

SAÍDA
CC

SAÍDA MÁXIMA
**120
AMP**

TENSÃO
**208-
230V**

TENSÃO
460V

TENSÃO
600V

PODER DE ENTRADA
1 FASE
~

PODER DE ENTRADA
3 FASES
~ ~ ~

CUTMASTER™ 152

SISTEMA DE CORTE POR PLASMA

Manual de operación



Art # A-08619P

Rev.: AN

Date: 11 de Febrero de 2014

Manual: 0-4987S

¡GRACIAS POR SU PREFERENCIA!

Felicidades por su nuevo producto Victor Thermal Dynamics. Estamos orgullosos de tenerlo como cliente y nos esforzaremos por brindarle el mejor y más confiable servicio de la industria. Este producto está respaldado por nuestra amplia garantía y nuestra extensa red internacional de atención al cliente. Para localizar al distribuidor o al agente de servicio técnico más cerca de su domicilio, llame al 001-800-426-1888, o visite nuestra página web: www.thermal-dynamics.com.

Este Manual de operación ha sido diseñado para instruirlo acerca del uso y operación correctos de su producto Thermal Dynamics. Nuestra mayor preocupación es que esté satisfecho con el producto y que su utilización sea segura. Por lo tanto, le rogamos que se tome el tiempo necesario para leer todo el manual, especialmente las Precauciones de seguridad. Le ayudarán a evitar los riesgos potenciales que puedan existir cuando trabaje con este producto.

¡ESTÁ USTED BIEN ACOMPAÑADO!

Thermal Dynamics, la marca elegida por contratistas y fabricantes en todo el mundo.

Thermal Dynamics es una marca global de los productos para corte por plasma manual o automatizado para Thermadyne Industries Inc.

Nos distinguimos de nuestros competidores por la confiabilidad de nuestros productos, líderes en el mercado, los que han superado la prueba del tiempo. Estamos orgullosos de nuestras innovaciones técnicas, precios competitivos, excelente servicio de entrega, la alta calidad de nuestra atención al cliente y asistencia técnica, junto con la excelencia de nuestra amplia experiencia en ventas y mercadotecnia.

Sobre todo, estamos comprometidos a desarrollar productos tecnológicamente avanzados para generar un ambiente de trabajo más seguro dentro de la industria de la soldadura.



ADVERTENCIAS

*Antes de instalar y usar el equipo, o realizar tareas de mantenimiento en él, lea este manual y asegúrese de haber entendido todo su contenido así como **también** las prácticas de seguridad laboral de su empresa.*

A pesar de que la información contenida en este manual representa el mejor criterio del fabricante, éste no asume responsabilidad alguna sobre su utilización.

Fuente de alimentación para corte con plasma
CutMaster™ 152
SL100 1Torch™
Manual de operación N° 0-49875

Publicado por:
Victor Technologies international, Inc.
82 Benning Street
West Lebanon, New Hampshire, USA 03784
(603) 298-5711

www.victorthermaldynamics.com

Copyright 2008, 2009, 2010, 2012, 2013, 2014 por
Victor Technologies international, Inc.

Todos los derechos reservados.

Está prohibida la reproducción de este trabajo, en su totalidad o en parte, sin el consentimiento por escrito de la editorial.

Por la presente el editor desconoce toda responsabilidad para ninguna parte por toda pérdida y daño causados por cualquier error u omisión en este manual, independientemente de que dicho error haya sido ocasionado por negligencia, accidente o por cualquier otra causa.

Fecha de publicación original : 30 de Mayo de 2008
Fecha de la revisión : 11 de Febrero de 2014

Para efectos de la garantía, asiente la siguiente información:

Lugar de compra : _____

Fecha de compra : _____

N° de serie de la fuente de alimentación # : _____

N° de serie de la **antorcha** # : _____

Esta página ha sido intencionalmente dejada
en blanco.

ÍNDICE

SECCIÓN 1: INFORMACIÓN GENERAL.....	1-1
1.01 Notas, precauciones y advertencias	1-1
1.02 Precauciones importantes de la seguridad	1-1
1.03 Publicaciones	1-2
1.04 Declaración de garantía	1-3
SECCIÓN 2 SISTEMA: INTRODUCCIÓN	2-1
2.01 Cómo utilizar éste manual.....	2-1
2.02 Identificación del equipo.....	2-1
2.03 Recepción del equipo.....	2-1
2.04 Especificaciones de la fuente de alimentación.....	2-2
2.05 Especificaciones del cableado de entrada	2-3
2.06 Características de la fuente de alimentación	2-4
SECCIÓN 2 SOPLETE: INTRODUCCIÓN	2T-1
2T.01 Alcance del manual	2T-1
2T.02 Descripción general	2T-1
2T.03 Especificaciones	2T-1
2T.04 Opciones y accesorios	2T-2
2T.05 Introducción al plasma	2T-2
SECCIÓN 3 SISTEMA: INSTALACIÓN	3-1
3.01 Desembalaje	3-1
3.02 Opción de izaje	3-1
3.03 Apertura del cubierto del contactor	3-1
3.04 Conexiones de la entrada	3-1
3.05 Conexiones de gas.....	3-3
SECCIÓN 3 SOPLETE: INSTALACIÓN.....	3T-1
3T.01 Conexiones del soplete	3T-1
3T.02 Ajuste de un soplete mecanizado	3T-1
SECCIÓN 4 SISTEMA: OPERACIÓN	4-1
4.01 Características y controles del panel delantero	4-1
4.02 Preparativos para el trabajo de corte	4-2
SECCIÓN 4 SOPLETE: OPERACIÓN	4T-1
4T.01 Selección de las piezas del soplete	4T-1
4T.02 Calidad del corte	4T-2
4T.03 Información general sobre el corte.....	4T-2
4T.04 Procedimiento de trabajo con el soplete de mano	4T-3
4T.05 Ranurado.....	4T-6
4T.06 Procedimiento de trabajo con un soplete mecanizado.....	4T-7
4T.07 Selección de piezas para corte con el soplete SL100	4T-9
4T.08 Velocidades de corte recomendadas para soplete SL100 con punta expuesta.....	4T-10
4T.09 Velocidades de corte recomendadas para soplete SL100 con punta protegida	4T-16
INFORMACIÓN DE PATENTES.....	4T-22

ÍNDICE

SECCIÓN 5 SISTEMA : MANTENIMIENTO.....	5-1
5.01 Mantenimiento general.....	5-1
5.02 Programa de mantenimiento.....	5-2
5.03 Fallas comunes	5-2
5.04 Indicador de falla	5-3
5.05 Localización de fallas	5-4
5.06 Reemplazo de las piezas básicas de la fuente de alimentación	5-6
SECCIÓN 5 SOPLETE: MANTENIMIENTO.....	5T-1
5T.01 Mantenimiento general.....	5T-1
5T.02 Inspección y reemplazo de las piezas consumibles del soplete	5T-2
SECCIÓN 6: LISTA DE PIEZAS.....	6-1
6.01 Introducción.....	6-1
6.02 Información para realizar pedidos	6-1
6.03 Reemplazo de la fuente de alimentación	6-1
6.04 Piezas de reemplazo de la fuente de alimentación.....	6-2
6.05 Opciones y accesorios	6-2
6.06 Piezas de reemplazo para soplete manual	6-3
6.07 Piezas de reemplazo para sopletes mecanizados con cables sin blindaje	6-4
6.08 Conjunto de cables blindados para reemplazo en sopletes mecanizados.....	6-6
6.09 Piezas consumibles del soplete (SL100)	6-7
ANEXO 1 : SECUENCIA DE OPERACIÓN (DIAGRAMA DE BLOQUES).....	A-1
ANEXO 2 : INFORMACIÓN SOBRE LOS DATOS DE LAS ETIQUETAS	A-2
ANEXO 3: DIAGRAMAS DE CONEXIÓN DE LOS TERMINALES DEL ENCHUFE DEL SOPLETE.....	A-3
ANEXO 4 : DIAGRAMAS DE CONEXIÓN DEL SOPLETE.....	A-4
ANEXO 5 : ESQUEMA DEL SISTEMA 208/460V.....	A-6
ANEXO 6 : ESQUEMA DEL SISTEMA 600V.....	A-8
ANEXO 7 : Historial de la publicación.....	A-10

SECCIÓN 1: INFORMACIÓN GENERAL

1.01 Notas, precauciones y advertencias

A lo largo de este manual, encontrará notas, precauciones y advertencias que se utilizan para destacar la información importante. Los textos destacados están divididos en categorías según se indica a continuación:

NOTA

Es una operación, procedimiento, o información accesoria que requiere un énfasis adicional o que ayuda a lograr un funcionamiento más eficiente del sistema.



PRECAUCIÓN

Es un procedimiento que, si no es correctamente seguido, puede ocasionar daños al equipo.



ADVERTENCIA

Es un procedimiento que, si no es correctamente seguido, puede ocasionar lesiones al operario o a terceros próximos al área de funcionamiento del equipo.



ADVERTENCIA

Da la información con respecto a lesión posible del choque eléctrico. Las advertencias serán incluidas en una caja tal como esto.

1.02 Precauciones importantes de la seguridad



ADVERTENCIA

LA UTILIZACIÓN Y EL MANTENIMIENTO DE LOS EQUIPOS DE ARCO DE PLASMA PUEDEN SER PELIGROSOS Y PONER EN RIESGO SU SALUD.

El corte por arco de plasma produce intensas emisiones eléctricas y magnéticas que pueden interferir con el funcionamiento correcto de marcapasos, audífonos y otros equipos electrónicos médicos. Las personas que utilizan equipos médicos y trabajan cerca de los equipos de corte por arco de plasma, deben consultar a su médico y al fabricante de los equipos médicos utilizados para determinar si existen riesgos.

Para evitar posibles lesiones, lea, entienda y cumpla todas las advertencias, precauciones de seguridad e instrucciones antes de utilizar el equipo. Para mayores informes, comuníquese con el teléfono 1-603-298-5711 o con su distribuidor local.



GASES Y HUMOS

Durante el proceso de corte por plasma se producen Gases y humos que pueden ser peligrosos y riesgosos para su salud.

- Mantenga todos los gases y humos fuera del área de respiración. Mantenga su cabeza fuera de la columna de humo generada por el equipo.
- Si la ventilación no es adecuada para eliminar todos los gases y humos, utilice un respirador con suministro independiente de aire.
- Las clases de gases y humos generados por el arco de plasma dependen de la clase de metal que esté siendo cortado, del revestimiento que lo recubre y de los distintos procesos. Tenga mucho cuidado al cortar o soldar cualquier metal que pueda contener uno o más de los siguientes elementos:

Antimonio	Cromo	Mercurio
Arsénico	Cobalto	Níquel
Bario	Cobre	Selenio
Berilio	Plomo	Plata
Cadmio	Manganeso	Vanadio

- Siempre lea las hojas de datos de seguridad del material (MSDS) que deben serle suministradas con el material que esté utilizando. Estas hojas de datos le brindarán información acerca de la clase y cantidad de humos y gases que pueden ser peligrosos para su salud.
- Para informarse acerca de cómo determinar la existencia de humos y gases en su lugar de trabajo, consulte el punto 1 en la subsección 1.03, 'Publicaciones' en este manual.
- Para capturar los gases y humos, utilice equipos especiales tales como agua o mesas con aspiración.
- No utilice el **soplete** de plasma en lugares donde haya gases o materiales combustibles o explosivos.
- El fosgeno es un gas tóxico generado a partir de los vapores emitidos por solventes y limpiadores clorados. Elimine todas las fuentes de estos vapores.
- ADVERTENCIA: Según lo determinado por el estado de California, la utilización de este producto en tareas de soldadura o corte, genera humos o gases que contienen compuestos químicos que ocasionan defectos congénitos y, en algunos casos, cáncer. **Lávese las manos después de manipular el producto.**



DESCARGA ELÉCTRICA

Una descarga eléctrica puede lesionarlo o matarlo. El proceso del arco de plasma utiliza y produce energía eléctrica de alta tensión. Esta energía puede causarle una descarga eléctrica grave o mortal al operario o a otras personas cercanas al lugar de trabajo.

- Nunca toque partes del equipo bajo tensión o calientes.

CUTMASTER 152

- Use guantes y ropa secos. Aíslese de la pieza sobre la que está trabajando u otras partes del circuito de soldadura.
- Repare o reemplace todas las piezas desgastadas o dañadas.
- Extreme las precauciones cuando el lugar de trabajo esté húmedo o mojado.
- Instale y mantenga el equipo de acuerdo al código NEC (Código Nacional Eléctrico Norteamericano); Consulte el punto 9 en la subsección 1.03, "Publicaciones".
- Antes de realizar mantenimiento o reparación, desconecte la fuente de energía.
- Lea y cumpla todas las instrucciones del Manual de operación.



INCENDIO Y EXPLOSIÓN

Las escorias calientes, las chispas o el arco de plasma pueden ocasionar un incendio o explosión.

- Asegúrese de que no haya materiales combustibles o inflamables en el lugar de trabajo. Cualquier material que no pueda ser retirado del lugar debe ser protegido.
- Elimine mediante ventilación mecánica todos los vapores inflamables o explosivos del lugar de trabajo.
- No corte ni suelde sobre recipientes que podrían haber contenido combustibles.
- Si trabaja en una zona en la cual podría haber peligros de incendio, provéase de una brigada contra incendios.
- Al cortar piezas de aluminio debajo del agua o sobre una mesa de agua, puede generarse gas hidrógeno y quedar dicho gas confinado debajo de la pieza. **NÓ** corte aleaciones de aluminio debajo del agua ni sobre una mesa de agua a menos que el hidrógeno pueda ser eliminado o disipado. Si el hidrógeno confinado se inflama causará una explosión.



RUIDO

El ruido puede ocasionar la pérdida permanente de la audición. Los procesos de arco de plasma pueden generar niveles de ruido que excedan los límites de seguridad. Debe proteger sus oídos contra el ruido excesivo para evitar la pérdida permanente del oído.

- Para protegerse contra el ruido excesivo, use tapones protectores de oídos y/o orejeras protectores. Proteja al resto de las personas en el lugar de trabajo.
- Los niveles de ruido deben ser medidos para asegurarse de que los decibeles (unidad del sonido) no superen los niveles seguros.
- Para informarse acerca de cómo verificar el nivel de ruido, consulte el punto 1 en la subsección 1.03, Publicaciones, en este manual.



RAYOS DEL ARCO DE PLASMA

Los rayos del arco de plasma pueden lesionar sus ojos y quemar su piel. El proceso de arco de plasma produce una muy intensa

luz ultravioleta e infrarroja. Si no está correctamente protegido, esta radiación dañará sus ojos y quemará su piel.

- Siempre use careta de soldador para proteger sus ojos. Además, use siempre anteojos de seguridad con protectores laterales, goggles u otros protectores oculares.
- Use guantes de soldador y ropas adecuadas para proteger su piel de la radiación y de las chispas.
- Mantenga en buenas condiciones su casco y sus gafas de seguridad. Reemplace los lentes que presenten fisuras, picaduras o suciedad.
- Proteja de la radiación del arco a otras personas ubicadas dentro del área de trabajo. Utilice casetas protectoras, pantallas o escudos.
- Utilice los matices de filtro para lentes sugeridos a continuación por la norma ANSI/ASC Z49.1:

Corriente del arco	Protección mínima Nº de filtro	Protección sugerida Nº de filtro
Menos de 300*	8	9
300 - 400*	9	12
400 - 800*	10	14

* Estos valores se aplican en los casos en que la radiación del arco es directa a la vista. La experiencia ha demostrado que se pueden utilizar filtros más tenues cuando el arco está oculto detrás de la pieza.



ADVERTENCIA ACERCA DEL PLOMO

Según lo determinado por el estado de California, este producto contiene químicos, incluso plomo, o su utilización genera químicos que ocasionan cáncer, defectos congénitos y otros daños en la reproducción. **Lávese las manos después de manipular el producto.**

1.03 Publicaciones

Si necesita mayor información, consulte las normas siguientes o sus últimas revisiones:

1. OSHA, SAFETY AND HEALTH STANDARDS, 29CFR 1910 (Normas de seguridad y salud ocupacional 29CFR 1910 de la OSHA); se pueden obtener en la Superintendencia de documentos, Imprenta del gobierno de los Estados Unidos, Washington, D.C. 20402
2. Norma ANSI Z49.1, SAFETY IN WELDING AND CUTTING (Seguridad en el trabajo de soldadura y corte); se puede obtener en la American Welding Society (Sociedad Norteamericana de Soldadura), 550 N.W. LeJeune Rd, Miami, FL 33126
3. NIOSH, SAFETY AND HEALTH IN ARC WELDING AND GAS WELDING AND CUTTING (Seguridad y salud en el trabajo de soldadura por arco y soldadura y corte con gas); se puede obtener en la Superintendencia

de documentos, Imprenta del gobierno de los Estados Unidos, Washington, D.C. 20402 20402

4. Norma ANSI Z87.1, SAFE PRACTICES FOR OCCUPATION AND EDUCATIONAL EYE AND FACE PROTECTION (Prácticas de seguridad ocupacional y educacional, protección ocular y facial); se puede obtener en el American National Standards Institute (Instituto Nacional Norteamericano de Normalización), 1430 Broadway, New York, NY 10018
5. Norma ANSI Z41.1, STANDARD FOR MEN'S SAFETY-TOE FOOTWEAR (Norma para calzado de seguridad con puntera de protección); se puede obtener en el American National Standards Institute (Instituto Nacional Norteamericano de Normalización), 1430 Broadway, New York, NY 10018
6. Norma ANSI Z49.2, FIRE PREVENTION IN THE USE OF CUTTING AND WELDING PROCESSES (Prevención de incendios al utilizar procesos de corte y soldadura); se puede obtener en el American National Standards Institute (Instituto Nacional Norteamericano de Normalización), 1430 Broadway, New York, NY 10018
7. Norma AWS A6.0, WELDING AND CUTTING CONTAINERS WHICH HAVE HELD COMBUSTIBLES (Soldadura y corte en recipientes que han contenido combustibles); se puede obtener en la American Welding Society (Sociedad Norteamericana de Soldadura), 550 N.W. LeJeune Rd, Miami, FL 33126
8. Norma NFPA 51, OXYGEN-FUEL GAS SYSTEMS FOR WELDING, CUTTING AND ALLIED PROCESSES (Sistemas de oxígeno / gas combustible para soldadura, corte y procesos afines); se puede obtener en la National Fire Protection Association (Asociación Nacional de Protección contra el Fuego), Batterymarch Park, Quincy, MA 02269
9. Norma NFPA 70, NATIONAL ELECTRICAL CODE (Código Nacional Eléctrico Norteamericano); se puede obtener en la National Fire Protection Association (Asociación Nacional de Protección contra el Fuego), Batterymarch Park, Quincy, MA 02269
10. Norma NFPA 51B, CUTTING AND WELDING PROCESSES (Procesos de corte y soldadura); se puede obtener en la National Fire Protection Association (Asociación Nacional de Protección contra el Fuego), Batterymarch Park, Quincy, MA 02269
11. CGA, Folleto P-1, SAFE HANDLING OF COMPRESSED GASES IN CYLINDERS (Manejo seguro de cilindros de gases comprimidos); se puede obtener en la Compressed Gas Association (Asociación de Gas Comprimido), 1235 Jefferson Davis Highway, Suite 501, Arlington, VA 22202
12. CSA Norma W117.2, CODE FOR SAFETY IN WELDING AND CUTTING (Código de seguridad en el trabajo de soldadura y corte); se puede obtener en la oficina de Venta de normas de la Canadian Standards Association (Asociación Canadiense de Normalización), 178 Rexdale Boulevard, Rexdale, Ontario, Canadá
13. Folleto de la NWSA, WELDING SAFETY BIBLIOGRAPHY (Bibliografía de seguridad en la soldadura); se puede obtener en la National Welding Supply Association (Asociación Nacional de Suministros para Soldadura), 1900 Arch Street, Philadelphia, PA 19103
14. Norma AWSF4.1, RECOMMENDED SAFE PRACTICES FOR THE PREPARATION FOR WELDING AND CUTTING OF CONTAINERS AND PIPING THAT HAVE HELD HAZARDOUS SUBSTANCES (Prácticas de seguridad recomendadas para trabajos de soldadura y corte de recipientes y tuberías que han contenido sustancias peligrosas); se puede obtener en la American Welding Society (Sociedad Norteamericana de Soldadura), 550 N.W. LeJeune Rd, Miami, FL 33126
15. Norma ANSI Z88.2, PRACTICE FOR RESPIRATORY PROTECTION (Prácticas para protección respiratoria); se puede obtener en el American National Standards Institute (Instituto Nacional Norteamericano de Normalización), 1430 Broadway, New York, NY 10018

1.04 Declaración de garantía

GARANTÍA LIMITADA: Sujeta a los términos y condiciones establecidos más adelante, Thermal Dynamics® Corporation garantiza al comprador original que los nuevos sistemas de corte por plasma serie CUTMASTER™ 1 de Thermal Dynamics vendidos después de la fecha efectiva de esta garantía, están libres de defectos de material y de mano de obra. Si dentro del período de validez establecido más abajo, apareciese cualquier defecto conforme a los términos de esta garantía, Thermal Dynamics Corporation procederá, a partir de la notificación y sustanciación de que el producto

CUTMASTER 152

ha sido almacenado, utilizado y mantenido de acuerdo a las especificaciones, instrucciones y recomendaciones de Thermal Dynamics, y a las prácticas industriales reconocidas, a corregir tales defectos mediante una reparación o reemplazo adecuados.

Esta garantía es exclusiva y excluye toda otra garantía de comercialización o aptitud para un propósito particular.

Thermal Dynamics reparará o reemplazará, a su solo criterio, cualquier pieza o componente garantizado que falle por algún defecto debido al material o a la mano de obra dentro de los períodos establecidos más adelante. Thermal Dynamics Corporation deberá ser notificada dentro de un período de 30 días después de producido cualquier fallo, al cabo del cual Thermal Dynamics Corporation dará instrucciones acerca de los procedimientos de garantía que deben ser puestos en práctica.

Thermal Dynamics Corporation cumplirá las reclamaciones por garantía presentadas dentro de los períodos de garantía indicados más abajo. Todos los períodos de garantía comienzan en la fecha de venta del producto al cliente original del comercio minorista o un año después de la venta a un Distribuidor autorizado de Thermal Dynamics.

PERÍODO DE GARANTÍA LIMITADO

Producto	Componentes de la fuente de alimentación (piezas y mano de obra)	Antorcha y cables (piezas y mano de obra)
CUTMASTER™ 39	4 Años	1 Año
CUTMASTER™ 52	4 Años	1 Año
CUTMASTER™ 82	4 Años	1 Año
CUTMASTER™ 102	4 Años	1 Año
CUTMASTER™ 152	4 Años	1 Año

Esta garantía no se aplica a:

1. Piezas consumibles tales como puntas, electrodos, copas de protección, juntas tóricas (O-rings), cartuchos de arranque, distribuidores de gas, fusibles, filtros.
2. Equipos que hayan sido modificados por personas no autorizadas, instalados de forma inadecuada, incorrectamente utilizados o utilizados para otros fines distintos a las normas de la industria.

En la eventualidad de que una reclamación esté amparada por esta garantía, las soluciones posibles serán, a criterio exclusivo de Thermal Dynamics Corporation las siguientes:

1. Reparación del producto defectuoso.
2. Reemplazo del producto defectuoso.
3. Reembolso de costos razonables por reparación cuando esta haya sido previamente autorizada por Thermal Dynamics.
4. Pago de un crédito al comprador hasta el monto del precio de compra menos un valor razonable por la depreciación del equipo en base a su uso real.

Estas alternativas de solución pueden ser autorizadas por Thermal Dynamics deberán ser enviados son LAB fábrica en la planta en West Lebanon, NH o en un taller de reparaciones autorizado por Thermadyne. El costo del transporte del producto devuelto para reparación está a cargo del propietario del equipo y no se reconocerá reintegro alguno por gastos de viaje o transporte.

LIMITACIÓN DE LA RESPONSABILIDAD: Thermal Dynamics Corporation no será responsable bajo ninguna circunstancia por perjuicios especiales o derivados, incluso, pero no limitados a, los daños o pérdida de mercaderías compradas o reemplazadas, o por reclamaciones hechas por los clientes de los distribuidores (de aquí en adelante denominados el "Comprador") por interrupción del servicio. Las alternativas de solución del Comprador especificadas de aquí en adelante son exclusivas y la responsabilidad de Thermal Dynamics respecto a cualquier contrato, o cualquier actividad relacionada con ello, tales como desempeño o penalidades derivadas, o de la fabricación, venta, entrega, reventa, o uso de cualquier bien cubierto o suministrado por Thermal Dynamics ya sea derivado de un contrato, negligencia, acción delictiva o bajo cualquier otra garantía, o de otro modo, se limitará expresamente a lo aquí escrito, y no excederá el precio de las mercaderías sobre las cuales se basa tal responsabilidad.

Esta garantía quedará sin efecto si se utilizan piezas de repuesto o accesorios que puedan perjudicar la seguridad o el rendimiento de cualquier producto Thermal Dynamics.

Esta garantía quedará sin efecto si el producto de Thermal Dynamics es vendido por personas no autorizadas.

Vigente a partir del 4 de septiembre de 2007.

SECCIÓN 2 SISTEMA: INTRODUCCIÓN

2.01 Cómo utilizar éste manual

Este Manual del usuario se aplica sólo a la especificación o a los números de pieza indicados en la página i.

Para garantizar el uso seguro, lea todo el manual, incluso el capítulo de instrucciones de seguridad y advertencias.

A lo largo de todo este manual, pueden aparecer las palabras ADVERTENCIA, PRECAUCIÓN y NOTA. Preste especial atención a la información provista bajo estos encabezados. Estas anotaciones especiales son fáciles de reconocer como puede apreciarse a continuación:

NOTA

Es una operación, procedimiento, o información accesoria que requiere un énfasis adicional o que ayuda a lograr un funcionamiento más eficiente del sistema.



PRECAUCIÓN

Es un procedimiento que, si no es correctamente seguido, puede ocasionar daños al equipo.



ADVERTENCIA

Es un procedimiento que, si no es correctamente seguido, puede ocasionar lesiones al operario o a terceros próximos al área de funcionamiento del equipo.



ADVERTENCIA

Ofrece información respecto a una posible lesión por la sacudida eléctrica. Las advertencias serán incluidas en una casilla tal como esto.

Para adquirir ejemplares adicionales de este manual, contáctese con Thermadyne a la dirección y el número de teléfono de la filial más cercana a su localidad, indicada en la contraportada interior de este manual. Incluya el número del Manual del usuario y los números de identificación del equipo.

También se pueden imprimir ejemplares electrónicos sin costo en Acrobat PDF desde el sitio de Thermal Dynamics, <http://www.victorthermaldynamics.com>. Luego haga clic en el vínculo de Literatura.

2.02 Identificación del equipo

El número de identificación del equipo (número de especificación o de pieza), modelo y número de serie usualmente están indicados en una etiqueta de datos pegada en el panel posterior. Los equipos que no tienen una etiqueta con los datos, como el **soplete** y los conjuntos de cables sólo pueden identificarse mediante el número de especificación o de pieza impreso en una tarjeta amarrada al componente o en el embalaje. Apunte estos números en la parte inferior de la página 1 para consultas futuras.

2.03 Recepción del equipo

Cuando reciba el equipo, compárelo con la factura para asegurarse de que está completo y compruebe la ausencia de daños en el mismo causados durante el embarque. Si hay algún daño, notifique inmediatamente al transportista para presentar una reclamación. Envíe toda la información referida a reclamaciones por daños o errores en el transporte a la dirección en su área indicada en la contraportada interior de este manual.

Incluya todos los números de identificación descritos anteriormente, junto con una descripción completa de las piezas dañadas.

Lleve el equipo hasta el lugar de su instalación antes de desembalar la unidad. Tenga cuidado para evitar daños al equipo si utiliza barras, martillos, etc. para desembalar la unidad.

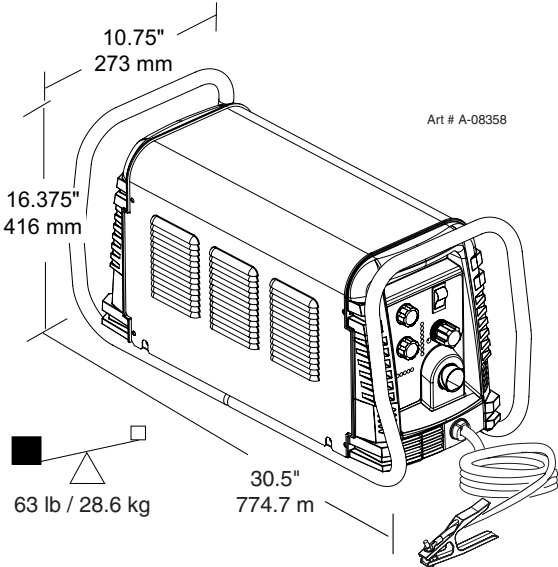
2.04 Especificaciones de la fuente de alimentación

Especificaciones de la fuente de alimentación CutMaster 152				
Entrada	208 / 230 VCA (187 - 253 VCA), Monofásica, 60 Hz			
	230 VCA (187 - 253 VCA), Trifásica, 50/60 Hz			
	380 VCA (360 - 440 VCA), Trifásica, 50/60 Hz			
	400 VCA (360 - 440 VCA), Trifásica, 50/60 Hz			
	460 VCA (414 - 506 VCA), Monofásica, 60 Hz			
	460 VCA (414 - 506 VCA), Trifásica, 60 Hz			
	600 VCA (540 - 630), Trifásica, 60 Hz			
Cable de entrada	La fuente de alimentación incluye el cable de entrada.			
Corriente de salida	30 - 120 Amps, continuamente ajustable			
Capacidad de filtrado del filtro de gas de la fuente.	Partículas de hasta 5 micras			
Ciclo de trabajo de la fuente de alimentación CutMaster 152 *				
Temperatura ambiente	Ciclo de trabajo @ 40° C (104° F) Intervalo de funcionamiento 0° - 50° C			
Todas las unidades	Ciclo de Trabajo	**60%	80%	100%
	Corriente	120 Amps	120 Amps	100 Amps
		IEC	IEC	IEC
	Tensión CC	128	128	120
* NOTA: El ciclo de trabajo se reduce si la tensión de entrada (CA) es baja o la tensión de salida (CC) es superior a los valores indicados en esta tabla.				

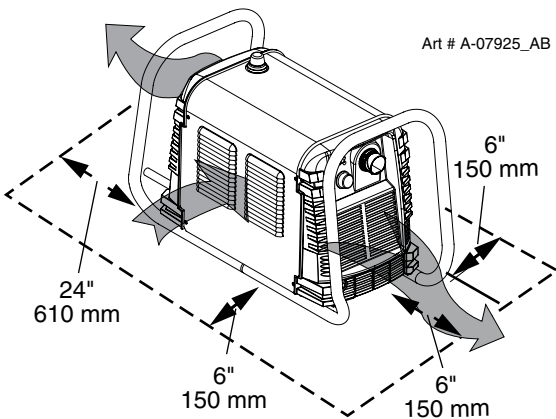
NOTA

La capacidad según IEC se determina tal como lo especifica la Comisión Electrotécnica Internacional. Estas especificaciones incluyen el cálculo de una tensión de salida en base a la corriente nominal de la fuente de alimentación. Para facilitar la comparación entre las fuentes de alimentación, todos los fabricantes utilizan esta tensión de salida para determinar el ciclo de trabajo.

Dimensiones y peso de la fuente de alimentación



Distancias mínimas requeridas por la ventilación



2.05 Especificaciones del cableado de entrada

Requisitos del cableado de entrada de la fuente de alimentación CutMaster 152							
	Tensión de entrada	Frec.	Potencia			Dimensiones sugeridos	
	Voltios	Hz	kVA	I max	I _{eff}	Fusible (en A)	Cable flexible (Min. AWG)
1 Fase	208	60	26,2	126	98	150	4 Type W
	230	60	27,6	118	95	125	4 Type W
	460	60	35	76	68	100	4
3 Fases	208	60	21,6	60	55	60	4
	230	60	22,3	56	50	60	4
	380	50	23	35	32	40	8
	400	50	23,6	34	31	40	8
	460	60	29,5	37	33	40	8
	600	60	29,0	28	25	30	10
Tensiones de línea con la protección sugerida para el circuito y medidas de los cables de alimentación basadas en el Código Nacional Eléctrico Norteamericano y el Código Eléctrico Canadiense.							

