

ESAB LHN

162i DV

242i



1 SEGURIDAD

Los usuarios del equipo ESAB tienen la responsabilidad final de garantizar que cualquier persona que trabaje con equipo o cerca de él, observe todas las precauciones de seguridad relevante. Las precauciones de seguridad deben cumplir los requisitos aplicables a este tipo de equipo. Las recomendaciones siguientes deben ser observadas más allá de las normas estándar aplicables al lugar de trabajo.

Todo trabajo debe ser realizado por equipo entrenado y bien familiarizado con la operación del mismo. Equipo. La operación incorrecta del equipo puede conducir a situaciones peligrosas que pueden resultar en lesiones para el operador y daños en el equipo.

1.1 Cualquier persona que utilice el equipo debe estar familiarizada con lo siguiente:

- La operación del equipo.
- El lugar de paradas de emergencia.
- El funcionamiento del equipo.
- Precauciones de seguridades pertinentes.
- Soldadura y corte u otra operación aplicable del equipamiento.

1.2 El operador velará por que:

- Ninguna persona no autorizada se coloque dentro del área de trabajo del equipo cuando se inicia.
- Ninguna persona está desprotegida cuando el arco se activa o se inicia el trabajo con el equipo.

1.3 El lugar de trabajo deberá:

- Ser adecuado para la finalidad.
- Estar libre de corriente de aire.

1.4 Equipo de protección personal:

- Utilice siempre el equipo de protección personal recomendado, como máscara de soldadura, blusa para soldador, guantes de raspa, delantal de raspa, mango de raspa, botina con aislador.
- No utilice elementos sueltos, como pañuelos, brazaletes, anillos, etc., que pueden quedar atrapados o ocasionar incendio.

1.5 Precauciones generales:

- compruebe que el cable de retorno está firmemente conectado.
- El trabajo en equipo de alta tensión puede ser ejecutado por un electricista cualificado.
- El equipo extintor de incendios debe estar nítidamente sellado y próximo, al alcance de las manos.
- La lubricación y el mantenimiento no deben ser realizadas en el equipo durante la operación.

1.6 Aterramiento:

El terminal de puesta a tierra (cable verde y amarillo del cable de entrada) está conectado al chasis del equipo. Este debe estar conectado a un punto eficiente de puesta a tierra de la instalación eléctrica general. Tenga cuidado de no invertir el conductor de puesta a tierra del cable de entrada (cable verde / amarillo) a cualquiera de las fases de la llave general o disyuntor, ya que esto pondría chasis bajo tensión eléctrica. No utilice el neutro de la red para la puesta a tierra.



ATENCIÓN!

Este equipo ESAB ha sido diseñado y fabricado de acuerdo con las normas nacionales e internacionales que establecen criterios de operación y de seguridad. Consecuentemente las instrucciones contenidas en el presente manual y, en particular, las relativas a la instalación, la operación y el mantenimiento deben seguirse rigurosamente de forma que no perjudiquen su rendimiento y no compromete la garantía dada. Los materiales utilizados para embalaje y las piezas desechadas en la reparación del equipo deben ser encaminados para el reciclaje en empresas especializadas de acuerdo con el tipo de material.



AVISO!

Soldadura y corte a arco pueden ser perjudiciales para usted y las demás personas. Tomar medidas de precaución al soldar y cortar. Pregunte a su empleador sobre las prácticas de seguridad, que deben basarse en los datos sobre riesgo de los fabricantes.

CHOQUE ELÉCTRICO - puede matar.

- Instale y cargue la unidad de acuerdo con las normas aplicables;
- No toque piezas eléctricas bajo tensión ni en electrodos con la piel desprotegido, guantes húmedos o ropa húmeda;
- Aísle su cuerpo y la pieza de trabajo;
- Asegúrese de que la seguridad de su lugar de trabajo.

FUMAS Y GASES - pueden ser peligrosos para la salud.

- Mantenga la cabeza lejos de ellos.
- Mantenga el ambiente ventilado (evite la corriente de aire directamente al cordón de soldadura), el agotamiento en el arco, o ambos, para mantener el humo y los gases fuera de su zona de respiración y el área general. Los **RADIOS EMITIDOS POR EL ARCO ELÉCTRICO** dañar los ojos y quemar la piel.
- Proteja los ojos y el cuerpo. Utilice los EPI recomendados para la soldadura (sección 1.4 de este manual).
- Proteja a los espectadores con pantallas o cortinas adecuadas.

PELIGRO DE INCENDIO

- Las chispas (salpicaduras) pueden provocar un incendio. Por lo tanto, asegúrese de que no haya materiales inflamables cercanos.

RUIDO - El ruido excesivo puede dañar la audición.

- Proteja los oídos. Utilice tapones para los oídos u otra protección auditiva.
- Avise a los transeúntes sobre el riesgo.

FUNCIONAMIENTO INCORRECTO - Llame para obtener ayuda de un especialista en caso de funcionamiento incorrecto.

¡PROTEJA LOS OTROS Y A SI MISMO!



AVISO!

No utilice la fuente de alimentación para descongelar los tubos congelados.



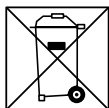
ATENCIÓN!

Lea y comprenda el manual de instrucciones antes de instalación o operación.



ATENCIÓN!

Este producto se destina exclusivamente a la soldadura por arco.



¡No elimine el equipo eléctrico junto con la basura normal!

¡No elimine el equipo eléctrico junto con la basura normal!

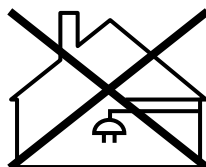
De acuerdo con la Directiva Europea 2002/96 / CE relativa a los residuos de equipos eléctricos y electrónicos de acuerdo con las normas medioambientales nacionales, el equipo eléctrico que haya alcanzado el final de su vida útil se recoger por separado y entregarse en instalaciones de reciclado ambientalmente adecuadas. En calidad de propietario del equipo, es obligación de obtener información sobre los sistemas de recogida aprobados de su representante local.

Al aplicar esta Norma el propietario estará mejorando el medio ambiente y salud humana!



ATENCIÓN!

Los equipos Clase A no se destinan al uso en lugares residenciales en los que la energía eléctrica es proporcionada por el sistema público de suministro de baja la tensión. Puede haber dificultades potenciales en garantizar la compatibilidad electromagnética de los equipos clase A, en función de las perturbaciones por conducción y radiación.



2 INTRODUCCIÓN

2.1 ESAB LHN **162i DV** **242i**

Una nueva generación de máquinas de la familia LHN, con un diseño más moderno, una construcción súper resistente y la más alta tecnología del mercado. Compactos y adecuados para servicios de herrería, reparación y mantenimiento, están listos para cualquier trabajo de campo, taller o fábrica.

Así como todos los equipos ESAB, cumplen con la norma IEC 60.974-1 y están aprobados para los estándares de calidad más estrictos y estándares globales.

2.2 Responsabilidad del Usuario

Este equipo funcionará según la información contenida en el manual y cuando esté instalado, operado, mantenido y reparado de acuerdo con las instrucciones suministradas. Este equipo debe ser comprobado periódicamente. Accesorios del equipo defectuosos (incluidos los cables de soldadura) no deben usarse. Piezas que están rotas, ausentes, claramente desgastadas, deformadas o contaminadas deben ser sustituidas inmediatamente. En caso de que estas reparaciones o las sustituciones sean necesarias, se recomienda que dichas reparaciones se realicen por personas apropiadamente cualificadas y aprobadas por ESAB. Las orientaciones sobre esto pueden ser obtenidas al término de la garantía ESAB.

Este equipo o cualquiera de sus piezas no deben alterarse en sus especificaciones estándar sin la aprobación previa por escrito de ESAB. El usuario de este equipo tendrá la responsabilidad exclusiva de cualquier funcionamiento indebido que resulte de uso inapropiado o modificación no autorizada de su especificación estándar, mantenimiento defectuoso, daño o reparación inapropiada por alguien que no sea una persona apropiadamente cualificada y aprobada por la ESAB.

