



ESP-101

Sistema de corte en arco de plasma



Manual de instrucciones (ES)

0558007872

**ASEGURE DE QUE ESTA INFORMACIÓN ALCANCE EL OPERADOR.
USTED PUEDE CONSEGUIR COPIAS ADICIONALES A TRAVÉS DE SU DISTRIBUIDOR ESAB.**

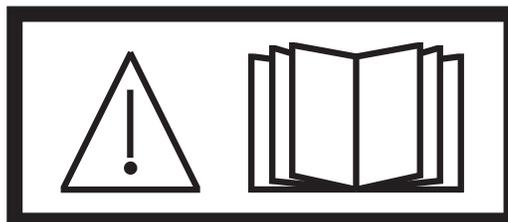
PRECAUCIÓN

Estas **INSTRUCCIONES** están para los operadores experimentados. Si usted no es completamente familiar con la teoría de operación y las prácticas seguras para la soldadura de arco y equipos de corte, le pedimos leer nuestro librete, "precautions and safe practices for arc welding, cutting, and gouging," la forma 52-529. No permita a personas inexperimentadas instale, opere, o mantenga este equipo. No procure instalar o funcionar este equipo hasta que usted ha leído completamente estas instrucciones. Si usted no entiende completamente estas instrucciones, entre en contacto con a su distribuidor ESAB para información adicional. Asegure leer las medidas de seguridad antes de instalar o de operar este equipo.

RESPONSABILIDAD DEL USUARIO

Este equipo se funcionará en conformidad con la descripción contenida en este manual y las etiquetas de acompañamiento, y también de acuerdo con las instrucciones proporcionadas. Este equipo se debe comprobar periódicamente. La operación incorrecta o el equipo mal mantenido no deben ser utilizados. Las piezas que están quebradas, faltantes, usadas, torcidas o contaminadas se deben sustituir inmediatamente. Si tal reparación o el reemplazo llegan a ser necesario, el fabricante recomienda que una llamada por teléfono o un pedido escrito de servicio esté hecha al distribuidor ESAB de quien fue comprado.

Este equipo o cualquiera de sus piezas no se deben alterar sin la previa aprobación escrita del fabricante. El usuario de este equipo tendrá la responsabilidad única de cualquier malfuncionamiento que resulte de uso incorrecto, de mantenimiento inadecuado, daños, reparaciones o de la alteración incorrecta por cualquier persona con excepción del fabricante o de un distribuidor autorizado señalado por el fabricante.



**LEER Y ENTENDER EL MANUAL ANTES DE INSTALAR U OPERAR EL EQUIPO.
PROTEJA A USTED Y LOS OTROS!**

ÍNDICE

APARTADO	TÍTULO	PÁGINA
APARTADO 1	PRECAUCIONES DE SEGURIDAD	243
APARTADO 2	DESCRIPCIÓN	245
2.1	General	245
2.2	Ámbito.....	245
2.3	Especificaciones del ESP-101:	245
2.4	Información de pedidos.....	248
2.5	Especificaciones del soplete.....	248
2.6	Accesorios del sistema.....	248
APARTADO 3	INSTALACIÓN	249
3.1	General	249
3.2	Equipo necesario	249
3.3	Colocación y ubicación	249
3.4	Inspección	249
3.5	Conexiones eléctricas	250
3.6	Conexiones de salidas eléctricas secundarias.....	256
3.7	Conexión de la interfaz CNC.....	257
3.8	Diagrama de conexión de la caja de juntas remota.....	258
APARTADO 4	FUNCIONAMIENTO	259
4.1	Controles	259
4.2	Punto muerto y calidad de corte	262
4.3	Formación de impurezas	263
4.4	Electrodo del soplete (Consulte el manual del soplete PT-37).....	264
APARTADO 5	MANTENIMIENTO.....	317
APARTADO 6	LOCALIZACIÓN Y RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	321
APARTADO 7	PIEZAS DE RECAMBIO	327

ÍNDICE

1.0 Precauciones de seguridad

Los usuarios de los equipos de corte y soldadura ESAB tienen la responsabilidad de asegurar que las personas que trabajan o están cerca del equipo sigan las normas de seguridad.

Las precauciones de seguridad deben estar de acuerdo con equipos de corte y soldadura. Las recomendaciones abajo deben ser seguidas adicionalmente a las normas estándar.

1. Cualquier persona que utilice un equipo de soldadura o corte plasma debe ser familiar con:
 - su operación
 - localización de los paros de emergencia
 - sus funciones
 - precauciones de seguridad
 - corte plasma y soldadura

2. El operador debe asegurar que:
 - ninguna otra persona este en la área de trabajo durante el arranque de la maquina
 - ninguna persona este sin protección al momento de la partida del arco

3. La área de trabajo debe:
 - estar de acuerdo con el trabajo
 - estar libre de corrientes de aire

4. Equipo de seguridad individual:
 - siempre utilice equipos de seguridad, lentes, prendas ignífugas, guantes, etc.
 - no utilice artículos sueltos, como bufandas, pulseras, anillos, etc.

5. Precauciones generales:
 - este seguro que el cable de retorno esta bien conectado
 - el trabajo con alta voltaje debe ser realizado por un técnico calificado.
 - un extintor de incendios apropiado debe estar acerca de la maquina.
 - lubricación de la maquina no debe ser realizada durante la operación.

ADVERTENCIA Soldadura y corte plasma puede ser fatal a usted o otros. Tome las precauciones de seguridad para corte plasma y soldadura.

DESCARGA ELÉCTRICA puede matar.

- Instale un cable tierra de acuerdo con las normas
- No toque partes eléctricas o consumibles que estén energizados.
- Mantenga aislado del piso y de la pieza de trabajo.
- Certifique que su situación de trabajo es segura

HUMOS Y GASES- Son peligrosos a su salud

- Mantenga su cabeza alejada de los humos
- utilice ventilación o aspiración para eliminar los humos del área de trabajo.

RAYO DEL ARCO. Puede quemar la piel o dañar los ojos.

- Proteja sus ojos y piel con lentes y ropa apropiadas.
- Proteja las personas en la área de trabajo utilizando una cortina

PELIGRO DE INCENDIO

- Chispas pueden provocar incendio. Este seguro que no hagan materiales inflamables al rededor de la maquina.

RUIDO – El ruido en exceso puede dañar los oídos.

- Proteja sus oídos. utilice protección auricular.
- Avise las personas al rededor sobre el riesgo.

AVERÍAS – Llame a ESAB en caso de una avería con el equipo.

**LEER Y ENTENDER EL MANUAL ANTES DE INSTALAR U OPERAR EL EQUIPO.
PROTEJA A USTED Y LOS OTROS!**

2.1 General

El ESP-101 es un sistema compacto de corte de plasma completamente autocontenido. Según se envíe, el sistema estará listo para cortar después de que se conecte a una fuente de alimentación de entrada, a una fuente de aire comprimido limpio, seco y sin aceites (80 psi / 5,5 bar) y al soplete PT-37. El sistema ESP-101 utiliza el soplete PT-37 para enviar energía de corte a los materiales de corte hasta 1,25 pulgadas (32 mm) de grosor. Consulte los siguientes párrafos para más información sobre las descripciones de los paquetes del ESP-101 disponibles, así como sobre las especificaciones de rendimiento.

2.2 Ámbito

El objetivo del presente manual es proporcionar al operario toda la información necesaria para instalar y hacer funcionar el paquete de corte en arco de plasma ESP-101. También se proporciona material de referencia técnico para asistir en la localización y resolución de problemas del paquete de corte.

2.3 Especificaciones del ESP-101:

2.3.1 ESP-101 460V, P/N 0558004880



Cortes	Hasta 1,25 pulgadas (32 mm) para acero al carbono y acero inoxidable y 1 pulgada (25,4 mm) para aluminio
Entrada trifásica	460 vac, 50/60 Hz, 25 A
Salida al 100% del ciclo de servicio.....	100 amperios a 160 voltios
Dimensiones	Anchura = 15.51 pulgadas (394 mm)
.....	Altura = 19.39 pulgadas (493 mm)
.....	Profundidad = 26.25 pulgadas (667 mm)
Peso:	
P/N 0558004880 - ESP-101 460V	125 lb (56.7 kg)
Exigencias mínimas del aire	500 cfh a 80 psig (236 l/min a 5,5 bares)

2.3.2 ESP-101, 208/230/400/460/475/500/575 CSA, P/N 0558004881



Cortes Hasta 1,25 pulgadas (32 mm) para acero al carbono y acero inoxidable y 1 pulgada (25,4 mm) para aluminio.

