



**Soldadora de Arco Inverter CD**  
*Inverter DC Arc Welder*



**NOM** Manual de Usuario y Garantía.  
*User's Manual and Warranty.*

**CP1040-BV**



**ATENCIÓN:** Lea, entienda y siga las instrucciones de seguridad contenidas en este manual antes de operar esta herramienta.

**WARNING:** Read, understand and follow the safety rules in this manual, before operating this tool.

## E S P A Ñ O L

## E N G L I S H

### CONTENIDO

Normas generales de seguridad	3
Seguridad eléctrica	3
Seguridad personal	3
Utilización y cuidados de las herramientas eléctricas	4
Advertencias de seguridad para cortadoras de plasma	5
Características	6
· Especificaciones técnicas	6
Instrucciones de operación	7
Mantenimiento	7
Notas	14
Garantía	16

### CONTENT

General safety rules	9
Electric safety	9
Personal safety	9
Tool use and care	10
Specific safety rules for plasma cutters	10
Features	11
· Technical data	12
Operation instructions	12
Maintenance	13
Notes	14
Warranty policy	16

### SÍMBOLOS



**PELIGRO, ADVERTENCIA, PRECAUCIÓN:** Indica un riesgo personal o la posibilidad de un daño.



**Lea el manual de usuario:** Lea las instrucciones contenidas en este manual.

### SYMBOLS

**DANGER, CAUTION, WARNING:** Indicates risk of personal injury and/or the possibility of damage.

**Read the user manual:** Read all the instructions in this manual.

## NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD

Esta CORTADORA DE PLASMA tiene características que harán su trabajo más rápido y fácil. Seguridad, comodidad y confiabilidad fueron previstos como prioridad para el diseño del mismo, haciendo más fácil su operación.

**⚠ ADVERTENCIA:** Lea todas las advertencias de seguridad y todas las instrucciones. La omisión de alguna de las advertencias e instrucciones que se enlistan a continuación puede dar como resultado un choque eléctrico, fuego y/o un daños serios. **CONSERVE TODAS LAS ADVERTENCIAS Y TODAS LAS INSTRUCCIONES.**

**NOTA:** La expresión "herramienta" en las advertencias se refiere a la herramienta eléctrica que se conecta a la fuente de alimentación (con cable) o a la herramienta que se acciona a batería (sin cable).

### SEGURIDAD EN EL ÁREA DE TRABAJO

Mantenga el área de trabajo limpia y bien iluminada. Las áreas desordenadas y oscuras provocan accidentes.

No maneje herramientas eléctricas en atmósferas explosivas, tales como en presencia de líquidos inflamables, gases o polvo. Las herramientas eléctricas crean chispas que pueden encender el polvo o los humos.

Mantenga alejados a los niños y curiosos mientras maneja una herramienta eléctrica. Las distracciones pueden causar la pérdida del control.

## SEGURIDAD ELÉCTRICA

La clavija de la herramienta eléctrica debe coincidir con receptáculo. No modificar nunca la clavija de ninguna manera. No usar ningún adaptador de clavijas con herramientas eléctricas puestas a tierra. Clavijas no modificadas y bases coincidentes reducirán el riesgo de choque eléctrico.

Evite el contacto del cuerpo con superficies puestas a tierra como tuberías, radiadores, cocinas eléctricas y refrigeradores. Hay un riesgo aumentado de choque eléctrico si su cuerpo está puesto a tierra.

No exponga las herramientas eléctricas a la lluvia o a condiciones de humedad. El agua que entre en la herramienta aumentará el riesgo de choque eléctrico.

No abuse del cable. No usar nunca el cable para llevar, levantar o desenchufar la herramienta eléctrica. Mantenga el cable lejos del calor, aceites, cantos vivos o piezas en movimiento. Los

cables dañados o enredados aumentan el riesgo de choque eléctrico.

**Cuando maneje una herramienta eléctrica en el exterior, use una prolongación de cable adecuada para uso en el exterior.** El uso de una prolongación de cable adecuada para uso en el exterior reduce el riesgo de choque eléctrico.

**Si el uso de una herramienta en un lugar húmedo es inevitable, use una alimentación protegida por un dispositivo de corriente residual (RCD).** El uso de un RCD reduce el riesgo de choque eléctrico.

### EXTENSIONES DE CABLE

**NOTA:** El uso de cables dañados incrementa el riesgo de descargas eléctricas o quemaduras.

**Si es necesario un cable de extensión, debe ser usado un cable con el tamaño adecuado de los conductores.** La tabla de la siguiente página, muestra el tamaño correcto para usar dependiendo en la longitud del cable y el rango de amperaje especificado en la etiqueta de valores nominales del producto. Si está en duda, use el rango próximo más grande.

Siempre use cables de extensión listados en UL, CSA ó NOM. **TAMAÑOS RECOMENDADOS DE EXTENSIONES DE CABLE:**

VOLTAJE	CALIBRE MÍNIMO PARA EXTENSIONES			
	LONGITUD TOTAL DE CORDÓN (m)			
120 V	8 m	16 m	30 m	45 m
Clasificación de amp.	AWG	AWG	AWG	AWG
Más de 0, No más de 6	16	16	16	14
Más de 6, No más de 10	16	16	14	12
Más de 10, No más de 12	16	16	14	12
Más de 12, No más de 16	14	12	NO SE RECOMIENDA	

Cuando esté usando el producto en el exterior, use una extensión para exteriores marcadas con lo siguiente: "WA" o "W". Estas extensiones están pensadas para trabajar en exteriores y reducen el riesgo de descarga eléctrica.

**"ESTA HERRAMIENTA CUENTA CON UN SUJETACABLE TIPO "Y", EN CASO DE DAÑARSE EL CORDÓN DE ALIMENTACIÓN, ÉSTE DEBERÁ SER REEMPLAZADO POR EL FABRICANTE, SUS CENTROS DE SERVICIO AUTORIZADOS, O PERSONAL CALIFICADO A FIN DE EVITAR RIESGOS."**

## SEGURIDAD PERSONAL



**⚠ ADVERTENCIA:** Una operación incorrecta puede causar lesiones serias o la muerte.

**⚠ PRECAUCIÓN:** Una incorrecta operación puede causar lesiones graves o un potencial accidente.

**⚠ ATENCIÓN:** Un uso incorrecto puede causar una lesión de medio grado o la destrucción de los materiales.

Las lesiones graves mencionadas anteriormente se refieren a aquellas que necesitan un tratamiento a largo plazo en el hospital causado por la pérdida de la concentración en el trabajo. Herida (a alta temperatura o baja temperatura) lesiones, choques eléctricos, fracturas, envenenamiento etc; lesiones ligeras significa quemaduras o descargas eléctricas sin curado a largo plazo; la destrucción de las materias indica la pérdida de propiedad y la destrucción de la máquina.

**⚠ PELIGRO:** Para evitar lesiones corporales graves causadas por accidentes, debe observar los siguientes elementos

1. La construcción de la fuente de alimentación de entrada, la selección del sitio para la máquina, el mantenimiento de la pieza de trabajo después de la soldadura y la manipulación de los residuos se debe a las normas pertinentes y el estándar interno de su empresa.
2. Personas ajenas a la operación están prohibidas de entrar en el sitio donde se soldará.
3. Las personas que usan un marcapasos o sufren de golpes de calor no pueden acercarse al soldador durante la operación o al entorno del sitio donde se esté soldando sin el permiso médico.
4. Permita que una persona profesional o experta instale, mantenga y repare el soldador.
5. Deje que el personal que tiene el conocimiento en operación y seguridad sobre la máquina use el equipo.
6. No use la máquina si no es para soldar.
7. Mientras esté soldando, no toque el regulador de voltaje.
8. Recuerde siempre mantener la chispa del arco alejado de las demás personas cuando esté soldando. Esto se debe únicamente a la interferencia de la chispa del arco.

**⚠ IMPORTANTE:** Para evitar obtener una descarga eléctrica, por favor, observe las siguientes reglas. Una vez que toca las partes eléctricas, estas pueden causar un choque letal o quemaduras:

1. No toque las partes eléctricas.
2. Deje que el electricista se encargue de conectar el soldador a tierra de acuerdo con la reglamentación mencionada.
3. Cuando instale y repare la máquina, debe quitar la energía de la caja de distribución y operar después de 5 minutos.
4. No utilice el cable si la cubierta protectora aislada está dañada y el conductor está expuesto.
5. Asegure el aislamiento de la junta del cable.

6. No utilice el soldador sin revestimiento aislante.

7. Use guantes de aislamiento secos

8. Por favor use una red segura cuando esté operando en un lugar alto

9. Mantenga y repare el soldador regularmente, y solo uselo en buenas condiciones de uso.

10. Por favor apague toda la energía de entrada al terminar la operación.

11. Utilice un dispositivo a prueba de golpes cuando utilice la máquina en lugares estrechos o altos.

**⚠ IMPORTANTE:** Este aparato no se destina para utilizarse por personas (incluyendo niños) cuyas capacidades físicas, sensoriales o mentales sean diferentes o estén reducidas, o carezcan de experiencia o conocimiento, a menos que dichas personas reciban una supervisión o capacitación para el funcionamiento del aparato por una persona responsable de su seguridad. Los niños deben supervisarse para asegurar que ellos no empleen los aparatos como juguete.

## UTILIZACIÓN Y CUIDADOS DE LAS HERRAMIENTAS ELÉCTRICAS

**No fuerce la herramienta eléctrica. Use la herramienta eléctrica correcta para su aplicación.** La herramienta eléctrica correcta hará el trabajo mejor y más seguro al ritmo para la que fue concebida.