2.3 Embalaje

El embalaje del equipo está compuesto por:

162i DV 242i

- Inversor LHN
- Pinza Porta electrodo
- Pinza de masa
- Correa de sujeción
- Manual de operaciones

3 DATOS TÉCNICOS

Factor de trabajo

De acuerdo con la norma IEC 60974-10, el Factor de trabajo es la relación entre el período de soldadura (Arco Abierto) en un período de 10 minutos. Para explicar, se utiliza el período de tiempo utilizado por la norma IEC (10 minutos) en el siguiente ejemplo. Supongamos que una fuente de soldadura se desarrolla para operar en un ciclo de trabajo del 15% a 90 amperios a 23,6 voltios. Esto significa que el equipo fue construido para proporcionar la corriente de soldadura (90A) a 1,5 minutos, es decir, el tiempo de soldadura del arco, cada período de 10 minutos (15% de 10 minutos es 1,5 minutos). Durante los otros 8,5 minutos del período de 10 minutos, la fuente de soldadura debe permanecer encendida y enfriando.

Clase de protección

El código IP indica la clase de protección, es decir, el grado de protección contra la penetración de objetos sólidos o de agua.

Clase de aplicación

El símbolo **[S]** indica que la fuente de soldadura está diseñada para ser utilizada en áreas con grandes peligros eléctricos.

TABLA 3.1		
DATOS TÉCNICOS		
INVERSOR	LHN 162i DV	
Tecnología del equipo	Inversor	
Tensión de red	1Ø 127 / 220V +/- 10%	
Frecuencia de red	50/60 Hz	
Rango de Corriente	127V	220V
	10A / 20,4V - 110A / 24,4V	10A / 20,4V - 160A / 26,4V
SMAW	10A / 10,4V - 110A / 14,4V	10A / 10,4V - 160A / 16,4V
	110A @ 35%, 24,4V	160A @ 30%, 26,4V
GTAW	84A @ 60%, 23,4V	113A @ 60%, 24,5V
	65A @ 100%, 22,6V	88A @ 100%, 23,5V
Cargas permitidas SMAW, 40 °C	110A @ 35%, 14,4V	160A @ 30%, 16,4V
GTAW	84A @ 60%, 13,4V	113A @ 60%, 14,5V
	65A @ 100%, 12,6V	88A @ 100%, 13,5V
Cargas permitidas GTAW, 40°C	90V	80V
Tensión en vacío	0,60	0,56
Fator de Potência Corriente Máxima	>83%	
Eficiencia con corriente máxima	25,5A	20A
Corriente eficaz máxima	43A	36A
Corriente nominal máxima	155 x 440 x 325 mm	
Dimensiones (An x L x Al)	8 Kg	
Peso		

Potencia Aparente	5,5 KVA	7,9 KVA
Potencia Consumida	3,3 KW	4,4 KW
Transformador Recomendado	6 kVA	8 kVA
Disyuntor Recomendado	40A	32A
Temperatura de operación	0 hasta 40 °C	
Norma	IEC 60974-1	
Clase de protección	IP 21S	

TABLA 3.2		
DATOS TÉCNICOS		
INVERSOR		LHN 242i
Tecnología del equipo		Inversor
Tensión de red		1Ø 220V +/- 10%
Frecuencia de red		50/60 Hz
Rango de corriente	SMAW	10A / 20,4V - 200A / 28V
	GTAW	10A / 10,4V - 200A / 18V
Cargas permitidas SMAW, 40 °C		200A @ 40%, 28V
		163A @ 60%, 26,5V
		126A @ 100%, 25V
Cargas permitidas GTAW, 40°C		200A @ 40%, 18V
		163A @ 60%, 16,5V
		126A @ 100%, 15V
Tensión en vacío		83VDC
Factor de Potencia Corriente Máxima		0,64
Corriente eficaz máxima		30A
Corriente nominal máxima		47A
Dimensiones (An x L x Al)		155 x 440 x 325 mm
Peso		8,9 Kg
Potencia Aparente		10,3 KVA
Potencia Consumida		6,6 KW
Generador recomendado		10kVA
Disyuntor Recomendado		40A
Temperatura de operación		-10 a 40°C
Norma		IEC 60974-1
Clase de protección		IP 21S

4 INSTALACIÓN

4.1 General

La instalación debe ser efectuada por un profesional entrenado y calificado



¡ADVERTENCIA!

Este producto ha sido diseñado para uso industrial. En ambientes domésticos este producto puede provocar interferencias de radio. Es responsabilidad del usuario tomar las precauciones adecuadas.

4.2 Recibimiento

Al recibir el equipo, retirar todo el material del embalaje y comprobar si existe algún daño que pueda haber ocurrido durante el transporte, comprobar si se han retirado todos los materiales, accesorios, etc, antes de descartar el embalaje. Cualquier reclamo relativo a daños en tránsito deben ser dirigidos a la Empresa Transportadora



¡ADVERTENCIA! - PELIGRO DE INCLINACIÓN!

Existe riesgo de caídas durante la operación de transporte si la máquina está con una inclinación superior a 10 °. En este caso proporcionar los medios de bloqueo adecuados.

4.3 Medio ambiente

Este equipo es desarrollado para uso en ambientes con mayor riesgo de descarga eléctrica.

A. Ejemplos de ambientes con mayor riesgo de descarga eléctrica son:

1. En lugares en los que la libertad de movimiento está restringida, de forma que el operador sea obligado a realizar el trabajo en una posición limitada (arrodillado, sentado o acostado) con contacto físico con piezas conductoras.
2. En lugares totalmente o parcialmente limitados por elementos conductores y en los que hay un alto riesgo de contacto inevitable o accidental por el operador.

B. Los entornos con mayor riesgo de descarga eléctrica no incluyen lugares donde las partes conductoras de la electricidad cerca del operador, que pueden causar un alto riesgo, hayan sido aisladas.

4.4 Lugar de trabajo

Para operar el equipo con seguridad, asegúrese de que el lugar de trabajo sea:

- A. En áreas libres de humedad y polvo.
- B. Temperatura ambiente entre 0° a 40 °C.
- C. En áreas libres de aceite, vapor y gases corrosivos.
- D. En áreas no sometidas a vibraciones anormales.
- E. En áreas no expuestas a la luz solar directa o a la lluvia.
- F. Colocar en una distancia de 300 mm o más de las paredes o similares que podría restringir flujo de aire natural para enfriamiento.

4.5 Ventilación

Dado que la inhalación del humo de soldadura puede ser perjudicial, asegúrese de que el área de la soldadura esté bien ventilada (evite la corriente de aire directamente en el cordón de soldadura).

4.6 Requisitos de red eléctrica

La tensión de la red eléctrica debe estar dentro de $\pm 10\%$ de la tensión de red eléctrica nominal. Si la tensión de red eléctrica real está fuera de ese valor, la corriente de soldadura puede variar causando falla en los componentes internos y con ello perjudicando el funcionamiento del equipo.

La máquina de soldadura debe ser:

- Correctamente instalada, si es necesario, por un electricista cualificado.
- Correctamente puesta a tierra (eléctricamente) de acuerdo con las normas locales.
- Conectado a la red eléctrica con el fusible debidamente especificado.



¡ADVERTENCIA!

Cualquier trabajo eléctrico debe ser realizado por un electricista especializado calificado.



IMPORTANTE!

El terminal de puesta a tierra está conectado al chasis de la fuente. Este debe estar conectado a un punto eficiente de puesta a tierra de la instalación eléctrica general. Cuidado para no invertir el conductor de puesta a tierra (cable verde / amarillo) del cable de entrada cualquier una de las fases de la llave general o disyuntor, pues esto colocaría el chasis bajo tensión eléctrica. No utilice el neutro de la red para la puesta a tierra.

¡ADVERTENCIA!

Es posible que la operación próxima a las instalaciones de computadoras cause mal funcionamiento de las mismas.

4.7 Compatibilidad electromagnética



¡ADVERTENCIA!

Precauciones adicionales para la compatibilidad electromagnética pueden ser necesarias cuando el equipo de soldadura se utiliza en una situación doméstica.

A. Instalación y uso - Responsabilidad de los usuarios.

El usuario es responsable de instalar y usar el equipo de soldadura de acuerdo con las instrucciones del fabricante. Si se detectan disturbios electromagnéticos, debe ser responsabilidad del usuario del equipo de soldadura resolver la situación con la asistencia técnica del fabricante. En algunos casos, esta acción correctiva puede ser muy simple, véase la nota siguiente. En todos los casos, los disturbios electromagnéticos deben reducirse hasta el punto en que no haya más problemas.

NOTA!