Entrada trifásica 208/230/400/460/475/500/575 CSA, 50/60 Hz, 53/50/28/25/24/22/18 A

Salida al 100% del ciclo de servicio..... 100 amperios a 160 voltios

Dimensiones Anchura = 15.51 pulgadas (394 mm)
 Altura = 35.00 pulgadas (889 mm)
 Profundidad = 26.25 pulgadas (667 mm)

Peso:

P/N 0558004881 - ESP-101 208/230/400/460/475/575 CSA,301 lb (136.5 kg)

Exigencias mínimas del aire 500 cfh a 80 psig (236 l/min a 5,5 bares)

ADVERTENCIA

UTILICE EL SOPLETE DE ESAB PT-37 SOLAMENTE JUNTO CON EL ESP-101.

2.4 Información de pedidos

Consolas:

ESP-101, 460 V, 50/60 Hz, trifásico	0558004880
ESP-101, 208, 230, 400, 460, 475, 500, 575 CSA, 50/60 Hz, trifásico	0558004881

2.5 Especificaciones del soplete

ESP-101 utiliza el soplete PT-37. Para más información sobre dimensiones y averías de piezas, consulte el manual del soplete.

Sopletes PT-37:

Soplete PT-37 con sujección 4,5 pies (1,4m).....	0558004860
Soplete PT-37 con sujección 17 pies (5,2m).....	0558004861
Soplete PT-37 con sujección 25 pies (7,6m).....	0558004862
Soplete PT-37 con sujección 50 pies (15,2m)	0558004863
Soplete PT-37 sin sujección 4,5 pies (1,4m)	0558004894
Soplete PT-37 sin sujección 17 pies (5,2m)	0558004895
Soplete PT-37 sin sujección 25 pies (7,6m)	0558004896
Soplete PT-37 sin sujección 50 pies (15,2m).....	0558004897



2.6 Accesorios del sistema

Cajas de juntas remota	0558004887
Conmutador manual del control remoto 25 pies (7,6 m) 14 pines	0558005548
Conmutador manual del control remoto 50 pies (15,2 m) 14 pines.....	0558005549

3.1 General

Una instalación adecuada es importante para un funcionamiento satisfactorio y sin problemas del paquete de corte ESP-101. Se recomienda estudiar cuidadosamente y cumplir detenidamente cada paso del presente apartado.

ADVERTENCIA

LA INSTALACIÓN O COLOCACIÓN DE CUALQUIER TIPO DE DISPOSITIVO DE FILTRO RESTRINGIRÁ EL VOLUMEN DE AIRE DE ENTRADA Y, POR LO TANTO, SOMETERÁ A LOS COMPONENTES INTERNOS DE LA FUENTE DE ALIMENTACIÓN A UN SOBRECALENTAMIENTO. LA GARANTÍA NO SERÁ VÁLIDA SI SE UTILIZA CUALQUIER TIPO DE DISPOSITIVO DE FILTRO.

3.2 Equipo necesario

Es necesaria una fuente de aire limpio, seco y sin aceite que proporcione 500 cfh (118,0 l/m) a 70 - 80 psig (4,8 - 5,5 bares) para la operación de corte. El suministro de aire no debe superar los 125 psig (8,6 bares) (la máxima medida de presión de entrada del regulador del filtro de aire suministrado con el paquete).

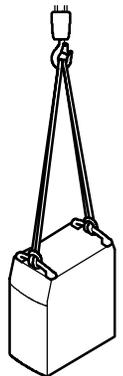
CUIDADO

La ubicación del ESP-101 tiene que estar a un mínimo de 10 pies (3 metros) del área de corte. Las chispas y la escoria caliente producidas en la operación de corte pueden dañar la unidad.

3.3 Colocación y ubicación

Tras seleccionar el lugar de instalación, coloque el ESP-101 en la ubicación deseada. La unidad se puede levantar por medio de una grúa elevadora o una carretilla elevadora. Si utiliza una carretilla elevadora, asegúrese de que las pinzas de la carretilla son lo suficientemente largas para extenderse completamente bajo la base de la unidad. Si se utilizan correas, utilice dos correas diferentes, como se muestra en la ilustración.

Es necesario ventilar adecuadamente para proporcionar una refrigeración correcta para el ESP-101. Debe minimizarse la cantidad de suciedad, polvo y calor excesivo a los que el equipo está expuesto. Como mínimo, debe haber un pie (3 metros) de separación entre la fuente de alimentación del ESP-101 y la pared o cualquier otra obstrucción para posibilitar que haya movimiento de aire a través de la fuente de alimentación.



3.4 Inspección

1. Elimine el contenedor de embalaje y todo el material de envasado e inspeccione en busca de daños ocultos que no sean aparentes cuando reciba el ESP-101. Notifique inmediatamente al transportista en caso de que haya algún defecto o daño.
2. Compruebe que el contenedor no tenga ninguna pieza suelta antes de eliminar los materiales de embalaje.
3. Inspeccione los respiraderos de aire y todo el resto de aberturas para asegurarse de que elimina cualquier obstrucción.

CUIDADO

Asegúrese de que la fuente de alimentación está correctamente configurada para su fuente de alimentación de entrada. NO conecte una fuente de alimentación configurada para 208/230 V a una fuente de alimentación de entrada de 460 V. Podría dañarse la máquina.

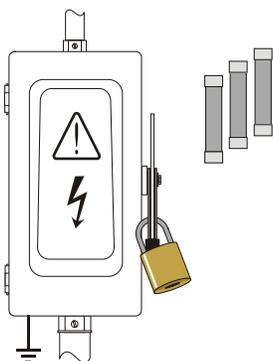
3.5 Conexiones eléctricas

Se debe disponer de un conmutador de desconexión (de pared) de línea con fusibles o disyuntores de circuito en el panel de alimentación principal (véase la figura 3-1 y la tabla 3-1 para la clasificación de los fusibles). El cable de alimentación de entrada de la consola se conectará directamente al conmutador de desconexión o debe adquirirse un enchufe y receptáculo adecuados en su proveedor eléctrico local. Si utiliza la combinación enchufe/receptáculo, consulte la tabla 3-1 para ver los conductores de entrada recomendados para conectar el receptáculo al conmutador e desconexión de línea.

Exigencias de entrada			Entrada y toma a tierra	Fusible
Voltios	Fase	Amperios	Conductor	Tamaño
			CU/AWG	Amperios
208	3	53	6	70
230	3	50	6	70
400	3	28	10	35
460	3	25	10	35
475	3	24	10	30
500	3	22	10	30
575	3	18	10	25

Table 3-1. Tamaños recomendados para los conductores de entrada y los fusibles de línea

ADVERTENCIA



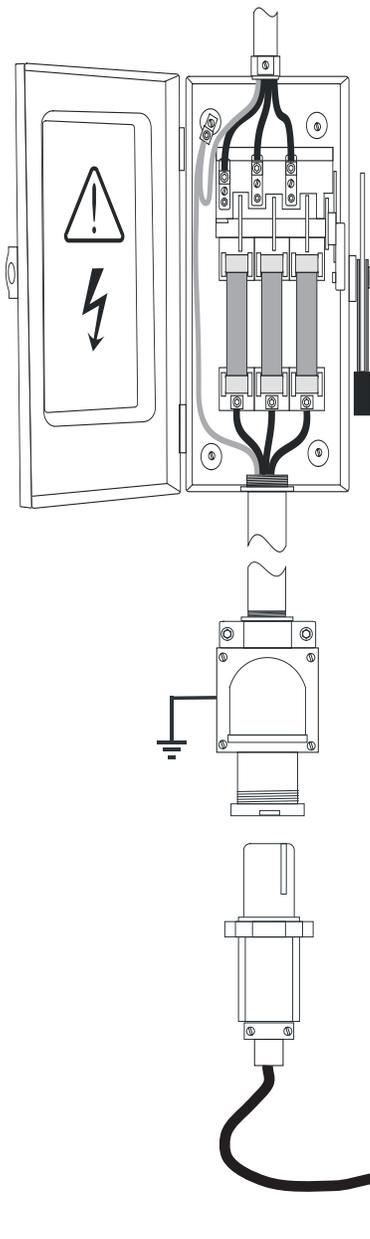
¡LAS DESCARGAS ELÉCTRICAS PUEDEN MATAR! ANTES DE LLEVAR A CABO LAS CONEXIONES ELÉCTRICAS DE ENTRADA A LA FUENTE DE ALIMENTACIÓN, DEBEN EMPLEARSE LOS "PROCEDIMIENTOS DE BLOQUEO DE SEGURIDAD". SI LAS CONEXIONES DEBE REALIZARSE DESDE UN CONMUTADOR DE DESCONEXIÓN DE LÍNEA, COLOQUE EL CONMUTADOR EN POSICIÓN DESCONECTADA Y BLOQUEELO PARA EVITAR UNA ACTIVACIÓN INVOLUNTARIA. SI LA CONEXIÓN SE REALIZA DESDE UNA CAJA DE FUSIBLES, RETIRE LOS FUSIBLES CORRESPONDIENTES Y BLOQUEE LA TAPA DE LA CAJA. SI NO ES POSIBLE UTILIZAR BLOQUEOS, PEGUE UNA ETIQUETA ROJA AL CONMUTADOR DE DESCONEXIÓN DE LÍNEA (O A LA CAJA DE FUSIBLES) PARA ADVERTIR A LOS DEMÁS DE QUE SE ESTÁ TRABAJANDO EN EL CIRCUITO.