**No use la herramienta eléctrica si el interruptor no acciona "encendido" y "apagado".** Cualquier herramienta eléctrica que no pueda controlarse con el interruptor es peligrosa y debe repararse. **Desconecte la clavija de la fuente de alimentación y/o de la batería antes de efectuar cualquier ajuste, cambio de accesorios, o de almacenar las herramientas eléctricas.** Tales medidas preventivas de seguridad reducen el riesgo de arrancar la herramienta accidentalmente.

**Almacene las herramientas eléctricas inactivas fuera del alcance de los niños y no permita el manejo de la herramienta eléctrica a personas no familiarizadas con las herramientas o con estas instrucciones.** Las herramientas eléctricas son peligrosas en manos de usuarios no entrenados.

**Mantenga las herramientas eléctricas. Compruebe que las partes móviles no estén desalineadas o trabadas, que no haya piezas rotas u otras condiciones que puedan afectar la operación de las herramientas eléctricas.** Las herramientas eléctricas se reparan antes de su uso, cuando están dañadas. Muchos accidentes son

causados por herramientas eléctricas pobremente mantenidas.

**Mantenga las herramientas de corte afiladas y limpias.** Las herramientas de corte mantenidas correctamente con los bordes de corte afilados son menos probables de trabarse y más fáciles de controlar.

**Use la herramienta eléctrica, accesorios y puntas de herramienta, etc. de acuerdo con estas instrucciones y de la manera prevista para el tipo particular de herramienta eléctrica, teniendo en cuenta las condiciones de trabajo y el trabajo a desarrollar.** El uso de la herramienta eléctrica para aplicaciones diferentes de las previstas podría causar una situación de peligro.

**SERVICIO: Haga revisar su herramienta eléctrica por un servicio de reparación calificado usando solamente piezas de reemplazo idénticas.** Esto garantizará que la seguridad de la herramienta eléctrica se mantiene.

### ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD PARA CORTADORAS DE PLASMA

1. Mantenga las etiquetas y placas de la herramienta en su lugar. Estas contienen información importante.
2. Use siempre gafas de seguridad y guantes para trabajo pesado mientras usa la herramienta. El uso de equipo de seguridad personal reduce el riesgo de lesiones.
3. Mantenga un ambiente de trabajo seguro. Mantenga el área de trabajo bien iluminada. Asegúrese de que haya suficiente espacio al redor de la máquina. Siempre mantenga el área de trabajo libre de obstrucciones, grasa, aceite, basura y otros desechos. No utilice una herramienta de poder en áreas donde haya productos químicos inflamables, polvos y vapores. No utilice esta máquina en lugares con humedad.
4. Evite arranques accidentales. Asegúrese de estar preparado para comenzar a trabajar antes de encender la herramienta.
5. Nunca deje desatendida la herramienta cuando se está conectada a la toma de corriente. Desactive la herramienta y desconéctela antes de dejarla.
6. Desenchufe siempre la herramienta de la toma de corriente antes de llevar a cabo cualquier inspección, mantenimiento, o procedimiento de limpieza.
7. Prevenga daños en los ojos y quemaduras. El uso de ropa y equipo de seguridad apropiados, reducen el riesgo de lesiones.
  - a. Use gafas de seguridad y casco para soldar con al menos una sombra de lente número 10.

- b. Se recomienda usar polainas de cuero resistentes al fuego y calzado o botas de seguridad al utilizar esta máquina. No use pantalones con las pierna arremangada, camisas con bolsillos o alguna pieza de ropa que pueda atrapar y retener metal fundido o chispas.
  - c. Conserve la ropa libre de grasa, aceite, disolventes o cualquier sustancia inflamable. Vista ropa seca, guantes aislantes y ropa protectora.
  - d. Debe llevar un cubre cabeza adecuado para proteger la cabeza y el cuello. Utilice delantales, capas, mangas, hombreras, y baberos diseñados y aprobados para la soldadura y corte.
  - e. En las operaciones de soldado/corte por encima de la cabeza o en espacios confinados, utilice tapones de oídos u orejeras resistentes al fuego.
8. Prevenga incendios accidentales y quite cualquier material combustible del área de trabajo.
- a. Cuando sea posible, mude el trabajo a una ubicación alejada de combustibles; cubra los contenedores de combustibles con una funda de material resistente al fuego.
  - b. Elimine o asegure los materiales combustibles en un radio de 35 pies (10 metros) en el área de trabajo. Utilice un material resistente al fuego para cubrir o bloquear todas las puertas, ventanas, grietas y otras aberturas.
  - c. Aísle el área de trabajo con pantallas portátiles resistentes al fuego. Proteja paredes, techos, suelos, etc. que sean combustibles de las chispas y el calor con cubiertas resistentes al fuego.
  - d. Si trabaja en una pared metálica, techo, etc., evite la ignición de materiales combustibles del otro lado colocándolos en un lugar seguro. Si el traslado de los materiales combustibles no fuera posible, designe a alguien para que vigile los riesgos de incendio. Equipelo con un extintor de incendios durante el proceso de soldadura o corte y por lo menos una media hora después de que haya cortado.
  - e. No suelde o corte en materiales que tengan una capa combustible o capas internas combustibles, como en paredes o techos, sin un método aprobado para eliminar los riesgos.
  - f. No se deshaga de escoria caliente en recipientes que contengan materiales combustibles. Tenga a mano un extintor y sepa cómo utilizarlo.
  - g. Después de cortar, revise el lugar por antecedentes de fuego o incendio. Tenga en

cuenta que el humo o llamas no pueden ser visibles inmediatamente después de que el fuego se haya iniciado. No suelde o corte en atmósferas que contienen reactivos o gases inflamables, vapores, líquidos y polvo.

- h. Proporcione una ventilación adecuada en el área de trabajo para evitar la acumulación de gases inflamables, vapores y polvo. No aplique calor a un contenedor que de lugar una sustancia desconocida o a un material combustible cuyo contenido, al calentarse, pueda producir vapores inflamables o explosivos. Limpie y purgue los contenedores antes de aplicar calor. Ventile los contenedores cerrados incluyendo las piezas fundidas, precaliente antes de soldar o cortar.
- i. Solamente utilice aire comprimido para operar la cortadora de plasma. No utilice ningún tipo de gas comprimido.

**⚠ ADVERTENCIA: PELIGRO DE INHALACIÓN:** El soldar y cortar con plasma producen humos tóxicos y la exposición a estos gases residuales pueden aumentar el riesgo de desarrollar ciertos tipos de cáncer, como el cáncer de laringe y cáncer de pulmón. Además, algunas enfermedades que pueden ser relacionados con la exposición al corte por plasma o los gases de escape son los siguientes:

- a. Inicio de la enfermedad de Parkinson.
- b. Enfermedades del corazón.
- c. Úlceras.
- d. Daños a los órganos reproductivos.
- e. Inflamación del intestino delgado o del estómago.
- f. Daño renal.
- g. Enfermedades respiratorias, como el enfisema, bronquitis o neumonía.

Utilice ventilación natural o artificial y use un respirador aprobado por la norma NIOSH para protegerse contra los humos para reducir el riesgo de desarrollar alguna enfermedad.

9. Evite la exposición excesiva a los humos y gases. Siempre mantenga su cabeza fuera de los residuos y escape. No los aspire. Utilice suficiente ventilación o un sistema de escape adecuado, o ambos, para mantener los humos y gases fuera de la zona de operación.

- Donde la ventilación sea cuestionable, haga que un técnico calificado, en un muestreo de calidad de aire, determine la necesidad de medidas correctivas. Utilice ventilación mecánica para mejorar la calidad del aire. Si no son factibles los controles de ingeniería, use un respirador aprobado por la norma.

- Trabaje en un área confinada sólo si está bien ventilada, o mientras se está usando un respirador suministrándole aire.
- Siga las directrices de la norma para un límite permisible de exposición (PEL's) para diversos vapores o gases.

10. Siempre mantenga las mangueras alejadas de la soldadura/corte. Examine y busque en las mangueras y cables por cortes, quemaduras o zonas desgastadas antes de cada uso. Si se encuentran áreas dañadas, sustituya las mangueras o cables de inmediato.

11. Lea y comprenda las instrucciones y precauciones de seguridad que se describen en este manual para verificar el material que vaya a soldar o cortar.

12. Cuidado adecuado del cilindro. Fije los cilindros a un carro, en la pared o poste para evitar que se caigan. Todos los cilindros deben utilizarse y almacenarse en posición vertical. No deje caer ni que se golpee un cilindro. No use los cilindros que se han dañado. Las tapas para cilindro se debe utilizar cuando mueve o almacene los cilindros. Los cilindros vacíos deberán mantenerse en zonas específicas y claramente marcadas con una leyenda que diga "vacío".

13. Nunca utilice aceite o grasa en cualquier conector de entrada, salida o válvulas de los cilindros.

14. Utilice solamente la antorcha suministrada con este cortador de plasma. El usar accesorios de otras máquinas pueden ocasionar lesiones personales y daños en los componentes.

15. Las personas con marcapasos deben consultar con su médico(s) antes de usar este producto. Campos Electromagnéticos en estrecha proximidad a un marcapasos puede causar interferencias en, o el fallo de este.