El equipo de soldadura puede o no ser conectado a tierra por motivos de seguridad. La mudanza en la disposición de puesta a tierra debe ser autorizada sólo por una persona capacitada. Los equipos de soldadura, cuando se conectan a una red eléctrica mal conectada a tierra, pueden dañar los circuitos de tierra de otros equipos. Otras orientaciones se suministran en la IEC 60974-13 Equipos de Arco de Soldadura - Instalación y uso.

B. Evaluación del área

Antes de instalar el equipo de soldadura, el usuario debe realizar una evaluación de los posibles problemas electromagnéticos en las áreas circundantes. Debe tenerse en cuenta lo siguiente:

1. Otros cables de alimentación, cables de control, cables de teléfono; adyacente al equipo de soldadura.
2. Transmisores y receptores de radio y televisión.
3. Ordenadores y otros equipos similares.
4. Equipos críticos de seguridad, ej. Protección de equipo industrial.
5. La salud de las personas alrededor, por ejemplo. Uso de marcapasos y audífonos.
6. Equipos utilizados para la calibración y la medición.
7. El período del día en que la soldadura u otras actividades deben realizarse.
8. La inmunidad de otros equipos en el ambiente: el usuario debe asegurar que el otro equipo que se utilice en el medio ambiente sea compatible: ello puede exigir medidas de protección adicional.
9. El tamaño del área alrededor que se considerará dependerá de la estructura del edificio y de otras actividades que estén sucediendo. El área alrededor puede extenderse más allá de los límites de las instalaciones.

C. Métodos de Reducción de las Emisiones Electromagnéticas

C1. Red eléctrica

El equipo de soldadura debe conectarse a la red eléctrica de acuerdo con las recomendaciones del fabricante. Si se produce una interferencia, puede ser necesario tomar precauciones adicionales, como la instalación de filtros en la red eléctrica. Si es necesario considerar el blindaje del cable de alimentación del equipo de soldadura, éste, debe instalarse con una malla metálica o equivalente. La malla de puesta a tierra del cable de alimentación debe estar conectado a la carcasa del equipo de soldadura garantizando un blindaje electromagnético eficiente.

C2. Mantenimiento del equipo

El equipo de soldadura debe pasar por mantenimiento de rutina de acuerdo con las recomendaciones del fabricante. Antes de operar el equipo, es necesario asegurarse de que el equipo esté bien cerrado y que no exista ningún acceso a los componentes internos. El equipo de soldadura no debe ser modificado de cualquier forma, excepto para aquellos cambios y ajustes cubiertos por las instrucciones del fabricante.

C3. Cables de soldadura

Los cables de soldadura deben ser mantenidos con una longitud determinada por el fabricante y deben estar situados cerca del otro, operando al nivel o cerca del nivel del piso.

C4. Aterramiento de la pieza de trabajo

Cuando la pieza de trabajo no esté conectada a tierra por seguridad eléctrica, ni conectada a tierra por cuenta de su tamaño o posición (Ej. Casco de buque o estructura en edificios), una conexión de la pieza de trabajo a tierra puede reducir la interferencia electromagnética, pero no en todos los casos. Es necesario tener cuidado de impedir la puesta a tierra de la pieza de trabajo, aumentando el riesgo de lesión a los usuarios o daños a otros equipos eléctricos.

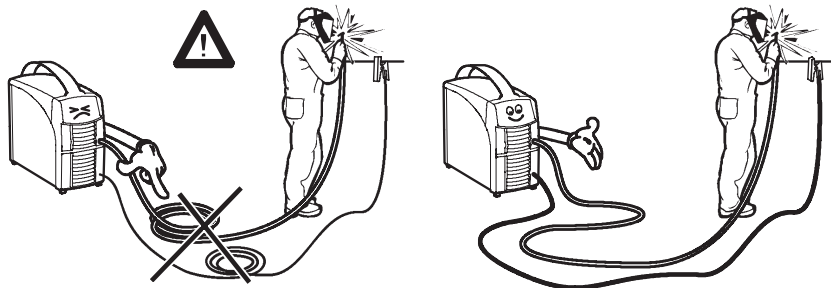
C5. Protección y Blindaje

La protección y el blindaje selectivo de otros cables y equipos en el área circundante pueden aliviar problemas de interferencia. La protección de toda la instalación de soldadura puede ser considerada en aplicaciones especiales.

5 OPERACIÓN

5.1 Visión general

Las regulaciones generales de seguridad para la manipulación del equipo se encuentran en la sección 1. Lea atentamente antes de empezar a utilizar el equipo!



¡ADVERTENCIA!

La definición del proceso y su procedimiento de soldadura de los consumibles (alambre, gas) así como los resultados de la operación y aplicación de los mismos, son responsabilidad del usuario.



¡ADVERTENCIA!

No desconecte la alimentación durante la soldadura (con carga).

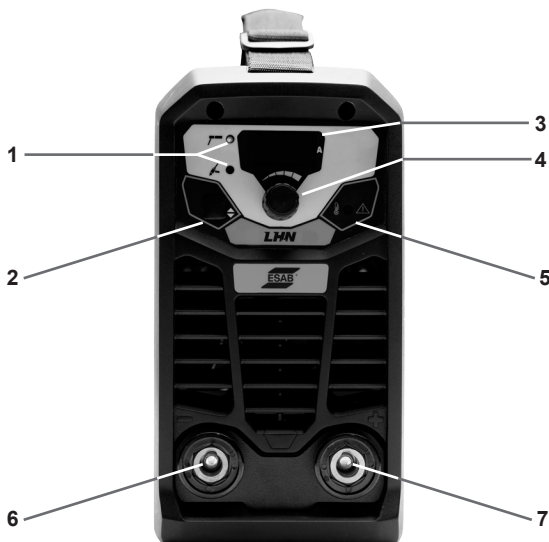
5.2 Soldadura con electrodo revestido/SMAW

Los procedimientos de operación para este equipo, para soldadura SMAW, se limita a conectar el cable de masa en el terminal negativo del equipo y el cable de porta electrodo en el terminal positivo.

5.3 Soldadura TIG/GTAW

Para soldadura TIG, el cable de masa debe ser conectado en el terminal positivo y la antorcha TIG debe ser conectado al terminal negativo del equipo. Para soldadura TIG de aluminio es necesario que el equipo suministre en los terminales de salida corriente alterna (AC). En caso contrario, no es posible la soldadura de este material (aluminio) en el proceso TIG.

5.4 Panel de control y conectores



162i DV **242i**

1. Leds de selección de proceso

Electrodo revestido (SMAW) y TIG- Lift TIG (GTAW).

2. Control de selección de proceso - El Control de selección de proceso se utiliza para seleccionar el modo de soldadura deseado. Están disponibles dos modos Electrodo revestido (SMAW) y TIG- Lift TIG (GTAW).

3. Instrumento digital de corriente de soldadura

4. Control de corriente de soldadura - La perilla de ajuste de corriente controla la corriente de soldadura aplicada por el equipo de soldadura. La corriente aumenta girando la perilla en sentido horario y disminuye la corriente de soldadura cuando gira la perilla en sentido anti horario. La corriente de soldadura debe ser ajustada de acuerdo con el tipo de electrodo y aplicación específica.

5. Protección contra recalentamiento - El equipo de soldadura está protegido por un termostato interno. El indicador de sobret temperatura se enciende cuando el termostato interno es accionado por exceso de temperatura, lo que normalmente ocurre si el ciclo de trabajo de la fuente de alimentación es excedido. Si el indicador de sobret temperatura se enciende, la máquina de soldadura se deshabilita y la soldadura se interrumpe. Certifique que el equipo quede conectado para que los componentes internos se enfríen. Cuando el equipo se enfría lo suficiente, el indicador de sobret temperatura se apaga automáticamente. Observe que el interruptor encendido/apagado debe permanecer en posición encendido para que el ventilador continúe funcionando, permitiendo que la máquina se enfríe.

6. Terminal de salida negativo - El terminal de salida negativo del equipo de soldadura es utilizado para conectar el cable con pinza de masa al soldar en el proceso de electrodo revestido o conectar la antorcha TIG, si el proceso de soldadura fuera TIG. Consulte la información del fabricante del electrodo para obtener la polaridad correcta.