NOTA

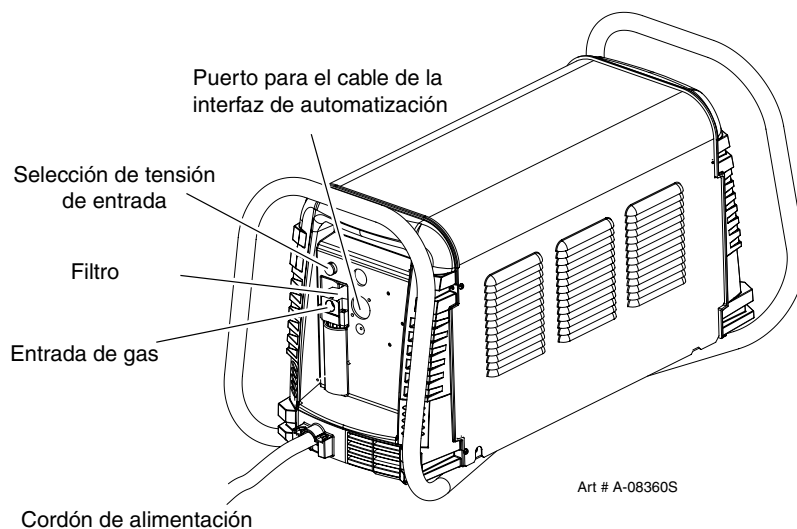
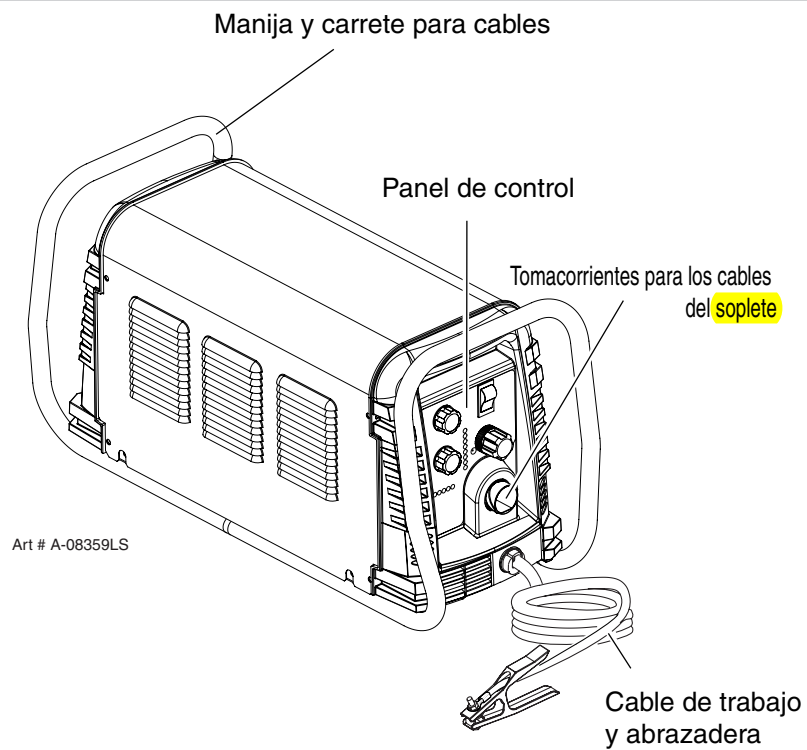
Consulte los códigos local y nacional o a la autoridad local competente respecto a los requisitos del cableado.

Las medidas sugeridas están basadas en instalaciones con cables de potencia flexibles provistos de enchufes. Para instalaciones con cableado fijo consulte los códigos local y nacional.

I_{1max} está tomada del ciclo de trabajo mínimo establecido por TDC.

I_{1eff} está tomada del ciclo de trabajo al 100% establecido por TDC.

2.06 Características de la fuente de alimentación



SECCIÓN 2 SOPLETE: INTRODUCCIÓN

2T.01 Alcance del manual

Este manual contiene descripciones, instrucciones de operación y procedimientos de mantenimiento para los sopletes 1Torch SL100/Manuales y SL100/Mecanizados. El mantenimiento de este equipo debe ser realizado únicamente por personal bien capacitado; se advierte al personal no cualificado que no intente realizar reparaciones o ajustes no incluidos en este manual a riesgo de anular la garantía.

Lea atentamente todo este manual. Una comprensión completa de las características y capacidades de este equipo asegurarán la utilización confiable para la cual fue diseñado.

2T.02 Descripción general

El diseño de los sopletes para plasma es similar al de las bujías para automóviles. Los sopletes tienen una sección negativa y una positiva separadas por un aislador central. Dentro del soplete, el arco piloto se inicia en la separación existente entre el electrodo, con carga negativa, y la punta, con carga positiva. Una vez que el arco piloto haya ionizado el gas de plasma, la columna de gas sobrecalentado fluye a través del pequeño orificio de la punta del soplete, el cual apunta hacia el metal a cortar.

El cable del soplete proporciona gas desde una fuente única. Este gas se utiliza tanto como el gas de plasma como para gas secundario. El flujo de gas se divide dentro del cabezal del soplete. La utilización de un solo tipo de gas permite un soplete de menor tamaño y muy bajo costo.

NOTA

Para una descripción más detallada de la utilización del soplete para plasma, consulte el Sección "2T.05 Introducción al plasma".

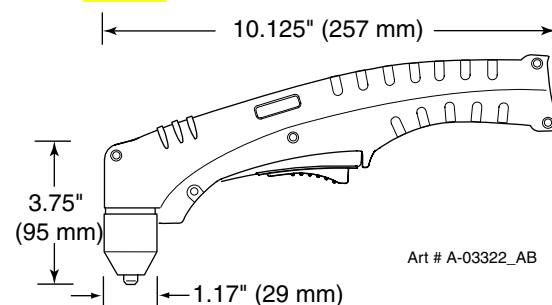
Para especificaciones adicionales relacionadas con la fuente de alimentación empleada, consulte las páginas en los Apéndices.

2T.03 Especificaciones

A. Tipos de soplete

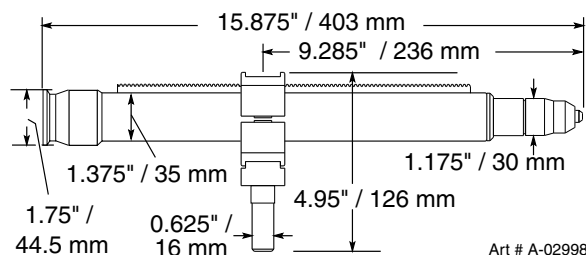
1. Soplete de mano

El cabezal del soplete de mano forma un ángulo de 75° con el mango del soplete, el cual contiene el gatillo del soplete.



2. Sopletes mecanizados

El soplete mecanizado estándar tiene un tubo de posicionamiento con un soporte de montaje.



B. Longitud de los cables del soplete

Los sopletes de mano, están disponibles con las longitudes de cable siguientes:

- 20 pies / 6,1 m, con conector ATC
- 50 pies / 15,2 m, con conector ATC

Los sopletes mecanizados, estan disponibles con las longitudes de cable siguientes:

- 5 pies / 1,5 m, con conector ATC
- 10 pies / 3,05 m, con conector ATC
- 25 pies / 7,6 m, con conector ATC
- 50 pies / 15,2 m, con conector ATC

C. Consumibles de los sopletes

Cartucho de arranque, electrodo, punta, copa de protección.

D. Circuito de verificación de piezas correctamente instaladas (circuito PIP)

Interruptor incorporado en el cabezal del soplete.

Circuito para 12 vcd.

E. Tipo de enfriamiento

Combinación de aire ambiente y circulación de gas por el **soplete**.

F. Valores nominales del **soplete**

Soplete de mano	
Temperatura Ambiente	104° F 40° C
Ciclo de Trabajo	100% @ 100 Amps @ 400 scfh
Corriente máxima	120 A
Tensión (V _{pico})	500V
Tensión de inicio de arco	7kV

Soplete mecanizado	
Temperatura Ambiente	104° F 40° C
Ciclo de Trabajo	100% @ 100 Amps @ 400 scfh
Corriente máxima	120 A
Tensión (V _{pico})	500V
Tensión de inicio de arco	7kV

G. Requisitos del gas

Especificaciones del gas para sopletes manuales y mecanizados	
Gas (Plasma y secundario)	Aire comprimido
Presión de trabajo (ver NOTA)	60 - 95 psi 4,1 - 6,5 bar
Máxima presión de entrada	125 psi / 8,6 bar
Flujo de gas (Corte y ranurado)	300 - 500 scfh 142 - 235 lpm



ADVERTENCIA

Este **soplete** no debe usarse con oxígeno (O₂).

NOTA

La presión de trabajo varía según el modelo de **soplete**, el amperaje requerido y la longitud de los cables del **soplete**. Consulte las tablas de ajustes de la presión del gas para cada modelo.

H. Riesgo del contacto directo

Para corte a distancia de la pieza recomendada una distancia de 3/16" / 4,7 mm.

2T.04 Opciones y accesorios

Para conocer las opciones y accesorios, consulte la sección 6.

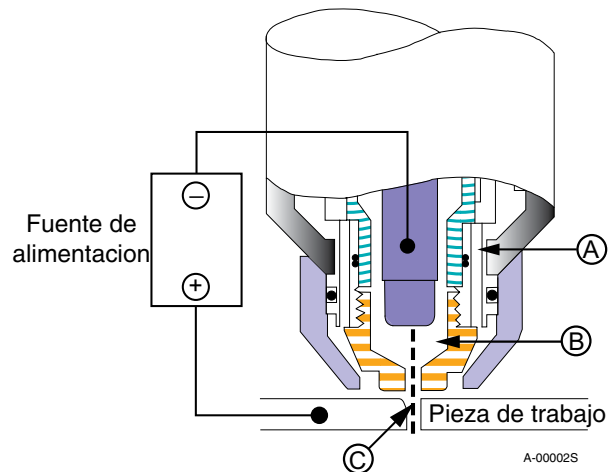
2T.05 Introducción al plasma

A. Flujo del gas de plasma

El plasma es un gas que ha sido calentado a temperaturas extremadamente altas, e ionizado para convertirlo en conductor de la electricidad. Los procesos de corte y ranurado por arco de plasma utilizan este plasma para transferir un arco eléctrico a la pieza. El metal a cortar o eliminar se derrite por el calor del arco y luego es soplado fuera de la pieza.

Mientras que el objetivo del corte por arco de plasma es separar el material, el ranurado por arco de plasma se emplea para extraer metales hasta una profundidad y un ancho controlados.

En un **soplete** para corte por plasma, un gas frío entra en la zona B, donde es calentado e ionizado por un arco piloto formado entre el electrodo y la punta del **soplete**. A continuación, el arco principal de corte se transfiere a la pieza a través de la columna de gas de plasma en la zona C.



Detalle de un cabezal de **soplete** típico

Al forzar el paso del gas de plasma y el arco eléctrico a través de un pequeño orificio, el **soplete** entrega una alta concentración de calor a un área pequeña. En la zona C se puede ver el arco de plasma concentrado y recto. El corte por plasma utiliza polaridad directa en CD, como se muestra en la ilustración.

Por los canales de la zona A circula el gas secundario que enfría el **soplete**. Además, este gas ayuda al gas de plasma de alta velocidad a expulsar el metal fundido fuera del corte permitiendo un corte rápido y libre de escorias.

B. Distribución del gas

El único gas empleado se divide entre el gas plasma y gas secundario dentro del cabezal del **soplete**.

El gas de plasma entra en el **soplete** por el cable negativo, atraviesa el cartucho de arranque, fluye alrededor del electrodo y sale por el orificio de la punta.

El gas secundario fluye alrededor de la parte exterior del cartucho de arranque del **soplete** y sale por el espacio entre la punta y la copa de protección alrededor del arco de plasma.

C. Arco Piloto

Cuando se enciende el **soplete**, se forma un arco piloto entre el electrodo y la punta de corte. Este arco piloto crea un camino para que el arco principal se transmita a la pieza a cortar.

D. Arco principal de corte

La alimentación de CD también se usa para el arco principal de corte. La salida negativa se conecta al electrodo del **soplete** por medio del cable de ésta. La salida positiva se conecta a la pieza mediante el cable de masa y al **soplete** por medio de un cable piloto.

E. Piezas correctamente instaladas (PIP)

El **soplete** incluye un circuito denominado 'Piezas correctamente instaladas' (PIP). Si la copa de protección está bien instalada, se cierra un interruptor. Si este interruptor está abierto, la **antorcha** no funcionará.

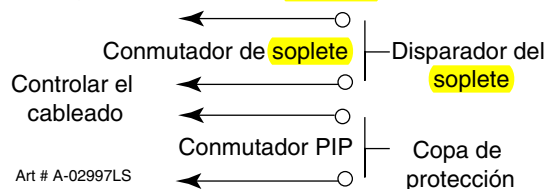


Diagrama del circuito PIP para **soplete** manual

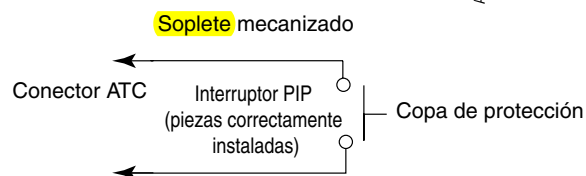
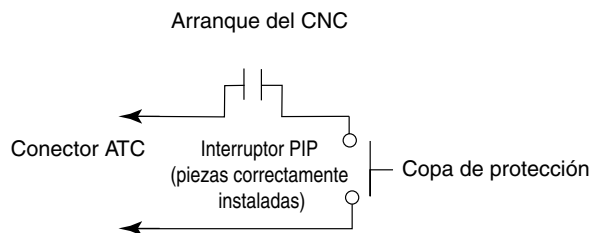
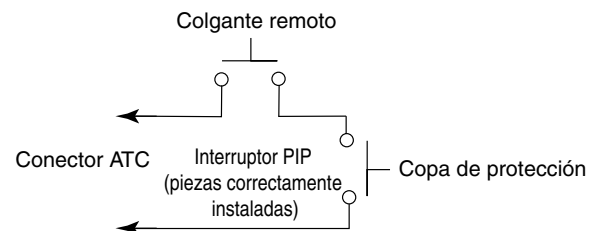


Diagrama del circuito PIP para **soplete** mecanizado

Esta página ha sido intencionalmente dejada en blanco

SECCIÓN 3 SISTEMA: INSTALACIÓN

3.01 Desembalaje

1. Utilice las listas de empaque para identificar y contabilizar cada componente.
2. Inspeccione cada componente para verificar la ausencia de daños durante el envío. Si hay daños evidentes, póngase en contacto con su distribuidor y/o con la empresa de transporte antes de proceder con la instalación.
3. Anote el modelo y los números de serie del **soplete** y la fuente de alimentación, la fecha de compra y el nombre del vendedor en la segunda página de este manual.

3.02 Opción de izaje

La fuente de alimentación incluye asas ubicadas en los paneles delantero y posterior. Asegúrese de que la unidad sea levantada y transportada de forma correcta y bien asegurada.



ADVERTENCIA

No toque las partes eléctricas con tensión.

Antes de mover la unidad desconecte el cordón de alimentación.

LA CAÍDA DE UN EQUIPO puede ocasionar graves lesiones al personal y daños en el equipo.

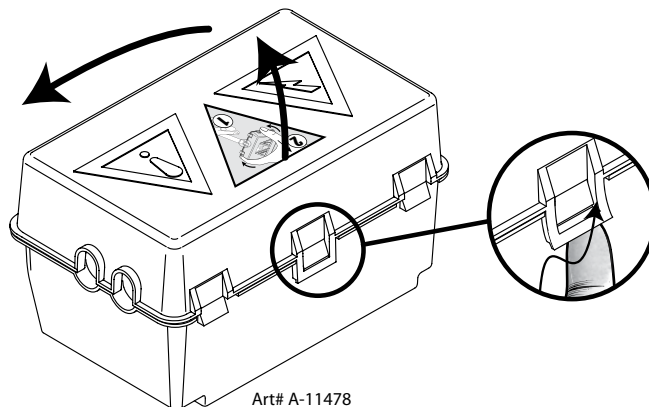
LA MANIJA no está diseñada para levantar la máquina por medios mecánicos.

- Únicamente aquellas personas con suficiente capacidad física deben levantar la unidad.
- Levante la unidad por las asas utilizando ambas manos. No utilice eslingas para levantarla.
- Utilice un carrito (opcional) o un dispositivo similar de capacidad adecuada para mover la unidad.
- Coloque la unidad sobre un patín adecuado y asegúrela firmemente antes de transportarla con una carretilla elevadora u otro vehículo.

3.03 Apertura del cubierto del contactor

El cable de alimentación está conectado al contactor principal, el contactor se encuentra dentro de una caja con **um** broche de presión en la cubierta. La tapa se mantiene en su lugar con dos o más lengüetas de cierre a presión. Para quitar la tapa, suelte el pestillo frontal e incline la tapa hacia arriba alrededor de 1/2 pulgada. A continuación, **apierte** los dos lados de la tapa y tire de él hacia arriba. Vea la sección primaria de entrada de alimentación para los cambios necesarios en el contactor. No

olvide de volver a colocar la tapa del contactor cuando los cambios estén completos.



Tapa del contactor

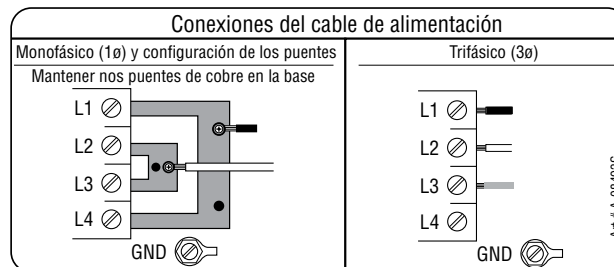
3.04 Conexiones de la entrada



PRECAUCIÓN

Antes de enchufar o conectar la unidad, verifique que la tensión de su fuente de alimentación sea la adecuada para el suministro. El suministro de energía, los fusibles y los cables de extensión utilizados deben cumplir con el código eléctrico local y con los requisitos recomendados para el cableado y la protección del circuito especificados en la sección 2.

La siguiente ilustración y las indicaciones son para el cambio de fase de la fuente de alimentación.



Art # A-08463S

Cableado de la entrada monofásica y trifásica

NOTA

Hay dos puentes para el ajuste de 230V monofásica y ninguno para trifásico.

A. Conexiones de la entrada de alimentación monofásica**ADVERTENCIA**

Antes de iniciar este procedimiento, desconecte la energía del suministro eléctrico y el cable de entrada.

Estas instrucciones sirven para reemplazar un cable de alimentación de 208/230, 400, 460 VCA para la entrada monofásica.

1. Retire el cubierto de la fuente de alimentación; para ello, siga las instrucciones indicadas en la sección 5.
2. Desconecte el cable original de entrada del contactor de la alimentación principal y la conexión de puesta a tierra del bastidor.
3. Afloje el protector pasacable en la parte posterior de la fuente de energía. Jale el cable de suministro original para sacarlo de la fuente de suministro.
4. Si el cable de alimentación que se utiliza no es de la fábrica - cable suministrado, use un cable de 3 conductores para la tensión deseada y retire el aislante de los cables individuales.
5. Pase el cable por la abertura ubicada en el panel trasero de la fuente de alimentación. Consulte en la sección 2 las especificaciones del cable de alimentación.

**PRECAUCIÓN**

El suministro de energía primaria y el cable de alimentación deben cumplir con el código eléctrico local y con los requisitos recomendados para el cableado y la protección del circuito (consulte la tabla de la sección 2).

6. Conecte los cables como se indica.
 - Conecte los puentes Bus Bar en el contactor como se muestra en la ilustración anterior y en la etiqueta en la fuente de alimentación.
 - Cable verde y amarillo para puesta a tierra.
7. Con un poco de holgura adicional en los cables, ajuste el pasacable protector para asegurar el cable de alimentación.
8. Reinstale el cubierto de la fuente de alimentación.
9. Conecte los extremos opuestos de los cables individuales al enchufe (provisto por el cliente) o al seccionador del circuito de suministro de energía.
10. Conecte el cable de alimentación (o cierre el seccionador principal del circuito de alimentación) para suministrar energía.

B. Conexiones de la entrada de alimentación trifásica**ADVERTENCIA**

Antes de iniciar este procedimiento, desconecte la energía del suministro eléctrico y el cable de entrada.

Estas instrucciones sirven para reemplazar un cable de alimentación de 208/230, 400, 460 VCA para la entrada trifásica.

1. Retire el cubierto de la fuente de alimentación; para ello, siga las instrucciones indicadas en la sección 5.
2. Desconecte el cable original de entrada del contactor de la alimentación principal y la conexión de puesta a tierra del bastidor.
3. Afloje el protector pasacable en la parte posterior de la fuente de energía. Jale el cable de suministro original para sacarlo de la fuente de suministro.
4. Si el cable de alimentación que se utiliza no es de la fábrica - cable suministrado, use un cable de 4 conductores para la tensión deseada y retire el aislante de los cables individuales.
5. Pase el cable por la abertura ubicada en el panel trasero de la fuente de alimentación. Consulte en la sección 2 las especificaciones del cable de alimentación.

**PRECAUCIÓN**

El suministro de energía primaria y el cable de alimentación deben cumplir con el código eléctrico local y con los requisitos recomendados para el cableado y la protección del circuito (consulte la tabla de la sección 2).

6. Conecte los cables como se indica.
 - Los cables de las fases a las entradas L1, L2 y L3. No importa el orden en que se conecten los cables. Vea las ilustraciones anteriores y la etiqueta en la fuente de alimentación.
 - Cable verde y amarillo para puesta a tierra.
7. Con un poco de holgura adicional en los cables, ajuste el pasacable protector para asegurar el cable de alimentación.
8. Reinstale el cubierto de la fuente de alimentación.
9. Conecte los extremos opuestos de los cables individuales al enchufe (provisto por el cliente) o al seccionador del circuito de suministro de energía.
10. Conecte el cable de alimentación (o cierre el seccionador principal del circuito de alimentación) para suministrar energía.

3.05 Conexiones de gas

Conexión del suministro de gas a la unidad

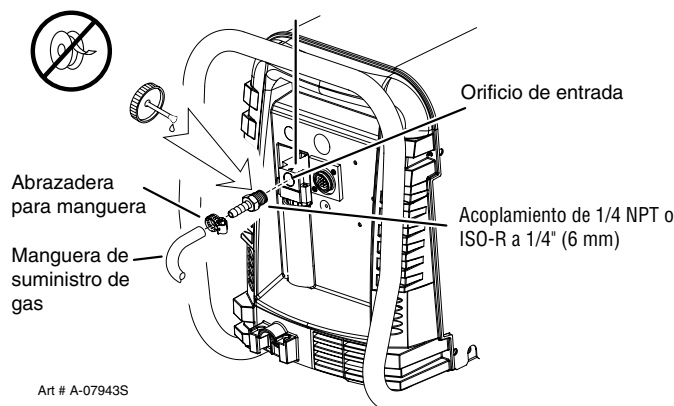
La conexión es la misma, tanto para el aire comprimido como para los cilindros de alta presión. Si necesita instalar un filtro de aire (opcional) en la línea de entrada, consulte las dos subsecciones siguientes.

1. Conecte la línea de aire al orificio de entrada. La ilustración muestra un ejemplo de los conectores que se utilizan habitualmente.

NOTA

Para un sellado seguro, aplique sellador para roscas a la rosca del conector de acuerdo a las instrucciones del fabricante. No utilice cinta de teflón como sellador de roscas pues se podrían desprender pequeñas partículas de cinta que podrían taponar los pequeños conductos de aire del **soplete**.

Conjunto de regulador y filtro



Conexión de aire al orificio de entrada de la máquina

Instalación de un filtro de aire de etapa sencilla (opcional)

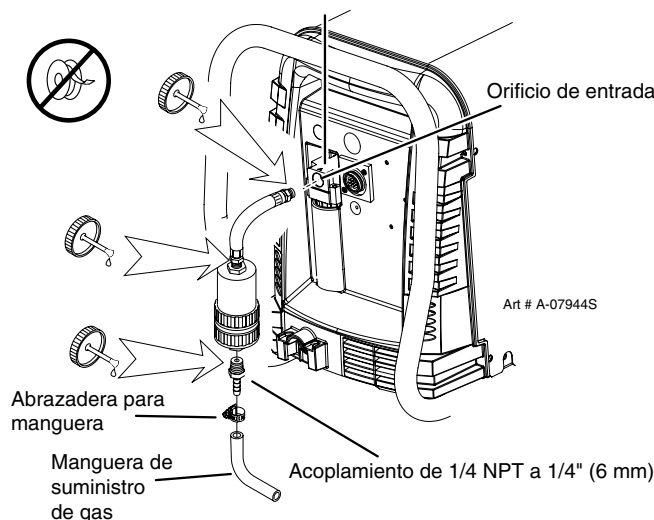
Se recomienda instalar un filtro opcional para mejorar la filtración al utilizar aire comprimido de una línea para mantener el **soplete** libre de humedad y residuos.

1. Conecte la manguera del filtro de etapa **sencilla** al orificio de entrada.
2. Conecte el filtro a la manguera.
3. Conecte la línea de aire al filtro. La ilustración muestra un ejemplo de los conectores que se utilizan habitualmente.

NOTA

Para un sellado seguro, aplique sellador para roscas a la rosca del conector de acuerdo a las instrucciones del fabricante. No utilice cinta de teflón como sellador de roscas pues se podrían desprender pequeñas partículas de cinta que podrían taponar los pequeños conductos de aire del **soplete**. Efectúe la conexión de la siguiente forma:

Conjunto de regulador y filtro



Instalación de un filtro de etapa sencilla (opcional)

Instalación de un filtro de aire de dos etapas (opcional)

Este filtro de aire (opcional) de dos etapas también puede usarse en sistemas comunes de aire comprimido para taller. El filtro elimina la humedad y los contaminantes de hasta 5 micras.

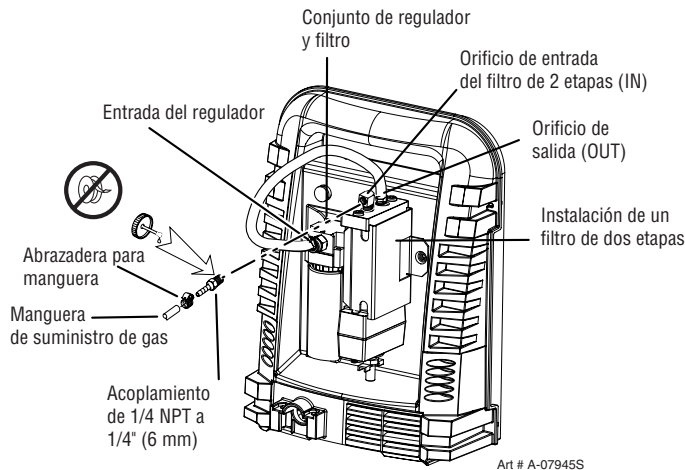
Conecte el suministro de aire del siguiente modo:

1. Conecte el soporte del filtro de dos etapas a la parte trasera de la fuente de alimentación, siguiendo las instrucciones suministradas con el filtro.

NOTA

Para un sellado seguro, aplique sellador para roscas a la rosca del conector de acuerdo a las instrucciones del fabricante. No utilice cinta de teflón como sellador de roscas pues se podrían desprender pequeñas partículas de cinta que podrían taponar los pequeños conductos de aire del **soplete**.

2. Conecte la manguera de salida del filtro de dos etapas al orificio de entrada del conjunto de regulador y filtro.
3. Utilice conectores (suministrados por el cliente) para conectar la línea de aire al filtro. Como ejemplo, se muestra un conector con rosca NPT de 1/4" con espiga dentada para manguera de 1/4" .



Art # A-07945S

Instalación de un filtro de dos etapas (opcional)

Utilización de cilindros de aire de alta presión

Si utiliza cilindros de aire de alta presión como suministro de aire, haga lo siguiente:

1. Consulte las especificaciones del fabricante para informarse acerca de los procedimientos de instalación y mantenimiento de los reguladores de alta presión.
2. Examine las válvulas del cilindro para asegurarse que estén libres de aceite, grasa o cualquier material extraño. Abra por unos instantes la válvula de cada cilindro para expulsar el polvo que puede estar presente.
3. El cilindro debe estar equipado con un regulador ajustable de alta presión que admita presiones de salida de hasta 100 psi (6,9 bar) como máximo y flujos de por lo menos 300 scfh (141,5 Litros/min).
4. Conecte la manguera de suministro al cilindro.

NOTA

La presión en el regulador de alta presión del cilindro debe ajustarse en 100 psi (6,9 bar).

El diámetro interno de la manguera de suministro debe ser de al menos de 1/4 pulgada (6 mm) de diámetro.

*Para un sellado seguro, aplique sellador para roscas a la rosca del conector de acuerdo a las instrucciones del fabricante. No utilice cinta de teflón como sellador de roscas pues se podrían desprender pequeñas partículas de cinta que podrían taponar los pequeños conductos de aire del **soplete**.*

SECCIÓN 3 **SOPELETE:** INSTALACIÓN

3T.01 Conexiones del **soplete**

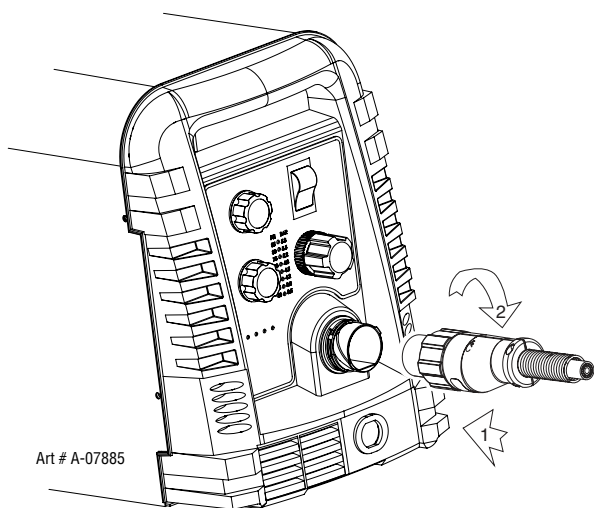
Si es **necesario**, conecte el **soplete** a la fuente de energía. Esta fuente de alimentación solo puede conectarse a los **sopletes** plasma Thermal Dynamics SL100/Manual o SL100/Mecanizada. Los cables del **soplete**, deben tener una longitud máxima de 100 pies / 30,5 m, incluidas las extensiones.



ADVERTENCIA

*Desconecte la alimentación eléctrica a la fuente antes de conectar el **soplete**.*

1. **Alinee** el conector ATC macho (en el cable del **soplete**) con el conector hembra. Inserte el conector macho dentro del conector hembra. Los conectores deben enchufarse entre sí ejerciendo una leve presión.
2. Para asegurar la conexión, gire la tuerca de bloqueo hacia la derecha hasta que escuche un clic. **NO UTILICE** la tuerca de bloqueo para presionar los conectores uno en contra el otro.



*Conexión del **soplete** a la fuente de alimentación*

3. El sistema está listo para trabajar.

Verifique la calidad del aire

Para probar la calidad del aire haga lo siguiente:

1. Lleve el interruptor ON / OFF a la posición ON (hacia arriba).
2. Gire el interruptor de control de función a la posición SET .
3. Coloque una lente de filtro para soldadura frente al **soplete** y encienda el aire. **¡No inicie el arco!**

La humedad o el aceite contenido en el aire se harán visibles en la lente.

3T.02 Ajuste de un **soplete** mecanizado

NOTA

*Si se desea convertir un sistema de **soplete** manual para que funcione con un **soplete** mecanizado, será necesario instalar un adaptador en la fuente de alimentación.*

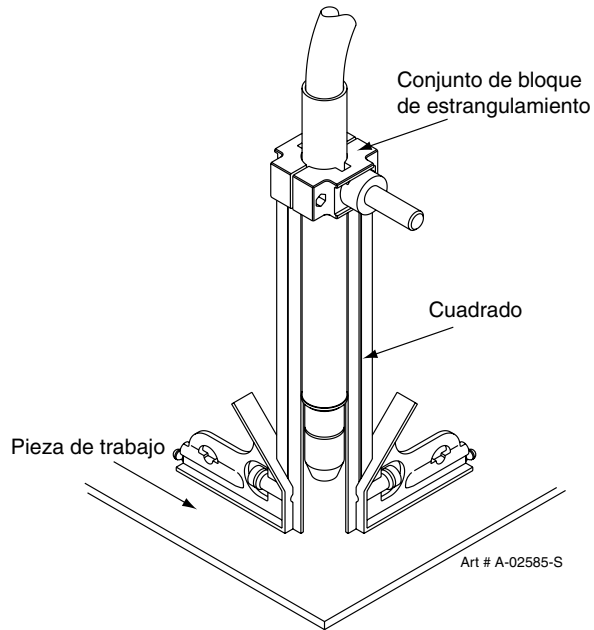


ADVERTENCIA

*Desconecte la alimentación eléctrica a la fuente antes de desconectar el **soplete** a sus cables.*

El **soplete** mecanizado incluye un tubo de posicionamiento con un soporte.

