proceso de soldadura produce emisiones de humo y gas nocivas.
7. No realice trabajos de soldadura en contenedores de gas, aceite, combustible, etc. (incluso vacíos) ya que existe riesgo de explosión.
8. Se aplican regulaciones especiales en espacios potencialmente explosivos.
9. No utilice la máquina si el cable de alimentación está dañado. No manipule este cable. Desconéctelo de la red eléctrica.
10. En áreas con un mayor riesgo de descarga eléctrica. Sólo se puede utilizar máquinas marcadas con el símbolo .
11. Las uniones soldadas que estén sometidas a altas tensiones deben cumplir con requisitos de seguridad especiales. Estos son principalmente rieles, recipientes a presión, etc. Estas uniones solo pueden ser realizadas por soldadores capacitados y calificados con la autorización necesaria.

NORMAS DE SEGURIDAD

1. Antes de comenzar a trabajar con la máquina de soldar, es necesario familiarizarse con las disposiciones de CSN 050601 – Disposiciones de seguridad para la soldadura de metales y la norma CSN 050630 – Disposiciones de seguridad para la soldadura de metales por arco.
2. El cilindro de CO₂ de gases mezclados debe manipularse de acuerdo con las normas para trabajar con recipientes a presión contenidas en CSN 078305.
3. El soldador debe usar equipo de protección.

4. Cuando manipule la máquina con un equipo de elevación, enganche la máquina en todos los anillos de elevación. ¡No se permite otro montaje!
5. Desconecte el equipo de la red eléctrica antes de realizar cualquier trabajo en el sistema eléctrico, quitar la tapa o limpiarlo.

PROTECCIÓN DE LA MÁQUINA

Esta máquina está protegida electrónicamente contra sobrecarga. No apague el interruptor de alimentación principal mientras la máquina está encendida.

El refrigerante ACL-10 está diseñado para temperaturas de hasta -10 °C.

🔊 **Nota** 🔊 ¡Las personas con marcapasos implantados no deben operar las máquinas ni moverse cerca de ellas! Existe el riesgo de deterioro de la función del marcapasos.

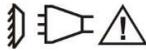
3 CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO

1. La puesta en marcha del equipo solo podrá ser realizado por personal capacitado y únicamente dentro de las disposiciones técnicas. El fabricante no es responsable de los daños causados por un uso y funcionamiento inadecuados. Utilice únicamente piezas de repuesto originales ALFA IN para mantenimiento y reparación.

2. El equipo cumple con la norma EN 61000-3-12 en las siguientes condiciones:

La potencia de cortocircuito de la red S_{sc} entre la interfaz la red de alimentación del usuario y la red pública de alimentación (PCC) será de al menos 4106 kW.

El usuario está obligado a consultar con el proveedor de electricidad si la impedancia de la red en esta ubicación corresponde al valor requerido de potencia de cortocircuito $Z_{max} = 36 \text{ m}\Omega$ y si el dispositivo puede conectarse a la red pública de baja tensión.

Los siguientes símbolos aparecen en la placa de identificación de la máquina: 

3. La máquina de soldar se puede manipular utilizando los anillos de elevación que forman parte del chasis. La máquina solo se puede transportar si está unida por todos los anillos. Está prohibido transportar el equipo SVAROG usando los anillos si se coloca un cilindro de gas en la plataforma.
4. La máquina de soldar se prueba de acuerdo con la norma para la clase de protección IP23S, que proporciona protección contra la entrada de cuerpos sólidos con un diámetro superior a 12 mm y contra la entrada de agua que cae en dirección vertical a oblicua hasta una inclinación de 60 °.
5. Temperatura ambiente de funcionamiento entre -10 y +40 °C.
6. Humedad relativa inferior al 90% a +20 °C.
7. Hasta 3000 metros sobre el nivel del mar.

8. La máquina debe colocarse de tal manera que el aire de refrigeración pueda entrar y salir a través de las rejillas de ventilación sin restricciones. Se debe tener cuidado para garantizar que no se introduzcan partículas mecánicas, especialmente partículas metálicas (por ejemplo, durante la molienda), en la máquina.
9. Las agarraderas frontales están diseñadas solo para moverla, no está diseñada para levantar la máquina.
10. Si la máquina se sobrecalienta, la soldadura se interrumpe automáticamente y esta condición se indica mediante una luz.
11. Todas las intervenciones en el equipo, así como las reparaciones (cambio del conector de red, sustitución de fusibles) solo pueden ser realizadas por una persona autorizada.
12. La tensión de red y la potencia de entrada deben coincidir con el conector de la red.
13. No utilice la máquina para otros fines, como descongelar tuberías etc.
14. La máquina de soldar debe ser sometida a una inspección periódica una vez cada 6/12 meses por una persona autorizada de acuerdo con CSN 331500 y CSN 050630 - ver párrafo Pruebas de mantenimiento y servicio.
15. La máquina de soldar está diseñada principalmente para entornos industriales en términos de supresión. Si se utilizan en otras áreas, pueden ser necesarias condiciones especiales (ver EN 60974-10).
16. La estabilidad de la máquina está garantizada hasta una inclinación de 10° si se cumplen las siguientes condiciones:
 - a. La máquina debe estar asegurada contra el movimiento
 - b. Puede colocar un cilindro de gas con una altura máxima de 0,9 m en la plataforma y debe anclarse correctamente.
17. La máquina debe estar protegida contra:
 - a. Humedad y lluvia
 - b. Daños mecánicos
 - c. Corrientes de aire y posible ventilación de máquinas vecinas
 - d. Sobrecarga excesiva - exceder los parámetros
 - e. Manejo brusco
 - f. Entorno químicamente agresivo

COMPATIBILIDAD ELECTROMAGNÉTICA

En términos de supresión de interferencias, el equipo de soldadura está diseñado principalmente para instalaciones industriales. Cumple con los requisitos de CSN EN 60974-10 clase A y no está diseñado para su uso en áreas residenciales donde la electricidad es suministrada por una red pública de suministro de energía de baja tensión. Puede haber posibles problemas para garantizar la compatibilidad electromagnética en estas áreas, causados por la interferencia de propagación de líneas, así como la interferencia radiada.

El dispositivo puede ser la fuente de interferencia durante el funcionamiento.

 **Nota** 

Debido a la magnitud de la capacidad instalada, se debe requerir la aprobación de las centrales de distribución de energía para conectar el equipo a la red de distribución pública. Advertimos al usuario que es responsable de cualquier interferencia en la máquina.

4 DATOS TÉCNICOS

SVAROG 320 HD PULSE MODULAR			
Método		MIG/MAG	MMA
Tensión de red	V/Hz	3x400/50-60	
Rango de corriente de soldadura	A	30/15,5 - 320/30,0	20/20,8 - 300/32,0
Tensión de circuito abierto U ₂₀	V	60,0	
Protección de red	A	16 @	
Corriente efectiva máx. I _{1eff}	A	15,1	14,1
Corriente de soldadura (DC=100%) I ₂	A	240	200
Corriente de soldadura (DC=60%) I ₂	A	280	240
Corriente de soldadura (DC=x%) I ₂	A	35%=320	30%=300
Protección		IP23S	
Normas		EN IEC 60974-1, EN 60974-10 cl. A	
Dimensiones generador (ancho x profundo x alto)	Mm	534 x 1141 x 943	
Peso de la versión refrigerada por líquido	Kg	84	
Peso de la versión refrigerada por aire	Kg	77	
Carga máxima de la caja de almacenamiento extraíble	Kg	25	
Velocidad del alimentación	m/min	1,0 - 20,0	---
Diámetro de la bobina	Mm	300	---
Peso de la bobina	Kg	18	---
Eficiencia	%	89	
Potencia de entrada en modo inactivo P ₁₀	W	18	
Potencia de entrada máx. S _{1max}	Kva	16,0	15,8
Temperatura ambiente	°C	-10 / +40	
Clase de aislamiento		F	

5 ACCESORIOS DE LA MÁQUINA

PARTE DE LA ENTREGA

1. Rodillos para alambre de diámetros 1,0 - 1,2 mm
2. Manual de Instrucciones
3. Soplete ARC M6OSW 4m DIGIMIG (M6OSW-DM3-4M)
4. Reductor para bobina de alambre 5 kg y 15 kg
5. Cable masa de 3 m de largo con pinza
6. Manguera para conexión de gas
 - * La conexión bypass de la unidad de refrigeración no está incluida en la entrega estándar.

ACCESORIOS PARA PEDIDO

Ver. Catálogo

SOPLETES A PEDIDO

- | | |
|-----------------|--|
| 1. M6OSW-DM3-4M | Soplete ARC M6OSW 4m |
| 2. M22-4M | Soplete ARC M22 4m 250/220/145A |
| 3. DMB500-4-1 | Soplete PARKER DIGIMIG 501W 4m aXe UD |
| 4. DMB24-4-1 | Soplete PARKER DIGIMIG 240 4m aXe IN UD |
| 5. DMB36-4-1 | Soplete PARKER DIGIMIG 360 4m aXe EN UD |
| 6. SGB36-4 | Soplete PARKER SGB 360 de 4 m |
| 7. DMB24W-4-1 | Soplete PARKER DIGIMIG 240W 4m aXe IN UD |

 **Aviso**  Si decide utilizar un soplete distinto de los anteriores, lo debe seleccionar de acuerdo con el rango de corriente utilizada y el tiempo de carga del soplete. ALFA IN a.s. no se hace responsable de los daños causados a los sopletes de soldadura por sobrecarga.