7. Terminal de salida positivo - El terminal de soldadura positivo del equipo de soldadura es utilizado para conectar el cable con pinza porta electrodo al soldar en proceso SMAW (electrodo revestido) o conectar el cable con pinza de masa, si el proceso de soldadura fuera TIG. Consulte la información del fabricante del electrodo para obtener la polaridad correcta



¡ADVERTENCIA!

Las conexiones flojas en el terminal de soldadura pueden causar un sobrecalentamiento y hacer que el enchufe macho se funda en el terminal OKC.

5.5 Recursos

Función Hot Start - no mostrado 162i DV 242i

Esta función opera en el modo de Electrodo revestido, mejorando las características de inicio del arco. La función proporciona automáticamente, un aumento de la tensión durante la apertura del arco, haciendo que el arco se abra con un mínimo de salpicaduras y ayudando a evitar que el electrodo quede pegado en la pieza a ser soldada. Esta función es interna y no puede ser modificada.

Hot Start Adjustable 242i

Su equipo viene con la configuración predeterminada de Arranque en Caliente (Hot Start) en 0, por lo que si desea una abertura de arco menos agresiva, puede reducirla a -10, esto es útil al soldar chapas delgadas evitando que la abertura del arco perfora la chapa. Si desea la abertura de arco más agresiva, puede ajustar Hot Start a +10.

Para ajustar el Hot Start 242i

En la función de soldadura con Electrodo, presione y mantenga presionado el botón de selección de Electrodo / TIG durante aproximadamente 5 segundos hasta que la información de la pantalla cambie, suelte el botón, la pantalla mostrará HS (Hot Start) y luego el valor actual de la función. Ajuste el valor al deseado entre -10 y +10 según sea necesario para su aplicación a través de la perilla de ajuste de corriente y presione el botón de selección de proceso y aparecerá la información AF (Arc Force), haga clic en el botón de selección de proceso nuevamente para volver al ajuste de corriente.

Función Arc Force (control del arco)- no mostrado 162i DV 242i

Esta función opera en el modo de Electrodo revestido. Cuando el arco de soldadura no es estable, el equipo aumenta o disminuye automáticamente la corriente, con el objetivo de mantener el arco abierto y estable. Con esto se consigue evitar que el electrodo quede pegado en el material que está siendo soldado y además hace posible la soldadura en diferentes posiciones. Esta función es interna y no puede ser modificada.

Arc Force Adjustable 242i

Su equipo viene con una configuración predeterminada de Fuerza de Arco (Arc Force) de 0, por lo que si desea un arco menos agresivo, puede reducirlo a -10, o si está usando un electrodo que necesita un arco más agresivo, o incluso si desea soldar con una mayor longitud del arco, mayor distancia entre la pieza y el electrodo, puede ajustar la Fuerza del Arco hasta +10.

Para ajustar el Arc Force 242i

En la función de soldadura con Electrodo, presione y mantenga presionado el botón de selección de Electrodo / TIG durante aproximadamente 5 segundos hasta que la información de la pantalla cambie y suelte el botón, primero aparecerá HS (Hot Start) junto con el valor que está configurado, haga clic en el botón de selección de proceso nuevamente y aparecerá la información AF (Arc Force), ajuste el valor entre -10 y +10 según sea necesario para su aplicación a través de la perilla de ajuste de corriente y luego presione el botón nuevamente para regresar al ajuste de corriente.

Función Anti Stick (no mostrada) 162i DV 242i

Cuando la máquina de soldadura detecta que está ocurriendo un corto circuito por un tiempo mayor al de una soldadura normal, esta función se activa bajando la corriente y la tensión hasta desconectar automáticamente la máquina, evitando arruinar tanto la máquina de soldadura, como cables, porta electrodo y pinza de masa. Con esta acción automática del equipo, el soldador conseguirá retirar fácilmente el electrodo "pegado" en el material que está siendo soldado y conseguirá también soldar con corrientes mucho más bajas que las usuales sin pegar el electrodo en el material.

6 MANTENIMIENTO

6.1 Visión general

El mantenimiento periódico es importante para una operación segura y confiable.

A ESAB se recomienda que sólo personas capacitadas, puedan ofrecer mantenimiento en equipos de soldadura.



¡ADVERTENCIA!

Todos los términos de compromiso de garantía del proveedor dejarán de aplicarse si el cliente intenta algún trabajo de reparación a alguna falla en el producto durante el tiempo período de garantía.

6.2 Mantenimiento preventivo

En condiciones normales de funcionamiento, los equipos no requieren ningún servicio especial de mantenimiento. Sólo es necesario limpiarlas internamente al menos una vez al mes con aire comprimido bajo baja presión, seco y exento de aceite. Los equipos que operan en ambientes más severos como: astilleros, industrias de fertilizantes u otros productos químicos, salinas y lugares con elevada incidencia de polvo, es necesario limpiarlos internamente al menos una vez por semana con aire comprimido bajo baja presión, seco y exento de aceite.

Después de la limpieza con aire comprimido bajo baja presión, comprobar el apriete de las conexiones eléctricas y la fijación de los componentes. Comprobar la posible existencia de grietas en el aislamiento de los cables eléctricos, incluso de soldadura, o en otros aislantes y sustituirlos si están defectuosos.

6.3 Mantenimiento correctivo

Utilice sólo piezas de repuesto originales suministradas por ESAB. El empleo de piezas no originales o no aprobadas lleva a la cancelación automática de la garantía dada.

Las piezas de repuesto pueden obtenerse de los Servicios Autorizados ESAB o de las filiales de Ventas indicadas en la última página de este manual. Siempre informe el modelo y el número de serie del equipo considerado.

7 SOLDADURA CON ELECTRODOS REVESTIDOS (SMAW)

A. Seleccione el modo electrodo revestido en el panel de la máquina.

B. Conecte el cable de la pinza porta electrodo al terminal de soldadura positivo (+). Verifique que quede bien conectado al terminal del equipo.

C. Conecte el cable de la pinza de masa al terminal de soldadura negativo (-). Verifique que quede bien conectado al terminal del equipo.



¡ADVERTENCIA!

Antes de conectar la pinza de masa a la pieza a ser soldada e insertar el electrodo en el porta electrodo, verificar que el equipo esté desconectado.



¡CUIDADO!

Remueva cualquier material de embalaje antes del uso. No bloquee la ventilación de aire en la parte frontal o trasera del equipo de soldadura.

**NOTA!**

Consulte la información del fabricante del electrodo para obtener la polaridad correcta.

Configure el interruptor de selección de proceso en electrodo revestido (SMAW).

FUENTE DE ALIMENTACIÓN
(CONSULTE TENSIÓN DE SU MODELO)

TERMINAL DE SALIDA NEGATIVO

TERMINAL DE SALIDA POSITIVO

162i DV
127/220V
AUTO

242i
220V

7.1 Abrir el arco

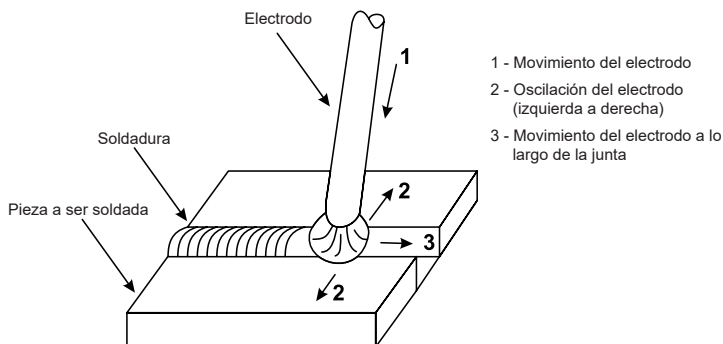
La soldadura SMAW se refiere a soldadura con electrodos revestidos. El arco eléctrico funde el electrodo y el revestimiento forma una capa de protección (escoria).

Si para abrir el arco, el electrodo se presiona contra la pieza a ser soldada, el electrodo se funde y adhiere en la pieza haciendo imposible la soldadura. Por lo tanto, el arco debe ser abierto de la misma forma en que se enciende un fósforo. Rápidamente raspe el electrodo contra la pieza a ser soldada y aléjelo de modo de mantener una distancia apropiada (aproximadamente 2,5 mm). Si el arco es muy largo, el arco comienza a crepitar y se extingue completamente. Una vez abierto el arco mueva el electrodo de izquierda a derecha. El electrodo debe hacer un ángulo de 60° con la pieza a ser soldada.