1. Monte el conjunto del **soplete** en la mesa de corte.
2. Para obtener **un** corte vertical limpio, use una escuadra para alinear el **soplete** de forma perpendicular respecto a la superficie de la pieza.



Ajuste de un **soplete** mecanizado

3. De acuerdo al tipo de trabajo, deberán instalarse las piezas del **soplete** apropiadas (copa de protección, cartucho de arranque y electrodo). Para más detalles, consulte el Sección " 4.07 Selección de piezas para corte con el **soplete** SL100" .

SECCIÓN 4 SISTEMA: OPERACIÓN

4.01 Características y controles del panel delantero

Vea en la ilustración los números que identifican a los distintos elementos

1. Control de la corriente de salida

Ajusta la corriente de salida al valor deseado. Los ajustes de la salida de hasta 60 A se pueden utilizar para corte por arraste (con la punta del **soplete** en contacto con la pieza); o mayores para cortes con la punta separada de la pieza.

2. Control de función

La perilla de control de función se emplea para seleccionar entre los diferentes modos de funcionamiento.

SET  La función SET (ajuste) se utiliza para purgar el aire a través de la unidad, el **soplete** y los cables y para regular la presión del gas.

RUN  La función RUN (marcha) se utiliza para trabajos generales de corte.

RAPID AUTO RESTART  La función RAPID AUTO RESTART (reinicio rápido automático) permite un reinicio más rápido del arco piloto para cortes sin interrupciones.

LATCH  La función LATCH (seguro) se emplea para cortes manuales más largos. Una vez establecido el arco, se puede soltar el interruptor del **soplete**. El arco de corte permanecerá encendido hasta que se aleje el **soplete** de la pieza, se aparte el **soplete** del borde de la pieza, se pulse nuevamente el interruptor del **soplete** o se active uno de los bloqueos del sistema.

3. Interruptor de encendido / apagado

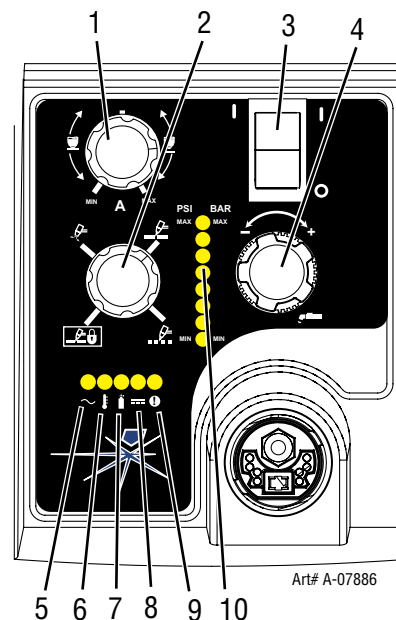
ON  / OFF  El interruptor de encendido / apagado controla el suministro de energía a la fuente de alimentación. Hacia arriba está encendido (ON), hacia abajo está apagado (OFF).

4. Control de presión de aire o gas

El control de presión   se utiliza en el modo "SET" para ajustar la presión de aire o gas. Jale de la perilla hacia afuera para ajustarlo y empújelo hacia dentro para trabajarlo.

5. Indicador de CA

La luz fija indica que la fuente de alimentación está lista para trabajar. La luz parpadeante indica que la unidad está en el modo "bloqueo de protección". En este caso, apague la unidad, o apague o desconecte la entrada de alimentación, remedie la falla y reinicie la unidad. Si necesita mayores detalles consulte la sección 5.



6. Indicador de temperatura

El indicador está normalmente apagado, sólo se enciende cuando la temperatura interna excede los límites normales. En este caso, deje que la unidad se enfríe antes de continuar con su uso.

7. Indicador de gas

El indicador está encendido cuando la presión de gas en la entrada tenga el mínimo valor para el funcionamiento de la fuente de alimentación. Sin embargo, esta presión mínima no es suficiente para permitir el funcionamiento del **soplete**.

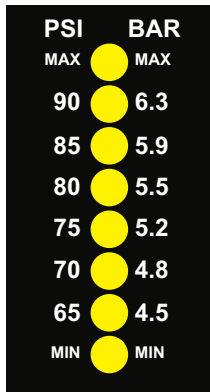
8. Indicador CD

El indicador se enciende cuando el circuito de salida de CD se activa.

9. Indicador de error por falla

El indicador se enciende cuando el circuito detector de fallas se activa. Si necesita explicaciones sobre las luces indicadoras de falla, consulte la sección 5.

10. Indicadores de presión



Los indicadores se encenderán de acuerdo a la presión ajustada mediante la perilla de control de presión (número 4).

4.02 Preparativos para el trabajo de corte

Al inicio de cada sesión de trabajo:



ADVERTENCIA

Antes de armar o desarmar la fuente de alimentación, las piezas del **soplete** o los conjuntos de **soplete** y cables, desconecte la fuente de alimentación.

Selección de las piezas del **soplete**

Verifique que el **soplete** esté correctamente armado y que sus piezas sean las apropiadas. Las piezas del **soplete** deben corresponder con el tipo de trabajo a realizar y con la salida de corriente de esta fuente de alimentación (máximo 120 A). Para la selección de las piezas del **soplete**, consulte a Sección 4T.07 y siguientes.

Conexión del **soplete**

Verifique que el **soplete** esté correctamente conectado. Esta fuente de alimentación sólo puede conectarse a los **sopletes** Thermal Dynamics modelos SL100 / Manual o SL100 / Mecanizado. Consulte la sección 3T de este manual.

Verifique la entrada de la fuente de alimentación

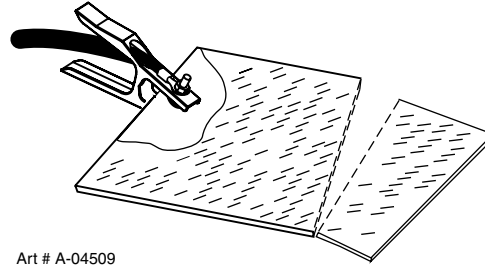
1. Verifique que la tensión de entrada sea la adecuada para la fuente de alimentación. Asegúrese de que la alimentación cumpla con los requisitos eléctricos para la unidad indicados en la sección 2, "Especificaciones".
2. Conecte el cable de alimentación (o cierre el seccionador principal del circuito de alimentación) para suministrar energía al sistema.

Suministro de aire

Asegúrese de que el suministro de aire cumpla con los requisitos (consulte la sección 2). Revise las conexiones y abra el suministro de aire.

Conecte a tierra el cable de trabajo

Sujete la pinza del cable de tierra a la pieza o a la mesa de corte. La superficie debe estar libre de aceite, pintura y óxido. Conecte la pinza únicamente a la parte principal de la pieza; no la conecte a la parte que será cortada.



Encendido

Lleve el interruptor ON / OFF, de la fuente de alimentación a la posición ON (hacia arriba). El indicador de CA

se enciende. El indicador de gas se enciende si hay suficiente presión de gas para el funcionamiento de la fuente de alimentación y los ventiladores de enfriamiento se encienden.

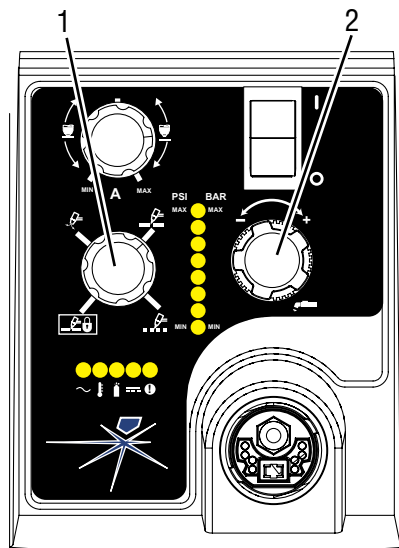
NOTA

La presión mínima para el funcionamiento de la fuente de alimentación es menor que la mínima necesaria para el funcionamiento del **soplete**.

Los ventiladores de enfriamiento se encenderán al encenderse la unidad. Si la unidad permanece inactiva durante diez (10) minutos, los ventiladores se apagarán. Los ventiladores volverán a encenderse si se pulsa el interruptor del **soplete** (señal de arranque) o si se apaga la unidad y luego se la enciende nuevamente. Si se produce una condición de sobrecalentamiento, los ventiladores seguirán en funcionamiento mientras esta condición exista y hasta diez (10) minutos después de solucionado el problema que ocasionó la condición.

Ajuste de la presión de funcionamiento

1. Gire la perilla de control de función de la fuente de alimentación a la posición SET . El gas comenzará a fluir.
2. Para el corte de la pieza a distancia, ajuste la presión del gas entre 70 - 85 psi / 4,8 - 5,9 bar (se encienden los LED ubicados en el centro del panel de control. Si necesita mayores detalles sobre el ajuste de presión, consulte la tabla de corte para punta separada de la pieza.



Art# A-07946

CORTE SEPARADO DE LA PIEZA		
Ajustes de la presión de gas de la máquina CutMaster 152		
Longitud de las conexiones	SL100 (soplete de mano)	SL100 (soplete mecanizado)
Hasta 25' (7,6 m)	75 psi 5,2 bar	75 psi 5,2 bar
Cada 25' (7,6 m) adicionales	Aumente 5 psi 0,4 bar	Aumente 5 psi 0,4 bar

- Para corte por arrastre (60 Amps o menos), ajuste la presión del gas entre 75 - 95 psi / 5,2 - 6,5 bar (se encienden los LED ubicados en el centro del panel de control). Para mayores detalles sobre el ajuste de presión, consulte la tabla de corte por arrastre.

CORTE DE ARRASTE (60 Amps o menos)	
Ajuste de la presión de gas CutMaster 152	
Longitud de las conexiones	SL100 (soplete de mano)
Hasta 25' (7,6 m)	80 psi 5,5 bar
Cada 25' (7,6 m) adicionales	Adicione 5 psi 0,4 bar

Seleccione el nivel de la corriente de salida

- Gire la perilla de control de función a una de las tres posiciones de funcionamiento disponibles:

RUN

AUTO INICIO RÁPIDO

o **TRABA** . El flujo de gas se detiene.

- Ajuste la corriente de salida en el amperaje deseado mediante la perilla de control de la corriente de salida.

Operaciones de corte

Cuando el **soplete** se aparte de la pieza durante los trabajos de corte, estando la perilla de control de función en la posición RUN, se produce un breve retardo al reiniciar el arco piloto. Cuando el **soplete** se aparta de la pieza con la perilla en la posición AUTO ARRANQUE RÁPIDO, el arco piloto se reinicia instantáneamente; el arco de corte también se reinicia instantáneamente cuando el arco piloto entra en contacto con la pieza. (Si desea que el reinicio sea ininterrumpido cuando corta metal expandido o rejillas, o en los trabajos de ranurado o recorte, utilice la posición 'Rapid Auto Restart'). Si la perilla está en la posición LATCH, el arco principal de corte permanecerá encendido después de haber soltado el interruptor del **soplete**.

Típicas velocidades de corte

Las velocidades de corte varían según los amperios de la corriente de salida del **soplete**, el tipo de material que está cortando y la habilidad del operario. Si necesita mayores detalles, consulte el Sección 4T.08 y subsiguientes.

El ajuste de la corriente de salida o de las velocidades de corte puede reducirse para permitir un corte más lento cuando se debe seguir una línea o se utiliza una plantilla o una guía de corte. Sin embargo, aún en estas condiciones la máquina seguirá produciendo cortes de excelente calidad.

Postflujo

Suelte el gatillo para detener el arco de corte. El gas continuará fluyendo durante aproximadamente 20 segundos. Si durante el postflujo, el usuario mueve la traba del gatillo hacia atrás y pulsa nuevamente el gatillo, el arco piloto se reinicia. El arco principal se transferirá a la pieza si la punta del **soplete** está dentro de la distancia de transferencia del arco a la pieza.

Paro

Lleve el interruptor ON / OFF a la posición OFF (hacia abajo). Todos los indicadores de la fuente de alimentación se apagarán. Desenchufe el cordón de alimentación o desconecte el circuito de alimentación. El sistema quedará sin suministro eléctrico.

Esta página ha sido intencionalmente dejada en blanco

SECCIÓN 4 **SOPLETE:** OPERACIÓN

4T.01 Selección de las piezas del **soplete**

Las piezas del **soplete** a utilizar dependen del Puntao de trabajo a realizar.

Puntao de trabajo:

Corte por arrastre, corte a distancia o ranurado.

Piezas del **soplete**:

Copa de protección, punta de corte, electrodo y cartucho de arranque.

NOTA

*Si necesita información adicional sobre las piezas del **soplete**, consulte los Secciones 4T.07 y sub-siguientes.*

Para cambiar las piezas del **soplete** para poder ejecutar un trabajo diferente, haga lo siguiente:



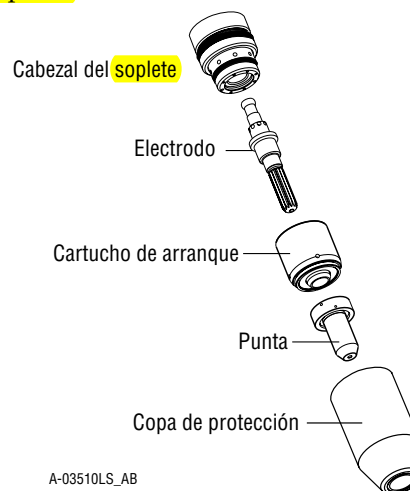
ADVERTENCIA

*Antes de armar o desarmar las piezas del **soplete** o los conjuntos del **soplete** y cables, desconecte la fuente de alimentación.*

NOTA

*La copa de protección mantiene la punta y el cartucho de arranque en su lugar. Sostenga el **soplete** con la copa de protección hacia arriba para evitar que estas piezas se caigan al desmontar la copa.*

1. Desenrosque y retire la copa de protección del cabezal del **soplete**.
2. Jale el electrodo para extraerlo del cabezal del **soplete**.



A-03510LS_AB

*Piezas del **soplete** (se muestran el casquillo de protección para corte por arrastre y el cuerpo de la copa de protección).*

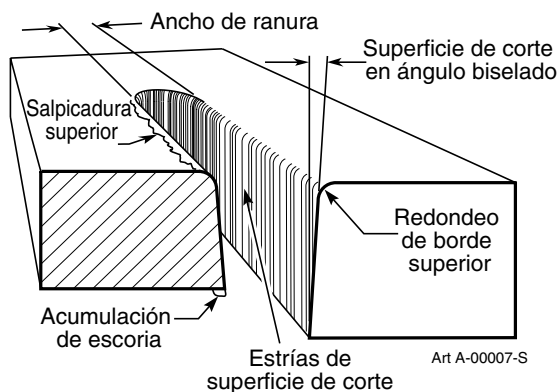
3. Para instalar un electrodo de repuesto, empújelo hacia el interior del cabezal del **soplete** hasta que escuche un clic.
4. Instale el cartucho de arranque dentro del cabezal del **soplete** y la punta que **necesita** para el trabajo a realizar.
5. Apriete a mano el conjunto de la copa de protección hasta que asiente en el cabezal del **soplete**. Si percibe resistencia al instalar la copa, revise las roscas antes de continuar.

4T.02 Calidad del corte

NOTA

La calidad del corte depende en gran medida del ajuste y de parámetros tales como la separación entre el **soplete** y la pieza, la alineación con la pieza, la velocidad de corte, la presión del gas y la habilidad del operador.

Los requisitos para un corte de buena calidad difieren según la aplicación. Por ejemplo, la acumulación de nitruros y el ángulo del chanflán podrán ser factores importantes si la superficie será soldada luego del corte. La ausencia de escorias en el corte es importante cuando se desee una calidad de terminación del corte que evite una operación secundaria de limpieza. Los indicadores de la calidad del corte enumerados a continuación se ilustran en la siguiente figura:



Indicadores de la calidad del corte

Superficie del corte

Es la condición (suave o rugosa) deseada o especificada de la cara del corte.

Acumulación de nitruros

Los depósitos de nitruros pueden permanecer en la superficie del corte cuando hay gas nitrógeno presente en el flujo del gas de plasma. Estas acumulaciones podrán ocasionar dificultades si la pieza habrá de ser soldada luego del corte.

Ángulo del chanflán

Es el ángulo entre la superficie del borde del corte y un plano perpendicular a la superficie de la placa. Un corte perfectamente perpendicular daría por resultado un chanflán con un ángulo de 0°.

Redondeo del borde superior

El redondeo en el borde superior de un corte se debe al desgaste el punto de contacto inicial del arco de plasma sobre la pieza.

Acumulación de escoria en el borde inferior

El residuo es material derretido que no es expulsado de la zona del corte y se vuelve a solidificar en la placa. Un residuo excesivo puede requerir de una operación secundaria de limpieza luego del corte.

Ancho de la ranura

Es el ancho del corte (o el ancho del material removido durante el corte).

Salpicaduras (escoria) en el borde superior

Son las salpicaduras o escoria en el borde superior del corte producidas por una baja velocidad de desplazamiento, una **excesiva** altura de separación de corte o por una punta de corte cuyo orificio se ha alargado.

4T.03 Información general sobre el corte

**ADVERTENCIA**

Desconecte la alimentación eléctrica a la fuente antes de desarmar la fuente de alimentación, el **soplete** o los cables del **soplete**.

Repase frecuentemente las importantes precauciones de seguridad incluidas en la primera parte de este manual. Asegúrese de que el operario esté equipado con guantes, ropa y protección ocular y auditiva adecuados. Mientras la **soplete** esté encendida, asegúrese de que ninguna parte del cuerpo del operario entre en contacto con la pieza.

**PRECAUCIÓN**

Las chispas despedidas durante el proceso de corte pueden dañar a los materiales revestidos o pintados y a otras superficies como vidrio, plástico y metal.

NOTA

Manipule los cables del **soplete** con cuidado y protéjalos de posibles daños.

Funcionamiento del arco piloto

El uso del arco piloto tiene un efecto más severo sobre la vida de las piezas que los trabajos de corte ya que el arco piloto se dirige desde el electrodo hacia la punta de corte y no hacia la pieza. Siempre que sea posible, evite utilizar el arco piloto por un tiempo demasiado prolongado para aumentar la vida de las piezas.

Separación entre el soplete y la pieza

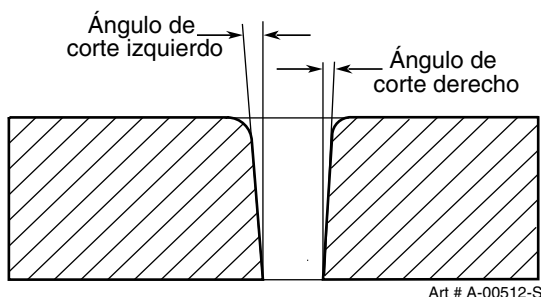
Una separación excesiva (la distancia entre la punta del **soplete** y la pieza) puede afectar negativamente la vida de la punta así como la vida de la copa de protección. Además, esta distancia puede afectar sensiblemente el ángulo del chaflán. Una reducción de la separación entre el **soplete** y la pieza generalmente resulta en un corte más perpendicular.

Inicio del corte en el borde de la pieza

Para iniciar el corte en el borde de la pieza, sostenga el **soplete** de forma perpendicular con respecto a la pieza, con la parte delantera de la punta cerca (pero no en contacto) del borde de la pieza, en el punto donde desea iniciar el corte. Cuando comience un corte en el borde de la placa, no se detenga en el borde, forzando al arco a alcanzar el borde del metal. Establezca el arco de corte tan pronto como sea posible.

Dirección del corte

En los **sopletes**, la corriente de gas de plasma forma un remolino cuando abandona el **soplete** para mantener una columna de gas uniforme. Este efecto de remolino hace que un lado del corte resulte más perpendicular a la placa que el otro. Visto en la dirección del recorrido, el lado derecho del corte es más perpendicular que el izquierdo.



Características de los lados del corte

Para hacer un corte perpendicular al borde de la pieza al cortar un círculo interior, el **soplete** debe moverse hacia la izquierda alrededor del círculo. Para mantener el corte perpendicular al borde de la pieza al cortar un círculo exterior, el **soplete** debe desplazarse hacia la derecha.

Escoria

Normalmente, las escorias sobre el acero al carbono se denominan "escorias por alta velocidad, por baja velocidad o escorias superiores". Las escorias que aparecen en el borde superior de la placa generalmente son causadas por una excesiva distancia entre el **soplete** y la placa. Usualmente, los residuos en el borde superior son muy fáciles de eliminar y a menudo se pueden limpiar con un guante de soldador. Los residuos producidos por una baja velocidad generalmente se encuentran en el borde inferior de la placa. Estos residuos pueden variar entre un cordón ligero o grueso, pero no se adhieren con firmeza al borde del corte. Por lo que pueden ser fácilmente raspados y eliminados. Las escorias producidas por una alta velocidad

de corte normalmente forman un cordón angosto a lo largo del borde inferior de corte y son muy difíciles de remover. Al trabajar sobre un acero difícil de cortar, a veces es útil reducir la velocidad de corte para producir escorias por baja velocidad. La limpieza resultante puede hacerse raspando los residuos y no necesitará esmerilado.

4T.04 Procedimiento de trabajo con el **soplete** de mano

Corte separado de la pieza con **soplete** de mano

NOTA

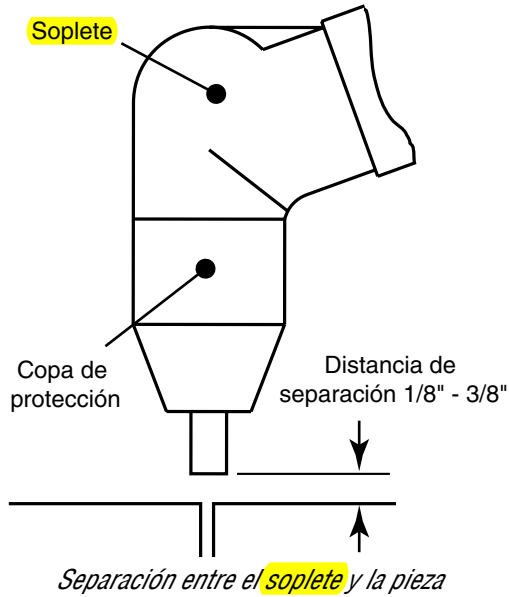
Para el mejor rendimiento y alargar la vida de las piezas, siempre utilice las piezas apropiadas para el Puntao de trabajo a realizar.

1. El **soplete** puede sostenerse cómodamente con una mano o, si necesita mayor estabilidad, con ambas manos. Posicione su mano de manera que accionar el gatillo del **soplete**. En los **sopletes** manuales, la mano puede colocarse cerca del cabezal del **soplete** para lograr un mejor control o cerca del extremo trasero para lograr la máxima protección contra el calor. Elija la técnica de sujeción con la que se sienta más cómodo y que le permita un buen control y movimiento.

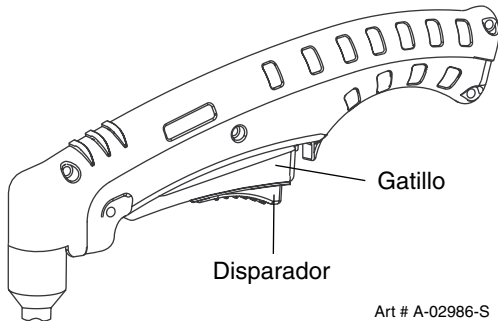
NOTA

La punta nunca debe entrar en contacto con la pieza excepto durante los trabajos de corte por arrastre.

2. De acuerdo al Puntao de trabajo de corte, haga lo siguiente:
 - a. Para **iniciar un corte en el borde de la pieza**, sostenga el **soplete** de forma perpendicular con respecto a la pieza, con la parte delantera de la punta sobre el borde de la pieza, en el punto donde desee empezar el corte.
 - b. Para **corte separado de la pieza**, sostenga el **soplete** a una distancia de entre 3 a 9 mm (1/8" a 3/8") de la pieza, como se muestra a continuación.



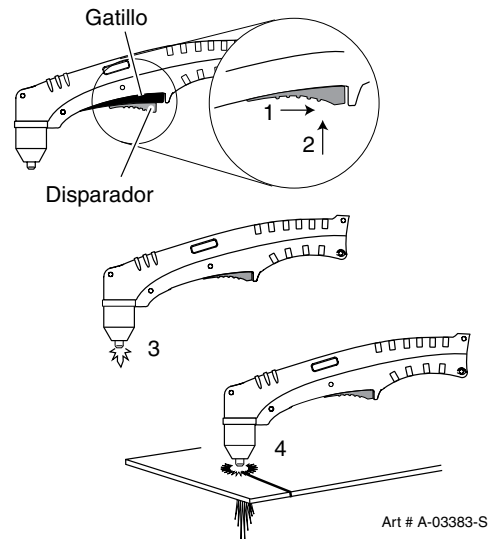
3. Mantenga el **soplete** alejada de su cuerpo.
4. Deslice la traba del gatillo hacia la parte posterior del mango del **soplete** y, al mismo tiempo, oprima el gatillo. El arco piloto se encenderá.



5. Ubique el **soplete** dentro de la distancia de transferencia de arco a la pieza. El arco principal se transferirá a la pieza y el arco piloto se apagará.

NOTA

El preflujo y el postflujo del gas son una característica de la fuente de alimentación y no una función del **soplete**.

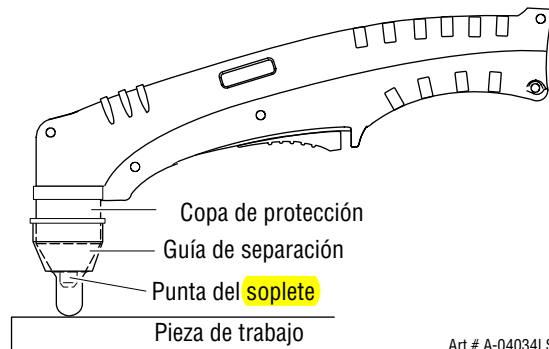


6. Realice el corte de forma normal. Para detener el proceso de corte, simplemente suelte el gatillo.
7. Siga las prácticas normales de corte recomendadas en el manual del operario de la máquina.

NOTA

Si la copa de protección está correctamente instalada, habrá una pequeña separación entre ésta y el mango del **soplete**. El gas sale a través de ésta pequeña abertura durante el funcionamiento normal del **soplete**. No intente cerrar esta abertura forzando la copa de protección. Si aplica una fuerza excesiva a la copa de protección puede dañar el mango o el cabezal del **soplete**.

8. Para conseguir una altura de separación constante entre la pieza y el **soplete**, instale la guía de separación deslizándola en la copa de protección del **soplete**. Instale la guía con sus patas a los costados del cuerpo de la copa de protección para mantener una buena visibilidad del arco de corte. Durante el trabajo de corte, apoye las patas de la guía de separación en la pieza.

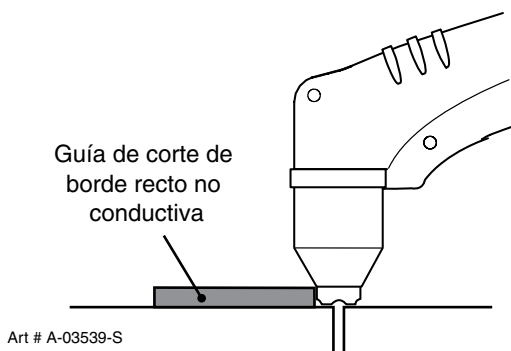


Copa de protección con guía de borde recto

La copa de protección para corte por arrastre se puede utilizar con una guía recta no conductora para realizar cortes rectos manuales.

**ADVERTENCIA**

La guía de borde recto no deberá ser conductiva.



Uso de una copa de protección para corte por arrastre con guía de borde recto.

La copa de protección **Puntao** corona funciona mejor cuando se cortan metales macizos de 4,7 mm (3/16") con una superficie relativamente suave.

Corte por arrastre con soplete manual

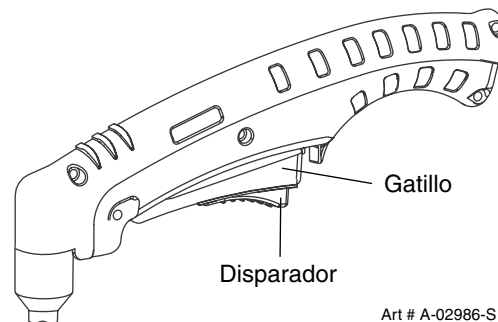
El corte por arrastre funciona mejor en metales de 6 mm (1/4") de espesor o menores.

NOTA

El corte por arrastrado solo se puede realizar con 60 amperios o menos.

Para lograr un mejor rendimiento y para alargar la vida de las piezas, siempre utilice las piezas apropiadas para el Puntao de trabajo a realizar.

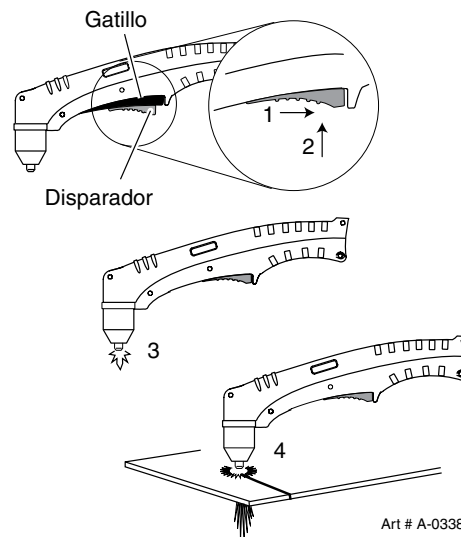
1. Instale la punta de corte por arrastre y ajuste la corriente de salida.
2. El **soplete** puede sostenerse cómodamente con una mano o, si necesita mayor estabilidad, con ambas manos. Posicione su mano de manera que pueda pulsar el gatillo del **soplete**. En los **sopletes** manuales, la mano puede colocarse cerca del cabezal del **soplete** para lograr un mejor control o cerca del extremo trasero para lograr la máxima protección contra el calor. Elija la técnica de sujeción con la que se sienta más cómodo y que le permita un buen control y movimiento.
3. Mantenga el **soplete** en contacto con la pieza durante el ciclo de corte.
4. Mantenga el **soplete** alejada de su cuerpo.
5. Deslice la traba del gatillo hacia la parte posterior del mango del **soplete** y, al mismo tiempo, oprima el gatillo. El arco piloto se encenderá.



6. Ubique el **soplete** dentro de la distancia de transferencia del arco a la pieza. El arco principal se transferirá a la pieza y el arco piloto se apagará.

NOTA

*El preflujo y el postflujo del gas son una característica de la fuente de alimentación y no una función del **soplete**.*



7. Realice el corte de forma normal. Para detener el proceso de corte, simplemente suelte el gatillo.
8. Siga las prácticas normales de corte recomendadas en el manual del operario de la máquina.

NOTA

*Si la copa de protección está correctamente instalada, habrá una pequeña separación entre ésta y el mango del **soplete**. El gas sale a través de ésta pequeña abertura durante el funcionamiento normal del **soplete**. No intente cerrar esta abertura forzando la copa de protección. Si aplica una fuerza excesiva a la copa de protección puede dañar el mango o el cabezal del **soplete**.*

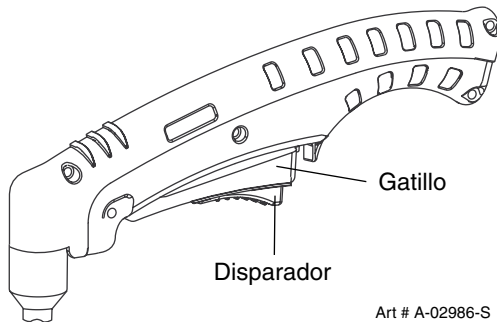
Perforación de agujeros con un **soplete** de mano

1. El **soplete** puede sostenerse cómodamente con una mano o, si necesita mayor estabilidad, con ambas manos. Posicione su mano de manera que pueda pulsar el gatillo del **soplete**. En los **sopletes** manuales, la mano puede colocarse cerca del cabezal del **soplete** para lograr un mejor control o cerca del extremo trasero para lograr la máxima protección contra el calor. Elija la técnica de sujeción con la que se sienta más cómodo y que le permita un buen control y movimiento.