16. UTILICE UN CABLE DE EXTENSIÓN ADECUADO. Asegúrese de que el cable de extensión se encuentre en buenas condiciones. Cuando utiliza una extensión, asegúrese de que sea un calibre suficiente para conducir la corriente su producto. Un cable de un grosor menor causa una caída de voltaje de la línea, resultando en una pérdida de energía y sobrecalentamiento. Una extensión de 50 pies debe ser de por lo menos 12 indicadores de diámetro y uno de 100 pies deberá ser de un mínimo de 10 medidores de diámetro. En caso de duda, utilice el siguiente calibre más pesado. Cuanto más pequeño sea el número de calibre el cable debe ser más pesado.

## CICLO DE TRABAJO

El ciclo de trabajo define el número de minutos dentro de períodos de 10 minutos en los que un equipo puede funcionar de modo seguro.

Este cortador de plasma CP1040-BV tiene un 60% de ciclo de trabajo a 60 A, lo que significa que sólo se puede utilizar 6 minutos a 60 A por cada 10 minutos de operación y debe descansar los siguientes 4.

**⚠ ATENCIÓN:** El no respetar el ciclo de trabajo y obviando las limitaciones de este cortador de plasma puede dañar fácilmente el equipo y anulará la garantía.

## CARACTERÍSTICAS

### CONOZCA SU HERRAMIENTA

Antes de intentar usar este producto, familiarícese con todas sus características de operación y requerimientos de seguridad.

1. Interruptor de encendido. Hacia arriba se ENCIENDE y hacia abajo se APAGA.
2. Medidor digital de amperaje. Muestra la corriente real durante el corte, el cual puede variar durante la operación.
3. Indicador de conexión eléctrica.
4. Indicador de sobrecarga térmica. Esta luz se encenderá y el dispositivo se apagará si la máquina se sobrecalienta. Deje de usar el cortador, dejando el interruptor de alimentación activado mientras espera que el ventilador de refrigeración funcione, la luz se apagará automáticamente cuando la máquina se haya enfriado. Por favor preste atención al ciclo de trabajo nominal.
5. Controlador de fuente de alimentación; Puede ajustar (disminuir) el paso de corriente de corte.
6. Manómetro.
7. Perilla reguladora de aire.
8. Conexión a tierra.
9. Conexión de la antorcha.



## DATOS TÉCNICOS

<b>CP1040-BV</b>	
<b>VOLTAJE DE ENTRADA</b>	(110 / 220) V ~
<b>FRECUENCIA</b>	60 Hz
<b>FASES</b>	1 ~
<b>EFICIENCIA</b>	η 85%
<b>RANGO DE CORRIENTE A 110 V</b>	(30 - 110) A <b>---</b>
<b>RANGO DE CORRIENTE A 220 V</b>	(30 - 200) A <b>---</b>
<b>CORRIENTE AL CORTAR A 110 V (100%)</b>	100 A <b>---</b>
<b>CORRIENTE AL CORTAR A 220 V (100%)</b>	100 A <b>---</b>
<b>CLASE DE PROTECCIÓN</b>	IP21S
<b>FACTOR DE POTENCIA COSφ</b>	0,7
<b>CICLO DE TRABAJO</b>	35 %
<b>PESO</b>	12 kg (26,45 lb)

## INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN

### PREPARANDO EL ÁREA DE TRABAJO

1. Usted deberá trabajar sobre una mesa sólida que se abra por debajo de la zona de corte. Escorias de fundición se soplan a través del metal y esta deberá ser capaz de caer libremente.
2. La mesa de trabajo deberá sostener la pieza de metal firmemente para evitar que caiga o se mueva de lugar accidentalmente.
3. El piso y sus alrededores del lugar de trabajo no debe ser inflamable. Se recomienda trabajar sobre un piso de cemento. El proceso de corte expulsará escorias de metal fundido al suelo y se dispersarán por al menos 24 a 30 metros o más a cualquier dirección. Tenga un extintor adecuado por si fuera necesario.

### ENSAMBLE

Puesta a tierra de la herramienta:

Conecte un cable de conexión a tierra de por lo menos calibre 14 (no incluido) para el tornillo en la parte inferior izquierda de la parte posterior de la carcasa de herramientas. Conecte el otro extremo del cable a un aterrizado adecuado como por ejemplo un banco de trabajo de acero, viga de metal o toma de tierra.

### CONECTE EL SUMINISTRO DE AIRE:

**⚠ ADVERTENCIA:** Use solamente aire seco como el gas que utiliza esta herramienta. El uso de otros gases, como el oxígeno, acetileno, etc. podrían causar una explosión.

1. Fije el filtro de agua como la foto de la derecha.
2. Un adaptador rápido macho está montado en la parte trasera de la herramienta.



Conecte el suministro de aire presurizado con su adaptador hembra de apertura rápida. Ajuste el suministro de aire a 60-80 PSI a 3,5 CFM.

3. Durante la operación, se puede regular la presión de aire a través del cortador de plasma el regulador de ajuste situado en la parte superior de la herramienta.

4. Si la máquina se sobre presiona, hay una válvula de alivio de presión en la parte superior de la unidad.

## OPERACIÓN

**NOTA:** Antes de comenzar a operar, lea y comprenda todas las precauciones de seguridad, mantenga una especial atención a la sección "Reglas específicas de seguridad".

1. Monte la pieza de metal a ser cortado a la mesa de corte. Debe ser montado de tal manera que al cortar los residuos caerán al suelo.

2. Coloque la cortadora de plasma a no más de 2 metros de la pieza de trabajo.

3. 1. Conecte una manguera de aire y acoplamiento (no suministrado) desde el tanque de suministro de aire al acoplamiento de entrada de aire en la parte trasera de la unidad. El suministro de aire debe ser regulado hasta entre 60 y 80 PSI como se lee en el manómetro de presión de aire. El suministro de aire debe estar seco. Se recomienda la instalación de un filtro de humedad (no incluido) en el compresor. No use un lubricador de aire.

4. Conecte el cable de la antorcha al conector de cierre por torsión en la parte inferior izquierda delantera de la unidad. Gire hasta el tope.

5. Conecte el cable de conexión a tierra en el conector de tierra en la parte inferior derecha de la parte frontal de la unidad. Gire hasta el tope.

6. Con seguridad, coloque el extremo de sujeción del cable de puesta a tierra de la abrazadera a una parte de la pieza de trabajo o mesa de metal que este libre de pintura, aceite o suciedad. Fijar lo más cerca posible con la pieza de trabajo sin dañar el cable durante el corte.

7. Verifique que el interruptor de encendido esté en la posición Off (O) y a continuación, enchufe el cable de línea en una salida de 220V~.

8. Gire el Controlador de alimentación de corriente al amperaje deseado (de 15 a 40 A).

9. Ajuste la presión de aire girando la perilla del regulador de presión en la parte superior de la unidad. Vea la presión en el manómetro.

10. Cuando todo esté preparado para cortar, presione el interruptor a la posición de encendido. La luz de la antorcha se iluminará, pero aún no estará energizada.

11. Colóquese a un lado de la zona de corte, y colóquese la careta.

12. ¡CUIDADO! LA FLAMA DE LA ANTORCHA PUEDE CAUSAR LESIONES GRAVES. Una vez que se presiona el gatillo, una flama se enciende en la antorcha. Esta unidad proporciona un piloto, por lo que no será necesario que la antorcha se ponga en contacto con la pieza antes de que comience el corte.

13. No dirija la flama de la antorcha hacia personas y productos inflamables mientras usted aprieta (y mantiene) el gatillo de la antorcha para alimentar la Antorcha. La salida de aire se retrasa unos segundos para permitir una flama adecuada para empezar a cortar.

**⚠ PRECAUCIÓN:** La Antorcha está ahora energizada. Tenga cuidado de no tocar nada con la antorcha excepto la pieza que va a cortar.

**⚠ ADVERTENCIA:** Nunca mire a la flama de la antorcha sin los lentes, careta y protección adecuada y aprobada. Puede ocurrir daños permanentes en los ojos o causar ceguera además de provocar quemaduras en la piel. Nunca aspire el humo residual de la flama.

14. Lleve el electrodo de la Antorcha cerca del punto inicial de corte. La luz indicadora de operación se encenderá.

15. Mueva lentamente la antorcha en un pequeño ángulo a lo largo de la línea de corte con la punta de la antorcha detrás. El aire hace que el metal fundido sea expulsado de la pieza que está cortando. Si aún no corta, ajuste el controlador de alimentación de potencia a un nivel superior o aumente el flujo de aire. Para aumentar el flujo de aire, pulse el interruptor de encendido en la posición Off (O) y a continuación, ajuste la presión de aire con el regulador de presión de aire. El aire continuará saliendo de la antorcha por unos segundos después de que haya liberado el gatillo.

**NOTA:** Si una cantidad excesiva de corriente se extrae del cortador de Plasma (es decir, hay cortocircuito), el protector de sobrecarga térmica se activa y el indicador de sobrecarga térmica rojo se encenderá. El cortador de Plasma se apagará hasta que se enfríe. Para restablecer, deberá apagar la máquina y volver a encender. Apriete el gatillo para comenzar a cortar otra vez.

16. Cuando haya terminado:

- Suelte el gatillo y levante la antorcha de la pieza de trabajo.
- Presione el interruptor de encendido a la posición Off (O).



- c. Coloque la antorcha en el banco/mesa de trabajo de metal.
- d. Desconecte el suministro de aire.
- e. Desconecte el cable de la toma de corriente eléctrica.