ADVERTENCIA

¡LAS DESCARGAS ELÉCTRICAS PUEDEN MATAR! SI NO LOGRA CONECTAR UNA TOMA A TIERRA ELÉCTRICA APROBADA A LA BASE DEL ESP-101, ESTO PODRÍA TENER COMO RESULTADO UNA DESCARGA ELÉCTRICA.

ADVERTENCIA

LA CARCASA DEBE CONECTARSE A UNA TOMA A TIERRA ELÉCTRICA APROBADA. SI NO LOGRA HACER TAL COSA, PODRÍA TENER COMO RESULTADO UNA DESCARGA ELÉCTRICA, GRAVES QUEMADURAS O LA MUERTE.



Instalación típica -
Caja de desconexión de alimentación con fusibles trifásica suministrada al usuario con receptáculo y enchufe.



CABLE DE ENERGÍA DE ENTRADA
(Véase la tabla 3.1)

Figura 3-1. Diagrama de conexión de alimentación

3.5.1 Conexiones eléctricas

Versiones de voltaje único

La versión de 460 V de ESP-101 está equipada con un cable de alimentación de entrada.

Versiones de multivoltaje

La versión multivoltaje de ESP-101 (0558004881) no está equipada con un cable de alimentación de entrada. Seleccione un tamaño de cable de alimentación de entrada correspondiente al voltaje de alimentación de entrada enumerado en la tabla 3-1. A continuación, se muestra el cableado de fábrica de la versión multivoltaje. **No reconecte dichos cables en ninguna otra posición.** Las figuras 3-4 y 3-5 muestran ejemplos de conexiones eléctricas para 230 V y 575 V. Para todo el resto de voltajes de alimentación (excepto para 460 V), los usuarios deben conectar las conexiones de alimentación proporcionadas de una manera similar. Véase el apartado 3.5.4 para la conexión directa a 460 V.



Autotransformador

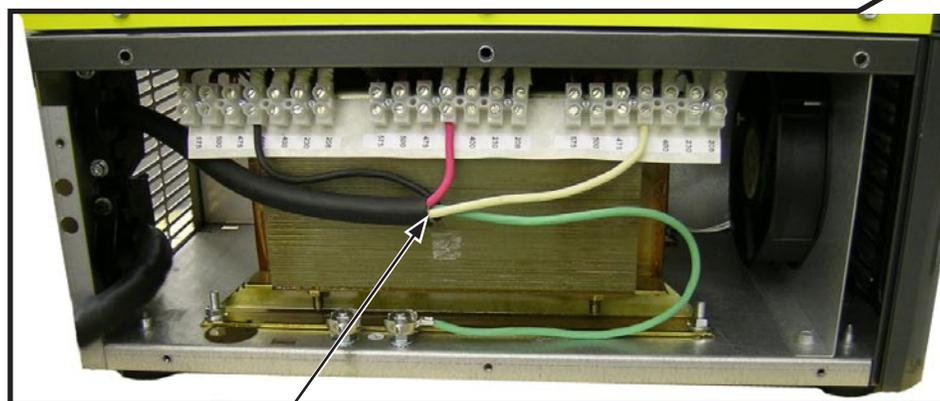
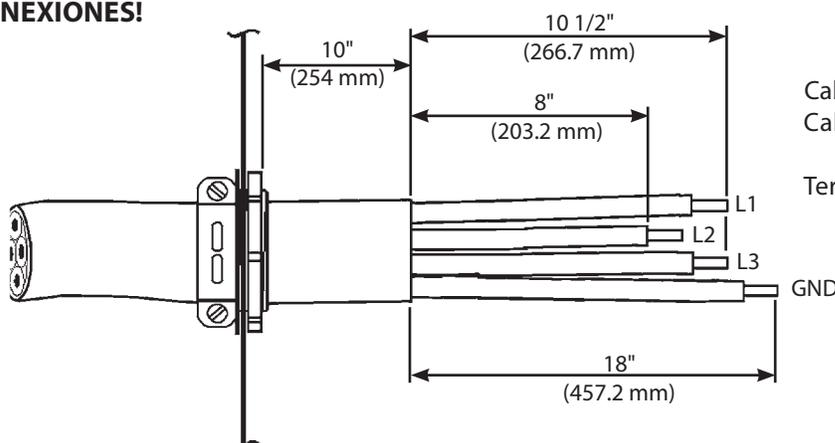


Figura 3-2. Conexión enviada de fábrica

¡NO MODIFIQUE ESTAS CONEXIONES!



Nota:

Cables L1, L2 y L3 de 9,5 mm.
 Cable de toma a tierra de 1 pulgada (25,4 mm) o Terminal en anillo de 5/16 pulgadas (8 mm).

Figura 3-3. Cable de alimentación principal para la preparación del autotransformador

CUIDADO Asegúrese de que los tres cables de arranque de alimentación estén conectados correctamente al autotransformador de su fuente de alimentación de entrada.

3.5.2 Conexiones de cables de 230 V

Para las conexiones de cables de 230 V, conecte el cable de la fuente de alimentación proporcionada para el cliente al autotransformador. Asegúrese de que los tres cables estén conectados en total seguridad al terminal de voltaje correcto. Realice la conexión de toma a tierra con el taco a tierra situado en la base del autotransformador. Véase la siguiente ilustración.

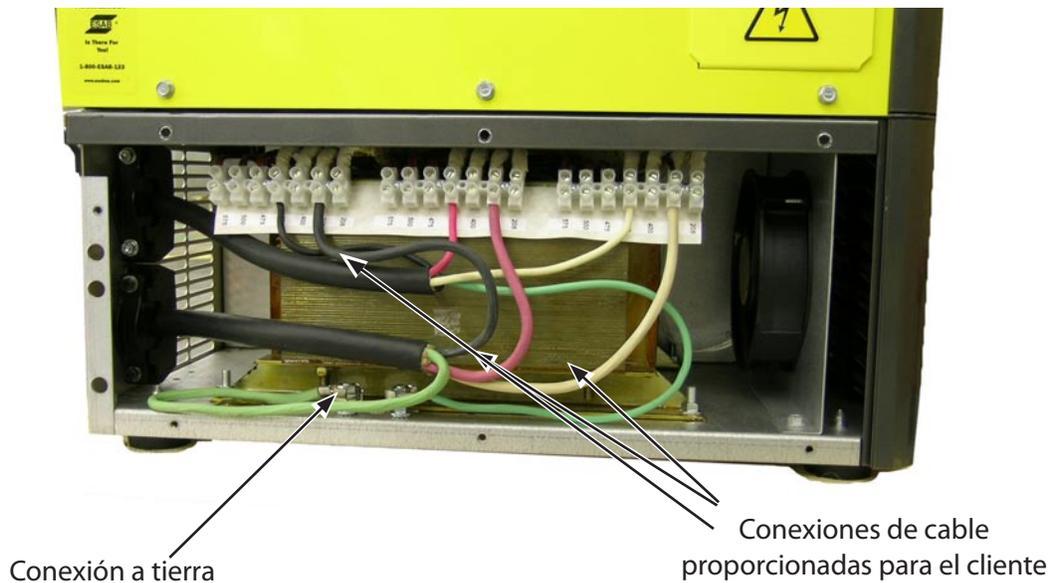


Figura 3-4. Diagrama de conexión de 230 V

3.5.3 Conexiones de cables de 575 V

Para las conexiones de cables de 575 V, conecte el cable de la fuente de alimentación proporcionada para el cliente al autotransformador. Asegúrese de que los tres cables estén conectados en total seguridad al terminal de voltaje correcto. Realice la conexión de toma a tierra con el taco a tierra situado en la base del autotransformador. Véase la siguiente ilustración.