NOTA

La punta nunca debe entrar en contacto con la pieza excepto durante los trabajos de corte por arrastre.

2. Inclíne ligeramente el **soplete** para alejar de la punta del **soplete** (y del operario) las partículas que despiden el corte hasta completar la perforación.
3. Inicie la perforación del agujero fuera de la línea de corte en una parte de la cual se eliminará el metal indeseado y luego continúe el corte sobre la línea. Luego de completar la perforación del agujero sostenga el **soplete** de forma perpendicular a la pieza.
4. Mantenga el **soplete** alejado de su cuerpo.
5. Deslice la traba del gatillo hacia la parte posterior del mango del **soplete** y, al mismo tiempo, oprima el gatillo. El arco piloto se encenderá.



Art # A-02986-S

6. Ubique el **soplete** dentro de la distancia de transferencia del arco a la pieza. El arco principal se transferirá a la pieza y el arco piloto se apagará.

NOTA

*El preflujo y el postflujo del gas son una característica de la fuente de alimentación y no una función del **soplete**.*

*Si la copa de protección está correctamente instalada, habrá una pequeña separación entre ésta y el mango del **soplete**. El gas sale a través de ésta pequeña abertura durante el funcionamiento normal del **soplete**. No intente cerrar esta abertura forzando la copa de protección. Si aplica una fuerza **excesiva** a la copa de protección puede dañar el mango o el cabezal del **soplete**.*

7. Limpie las salpicaduras e incrustaciones de la copa de protección y la punta tan pronto como sea posible. Rocíe la copa de protección con un compuesto contra salpicaduras para minimizar la cantidad de incrustaciones adheridas a la copa.

La velocidad de corte depende del material, del espesor de la pieza y de la habilidad del operario para seguir la línea de corte deseada con precisión. Los factores que se indican a continuación pueden afectar el desempeño del sistema:

- Desgaste de las piezas del **soplete**
- Calidad del aire
- Fluctuaciones en la tensión de la línea
- Altura de separación del **soplete**
- Correcta conexión del cable de masa

4T.05 Ranurado



ADVERTENCIA

*Asegúrese de que el operario está equipado con guantes, ropa y protección ocular y auditiva adecuados y que se sigan todas las precauciones de seguridad incluidas en la primera parte de este manual. Mientras el **soplete** esté encendido, asegúrese de que ninguna parte del cuerpo del operario entre en contacto con la pieza.*

*Antes de desarmar el **soplete**, los cables o la fuente de alimentación, desconecte la alimentación eléctrica hacia el sistema.*



PRECAUCIÓN

Las chispas despedidas durante el proceso de ranurado por plasma pueden dañar materiales revestidos o pintados y otras superficies tales como vidrio, plástico y metal.

*Revise las piezas del **soplete**. Las piezas del **soplete** deben ser las adecuadas para el **Puntao** de trabajo a realizar. Consulte el Sección "4.07 Selección de piezas para corte con el **soplete** SL 100".*

Parámetros de ranurado

El desempeño del ranurado depende de parámetros como la velocidad de desplazamiento del **soplete**, el nivel de corriente, el ángulo de avance (entre el **soplete** y la pieza) y la separación vertical entre la punta del **soplete** y la pieza.

**PRECAUCIÓN**

Si tocar la superficie de la pieza con la punta del **soplete** o la copa de protección causará el desgaste excesivo de estas piezas.

Velocidad de recorrido del **soplete****NOTA**

Para información adicional relacionada con la fuente de alimentación empleada, consulte las páginas de los anexos.

La velocidad óptima de desplazamiento del **soplete** depende del ajuste de la corriente, del ángulo de avance y del **soplete** utilizado (de mano o mecanizado).

Ajuste de la corriente

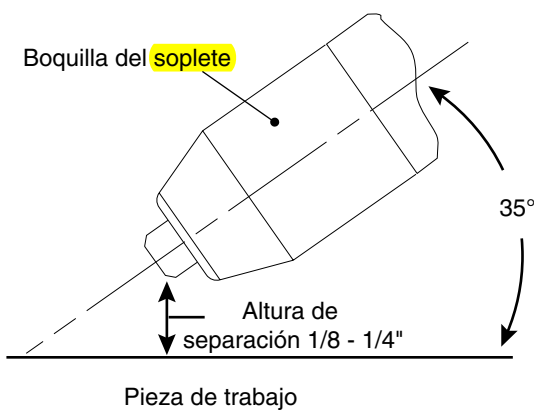
Los ajustes de la corriente dependen de la velocidad de desplazamiento del **soplete**, del **soplete** utilizado (de mano o mecanizado) y de la cantidad de material a eliminar.

Ajuste de la presión

Si el **soplete** no forma un buen piloto aunque el ajuste de la presión esté dentro de los límites especificados, podrá ser necesario reducir la presión.

Ángulo de avance

El ángulo entre el **soplete** y la pieza depende del ajuste de la corriente de salida y de la velocidad de desplazamiento del **soplete**. Se recomienda usar un ángulo de avance de 35°. Si el ángulo es mayor de 45°, el metal derretido no será expulsado de la ranura y podría ser soplado nuevamente sobre el **soplete**. Si el ángulo es demasiado pequeño (menor de 35°), se eliminará menos material y será necesario realizar más pasadas. Esto puede ser deseable en algunas aplicaciones, como la eliminación de soldaduras o trabajos con metales livianos.



Art # A-00941LS_AB

Ángulo de ranurado y separación entre el **soplete** y la pieza

Separación entre el **soplete y la pieza**

La separación entre la punta y la pieza afecta la calidad y profundidad del ranurado. Una distancia de entre 3 y 6 mm (1/8" a 1/4") permite una extracción constante y uniforme de metal. Una separación menor puede resultar en un corte antes que en una ranura. Una separación superior a 6 mm (1/4") puede resultar en una mínima extracción de metal o en la pérdida del arco principal transferido.

Acumulación de escorias

En la mayoría de los casos, la escoria generada por los trabajos de ranurado en materiales como aceros inoxidables y al carbono, níqueles y aceros aleados puede eliminarse fácilmente en la mayoría de los casos. La escoria no obstruye el proceso de ranurado si se acumula al costado de la trayectoria de ranurado. Sin embargo, la acumulación de grandes cantidades de escoria frente al arco puede provocar inconsistencias o una extracción irregular de metal. La acumulación de escoria es a menudo el resultado de un ajuste inadecuado de la velocidad de desplazamiento, del ángulo de avance o de la separación entre la pieza y el **soplete**.

4T.06 Procedimiento de trabajo con un **soplete mecanizado****Corte con un **soplete** mecanizado**

El soplete mecanizado puede activarse por colgante de control remoto o dispositivo de interfaz remoto, como un CNC.

1. Para iniciar un corte en el borde de la placa, posicione el centro de la **soplete** a lo largo de dicho borde.

Velocidad de recorrido

La velocidad de desplazamiento adecuada está indicada por la trayectoria del arco, el cual se puede ver por debajo de la placa. Los **Puntaos** de arco son los siguientes:

1. Arco recto

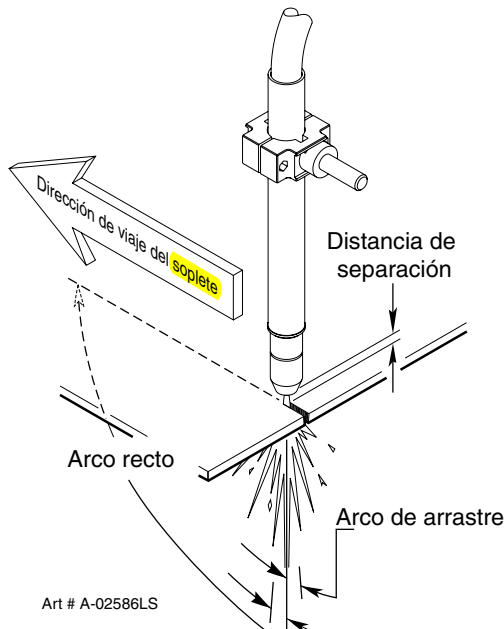
El arco recto es perpendicular a la superficie de la pieza. Generalmente se recomienda este arco para lograr el mejor corte con plasma de aire en piezas de acero inoxidable o aluminio.

2. Arco anterior

El arco anterior procede en la misma dirección que el desplazamiento del **soplete**. Generalmente se recomienda un arco en avance de 5° para realizar cortes con plasma de aire en piezas de acero dulce.

3. Arco de arrastre

El arco de arrastre tiene una dirección opuesta a la del desplazamiento del **soplete**.



Procedimiento de trabajo con un soplete mecanizado

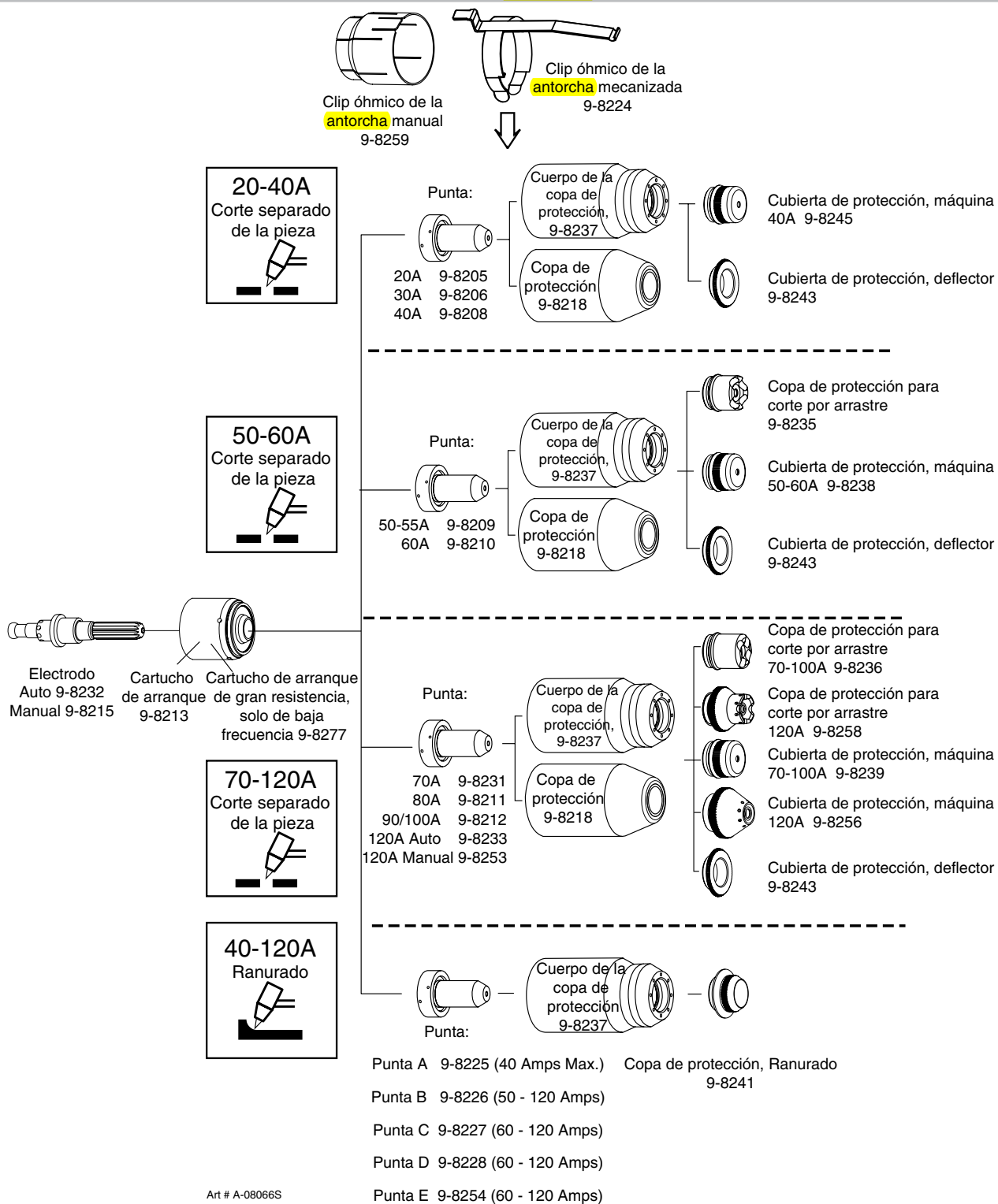
Para lograr una superficie de una suavidad óptima, la velocidad de desplazamiento debe ajustarse de modo que sólo el borde anterior de la columna del arco produzca el corte. Si la velocidad de corte es demasiado baja, se producirá un corte rugoso ya que el arco se desplazará hacia ambos lados buscando metal para transferirse.

La velocidad de recorrido también afecta el ángulo del chaflán de un corte. Cuando corte un círculo o alrededor de una esquina, la disminución de la velocidad de recorrido producirá un corte más perpendicular. Además, podría reducirse la salida desde la fuente de alimentación. Si necesita mayor información sobre los ajustes para disminuir la velocidad en las esquinas, consulte el manual de utilización del módulo de control adecuado.

Perforación de agujeros con un soplete mecanizado

Para efectuar la perforación de un agujero con un soplete mecanizado, el arco debe encenderse con el soplete posicionada a la mayor distancia vertical posible con respecto a la placa mientras se permite que el arco se transfiera y perfore. Esta separación ayuda a evitar que el metal derretido sea despedido hacia el frente del soplete.

Cuando trabaje con una máquina de corte, se necesitará un tiempo de espera o de perforación. No debe permitirse el desplazamiento del soplete hasta que el arco penetre hasta el fondo de la placa. Cuando comience el movimiento, se deberá reducir la separación entre la pieza y la soplete al valor recomendado de 3 a 6 mm (1/8" a 1/4") para lograr una velocidad y una calidad de corte óptimas. Elimine las salpicaduras e incrustaciones en la copa de protección y la punta lo antes posible. Rocíe o sumerja la copa de protección en un compuesto contra salpicaduras para minimizar la cantidad de incrustaciones adheridas a la copa.

4T.07 Selección de piezas para corte con el **soplete SL100**

Art # A-08066S

4T.08 Velocidades de corte recomendadas para **soplete SL100 con punta expuesta**

Puntao de soplete: SL100 con punta expuesta							Puntao de material: Acero dulce								
Puntao de gas de plasma: Aire							Puntao de gas secundario: Soplete de un único gas								
Espesor		Punta	Tensión de salida	Amperes	Velocidad (por minuto)		Separación		Presión del gas de plasma		Flujo (CFH)		Tiempo de perforación	Altura de perforación	
Pulg.	mm	(N° de cat.)	Voltios (Vcd)	(Amps)	Pulg.	Metros	Pulg.	mm	psi*	bar	Plasma	Total**	Ret. (Seg.)	Pulg.	mm
0.036	0.9	9-8208	104	40	340	8.64	0.19	4.8	65	4.5	55	170	0.00	0.2	5.1
0.06	1.5	9-8208	108	40	250	6.35	0.19	4.8	65	4.5	55	170	0.10	0.2	5.1
0.075	1.9	9-8208	108	40	190	4.83	0.19	4.8	65	4.5	55	170	0.30	0.2	5.1
0.135	3.4	9-8208	110	40	105	2.67	0.19	4.8	65	4.5	55	170	0.40	0.2	5.1
0.188	4.8	9-8208	113	40	60	1.52	0.19	4.8	65	4.5	55	170	0.60	0.2	5.1
0.25	6.4	9-8208	111	40	40	1.02	0.19	4.8	65	4.5	55	170	1.00	0.2	5.1
0.375	9.5	9-8208	124	40	21	0.53	0.19	4.8	65	4.5	55	170	NR	NR	NR
0.500	12.7	9-8208	123	40	11	0.28	0.19	4.8	65	4.5	55	170	NR	NR	NR
0.625	15.9	9-8208	137	40	7	0.18	0.19	4.8	65	4.5	55	170	NR	NR	NR

Puntao de soplete: SL100 con punta expuesta							Puntao de material: Acero inoxidable								
Puntao de gas de plasma: Aire							Puntao de gas secundario: Soplete de un único gas								
Espesor		Punta	Tensión de salida	Amperes	Velocidad (por minuto)		Separación		Presión del gas de plasma		Flujo (CFH)		Tiempo de perforación	Altura de perforación	
Pulg.	mm	(N° de cat.)	Voltios (Vcd)	(Amps)	Pulg.	Metros	Pulg.	mm	psi*	bar	Plasma	Total**	Ret. (Seg.)	Pulg.	mm
0.036	0.9	9-8208	103	40	355	9.02	0.125	3.2	70	4.8	55	170	0.00	0.2	5.1
0.05	1.3	9-8208	98	40	310	7.87	0.125	3.2	70	4.8	55	170	0.00	0.2	5.1
0.06	1.5	9-8208	98	40	240	6.10	0.125	3.2	70	4.8	55	170	0.10	0.2	5.1
0.078	2.0	9-8208	100	40	125	3.18	0.125	3.2	70	4.8	55	170	0.30	0.2	5.1
0.135	3.4	9-8208	120	40	30	0.76	0.187	4.8	70	4.8	55	170	0.40	0.2	5.1
0.188	4.8	9-8208	124	40	20	0.51	0.187	4.8	70	4.8	55	170	0.60	0.2	5.1
0.25	6.4	9-8208	122	40	15	0.38	0.187	4.8	70	4.8	55	170	1.00	0.2	5.1
0.375	9.5	9-8208	126	40	10	0.25	0.187	4.8	70	4.8	55	170	NR	NR	NR

Puntao de soplete: SL100 con punta expuesta							Puntao de material: Aluminio								
Puntao de gas de plasma: Aire							Puntao de gas secundario: Soplete de un único gas								
Espesor		Punta	Tensión de salida	Amperes	Velocidad (por minuto)		Separación		Presión del gas de plasma		Flujo (CFH)		Tiempo de perforación	Altura de perforación	
Pulg.	mm	(N° de cat.)	Voltios (Vcd)	(Amps)	Pulg.	Metros	Pulg.	mm	psi*	bar	Plasma	Total**	Ret. (Seg.)	Pulg.	mm
0.032	0.8	9-8208	110	40	440	11.18	0.187	4.8	70	4.8	55	170	0.00	0.2	5.1
0.051	1.3	9-8208	109	40	350	8.89	0.187	4.8	70	4.8	55	170	0.10	0.2	5.1
0.064	1.6	9-8208	112	40	250	6.35	0.187	4.8	70	4.8	55	170	0.10	0.2	5.1
0.079	2.0	9-8208	112	40	200	5.08	0.19	4.8	70	4.8	55	170	0.30	0.2	5.1
0.125	3.2	9-8208	118	40	100	2.54	0.19	4.8	70	4.8	55	170	0.40	0.2	5.1
0.188	4.8	9-8208	120	40	98	2.49	0.187	4.8	70	4.8	55	170	0.60	0.2	5.1
0.250	6.4	9-8208	123	40	50	1.27	0.187	4.8	70	4.8	55	170	1.00	0.2	5.1
0.375	9.5	9-8208	134	40	16	0.41	0.187	4.8	70	4.8	55	170	NR	NR	NR

Puntao de soplete: SL100 con punta expuesta								Puntao de material: Acero dulce							
Puntao de gas de plasma: Aire								Puntao de gas secundario: Soplete de un único gas							
Espesor		Punta	Tensión de salida	Amperes	Velocidad (por minuto)		Separación		Presión del gas de plasma		Flujo (CFH)		Tiempo de perforación	Altura de perforación	
Pulg.	mm	(N° de cat.)	Voltios (Vcd)	(Amps)	Pulg.	Metros	Pulg.	mm	psi*	bar	Plasma	Total**	Ret. (Seg.)	Pulg.	mm
0.060	1.5	9-8210	110	60	290	7.37	0.19	4.8	75	5.2	90	245	0.00	0.19	4.8
0.075	1.9	9-8210	120	60	285	7.24	0.19	4.8	75	5.2	90	245	0.10	0.19	4.8
0.120	3.0	9-8210	120	60	180	4.57	0.19	4.8	75	5.2	90	245	0.10	0.19	4.8
0.135	3.4	9-8210	119	60	170	4.32	0.19	4.8	75	5.2	90	245	0.10	0.19	4.8
0.188	4.8	9-8210	121	60	100	2.54	0.19	4.8	75	5.2	90	245	0.20	0.19	4.8
0.250	6.4	9-8210	119	60	80	2.03	0.19	4.8	75	5.2	90	245	0.30	0.19	4.8
0.375	9.5	9-8210	124	60	50	1.27	0.19	4.8	75	5.2	90	245	0.50	0.19	4.8
0.500	12.7	9-8210	126	60	26	0.66	0.19	4.8	75	5.2	90	245	0.75	0.19	4.8
0.625	15.9	9-8210	127	60	19	0.48	0.19	4.8	75	5.2	90	245	NR	NR	NR
0.750	19.1	9-8210	134	60	14	0.36	0.19	4.8	75	5.2	90	245	NR	NR	NR
1.000	25.4	9-8210	140	60	6	0.15	0.19	4.8	75	5.2	90	245	NR	NR	NR

Puntao de soplete: SL100 con punta expuesta								Puntao de material: Acero inoxidable							
Puntao de gas de plasma: Aire								Puntao de gas secundario: Soplete de un único gas							
Espesor		Punta	Tensión de salida	Amperes	Velocidad (por minuto)		Separación		Presión del gas de plasma		Flujo (CFH)		Tiempo de perforación	Altura de perforación	
Pulg.	mm	(N° de cat.)	Voltios (Vcd)	(Amps)	Pulg.	Metros	Pulg.	mm	psi*	bar	Plasma	Total**	Ret. (Seg.)	Pulg.	mm
0.06	1.5	9-8210	119	60	350	8.91	0.19	4.8	75	5.2	90	245	0.00	0.20	5.1
0.075	1.9	9-8210	116	60	300	7.64	0.19	4.8	75	5.2	90	245	0.10	0.20	5.1
0.120	3.0	9-8210	123	60	150	3.82	0.19	4.8	75	5.2	90	245	0.10	0.20	5.1
0.135	3.4	9-8210	118	60	125	3.18	0.19	4.8	75	5.2	90	245	0.10	0.20	5.1
0.188	4.8	9-8210	122	60	90	2.29	0.19	4.8	75	5.2	90	245	0.20	0.20	5.1
0.250	6.4	9-8210	120	60	65	1.65	0.19	4.8	75	5.2	90	245	0.30	0.20	5.1
0.375	9.5	9-8210	130	60	30	0.76	0.19	4.8	75	5.2	90	245	0.50	0.20	5.1
0.500	12.7	9-8210	132	60	21	0.53	0.19	4.8	75	5.2	90	245	0.75	0.20	5.1
0.625	15.9	9-8210	130	60	15	0.38	0.19	4.8	75	5.2	90	245	NR	NR	NR
0.750	19.1	9-8210	142	60	12	0.31	0.25	6.4	75	5.2	90	245	NR	NR	NR

Puntao de soplete: SL100 con punta expuesta								Puntao de material: Aluminio							
Puntao de gas de plasma: Aire								Puntao de gas secundario: Soplete de un único gas							
Espesor		Punta	Tensión de salida	Amperes	Velocidad (por minuto)		Separación		Presión del gas de plasma		Flujo (CFH)		Tiempo de perforación	Altura de perforación	
Pulg.	mm	(N° de cat.)	Voltios (Vcd)	(Amps)	Pulg.	Metros	Pulg.	mm	psi*	bar	Plasma	Total**	Ret. (Seg.)	Pulg.	mm
0.060	1.5	9-8210	110	60	440	11.18	0.25	6.4	75	5.2	90	245	0.00	0.25	6.4
0.075	1.9	9-8210	110	60	440	11.18	0.25	6.4	75	5.2	90	245	0.10	0.25	6.4
0.120	3.0	9-8210	116	60	250	6.35	0.25	6.4	75	5.2	90	245	0.10	0.25	6.4
0.188	3.4	9-8210	116	60	170	4.32	0.25	6.4	75	5.2	90	245	0.20	0.25	6.4
0.250	6.4	9-8210	132	60	85	2.16	0.25	6.4	75	5.2	90	245	0.30	0.25	6.4
0.375	9.5	9-8210	140	60	45	1.14	0.25	6.4	75	5.2	90	245	0.50	0.25	6.4
0.500	12.7	9-8210	143	60	30	0.76	0.25	6.4	75	5.2	90	245	0.80	0.25	6.4
0.625	15.9	9-8210	145	60	20	0.51	0.25	6.4	75	5.2	90	245	NR	NR	NR
0.750	19.1	9-8210	145	60	18	0.46	0.25	6.4	75	5.2	90	245	NR	NR	NR

Puntao de soplete: SL100 con punta expuesta							Puntao de material: Acero dulce								
Puntao de gas de plasma: Aire							Puntao de gas secundario: Soplete de un único gas								
Espesor		Punta	Tensión de salida	Amperes	Velocidad (por minuto)		Separación		Presión del gas de plasma		Flujo (CFH)		Tiempo de perforación	Altura de perforación	
Pulg.	mm	(N° de cat.)	Voltios (Vcd)	(Amps)	Pulg.	Metros	Pulg.	mm	psi*	bar	Plasma	Total**	Ret. (Seg.)	Pulg.	mm
0.060	1.5	9-8211	113	80	320	8.13	0.19	4.8	65	4.5	115	340	0.00	0.19	4.8
0.120	3.0	9-8211	113	80	230	5.84	0.19	4.8	65	4.5	115	340	0.10	0.19	4.8
0.135	3.4	9-8211	115	80	180	4.57	0.19	4.8	65	4.5	115	340	0.10	0.19	4.8
0.188	4.8	9-8211	114	80	140	3.56	0.19	4.8	65	4.5	115	340	0.20	0.19	4.8
0.250	6.4	9-8211	114	80	100	2.54	0.19	4.8	65	4.5	115	340	0.30	0.19	4.8
0.375	9.5	9-8211	117	80	42	1.07	0.19	4.8	65	4.5	115	340	0.40	0.19	4.8
0.500	12.7	9-8211	120	80	33	0.84	0.19	4.8	65	4.5	115	340	0.60	0.19	4.8
0.625	15.9	9-8211	133	80	22	0.56	0.19	4.8	65	4.5	115	340	0.75	0.19	4.8
0.750	19.1	9-8211	128	80	18	0.46	0.19	4.8	65	4.5	115	340	NR	NR	NR
0.875	22.2	9-8211	133	80	10	0.25	0.19	4.8	65	4.5	115	340	NR	NR	NR
1.000	25.4	9-8211	132	80	9	0.23	0.19	4.8	65	4.5	115	340	NR	NR	NR

Puntao de soplete: SL100 con punta expuesta							Puntao de material: Acero inoxidable								
Puntao de gas de plasma: Aire							Puntao de gas secundario: Soplete de un único gas								
Espesor		Punta	Tensión de salida	Amperes	Velocidad (por minuto)		Separación		Presión del gas de plasma		Flujo (CFH)		Tiempo de perforación	Altura de perforación	
Pulg.	mm	(N° de cat.)	Voltios (Vcd)	(Amps)	Pulg.	Metros	Pulg.	mm	psi*	bar	Plasma	Total**	Ret. (Seg.)	Pulg.	mm
0.060	1.5	9-8211	120	80	340	8.64	0.25	6.4	65	4.5	115	340	0.00	0.25	6.4
0.120	3.0	9-8211	120	80	300	7.62	0.25	6.4	65	4.5	115	340	0.10	0.25	6.4
0.135	3.4	9-8211	120	80	280	7.11	0.25	6.4	65	4.5	115	340	0.10	0.25	6.4
0.188	4.8	9-8211	120	80	140	3.56	0.25	6.4	65	4.5	115	340	0.20	0.25	6.4
0.250	6.4	9-8211	120	80	100	2.54	0.25	6.4	65	4.5	115	340	0.30	0.25	6.4
0.375	9.5	9-8211	126	80	50	1.27	0.25	6.4	65	4.5	115	340	0.40	0.25	6.4
0.500	12.7	9-8211	129	80	28	0.71	0.25	6.4	65	4.5	115	340	0.80	0.25	6.4
0.625	15.9	9-8211	135	80	20	0.51	0.25	6.4	65	4.5	115	340	1.00	0.25	6.4
0.750	19.1	9-8211	143	80	10	0.25	0.25	6.4	65	4.5	115	340	NR	NR	NR
0.875	22.2	9-8211	143	80	9	0.23	0.25	6.4	65	4.5	115	340	NR	NR	NR
1.000	25.4	9-8211	146	80	8	0.20	0.25	6.4	65	4.5	115	340	NR	NR	NR

Puntao de soplete: SL100 con punta expuesta							Puntao de material: Aluminio								
Puntao de gas de plasma: Aire							Puntao de gas secundario: Soplete de un único gas								
Espesor		Punta	Tensión de salida	Amperes	Velocidad (por minuto)		Separación		Presión del gas de plasma		Flujo (CFH)		Tiempo de perforación	Altura de perforación	
Pulg.	mm	(N° de cat.)	Voltios (Vcd)	(Amps)	Pulg.	Metros	Pulg.	mm	psi*	bar	Plasma	Total**	Ret. (Seg.)	Pulg.	mm
0.06	1.5	9-8211	120	80	350	8.89	0.25	6.4	65	4.5	115	340	0.00	0.25	6.4
0.12	3.0	9-8211	124	80	300	7.62	0.25	6.4	65	4.5	115	340	0.10	0.25	6.4
0.188	4.8	9-8211	124	80	180	4.57	0.25	6.4	65	4.5	115	340	0.20	0.25	6.4
0.250	6.4	9-8211	128	80	110	2.79	0.25	6.4	65	4.5	115	340	0.30	0.25	6.4
0.375	9.5	9-8211	136	80	55	1.40	0.25	6.4	65	4.5	115	340	0.40	0.25	6.4
0.500	12.7	9-8211	139	80	38	0.97	0.25	6.4	65	4.5	115	340	0.60	0.25	6.4
0.625	15.9	9-8211	142	80	26	0.66	0.25	6.4	65	4.5	115	340	0.75	0.25	6.4
0.750	19.1	9-8211	145	80	24	0.61	0.25	6.4	65	4.5	115	340	NR	NR	NR
0.875	22.2	9-8211	153	80	10	0.25	0.25	6.4	65	4.5	115	340	NR	NR	NR
1.000	25.4	9-8211	162	80	6	0.15	0.25	6.4	65	4.5	115	340	NR	NR	NR

Puntao de soplete: SL100 con punta expuesta							Puntao de material: Acero dulce								
Puntao de gas de plasma: Aire							Puntao de gas secundario: Soplete de un único gas								
Espesor		Punta	Tensión de salida	Amperes	Velocidad (por minuto)		Separación		Presión del gas de plasma		Flujo (CFH)		Tiempo de perforación	Altura de perforación	
Pulg.	mm	(N° de cat.)	Voltios (Vcd)	(Amps)	Pulg.	Metros	Pulg.	mm	psi*	bar	Plasma	Total**	Ret. (Seg.)	Pulg.	mm
0.250	6.4	9-8212	110	100	105	2.65	0.190	4.8	75	5.2	130	390	0.4	0.200	5.1
0.375	9.5	9-8212	117	100	70	1.75	0.190	4.8	75	5.2	130	390	0.5	0.200	5.1
0.500	12.7	9-8212	120	100	50	1.25	0.190	4.8	75	5.2	130	390	0.6	0.200	5.1
0.625	15.9	9-8212	125	100	35	0.90	0.190	4.8	75	5.2	130	390	1.0	0.200	5.1
0.750	19.0	9-8212	131	100	18	0.45	0.190	4.8	75	5.2	130	390	2.0	0.250	6.4
1.000	25.4	9-8212	135	100	10	0.25	0.190	4.8	75	5.2	130	390	NR	NR	NR

Puntao de soplete: SL100 con punta expuesta							Puntao de material: Acero inoxidable								
Puntao de gas de plasma: Aire							Puntao de gas secundario: Soplete de un único gas								
Espesor		Punta	Tensión de salida	Amperes	Velocidad (por minuto)		Separación		Presión del gas de plasma		Flujo (CFH)		Tiempo de perforación	Altura de perforación	
Pulg.	mm	(N° de cat.)	Voltios (Vcd)	(Amps)	Pulg.	Metros	Pulg.	mm	psi*	bar	Plasma	Total**	Ret. (Seg.)	Pulg.	mm
0.250	6.4	9-8212	118	100	90	2.30	0.190	4.8	75	5.2	130	390	0.5	0.250	6.4
0.375	9.5	9-8212	122	100	55	1.40	0.190	4.8	75	5.2	130	390	0.8	0.250	6.4
0.500	12.7	9-8212	126	100	30	0.75	0.190	4.8	75	5.2	130	390	1.0	0.250	6.4
0.625	15.9	9-8212	133	100	20	0.50	0.190	4.8	75	5.2	130	390	1.5	0.250	6.4
0.750	19.0	9-8212	138	100	15	0.40	0.190	4.8	75	5.2	130	390	NR	NR	NR
1.000	25.4	9-8212	139	100	10	0.25	0.190	4.8	75	5.2	130	390	NR	NR	NR