6 DESCRIPCIÓN Y FUNCIONES DE LA MÁQUINA

PARTES PRINCIPALES DE LA MÁQUINA

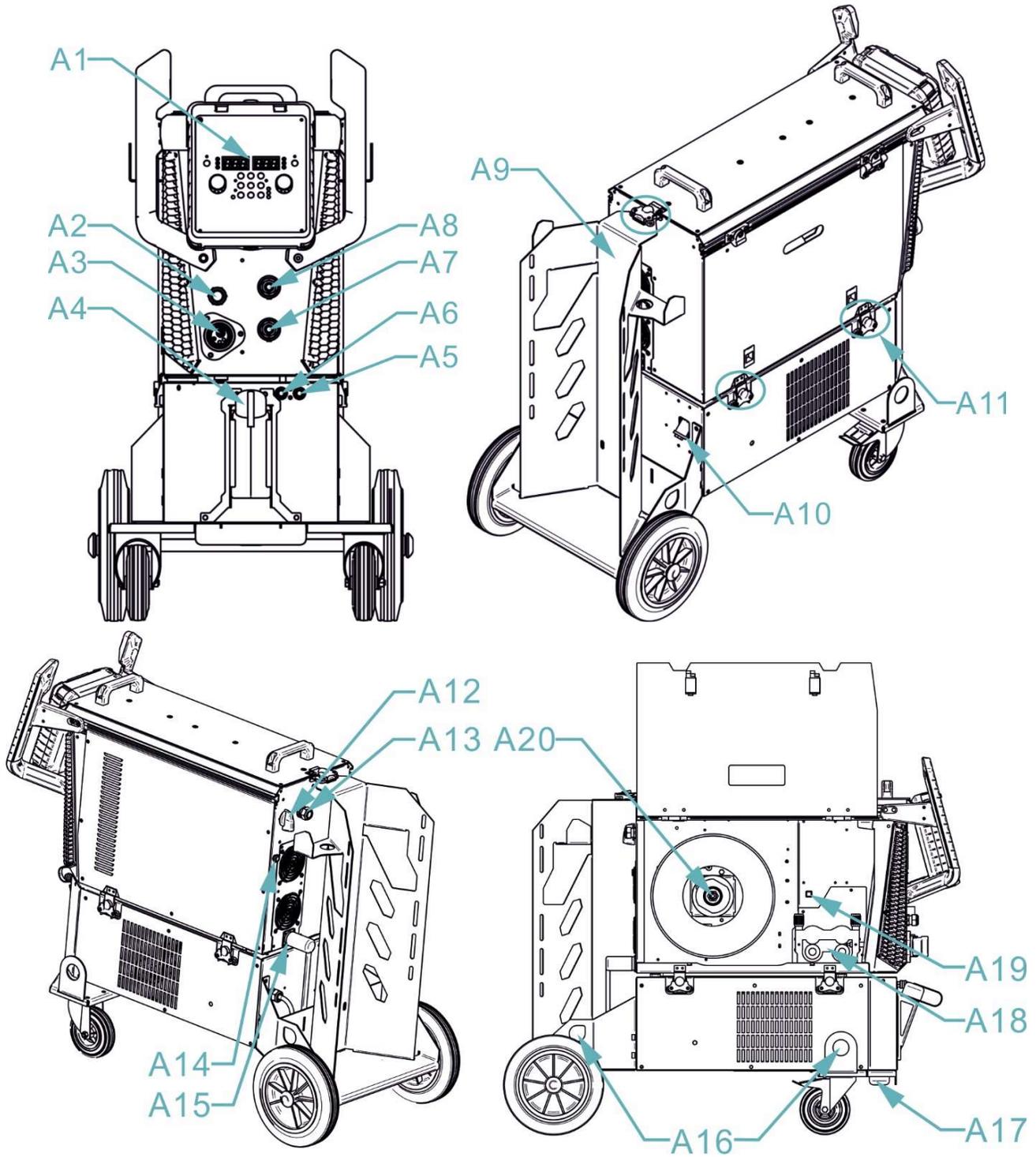


Imagen 1 - Principales piezas de la máquina

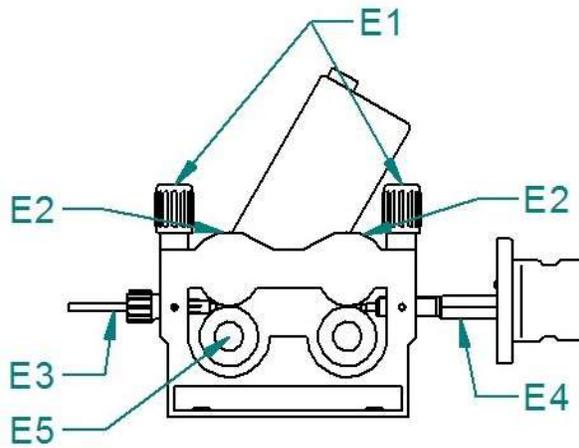
Artículo.	Descripción
A1	Panel de control
A2	Cable de conexión (polaridad inversa)
A3	Euroconector del soplete
A4	Depósito de refrigerante
A5	Conector rápido H2O (depende de la variante de la máquina)
A6	Conector rápido H2O (depende de la variante de la máquina)
A7	Conector rápido (+)
A8	Conector rápido (-)
A9	Soporte para cilindro de gas
A10	Filtro de refrigerante
A11	Seguros mariposa
A12	Interruptor principal
A13	Cable de red
A14	Conexión de gas
A15	Conector para unidad de refrigeración y conexión del generador
A16	Anillos de elevación
A17	Salida para drenaje del refrigerante
A18	Alimentador de alambre
A19	Botón: guía de alambre 
A20	Soporte de bobina de alambre

👉 **Tenga en cuenta** 👉 que, si la máquina se suministra solo en la versión sin chasis, se utilizan rieles aislantes resistentes al desgaste como base.

Separación del generador de la Unidad de refrigeración

Para separar la parte del generador de la unidad de refrigeración, es necesario aflojar las cinco seguros mariposa **A11** y desconectar el conector **A15** (conexión eléctrica entre la unidad de refrigeración y el generador). El generador se puede manipular fácilmente.

MECANISMO DE ALIMENTACIÓN DE ALAMBRE



Pieza	Descripción
E1	Tuerca del brazo de presión
E2	Brazo de presión
E3	Guía de entrada
E4	Euroconector
E5	Rodillo

Figura 2 – Alimentador con 4 rodillos

SELECCIÓN DE RODILLOS DE ALIMENTACIÓN

Todas las máquinas ALFA IN MIG/MAG utilizan rodillos con doble ranura. Estas ranuras están diseñadas para dos diámetros de alambre diferentes (por ejemplo, 0,8 y 1,0 mm).

Los rodillos de alimentación de alambre deben ser adecuados para el diámetro y el material del alambre a utilizar. Solo de esta manera se puede lograr una alimentación de alambre suave y fluida. Las irregularidades en la alimentación del alambre conducen a una mala calidad de soldadura y deformación del alambre.

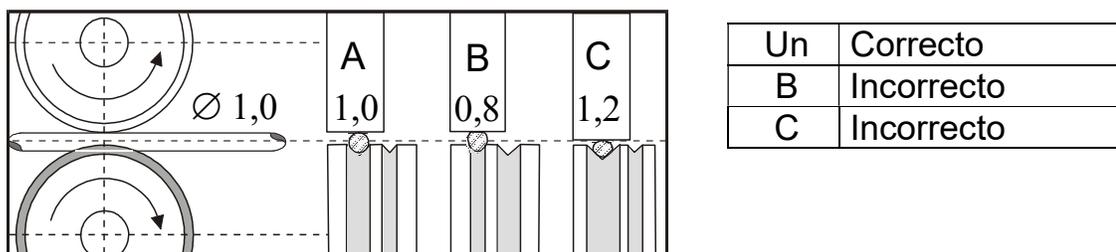
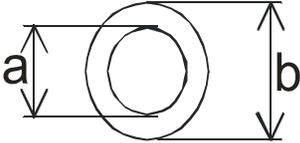
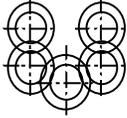
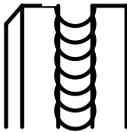


Figura 3 - Efecto del rodillo en el alambre de soldadura

DESCRIPCIÓN GENERAL DE LAS POLEAS DE ALIMENTACIÓN DE ALAMBRE

		4 Rodillos	
			
		a = 19 mm	
		b = 37 mm	
Tipo de ranura	Diámetro del alambre	Números de pedido	
Alambre de acero 	0,6-0,8	4299	
	0,8-1,0	4300	
	1,0-1,2	4301	
	1,2-1,6	4302	
Alambre de aluminio 	1,0-1,2	4306	
	1,2-1,6	4307	
	1,6-2,0	4308	
	2,4-3,2	4309	
Alambre tubular 	1,0-1,2	4303	
	1,2-1,6	4304	
	2,4-3,2	4305	

AJUSTE DE LA ALIMENTACIÓN PARA DIÁMETRO DE ALAMBRE DIFERENTE

Todas las máquinas ALFA IN MIG/MAG utilizan rodillos con dos ranuras. Estas ranuras están diseñadas para dos diámetros de alambre diferentes (por ejemplo, 0,8 y 1,0 mm). La ranura se puede cambiar quitando los rodillos y girándolos o utilizando otros rodillos con ranuras de las dimensiones requeridas.

1. Desenrosque las tuercas del brazo de presión **E1**, los brazos de presión **E2** se abren hacia arriba.
2. Desenrosque la pieza de bloqueo y retire los rodillos.
3. Si hay una ranura adecuada en los rodillos, gírelos y vuelva a colocarlos en el eje y asegúrelos atornillando la pieza de los brazos de presión.