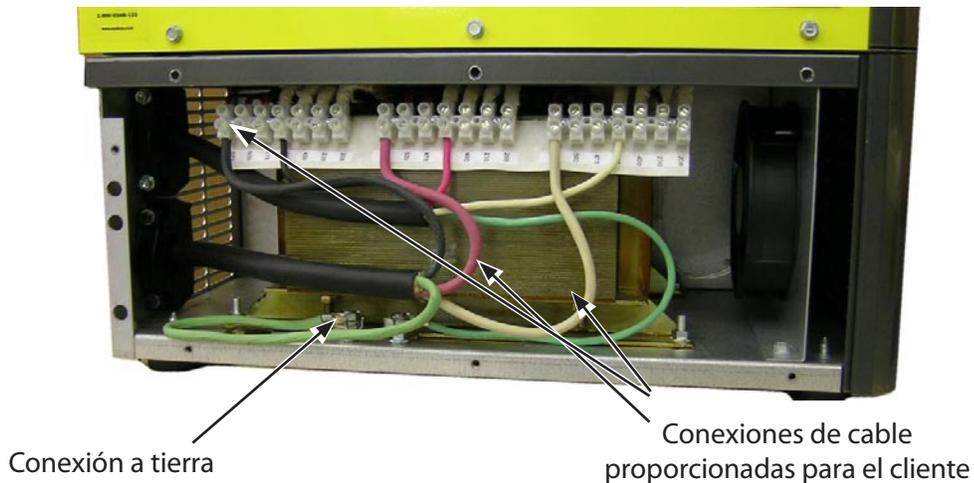


Figura 3-5. Diagrama de conexión de 575 V

3.5.4 Conexiones de cables de 460 V

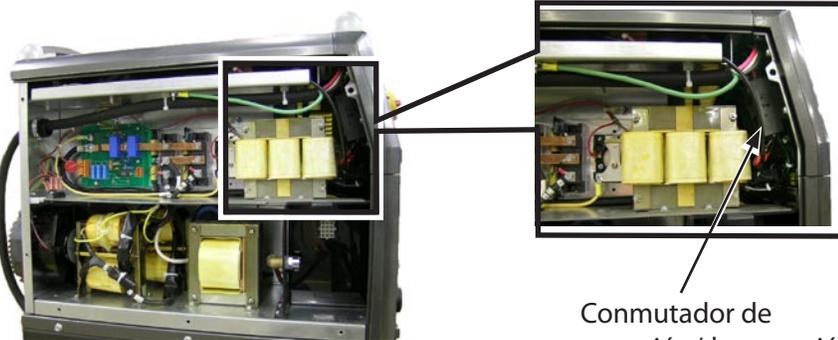
Para el funcionamiento de 460 V: No es necesario el autotransformador para el funcionamiento de 460 V. El voltaje de alimentación de 460 V debe conectarse directamente al conmutador conexión/desconexión de alimentación ubicado en el panel frontal.



Autotransformador

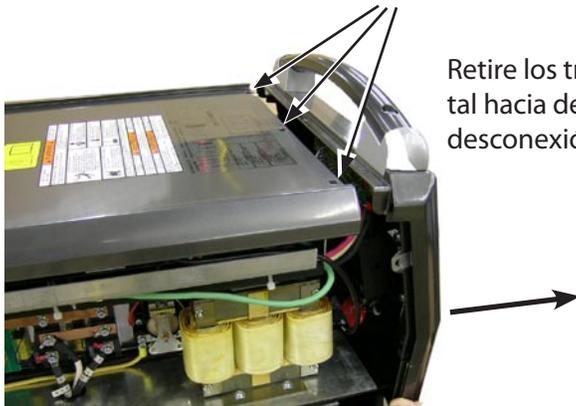
Las conexiones para la alimentación de 460 V deben realizarse como se indica a continuación:

Retire los paneles del lado izquierdo para acceder con las conexiones de los cables de 460 V al conmutador conexión/desconexión de alimentación y al autotransformador.



Conmutador de conexión/desconexión de alimentación

Tornillos que deben retirarse del panel superior



Retire los tres tornillos en la parte superior del panel e incline el panel frontal hacia delante para conseguir un mejor acceso al conmutador conexión/desconexión de alimentación.



Para retirar el conmutador, separe primero la cubierta del conmutador mediante un destornillador tal y como se muestra en la imagen. Realice esta operación en ambos lados del conmutador para acceder a los tornillos del conmutador que quedan debajo de la cubierta.



Tornillos que deben retirarse del conmutador

Desatornille los cuatro tornillos que unen el conmutador al panel frontal.



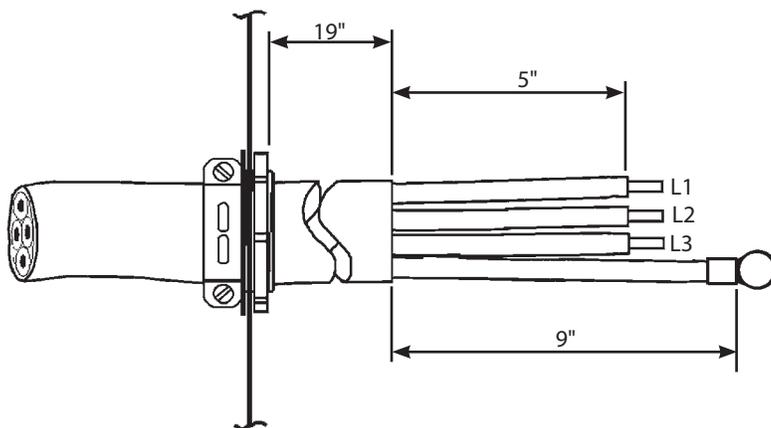
Tire del conmutador desde la parte tarde del panel y rótelo para acceder a las conexiones de cables.

Cable interno del autotransformador



Retire completamente el cable interno del autotransformador conectado al conmutador conexión/desconexión de alimentación y al autotransformador. Conecte el cable de la fuente de alimentación proporcionada para el cliente al conmutador de conexión/desconexión de alimentación.

Reajuste el conmutador al panel frontal y reinstale los paneles superior y laterales.



Nota:

Cables L1, L2 y L3
1/2 pulgadas (12,7 mm).
Giro del conmutador
25 pulg/lbs (2.83 m-n).

Terminal de anillo a tierra con
1/4 pulgadas (6.35 mm)

Figura 3-6. Cable de alimentación principal para la preparación del conmutador de alimentación

ADVERTENCIA

ANTES DE REALIZAR CUALQUIER CONEXIÓN A LOS TERMINALES DE SALIDA DE LA FUENTE DE ALIMENTACIÓN, ASEGÚRESE DE QUE TODA LA ALIMENTACIÓN DE ENTRADA PRINCIPAL A LA FUENTE DE ALIMENTACIÓN ESTÁ DESACTIVADA (DESCONECTADA) EN EL CONMUTADOR DE DESCONEJÓN PRINCIPAL.

3.6 Conexiones de salidas eléctricas secundarias

Las conexiones de los sopletes están ubicadas detrás de la puerta de acceso colocada en el panel lateral izquierdo de la fuente de alimentación.

1. Abra la puerta de acceso.
2. Introduzca el cable de alimentación y la manguera de gas del PT-37 a través del buje abierto del panel frontal. Conecte el cable de alimentación a la pieza correspondiente del soplete mediante el conector interno de 12 pins. Conecte la línea de aire utilizando la pieza de conexión rápida.
3. Cierre la puerta de acceso a las conexiones del soplete.
4. Conecte el suministro de aire a la conexión de entrada del regulador de filtro de aire ubicado en el panel posterior de la fuente de alimentación.
5. Sujete con abrazaderas el cable de trabajo a la pieza de trabajo. Asegúrese de que la pieza de trabajo esté conectada a una toma a tierra aprobada con un cable a tierra del tamaño adecuado.



Puerta de plomo de acceso al soplete

NOTA:

Consulte el manual del soplete PT-37, p/n 0558005966 para ver más ilustraciones e instrucciones completas para la instalación del soplete.

CUIDADO

Sujete con abrazaderas el cable de trabajo a la pieza de trabajo. Asegúrese de que la pieza de trabajo esté conectada a una toma a tierra aprobada con un cable a tierra del tamaño adecuado.