Puntao de soplete: SL100 con punta expuesta							Puntao de material: Aluminio								
Puntao de gas de plasma: Aire							Puntao de gas secundario: Soplete de un único gas								
Espesor		Punta	Tensión de salida	Amperes	Velocidad (por minuto)		Separación		Presión del gas de plasma		Flujo (CFH)		Tiempo de perforación	Altura de perforación	
Pulg.	mm	(N° de cat.)	Voltios (Vcd)	(Amps)	Pulg.	Metros	Pulg.	mm	psi*	bar	Plasma	Total**	Ret. (Seg.)	Pulg.	mm
0.250	6.4	9-8212	108	100	120	3.05	0.190	4.8	65	4.5	120	360	0.2	0.225	5.7
0.375	9.5	9-8212	117	100	65	1.65	0.190	4.8	65	4.5	120	360	0.4	0.225	5.7
0.500	12.7	9-8212	120	100	45	1.15	0.190	4.8	65	4.5	120	360	0.5	0.225	5.7
0.625	15.9	9-8212	125	100	30	0.75	0.190	4.8	65	4.5	120	360	0.8	0.225	5.7
0.750	19.0	9-8212	131	100	25	0.65	0.190	4.8	65	4.5	120	360	1.0	0.225	5.7
1.000	25.4	9-8212	140	100	10	0.25	0.190	4.8	65	4.5	120	360	NR	NR	NR

Puntao de soplete: SL100 con punta expuesta							Puntao de material: Acero dulce								
Puntao de gas de plasma: Aire							Puntao de gas secundario: Soplete de un único gas								
Espesor		Punta	Tensión de salida	Amperes	Velocidad (por minuto)		Separación		Presión del gas de plasma		Flujo (CFH)		Tiempo de perforación	Altura de perforación	
Pulg.	mm	(N° de cat.)	Voltios (Vcd)	(Amps)	Pulg.	Metros	Pulg.	mm	psi*	bar	Plasma	Total**	Ret. (Seg.)	Pulg.	mm
0.250	6.4	9-8253	138	120	150	3.81	0.19	4.8	75	5.2	180	360	0.10	0.25	6.4
0.375	9.5	9-8253	140	120	85	2.16	0.19	4.8	75	5.2	180	360	0.30	0.25	6.4
0.500	12.7	9-8253	144	120	70	1.78	0.19	4.8	75	5.2	180	360	0.50	0.25	6.4
0.625	15.9	9-8253	152	120	45	1.14	0.19	4.8	75	5.2	180	360	0.70	0.25	6.4
0.750	19.0	9-8253	155	120	30	0.76	0.19	4.8	75	5.2	180	360	0.90	0.25	6.4
0.875	22.2	9-8253	160	120	25	0.64	0.25	6.4	75	5.2	180	360	NR	NR	NR
1.000	25.4	9-8253	164	120	20	0.51	0.25	6.4	75	5.2	180	360	NR	NR	NR
1.250	31.8	9-8253	170	120	12	0.30	0.25	6.4	75	5.2	180	360	NR	NR	NR
1.500	38.1	9-8253	180	120	8	0.20	0.25	6.4	75	5.2	180	360	NR	NR	NR

Puntao de soplete: SL100 con punta expuesta							Puntao de material: Acero inoxidable								
Puntao de gas de plasma: Aire							Puntao de gas secundario: Soplete de un único gas								
Espesor		Punta	Tensión de salida	Amperes	Velocidad (por minuto)		Separación		Presión del gas de plasma		Flujo (CFH)		Tiempo de perforación	Altura de perforación	
Pulg.	mm	(N° de cat.)	Voltios (Vcd)	(Amps)	Pulg.	Metros	Pulg.	mm	psi*	bar	Plasma	Total**	Ret. (Seg.)	Pulg.	mm
0.250	6.4	9-8253	135	120	180	4.57	0.19	4.8	75	5.2	180	360	0.20	0.25	6.4
0.375	9.5	9-8253	144	120	100	2.54	0.19	4.8	75	5.2	180	360	0.40	0.25	6.4
0.500	12.7	9-8253	146	120	60	1.52	0.19	4.8	75	5.2	180	360	0.80	0.25	6.4
0.625	15.9	9-8253	155	120	40	1.02	0.25	6.4	75	5.2	180	360	1.20	0.28	7.0
0.750	19.0	9-8253	164	120	26	0.66	0.25	6.4	75	5.2	180	360	NR	NR	NR
1.000	25.4	9-8253	164	120	18	0.46	0.25	6.4	75	5.2	180	360	NR	NR	NR
1.250	31.8	9-8253	170	120	9	0.23	0.25	6.4	75	5.2	180	360	NR	NR	NR

Puntao de soplete: SL100 con punta expuesta							Puntao de material: Aluminio								
Puntao de gas de plasma: Aire							Puntao de gas secundario: Soplete de un único gas								
Espesor		Punta	Tensión de salida	Amperes	Velocidad (por minuto)		Separación		Presión del gas de plasma		Flujo (CFH)		Tiempo de perforación	Altura de perforación	
Pulg.	mm	(N° de cat.)	Voltios (Vcd)	(Amps)	Pulg.	Metros	Pulg.	mm	psi*	bar	Plasma	Total**	Ret. (Seg.)	Pulg.	mm
0.250	6.4	9-8253	142	120	190	4.83	0.19	4.8	75	5.2	180	360	0.30	0.25	6.4
0.375	9.5	9-8253	145	120	120	3.05	0.19	4.8	75	5.2	180	360	0.50	0.25	6.4
0.500	12.7	9-8253	151	120	70	1.78	0.19	4.8	75	5.2	180	360	0.80	0.25	6.4
0.625	15.9	9-8253	162	120	50	1.27	0.25	6.4	75	5.2	180	360	1.00	0.28	7.0
0.750	19.0	9-8253	164	120	34	0.86	0.25	6.4	75	5.2	180	360	NR	NR	NR
1.000	25.4	9-8253	170	120	20	0.51	0.25	6.4	75	5.2	180	360	NR	NR	NR

NOTAS

* La presión de gas mostrada para los sopletes con cables de una longitud de hasta 25' / 7,6 m. Para cables de 50' / 15,2 m, ajuste la presión del gas en 70 psi (4,8 baras).

** El flujo total incluye el flujo del gas de plasma y el del gas secundario.

4T.09 Velocidades de corte recomendadas para **soplete** SL100 con punta protegida

Puntao de soplete: SL100 con punta expuesta							Puntao de material: Acero dulce								
Puntao de gas de plasma: Aire							Puntao de gas secundario: Soplete de un único gas								
Espesor		Punta	Tensión de salida	Amperes	Velocidad (por minuto)		Separación		Presión del gas de plasma		Flujo (CFH)		Tiempo de perforación	Altura de perforación	
Pulg.	mm	(N° de cat.)	Voltios (Vcd)	(Amps)	Pulg.	Metros	Pulg.	mm	psi*	bar	Plasma	Total**	Ret. (Seg.)	Pulg.	mm
0.036	0.9	9-8208	114	40	170	4.32	0.19	4.8	70	4.8	55	170	0.00	0.2	5.1
0.06	1.5	9-8208	120	40	90	2.29	0.19	4.8	70	4.8	55	170	0.10	0.2	5.1
0.075	1.9	9-8208	121	40	80	2.03	0.19	4.8	70	4.8	55	170	0.30	0.2	5.1
0.135	3.4	9-8208	122	40	75	1.91	0.19	4.8	70	4.8	55	170	0.40	0.2	5.1
0.188	4.8	9-8208	123	40	30	0.76	0.19	4.8	70	4.8	55	170	0.60	0.2	5.1
0.25	6.4	9-8208	125	40	25	0.64	0.19	4.8	70	4.8	55	170	1.00	0.2	5.1
0.375	9.5	9-8208	138	40	11	0.28	0.19	4.8	70	4.8	55	170	NR	NR	NR
0.500	12.7	9-8208	142	40	7	0.18	0.19	4.8	70	4.8	55	170	NR	NR	NR
0.625	15.9	9-8208	152	40	3	0.08	0.19	4.8	70	4.8	55	170	NR	NR	NR

Puntao de soplete: SL100 con punta expuesta							Puntao de material: Acero inoxidable								
Puntao de gas de plasma: Aire							Puntao de gas secundario: Soplete de un único gas								
Espesor		Punta	Tensión de salida	Amperes	Velocidad (por minuto)		Separación		Presión del gas de plasma		Flujo (CFH)		Tiempo de perforación	Altura de perforación	
Pulg.	mm	(N° de cat.)	Voltios (Vcd)	(Amps)	Pulg.	Metros	Pulg.	mm	psi*	bar	Plasma	Total**	Ret. (Seg.)	Pulg.	mm
0.036	0.9	9-8208	109	40	180	4.57	0.125	3.2	70	4.8	55	170	0.00	0.2	5.1
0.05	1.3	9-8208	105	40	165	4.19	0.125	3.2	70	4.8	55	170	0.00	0.2	5.1
0.06	1.5	9-8208	115	40	120	3.05	0.125	3.2	70	4.8	55	170	0.10	0.2	5.1
0.078	2.0	9-8208	120	40	65	1.65	0.187	4.8	70	4.8	55	170	0.30	0.2	5.1
0.135	3.4	9-8208	125	40	25	0.64	0.187	4.8	70	4.8	55	170	0.40	0.2	5.1
0.188	4.8	9-8208	132	40	20	0.51	0.187	4.8	70	4.8	55	170	0.60	0.2	5.1
0.25	6.4	9-8208	130	40	15	0.38	0.187	4.8	70	4.8	55	170	1.00	0.2	5.1
0.375	9.5	9-8208	130	40	10	0.25	0.187	4.8	70	4.8	55	170	NR	NR	NR

Puntao de soplete: SL100 con punta expuesta							Puntao de material: Aluminio								
Puntao de gas de plasma: Aire							Puntao de gas secundario: Soplete de un único gas								
Espesor		Punta	Tensión de salida	Amperes	Velocidad (por minuto)		Separación		Presión del gas de plasma		Flujo (CFH)		Tiempo de perforación	Altura de perforación	
Pulg.	mm	(N° de cat.)	Voltios (Vcd)	(Amps)	Pulg.	Metros	Pulg.	mm	psi*	bar	Plasma	Total**	Ret. (Seg.)	Pulg.	mm
0.032	0.8	9-8208	116	40	220	5.59	0.187	4.8	70	4.8	55	170	0.00	0.2	5.1
0.051	1.3	9-8208	116	40	210	5.33	0.187	4.8	70	4.8	55	170	0.00	0.2	5.1
0.064	1.6	9-8208	118	40	180	4.57	0.187	4.8	70	4.8	55	170	0.10	0.2	5.1
0.079	2.0	9-8208	116	40	150	3.81	0.19	4.8	70	4.8	55	170	0.30	0.2	5.1
0.125	3.2	9-8208	130	40	75	1.91	0.19	4.8	70	4.8	55	170	0.40	0.2	5.1
0.188	4.8	9-8208	132	40	60	1.52	0.187	4.8	70	4.8	55	170	0.60	0.2	5.1
0.250	6.4	9-8208	134	40	28	0.71	0.187	4.8	70	4.8	55	170	1.00	0.2	5.1
0.375	9.5	9-8208	143	40	11	0.28	0.187	4.8	70	4.8	55	170	NR	NR	NR

Puntao de soplete: SL100 con punta expuesta							Puntao de material: Acero dulce								
Puntao de gas de plasma: Aire							Puntao de gas secundario: Soplete de un único gas								
Espesor		Punta	Tensión de salida	Amperes	Velocidad (por minuto)		Separación		Presión del gas de plasma		Flujo (CFH)		Tiempo de perforación	Altura de perforación	
Pulg.	mm	(N° de cat.)	Voltios (Vcd)	(Amps)	Pulg.	Metros	Pulg.	mm	psi*	bar	Plasma	Total**	Ret. (Seg.)	Pulg.	mm
0.060	1.5	9-8210	124	60	250	6.35	0.19	4.8	75	5.2	90	245	0.00	0.2	5.1
0.075	1.9	9-8210	126	60	237	6.02	0.19	4.8	75	5.2	90	245	0.10	0.2	5.1
0.120	3.0	9-8210	126	60	230	5.84	0.19	4.8	75	5.2	90	245	0.10	0.2	5.1
0.135	3.4	9-8210	128	60	142	3.61	0.19	4.8	75	5.2	90	245	0.10	0.2	5.1
0.188	4.8	9-8210	128	60	125	3.18	0.19	4.8	75	5.2	90	245	0.20	0.2	5.1
0.250	6.4	9-8210	123	60	80	2.03	0.19	4.8	75	5.2	90	245	0.30	0.2	5.1
0.375	9.5	9-8210	132	60	34	0.86	0.19	4.8	75	5.2	90	245	0.50	0.2	5.1
0.500	12.7	9-8210	137	60	23	0.58	0.19	4.8	75	5.2	90	245	0.75	0.2	5.1
0.625	15.9	9-8210	139	60	14	0.36	0.19	4.8	75	5.2	90	245	NR	NR	NR
0.750	19.1	9-8210	145	60	14	0.36	0.19	4.8	75	5.2	90	245	NR	NR	NR
1.000	25.4	9-8210	156	60	4	0.10	0.19	4.8	75	5.2	90	245	NR	NR	NR

Puntao de soplete: SL100 con punta expuesta							Puntao de material: Acero inoxidable								
Puntao de gas de plasma: Aire							Puntao de gas secundario: Soplete de un único gas								
Espesor		Punta	Tensión de salida	Amperes	Velocidad (por minuto)		Separación		Presión del gas de plasma		Flujo (CFH)		Tiempo de perforación	Altura de perforación	
Pulg.	mm	(N° de cat.)	Voltios (Vcd)	(Amps)	Pulg.	Metros	Pulg.	mm	psi*	bar	Plasma	Total**	Ret. (Seg.)	Pulg.	mm
0.06	1.5	9-8210	110	60	165	4.19	0.13	3.2	75	5.2	90	245	0.00	0.20	5.1
0.075	1.9	9-8210	116	60	155	3.94	0.13	3.2	75	5.2	90	245	0.10	0.20	5.1
0.120	3.0	9-8210	115	60	125	3.18	0.13	3.2	75	5.2	90	245	0.10	0.20	5.1
0.135	3.4	9-8210	118	60	80	2.03	0.13	3.2	75	5.2	90	245	0.10	0.20	5.1
0.188	4.8	9-8210	120	60	75	1.91	0.13	3.2	75	5.2	90	245	0.20	0.20	5.1
0.250	6.4	9-8210	121	60	60	1.52	0.13	3.2	75	5.2	90	245	0.30	0.20	5.1
0.375	9.5	9-8210	129	60	28	0.71	0.13	3.2	75	5.2	90	245	0.50	0.20	5.1
0.500	12.7	9-8210	135	60	17	0.43	0.19	4.8	75	5.2	90	245	0.75	0.20	5.1
0.625	15.9	9-8210	135	60	14	0.36	0.19	4.8	75	5.2	90	245	NR	NR	NR
0.750	19.1	9-8210	142	60	10	0.25	0.19	4.8	75	5.2	90	245	NR	NR	NR

Puntao de soplete: SL100 con punta expuesta							Puntao de material: Aluminio								
Puntao de gas de plasma: Aire							Puntao de gas secundario: Soplete de un único gas								
Espesor		Punta	Tensión de salida	Amperes	Velocidad (por minuto)		Separación		Presión del gas de plasma		Flujo (CFH)		Tiempo de perforación	Altura de perforación	
Pulg.	mm	(N° de cat.)	Voltios (Vcd)	(Amps)	Pulg.	Metros	Pulg.	mm	psi*	bar	Plasma	Total**	Ret. (Seg.)	Pulg.	mm
0.060	1.5	9-8210	105	60	350	8.89	0.13	3.2	75	5.2	90	245	0.00	0.20	5.1
0.075	1.9	9-8210	110	60	350	8.89	0.13	3.2	75	5.2	90	245	0.10	0.20	5.1
0.120	3.0	9-8210	110	60	275	6.99	0.13	3.2	75	5.2	90	245	0.10	0.20	5.1
0.188	3.4	9-8210	122	60	140	3.56	0.13	3.2	75	5.2	90	245	0.20	0.20	5.1
0.250	6.4	9-8210	134	60	80	2.03	0.19	4.8	75	5.2	90	245	0.30	0.20	5.1
0.375	9.5	9-8210	140	60	45	1.14	0.19	4.8	75	5.2	90	245	0.50	0.20	5.1
0.500	12.7	9-8210	144	60	26	0.66	0.19	4.8	75	5.2	90	245	0.80	0.20	5.1
0.625	15.9	9-8210	145	60	19	0.48	0.19	4.8	75	5.2	90	245	NR	NR	NR
0.750	19.1	9-8210	150	60	15	0.38	0.19	4.8	75	5.2	90	245	NR	NR	NR

Puntao de soplete: SL100 con punta expuesta							Puntao de material: Acero dulce								
Puntao de gas de plasma: Aire							Puntao de gas secundario: Soplete de un único gas								
Espesor		Punta	Tensión de salida	Amperes	Velocidad (por minuto)		Separación		Presión del gas de plasma		Flujo (CFH)		Tiempo de perforación	Altura de perforación	
Pulg.	mm	(N° de cat.)	Voltios (Vcd)	(Amps)	Pulg.	Metros	Pulg.	mm	psi*	bar	Plasma	Total**	Ret. (Seg.)	Pulg.	mm
0.060	1.5	9-8211	128	80	280	7.11	0.19	4.8	65	4.5	115	340	0.00	0.2	5.1
0.120	3.0	9-8211	126	80	203	5.16	0.19	4.8	65	4.5	115	340	0.10	0.2	5.1
0.135	3.4	9-8211	128	80	182	4.62	0.19	4.8	65	4.5	115	340	0.10	0.2	5.1
0.188	4.8	9-8211	128	80	137	3.48	0.19	4.8	65	4.5	115	340	0.20	0.2	5.1
0.250	6.4	9-8211	131	80	100	2.54	0.19	4.8	65	4.5	115	340	0.30	0.2	5.1
0.375	9.5	9-8211	134	80	40	1.02	0.19	4.8	65	4.5	115	340	0.50	0.2	5.1
0.500	12.7	9-8211	136	80	36	0.91	0.19	4.8	65	4.5	115	340	0.60	0.2	5.1
0.625	15.9	9-8211	145	80	21	0.53	0.19	4.8	65	4.5	115	340	0.75	0.2	5.1
0.750	19.1	9-8211	144	80	14	0.36	0.19	4.8	65	4.5	115	340	NR	NR	NR
0.875	22.2	9-8211	149	80	11	0.28	0.19	4.8	65	4.5	115	340	NR	NR	NR
1.000	25.4	9-8211	162	80	8	0.20	0.19	4.8	65	4.5	115	340	NR	NR	NR

Puntao de soplete: SL100 con punta expuesta							Puntao de material: Acero inoxidable								
Puntao de gas de plasma: Aire							Puntao de gas secundario: Soplete de un único gas								
Espesor		Punta	Tensión de salida	Amperes	Velocidad (por minuto)		Separación		Presión del gas de plasma		Flujo (CFH)		Tiempo de perforación	Altura de perforación	
Pulg.	mm	(N° de cat.)	Voltios (Vcd)	(Amps)	Pulg.	Metros	Pulg.	mm	psi*	bar	Plasma	Total**	Ret. (Seg.)	Pulg.	mm
0.060	1.5	9-8211	110	80	340	8.50	0.125	3.2	65	4.5	115	340	0.00	0.2	5.1
0.120	3.0	9-8211	115	80	260	6.50	0.125	3.2	65	4.5	115	340	0.10	0.2	5.1
0.135	3.4	9-8211	113	80	250	6.25	0.125	3.2	65	4.5	115	340	0.10	0.2	5.1
0.188	4.8	9-8211	114	80	170	4.25	0.125	3.2	65	4.5	115	340	0.20	0.2	5.1
0.250	6.4	9-8211	116	80	85	2.13	0.125	3.2	65	4.5	115	340	0.30	0.2	5.1
0.375	9.5	9-8211	123	80	45	1.13	0.125	3.2	65	4.5	115	340	0.40	0.25	6.4
0.500	12.7	9-8211	133	80	18	0.45	0.125	3.2	65	4.5	115	340	0.75	0.25	6.4
0.625	15.9	9-8211	135	80	16	0.40	0.125	3.2	65	4.5	115	340	1.00	0.25	6.4
0.750	19.1	9-8211	144	80	8	0.20	0.125	3.2	65	4.5	115	340	NR	NR	NR
0.875	22.2	9-8211	137	80	8	0.20	0.125	3.2	65	4.5	115	340	NR	NR	NR
1.000	25.4	9-8211	140	80	8	0.20	0.125	3.2	65	4.5	115	340	NR	NR	NR

Puntao de soplete: SL100 con punta expuesta							Puntao de material: Aluminio								
Puntao de gas de plasma: Aire							Puntao de gas secundario: Soplete de un único gas								
Espesor		Punta	Tensión de salida	Amperes	Velocidad (por minuto)		Separación		Presión del gas de plasma		Flujo (CFH)		Tiempo de perforación	Altura de perforación	
Pulg.	mm	(N° de cat.)	Voltios (Vcd)	(Amps)	Pulg.	Metros	Pulg.	mm	psi*	bar	Plasma	Total**	Ret. (Seg.)	Pulg.	mm
0.06	1.5	9-8211	115	80	320	8.13	0.13	3.2	65	4.5	115	340	0.00	0.25	6.4
0.12	3.0	9-8211	120	80	240	6.10	0.13	3.2	65	4.5	115	340	0.10	0.25	6.4
0.188	4.8	9-8211	120	80	165	4.19	0.13	3.2	65	4.5	115	340	0.20	0.25	6.4
0.250	6.4	9-8211	124	80	100	2.54	0.13	3.2	65	4.5	115	340	0.30	0.25	6.4
0.375	9.5	9-8211	138	80	60	1.52	0.19	4.8	65	4.5	115	340	0.40	0.25	6.4
0.500	12.7	9-8211	141	80	36	0.91	0.19	4.8	65	4.5	115	340	0.60	0.25	6.4
0.625	15.9	9-8211	142	80	26	0.66	0.19	4.8	65	4.5	115	340	0.75	0.25	6.4
0.750	19.1	9-8211	150	80	18	0.46	0.19	4.8	65	4.5	115	340	NR	NR	NR
0.875	22.2	9-8211	156	80	8	0.20	0.19	4.8	65	4.5	115	340	NR	NR	NR
1.000	25.4	9-8211	164	80	6	0.15	0.19	4.8	65	4.5	115	340	NR	NR	NR

Puntao de soplete: SL100 con punta expuesta							Puntao de material: Acero dulce								
Puntao de gas de plasma: Aire							Puntao de gas secundario: Soplete de un único gas								
Espesor		Punta	Tensión de salida	Amperes	Velocidad (por minuto)		Separación		Presión del gas de plasma		Flujo (CFH)		Tiempo de perforación	Altura de perforación	
Pulg.	mm	(N° de cat.)	Voltios (Vcd)	(Amps)	Pulg.	Metros	Pulg.	mm	psi*	bar	Plasma	Total**	Ret. (Seg.)	Pulg.	mm
0.250	6.4	9-8212	124	100	110	2.80	0.180	4.6	75	5.2	130	390	0.4	0.200	5.1
0.375	9.5	9-8212	127	100	75	1.90	0.180	4.6	75	5.2	130	390	0.5	0.200	5.1
0.500	12.7	9-8212	132	100	50	1.30	0.180	4.6	75	5.2	130	390	0.6	0.200	5.1
0.625	15.9	9-8212	136	100	30	0.75	0.180	4.6	75	5.2	130	390	0.8	0.200	5.1
0.750	19.0	9-8212	140	100	18	0.45	0.190	4.8	75	5.2	130	390	2.0	0.225	5.7
1.000	25.4	9-8212	147	100	10	0.25	0.190	4.8	75	5.2	130	390	NR	NR	NR

Puntao de soplete: SL100 con punta expuesta							Puntao de material: Acero inoxidable								
Puntao de gas de plasma: Aire							Puntao de gas secundario: Soplete de un único gas								
Espesor		Punta	Tensión de salida	Amperes	Velocidad (por minuto)		Separación		Presión del gas de plasma		Flujo (CFH)		Tiempo de perforación	Altura de perforación	
Pulg.	mm	(N° de cat.)	Voltios (Vcd)	(Amps)	Pulg.	Metros	Pulg.	mm	psi*	bar	Plasma	Total**	Ret. (Seg.)	Pulg.	mm
0.250	6.4	9-8212	121	100	110	2.80	0.125	3.2	75	5.2	130	390	0.5	0.200	5.1
0.375	9.5	9-8212	125	100	60	1.50	0.150	3.8	75	5.2	130	390	0.8	0.200	5.1
0.500	12.7	9-8212	132	100	35	0.90	0.150	3.8	75	5.2	130	390	1.0	0.200	5.1
0.625	15.9	9-8212	137	100	20	0.50	0.150	3.8	75	5.2	130	390	2.0	0.225	5.7
0.750	19.0	9-8212	144	100	15	0.40	0.190	4.8	75	5.2	130	390	NR	NR	NR
1.000	25.4	9-8212	154	100	8	0.20	0.190	4.8	75	5.2	130	390	NR	NR	NR

Puntao de soplete: SL100 con punta expuesta							Puntao de material: Aluminio								
Puntao de gas de plasma: Aire							Puntao de gas secundario: Soplete de un único gas								
Espesor		Punta	Tensión de salida	Amperes	Velocidad (por minuto)		Separación		Presión del gas de plasma		Flujo (CFH)		Tiempo de perforación	Altura de perforación	
Pulg.	mm	(N° de cat.)	Voltios (Vcd)	(Amps)	Pulg.	Metros	Pulg.	mm	psi*	bar	Plasma	Total**	Ret. (Seg.)	Pulg.	mm
0.250	6.4	9-8212	120	100	120	3.05	0.180		65	4.5	105	360	0.2	0.225	5.7
0.375	9.5	9-8212	128	100	65	1.65	0.180		65	4.5	105	360	0.4	0.225	5.7
0.500	12.7	9-8212	130	100	45	1.15	0.180		65	4.5	105	360	0.5	0.225	5.7
0.625	15.9	9-8212	135	100	30	0.75	0.180		65	4.5	105	360	0.8	0.225	5.7
0.750	19.0	9-8212	140	100	25	0.65	0.180		65	4.5	105	360	1.0	0.225	5.7
1.000	25.4	9-8212	148	100	10	0.25	0.190		65	4.5	105	360	NR	NR	NR

Puntao de soplete: SL100 con punta expuesta							Puntao de material: Acero dulce								
Puntao de gas de plasma: Aire							Puntao de gas secundario: Soplete de un único gas								
Espesor		Punta	Tensión de salida	Amperes	Velocidad (por minuto)		Separación		Presión del gas de plasma		Flujo (CFH)		Tiempo de perforación	Altura de perforación	
Pulg.	mm	(N° de cat.)	Voltios (Vcd)	(Amps)	Pulg.	Metros	Pulg.	mm	psi*	bar	Plasma	Total**	Ret. (Seg.)	Pulg.	mm
0.250	6.4	9-8253	140	120	165	4.19	0.125	3.2	75	5.2	180	360	0.20	0.20	5.1
0.375	9.5	9-8253	142	120	85	2.16	0.125	3.2	75	5.2	180	360	0.50	0.20	5.1
0.500	12.7	9-8253	144	120	75	1.91	0.125	3.2	75	5.2	180	360	0.70	0.20	5.1
0.625	15.9	9-8253	150	120	50	1.27	0.125	3.2	75	5.2	180	360	0.80	0.20	5.1
0.750	19.0	9-8253	154	120	30	0.76	0.150	3.8	75	5.2	180	360	1.50	0.20	5.1
0.875	22.2	9-8253	158	120	25	0.64	0.150	3.8	75	5.2	180	360	NR	NR	NR
1.000	25.4	9-8253	160	120	20	0.51	0.150	3.8	75	5.2	180	360	NR	NR	NR
1.250	31.8	9-8253	170	120	13	0.33	0.175	4.4	75	5.2	180	360	NR	NR	NR
1.500	38.1	9-8253	176	120	8	0.20	0.175	4.4	75	5.2	180	360	NR	NR	NR

Puntao de soplete: SL100 con punta expuesta							Puntao de material: Acero inoxidable								
Puntao de gas de plasma: Aire							Puntao de gas secundario: Soplete de un único gas								
Espesor		Punta	Tensión de salida	Amperes	Velocidad (por minuto)		Separación		Presión del gas de plasma		Flujo (CFH)		Tiempo de perforación	Altura de perforación	
Pulg.	mm	(N° de cat.)	Voltios (Vcd)	(Amps)	Pulg.	Metros	Pulg.	mm	psi*	bar	Plasma	Total**	Ret. (Seg.)	Pulg.	mm
0.250	6.4	9-8253	136	120	180	4.57	0.13	3.2	75	5.2	180	360	0.20	0.20	5.1
0.375	9.5	9-8253	144	120	100	2.54	0.13	3.2	75	5.2	180	360	0.40	0.20	5.1
0.500	12.7	9-8253	149	120	60	1.52	0.13	3.2	75	5.2	180	360	0.80	0.20	5.1
0.625	15.9	9-8253	153	120	40	1.02	0.15	3.8	75	5.2	180	360	1.20	0.20	5.1
0.750	19.1	9-8253	157	120	30	0.76	0.15	3.8	75	5.2	180	360	NR	NR	NR
1.000	25.4	9-8253	162	120	20	0.51	0.15	3.8	75	5.2	180	360	NR	NR	NR
1.250	31.8	9-8253	165	120	10	0.25	0.15	3.8	75	5.2	180	360	NR	NR	NR

Puntao de soplete: SL100 con punta expuesta							Puntao de material: Aluminio								
Puntao de gas de plasma: Aire							Puntao de gas secundario: Soplete de un único gas								
Espesor		Punta	Tensión de salida	Amperes	Velocidad (por minuto)		Separación		Presión del gas de plasma		Flujo (CFH)		Tiempo de perforación	Altura de perforación	
Pulg.	mm	(N° de cat.)	Voltios (Vcd)	(Amps)	Pulg.	Metros	Pulg.	mm	psi*	bar	Plasma	Total**	Ret. (Seg.)	Pulg.	mm
0.250	6.4	9-8253	144	120	190	4.83	0.13	3.2	75	5.2	180	360	0.20	0.20	5.1
0.375	9.5	9-8253	148	120	120	3.05	0.13	3.2	75	5.2	180	360	0.50	0.20	5.1
0.500	12.7	9-8253	152	120	75	1.91	0.15	3.8	75	5.2	180	360	0.70	0.20	5.1
0.625	15.9	9-8253	162	120	45	1.14	0.15	3.8	75	5.2	180	360	1.00	0.20	5.1
0.750	19.1	9-8253	163	120	35	0.89	0.15	3.8	75	5.2	180	360	NR	NR	NR
1.000	25.4	9-8253	168	120	20	0.51	0.15	3.8	75	5.2	180	360	NR	NR	NR

NOTA

* La presión de gas mostrada para los sopletes con cables de una longitud de hasta 25' / 7,6 m. Para cables de 50' / 15,2 m, ajuste la presión del gas en 70 psi (4,8 baras).