AJUSTE DEL ALIMENTADOR PARA ALAMBRE DE ALUMINIO

1. Cambie los rodillos **G2** por rodillos con perfil U para soldadura AL.
2. Afloje la tuerca **G5** en el euroconector.
3. Reemplace el soplete utilizado para acero por uno para aluminio o al menos reemplace el cable del soplete por uno de teflón.

4. Retire el capilar del euroconector **G1**.
5. Recorte el extremo del tubo de teflón **G6** para que quede entre de los rodillos de alimentación **G2**, guía de salida **G3**, junta tórica **G4**, tuerca **G5** en el extremo final del tubo de soporte **G7** para estabilización. Apriete la tuerca **G5**.

Coloque el soplete en el euroconector **G1** e inserte el alambre en él.

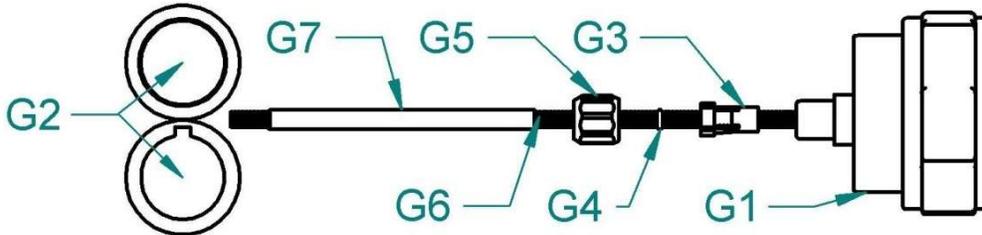


Figura 4 - Ajuste del alimentador para alambre de aluminio

Artículo.	Descripción
G1	Euroconector
G2	Rodillos de alimentación
G3	Guía de salida para diámetro 4,0mm, 4,7mm
G4	Junta tórica 3,5x1,5mm
G5	Tuerca del euroconector
G6	Tubo de teflón
G7	Tubo de soporte

INSERCIÓN DEL ALAMBRE EN EL ALIMENTADOR

1. Abra la tapa de la bobina y retire el seguro **D2** del soporte de la bobina **D1**. Inserte el reductor de bobina de alambre **D3** y la bobina de alambre en la parte superior, asegure con el seguro **D2**. Antes de hacerlo, asegúrese de que el pin esté insertado correctamente en el orificio en el reductor de alambre y bobina.
2. Si es necesario, es posible ajustar la fuerza de frenado con al rosca **D4** para que el alambre no se desenrolle del carrete después de que la alimentación se haya detenido.
3. Corte el extremo del alambre e introdúzcalo en la guía de entrada **E3** y a través de los rodillos **E5** y unos 5 cm dentro del euroconector **E4**. Compruebe que el alambre está en la ranura correcta de los rodillos.
4. Ajuste los brazos de presión **E2** y las tuercas de los brazos de presión **E1** en posición vertical.
5. Ajuste la presión de los brazos de presión para garantizar un movimiento suave del alambre sin deformarlo. Presione el botón **A13**, ubicado en el área del alimentador para iniciar el motor de alimentación. Los tornillos de ajuste se encuentran debajo de los tornillos de plástico **E1**.
6. El freno de la bobina es ajustado por el fabricante. Si es necesario, se puede ajustar con la rosca **D4** para que cuando la alimentación se detenga, la bobina se detenga a tiempo y el alambre no se afloje demasiado. Sin embargo, un freno demasiado apretado ejerce una

presión innecesaria sobre el mecanismo de alimentación y puede hacer que el alambre se deslice entre los rodillos.

Artículo	Descripción
D1	Soporte de bobina
D2	Seguro
D3	Reductor de bobina de Alambre
D4	Rosca - freno

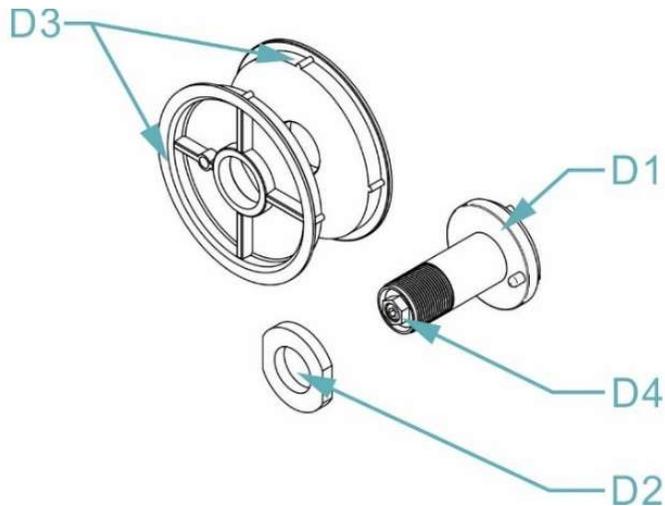


Figura 5 - Soporte de bobina de alambre

AJUSTE DE LA PRESIÓN DE LOS RODILLOS DE ALIMENTACIÓN

La cantidad de fuerza de presión de los rodillos de alimentación es importante para el funcionamiento confiable del mecanismo de alimentación.

La cantidad de fuerza depende del tipo de alambre de soldadura, para el alambre de aluminio o tubular elegimos una fuerza de presión menor.

Si la fuerza de presión es insuficiente, los rodillos se deslizan y la velocidad de avance se vuelve irregular.

Si la fuerza de presión es demasiado alta, aumenta el desgaste mecánico de los rodillos, el mecanismo de presión no cumple su función protectora y, en caso de una mayor resistencia de la alimentación del alambre (Tubo de teflón dañado o contaminado, etc.), el alambre no se desliza y existe el riesgo de que el alambre se desplace hacia un lado. En el caso extremo, el motor puede bloquear por completo, el motor eléctrico y la potencia de salida del controlador se sobrecargarán y pueden dañarse. Limpie los rodillos antes de comenzar.

INSERCIÓN DEL ALAMBRE EN EL SOPLETE Y CONEXIÓN DEL CABLE DE PUESTA A TIERRA

1. Conecte pinzas del cable masa a la máquina de soldadura o mesa de soldadura.

 **Precaución** 

¡No apunte el soplete hacia los ojos al insertar el cable!

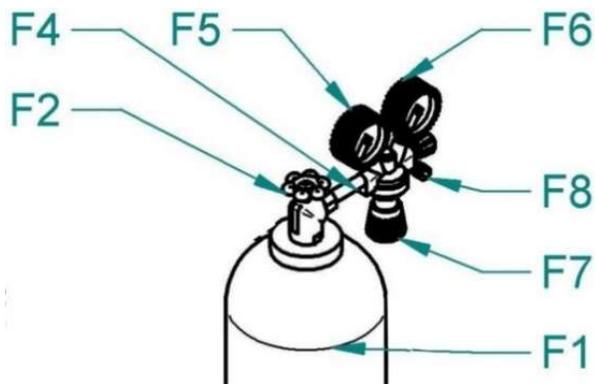
2. Ajuste el extremo del soplete al conector **A3** de la máquina mientras está apagada.
3. Retire tobera de gas del soplete.
4. Desenrosque la punta de corte.
5. Conecte el equipo a la red.
6. Gire el interruptor principal a la posición I (encendido).
7. Presione el botón **A13** ubicado en el área del alimentador para arrancar el motor de alimentación. El alambre de soldadura se introduce en el soplete. Después de que el alambre haya salido en el otro extremo del soplete, coloque de nuevo la punta de corte y la tobera de gas.
8. Antes de soldar, rocíe el área entre la tobera de gas y la punta de corte con un spray separador para evitar que las salpicaduras se peguen.

AJUSTE DEL FLUJO DE GAS

El arco eléctrico y el baño de fusión deben estar perfectamente protegidos por gas. Poco flujo de gas no crea la atmósfera protectora necesaria; por el contrario, demasiado gas lleva aire hacia el arco eléctrico.

 **Advertencia**  El cilindro de gas debe estar bien asegurado contra caídas. Este manual no aborda la sujeción segura del cilindro de gas. La información se puede obtener del proveedor de gases industriales.

1. Conecte la manguera de gas a la entrada en el panel posterior de la máquina.
2. Pulse el botón **V1** (fig. 7) en el panel principal para encender la válvula de gas. Si se presiona el botón durante menos de 3 segundos, la válvula de gas se apagará cuando se suelte el botón. Si el tiempo de pulsación del botón es superior a 3 segundos, la válvula de gas se apagará después de aproximadamente 20 segundos o después de pulsar cualquier botón.
3. Gire la perilla de ajuste **F7** en la parte inferior de la válvula reductora de presión hasta que el medidor de flujo **F6** muestre el flujo deseado, luego suelte el botón. El flujo óptimo es de 10-15l/min.
4. Después de que la máquina haya estado inactiva por un tiempo considerable, o durante el cambio de soplete, es aconsejable purgar la tubería con gas protector antes de soldar.