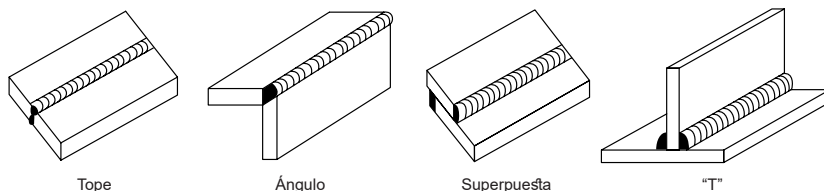
7.2 Movimiento del electrodo

En la soldadura con electrodos revestidos (SMAW), existen tres movimientos para ser combinados en la punta del electrodo: el electrodo moviéndose hacia el baño de fusión a lo largo de su eje (1), una pequeña oscilación para alcanzar el ancho deseado del baño de fusión (2) y el movimiento del electrodo a lo largo de la junta (3).

El soldador puede elegir el movimiento del electrodo basado en el formato de junta, en la posición de soldadura, en la especificación del electrodo, corriente de soldadura y su experiencia y habilidad, etc.



7.3 Formato de junta para electrodo revestido



8 SOLDADURA TIG (GTAW)

8.1 Instrucciones de operación del flujómetro/ regulador de gas de protección



¡ADVERTENCIA!

Este equipo fue desarrollado para usarse solo con gases de protección inerte.

Seguridad del regulador/ flujómetro de gas de protección

El regulador/ flujómetro fue desarrollado para reducir y controlar el gas de alta presión de un cilindro o tubería hasta la presión de trabajo necesaria por el equipo que lo utiliza.

Si el equipo es usado inadecuadamente, se crean condiciones peligrosas que pueden causar accidentes. Es responsabilidad de los usuarios impedir esas condiciones. Antes de manejar o usar el equipo, siempre entienda y cumpla las prácticas de seguridad prescritas en esta instrucción.

PROCEDIMIENTOS ESPECÍFICOS para el uso de los reguladores/ flujómetros.

1. NUNCA someta al regulador/ flujómetro a presión de entrada mayor que su presión de entrada clasificada.
2. NUNCA presurice un regulador/ flujómetro que tenga piezas sueltas o dañadas o que sus condiciones sean cuestionables. NUNCA suelte una conexión o intente remover alguna pieza de un regulador/ flujómetro hasta que la presión de gas haya sido aliviada. Bajo presión, el gas puede impulsar una pieza suelta de forma peligrosa.
3. NO remueva el regulador/ flujómetro de un cilindro sin primero cerrar la válvula del cilindro y liberar el residuo de gas alojado entre el cilindro y el regulador/ flujómetro.

4. NO use el regulador/ flujómetro como una válvula de control. Cuando el equipo no estuviera en uso por un período prolongado, desconecte el gas en la válvula del cilindro y libere el gas del equipo.
5. ABRA la válvula del cilindro LENTAMENTE. Cíérrela luego de su uso.

Responsabilidades del usuario

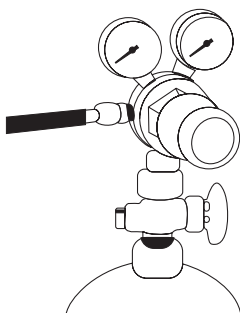
Este equipo funcionará de forma segura y confiable sólo cuando esté instalado, operado y mantenido y reparado de acuerdo con las instrucciones proporcionadas. El equipo defectuoso no debe usarse. Las piezas que estén rotos, ausentes, claramente desgastadas, deformadas o contaminadas deben ser reemplazadas inmediatamente.

El usuario de este equipo generalmente tendrá responsabilidad exclusiva por el mal funcionamiento que resulta del uso inapropiado, mantenimiento defectuoso o por reparación de alguien que no sea un colaborador capacitado.



¡CUIDADO!

El flujómetro/regulador debe ser compatible con el gas contenido en el tubo. **NUNCA CONECTE** un flujómetro/regulador desarrollado para un gas o gases específicos a un tubo que contenga cualquier otro gas.



Ajuste el flujómetro/regulador al tubo de gas

Instalación

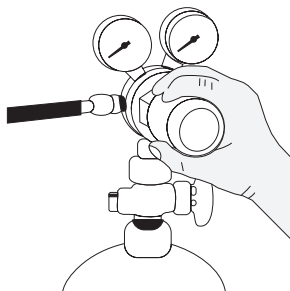
1. Quite la junta de plástico de la válvula del tubo. Limpie la salida de la válvula del tubo de las impurezas que pueden obstruir los orificios y dañar internamente antes de conectar el flujómetro/regulador.
2. El flujómetro/regulador debe ser compatible con el gas contenido en el tubo. **NUNCA CONECTE** un flujómetro/regulador desarrollado para un gas o gases específicos a un tubo que contenga cualquier otro gas.
3. Conecte la conexión de entrada del flujómetro/regulador al tubo y apriete firmemente, pero no excesivamente, con una llave adecuada.
4. Conecte y apriete firmemente la manguera de salida y asegúrela en el equipo.

Funcionamiento

Con el flujómetro/regulador conectado al tubo o tubería, y la llave de ajuste totalmente suelta, presurize de la siguiente forma:

1. Quédese a un lado del flujómetro/regulador y lentamente abra la válvula del tubo. Si se abre rápidamente, un aumento repentino de la presión puede dañar las piezas internas del flujómetro/regulador.
2. Con la válvula de la máquina cerrada, ajuste el flujómetro/regulador en la presión de trabajo aproximada. Es recomendable que la prueba de fugas en los puntos de conexión del flujómetro/regulador sea realizada usando una solución de detección de fugas adecuada o agua con jabón.
3. Con la válvula de la máquina abierta, deje purgar el gas durante 10 segundos o más, dependiendo de la extensión y tamaño de la manguera, a fin de eliminar impurezas en la red de gas.

Ajuste del caudal



Ajuste del caudal

Con el flujómetro/regulador listo para la operación, ajuste el caudal de la siguiente forma:

1. Gire lentamente la llave de ajuste (sentido horario) hasta que el indicador de salida indique el caudal de gas necesario.

¡NOTA!

Puede ser necesario verificar el caudal del flujómetro/regulador de gas de protección después de la primera secuencia de soldadura por cuenta de pérdidas presentes dentro de la manguera de gas de protección.

2. Ajuste del flujómetro/regulador con la válvula de la máquina abierta en un área bien ventilada y lejos de cualquier fuente de ignición.

Apagar

Cierre la válvula del tubo siempre que el flujómetro/regulador no esté en uso. Para apagar durante períodos prolongados (más de 30 minutos).

1. Cierre bien la válvula del tubo.
2. Accione la válvula de la máquina para drenar el gas de la línea.
3. Después de que el gas se drena por completo, afloje totalmente la llave de ajuste del regulador/flujómetro.
4. Antes de transportar los tubos que no están colocados en un carro desarrollado para tal fin, retire el flujómetro/regulador.

8.2 Configuración de soldadura TIG (GTAW)

A. Conecte la antorcha TIG en el terminal de soldadura negativo (-). Asegúrese de que el enchufe macho del cable, esté bien conectado al terminal OKC del equipo.

B. Conecte el cable de la pinza de masa en el terminal de soldadura positivo (+). Asegúrese de que el enchufe macho del cable, esté bien conectado al terminal OKC del equipo.

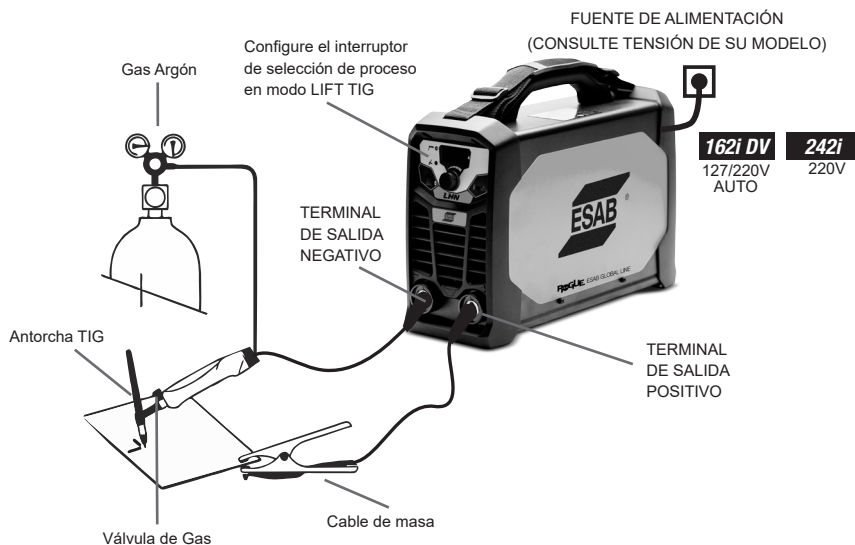
C. Inserte el flujómetro/regulador al tubo de gas de protección, luego conecte la manguera de gas a la salida del flujómetro/regulador y la otra punta de la manguera directamente en la antorcha. Asegúrese de que la conexión de la manguera está adecuadamente instalado en el regulador y en la antorcha.