### TÉCNICA DE CORTE CON PLASMA

Cortar con un cortador de plasma es una habilidad que requiere tiempo y esfuerzo para hacerlo bien. Practique y sostenga la flama adecuada sobre una pieza de trabajo de desecho antes de comenzar el trabajo. Esto le ayudará a determinar la mejor configuración para el cortador de plasma para el material que va a trabajar.

1. Usted puede cortar el metal que conduce la electricidad hasta aproximadamente 1/2" de espesor acero dulce o equivalente. Muy delgadas o muy gruesas los metales son más difíciles de cortar limpiamente.
2. Por lo general la presión del aire debe de estar entre 60 y 80 psi. Incrementando la presión de aire, el plasma aumentará velocidad y presión de corte. La presión de aire y la intensidad se deben ajustar en tándem.
3. Comience generalmente con una gama media de intensidad (32 - 33 A) y ajuste a más potente o menos potente a partir de ahí. Un mayor amperaje aumentará el calor. Esto será necesario con metales pesados y difíciles. Sin embargo, un mayor amperaje reducirá tiempo ciclo de trabajo.
4. Mover el cabezal de corte más lentamente para los metales más gruesos y más rápidamente para metales blandos o delgados. Mantenga la cabeza de corte en movimiento durante el corte.

### ¿COMO FUNCIONAN LAS CORTADORAS DE PLASMA?

Los cortadores de Plasma se alimentan con un gas inerte (aire) a través de un arco eléctrico o antorcha. A continuación, el aire se calienta a una temperatura extremadamente alta que convierte el gas en plasma que corta el metal. Una alta temperatura y presión son necesarios para crear plasma. El arco eléctrico proporciona la temperatura, y por la salida del aire a través de un orificio muy pequeño, la presión aumenta mucho más allá de los 60-80 PSI de presión de funcionamiento del suministro de aire.

La cortadora de plasma trabaja enviando un gas presurizado a través de un pequeño canal. En el centro de este canal, hay un electrodo cargado negativamente. Cuando se suministra potencia

al electrodo negativo, y la punta de la boquilla hace contacto con el metal de trabajo, la conexión crea un circuito. Cuando la boquilla se levanta, la flama del arco quedará encendida. Como el gas inerte pasa a través del canal, el arco se calienta el gas ionizado hasta que pasa. Esta reacción genera una corriente de plasma, aproximadamente 30,000° (16,649°C) y el moviéndose a aproximadamente unos 20 000 pies por segundo (6 096 m/seg), que reduce el metal a escorias de fundición.

El plasma en sí conduce corriente eléctrica. El ciclo de la creación del arco es continuo, siempre y cuando se suministra potencia al electrodo y el plasma se mantiene en contacto con el metal que se está trabajando. Con el fin de garantizar el contacto, protegiendo el corte contra una oxidación y regular la naturaleza impredecible de plasma, la boquilla de corte cuenta con un segundo conjunto de canales. Estos canales emiten un flujo constante de gas alrededor de la zona de corte. La presión de este flujo de gas efectivamente controla el radio del haz de plasma.

### ¿QUE ES EL PLASMA?

En la Naturaleza existen materiales en uno de cuatro estados diferentes: sólido, líquido, gas o plasma. El plasma es muy raro en la Tierra debido a su temperatura muy alta; sin embargo, la mayoría de la materia del universo es plasma. El Sol, las estrellas y las galaxias son de plasma. En la Tierra, usted encontrará un rayo de plasma en algunos otros lugares. Tubos de neón y luces fluorescentes contienen plasma de baja temperatura cuando esté encendida.

La diferencia entre hielo de agua, el agua líquida y el vapor de agua es la temperatura. En cada uno de esos estados, la energía de la temperatura empuja las moléculas de agua entre sí para cambiar el estado del agua. A muy alta temperatura y presión las moléculas de agua se rompen, y los átomos se comienzan a ionizar. Los átomos normales están formados de protones y neutrones en el núcleo, rodeado por una nube de electrones. En el plasma, los electrones son separados del núcleo. Los electrones están cargados negativamente, y dejan atrás sus núcleos cargados positivamente lo que se conoce como iones. Cuando el movimiento de los electrones chocan con otros electrones e iones, liberan grandes cantidades de energía. Esta energía es lo que le da su peculiar estado al plasma y gran potencia de corte.

## MANTENIMIENTO

**⚠ ADVERTENCIA:** Asegúrese de que el interruptor de alimentación de la cortadora de plasma se encuentra en la posición "OFF" y que la herramienta está desconectada de la toma de energía antes de realizar cualquier inspección, mantenimiento, o los procedimientos de limpieza.

1. Antes de cada uso, inspeccione el estado general del Cortador de Plasma. Compruebe que los cables están bien conectados, que el ventilador no esté desalineado o despegado, que no haya grietas o partes rotas, cableado eléctrico dañado y cualquier otra condición que pueda afectar su operación segura. Si existe un ruido o vibración anormal, corrija el problema antes de volver a utilizarla. No utilice un equipo dañado.
2. Compruebe periódicamente todas las tuercas, pernos y tornillos de ajuste.
3. Periódicamente sopletee el polvo de los orificios de ventilación con aire comprimido.
4. Compruebe que el ventilador de enfriamiento funcione adecuadamente antes de cortar.
5. Si la unidad se apaga repetidamente por sobrecarga, detenga su uso completamente. Lleve el cortador de plasma con un técnico de servicio calificado.
6. Almacene la cortadora y sus accesorios en un lugar seco y limpio.
7. Desmonte y limpie periódicamente los componentes de la antorcha con un estropajo metálico. Sustituya cualquier parte quemada, agrietada, distorsionada o cualquier otro componente recubiertos.
8. Para acceder a los componentes internos de la unidad, retire los tornillos de la tapa del cuerpo de la cortadora. Sin embargo no se recomienda quitar la cubierta para acceder al interior. Cualquier reparación deberá ser realizada por un técnico calificado. Abrir la herramienta anulará la garantía y puede resultar en daños al equipo o lesiones personales. No lo haga.
9. Diariamente revise que no haya alguno de los siguientes problemas: Si se encuentra alguno, lleve la máquina a un técnico calificado.
  - a. Vibraciones, sonido u olor anormal.
  - b. Calentamiento anormal en cualquier conexión de cable.
  - c. El ventilador no funciona correctamente.
  - d. Algún interruptor o control no funciona correctamente.
  - e. Daños en los cables.

## SOLUCIONADOR DE PROBLEMAS

Asegúrese de apagar el cortador de Plasma, y desconéctelo de la fuente de alimentación y suministro de aire antes de realizar el ajuste, limpieza o reparación de la unidad. Un técnico debe descargar todos los condensadores antes de llevar a cabo algún procedimiento interno.

### EL VENTILADOR FUNCIONA CUANDO SE ENCIENDE PERO NO SE ENCIENDE LA FLAMA

La presión de aire puede ser demasiado alta o demasiado baja. Compruebe el ajuste de presión de aire en el manómetro.

- **Presión de aire demasiado alta:** Ajuste el regulador de aire para que sólo entregue de 60 a 80 PSI de presión de aire.
- **Presión de aire demasiado baja:**
  - a. Verifique que el compresor proporcione al menos 3,5 CFM a 60 PSI a la máquina.
  - b. El regulador de la unidad debe establecerse en al menos 60 PSI.
- **Presión de aire correcta:** Asegúrese de que todas las conexiones eléctricas y de aire estén apretadas.
  - **CONEXIONES SUELTAS:** Apague el interruptor, si no lo tiene apagado y apriete todas las conexiones. Si las conexiones no aprietan correctamente, póngase en contacto con un técnico calificado.
  - **CONEXIONES MUY APRETADAS:** Desconecte los cables de conexión de la antorcha. Desmonte la antorcha por completo e inspeccione todos los componentes internos, sustituya las piezas dañadas o faltantes y vuelva a ensamblarla con cuidado.

Si con los pasos anteriores no resuelven el problema o si la reparación es demasiado compleja, póngase en contacto con un técnico calificado.

### ARCO O FLAMA SE ENCIENDE POR VARIOS SEGUNDOS, PERO SE APAGA EN SEGUIDA

La presión de aire puede ser demasiado alta o demasiado baja. Compruebe el ajuste de presión de aire en el manómetro del regulador.

- **Presión de aire demasiado alta:** Ajuste el regulador de aire para que sólo entregue de 60 a 80 PSI de presión de aire.
- **Presión de aire demasiado baja:**
  - a. Verifique que el compresor proporcione al menos 3,5 CFM a 60 PSI a la máquina.
  - b. El regulador de la unidad debe establecerse en al menos 60 PSI.

• **Presión de aire correcta:** Compruebe que el punto de conexión a tierra y el metal que vaya a cortar, estén limpios, secos y libres de cualquier recubrimiento y pinturas. Estas secciones deben ser capaces de conducir la electricidad eficientemente.

• **METAL SUCIO O RECUBIERTO DE PINTURA:** Use un cepillo de alambre o lija (no incluidos) para limpiar, tanto el punto de conexión a tierra y el área que será cortada. Si se utilizan limpiadores químicos, deje que se sequen completamente antes de continuar o comenzar a cortar.

• **EL METAL ESTÁ LIMPIO EN LAS DOS ZONAS:** Asegúrese de que las conexiones de aire y eléctricas estén bien sujetas.

> **CONEXIONES SUELTAS:** Apague el interruptor, si no lo tiene apagado y apriete todas las conexiones. Si las conexiones no aprietan correctamente, póngase en contacto con un técnico cualificado.