Artículo.	Descripción
F1	Cilindro
F2	Válvula del cilindro
F4	Válvula reductora
F5	Manómetro presión alta
F6	Manómetro presión baja
F7	Tornillo de ajuste
F8	Válvula de gas

Figura 6 - Ajustes de flujo de gas

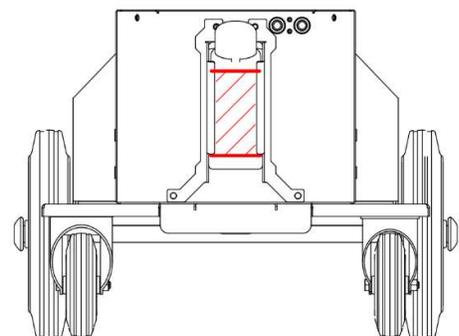
SISTEMA DE REFRIGERACIÓN DE AGUA DEL SOPLETE

1. La unidad de refrigeración se encuentra en la parte inferior de la máquina.
2. El sistema de esta máquina ALFA IN está especialmente diseñado para el líquido ACL-10 (rosa, número de pedido 4600, galón de 5 litros. Rango de funcionamiento - temperatura ambiente -10 °C a +40 °C).
3. Puede haber fugas en el circuito de enfriamiento si se usan otros líquidos. Una falla del circuito de enfriamiento por uso de líquido diferente a ACL-10 no está cubierto por la garantía del fabricante.
4. Recomendamos cambiar el líquido por completo cada uno a tres años. El líquido no debe mezclarse con ningún otro tipo de líquido. El procedimiento para cambiar el líquido se puede encontrar en

<https://www.alfain.eu/static/dokumenty/1/2/9/7/1/1/Vymena-chladici-kapaliny1-navod-CZ.pdf>

5. Mantenga el nivel del depósito de refrigerante dentro del rango indicado (ver imagen). El nivel de líquido se puede visualizar en la parte frontal del depósito. Use el líquido indicado por el fabricante.

Si el mensaje de error **"Err 2" - Baja presión del líquido** se enciende durante el funcionamiento, apague el interruptor principal y compruebe el nivel de refrigerante. Después de encender la máquina, pruebe la unidad de enfriamiento. Si el error se repite, se debe determinar la causa.



6. El líquido ACL-10 no es venenoso. Sin embargo, debido a su funcionamiento en el sistema de refrigeración, se trata como residuo peligroso. No contamine el medio ambiente. En el peor de los casos,

llévelo a un centro de recolección en su recipiente original. La ficha de datos de seguridad se puede encontrar en

https://www.alfain.eu/static/_dokumenty/1/2/8/8/0/4/Bezpecnostni-list-ACL-10.pdf



7. **Nota:** Al conectar un soplete refrigerado por gas, es necesario conectar los conectores rápidos de agua con la manguera de conexión del circuito líquido. De lo contrario, puede dañar la bomba.

PURGA DEL SISTEMA DE REFRIGERACIÓN DEL SOPLETE

1. Después de llenar el sistema de enfriamiento del soplete cuando haya estado vacío o después de rellenar el líquido luego de una fuga, se requiere una purga completa del circuito.
2. Retire la tapa del depósito de refrigerante y conecte los conectores rápidos de agua con la manguera de conexión del circuito de líquido.
3. Ejecute la prueba de enfriamiento durante unos 30 segundos.
4. Conecte el soplete y ejecute la prueba de enfriamiento durante unos 30 segundos.
5. Si el mensaje de error "**Err 2**" - **Baja presión del líquido** se enciende después de presionar el botón del soplete, el procedimiento debe repetirse.

KIT DE CONVERSIÓN DE LA UNIDAD DE REFRIGERACIÓN

La máquina con una cajón de almacenamiento extraíble se puede convertir a una versión refrigerada por agua. Se requiere un KIT de conversión E.466. El KIT de conversión debe integrarse en la caja de almacenamiento extraíble existente. Le enviaremos las instrucciones de conversión junto con el kit de conversión E.466.

7 CONFIGURACIÓN BÁSICA

DESCRIPCIÓN DEL PANEL DE CONTROL

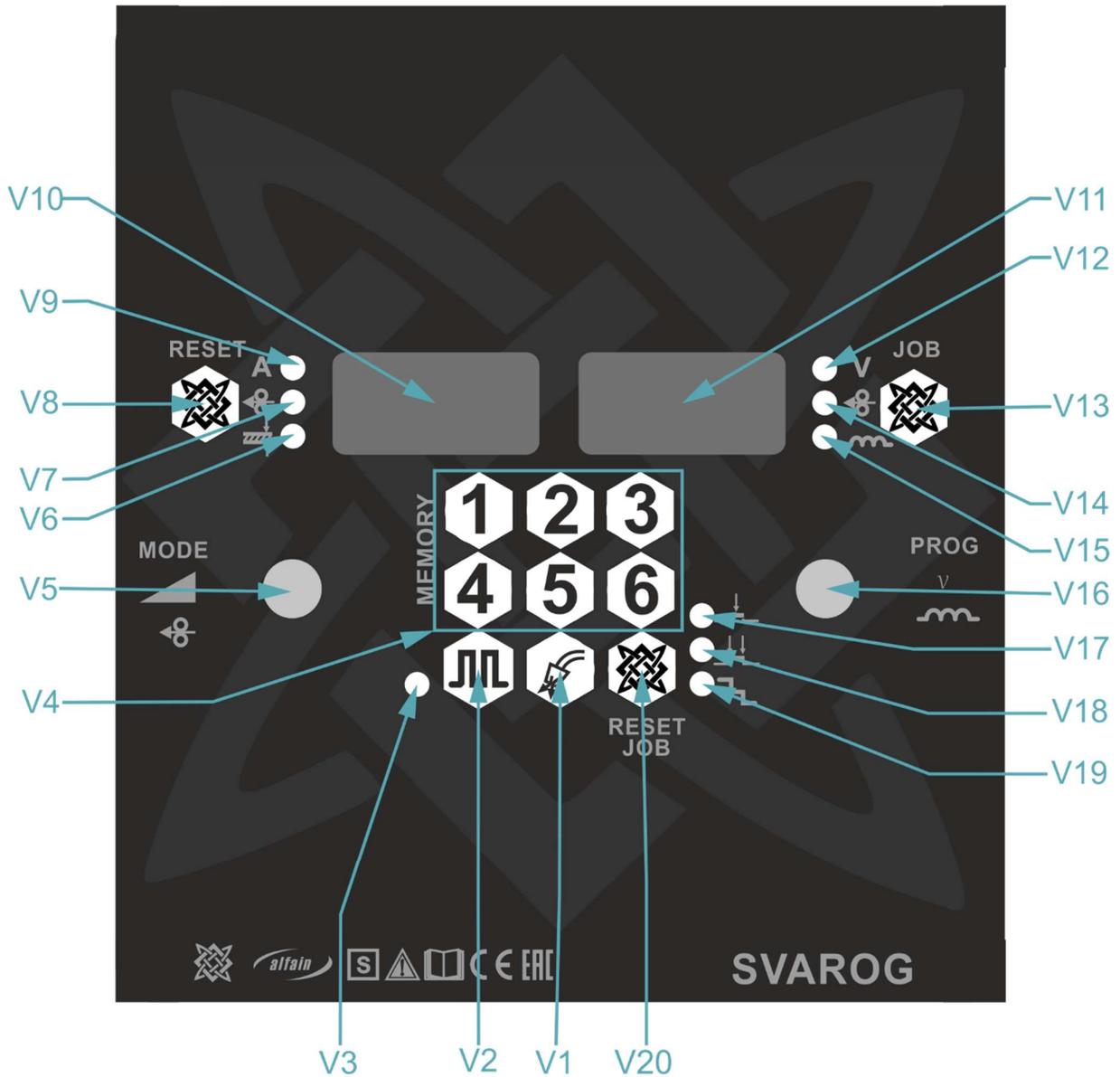


Figura 7 - Panel de control

Pos	Descripción
V1	Botón: prueba de gas
V2	Botón: Modo de pulso
V3	LED: brilla cuando se selecciona el modo PULSO.
V4	Selección rápida de JOB
V5	Codificador 2 + botón de confirmación
V6	LED: se ilumina cuando se muestra el espesor del material en la pantalla izquierda.
V7	LED: se ilumina cuando se muestra la velocidad de alimentación del alambre en la pantalla izquierda.
V8	Botón: Seleccionar visualización de sinergia
V9	LED: se ilumina cuando la pantalla izquierda muestra la corriente: el valor que desea el soldador.
V10	La pantalla muestra: <ol style="list-style-type: none"> 1. El valor de corriente de soldadura 2. El valor de la corriente de soldadura en el electrodo 3. Velocidad de alimentación 4. Espesor del material 5. Nombre del parámetro secundario
V11	La pantalla muestra: <ol style="list-style-type: none"> 1. Valor de corriente de soldadura 2. Corrección 3. El valor de la inductancia
V12	LED: brilla cuando se muestran datos de voltaje en la pantalla derecha
V13	Botón: Selección de corrección
V14	LED: se enciende cuando se establece la corrección de la velocidad de alimentación
V15	LED: brilla cuando la pantalla derecha muestra datos sobre la inductancia
V16	Codificador 1
V17	LED: brilla cuando se selecciona el modo 2T
V18	LED: brilla cuando se selecciona el modo 4T
V19	LED: brilla cuando se selecciona el modo STEP
V20	Botón: 2T/4T/STEP

SELECCIÓN DEL MÉTODO DE SOLDADURA

1. Mantenga presionado el codificador **V5** para ingresar al menú de selección de métodos.
2. Gire el codificador **V5** para seleccionar **ELE** (electrodo recubierto MMA), **MAN** (MIG/MAG manual), **SYN** (MIG/MAG sinérgico). Confirme el método seleccionado presionando el codificador **V5**.

3. En el método **SYN**, utilice el codificador **V16** para establecer el número de programa de sinérgico.

MODO SINÉRGICO

Las curvas de sinergia en posición PB (soldadura de fillet, horizontal, inclinada desde arriba). Para soldar en otras posiciones, es necesaria la corrección de parámetros.