** El flujo total incluye el flujo del gas de plasma y el del gas secundario.

INFORMACIÓN DE PATENTES

Patentes del **soplete** de corte con gas plasma

Las **siguientes** piezas están amparadas bajo los patentes norteamericanos y extranjeros, como sigue:

Código #	Descripción	Patente(s)
9-8215	Electrode	US Pat No(s) 6163008; 6987238 Otros patentes en trámite
9-8213	Cartucho	US Pat No(s) 6903301; 6717096; 6936786; 6703581; D496842; D511280; D492709; D499620; D504142 Otros patentes en trámite
9-8205	Punta	US Pat No(s) 6774336; 7145099; 6933461 Otros patentes en trámite
9-8206	Punta	US Pat No(s) 6774336; 7145099; 6933461 Otros patentes en trámite
9-8207	Punta	US Pat No(s) 6774336; 7145099; 6933461 Otros patentes en trámite
9-8252	Punta	US Pat No(s) 6774336; 7145099; 6933461 Otros patentes en trámite
9-8208	Punta	US Pat No(s) 6774336; 7145099; 6933461 Otros patentes en trámite
9-8209	Punta	US Pat No(s) 6774336; 7145099; 6933461 Otros patentes en trámite
9-8210	Punta	US Pat No(s) 6774336; 7145099; 6933461 Otros patentes en trámite
9-8231	Punta	US Pat No(s) 6774336; 7145099; 6933461 Otros patentes en trámite
9-8211	Punta	US Pat No(s) 6774336; 7145099; 6933461 Otros patentes en trámite
9-8212	Punta	US Pat No(s) 6774336; 7145099; 6933461 Otros patentes en trámite
9-8253	Punta	US Pat No(s) 6774336; 7145099; 6933461 Otros patentes en trámite
9-8225	Punta	US Pat No(s) 6774336; 7145099; 6933461 Otros patentes en trámite
9-8226	Punta	US Pat No(s) 6774336; 7145099; 6933461 Otros patentes en trámite
9-8227	Punta	US Pat No(s) 6774336; 7145099; 6933461 Otros patentes en trámite
9-8228	Punta	US Pat No(s) 6774336; 7145099; 6933461 Otros patentes en trámite
9-8241	Copa de protección	US Pat No(s) 6914211; D505309 Otros patentes en trámite
9-8243	Copa de protección	US Pat No(s) 6914211; D493183 Otros patentes en trámite
9-8235	Copa de protección	US Pat No(s) 6914211; D505309 Otros patentes en trámite
9-8236	Copa de protección	US Pat No(s) 6914211; D505309 Otros patentes en trámite
9-8237	Shield Cup	US Pat No(s) 6914211; D501632; D511633 Otros patentes en trámite
9-8238	Copa de protección	US Pat No(s) 6914211; D496951 Otros patentes en trámite
9-8239	Copa de protección	US Pat No(s) 6914211; D496951 Otros patentes en trámite
9-8244	Copa de protección	US Pat No(s) 6914211; D505309 Otros patentes en trámite

Código #	Descripción	Patente(s)
9-8245	Copa de protección	US Pat No(s) 6914211; D496951 Otros patentes en trámite

Las siguientes piezas también están autorizadas bajo los patentes norteamericanos 5,120,930 y 5,132,512:

Código #	Descripción
9-8235	Copa de protección
9-8236	Copa de protección
9-8237	Shield Cup
9-8238	Copa de protección
9-8239	Copa de protección
9-8244	Copa de protección
9-8245	Copa de protección

Esta página ha sido intencionalmente dejada en blanco.

SECCIÓN 5 SISTEMA : MANTENIMIENTO

5.01 Mantenimiento general



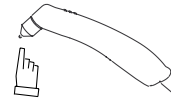
Advertencia!

Desconecte la alimentación antes de realizar mantenimiento.

Realice mantenimiento más a menudo si se usa en condiciones rigurosas

En cada uso

Inspección visual de la punta del **soplete** y el electrodo

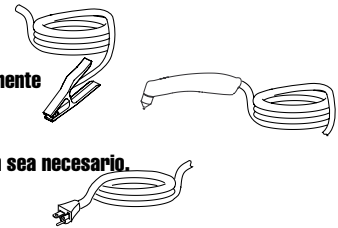


Una vez por semana

Inspeccionar visualmente la punta del cuerpo del **soplete**, el electrodo, el cartucho de arranque y la copa de protección.



Inspeccione visualmente los cables y las conexiones.
Reemplácese según sea necesario.

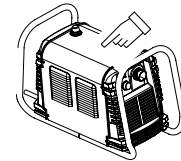


Cada 3 meses

Reemplace todas las piezas rotas

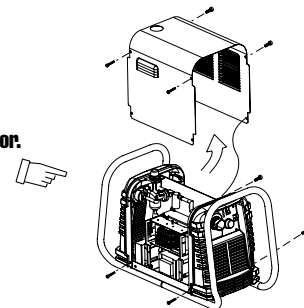


Limpie el exterior de la fuente de alimentación



Cada 6 meses

Realizar una inspección visual y limpiar cuidadosamente el interior.



Art # A-07938LS

5.02 Programa de mantenimiento

NOTA

La frecuencia real de mantenimiento podrá ser cambiada de acuerdo al ambiente de funcionamiento.

Verificaciones operativas diarias o cada seis horas de trabajo de corte:

1. Revise las piezas consumibles del **soplete** y reemplácelas si están dañadas o desgastadas.
2. Revise el suministro de gas para plasma y secundario y la presión o el flujo.
3. Purgue la línea de gas para plasma para eliminar cualquier formación de humedad.

Semanales o después de cada 30 horas de trabajo de corte:

1. Verifique que el ventilador funcione correctamente y que produzca un flujo de aire adecuado.
2. Inspeccione el **soplete** para verificar la ausencia de **grirtas** o conductores expuestos; reemplácela si es necesario.
3. Inspeccione el cable de la alimentación para verificar la ausencia de daños o conductores expuestos y reemplácelo si es necesario.

Semestrales o después de cada 720 horas de trabajo de corte:

1. Revise el/los filtro(s) de aire y límpielos o reemplácelos si es necesario.
2. Revise los cables y las mangueras para verificar la ausencia de pérdidas o fisuras y reemplácelos si es necesario.
3. Revise todas las piezas del contactor para verificar la ausencia de daños por arcos o picaduras y reemplácelo si es necesario.
4. Aspire el polvo y la suciedad de toda la máquina.

**PRECAUCIÓN**

Durante la limpieza, no utilice aire comprimido para limpiar el interior de la fuente de alimentación. El aire comprimido puede hacer volar partículas de metal que podrían interferir con componentes eléctricos sensibles y causar daños a la máquina.

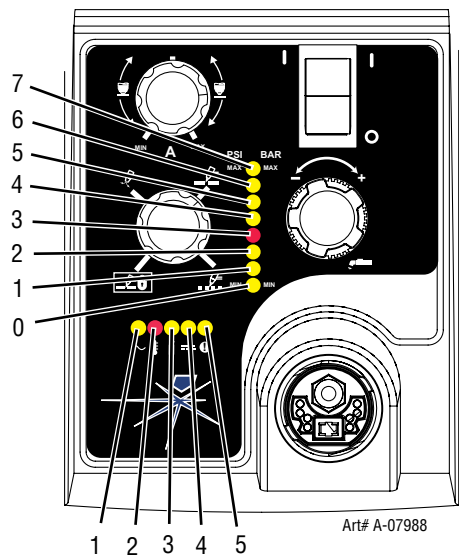
5.03 Fallas comunes

Problema - Síntoma	Causa común
Penetración insuficiente	1. Velocidad de corte muy elevada. 2. Demasiada inclinación del soplete. 3. Metal demasiado grueso. 4. Piezas del soplete desgastadas. 5. Corriente de corte muy baja. 6. Uso de piezas no legítimas. 7. Presión de gas incorrecta.
El arco principal se extingue	1. Velocidad de corte muy baja. 2. Excesiva distancia de separación vertical entre el soplete y la pieza. 3. Corriente de corte muy elevada. 4. Cable de masa desconectado. 5. Piezas del soplete desgastadas. 6. Uso de piezas no legítimas.
Excesiva formación de residuos	1. Velocidad de corte muy baja. 2. Excesiva distancia de separación vertical entre el soplete y la pieza. 3. Piezas del soplete desgastadas. 4. Corriente de corte inadecuada. 5. Uso de piezas no legítimas. 6. Presión de gas incorrecta.
Baja vida de las piezas del soplete	1. Aceite o humedad en el suministro de aire. 2. Se excede la capacidad del sistema (material demasiado grueso). 3. Tiempo excesivo del arco piloto. 4. Presión de gas muy baja. 5. Soplete incorrectamente ensamblado. 6. Uso de piezas no legítimas.
Arranque difícil	1. Piezas del soplete desgastadas. 2. Uso de piezas no legítimas. 3. Presión de gas incorrecta.

5.04 Indicador de falla

Durante el encendido inicial se encenderán dos luces durante por 2 ó 3 segundos para mostrar la versión del software utilizada.

Para determinar el primer dígito, cuente los indicadores de función de izquierda a derecha, del 1 al 5. Para determinar el segundo dígito, cuente los indicadores de presión de abajo hacia arriba, del 0 al 7. En el siguiente ejemplo están encendidos el indicador de temperatura (Temp) y el indicador de 75 psi, por lo que la versión es la 2.3.



Cuando el indicador de falla  esté encendido o parpadeando, estará acompañado por una de las luces indicadoras de presión, según de qué falla se trate. En la siguiente tabla se explican cada uno de esas fallas.

Indicador de presión	Falla
Max	Sobrepresión
90	Error Interno
85	Cortocircuito en el soplete
80	Consumibles faltantes
75	Error en el arranque
70	Piezas en su lugar
65	Alimentación eléctrica
Min	Baja presión

NOTA

En las tablas siguientes se explican las fallas.

**ADVERTENCIA**

*Dentro de la unidad hay niveles de tensión y potencia extremadamente peligrosos. No **intende** diagnosticar o efectuar reparaciones a menos que esté entrenado en mediciones de electrónica de potencia y en técnicas de solución de problemas.*

Problema - Síntoma	Causa posible	Acción recomendada
El interruptor ON / OFF está encendido, pero el indicador A/C no se enciende	1. El seccionador del suministro eléctrico está en la posición apagado (OFF). 2. Los fusibles o interruptores del suministro están fundidos o se han disparado. 3. El fusible interno de la unidad está fundido. 4. Hay componentes defectuosos en la unidad.	1. Ponga el seccionador del suministro eléctrico en la posición encendido (ON). 2. a) Pida que una persona calificada revise los fusibles e interruptores del suministro. b) Conecte la unidad a una toma de corriente de la que se conoce su buen funcionamiento 3. a) Reemplace el fusible. b) Si el fusible se vuelve a fundir, lleve la máquina a un centro de servicio autorizado para su reparación o reemplazo. 4. Lleve la máquina a un centro de servicio autorizado para su reparación o reemplazo.
El indicador de fallas está parpadeando, el indicador de 65 PSI está parpadeando.	1. Se ha seleccionado una tensión de entrada inadecuada. 2. Problema en la tensión de entrada. 3. Componentes defectuosos en la unidad.	1. Seleccione una tensión de entrada adecuada. 2. Pida que una persona calificada revise la tensión de suministro para asegurarse de que cumpla con los requisitos de la unidad (consulte la Sección 2.05). 3. Lleve la máquina a un centro de servicio autorizado para su reparación o reemplazo.
Indicador de temperatura encendido. Indicador de fallas parpadeando.	1. El flujo de aire a través o alrededor de la unidad está obstruido. 2. Se ha excedido el ciclo de trabajo de la unidad. 3. Componentes defectuosos en la unidad.	1. Para información sobre las distancias mínimas necesarias para la ventilación, consulte el Sección 2.04. 2. Deje que la unidad se enfríe. 3. Lleve la máquina a un centro de servicio autorizado para su reparación o reemplazo.
LED de gas apagado, indicadores de fallas y de presión mínima parpadeando.	1. El suministro de gas no está conectado a la unidad. 2. El suministro de gas no está abierto. 3. La presión del suministro de gas es insuficiente. 4. El regulador de control de presión de aire está ajustado en un valor muy bajo. 5. Componentes defectuosos en la unidad.	1. Conecte el suministro de gas a la unidad. 2. Abra el suministro de gas. 3. Ajuste la presión de entrada del suministro de aire en 120 psi. 4. Ajuste el regulador para definir la presión de aire (consulte la Sección 4.02). 5. Lleve la máquina a un centro de servicio autorizado para su reparación o reemplazo.
Indicadores de fallas y de 70 PSI parpadeando.	1. La copa de protección está floja. 2. El soplete no está bien conectado a la fuente de alimentación. 3. Problema en el soplete y en los cables del circuito PIP (piezas correctamente instaladas). 4. Componentes defectuosos en la unidad.	1. Ajuste la copa de protección a mano hasta que quede firme. 2. Asegúrese de que el cambiador automático del soplete (ATC) esté firmemente sujetado a la unidad. 3. Reemplace el soplete y los cables o lleve la máquina a un centro autorizado para su reparación o reemplazo. 4. Lleve la máquina a un centro de servicio autorizado para su reparación o reemplazo.
Indicadores de fallas y de 75 PSI parpadeando.	1. La señal de arranque se activa cuando el interruptor ON / OFF es llevado a la posición de encendido (ON). 2. Problema en el soplete y en el circuito de los cables del interruptor. 3. Componentes defectuosos en la unidad.	1. El arranque se puede activar por alguna de las siguientes causas: • El interruptor del soplete manual quedó cerrado. • El interruptor del control colgante quedó cerrado. • La señal de arranque del CNC está activa y baja. Desconecte el origen de la señal de arranque. 2. Reemplace el soplete y los cables o lleve la máquina a un centro autorizado para su reparación o reemplazo. 3. Lleve la máquina a un centro de servicio autorizado para su reparación o reemplazo.

Problema - Sintoma	Causa posible	Acción recomendada
Indicadores de fallas y de 80 PSI parpadeando. El flujo de gas es intermitente.	1. La copa de protección de el soplete está floja. 2. Falta la punta del soplete, el electrodo o el cartucho de arranque. 3. El cartucho de arranque del soplete está trabado. 4. Hay un conductor cortado en los cables del soplete. 5. Problema en el soplete y en los cables del circuito del interruptor. 6. Componentes defectuosos en la unidad.	1. Ajuste la copa de protección a mano. No ajuste excesivamente. 2. Apague la fuente de alimentación. Retire la copa de protección. Instale las piezas faltantes. 3. Apague la fuente de alimentación. Purgue la presión del sistema. Retire la copa de protección, la punta y el cartucho de arranque. Verifique que el acople del extremo inferior del cartucho de arranque tenga libertad de movimientos. Si el acople no tiene libertad de movimientos, reemplácelo. 4. Reemplace el soplete y los cables o lleve la máquina a un centro autorizado para su reparación o reemplazo. 5. Reemplace el soplete y los cables o lleve la máquina a un centro autorizado para su reparación o reemplazo. 6. Lleve la máquina a un centro de servicio autorizado para su reparación o reemplazo.
No pasa nada cuando se cierra el interruptor del soplete o el interruptor remoto (o cuando la señal del CNC está activa). No hay flujo de gas. El LED de CD está apagado.	1. Problema en el soplete y en los cables del circuito del interruptor (Circuito del interruptor del control remoto colgante). 2. El dispositivo del controlador CNC no envía la señal de arranque. 3. Componentes defectuosos en la unidad.	1. Lleve el soplete y los cables (del control remoto colgante) a un taller de reparaciones autorizado. 2. Comuníquese con el fabricante del controlador. 3. Lleve la máquina a un centro de servicio autorizado para su reparación o reemplazo.
Indicadores de fallas y de 85 PSI parpadeando.	1. La junta tórica superior del cabezal del soplete está en la posición incorrecta. 2. El cartucho de arranque del soplete está trabado. 3. Piezas del soplete desgastadas o defectuosas. 4. Cortocircuito en el soplete. 5. Cortocircuito temporal indicado mediante 5 parpadeos por segundo. 6. Falla en la fuente de alimentación (frecuencia de parpadeo estándar)	1. Desmonte la copa de protección del soplete, verifique la posición de la junta tórica superior y corríjala si es necesario. 2. Apague la fuente de alimentación. Purgue la presión del sistema. Retire la copa de protección, la punta y el cartucho de arranque. Verifique que el acople del extremo inferior del cartucho de arranque tenga libertad de movimientos. Si el cople no tiene libertad de movimientos, reemplácelo. 3. Inspeccione las piezas consumibles del soplete. Reemplácelo si es necesario. 4. Reemplace el soplete y los cables o lleve la máquina a un centro autorizado de servicio para su reparación. 5. Pulse y suelte el interruptor del soplete. 6. Lleve la máquina a un centro de servicio autorizado para su reparación o reemplazo.
No hay luces de falla encendidas, no se ha formado el arco en el soplete .	1. Componentes defectuosos en la unidad.	1. Lleve la máquina a un centro de servicio autorizado para su reparación.
Indicadores de fallas y de 85 PSI parpadeando	1. Error interno	1. Lleve el interruptor ON / OFF a la posición de apagado (OFF) y luego nuevamente a la posición de encendido (ON). Si esto no despeja la falla, lleve la máquina a un centro de servicio autorizado para su reparación.
El arco piloto está encendido pero no se establece el arco de corte	1. El cable de masa no está conectado a la pieza. 2. El cable o el conector de masa están rotos. 3. Componentes defectuosos en la unidad.	1. Conecte el cable de masa. 2. Reemplace el cable de masa. 3. Lleve la máquina a un centro de servicio autorizado para su reparación.
Reducido desempeño de corte del soplete	1. Ajuste incorrecto de la corriente. 2. Consumibles del soplete desgastados. 3. Conexión defectuosa del cable de masa a la pieza. 4. El soplete se desplaza demasiado rápido. 5. Aceite o agua excesivos en el soplete. 6. Componentes defectuosos en la unidad.	1. Revise y determine el ajuste correcto. 2. Revise los consumibles del soplete y reemplácelos si es necesario. 3. Revise la conexión del cable de masa a la pieza. 4. Reduzca la velocidad de corte. 5. Consulte el Sección "Verificación de la calidad del aire" en la sección 3, "Antorcha". 6. Lleve la máquina a un centro de servicio autorizado para su reparación.

5.06 Reemplazo de las piezas básicas de la fuente de alimentación



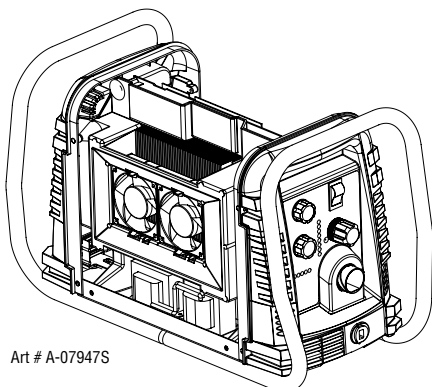
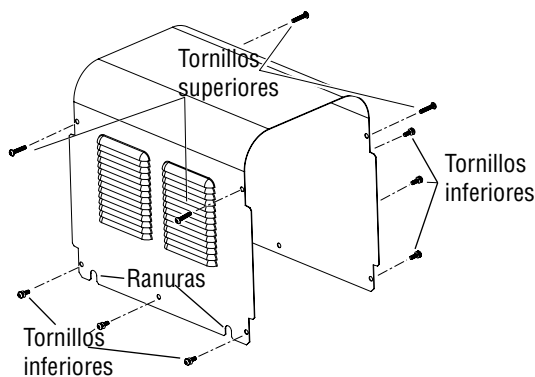
ADVERTENCIA

Antes de desarmar el **soplete**, los cables o la fuente de alimentación, desconecte la alimentación eléctrica del sistema.

Esta sección describe los procedimientos para reemplazar piezas básicas. Si necesita procedimientos más detallados para el reemplazo de piezas, consulte el Manual de mantenimiento de la fuente de alimentación.

A. Retiro del cubierto

1. Quite los tornillos superiores e inferiores que sujetan la cubierta al conjunto principal. No afloje los tornillos inferiores ubicados dentro de las ranuras en la parte inferior de la cubierta.



2. Jale cuidadosamente el cubierto hacia arriba y desmóntelo de la unidad.

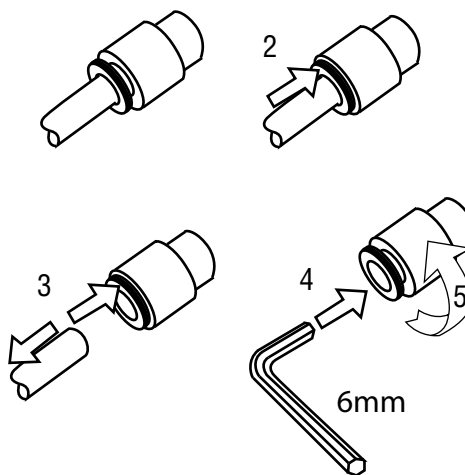
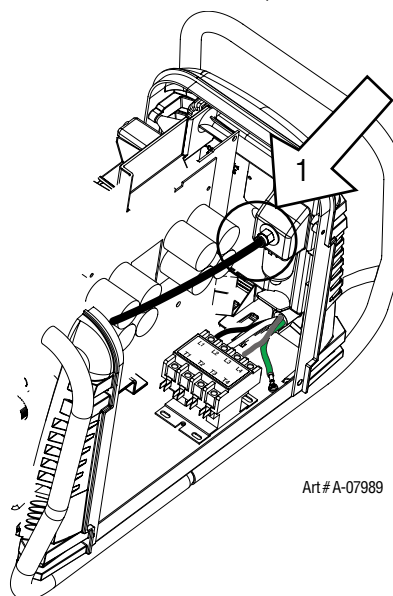
B. Instalación del cubierto

1. Reconecte el cable de tierra si es necesario.
2. Coloque la cubierta sobre la fuente de alimentación de forma que las ranuras de los bordes inferiores de la cubierta encajen en los tornillos inferiores.
3. Apriete los tornillos inferiores.
4. Reinstale y apriete los tornillos superiores.

C. Reemplazo del elemento filtrante del filtro

El elemento filtrante está ubicado en el panel trasero. Para lograr un mejor rendimiento del sistema, el elemento filtrante debe revisarse periódicamente según lo indicado en el Sección "5.02 Programa de mantenimiento" para su limpieza o reemplazo.

1. Desconecte el suministro eléctrico de la fuente de alimentación; cierre el suministro de gas y purgue el sistema.
2. Desmonte el cubierto del sistema. Consulte el apartado A "Retiro del cubierto" en esta sección.
3. Ubique la línea interna de aire y el acoplamiento del filtro N° 1 en la siguiente ilustración.
4. Coloque una llave o una herramienta similar contra el anillo de bloqueo del acoplamiento del conjunto filtrante y tire de la manguera para liberarla (N° 2 y 3 en la siguiente ilustración).

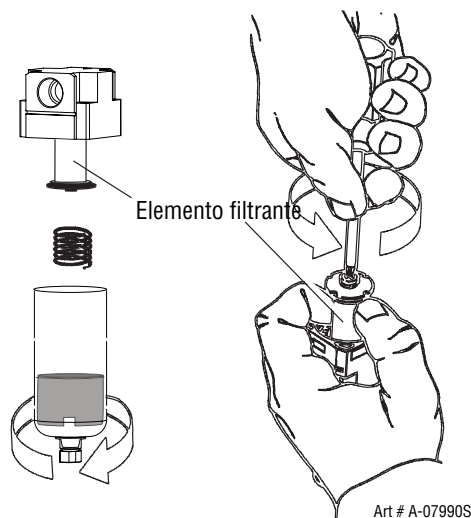


5. Para extraer el acoplamiento del elemento filtrante introduzca una llave Allen de 6 mm en la parte hexagonal interna del acoplamiento y gírela hacia la izquierda. (N° 4 y 5 en la ilustración anterior).

6. Desconecte la línea de entrada del elemento filtrante.
7. Retire el elemento filtrante a través de la abertura trasera.

NOTA

Si desea reemplazar o limpiar únicamente el elemento filtrante, consulte la siguiente ilustración para desarmarlo.



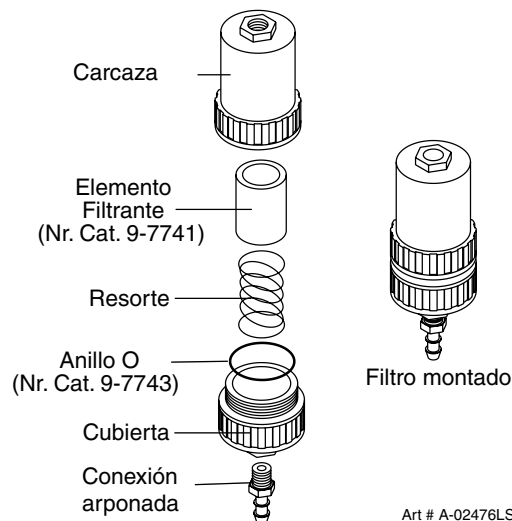
8. Para instalar un conjunto nuevo o limpio, siga estas instrucciones en orden inverso.
9. Antes de reinstalar la cubierta, abra el suministro de aire y verifique la ausencia de fugas.

Reemplazo del elemento filtrante de un filtro de etapa sencilla (opcional)

Si la fuente de alimentación tiene instalado un filtro de etapa sencilla (opcional), siga estas instrucciones.

Si el elemento filtrante se satura completamente, la fuente de alimentación se detiene automáticamente. El elemento filtrante puede retirarse de su carcasa para secarlo y reutilizarlo. Espere 24 horas hasta que el elemento esté completamente seco. Para ver el número de catálogo del elemento filtrante de reemplazo consulte la sección 6, "Lista de piezas".

1. Desconecte la fuente de alimentación.
2. Antes de desmontar el filtro para cambiar el elemento filtrante, cierre el suministro de aire y purgue el sistema.
3. Desconecte la manguera de suministro de gas.
4. Gire la tapa de la carcasa del filtro en el sentido contrario al de las agujas del reloj y retírela. El elemento filtrante está ubicado en el interior de la carcasa.



Reemplazo del elemento filtrante de un filtro de etapa sencilla (opcional)

5. Retire el elemento filtrante de la carcasa y déjelo a un lado para que se seque.
6. Limpie el interior de la carcasa y luego inserte el elemento filtrante de reemplazo por su lado abierto.
7. Coloque la tapa en la carcasa.
8. Conecte el suministro de gas.

NOTA

Si observa fugas entre la carcasa y la tapa, inspeccione la junta tórica para verificar la ausencia de cortes u otros daños.

Reemplazo del elemento filtrante de un filtro de dos etapas (opcional)

El filtro de aire de dos etapas tiene dos elementos filtrantes. Si los elementos filtrantes se ensucian, la fuente de alimentación continuará funcionando pero la calidad del corte podría ser inaceptable. Para ver el número de catálogo del elemento filtrante de reemplazo consulte la sección 6, "Lista de piezas".

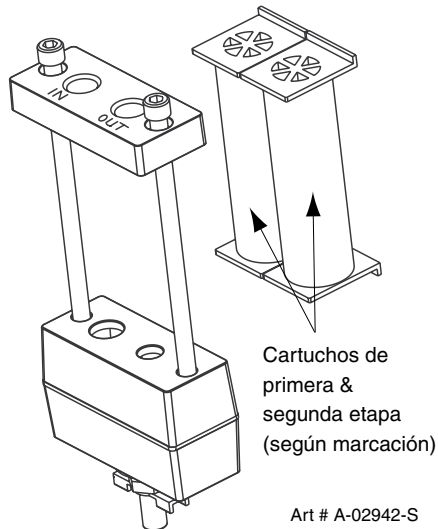
1. Apague la alimentación eléctrica.
2. Cierre el suministro de aire y purgue el sistema.



ADVERTENCIA

Siempre cierre el suministro de aire y purgue el sistema antes de desmontar el filtro; en caso contrario podría sufrir lesiones.

3. Afloje los dos pernos ubicados en la parte superior del filtro como para permitir que los elementos filtrantes se muevan libremente.
4. Observe la posición de montaje y la orientación de los elementos filtrantes que está por reemplazar.
5. Retire los elementos filtrantes deslizándolos hacia afuera.



Reemplazo de un filtro de dos etapas (opcional)

6. Coloque los nuevos elementos filtrantes en el filtro con la orientación observada en el paso 4 anterior.
7. Ajuste con la mano los dos pernos de manera uniforme; a continuación apriete cada perno con un par de entre 2,3 y 3,4 Nm (20 a 30 libras/pulgada). Un par inadecuado puede dañar la junta.
8. Aplique lentamente presión de aire al conjunto mientras verifica la ausencia de fugas.

NOTA

Es normal que haya una pequeña pérdida de aire por el acoplamiento inferior.

Esto termina los procedimientos de reemplazo de piezas.

SECCIÓN 5 **SOLETE:** MANTENIMIENTO

5T.01 Mantenimiento general

NOTA

Para ver la descripción de los indicadores comunes y de falla, consulte la sección 5, "Sistema" anterior.

Limpieza del **soplete**

Aun cuando se tomen precauciones para usar únicamente aire limpio en el **soplete**, es posible que el interior de ésta se cubra con residuos. La acumulación de residuos puede afectar el arranque del arco piloto y la calidad general de corte del **soplete**.



ADVERTENCIA

Antes de desarmar el **soplete** o sus cables, desconecte la alimentación eléctrica del sistema.

NO TOQUE ninguna pieza interna del **soplete** mientras el indicador de CA de la fuente de alimentación este encendido.

El interior del **soplete** puede limpiarse con un limpiador para conexiones eléctricas mediante un hisopo de algodón o un trapo suave y húmedo. Para limpiar más a fondo el **soplete**, en los casos más graves, desconéctelo de sus cables, vierta limpiador para conexiones eléctricas dentro del mismo y luego aplique aire comprimido.



PRECAUCIÓN

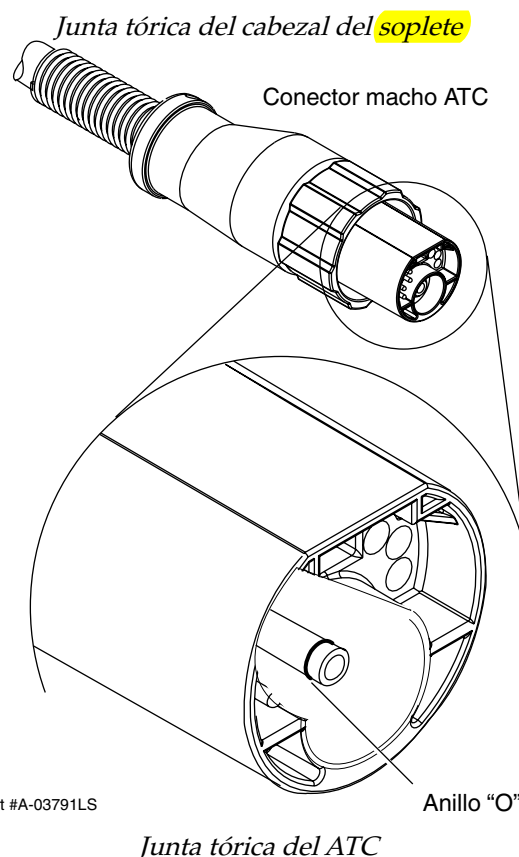
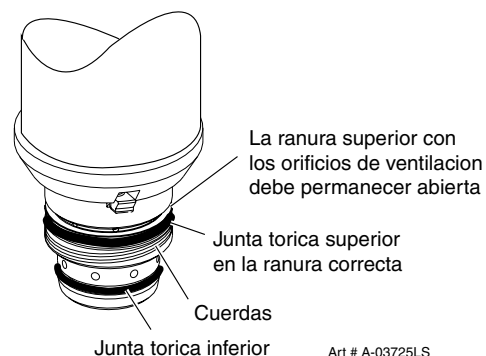
Seque bien el **soplete** antes de reinstalarla.



Lubricación de la junta tórica (O-Ring)

Las juntas tóricas del cabezal y del conector macho ATC de la **antorcha** requieren una lubricación periódica. Esto permitirá que las juntas tóricas (O-ring) permanezcan flexibles y proporcionen un sello apropiado. Si las juntas tóricas (O-ring) no son lubricadas regularmente se secarán, volviéndose duras y quebradizas. Esto puede conducir a problemas potenciales en el desempeño.

Se recomienda que una vez por semana aplique una película muy fina de lubricante para juntas tóricas (Nº de catálogo 8-4025).



NOTA

NO utilice otros lubricantes o grasas pues estos podrían no estar diseñados para funcionar a temperaturas elevadas o pueden contener "elementos desconocidos" que podrían reaccionar con la atmósfera. Esta reacción podría dejar contaminantes en el interior de la **antorcha**. Cualquiera de estas condiciones puede conducir a un desempeño inconsistente o reducir la vida de las piezas.

5T.02 Inspección y reemplazo de las piezas consumibles del **soplete**



ADVERTENCIA

Antes de desarmar el **soplete** o sus cables, desconecte la alimentación eléctrica del sistema.

NO TOQUE ninguna pieza interna del **soplete** mientras este encendido el indicador de CA de la fuente de alimentación.

Desmonte las piezas consumibles del **soplete** del modo siguiente:

NOTA

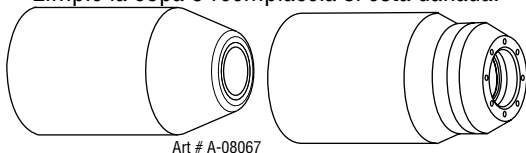
La copa de protección mantiene la punta y el cartucho de arranque en su lugar. Posicione el **soplete** con la copa de protección hacia arriba para evitar que estas piezas se caigan al desmontar la copa.