> **CONEXIONES MUY APRETADAS:**

a. Asegúrese de que no pierda contacto con la pieza de trabajo después de encender el arco.

b. Asegúrese de que la antorcha pueda funcionar correctamente, desconecte los cables la antorcha. Desmonte la antorcha por completo e inspeccione todos los componentes internos, sustituya las piezas dañadas o faltantes y vuelva a ensamblarla con cuidado. **NO APRIETE DEMASIADO.**

c. La boquilla se mueve lentamente a través de la pieza de trabajo de metal y el corte del material de la parte inferior, interrumpe el contacto.

## RECORTE PARCIAL A TRAVÉS DE LA PIEZA DE TRABAJO

El material que se corta es demasiado grueso. El grosor máximo de acero es 1/2" (12,7 mm).

• **Es demasiado grueso:** Pruebe cortar el material a lo largo de un lado y en seguida, corte a lo largo del otro. Si esto no le resulta práctico, utilice un cortador más potente.

• **Espesor del material dentro del rango de corte:** Eleve la potencia durante el corte y pruebe nuevamente.

• **SE HA CORREGIDO EL PROBLEMA:** Tal vez desee tomar nota de la configuración requerida para este grosor de metal.

• **PERSISTE EL PROBLEMA EN LA CONFIGURACIÓN MÁXIMA:** La presión de aire puede ser demasiado baja. Compruebe el ajuste de presión de aire en el manómetro del regulador.

> **Presión de aire es demasiado baja:**

a. Verifique que el compresor proporcione al menos 3,5 CFM a 60 PSI a la máquina.

b. El regulador de la unidad debe establecerse en al menos 60 PSI.

> **Presión de aire correcta:** Desensamble la antorcha y revise todos los componentes internos.

- **Antorcha en buen estado:** Pruebe cortar a un ritmo más lento, el arco puede no tener suficiente tiempo para cortar a través de la pieza de trabajo.

- **Componentes dañados encontrados:** Sustituya los componentes dañados encontrados o faltantes y vuelva a montar los componentes cuidadosamente.

## UN RÁPIDO DESGASTE DE LA BOQUILLA O LA EXCESIVA FORMACIÓN DE ESCORIA

Estos dos problemas tienen causas similares y a menudo aparecen simultáneamente, y lo mismo los procedimientos de diagnóstico y las medidas correctivas aplicables a ambos.

**Ajuste la intensidad puede ser demasiado alto; prueba a cortar a un valor más bajo posible para el metal.**

• **Problemas redujeron:** tener en cuenta el espesor y el tipo de metal que se va a cortar antes de empezar. Materiales delgados normalmente requieren menor y ajustes.

• **Persisten los problemas de ajuste más bajo posible:** Desconectar los cables la antorcha. Desmonte el conjunto linterna y inspeccionar todos los componentes internos.

• **Antorcha en buen estado:** La presión de suministro de aire puede ser inadecuado:

a. Verifique que el compresor proporcione al menos 3,5 CFM a 60 PSI a la máquina.

b. El regulador de la unidad debe establecerse en al menos 60 PSI.

• **Componentes dañados encontrados:** Sustituya los componentes dañados encontrados o faltantes y vuelva a montar los componentes cuidadosamente.

## GENERAL SAFETY RULES

This PLASMA CUTTER has features that will make your work faster and easier. Safety, comfort and reliability were foreseen as a priority for its design, making it easier to operate.

**⚠ WARNING: Read and understand all instructions.** Failure to follow all indications listed below, may result in electric shock, fire and/or serious personal injury.

**SAVE THESE INSTRUCTIONS.**

### SAFETY IN WORKING AREA

Keep your work area clean and well lit. Cluttered benches and dark areas may cause accidents.

**Do not operate power tools in explosive atmospheres, such as in the presence of flammable liquids, gases or dust.** Some power tools create sparks which may provoke fire.

**Keep away observers, children and visitors while operating a power tool.** Distractions can cause you to lose control.

### ELECTRIC SAFETY

**Double insulation eliminates the need for the three wire grounded power cord and grounded power supply system.**

**Avoid the body contact with grounded surfaces such as pipes, radiators and refrigerators.** There is an increased risk of electric shock if your body is grounded.

**Don't expose power tools to rain or wet conditions.** The presence of water into power tools will increase the risk of electric shock.

**Do not abuse of the power cord. Never use the power cord to carry the tool and do not pull the plug off the outlet.** Keep the cable away of heat, oil, sharp edges or moving parts. Replace damaged cords immediately. Damaged cords increase the risk of electric shock.

**When operating a power tool outside, use an outdoor extension cord marked "W-A" or "W".** These cords are rated for outdoor use and reduce the risk of electric shock.

### EXTENSION CORDS

Replace damaged cords immediately. The use of damaged cords can shock, burn or electric shock. If an extension cord is necessary, a cord with adequate size conductors should be used to prevent excessive voltage drop, loss of power or overheating. The table below shows the cor-

rect size to use, depending on cord length and nameplate amperage rating of tools. In case of doubt use the next heavier gauge. Always use UL listed extension cords.

### SIZE RECOMMEND EXTENSION CABLES

MINIMUM CALIBER FOR EXTENSIONS				
VOLTAGE	TOTAL LENGHT OF CORD (m)			
120 V	8 m	16 m	30 m	45 m
Amp. classification	AWG	AWG	AWG	AWG
More than 0, Less than 6	16	16	16	14
More than 6, Less than 10	16	16	14	12
More than 10, Less than 12	16	16	14	12
More than 12, Less than 16	14	12	NOT RECOMMENDED	

### PERSONAL SAFETY

**⚠ WARNING:** Incorrect operation can cause serious injury or death.

**⚠ CAUTION:** Incorrect operation can cause serious injury or potential accident.

**⚠ ATTENTION:** Incorrect use can cause a half-degree injury or destruction of materials.

The serious injuries mentioned above refer to those that need a long-term treatment in the hospital caused by the loss of concentration at work. Wound (at high temperature or low temperature) injuries, electric shocks, fractures, poisoning etc; light injuries means burns or electric shocks without long-term cure; the destruction of the materials indicates the loss of property and the destruction of the machine.

**⚠ DANGER:** To avoid serious bodily injury caused by accidents, you must observe the following elements:

1. The construction of the input power supply, the selection of the site for the machine, the maintenance of the work piece after welding and the handling of the waste is due to the relevant standards and the internal standard of your company .
2. People outside the operation are prohibited from entering the site where it will be welded.
3. People who use a pacemaker or suffer from heat shocks can not approach the welder during the operation or the environment of the site where it is being welded without medical permission.
4. Allow a professional or expert to install, maintain and repair the welder.
5. Let the personnel who have the knowledge in operation and safety about the machine use the equipment.
6. Do not use the machine if it is not for welding.
7. While welding, do not touch the voltage regulator.

8. Always remember to keep the arc spark away from other people when welding. This is only due to the interference of the arc spark.

**⚠ IMPORTANT:** To avoid getting an electric shock, please observe the following rules. Once you touch the electrical parts, they can cause a lethal shock or burns:

1. Do not touch the electrical parts.
2. Allow the electrician to connect the welder to earth in accordance with the aforementioned regulations.
3. When installing and repairing the machine, you must remove the power from the distribution box and operate after 5 minutes.
4. Do not use the cable if the insulated protective cover is damaged and the conductor is exposed.
5. Secure the insulation of the cable seal.
6. Do not use the soldering iron without insulating coating.
7. Use dry insulating gloves
8. Please use a secure network when operating in a high place
9. Maintenance and repair the welder regularly, only use it in good operating conditions.
10. Please turn off all input power at the end of the operation.
11. Use a shockproof device when using the machine in narrow or high places.

**⚠ IMPORTANT:** This appliance is not intended for use by persons (including children) with reduced physical, sensory or mental capabilities may be different or reduced, or lack of experience or knowledge, unless such persons are supervised or trained to operate the product by a person responsible for their safety. Children should be supervised to ensure they do not use the devices as toys.

### TOOL USE AND CARE

**Do not force the power tool. Use the correct tool for the application.** The correct tool will do the job better and more safely at the rate that it was designed to work at.

**Do not use tools if switch does not turn it on or off.** Any tool that cannot be controlled with the switch is dangerous and must be repaired.

**Disconnect the plug from the power source before making any adjustments, changing accessories or storing the tool.** This preventive safety measure reduces the risk of accidental starting of the tool.

**When the power tool is not in use, store it out of the reach of children, and do not allow individuals who are not familiar with the power tool or these instructions to operate it.** Power tools are dangerous in the hands of untrained users.

**Maintain the power tool. Check for misalignment or binding of moving parts, broken parts, and any other condition that may affect the operation of the power tool.** If it is damaged, have it repaired before using. Many accidents are caused by poorly maintained power tools.

**Check for misalignment or bonding of moving parts, breakage parts, and any other condition that may affect the tools operation.** If you find a damaged tool, take it to service before use it. **Use only accessories that are recommended by the manufacturer of your model.** Suitable accessories for one tool, may become hazardous when are used on another tool.

**Keep cutting tools, sharpened and clean.** Cutting tools in good condition with sharpened edges, are less likely to stuck in work pieces or easier to control.

**Is recommendable to use a safety device suitable, such a thermal and differential switch when you are using an electric equipment.**

**SERVICE:** Tool service must be performed only by qualified repair personnel. Service or maintenance performed by unqualified personnel could result in a risk of injury.