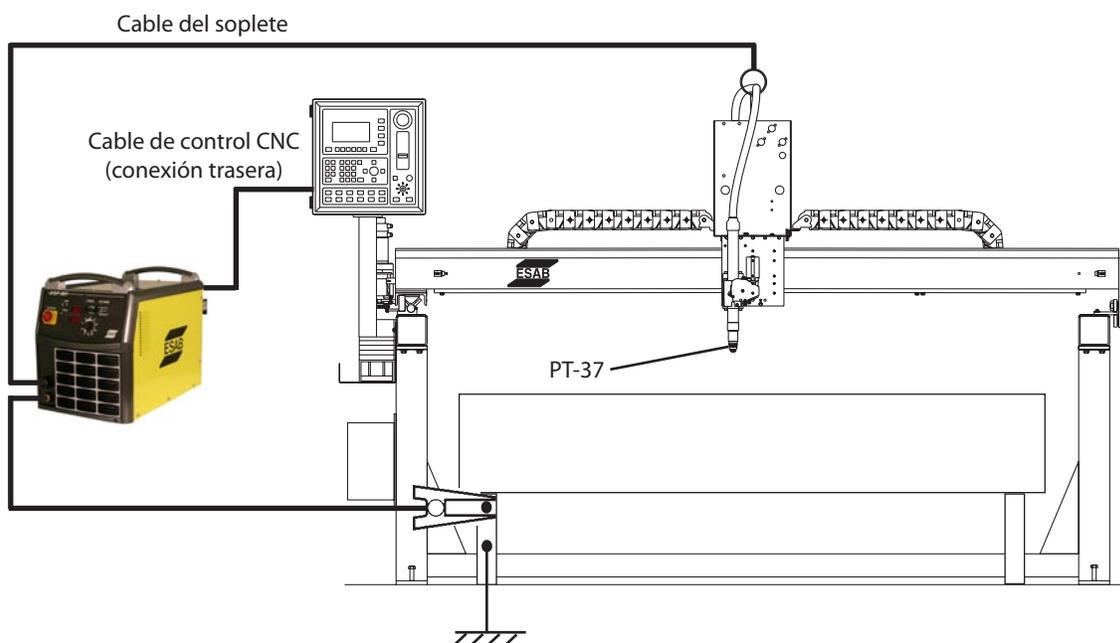
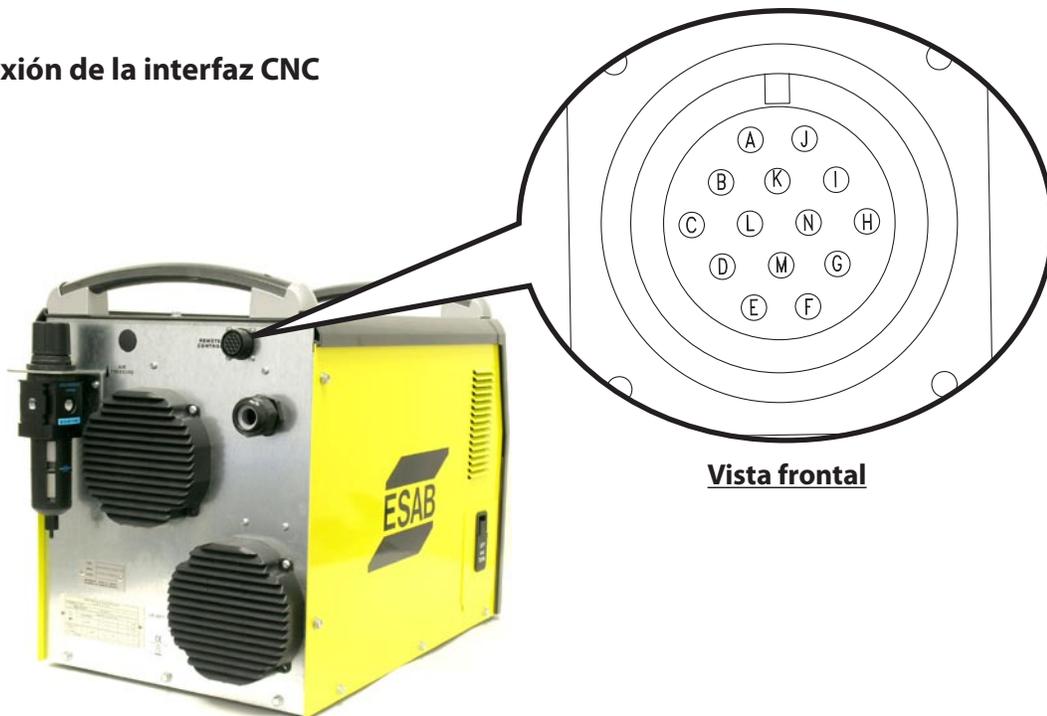
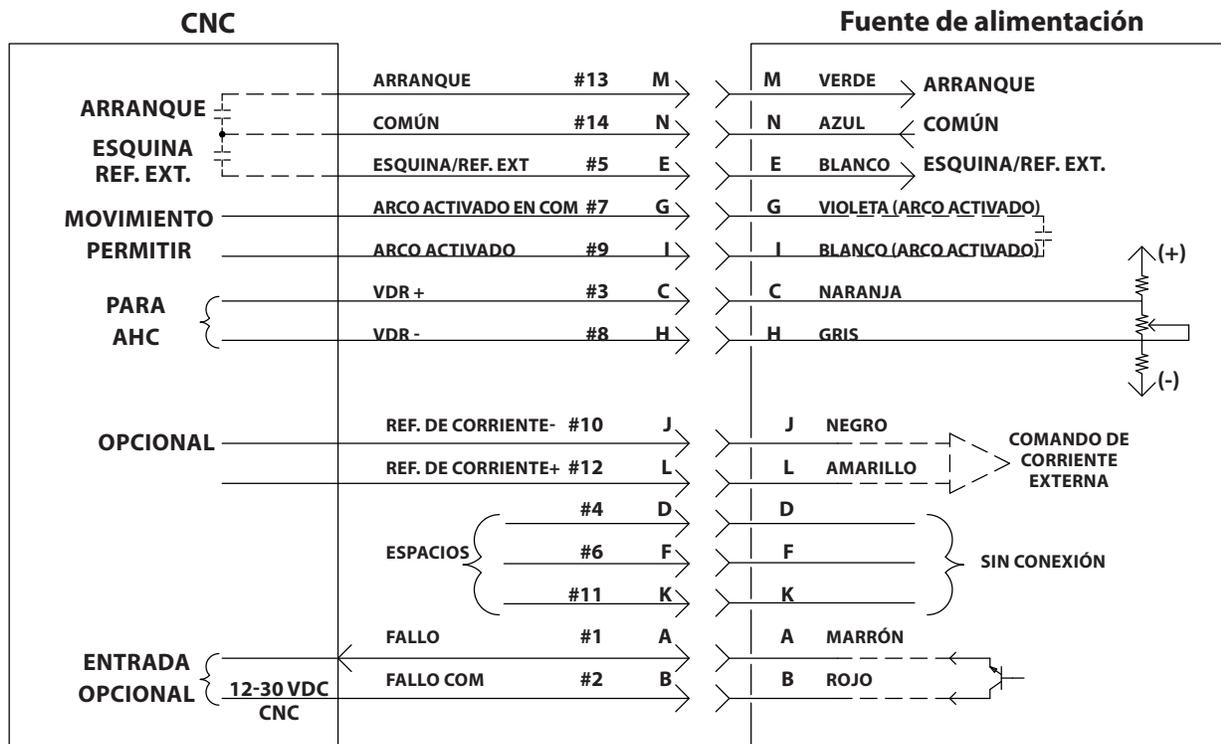