- Desenrosque y retire la copa de protección del **soplete**.

NOTA

Las acumulaciones de escoria en la copa de protección que no puedan ser eliminadas puede afectar el rendimiento del sistema.

- Inspeccione la copa para verificar la ausencia de daños. Limpie la copa o reemplácela si está dañada.

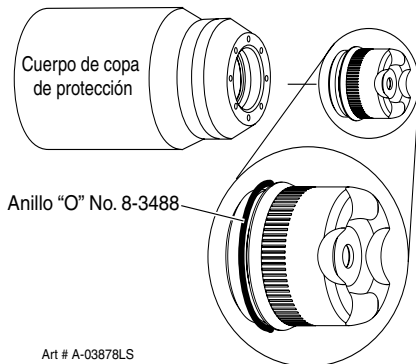


Art # A-08067

Copas de protección

- En los **sopletes** que posean una copa de protección y un casquillo de protección o deflector, asegúrese de que estos elementos estén enroscados firmemente contra el cuerpo de la copa de protección. En los trabajos de corte por arrastre (únicamente) con punta protegida, podría haber una junta tórica entre el cuerpo de la copa de protección y el casquillo de protección para corte por arrastre. No lubrique la junta tórica.

Tapa de producción de corte por arrastre

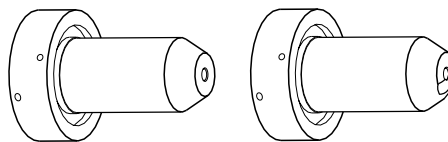


Art # A-03878LS

- Desmonte la punta. Verifique la ausencia de desgaste excesivo (indicado por un orificio alargado o agrandado). Limpie o reemplace la punta si es necesario.

Punta nueva

Punta gastada



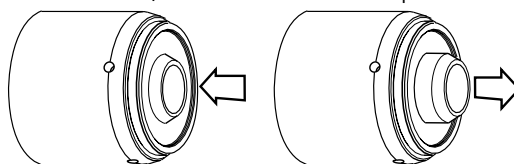
Art # A-03406-S

Exemplo de una punta desgastada

- Desmonte el cartucho de arranque. Verifique la ausencia de desgaste excesivo, taponamiento de los orificios para gas, o decoloración. Verifique que el acoplamiento del extremo inferior tenga libertad de movimientos. Reemplácelo si es necesario.

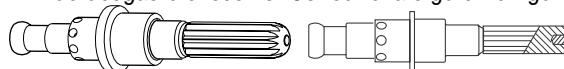
Cople del extremo inferior accionado por resorte totalmente comprimido

Cople del extremo inferior accionado por resorte retraído/completamente extendido

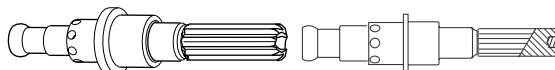


Art # A-08064LS

- Jale del electrodo para extraerlo del cabezal del **soplete**. Revise la cara del electrodo para verificar la ausencia de desgaste excesivo. Consulte la siguiente figura.



Electrodo nuevo



Electrodo gastado

Art # A-03284-S

Electrodo desgastado

- Reinstale el electrodo empujándolo hacia el interior del cabezal del **soplete** hasta que escuche un clic.
- Reinstale en el cabezal del **soplete** el cartucho de arranque y la punta que necesita para el trabajo a realizar.
- Ajuste a mano la copa de protección hasta que asiente en el cabezal del **soplete**. Si percibe resistencia al instalar la copa, revise las roscas antes de continuar.

Esto termina los procedimientos de reemplazo de piezas.

SECCIÓN 6:

LISTA DE PIEZAS

6.01 Introducción

A. Desglose de la lista de piezas

La lista de piezas proporciona un desglose de todos los componentes reemplazables. Las listas de piezas están dispuestas de la siguiente forma:

- Sección "6.03 Reemplazo de la fuente de alimentación"
- Sección "6.04 Piezas de reemplazo de la fuente de alimentación"
- Sección "6.05 Opciones y accesorios para reemplazo"
- Sección "6.06 Piezas de reemplazo para **soplete** manual"
- Sección "6.07 Piezas de reemplazo para **sopletes** mecanizados con cables sin blindaje"
- Sección "6.08 Conjuntos de cables blindados para reemplazo en **sopletes** mecanizados"
- Sección "6.09 Piezas consumibles de la **antorcha** SL100"

NOTA

Las piezas listadas sem números de artículo no se muestran, pero pueden ser ordenados por el número de catálogo que se muestra.

B. Devoluciones

Si un producto debe ser devuelto para reparación, comuníquese con su distribuidor. No se aceptarán materiales devueltos sin la autorización correspondiente.

6.02 Información para realizar pedidos

Solicite las piezas de reemplazo por su número de catálogo acompañado de una descripción completa de la pieza o conjunto, como se indica en la lista de piezas para cada tipo de elemento. Además, incluya el modelo y número de serie de la fuente de alimentación. Canalice todas sus preguntas a través de su distribuidor autorizado.

6.03 Reemplazo de la fuente de alimentación

Los elementos que se indican a continuación están incluidos con la fuente de alimentación de reemplazo: cable de masa y pinza, cable de alimentación, filtro y regulador de presión de gas, y manual de uso.

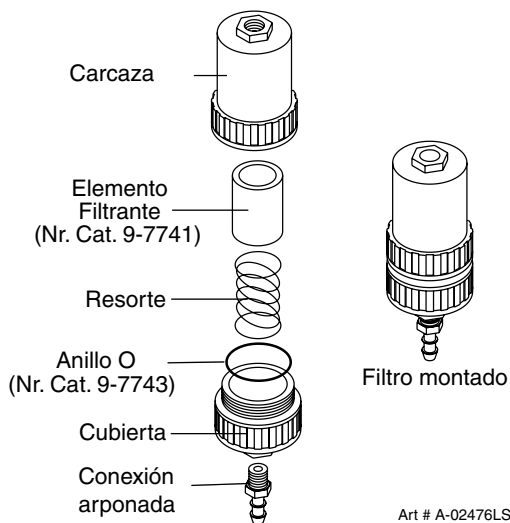
Cantidad	Descripción	Catalog #
1	CutMaster 152 Power Supply 208/230 - 460VAC, Single or 3 Phase, 60Hz, with 208/230 single phase input power cable and plug	3-1730-1
	With 460VAC single phase input power cable	3-1730-2
1	CutMaster 152 Power Supply 600VAC, 3 Phase, 60Hz, with 600V, 3 phase input power cable and plug	3-1730-5

6.04 Piezas de reemplazo de la fuente de alimentación

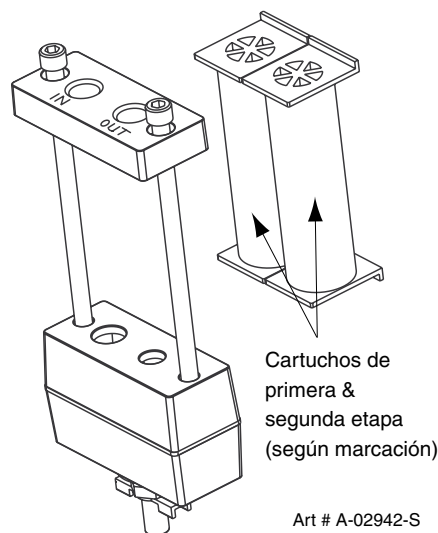
Cantidad	Descripción	Código #
1	Regulator	9-0115
1	Filter Assembly Replacement Element	9-0116
1	Input Power Cord for 208 / 230 V Power Supply	9-0191
1	460/600V Power Supply	9-0209

6.05 Opciones y accesorios

Cantidad	Descripción	Código #
1	Single - Stage Filter Kit (includes Filter & Hose)	7-7507
1	Replacement Filter Body	9-7740
1	Replacement Filter Hose (not shown)	9-7742
2	Replacement Filter Element	9-7741
1	Two - Stage Filter Kit (includes Hose & Mounting Screws)	9-9387
	Bracket, Filter Mounting (not shown)	9-9386
1	Two - Stage Air Filter Assembly	9-7527
1	First Stage Cartridge	9-1021
1	Second Stage Cartridge	9-1022
1	Extended Work Cable (50 ft / 15.2 m) with Clamp	9-8529
1	Automation Interface Kit	9-8311
1	Automation Harness	9-9385
1	25' / 7.6 m CNC Cable for Automation Interface Kit	9-1008
1	35' / 10.7 m CNC Cable for Automation Interface Kit	9-1010
1	50' / 15.2 m CNC Cable for Automation Interface Kit	9-1011



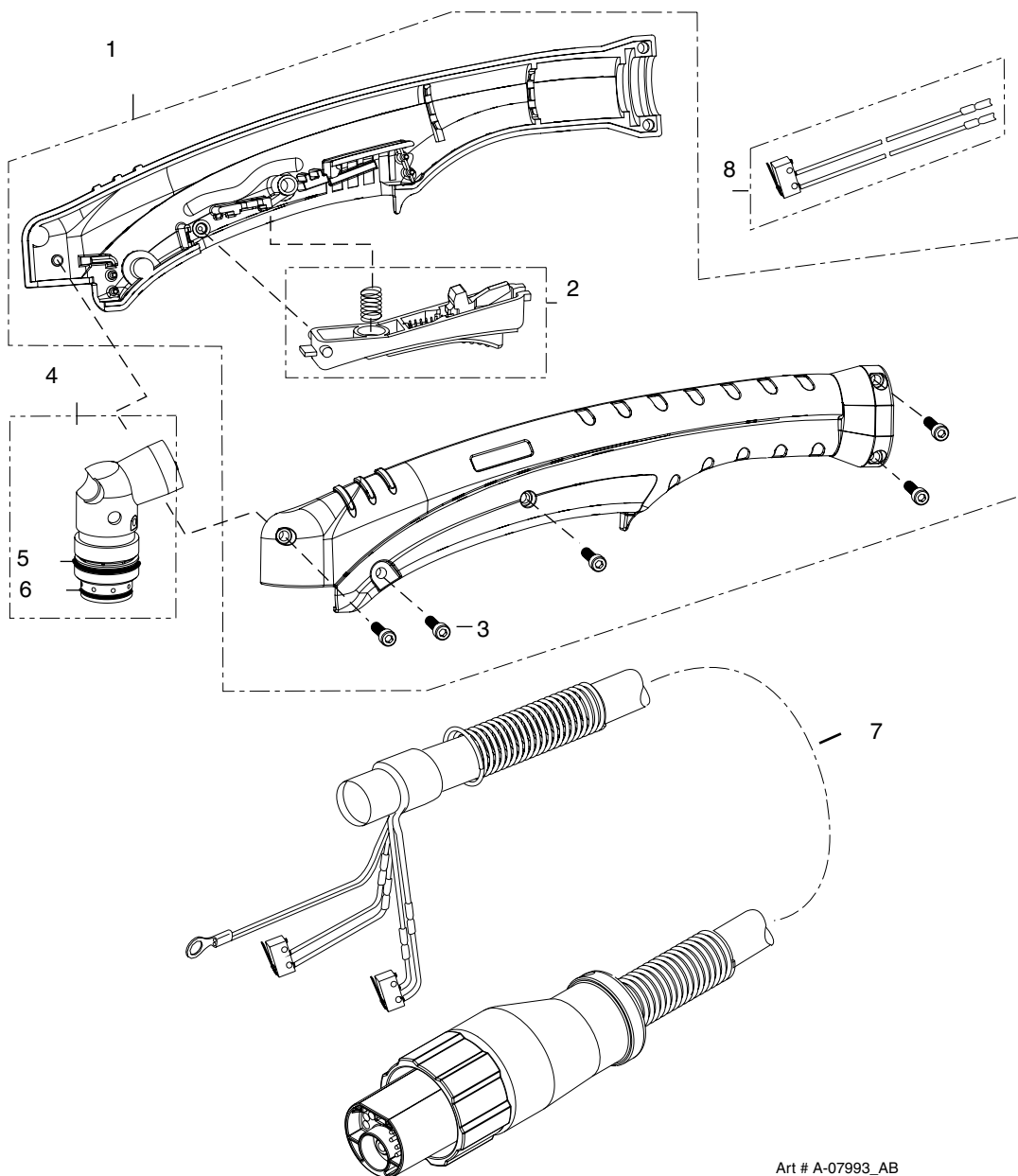
Kit de filtro de etapa sencilla (opcional)



Kit de filtro de dos etapas (opcional)

6.06 Piezas de reemplazo para **soplete** manual

Item #	Cantidad	Descripción	Código #
1	1	Torch Handle Replacement Kit (includes items No. 2 & 3)	9-7030
2	1	Trigger Assembly Replacement Kit	9-7034
3	1	Handle Screw Kit (5 each, 6-32 x 1/2" cap screw, and wrench)	9-8062
4	1	Torch Head Assembly Replacement Kit (includes items No. 5 & 6)	9-8219
5	1	Large O-Ring	8-3487
6	1	Small O-Ring	8-3486
7		Leads Assemblies with ATC connectors (includes switch assemblies)	
	1	SL100, 20 - foot Leads Assembly with ATC connector	4-7836
	1	SL100 , 50 - foot Leads Assembly with ATC connector	4-7837
8	1	Switch Kit	9-7031
10	1	Torch Control Cable Adapter (includes item # 11)	7-3447
11	1	Through - Hole Protector	9-8103



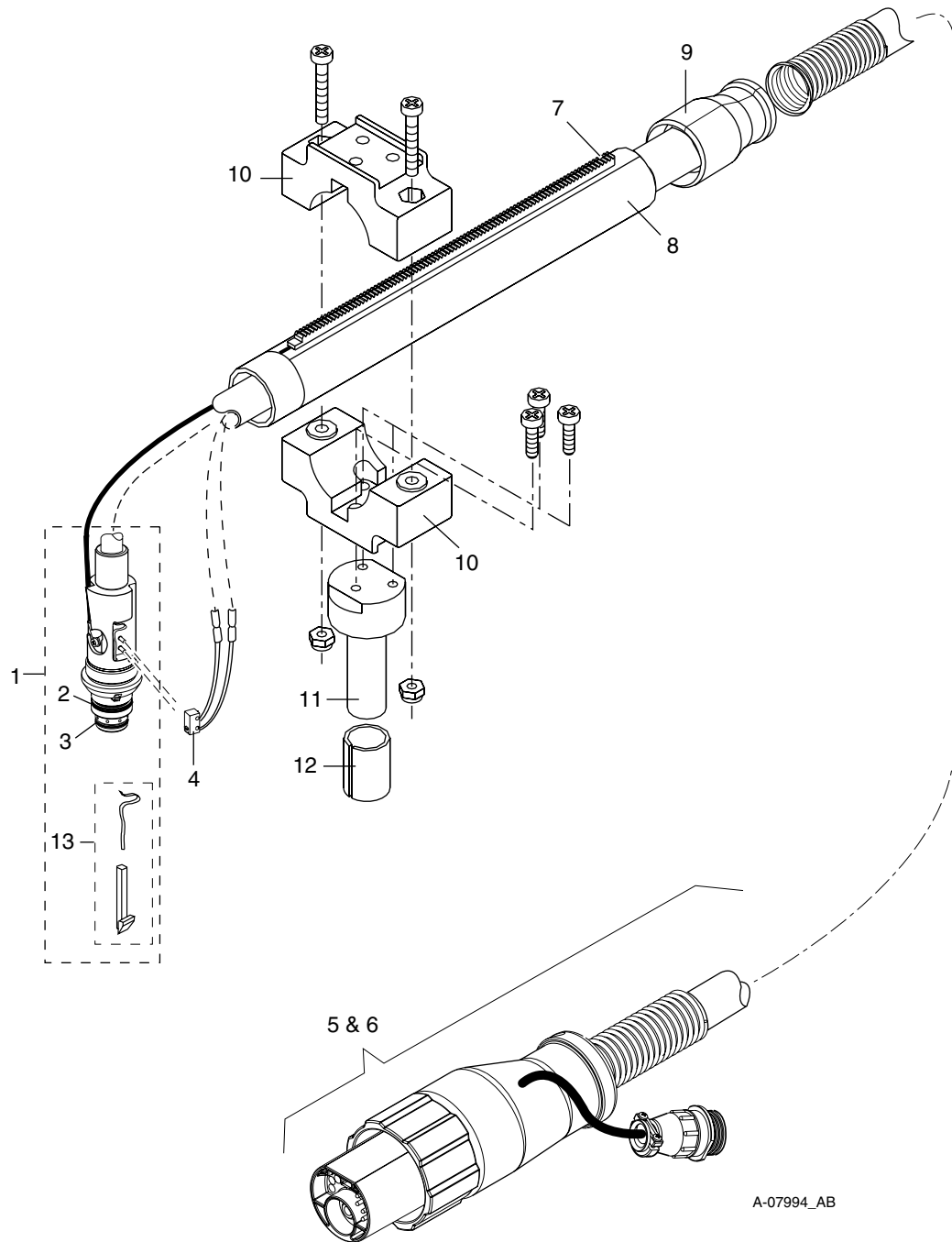
Art # A-07993_AB

6.07 Piezas de reemplazo para sopletes mecanizados con cables sin blindaje

Item No.	Cantidad	Descripción	Código #
1	1	Torch Head Assembly without leads (includes items 2, 3, and 13)	9-8220
2	1	Large O-Ring	8-3487
3	1	Small O-Ring	8-3486
4	1	PIP Switch Kit	9-7036
5		Unshielded Automated Leads Assemblies with ATC connectors	
	1	5 - foot / 1.5 m Leads Assembly with ATC connector	4-7850
	1	10 - foot / 3.05 m Leads Assembly with ATC connector	4-7851
	1	25 - foot / 7.6 m Leads Assembly with ATC connector	4-7852
	1	50 - foot / 15.2 m Leads Assembly with ATC connector	4-7853
6		Unshielded Mechanized Leads Assemblies with ATC connectors	
	1	5 - foot / 1.5 m Leads Assembly with ATC connector	4-7842
	1	10 - foot / 3.05 m Leads Assembly with ATC connector	4-7843
	1	25 - foot / 7.6 m Leads Assembly with ATC connector	4-7844
	1	50 - foot / 15.2 m Leads Assembly with ATC connector	4-7845
7	1	11" / 279 mm Rack	9-7041
8	1	11" / 279 mm Mounting Tube	9-7043
9	1	End Cap Assembly	9-7044
10	2	Body, Mounting, Pinch Block	9-4513
11	1	Pin, Mounting, Pinch Block	9-4521
12	1	Torch Holder Sleeve	7-2896
13	1	PIP Plunger and Return Spring Kit	9-7045
	1	Pinion Assembly (Not shown)	7-2827
	1	5" / 126 mm Positioning Tube (Not shown)	9-7042

NOTA

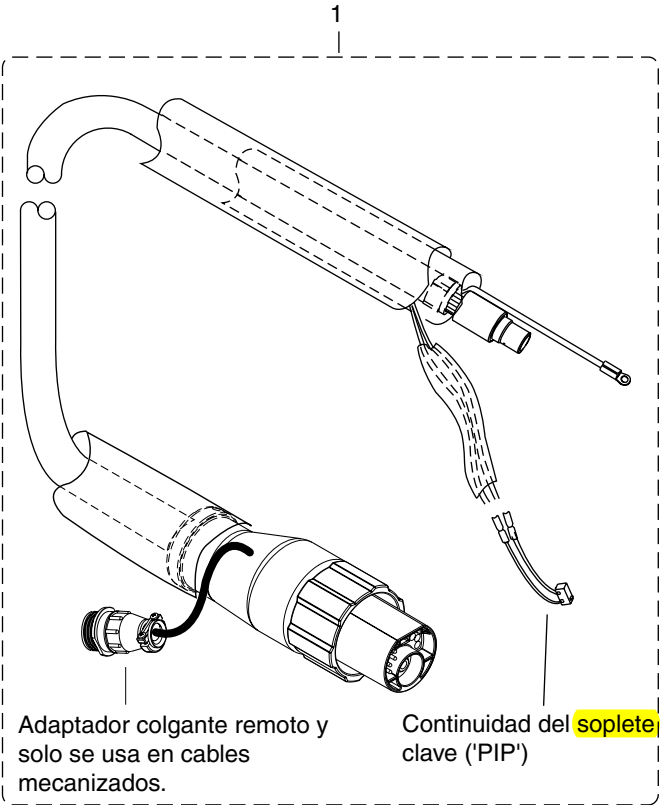
* No incluye el adaptador del cable de control ni el protector pasacable.
 Si necesita información sobre conjuntos de cables blindados para reemplazo, consulte el Sección 6.09.



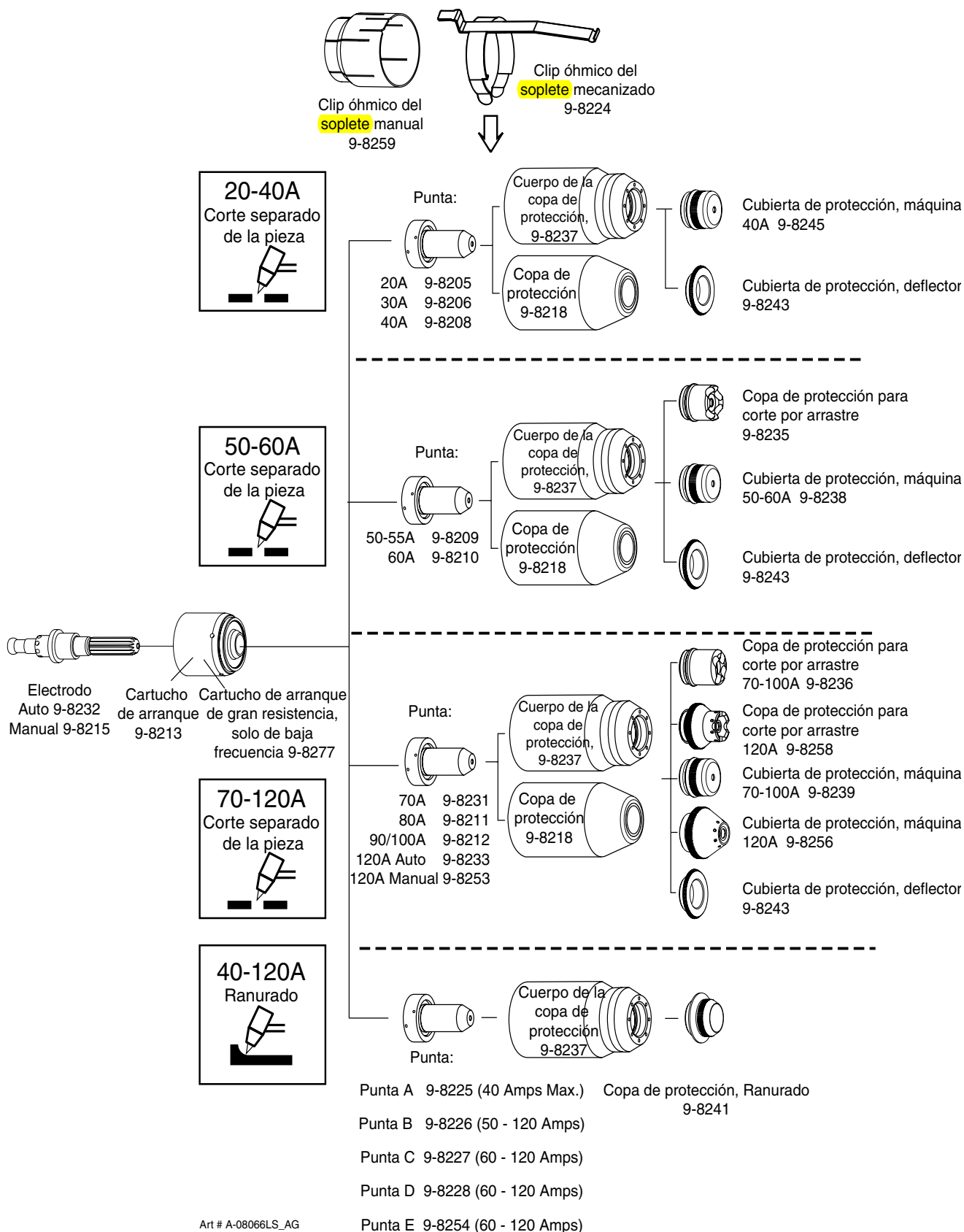
A-07994_AB

6.08 Conjunto de cables blindados para reemplazo en sopletes mecanizados

Item No.	Cantidad	Descripcion	Código #
1		Mechanized Shielded Leads Assemblies with ATC Connectors	
	1	5 - foot / 1.5 m Leads Assembly with ATC Connector	4-7846
	1	10 - foot / 3.05 m Leads Assembly with ATC Connector	4-7847
	1	25 - foot / 7.6 m Leads Assembly with ATC Connector	4-7848
	1	50 - foot / 15.2 m Leads Assembly with ATC Connector	4-7849



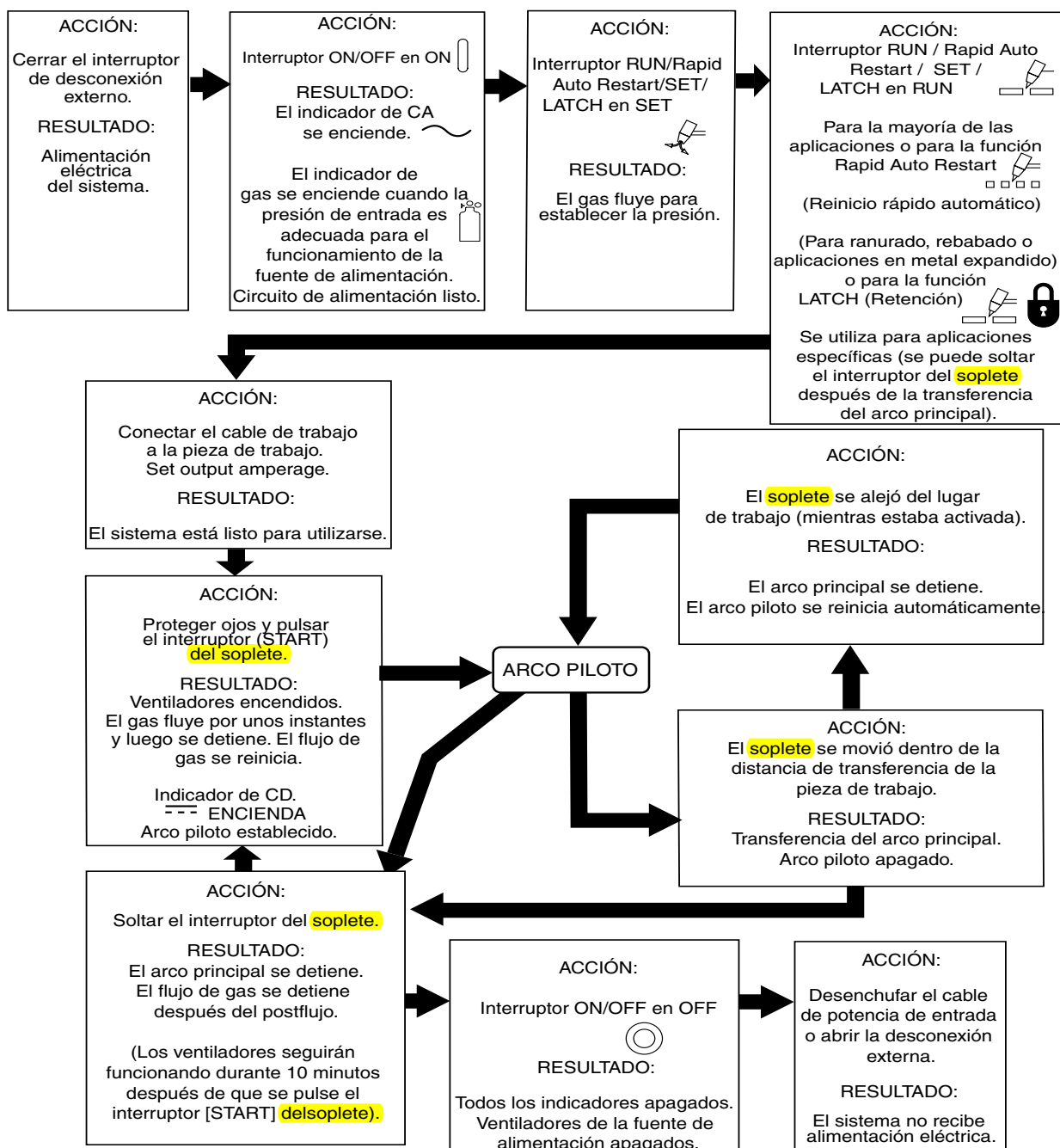
A-036841 S

6.09 Piezas consumibles del **soplete** (SL100)

Art # A-08066LS_AG

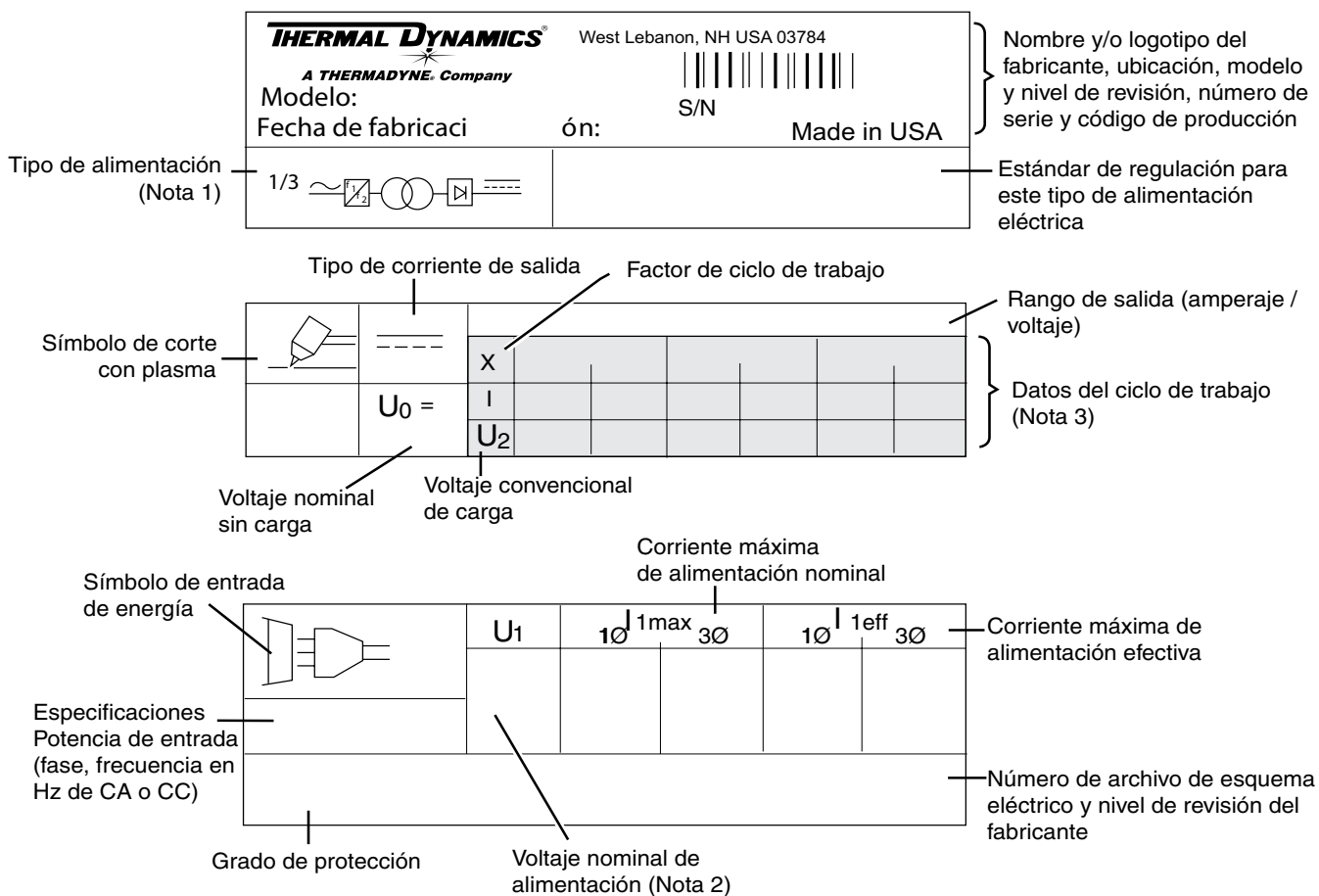
Esta página ha sido intencionalmente dejada en blanco

ANEXO 1 : SECUENCIA DE OPERACIÓN (DIAGRAMA DE BLOQUES)



Art #A-07979LS

ANEXO 2 : INFORMACIÓN SOBRE LOS DATOS DE LAS ETIQUETAS



NOTAS:

1. El símbolo que se muestra indica entrada de CA monofásica o trifásica, convertidor-transformador-rectificador de frecuencia estática, salida de CC.
2. Indica los voltajes de entrada para esta fuente de alimentación.
La mayoría de las fuentes de alimentación llevan una etiqueta en el cable de alimentación que muestra los requisitos de voltaje de entrada para la fuente de alimentación.
3. Fila superior: valores del ciclo de trabajo.
El valor del ciclo de trabajo IEC se calcula según lo especifica la Comisión Electrotécnica Internacional.
El valor del ciclo de trabajo TDC se determina según los procedimientos de prueba del fabricante de la fuente de alimentación.
Segunda fila: valores nominales de la corriente de corte.
Tercera fila: valores convencionales del voltaje de carga.
4. Algunas secciones de la etiqueta de datos pueden aplicarse a áreas separadas de la fuente de alimentación.