¡ATENCIÓN!



Coloque el tubo de gas en posición vertical, colocando en un soporte fijo, estable, para impedir que caiga o se incline.

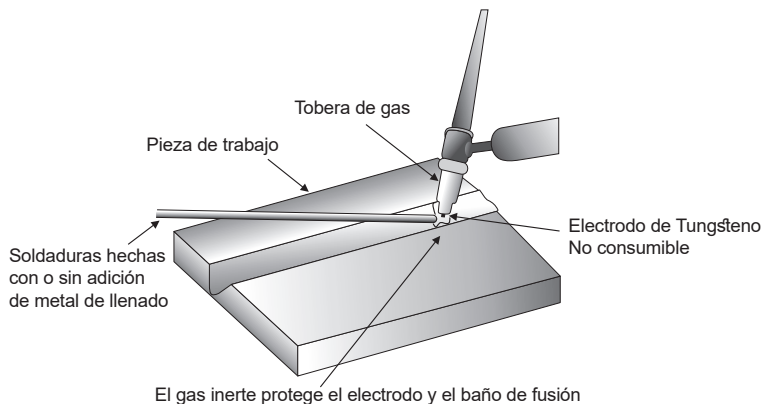
Abra la válvula del tubo de gas cuidadosamente.



Configuración para soldadura Lift TIG (GTAW)

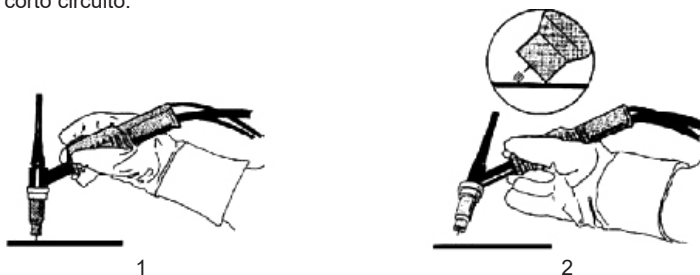
8.3 Técnica de Soldadura Básica TIG (GTAW)

La soldadura por arco GTAW (del inglés gas tungsten arc welding) o TIG (del inglés tungsten inert gas), como es comúnmente denominada, es un proceso en el que la fusión es producida por un arco eléctrico que se establece entre un electrodo de tungsteno (no consumible) y la pieza de trabajo. La protección del arco se obtiene de un gas o mezcla de gases en base de Argón. Un metal de relleno también se puede agregar manualmente en algunas circunstancias dependiendo de la aplicación de la soldadura.

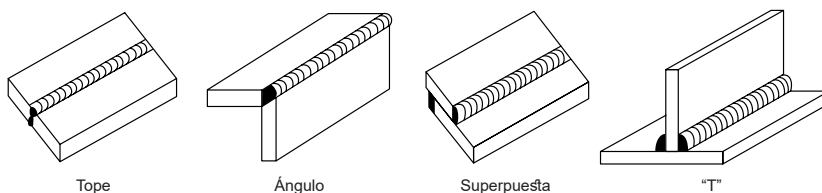


8.4 Abrir el arco, inicio Lift TIG

En el inicio Lift TIG el arco se abre cuando el electrodo de tungsteno es apoyado en la pieza a ser soldada (1) y luego separado de la misma (2). Mantener el corto circuito por más de dos segundos deshabilitará la tensión de salida. La tensión de salida será habilitada luego de que se deshaga el corto circuito.



8.5 Formato de la junta TIG



Rangos de corriente del electrodo de tungsteno

TABLA 8.1	
Diámetro del Electrodo	Corriente CC (A)
1,0mm (0,040")	30-60
1,6mm (1/16")	60-115
2,4mm (3/32")	100-165
3,2mm (1/8")	135-200
4,0mm (5/32")	190-280
4,8mm (3/16")	250-340

Rangos de corriente para electrodos de tungsteno de diferentes diámetros

Guía para seleccionar el diámetro de la varilla TIG

TABLA 8.2	
Diámetro de la varilla TIG	Rango de Corriente CC (A)
1,6mm (1/16")	20-90
2,4mm(3/32")	65-115
3,2mm(1/8")	100-165
4,8mm(3/16")	200-350

Guía de selección de la varilla de Relleno

¡NOTA!

El operador debe utilizar los valores de rango de corriente de soldadura sólo como guía, y ajustar la corriente para adecuarse a la aplicación.

8.6 Problemas en la soldadura TIG (GTAW)

TABLA 8.3		
FALLA	CAUSA	CONTRA MEDIDA
1 - Altura de cordón excesiva o mala penetración o mala fusión en los bordes de la soldadura.	Corriente de soldadura muy baja.	Aumente la corriente de soldadura y/o mejore la preparación de la junta.
2 - Cordón de soldadura muy ancho, plano o con mordeduras.	Corriente de soldadura muy alta.	Disminuya la corriente de soldadura.
3 - Cordón de soldadura pequeño o penetración insuficiente con fallas en el cordón de soldadura	Velocidad de movimiento muy rápida.	Reduzca la velocidad de movimiento.
4 - Cordón de soldadura muy ancho o altura de cordón excesiva o penetración excesiva en la junta de arriba.	Velocidad de movimiento muy lenta.	Aumente la velocidad de movimiento.
5 - Ancho de soldadura desigual.	Colocación errada de la varilla TIG de relleno.	Reposicione la varilla de adición de forma uniforme (Sincronismo).
6 - Electrodo se derrite u oxida cuando se forma el arco.	A) Cable de antorcha conectado a terminal de soldadura positivo. B) No hay gas de protección fluyendo a la región de soldadura. C) Antorcha está obstruida por polvo o suciedad. D) Manguera de gas de protección dañada. E) Regulador de gas de protección cerrado. F) El electrodo es muy pequeño para la corriente de soldadura.	A) Conecte el cable de antorcha a terminal de soldadura negativo B) Verifique las líneas de gas de protección respecto a roturas o dobladuras y el contenido del cilindro de gas de protección. C) Limpie la antorcha. D) Cambie la manguera de gas de protección. E) Conecte el gas de protección y ajuste el caudal de gas de protección para el trabajo de soldadura. F) Aumente el diámetro del electrodo o reduzca la corriente de soldadura.

TABLA 8.3 (CONTINUACIÓN)		
FALLA	CAUSA	CONTRA MEDIDA
7 - Tungsteno sucio.	A) Electrodo contaminado por contacto con pieza de trabajo o material de adición. B) Superficie de la pieza de trabajo contiene material extraño sobre ella. C) Gas de protección contaminado con aire.	A) Limpie el electrodo tungsteno, mantenga la punta afilada y retire todos los contaminantes. B) Verifique el caudal de gas de protección, verifique pérdida en las conexiones y mangueras. C) Verifique las líneas de gas de protección respecto a cortes y conexiones sueltas o cambio del cilindro de gas de protección.
8 - Terminación mala de soldadura.	Protección inadecuada.	Aumente el caudal de gas de protección.
9 - Inicio del arco no está suave.	A) El electrodo de tungsteno es muy grande para la corriente de soldadura. B) Se está usando electrodo errado para el trabajo de soldadura. C) Caudal de gas de protección muy grande. D) Se está usando gas de protección incorrecto. E) Mala conexión de pinza de masa con la pieza de trabajo.	A) Seleccione electrodo de tungsteno del tamaño correcto. B) Seleccione el tipo de electrodo de tungsteno del tamaño correcto. C) Seleccione el caudal de gas de protección correcto para el trabajo de soldadura. D) Seleccione el gas de protección correcto. E) Mejore la conexión con la pieza de trabajo.
10 - Arco inestable durante la soldadura TIG.	Electrodo de tungsteno es muy grande para la corriente de soldadura.	Seleccione electrodo de tungsteno del tamaño correcto.