Figura 3-7. Diagrama de interconexión

3.7 Conexión de la interfaz CNC



Vista frontal

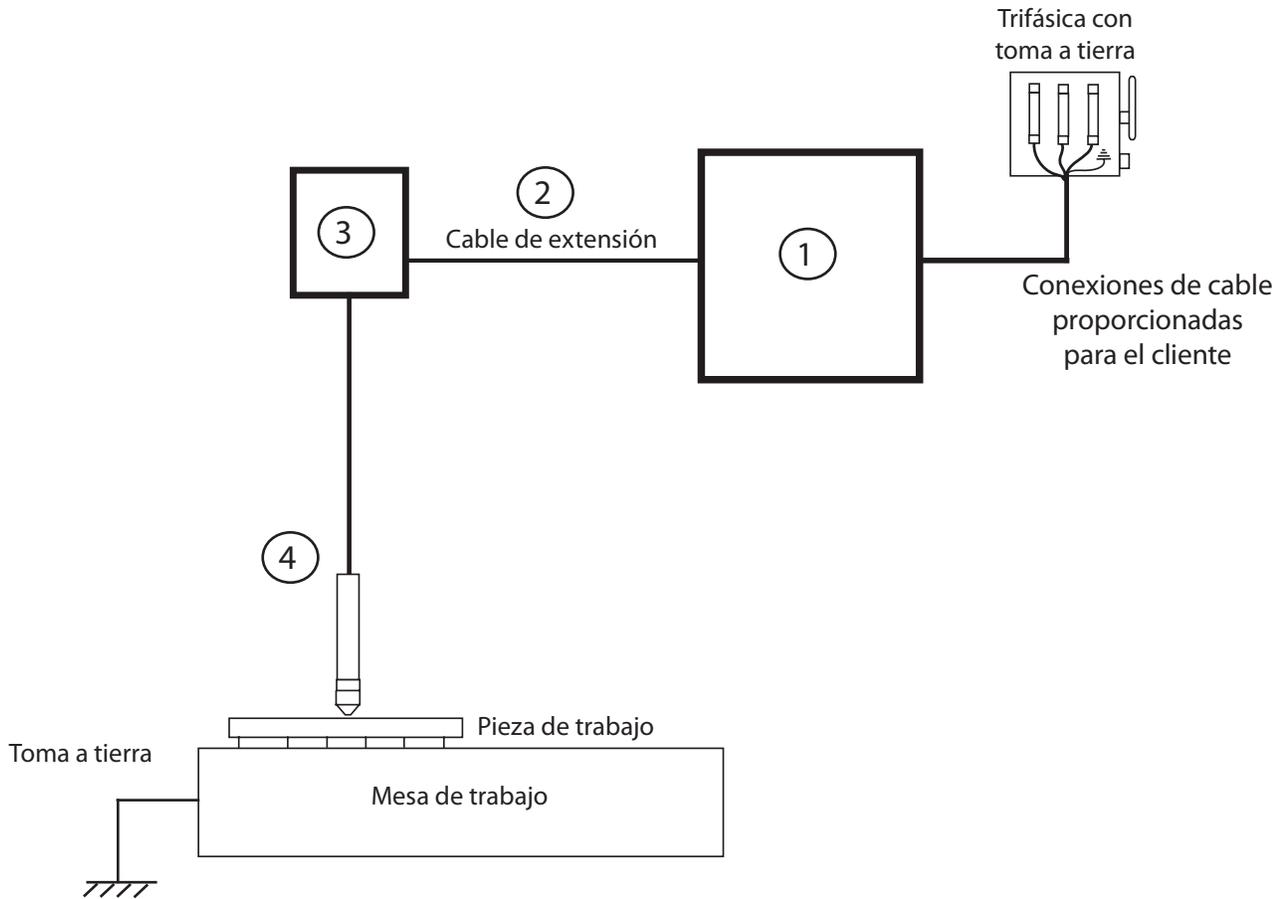


Nota:

Si sustituye el ESP-100 con un ESP-101, será necesario que invierta los cables 1 y 2 en el CNC para que haya una polaridad adecuada.

**Figura 3-8. Diagrama de interfaz de corte mecánico
Conexión de la interfaz CNC**

3.8 Diagrama de conexión de la caja de juntas remota



NÚMERO DE OBJETO	NÚMERO DE PIEZA	DESCRIPCIÓN
1	0558004880	ESP-101, 460V, 50/60 Hz, trifásico
	0558004881	ESP-101, 208, 230, 400, 460, 475, 500, 575V CSA, 50/60 Hz, trifásico
2	0558004888	Haz de mangueras/cables RJB 50 pies (15m)
	0558004889	Haz de mangueras/cables RJB 100 pies (30m)
3	0558004887	Cajas de juntas remota
4	(Véase la tabla 2.5) Especificaciones del soplete	Soplete PT-37

ADVERTENCIA

¡LAS DESCARGAS ELÉCTRICAS PUEDEN MATAR!

- NO ponga en funcionamiento la unidad sin su cubierta puesta.
- NO aplique alimentación a la unidad mientras la esté sosteniendo o llevando encima.
- NO toque ninguna pieza del soplete aparte del mango del soplete (boquilla, protección calorífica, electrodo, etc.) con la fuente de alimentación activada.

ADVERTENCIA

LOS RAYOS EN ARCO PUEDEN QUEMAR LA PIEL Y EL RUIDO PUEDE DAÑAR LA AUDICIÓN.

- Póngase un casco protector con lentes oscurizadas del nº 6 o 7.
- Póngase protección corporal, ocular y auditiva.

CUIDADO

La ubicación del ESP-101 tiene que estar a un mínimo de 10 pies (3 metros) del área de corte. Las chispas y la escoria caliente producidas en la operación de corte pueden dañar la unidad.

4.1 Controles

4.1.1 Conmutador de alimentación (conexión/desconexión)/(I-O)

El conmutador de alimentación está ubicado en el panel frontal de la fuente de alimentación. En la posición de desconexión ("O"), la unidad está apagada, sin embargo, la unidad todavía contiene energía. Para retirar la energía de la fuente de alimentación, la alimentación debe desconectarse en el conmutador de desconexión de línea o la caja de fusibles.

Con el conmutador en la posición de conexión ("I"), se proporciona alimentación al transformador principal y a los circuitos de control de bajo voltaje.

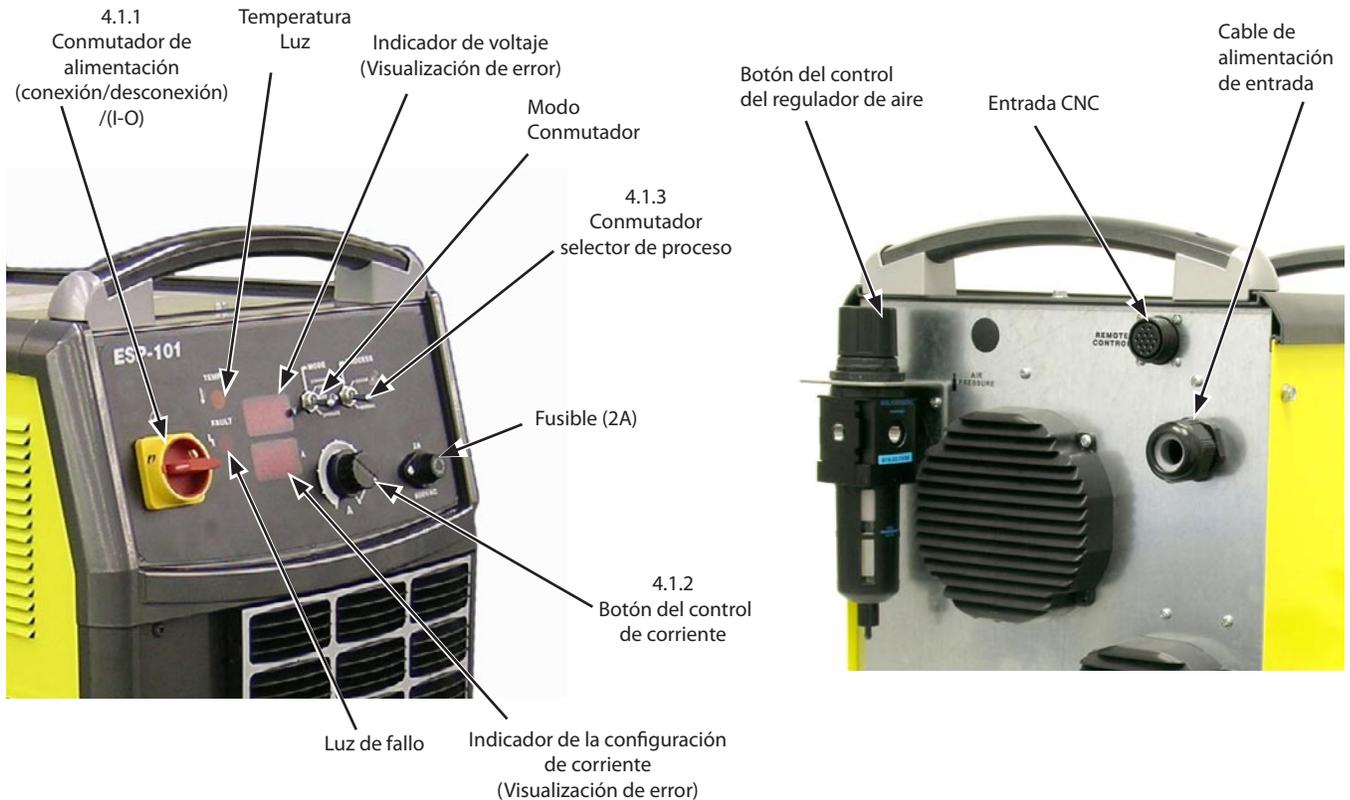


Figura 4-1. Controles de ESP-101

4.1.2 Control de corriente

Este control permite que el operario ajuste la corriente de salida. Las marcas de calibración son para proporcionar una guía general a la hora de configurar la corriente. Ajustable de 20 a 100 amperios.

4.1.3 Conmutador selector de proceso

El conmutador de proceso permite seleccionar las características de salida de la fuente de alimentación dependiendo del proceso de corte que se utilice.