### SPECIFIC SAFETY RULES FOR PLASMA CUTTERS

1. Maintain labels and nameplates on the tool. These carry important information.
2. Always wear the approved safety impact eye goggles and heavy work gloves when using the tool. Using personal safety devices reduce the risk for injury. Safety impact eye goggles and heavy work gloves are available from your distributor.
3. Maintain a safe working environment. Keep the work area well lit. Make sure there is adequate surrounding workspace. Always keep the work area free of obstructions, grease, oil, trash, and other debris. Do not use a power tool in areas near flammable chemicals, dusts, and vapors. Do not use this product in a damp or wet location.
4. Avoid unintentional starting. Make sure you are prepared to begin work before turning on the tool.
5. Never leave the tool unattended when it is plugged into an electrical outlet. Turn off the

tool, and unplug it from its electrical outlet before leaving.

6. Always unplug the tool from its electrical outlet before performing and inspection, maintenance, or cleaning procedures.

7. Prevent eye injury and burns. Wearing and using the approved personal safety clothing and safety devices reduce the risk for injury.

a. Wear the approved safety impact eye goggles with a welding helmet featuring at least a number 10 shade lens rating.

b. Leather leggings, fire resistant shoes or boots should be worn when using this product. Do not wear pants with cuffs, shirts with open pockets, or any clothing that can catch and hold molten metal or sparks.

c. Keep clothing free of grease, oil, solvents, or any flammable substances. Wear dry, insulating gloves and protective clothing.

d. Wear an approved head covering to protect the head and neck. Use aprons, cape, sleeves, shoulder covers, and bibs designed and approved for welding and cutting procedures.

e. When welding/cutting overhead or in confined spaces, wear flame resistant ear plugs or ear muffs to keep sparks out of ears.

8. Prevent accidental fires. Remove any combustible material from the work area.

a. When possible, move the work to a location well away from combustible; protect the combustibles with a cover made of fire resistant material.

b. Remove or make safe all combustible materials for a radius of 35 feet (10 meters) around the work area. Use a fire resistant material to cover or block all open doorways, windows, cracks, and other openings.

c. Enclose the work area with portable fire resistant screens. Protect combustible walls, ceilings, floors, etc., from sparks and heat with fire resistant covers.

d. If working on a metal wall, ceiling, etc., prevent ignition of combustibles on the other side by moving the combustibles to a safe location. If relocation of combustibles is not possible, designate someone to serve as a fire watch, equipped with a fire extinguisher, during the cutting or welding process and for at least one half hour after the cutting or welding is completed.

e. Do not weld or cut on materials having a combustible coating or combustible internal structure, as in walls or ceilings, without an

approved method for eliminating the hazard.

f. Do not dispose of hot slag in containers holding combustible materials. Keep a fire extinguisher nearby and know how to use it.

g. After welding or cutting, make a thorough examination for evidence of fire. Be aware that easily visible smoke or flame may not be present for some time after the fire has started. Do not weld or cut in atmospheres containing

h. Dangerously reactive or flammable gases, vapors, liquids, and dust provide adequate ventilation in work areas to prevent accumulation of flammable gases, vapors, and dust. Do not apply heat to a container that has held an unknown substance or a combustible material whose contents, when heated, can produce flammable or explosive vapors. Clean and purge containers before applying heat. Vent closed containers, including castings, before preheating, welding, or cutting.

i. Only use compressed air to operate the Plasma Welder/Cutter. Never use other compressed gases.

**⚠ WARNING: INHALATION HAZARD; Welding and Plasma Cutting Produce TOXIC FUMES.**

Exposure to welding or cutting exhaust fumes can increase the risk of developing certain cancers, such as cancer of the larynx and lung cancer. Also, some diseases that may be linked to exposure to welding or plasma cutting exhaust fumes are:

- a. Early onset of Parkinson's Disease
- b. Heart disease
- c. Ulcers
- d. Damage to the reproductive organs
- e. Inflammation of the small intestine or stomach
- f. Kidney damage
- g. Respiratory diseases such as emphysema, bronchitis, or pneumonia

Use natural or forced air ventilation and wear a respirator approved by NIOSH to protect against the fumes produced to reduce the risk of developing the above illnesses.

9. Avoid overexposure to fumes and gases. Always keep your head out of the fumes. Do not breathe the fumes. Use enough ventilation or exhaust, or both, to keep fumes and gases from your breathing zone and general area.

- Where ventilation is questionable, have a qualified technician take an air sampling to determine the need for corrective measures.

Use mechanical ventilation to improve air quality. If engineering controls are not feasible, use an approved respirator.

- Work in a confined area only if it is well ventilated, or while wearing an air-supplied respirator.
  - Follow OSHA guidelines for Permissible Exposure Limits (PEL's) for various fumes and gases.
10. Always keep hoses away from welding/cutting spot. Examine all hoses and cables for cuts, burns, or worn areas before each use. If any damaged areas are found, replace the hoses or cables immediately.
  11. Read and understand all instructions and safety precautions as outlined in the manufacturer's manual for the material you will weld or cut.
  12. Proper cylinder care. Secure cylinders to a cart, wall, or post, to prevent them from falling. All cylinders should be used and stored in an upright position. Never drop or strike a cylinder. Do not use cylinders that have been dented. Cylinder caps should be used when moving or storing cylinders. Empty cylinders should be kept in specified areas and clearly marked "empty."
  13. Never use oil or grease on any inlet connector, outlet connector, or cylinder valves.
  14. Use only supplied Torch on this Inverter Air Plasma Cutter. Using components from other systems may cause personal injury and damage components within.
  15. People with pacemakers should consult their physician(s) before using this product. Electromagnetic fields in close proximity to a heart pacemaker could cause interference to, or failure of the pacemaker.
  16. USE PROPER EXTENSION CORD. Make sure your extension cord is in good condition. When using an extension cord, be sure to use one heavy enough to carry the current your product will draw. An undersized cord will cause a drop in line voltage resulting in loss of power and overheating. A 50 foot extension cord must be at least 12 gauges in diameter, and a 100 foot extension cord must be at least 10 gauges in diameter. If in doubt, use the next heavier gauge. The smaller the gauge number, the heavier the cord.

## DUTY CYCLE

Duty Cycle is the equipment specifications which defines the number of minutes within a 10 minute period that a piece of equipment can safely operate.

This plasma cutter 60 has a 60% duty cycle at 60 Amps, which means that it may be used only 6 minutes at 60 Amps out of any 10 minute period, and must be rested the remaining 4 minutes. **⚠ CAUTION:** Failure to observe the duty cycle limitations of this Plasma Cutter can easily damage this equipment, and will void warranty.

## FEATURES

### KNOW YOUR TOOL

Before attempting to use this product, become familiar with all of its operating features and safety requirements.



1. Power Switch. Up is ON, down is OFF.
2. Digital Amps Meter. Shows actual cutting current, which will vary during operation.
3. Power supply indicator.
4. Thermal Overload Indicator Lamp. This light will come on, and the device will shut down if the tool becomes overheated. Stop trying to use the cutter while leaving the power switch on to allow the cooling fan to operate, and the lamp will turn off automatically when the machine cools down. Please pay attention to the Rated Duty Cycle.
5. Power Supply Controller: It can adjust (decrease) thrust cutting current.
6. Air pressure gauge.
7. Air pressure regulator knob.
8. Ground connector.
9. Torch connector.

## TECHNICAL DATA

CP1040-BV	
INPUT VOLTAGE	(110 / 220) V ~
FREQUENCY	60 Hz
PHASES	1 ~
EFFICIENCY	η 85%
CURRENT RANGE @ 110 V	(30 - 110) A $\overline{\text{m}}$
CURRENT RANGE @ 220 V	(30 - 200) A $\overline{\text{m}}$
CUTTING CURRENT @ 110 V (100%)	100 A $\overline{\text{m}}$
CUTTING CURRENT @ 220 V (100%)	100 A $\overline{\text{m}}$
PROTECTION CLASS	IP21S
POWER FACTOR COSφ	0,7
WORK CYCLE	35 %
WEIGHT	12 kg (26,45 lb)

## OPERATION INSTRUCTIONS

### PREPARING YOUR WORK AREA

1. You must have a sturdy work table that is open below the area you are cutting. Molten slag will be blown through the work metal, and must be able to fall away freely
2. Your work table must allow the work metal to be firmly clamped to prevent it accidentally falling or moving.
3. The floor and surrounding area of your work site must not be flammable. A clean cement floor is recommended. The cutting process will eject molten metal slag onto the floor, and it will scatter for 8-10 feet or more in any direction. Have an adequate fire extinguisher available if needed.

### ASSEMBLY

Grounding the tool:

Attach a ground wire of at least 14 Ga. thicknesses (not supplied) to the screw on the lower left of the back of the tool case. Connect the other end of the wire to an appropriate ground, such as a steel workbench, steel biding member or grounding electrode.

### ATTACHING THE AIR SUPPLY:

**⚠ WARNING:** Only use dry air as the gas in this tool. Use of any other gas, such as oxygen, acetylene, etc. may cause explosion.

1. Attach the water filter as shown in the picture.

2. A male quick release adapter is mounted on the rear of the tool.

Attach your pressurized air supply using your female quick release adapter. Adjust your air supply deliver 60-80 PSI at 3.5 CFM.



3. During operation, you can regulate air pressure through the Plasma Cutter by adjusting the knob located on top of the tool.

4. If the tool becomes over pressurized, there is a pressure relief valve on the top of the unit.

### OPERATION

**NOTE:** Before beginning, please read and understand all the safety precautions starting on page 1 and especially the section "Specific Safety Rules".