9 DETECCIÓN DE DEFECTOS



ADVERTENCIA!

Hay niveles extremadamente peligrosos de voltaje y potencia en este producto. No intente abrir o reparar a menos que sea un electricista calificado y haya recibido capacitación en mediciones de energía y técnicas de solución de problemas.

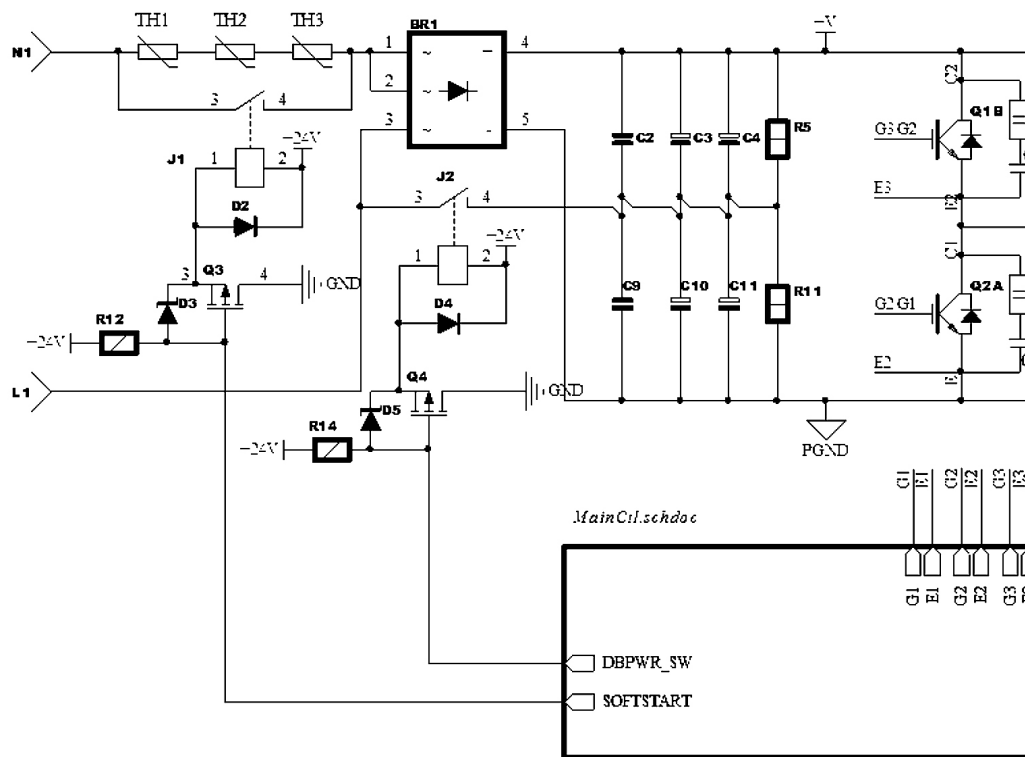
Si los principales subconjuntos complejos están defectuosos, la fuente de soldadura debe llevarse a un servicio ESAB acreditado para su reparación. Un nivel básico de solución de problemas es lo que se puede hacer sin un equipo o conocimiento especial.

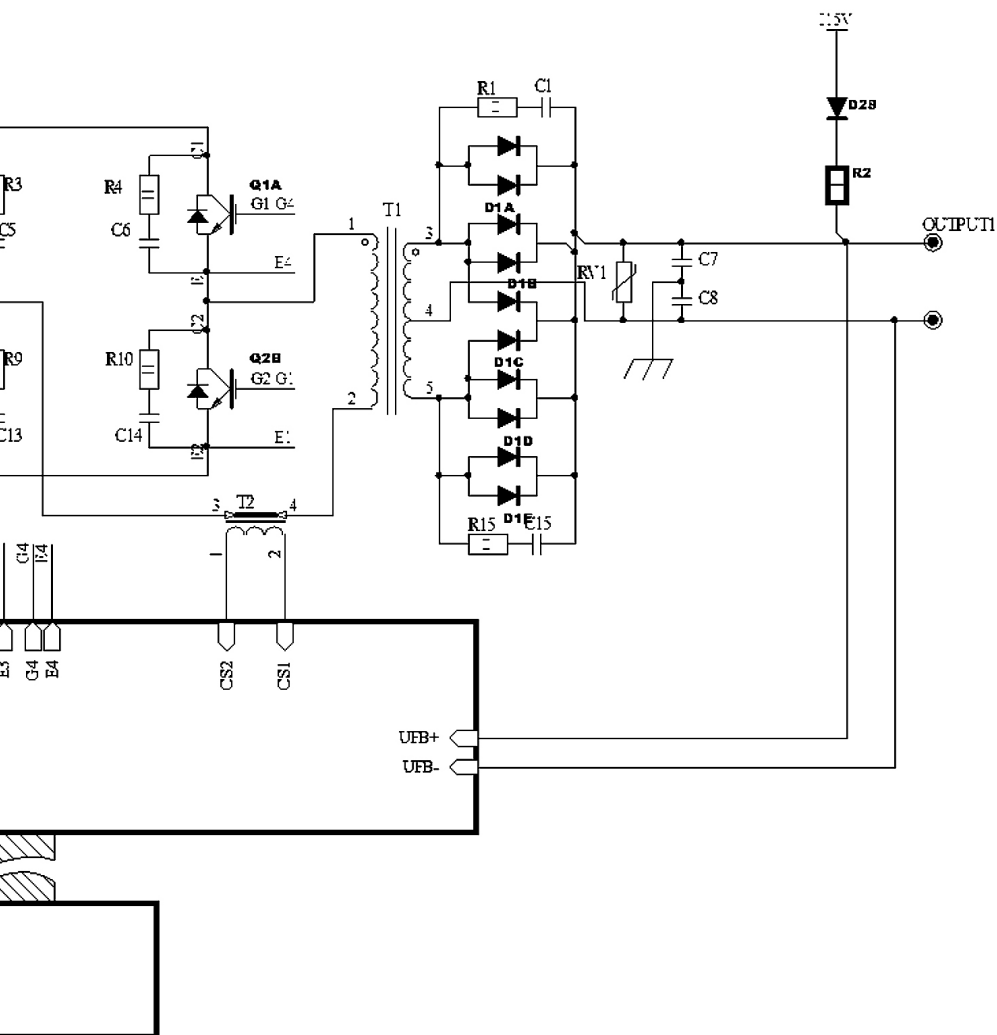
TABLA 9.1

DESCRIÇÃO	POSSÍVEL CAUSA	SOLUÇÃO
1 - No abre el arco de soldadura.	A) Equipo desconectado. B) Conexiones internas em mal estado.	A) Encender el equipo. B) Llamar a una persona de Servicio Autorizado para reparar la conexión.
2 - Led de temperatura encendido.	A) El ciclo de trabajo de la fuente fue excedido. B) Falla interna.	A) Dejar la fuente encendida para que se enfríe. B) Llamar a una persona de Servicio Autorizado para hacer la reparación.
3 - El electrodo TIG se derrite cuando se abre el arco.	A) La antorcha TIG está conectada al terminal positivo. B) Gas de protección incorrecto.	A) Conecte la antorcha TIG al terminal negativo. B) Certificarse que está utilizando gas argón.
4 - Inestabilidad del arco eléctrico durante la soldadura TIG	El electrodo de tungsteno tiene un diámetro mayor al necesario.	Seleccionar el tamaño correcto del electrodo. Consulte la tabla 8.1 (Cuadro de Selección de electrodo de tungsteno).