A. Perforación.

Optimiza la fuente de alimentación para las operaciones de perforación. La perforación requiere voltajes de arco mayores. En este modo, la fuente de alimentación permite un voltaje en arco mayor para el funcionamiento limitando la corriente de salida de 85 amperios.

B. Normal.

Configuración para todas las operaciones estándar de corte de placas.

4.1.4 Indicador de sobret temperatura (Temp.)

La luz ámbar indicará cuando surge una situación de sobrecalentamiento interno y se ha abierto los conmutadores termales. El control de usuario de la fuente de alimentación se interrumpirá y la unidad se bloqueará para proteger los componentes principales. Deje la alimentación encendida para permitir que el ventilador enfríe durante un tiempo la unidad. Una vez que la unidad se haya enfriado a una temperatura segura, el conmutador termal se reconfigurará automáticamente y se restaurará el control de salida.

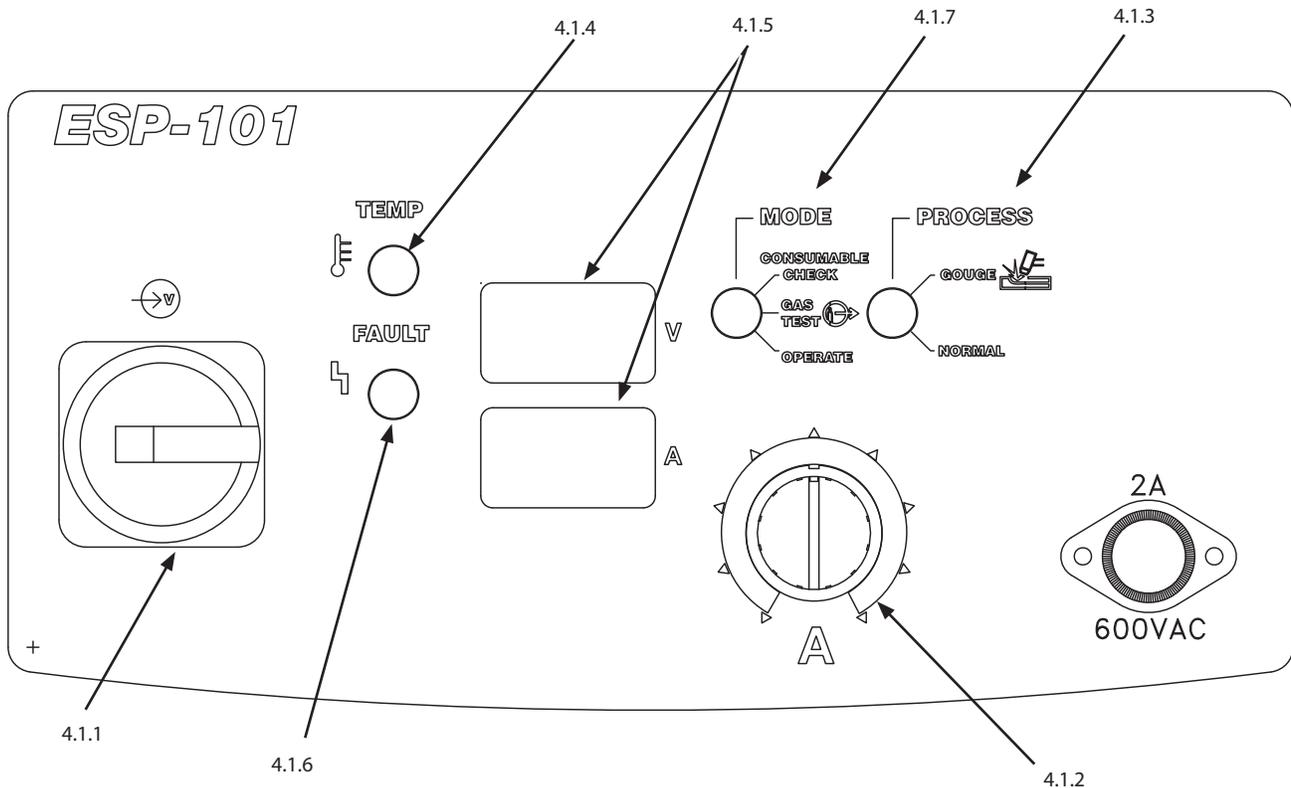


Figura 4-2. Controles de ESP-101

4.1.5 Voltímetro y amperímetro

Un voltímetro y amperímetro digital proporciona una indicación adecuada del voltaje de salida DC y de la corriente establecida. De forma alterna, muestra información de código de ayuda (véase el apartado 5.5 Lista de códigos de ayuda).

4.1.6 Indicador de fallo

Esta luz se mostrará de color rojo para indicar un error y para llamar la atención del operario. Véase 4.1.5 Voltímetro y amperímetro y consulte el apartado 5.5, Lista de códigos de ayuda.

Nota:

La mayoría de la señales de fallo se mantendrán durante un mínimo de 10 segundos.
La unidad se reconfigurará automáticamente una vez que los fallos hayan sido resueltos, excepto en caso de de protección ante la sobrecarga de corriente.

4.1.7 Conmutador selector de modo

A. Comprobación de los consumibles.

Cuando se coloca en esta posición, se verifica la instalación y el funcionamiento correcto de los consumibles mediante una serie de pulsos de gas a través del soplete. Se mostrará un código de error si se detecta un funcionamiento incorrecto. Vuelva a la posición FUNCIONAMIENTO antes de comenzar la operación de corte.

B. Prueba de gas.

Cuando se coloca en esta posición, el regulador del filtro de aire puede ajustar a la presión deseada (70-80 psig / 4,8-5,5 bar) antes de realizar las operaciones de corte. Deje que el aire fluya durante unos minutos. Esto debería eliminar cualquier condensación que pueda haberse acumulado durante el período de bloqueo. Asegúrese de que coloca el conmutador en la posición FUNCIONAMIENTO antes de comenzar la operación de corte.

C. Funcionamiento.

Coloque el conmutador en esta posición para realizar cualquier operación de corte.

4.2 Punto muerto y calidad de corte

El punto muerto (voltaje en arco) tiene una influencia directa en la calidad del corte y su simetría. Se recomienda que antes de cortar, se configuren todos los parámetros de corte según las condiciones sugeridas por el fabricante. Consulte los datos de proceso del apartado de funcionamiento en el manual del soplete para más recomendaciones. Debe realizarse un corte de prueba utilizando parte del material real y después debe examinarse minuciosamente la parte cortada.

Si la cara del corte de la parte tiene un borde superior demasiado biselado o redondeado, puede ser porque el punto muerto está configurado demasiado alto. Cuando el punto muerto se controla mediante un control de la altura del voltaje en arco, al reducir la configuración del voltaje en arco se reducirá el punto muerto.

Disminuya el punto muerto hasta que desaparezca el borde con demasiado biselado o redondeado. Las características del corte de plasma dificultan la producción de un corte perfectamente simétrico. En grosores de materiales de 1/4 pulgadas (6,4 mm) o más, un punto muerto demasiado alto podría tener como resultado un ángulo de corte negativo.

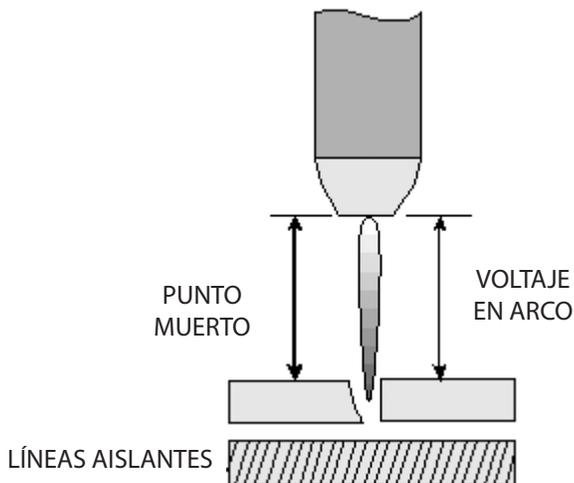
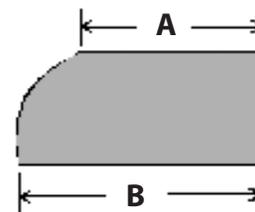


Figura 4-3. Calidad del corte

ÁNGULO DE CORTE POSITIVO (+)

La dimensión del botón "B" es mayor que la dimensión del botón "A".



ÁNGULO DE CORTE NEGATIVO (-)

La dimensión del botón "B" es menor que la dimensión del botón "A".