SVAROG 320 HD PULSE		ø 0.8	ø 1.0	ø 1.2
SG/Fe	Con 82%CO ₂ 18%	0 *	1 *	2 *
SG/Fe	Con 92% CO ₂ 8%	3 *	4 *	5 *
SG/Fe	CO ₂ 100%	6n	7n	8n
Cr/Ni 308	Con 97,5%CO ₂ 2,5%	9 *	10 *	11 *
Cr/Ni 316	Con 97,5%CO ₂ 2,5%	12 *	13 *	14 *
CuSi 3	Con 100 %	15 *	x	x
AlMg	Con 100 %	x	16 **	17 **
AlSi	Con 100 %	x	18 **	19 **

Cuadro de programas de sinérgicos

* - Utilice el botón **V2** para activar / desactivar el modo de pulso.

** - Solo se puede soldar en modo de pulso y solo está disponible para máquinas AL.

n - No se puede soldar en modo de impulso.

1. La pantalla izquierda de **V10** muestra **SYN** y la pantalla derecha de **V11** muestra el número de la curva de sinérgica.
2. Utilice el codificador **V16** para seleccionar la curva sinérgica (número de programa). Confirme el número de programa seleccionado presionando encoder **V5**.

CALIBRACIÓN DE CIRCUITOS DE SOLDADURA

Las características de soldadura de la curva sinérgica dependen de muchos factores, como la longitud del soplete, la longitud del cable masa, la calidad de la conexión a tierra, la distancia de la soldadura desde el punto de puesta a tierra, etc. Por lo tanto, es aconsejable calibrar el circuito de soldadura para las condiciones reales de soldadura.

1. Pulse el botón **V20** y el codificador **V5** simultáneamente para entrar en el menú de parámetros secundarios.
2. Seleccione el parámetro **CAL** con el codificador **V5**, pulse para confirmar
3. Configure CrE con el codificador **V5**, presione para confirmar.
4. Desenrosque la tobera de gas del soplete de soldadura.

5. Corte el alambre de soldadura cerca de la tobera.
6. Retraiga el alambre de soldadura (aprox. 50 mm) desde el alimentador. Ahora no debe haber alambre en la tobera.
7. Aplique una ligera presión al soplete con la tobera en un área limpia y libre de la pieza de trabajo, presione el botón del soplete y manténgalo presionado durante aprox. 2 segundos. Una corriente de cortocircuito fluirá durante un tiempo, por medio de la cual se determina y muestra la nueva resistencia del circuito. (El valor puede ser de 0 mΩ a 60 mΩ - estos valores no son importantes para el usuario, la configuración de fábrica CrE = 10 mΩ, el valor se puede establecer con el codificador **V16**).
8. Si se produce un error, se muestra **Err** en la pantalla derecha de **V11**, la medición debe repetirse.
9. Confirme el valor medido presionando el codificador **V5**, salga del menú presionando cualquier botón dos veces.
10. Ajuste la tobera de gas del soplete.
11. Inserte el alambre de soldadura.

SELECCIÓN RÁPIDA DE JOBS - MEMORIA

Funciona para todos los métodos de soldadura.

1. La pulsación prolongada (4s) de uno de los botones **V4** (1,2,3,4,5,6) guardará los parámetros establecidos en la memoria.
2. Los JOBS que se almacenan como activos (se pueden cambiar por control remoto desde el soplete).
3. Una pulsación corta de uno de los botones **V4** (1,2,3,4,5,6) recuperará los parámetros almacenados en la memoria.
4. Si no hay almacenado algún JOB para la posición deseada, la pantalla mostrará **No Job**.

MODO DE SOLDADURA 2T - DOS TIEMPOS

Funciona para ambos métodos de soldadura MIG/MAG.

Utilice el botón **V20** para cambiar entre los modos **2T** , **4T**  y . Si la luz **V17** está encendida, la máquina está configurada en modo de dos tiempos. El primer tiempo es presionar el botón del soplete y mantenerlo presionado, la máquina comenzará el proceso de soldadura. El segundo tiempo significa que al soltar el botón del soplete, la máquina detiene el proceso de soldadura.

MODO DE SOLDADURA 4T - CUATRO TIEMPOS

Funciona para ambos métodos de soldadura MIG/MAG.

Utilice el botón **V20** para cambiar entre modos **2T** , **4T**  y . Si la luz **V18** está encendida, la máquina está configurada en modo de 4 tiempos. El primer tiempo es al presionar el botón del soplete y mantenerlo presionado, la máquina comenzará el proceso de soldadura. El segundo tiempo significa que al soltar el botón del soplete, la máquina continúa el proceso de soldadura. El tercer tiempo significa que al presionar el botón del soplete, el proceso de soldadura continúa. El cuarto tiempo significa que al soltar el botón del soplete, la máquina detiene el proceso de soldadura.

MODO 2T-STEP

Funciona para ambos métodos de soldadura MIG/MAG (solo en modo **SYN**).

Pulse el botón **V20** para cambiar entre los modos **2T** , **4T**  y . Si las luces **V17** y **V19** están encendidas, la máquina está configurada en modo **2T-Step**. El primer tiempo significa presionar el botón del soplete y mantenerlo presionado, la máquina comenzará a soldar con la corriente inicial **SCu** durante el tiempo establecido en **t S**. Luego, la máquina comenzará a soldar con la corriente de soldadura principal (100%) después del **tuP** de tiempo de inicio. El segundo tiempo significa que al soltar el botón del soplete, la máquina comenzará a soldar con la **ECu** (corriente final), con el tiempo establecido para tiempo final **t E** después de **tdo** que es el tiempo entre corriente principal y corriente final.

MODO 4T - STEP

Funciona para ambos métodos de soldadura MIG/MAG.

Pulse el botón **V20** para cambiar entre los modos **2T** , **4T**  y .

Si los LED **V18** y **V19** están encendidos, la máquina está configurada en el modo 4T - Step. El primer tiempo es presionar el botón del soplete y mantenerlo presionado, la máquina comenzará a soldar con la corriente de inicial **SCu**. El segundo tiempo significa que al soltar el botón del soplete, la máquina comenzará a soldar con la corriente de soldadura principal (100%) después del **tuP** que es el tiempo entre corriente inicial y corriente principal. El tercer tiempo significa que al presionar el botón del soplete, la máquina comenzará a soldar con la **ECu** de corriente final después del tiempo **tdo** que es el tiempo entre corriente principal y corriente final. El cuarto tiempo significa que al soltar el botón del soplete, la máquina detiene el proceso de soldadura.

BILEVEL bCu ≠ 100 %

La diferencia del BILEVEL en comparación con **Step** clásico está en el segundo tiempo, cuando al presionar y soltar rápidamente el botón del soplete, la máquina cambia entre las dos corrientes de soldadura principales establecidas.

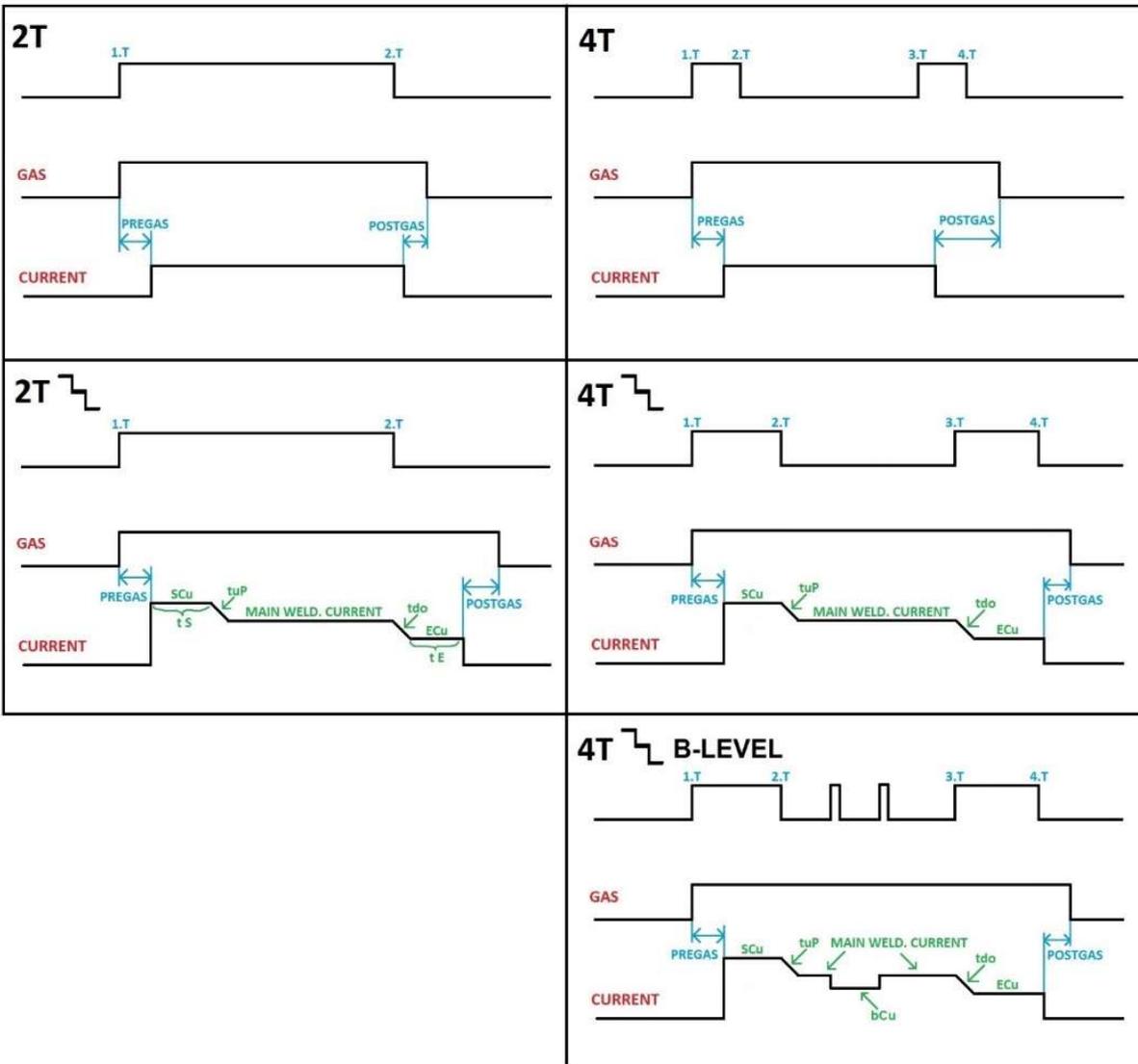


Figura 8 – Descripción de las curvas

CAMBIO DE PARÁMETROS SECUNDARIOS DE SOLDADURA

La máquina está configurada de fábrica. Para la mayoría de los trabajos no es aconsejable cambiar los parámetros secundarios. Los parámetros secundarios para los métodos manuales y sinérgicos son idénticos.