1. Mount the metal to be cut to the metal weeding-cutting table. It should be mounted so that the cutting debris falls to the cement floor.
2. Place the Air Plasma Cutter unit no closer than six feet from the workpiece to be cut.
3. Connect an air hose and coupling (not supplied) from the air supply tank to the Air Input Coupling at the rear of the unit. See photo on page 8 right. The air supply must be regulated to between 60 and 80 PSI as read on the Air Pressure Gauge. The air supply must be dry. It is recommended to install a moisture filter (not included) on the compressor. Do not use an air oiler.
4. Connect the Torch Cable plug into the twist-lock connector on the lower left unit front. Twist to lock.
5. Plug in the Grounding Cable into the Ground Connector on the lower right of the unit front. Twist to lock.
6. Securely place the clamping end of the Grounding Cable Clamp to a part of the workpiece or metal table that is clean of paint, oil, or dirt. Clamp as close as possible to the workpiece without damaging the cable during cutting.
7. Verify that the Power Switch is in the Off (O) position, then plug the 220V~ line cord plug into an appropriate 220V~outlet.
8. Turn the Power Supply Controller to the desired current (15 to 40 amps).
9. Adjust air pressure by turning the Pressure Regulator Knob on top of the unit (see photo on page 8). Read pressure on Pressure Gauge.
10. When everything is in place for cutting, press the Power Switch UP to the ON position. The Power Light" will illuminate, but the torch is not yet energized.
11. Orient yourself to one side of the area to be cut, and move the Welding Helmet Face Shield (not included, see page 4 item 7) over your eyes.
12. BE CAREFUL! PILOT PLASMA ARC CAN SEVERELY INJURE. Once the trigger is squeezed, the arc will ignite. This unit provides a pilot arc, so the torch does not need to contact the workpiece before the cutting arc ignites.



13. (Refer to parts diagram above for Torch Handle components.) Direct torch away from people and flammables while you squeeze (and hold) the Torch Handle Trigger to energize the Torch Electrode. The air output is delayed a few seconds to enable a proper arc to begin.

**⚠ CAUTION:** The Torch handle is now energized. Be careful not touch anything else with the Torch except the workpiece to be cut.

**⚠ WARNING:** Never look at the ignited arc without the approved, arc shaded, eye protection in a full face shield. Permanent eye damage or blindness can occur, also Skin burns can occur. Never breathe arc fumes.

14. Bring the Electrode (4A) of the Torch close to the starting point of the cut. The Working Indicator Light will come on.

15. Slowly move the Torch at a slight angle along the cutting line with the Torch tip trailing. The air causes the molten metal to fall away from the workpiece being cut. If proper cutting is not achieved, adjust the Power Supply Controller to a higher level, and/or increase air flow. To increase air flow, press the Power Switch to the Off (O) position, then adjust the air pressure at the Air Pressure Regulator. The air will continue for a few seconds once the trigger is released.

**NOTE:** If too much current is drawn from the Plasma Cutter (i.e., short circuit), the Thermal Switchman overload protector, will activate and the red Thermal Overload Indicator Light will light. The Plasma Cutter will turn off until it cools down. To reset you must turn the power OFF then back ON. Press the Trigger to begin cutting again.

16. When finished cutting:

- a. Release the Torch handle trigger and lift the Torch handle from the workpiece,
- b. Press the Power Switch to the Off (O) position.
- c. Set the Torch handle down on the metal workbench,
- d. Turn the air supply off,
- e. Unplug the line cord from the electrical outlet.

### PLASMA CUTTING TECHNIQUE

Using a plasma cutter is a skill that requires time and effort to do well. Practice striking and maintaining an arc on scrap work pieces before beginning work. This will help you gauge the best settings for the plasma cutter for the material at hand.

1. You can cut metal that will conduct electricity up to approximately 1/2" thick mild steel or equivalent. Very thin or very thick metals are more difficult to cut cleanly.

2. Generally set the air pressure between 60 and 80 psi. Increased air pressure will increase plasma speed and cutting pressure. Air pressure and amperage should be adjusted in tandem.

3. Generally start with a mid-range amperage setting (32-33 amps) and adjust up or down from there. Increased amperage will increase cutting heat. This is needed with heavier and harder metals. However, increased amperage will reduce Duty Cycle time.

4. Move the cutting head more slowly for thicker and harder metals, and more quickly for thin or soft metals. Keep the cutting head moving while cutting.

### HOW DO PLASMA CUTTERS WORK?

Plasma cutters work by feeding an inert gas (air) through an electric arc. The air is then heated to an extremely high temperature which converts the gas to plasma which cuts the metal.

High temperature and pressure are required to create a plasma. The electric arc provides the temperature, and by exhausting the air through a very small orifice, the pressure is increased far beyond the 60-80 PSI operating pressure of the air supply.

Plasma cutters work by sending a pressurized gas through a small channel. In the center of this channel, there is a negatively charged electrode. When power is supplied to the negative electrode, and the tip of the nozzle contacts the work metal, the connection creates a circuit. When the nozzle is lifted away, the arc will continue. As the inert gas passes through the channel, the arc heats the gas until it becomes ionized. This reaction creates a stream of directed plasma, approximately 30,000°(16,649°C) and moving at approximately 20,000 feet per second (6,096 m/sec), that reduces metal to molten slag.

The plasma itself conducts electrical current. The cycle of creating the arc is continuous as long as power is supplied to the electrode and the plasma stays in contact with the metal that is being cut. In order to ensure this contact, protect the cut from oxidation, and regulate the unpredictable nature of plasma, the cutter nozzle has a second set of channels. These channels release a constant flow of shielding gas around the cutting area. The pressure of this gas flow effectively controls the radius of the plasma beam.



## WHAT IS PLASMA?

Materials in Nature exist in one of four different states: Solid, Liquid, Gas or Plasma. Plasma is very rare on Earth because of its very high temperature; however most of the matter in the universe is plasma. The Sun, stars and galaxies are made of plasma. On Earth, you will find plasma in lightning and a few other places. Neon tubes and florescent lights contain low-temperature plasma when lighted.

The difference between water ice, liquid water and water vapor is temperature. In each of these states, temperature energy pushes the molecules of water away from each other to change the water is in. At very high temperature and pressure the water molecules themselves break apart, and the atoms begin to ionize. Normal atoms are made up of protons and neutrons in the nucleus, surrounded by a cloud of electrons. In plasma, the electrons separate from the nucleus. The electrons are negatively charged, and they leave behind their positively charged nuclei which are known as ions. When the fast-moving electrons collide with other electrons and ions, they release vast amounts of energy. This energy is what gives plasma its unusual status and great cutting power.

## MAINTENANCE

**⚠ WARNING:** Make sure the Power Switch of the Plasma Cutter is in its "OFF" position and that the tool is unplugged from the electrical outlet before performing any inspection, maintenance, or cleaning procedures.

1. Before each use, inspect the general condition of the Air Plasma Cutter. Check for loose cable connections, misalignment or binding of the fan, cracked or broken parts, damaged electrical wiring, and any other condition that may affect its safe operation. If abnormal noise or vibration occurs, have the problem corrected before further use. Do not use damaged equipment.
2. Periodically recheck all nuts, bolts, and screws for tightness.
3. Periodically blow the dust from the cooling vents with compressed air.
4. Verify that the cooling fan is operational before cutting.
5. If the unit repeatedly shuts down from thermal overload, stop all use. Have the Air Plasma

Cutter inspected and repaired by a qualified service technician.

6. Store the welder and accessories in a clean and dry location.
7. Periodically disassemble and clean the Torch Head components with steel wool. Replace burnt, cracked, distorted, or coated components.
8. To gain access to the internal components of the unit, remove screws from Main Body Cover. The home user is strongly advised not to remove the tool covers and not to attempt any electronic repairs. Any repairs must be completed by a qualified technician. Opening the tool will void any warranties, and may result in damage to equipment or possible personal injury. Don't do it.
9. On a daily basis check for any of the following problems: If any are found, take the tool to a qualified repair technician.
  - a. Abnormal vibration, sound or smell.
  - b. Abnormal heating at any cable connection.
  - c. Then fan does not work properly.
  - d. Any switch or control does not work properly.
  - e. Any damage to cables.

## TROUBLESHOOTING

Be CERTAIN to shut off the Plasma Cutter, and disconnect it from power and air before adjusting, cleaning, or repairing the unit. A technician should discharge all capacitors before performing and internal procedures.

### FAN RUN WHEN SWITCHED ON BUT ARC WILL NOT IGNITE

The Air pressure may be too high or too low. Check the Air Pressure setting on the regulator's gauge.

- **Air pressure too high:** Adjust the Air Regulator to deliver only 60-80 PSI to the Cutter.
  - **Air pressure too low:**
    - a. Verify that the compressor is delivering at least 3.5 CFM @60 PSI to the tool
    - b. The Regulator on the unit must be set to at least 60 PSI
  - **Air pressure correct:** Make sure that all air and electrical connections are tight.
- **LOOSE CONNECTIONS:** Shut off switch, if not off already, and tighten connections. If connections do not tighten properly, contact a qualified technician.

- **TIGHT CONNECTIONS:** Disconnect the Torch Cables. Disassemble the torch assembly and inspect all internal components. Replace any damaged or missing components and reassemble carefully.

If the steps above do not solve the problem or if the repair involved are too complex, Please contact a qualified technician.