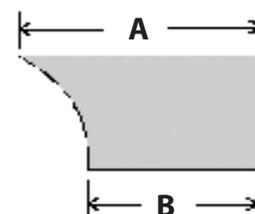


Figura 4-4. Ángulo de corte

4.3 Formación de impurezas

La velocidad de corte, la selección de gas y las variaciones en la composición del metal contribuye a la formación de impurezas. El punto muerto de corte correcto también influye en la formación de impurezas. Si el voltaje en arco se configura demasiado alto, el ángulo de corte se vuelve positivo. Además, las impurezas se forman en el borde inferior de la pieza. Estas impurezas pueden ser muy tenaces y puede que sea necesario astillar y lijar para eliminarlas. Si el voltaje en arco se configura demasiado bajo, esto tiene como resultado que haya partes en las que el corte aparezca sesgado o el ángulo de corte sea negativo. Aparece la formación de impurezas, pero en la mayoría de los casos, se eliminan fácilmente.

Impurezas superiores

Las impurezas superiores aparecen como salpicaduras en el borde superior del corte. Esto es la consecuencia de un punto muerto (voltaje en arco) del soplete configurado demasiado alto o una velocidad de corte establecida demasiado rápida. La mayoría de los operarios utilizan tablas de parámetros para las velocidades recomendadas. El problema más común es el punto muerto del soplete o el control de voltaje en arco. Sencillamente, disminuya la configuración del voltaje en incrementos de 5 voltios hasta que desaparezcan las impurezas superiores. Si no se utiliza el control de voltaje en arco, el soplete puede bajarse manualmente hasta que desaparezcan las impurezas.

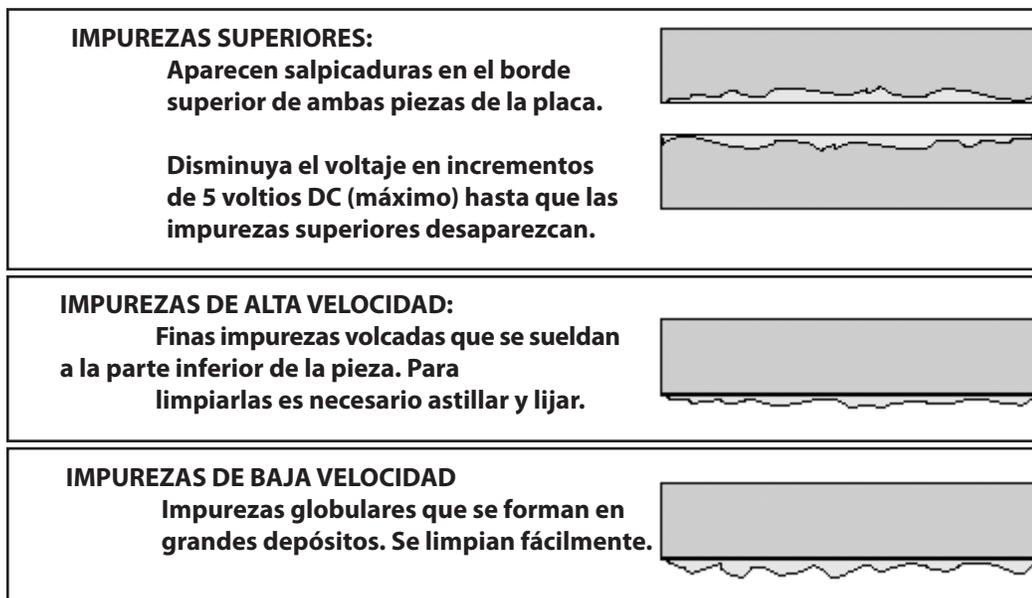


Figura 4-5. Formación de impurezas

RESUMEN

El voltaje en arco es una variable dependiente. Depende de la intensidad de corte, del tamaño de la boquilla, del punto muerto del soplete, del índice de flujo del gas de corte y de la velocidad de corte. Un aumento del voltaje en arco puede ocasionarse de una disminución de la velocidad de corte, de un aumento de la intensidad de corte, de una disminución del tamaño de la boquilla, de un aumento del flujo de gas y de un aumento del punto muerto del soplete. Suponiendo que todas las variables se configuran tal y como se recomienda, el punto muerto del soplete deja de ser la variable que más influye en el proceso. Un buen control adecuado de la altura es una necesidad a la hora de producir una calidad de corte excelente.

CUIDADO

SUSTITUYA EL ELECTRODO ANTES DE QUE SU DESGASTE SEA MAYOR DE 0,60 PULGADAS (1,5 MM)

4.4 Electrodo del soplete (Consulte el manual del soplete PT-37)

NOTA:

Si el desgaste del electrodo es mayor de 0,60 pulgadas (1,5 mm), sustitúyalo. Si el electrodo se utiliza más allá del límite de desgaste recomendado, podrían ocasionarse daños en el soplete y en la fuente de alimentación. La vida útil de la boquilla también se reduce en gran medida cuando se utiliza en electrodo más allá del límite recomendado. (Consulte el manual del soplete PT-37)

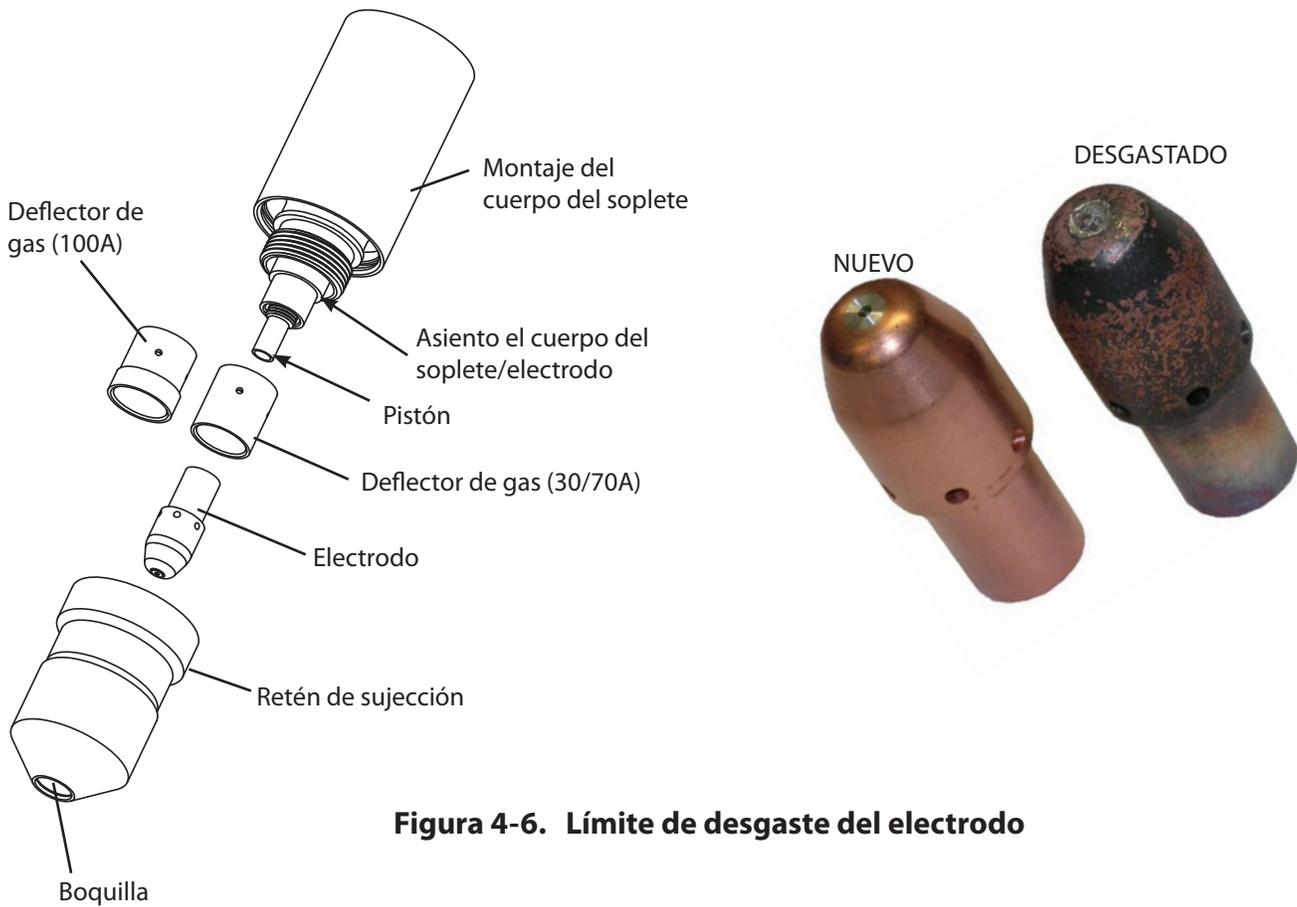


Figura 4-6. Límite de desgaste del electrodo