1. Pulse el botón **V20** y el codificador **V5** simultáneamente para entrar en el menú de parámetros secundarios.
2. Utilice el codificador **V5** para seleccionar el parámetro (**ISP**, **PrG**, **PoG**, **brn**, **SCu**, **bCu**, **ECu**, **tuP**, **tdo**, **t S**, **t E**, **CAL**), utilice el codificador **V16** para establecer el valor deseado.
3. Pulse el codificador **V5** para confirmar la selección.
4. Los parámetros secundarios son iguales en los métodos manual y sinérgico. El método sinérgico permite establecer múltiples parámetros secundarios.

Símbolo	Significado	Rango (predeterminado)	Marcar
ISP (velocidad inicial)	Velocidad inicial	10 - 100 % (30 %).	
PrG (tiempo pre al gas)	Pre gas	0 - 20 s (0,1 s).	
PoG (tiempo post gas)	Post gas	0 - 20 s (0,5 s).	
brn (Burn back)	Burn back	0 - 150 ms (50 ms)	
SCu (Corriente inicial)	Corriente inicial	10 - 200 % (130 %)	2, 4
bCu (corriente bilevel)	Corriente bilevel	10 - 200 % (100 % = off)	2, 4
ECu (Corriente final)	Corriente final	10 - 200 % (70 %)	2, 4
tuP (Tiempo Corriente inicial)	Tiempo transcurrido entre corriente inicial y corriente principal	0,1 - 10,0 s (0,1 s)	2, 4
tdo (Tiempo corriente final)	Tiempo transcurrido entre corriente principal y corriente final.	0,1 - 10,0 s (0,1 s)	2, 4
t S (Duración corriente inicial)	Duración de corriente inicial	0,1 - 10,0 s (0,1 s)	2
t E (duración corriente final)	Duración de corriente final	0,1 - 10,0 s (0,1 s)	2
CAL (menú de calibración)	Menú Calibración	X.XX (versión SW)	

El último elemento del menú es **CAL**, que se utiliza para ingresar al menú de calibración.

Los parámetros marcados con 2 solo están disponibles en el modo **2T- Step**. Los parámetros marcados con 4 solo están disponibles en el modo **4T- Step**.

CONTADOR DE HORAS DE SOLDADURA

Los datos se pueden mostrar en cualquier momento si ha entrado en el menú Parámetros secundarios.

Mantenga presionado el botón **V4 (1)** para mostrar el tiempo de soldadura en horas.

MENÚ CALIBRACIÓN

u-l	Calibración de voltaje y corriente (protegido por contraseña - para servicio autorizado).
Cu1	Unidad de refrigeración oFF/on/Aut
Cu2	Configuración del sensor 0 - Modo de servicio 1 - Medidor de presión/sensor de flujo 2 - sensor de flujo con hélice Protegido por contraseña - para servicio autorizado
Cor	Restablecimiento de Corrección (YES = restablecer la corrección al valor de sinergia cuando se cambió el valor de potencia en el modo de sinergia)
CrE	Ver calibración del circuito de soldadura

Mantenga pulsado el botón **V4 (1)** para probar la pantalla.

Mantenga presionado el botón **V4 (2)** para mostrar la variante de la máquina / tamaño del rodillo (solo para máquinas con medición de velocidad).

(37 - AXE 250/320 PULSE SMART, 30 - AXE 250/320 PULSE MOBILE).

CONTROL REMOTO DEL SOPLETE PARKER

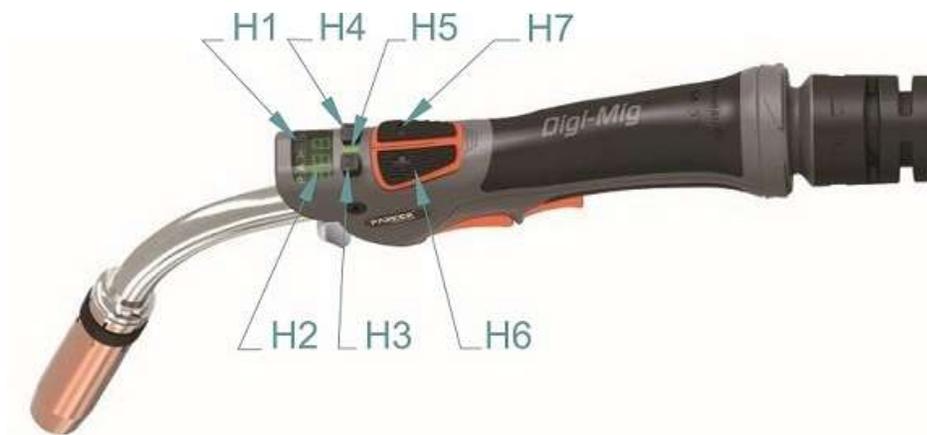


Figura 9 - Control remoto del soplete PARKER

Artículo.	Descripción
H1	Pantalla H1
H2	Pantalla H2
H3	El botón M selección de funciones MAN : Velocidad de alimentación, voltaje/inductancia (seleccionable según la configuración de la máquina - botón V13), JOB SYN : Alimentación, Corrección/inductancia (seleccionable según la configuración de la máquina - botón V13), JOB Cambiar entre los JOBS individuales utilizando los botones H6 (+) y H7 (-)
H4	El botón LOCK bloquea/desbloquea los botones (+ / - / M) Al pulsar el botón del soplete, se bloquean automáticamente los botones (+ / - / M) .
H5	El LED indica el desbloqueo de los botones (+ / - / M) .
H6	Botón ARRIBA/UP/+
H7	Botón ABAJO/DOWN/-

HABILITAR LA FUNCIÓN DE CAMBIO DE JOBS POR CONTROL REMOTO (SOLO VÁLIDO PARA VERSIONES DE SOFTWARE INFERIORES A 0.14)

1. Mantenga pulsados los botones **V13** y **V20** simultáneamente para activar la selección de JOB con el control remoto.

Las pantallas **V10** y **V11** muestran **JOB activado**.

2. Pulse el botón **H3** del soplete para cambiar a la función de cambio JOB.
3. Utilice los botones **H6** (ARRIBA) y **H7** (ABAJO) para cambiar entre los JOBS guardados.
4. Pulse brevemente los botones **V13** y **V20** simultáneamente para desactivar la selección por control remoto de los JOB.

Las pantallas **V10** y **V11** muestran **JOB off**.

Visualización de símbolos en el control remoto:

Símbolo	Descripción
	Se establece un programa de sinergia en la máquina.
	Ajuste de potencia de la máquina según corriente (SYN).
	Ajuste de la potencia de la máquina de acuerdo con la velocidad de alimentación (SYN). Ajuste de velocidad de alimentación (MAN).

SIN SÍMBOLO	Ajuste de potencia de la máquina según el espesor del material (SYN). Ajuste de voltaje (MAN).
	Ajuste de la tensión o corrección de la velocidad de alimentación, de acuerdo con la configuración de la máquina (SYN).
Información mostrada en la pantalla H2.	
J.xx	Cambio de JOB (xx - Número de JOB).
I.xx	Ajuste del valor de inductancia [Inductancia] (SYN/MAN). Solo para máquinas con nueva versión de software.
ELE	La máquina está en modo ELECTRODE, los botones no responden.

RESTABLECIMIENTO

1. Al presionar los botones **V8** y **V20** simultáneamente durante más de 3 segundos, se restaurará la configuración de fábrica y se borrarán los JOBS almacenados (1 - 6).

PRUEBA DE LA UNIDAD DE REFRIGERACIÓN

1. Al presionar los botones **V1** y **V20** simultáneamente durante más de 3 segundos, se iniciará la unidad de enfriamiento.
2. Presione cualquier botón para finalizar la prueba.
3. Si se utiliza un medidor de flujo (Hall effect), se muestra un valor numérico correspondiente al flujo de refrigerante. El error **Err 2** se produce cuando el valor es inferior a 4 (esto corresponde a aprox. 0,7 l/min).

8 SOLDADURA SINÉRGICA MIG/MAG

1. Seleccione el método **SYN** según SELECCIÓN DEL MÉTODO DE SOLDADURA.SELECCIÓN DEL MÉTODO DE SOLDADURA
2. La pantalla izquierda **V10** muestra la potencia de la máquina (corriente, velocidad de alimentación, espesor del material), la pantalla derecha **V11** muestra el valor de voltaje. El valor de corrección (voltaje, velocidad de alimentación) o el valor de inductancia se muestra en la pantalla **V11** solo durante la configuración.
3. Pulse el botón **V8** para cambiar la configuración y mostrar el rendimiento de la máquina (corriente, velocidad de alimentación, espesor del material).
4. Ajuste la salida de la máquina (corriente, velocidad de alimentación, espesor del material) utilizando el codificador **V5**.
5. El menú de calibración se puede configurar para desactivar el restablecimiento de la corrección y cambiar la inductancia cuando cambie el valor de potencia de la máquina.