10 ESQUEMA ELÉCTRICO

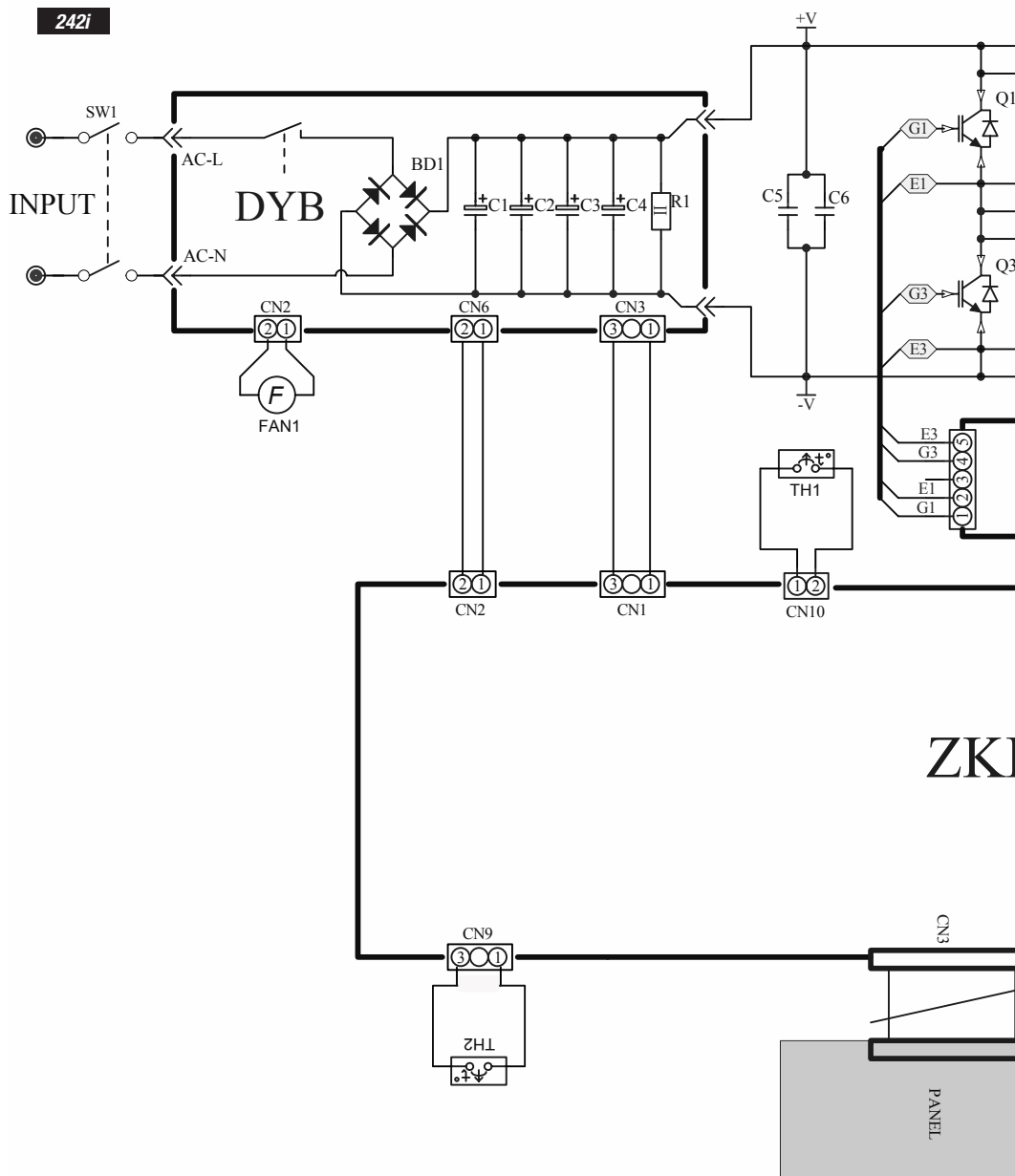
162i DV

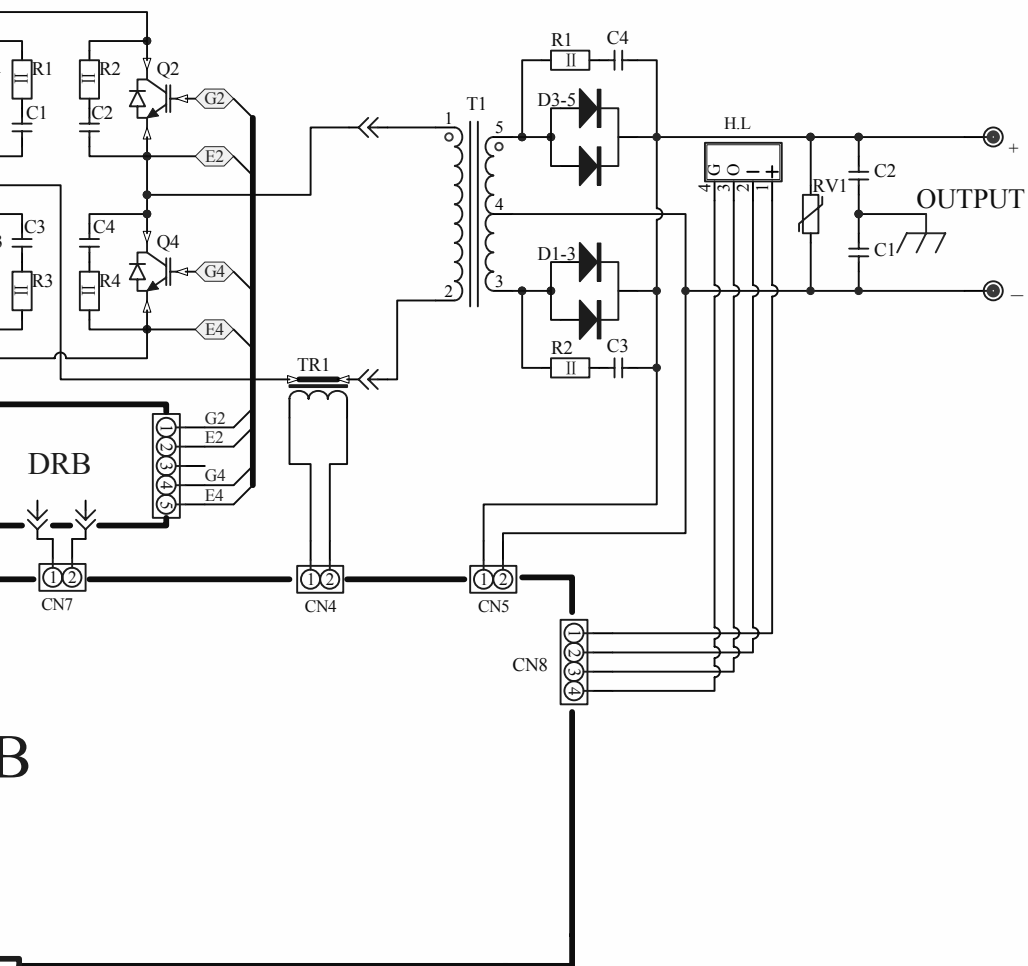




10 ESQUEMA ELÉCTRICO

242i





11 DIMENSIONES

162i DV 242i



12 ADQUISICIÓN DE REPUESTOS

¡NOTA!

Los equipos fueron contruidos y probados conforme a las normas. Después de haber efectuado el procedimiento de servicio o reparación es obligación de la empresa reparadora asegurarse de que el producto no difiere del modelo mencionado.

Los trabajos de reparación y eléctricos deberán ser efectuados por un técnico autorizado por ESAB. Utilice sólo piezas de recambio y de desgaste originales de ESAB.

Las piezas de repuesto se pueden pedir a través del distribuidor ESAB más cercano. Consulte la última página de esta publicación.

Para repuestos accede a **esab.com**

NOTA!

Para piezas de repuesto accede a **www.esab.com**

13

ACCESORIOS OPCIONALES (NO INCLUSOS)

TABLA 13.1

162i DV – 242i

ITEM	COLOMBIA	DESCRIPCIÓN
1	0614773	Antorcha TIG 150A - Valvula – 12 pies

ESAB

BRAZIL

ESAB Indústria e Comércio Ltda
Rua Zezé Camargos, 117
Cidade Industrial – Contagem / MG
CEP: 32210-080
Tel: 0800 701 3722
esab.com.br

ARGENTINA

CONARCO
Alambres y Soldaduras SA
Calle 18 N° 4079
Villa Lynch - Buenos Aires
Argentina (B1672AWG)
Tel: +54 011 4754 7000
esab.com.ar

COLÔMBIA

Westarco
Av. Carrera 68 # 5 - 93
Bairro Pradera
Bogotá - Colômbia
Tel: 417 62 88
westarco.com

PERÚ

SOLDEXA
Nicolás Arriola 771
La Victoria - Lima / Perú
Tel: 01 619 9600
Fax: 01 619 9619
soldexa.com.pe