### **ARC IGNITES FOR SEVERAL SECONDS BUT THEN GOES OUT**

The air pressure may be too high or too low. Check the Air Pressure setting on the regulator's gauge.

- **Air pressure too high:** Adjust the Air Regulator to deliver only 60-80 PSI to the Cutter.
- **Air pressure too low:**
  - a. Verify that the compressor is delivering at least 3.5 CFM @60 PSI to the tool
  - b. The Regulator on the unit must be set to at least 60 PSI
- **Air pressure correct:** Check that the grounding point and the metal being cut are clean, dry, and free from all coatings and paint. These sections need to be able to conduct electricity efficiently.
  - **DIRTY OR COATED METAL:** Use a wire wheel brush or sander (not included) to thoroughly clean both the grounding point and the area that will be cut. If any cleaners are used, allow them to dry thoroughly before.
  - **METAL IS CLEAN IN BOTH AREAS:** Make sure that all air and electrical connections are tight
    - > **LOOSE CONNECTIONS:** Shut off switch, if not off already, and tighten connections. If connections do not tighten properly, contact a qualified technician.
    - > **TIGHT CONNECTIONS:**
      - a. Make certain that you don't lose work piece contact after an arc is struck.
      - b. Make sure that the Torch can function correctly. Disconnect the Torch Cables. Disassemble the torch assembly and inspect all internal components. Replace any damaged or missing components and reassemble carefully. **DO NOT OVERTIGHTEN.**
      - c. Nozzle is moving too slowly across the metal and cutting the material from underneath, breaking contact.

### **CUT GOES ONLY PARTIALLY THROUGH THE WORKPIECE**

Material being cut is too thick. Maximum thickness for steel is 1/2".

- **MATERIAL TOO THICK:** You may wish to cut the object along one side and then cut along the other. If this is not practical, use a more powerful Cutter.

- **Within thickness range:** Turn up the current adjustment knob and try again.

- **PROBLEM CORRECTED:** You may wish to take note of the setting required for this metal thickness.
- **PROBLEM PERSISTS AT MAXIMUM SETTING:** The Air pressure may be too low. Check the Air Pressure setting on the regulator's gauge.
  - > **AIR PRESSURE TOO LOW:**
    - a. Verify that the compressor is delivering at least 3.5 CFM @80 PSI to the tool.
    - b. The Regulator on the unit must be set to at least 60 PSI.
  - > **AIR PRESSURE CORRECT:** Disassemble the torch assembly and inspect all internal components.
    - **TORCH IN GOOD CONDITION:** Try cutting at a slower pace, the arc may not have enough time to cut through the work piece.
    - **DAMAGED COMPONENTS FOUND:** Replace any damaged or missing components and reassemble carefully.

### **FAST NOZZLE WEAR OR EXCESSIVE SLAG FORMATION**

These two problems have similar causes and will often appear simultaneously. The same diagnostic procedures and remedies apply to both.

The Amperage setting may be too high; try cutting at a lowest setting possible for the metal being cut.

- **Problems reduced:** Take into account the thickness and type of metal to be cut before you start. Thinner materials will typically require lower amp settings.

- **Problems persist at lowest practical setting:** Disconnect the Torch Cables. Disassemble the torch assembly and inspect all internal components.

- **TORCH IN GOOD CONDITION:** Air supply pressure may be inadequate:
  - a. Verify that the compressor is delivering at least 3.5 CFM @ 80 PSI to the tool.
  - b. The Regulator on the unit must be set to at least 60 PSI
- **DAMAGED COMPONENTS FOUND:** Replace any damaged or missing components and reassemble carefully.



## MAINTENANCE

Unlike the traditional welder, the reversible welder belongs to the scientifically sophisticated product which uses the modern electronic component parts combined with state-of-the-art technology. Therefore the trained personnel are required for its maintenance. However, due to the fact that there are very few components to be easily worn out, it doesn't need regular service apart from usual cleaning work. Only the qualified people are allowed to be in charge of the repair job. It is strongly recommended that customers contact our company for the technical back-up or service when they feel unable to work out the technical hitch or problems.

### THE MAINTENANCE INCLUDES

**Dust removal.** The service man must regularly clean up the dust from the welder by the dry compressed air (Air compressor or the similar device). Meanwhile examination can also be performed to make sure there are no loose parts and components inside the machine. Immediate cleaning is needed if there is an accumulation of dust. Under normal circumstance cleaning is only required once a year unless there is too much dust inside the welder. If so, cleaning needs to be done every quarter of the year.

**Keep the welder cable plug in good condition.** The Welder Cable Plug needs to be checked from time to time. In its regular usage, at least it has to be inspected each month. However, it is necessary to check it every time when it is in the mobile circumstance.

**⚠ WARNING:** If the main loop voltage happens to be a bit higher, safety precaution should be taken before repair to avoid accidental shock. The untrained people are forbidden to open the case. Power source needs to be cut off before dust removal. Never tamper with wire or damage the component parts when cleaning.

### TRANSPORTATION

This welder has a box-shaped structure, therefore, secure it firmly during transport and make sure that the packaging is the standard for this type of structure.

When storing or transporting, try to avoid exposure to rain. When loading, put the "ATTENTION" label on the packaging. It is recommended to keep it in a dry place with good ventilation to avoid humidity, gases and dust during storage. The tolerable temperature ranges are

-25 ~ 55 ° C, and the relative humidity can not be higher than 90%.

Once the packaging is opened, it is suggested to repack the product as a requirement for future storage or transfers.

## TROUBLESHOOTING

### YELLOW INDICATOR IS ON.

**Bad power ventilation lead to over-heat protection.** Improve the ventilation condition.

**Circumstance temperature is too high.** It will automatically recover when the temperature low down.

**Using over the rated duty-cycle.** It will automatically recover when the temperature low down.

### THE ADJUSTMENT KNOB ON THE FRONT PANEL DIDN'T WORK

**Potentiometer broken (current regulation).** Replace the potentiometer.

### COOLING FAN NOT WORKING OR TURNING VERY SLOWLY.

**Scarcity of phase.** Recover the phase.

**Switch broken.** Replace the switch.

**Fan broken.** Replace or repair the fan.

**Wire broken or falling off.** Check the connection.

### NO NO-LOAD VOLTAGE.

**Welder getting overheated.**

**Switch broken.** Replace the switch.

### ELECTRODE HOLDER AND CABLE GETTING HOT; "+" "-" POLAR SOCKETS BECOMING HOT

**Electrode Holder's capacity is too small.** Replace it with a bigger capacity one.

**Cable is of small size.** Replace it with another one in conformity with the requirement.

**Bigger resistance between the electrode holder and the cable.** Remove the oxide skin and tighten it.

### POWER SOURCE TRIPPING.

**Resume power over a long period of time (more than two days).** Not failure. Trip caused by the main power filter's capacity charging. Switch on the main power source.

**In the process of welding.** Contact an authorized service center.

### OTHER

Contact an authorized service center.







## ESPAÑOL

### PÓLIZA DE GARANTÍA

**Urrea Herramientas Profesionales S.A. de C.V.** garantiza este producto por el termino de 1 año en sus piezas, componentes y mano de obra contra cualquier defecto de fabricación a partir de la fecha de entrega.

Fecha de venta: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_  
Producto: \_\_\_\_\_  
Marca: \_\_\_\_\_  
Modelo: \_\_\_\_\_

Sello y firma de distribuidor

Comercializado e Importado por:  
**Urrea Herramientas Profesionales S.A. de C.V.**  
km 11,5 Carretera A El Castillo, El Salto, Jalisco, México. C. P. 45680, Tel. (33) 3208 7900, RFC UHP900402Q29

**Condiciones:**  
Para hacer efectiva la garantía deberá presentar el producto junto con la póliza de garantía debidamente firmada y sellada por el establecimiento donde la adquirió, en cualquiera de los centros de servicio autorizados.  
Los gastos de transportación que se deriven del cumplimiento de la garantía serán cubiertos por: **Urrea Herramientas Profesionales S.A. de C.V.**

**Esta garantía no será válida en los siguientes casos:**

- Cuando el producto haya sido utilizado en condiciones distintas a las normales o al desgaste natural de sus partes.
- Cuando el producto no haya sido operado de acuerdo al instructivo de uso que lo acompaña.
- Cuando el producto haya sido alterado o reparado por personas no autorizadas.

## ENGLISH

### WARRANT POLICY

**Urrea Herramientas Profesionales S.A. de C.V.** Warranties this product for a period of 1 year in its parts, components and manual labour against any manufacture defect from the purchasing date.

Purchase date: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_  
Product: \_\_\_\_\_  
Brand: \_\_\_\_\_  
Model: \_\_\_\_\_

Distributor seal and signature

Sold and Imported by:  
**Urrea Herramientas Profesionales S.A. de C.V.**  
km 11,5 Carretera A El Castillo, El Salto, Jalisco, México. C. P. 45680, Tel. (33) 3208 7900, RFC UHP900402Q29

**Terms:**  
In order to make warranty effective you must present the product along with the warranty properly filled and signed to an authorized distributor or service center.  
**Urrea Herramientas Profesionales S.A. de C.V.** will cover the transportation cost related to the warranty.

**This warranty is not applicable in the following cases:**

- When the product has not been used according to normal conditions or natural wear of its parts.
- When the product has not been used according with this user's manual instructions.
- When the product has been fixed or modified by unauthorized or unqualified person.



CALL CENTER USUARIO

01800 88 87732

www.urrea.com  
serviciocpt@urrea.net