6. Mantenga presionado el botón **V13** para cambiar entre la corrección de voltaje y velocidad de alimentación. Pulse brevemente para cambiar entre la corrección establecida y el valor de inductancia.
7. Ajuste la corrección de voltaje, la velocidad de alimentación o el valor de inductancia utilizando el codificador **V16** (si es necesario).
8. Presione el botón **V20** para cambiar entre el modo **2T / 4T / 2T - Step / 4T - Step**.
9. En el modo **2T-Step / 4T-Step**, los parámetros no se pueden ajustar durante la soldadura.
10. Si se conecta un soplete con control remoto, su pantalla muestra la potencia de la máquina (corriente, velocidad de alimentación, espesor del material), corrección (voltaje, velocidad de alimentación), valor de inductancia o JOB. Utilice los botones **ARRIBA/ABAJO** para ajustar el valor mostrado, utilice el botón **MODE** para cambiar entre funciones.

9 MODO DE PULSO

1. Pulse el botón **V2** para activar el modo de pulso (solo disponible para programas de sinergia específicos).
2. La activación del modo pulso se indica mediante LED **V3** en el botón **V2**.
3. La pantalla izquierda **V10** muestra la potencia de la máquina (corriente, velocidad de alimentación, espesor del material), la pantalla derecha **V11** muestra el valor de voltaje. El valor de corrección (voltaje, velocidad de alimentación) se muestra en la pantalla **V11** solo durante la configuración.
4. Pulse el botón **V8** para cambiar la configuración y mostrar el rendimiento de la máquina (corriente, velocidad de alimentación, espesor del material).
5. Ajuste la salida de la máquina (corriente, velocidad de alimentación, espesor del material) utilizando el codificador **V5**.
6. El menú de calibración se puede configurar para desactivar el restablecimiento de la corrección cuando cambia el valor de potencia de la máquina.
7. Mantenga presionado el botón **V13** para cambiar la tensión del cable y la corrección de la velocidad de alimentación.
8. Ajuste la corrección de voltaje o velocidad de alimentación utilizando el codificador **V16** (si es necesario).
9. Presione el botón **V20** para cambiar entre el modos:
2T / 4T / 2T - Step / 4T - Step.
10. Si se conecta un soplete con control remoto, su pantalla muestra la potencia de la máquina (corriente, velocidad de alimentación, espesor del material), corrección (voltaje, velocidad de alimentación), valor de

inductancia o JOB. Utilice los botones **ARRIBA/ABAJO** para ajustar el valor mostrado, utilice el botón **MODE** para cambiar entre funciones.

10 SOLDADURA MIG/MAG MANUAL

1. Seleccione el método **MAN** según SELECCIÓN DEL MÉTODO DE SOLDADURA. SELECCIÓN DEL MÉTODO DE SOLDADURA
2. La pantalla izquierda **V10** muestra la velocidad de alimentación, la pantalla derecha **V11** muestra el voltaje o inductancia.
3. Ajuste la velocidad de alimentación utilizando el codificador **V5**.
4. Ajuste el voltaje o la inductancia utilizando el codificador **V16**.
5. Seleccione la configuración y la visualización del voltaje o inductancia presionando prolongadamente el botón **V13**.
6. Pulse el botón **V20** para cambiar entre los modos **2T/4T**.
7. Durante el proceso de soldadura, la corriente de soldadura se muestra en **V10** y el voltaje se muestra en **V11**.
8. Una vez finalizada la soldadura, los valores medidos permanecen en las pantallas (**HOLD**) durante 6 segundos.
9. Si se conecta un soplete con control remoto, su pantalla muestra la potencia de la máquina (velocidad de alimentación, tensión) y la inductancia o valor **JOB**. Utilice los botones **ARRIBA/ABAJO** para ajustar el valor mostrado, utilice el botón **MODE** para cambiar entre funciones.

CORRIENTE DE SOLDADURA - INFORMACIÓN GENERAL

La cantidad de corriente de soldadura depende de la velocidad de alimentación de alambre y la cantidad de tensión. La característica de arco (dureza/suavidad) se puede controlar mediante la corrección de la inductancia.

La relación empírica $U_2 = 14 + 0,05I_2$ corresponde al ajuste aproximado de corriente y voltaje de soldadura para métodos MIG/MAG. De acuerdo con esta relación, podemos determinar el voltaje requerido. A la hora de ajustar la tensión, debemos tener en cuenta la caída de tensión cuando se aplica la carga de soldadura. La caída de voltaje es de aproximadamente 4.5-5.0 V por 100 A.

Configure la corriente de soldadura ajustando la corriente de soldadura deseada para el voltaje de soldadura seleccionado aumentando o disminuyendo la velocidad de alimentación del alambre hasta que el arco se encienda de manera óptima.

Tenga en cuenta que los ajustes reales para una ignición de arco óptima pueden variar ligeramente dependiendo de la posición de la soldadura, el material y las fluctuaciones en la línea de voltaje.

Para lograr una buena calidad de soldadura y un ajuste óptimo de la corriente de soldadura, la distancia de la línea de alimentación del material debe ser aproximadamente 10 veces el diámetro del alambre de soldadura (Fig. 10).

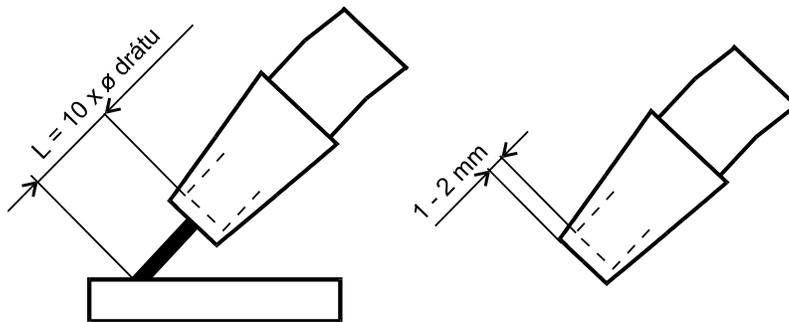


Figura 10 - Distancia de la tobera al material

ALAMBRE TUBULAR - SELECCIÓN DE POLARIDAD DEL SOPLETE DE SOLDADURA MIG/MAG

Para soldar con alambre tubular autoprotector, la polaridad del soplete MIG/MAG debe ser negativa (-). En el caso de soldadura de alambre tubular, conecte el cable de conexión **A2** al conector rápido inferior **A7** (-).

11 SOLDADURA MMA (ELECTRODO - ELE)

1. Seleccione el método MMA según SELECCIÓN DEL MÉTODO DE SOLDADURA. SELECCIÓN DEL MÉTODO DE SOLDADURA
2. Desconecte el cable de conexión **A2**, conecte el portaelectrodo al conector rápido **A8**.
3. La pantalla izquierda **V10** muestra el valor establecido de la corriente de soldadura, la pantalla derecha **V11** muestra la abreviatura **ELE**.
4. Establezca el valor de la corriente de soldadura utilizando el codificador **V5**.
5. Durante la soldadura, la corriente de soldadura se mide en la pantalla **V10** y el voltaje en la pantalla **V11**.
6. Una vez finalizada la soldadura, el valor medido (**HOLD**) permanece en la pantalla durante 6 segundos.
7. Si se conecta un soplete con control remoto, **ELE** se muestra en su pantalla.
8. **Si el soplete MIG/MAG permanece conectado, el voltaje de soldadura estará en el.**

12 TABLAS DE CONSUMO

TABLA DE CONSUMO DE ALAMBRE DURANTE LA SOLDADURA

Diámetro del alambre [mm]	Rango de velocidad de alimentación de alambre [m/min]	Velocidad máxima de alimentación de alambre [m/min]	Peso de 1 m de alambre [g]	Consumo de alambre por 1 minuto de soldadura [g/min]	Consumo de alambre por 1 hora de soldadura [g/h]
Alambre de acero al carbono					
0,6	2 - 5	5	2,3	11,5	690
0,8	3 - 6	6	4	24	1440
1,0	3 - 12	12	6	72	4320
1,2	4 -18	18	9	162	9720
Alambre de acero inoxidable					
0,6	2 - 5	5	2,3	11,5	690
0,8	3 - 6	6	4	24	1440
1,0	3 - 12	12	6	72	4320
1,2	4 -18	18	9	162	9720
Alambre de aluminio					
0,6	2 - 5	5	0,8	4	240
0,8	3 - 6	6	1,3	7,8	468
1,0	3 - 12	12	2	24	1440
1,2	4 -18	18	3	54	3240

TABLA DE CONSUMO DE GAS DURANTE LA SOLDADURA

Diámetro del alambre [mm]	Flujo de gas [l/min]	Consumo de gas por 1 hora de soldadura [l/hora]
0,6	6	6 * 60 = 360
0,8	8	8 * 60 = 480
1,0	10	10 * 60 = 600
1,2	12	12 * 60 = 720
1,6	16	16 * 60 = 960
2,0	20	20 * 60 = 1200

TABLA DE CONSUMO DE ELECTRODOS DURANTE LA SOLDADURA

Diámetro del electrodo [mm]	Rango de corriente de soldadura [A]	Longitud del electrodo [mm]	Peso del electrodo sin escoria [g]	Tiempo de consumo de electrodos [s]	Peso del electrodo sin escoria en 1 s [g/s]
1,6	30 - 55	300	4	35	0,11
2,5	70 - 110	350	11	49	0,22
3,2	90 - 140	350	19	60	0,32
4,0	120 - 190	450	39	88	0,44