Símbolos estándar

~ CA

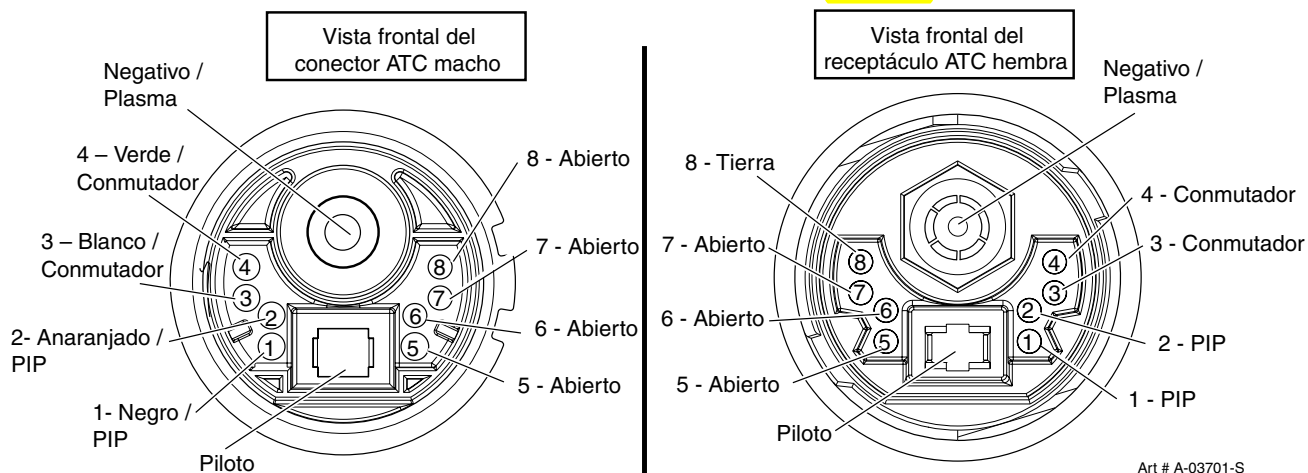
_____ CC

☐ Fase

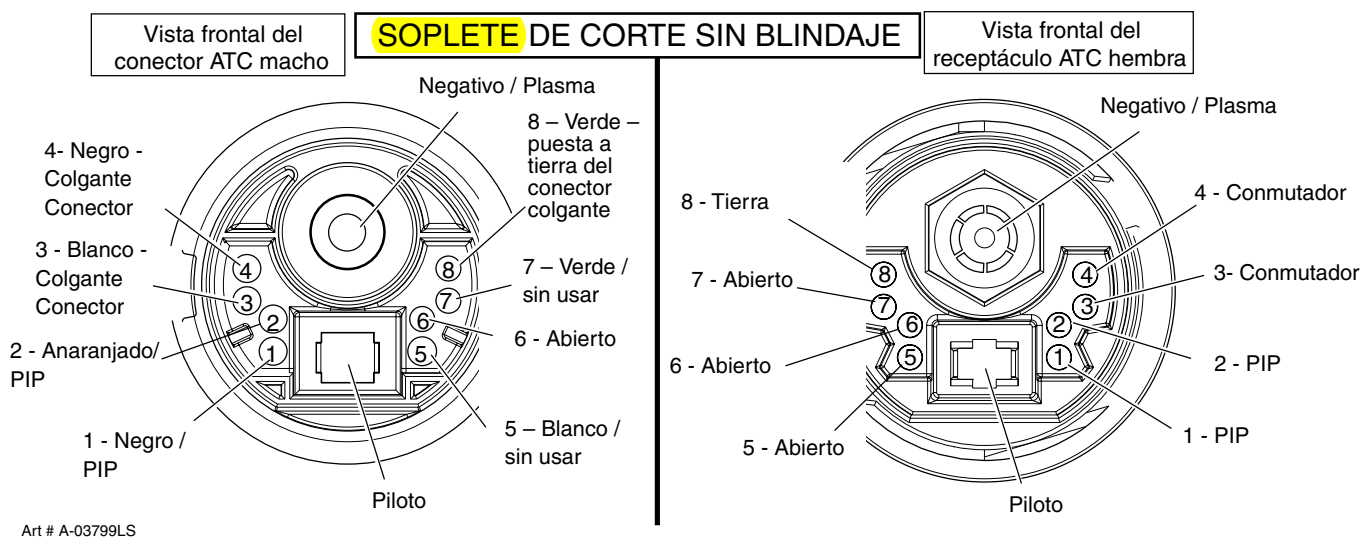
Art # A-03288-S

ANEXO 3: DIAGRAMAS DE CONEXIÓN DE LOS TERMINALES DEL ENCHUFE DEL **SOPLATE**

A. Diagrama de conexión de los terminales del enchufe del **soplete** de mano



B. Diagrama de conexión de los terminales del enchufe del **soplete** mecanizado (máquina automática)



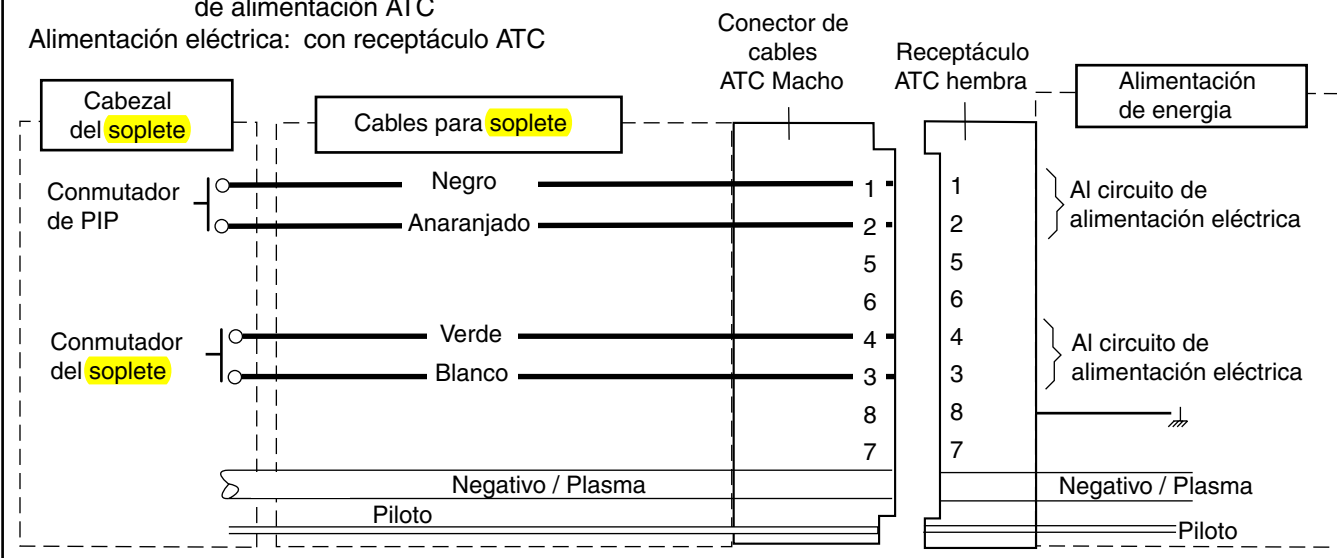
ANEXO 4 : DIAGRAMAS DE CONEXIÓN DEL SOPLETE

A. Diagrama de conexión del **soplete** de mano

Soplete: Sopletes manuales SL60/SL100

Conexiones: Cables para **soplete** con conector de alimentación ATC

Alimentación eléctrica: con receptáculo ATC



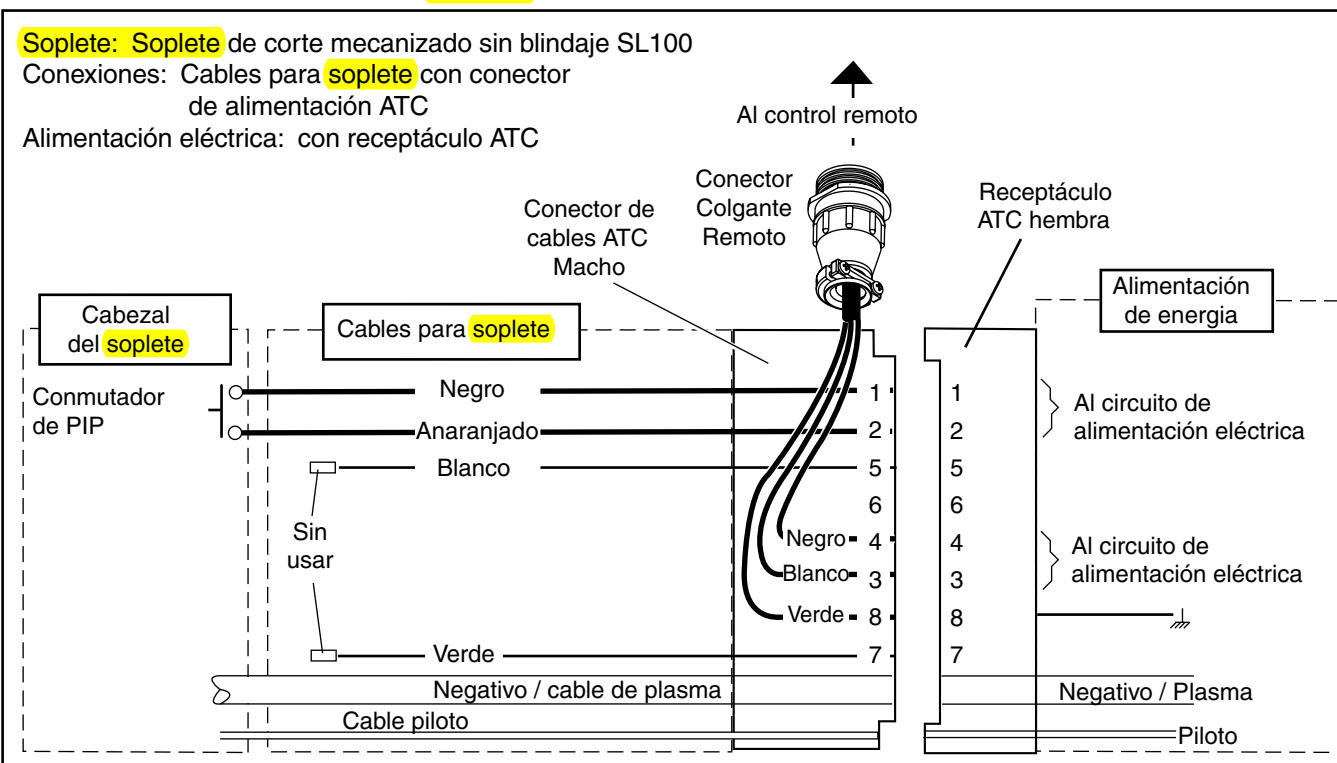
Art # A-03797LS

B. Diagrama de conexión del **soplete** mecanizada

Soplete: Soplete de corte mecanizado sin blindaje SL100

Conexiones: Cables para **soplete** con conector de alimentación ATC

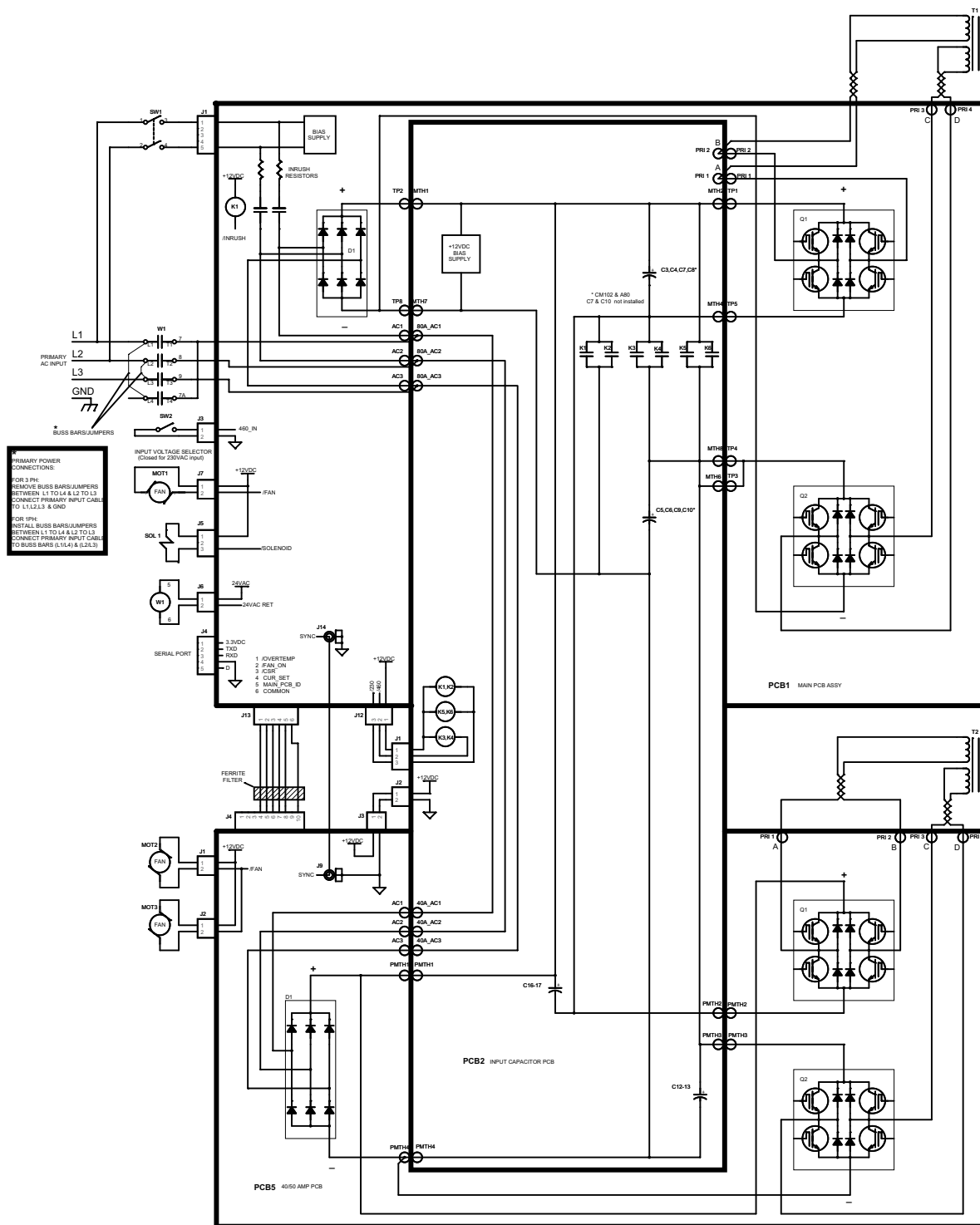
Alimentación eléctrica: con receptáculo ATC



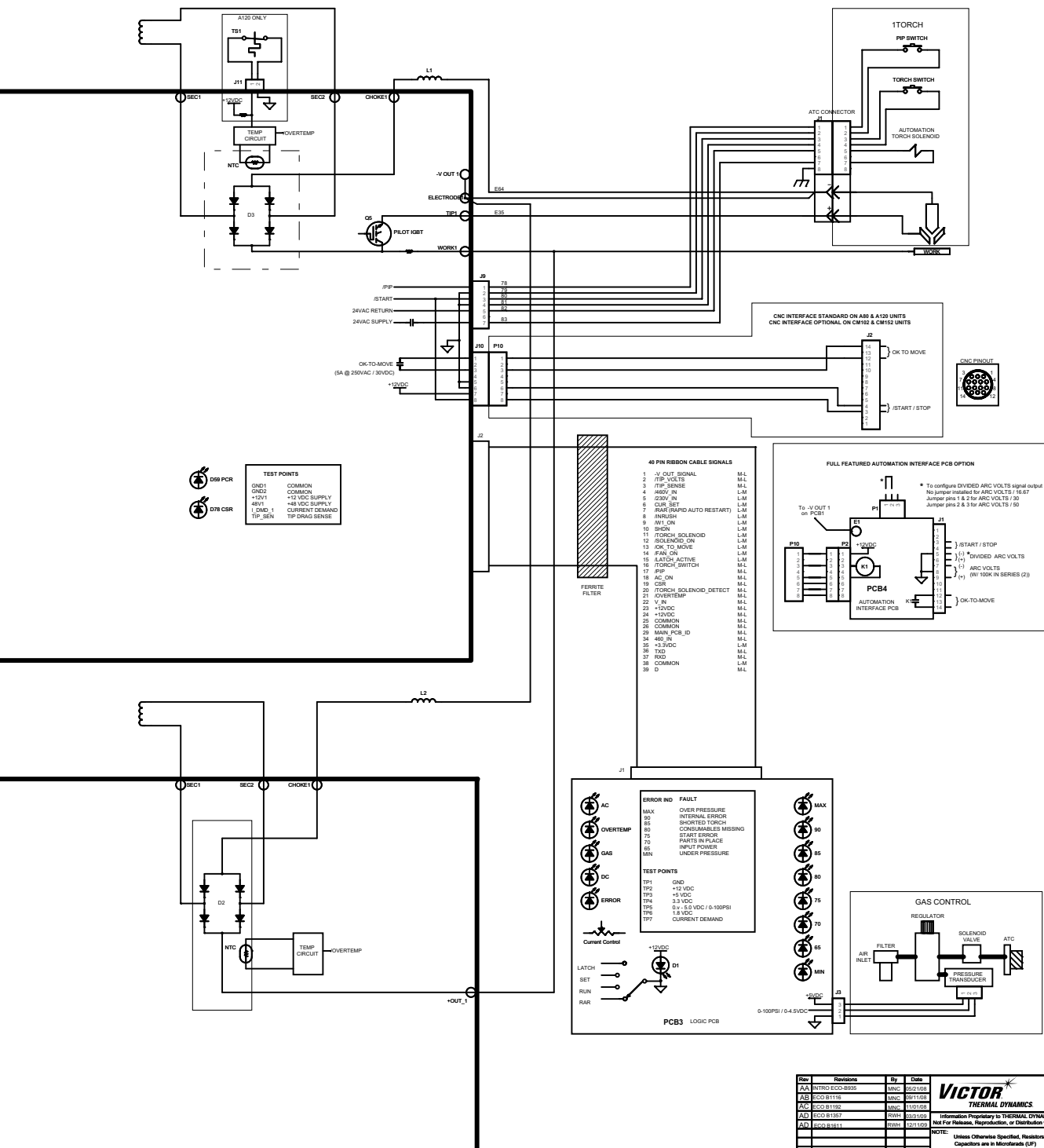
Art # A-03798LS

Esta página ha sido intencionalmente dejada en blanco

ANEXO 5 : ESQUEMA DEL SISTEMA 208/460V



A-09132_AC



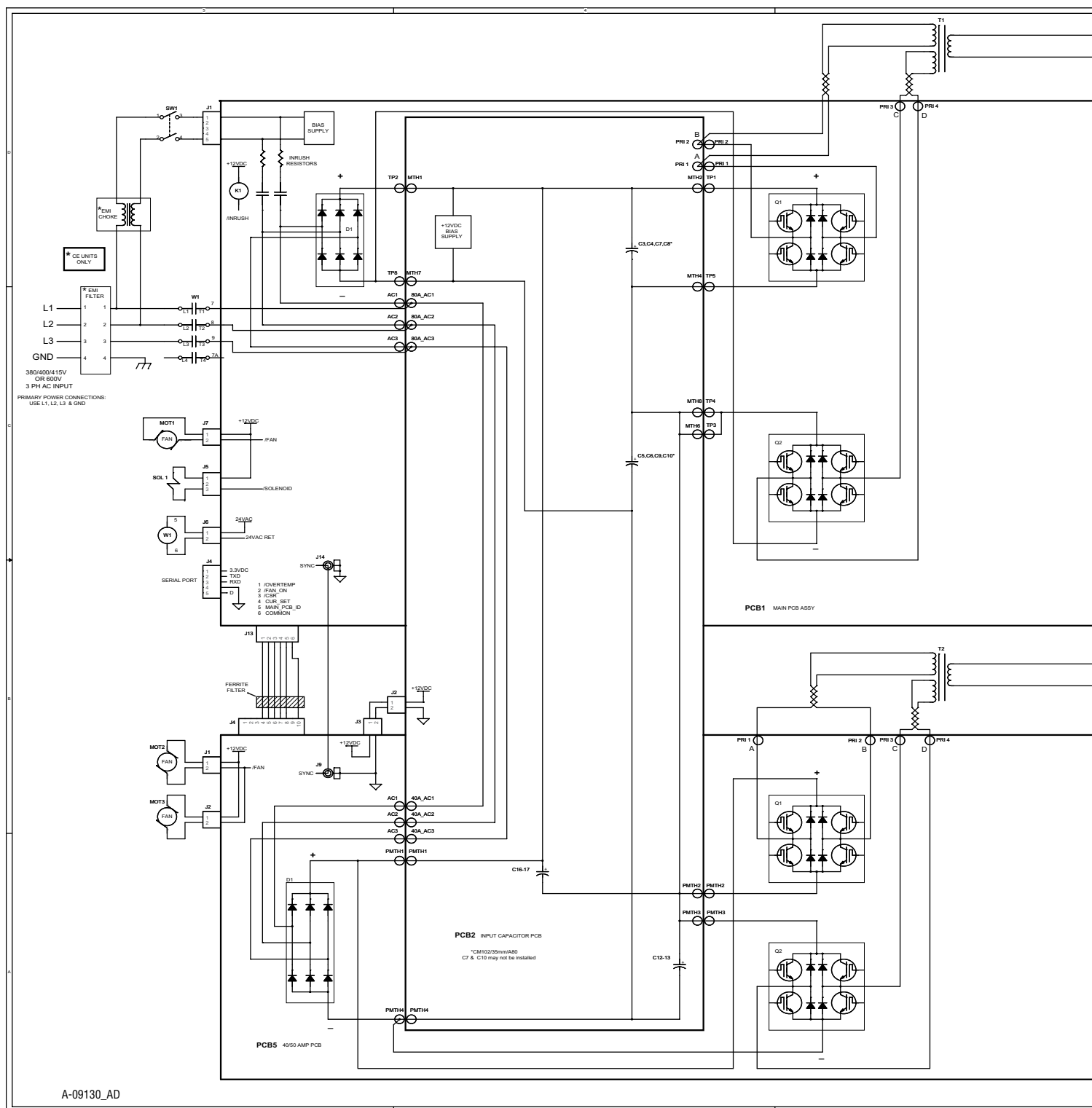
A-09132_AC

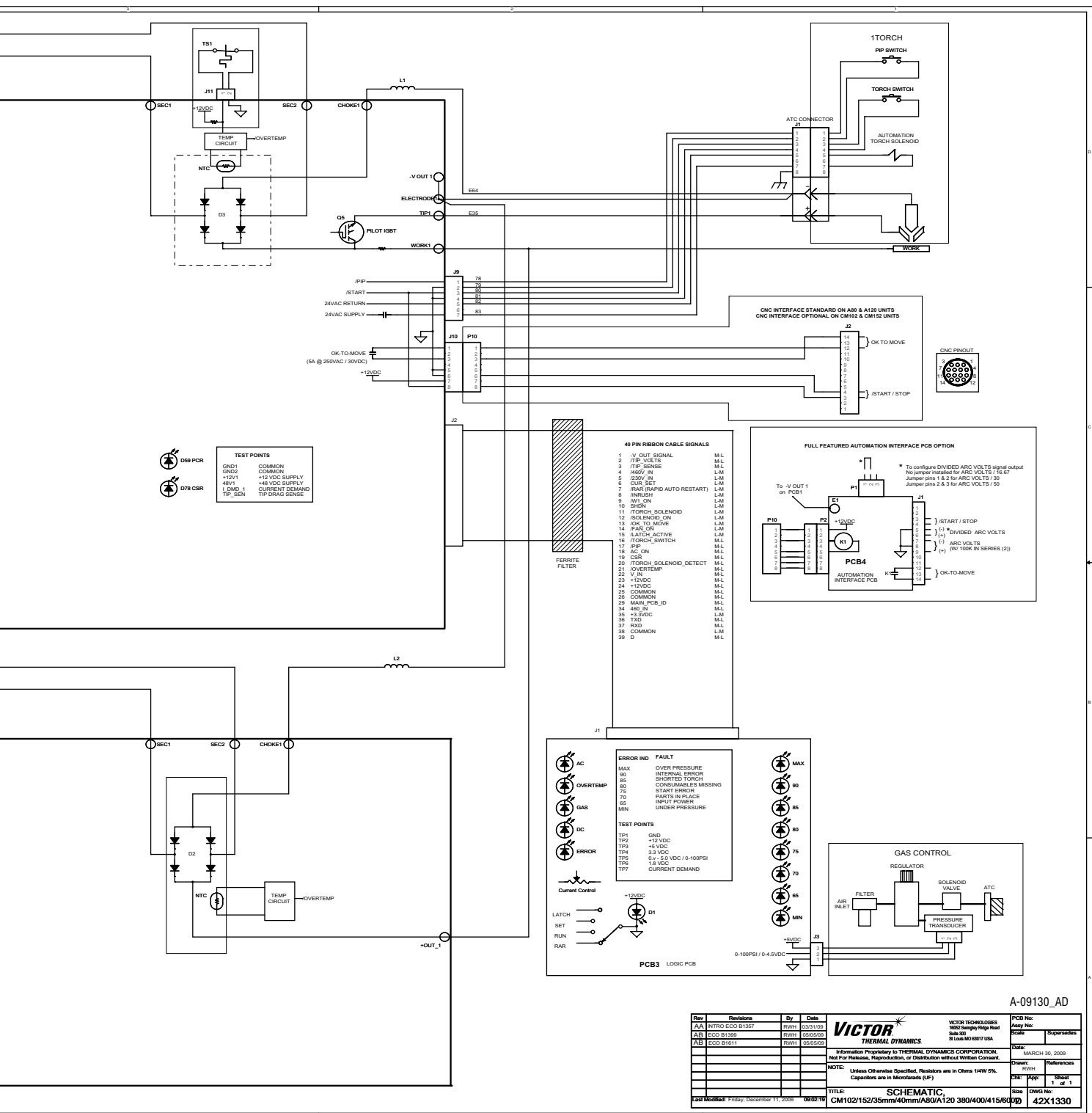
Rev	Revision	By	Date
AA	INTRO ECO-885	MNC	05/21/98
AB	ECO 81118	MNC	09/11/98
AC	ECO 81192	MNC	11/02/98
AD	ECO 81193	MNC	03/04/99
AE	ECO 81361	MNC	12/11/99

VICTOR THERMAL DYNAMICS		VICTOR TECHNOLOGIES 8800 Langley Ridge Road Suite 30 Beltsville, MD 20817 USA
Information Proprietary to THERMAL DYNAMICS CORPORATION. Not For Release, Reproduction, or Distribution without Written Consent.		
NOTE: Unless Otherwise Specified, Resistors are in Ohms 14W 01%, Capacitors are in Microfarads (uF)		
TITLE: SCHEMATIC, CUTMASTER 102/152/A80/A120 230/460V		

PCB No:	Assy No:	Imp/Rev:
0000	0000	0000
Date:	Drawn:	Checked:
JANUARY 31, 2000	MNC	MNC
Size:	App:	Sheet
D	1 of 1	42X1315

ANEXO 6 : ESQUEMA DEL SISTEMA 600V





A-09130_AD

Rev	Revisions	By	Date
AA	INTRO ECD B1307	BWH	03/31/05
AB	ECD B1309	BWH	05/05/05
AB	ECD B1611	BWH	05/05/05

VICTOR THERMAL DYNAMICS		VICTOR TECHNOLOGIES 1602 Dempsey Ridge Road Suite 300 St Louis MO 63107 USA	PCB No: Any No. Part No: Supersedes
Information Proprietary to THERMAL DYNAMICS CORPORATION. Not For Release, Reproduction, or Distribution without Written Consent.		Date: MARCH 30, 2009	Drawn: BWH
NOTE: Unless Otherwise Specified, Resistors are in Ohms 1/4W 5%. Capacitors are in Microfarads (UF)		Chk: BWH	References of 1
TITLE: SCHEMATIC		Size: 42X1330	DWG No: 42X1330

ANEXO 7 : Historial de la publicación

Fecha	Rev.	Cambio(s)
May 30, 2008	AA	Manual released.
June 23, 2008	AB	Updated with new Cut Charts, updated system schematic per ECOB935 and added 460V version per ECOB939.
Nov. 19, 2008	AC	Updated system schematic.
Jan 27, 2009	AD	Corrected art sizing in section 3 to show missing information per ECOB1248. Updated power supply specs and input wiring charts in section 2 per ECOB1197.
Apr. 1, 2009	AE	Updated cover, section 6 system catalog number, section 2 system specs and input wiring and appendix with 600V schematic per ECOB1346.
Apr. 23, 2009	AF	Fixed 600v schematic in the Appendix.
May 29, 2009	AG	Updated 400V/600V schematic in appendix per ECOB1399 and updated 230/460V schematic per ECOB1357. Corrected part numbers in section 6 per ECOB1201.
Feb. 25, 2010	AH	Updated CNC cable part numbers in section 6 per ECOB1637.
Sept. 14, 2010	AI	Updated consumables art section 4T per ECOB1819.
Mar. 20, 2012	AJ	Updated ART A-08066 and changed COO text, per ECOB2149.
April 25, 2012	AK	Updated ART A-07994 per ECOB2136.
Aug. 20, 2012	AL	Added Opening the Contactor Cover text per ECOB2122. Inserted Victor Technologies branding text.
Oct. 18, 2013	AM	Updated Declaration of Conformity; Made the following changes per ECO B2527: updated cover to show new Victor Thermal Dynamics trade dress, updated thank you text, changed headers and footers, changed logo on art on pages A-2, A-7, A-9, updated rear cover.
Feb. 11, 2014	AN	Revised and implemented per ECO-B2422. Removed DoC as manual is CSA.

Esta página ha sido intencionalmente dejada en blanco

THE AMERICAS

Denton, TX USA

U.S. Customer Care

Ph 1-800-426-1888 (tollfree)
Fax: 1-800-535-0557 (tollfree)

International Customer Care

Ph 1-940-381-1212
Fax: 1-940-483-8178

Miami, FL USA

Sales Office, Latin America

Ph 1-954-727-8371
Fax: 1-954-727-8376

Oakville, Ontario, Canada

Canada Customer Care

Ph 1-905-827-4515
Fax: 1-800-588-1714 (tollfree)

EUROPE

Chorley, United Kingdom

Customer Care

Ph +44 1257-261755
Fax: +44 1257-224800

Milan, Italy

Customer Care

Ph +39 0236546801
Fax: +39 0236546840

ASIA/PACIFIC

Cikarang, Indonesia

Customer Care

Ph 6221-8990-6095
Fax: 6221-8990-6096

Rawang, Malaysia

Customer Care

Ph +603 6092-2988
Fax: +603 6092-1085

Melbourne, Australia

Australia Customer Care

Ph 1300-654-674 (tollfree)
Ph 61-3-9474-7400

Fax: 61-3-9474-7391

International

Ph 61-3-9474-7508
Fax: 61-3-9474-7488

Shanghai, China

Sales Office

Ph +86 21-64072626
Fax: +86 21-64483032

Singapore

Sales Office

Ph +65 6832-8066
Fax: +65 6763-5812



INNOVATION TO SHAPE THE WORLD™

U.S. Customer Care: 800-426-1888 / FAX 800-535-0557
Canada Customer Care: 905-827-4515 / FAX 800-588-1714
International Customer Care: 940-381-1212 / FAX 940-483-8178