13 SOLDADURA MMA (ELECTRODO - ELE)

9. Seleccione el método **MMA** según SELECCIÓN DEL MÉTODO DE SOLDADURA. SELECCIÓN DEL MÉTODO DE SOLDADURA
10. Desconecte el cable de conexión **A2**, conecte el portaelectrodo al conector rápido **A8**.
11. La pantalla izquierda **V10** muestra el valor establecido de la corriente de soldadura, la pantalla derecha **V11** muestra la abreviatura **ELE**.
12. Establezca el valor de la corriente de soldadura utilizando el codificador **V5**.
13. Durante la soldadura, la corriente de soldadura se muestra en la pantalla **V10** y el voltaje en la pantalla **V11**.
14. Una vez finalizada la soldadura, el valor medido (**HOLD**) permanece en la pantalla durante 6 segundos.
15. Si se conecta un soplete con control remoto, **ELE** se muestra en su pantalla.
16. **Si el soplete MIG/MAG permanece conectado, el voltaje de soldadura estará en él.**

14 PRUEBAS DE MANTENIMIENTO Y SERVICIO

El equipo requiere un cuidado y mantenimiento mínimos en condiciones de trabajo normales. Se debe observar ciertos principios para garantizar un funcionamiento impecable y una larga vida útil:

1. La máquina solo puede ser abierta por nuestro personal de servicio o un electricista capacitado.
2. Ocasionalmente, se debe verificar el estado del conector de red, el cable de red y los cables de soldadura.
3. Una o dos veces al año, sople toda el generador con aire comprimido, especialmente los disipadores de aluminio del sistemas de refrigeración. ¡Tenga cuidado con el riesgo de daños a los componentes electrónicos por aire comprimido directo desde una distancia corta!

CONTROL DE SEGURIDAD OPERATIVA DE LA MÁQUINA SEGÚN LA NORMA EN 60974-4

Las operaciones de prueba prescritas, los procedimientos y la documentación requerida se especifican en la norma EN 60974-4.

MENSAJES DE ERROR

La pantalla izquierda **V10** muestra **Err**, la pantalla derecha **V11** muestra el número / etiqueta de error.

Err 1	Sobrecalentamiento de la máquina. Deje que la máquina se enfríe, ¡NO ENCIENDA LA MÁQUINA!
Err 2	Baja presión del líquido. Compruebe la cantidad de líquido en el depósito o limpie el circuito de agua. Si no se puede iniciar la prueba de la unidad de refrigeración, compruebe el fusible de la unidad de refrigeración.
Err noP	El modo de pulso no se puede activar para el programa de sinergia seleccionado.
Err noS	El modo de pulso no se puede apagar, el programa de sinergia es solo para el modo de pulso.

SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Síntoma	Causa	Solución
Soplete demasiado caliente.	La salida de aire (tobera) está floja.	Ajústela.
El botón del soplete no responde.	La conexión del euroconector está suelta.	Conecte el euroconector.
	Cableado del soplete dañado.	Verifique o reemplace.
Alimentación de alambre irregular o alambre pegado a la tobera.	El alambre en la bobina está enrollado con demasiada fuerza.	Vuelva a revisar y reemplace la bobina si es necesario.
	Bola pegada a la tobera.	Limpie la bola y la punta del alambre.
Alimentación de alambre irregular o sin alimentación de alambre.	Mala presión de los rodillos en el alimentador.	Ajuste la presión de acuerdo con estas instrucciones de funcionamiento.
	Soplete dañada.	Verifique y reemplace si es necesario.
	La ranura en el rodillo de alimentación no corresponde al diámetro del alambre de soldadura.	Coloque el rodillo correcto.
	Alambre de soldadura de mala calidad.	Verifique y reemplace si es necesario.
	Capilar en el soplete está sucio o defectuoso.	Verifique y reemplace si es necesario.

	El freno de la bobina está mal configurado.	Configure de acuerdo con estas instrucciones de funcionamiento.
Arco o corto entre la tobera y la punta de corte.	Salpicaduras atrapadas dentro de la tobera.	Retire las salpicaduras.
Arco inestable.	Diámetro incorrecto de la tobera o tobera excesivamente desgastada o defectuosa.	Vuelva a colocar la tobera.
Suministro insuficiente de gas protector, poros en la soldadura.	Configuración incorrecta del flujo de gas.	Configure correctamente según se describe en las instrucciones.
	Válvula reductora de presión contaminada en el cilindro.	Verifique y reemplace si es necesario.
	Soplete o mangueras de gas contaminadas	Verifique y reemplace si es necesario.
	El gas protector es expulsado por una corriente de aire.	Evite las corrientes de aire.
Mala calidad en la soldadura.	Falta una fase.	Intente conectar la máquina en un enchufe diferente. Compruebe el cable de alimentación y los disyuntores.
	Mala conexión a tierra.	Asegure una buena conexión entre la soldadura y los cables de tierra de la máquina.
	El cable masa está mal conectado a la máquina.	Ajuste el cable masa al conector de la máquina.
	Soplete dañado.	Verifique y reemplace si es necesario.
El alambre de soldadura se desliza.	La ranura en el rodillo de alimentación no corresponde al diámetro del alambre de soldadura.	Coloque el rodillo correcto.
	Poca presión del rodillo superior.	Ajuste la presión de acuerdo con estas instrucciones.

DECLARACIÓN DE GARANTÍA

1. De acuerdo con los períodos de garantía indicados a continuación, ALFA IN garantiza que el producto propuesto está libre de defectos de material o mano de obra cuando se opera de acuerdo con las instrucciones definidas en este manual de operación.
2. Los productos ALFA IN son fabricados para su uso por usuarios comerciales e industriales y personal capacitado con experiencia en el uso y mantenimiento de equipos eléctricos de soldadura y corte.
3. El período de garantía legal es de 6 meses a partir de la venta de la máquina al comprador. El período de garantía comienza el día en que la máquina se entrega al comprador o el día de la posible entrega. El fabricante amplía este período a 24 meses. El período de garantía no incluye el tiempo desde la formulación de reclamos hasta el momento en que se repara la máquina.
4. La garantía ALFA IN no se aplicará a:
 - a) Equipo que haya sido modificado por cualquier otra parte que no sea el propio personal de servicio de ALFA IN o con el consentimiento previo por escrito obtenido del Departamento de Servicio de ALFA IN.
 - b) Equipo que ha sido utilizado más allá de las especificaciones establecidas en el manual de operación.
 - c) Instalación no conforme al manual de instalación/funcionamiento.
 - d) Cualquier producto que haya sido objeto de abuso, mal uso, negligencia o accidente.
 - e) Falta de limpieza y mantenimiento de la máquina como se establece en el manual de operación, instalación o servicio (incluida la falta de lubricación, mantenimiento y protección).
5. Durante el período de garantía, no se permiten modificaciones o alteraciones en la máquina que puedan afectar la funcionalidad de las partes individuales de la máquina.
6. Las reclamaciones de garantía deben hacerse inmediatamente después del descubrimiento de un defecto de fabricación o material por parte del fabricante o distribuidor.
7. Si una pieza defectuosa se reemplaza durante una reparación en garantía, la pieza defectuosa pasa a ser propiedad de ALFA IN.
8. El comprobante de compra (factura), en el que se indica el número de serie del producto, o el certificado de garantía indicado en la última página de este manual sirve como certificado de garantía.
9. Una falla en el circuito de enfriamiento cuando se usa un líquido que no sea ACL-10 no es cubierto por la garantía del fabricante

REPARACIONES DURANTE Y DESPUÉS DE LA GARANTÍA

1. Las reparaciones durante la garantía son realizadas por el fabricante o una organización de servicio autorizada.
2. El procedimiento es similar en el caso de las reparaciones posteriores a la garantía.

3. Informe de la queja al correo electrónico: servis@alfain.eu o al número de teléfono +420 563 034 626. El horario de funcionamiento del servicio es de 7:00 a 15:30 todos los días laborables.

15 DISEÑO ECOLÓGICO DE EQUIPOS DE SOLDADURA

El equipo cumple con los requisitos del Reglamento 2019/1784 de la Comisión de la UE, de 1 de octubre de 2019, en el que se establecen requisitos de diseño ecológico para los equipos de soldadura.

Los valores de eficiencia de la fuente de alimentación y el consumo de energía en reposo se dan en el capítulo 4. El consumo de material se da en el capítulo 12.

16 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS ELÉCTRICOS

Información para los usuarios sobre la eliminación de aparatos eléctricos y electrónicos en la República Checa:

ALFA IN a.s., como fabricante, comercializa material eléctrico y, por lo tanto, está obligado a garantizar la devolución, procesamiento, recuperación y eliminación de residuos eléctricos.

La empresa ALFA IN a.s. está registrada en la LISTA del sistema colectivo EKOLAMP s.r.o. (con el número de registro de productor 06453/19-ECZ).



Este símbolo en los productos o en los documentos de acompañamiento significa que los productos eléctricos y electrónicos usados no deben colocarse junto a los residuos domésticos normales.

El equipo debe desecharse por separado en puntos de recolección y devolución de la empresa. EKOLAMP s.r.o. La lista de ubicaciones se puede encontrar en <http://www.ekolamp.cz/cz/mapa-sbernych-mist> .

PARA USUARIOS DE PAÍSES DE LA UNIÓN EUROPEA

Para deshacerse de los equipos eléctricos y electrónicos, solicite a su distribuidor o proveedor la información necesaria.

17 GARANTÍA

El certificado de garantía es el comprobante de compra (factura) con el número de serie del producto o el certificado de garantía a continuación relleno por el distribuidor autorizado.

Número de producción:	
Día, mes en palabras y año de venta:	
Sello y firma del vendedor:	