



# Guía para Cortar por Plasma

**Para cumplir con sus necesidades, Miller fabrica una línea completa de equipo para cortar por plasma.**

Para más información, vídeos de información, descripciones animadas, y hojas de especificaciones de productos, visite

**MillerWelds.com**



## Contenido

	<b>Página</b>
<b>Especificaciones del producto de Spectrum®</b>	<b>1</b>
<b>¿Qué es corte por plasma y sus ventajas?</b>	<b>2</b>
<b>¿Qué debería buscar en una cortadora de plasma?</b>	<b>3</b>
<b>¿Cómo uso mi cortadora por plasma?</b>	<b>7</b>
<b>Guía de cortar por plasma con máquinas soldadoras impulsadas a motor</b>	<b>8</b>

# Especificaciones de los Productos Spectrum®

## ¿Qué se necesita para cortar?

Producto de Cortar por Plasma	Salida Nominal	Potencia de Entrada	Espesor de Corte Nominal**			Potencia recomendada de generador*	Peso del producto
			Acero Dulce	Acero Inoxidable	Aluminio		
<b>Spectrum® 125C</b>	12 amps. A 110 voltios CD, 35% ciclo de trabajo	120 V	1/8 pulg. (3.2 mm)	1/8 pulg. (3.2 mm)	1/16 pulg. (1.6 mm)	2500 vatios	50 lbs. (22.7 kg)
<b>Spectrum® 375</b>	27 amps. A 90 voltios CD, 35% ciclo de trabajo	115 ó 230 VCA	3/8 pulg. (9.5 mm)	3/8 pulg. (9.5 mm)	1/4 pulg. (6.4 mm)	4000 vatios	56.5 lbs. (25.6 kg)
<b>Nuevo! Spectrum® 375 X-TREME™ w/X-CASE™</b>	27 amps. a 92 voltios CD, 35% ciclo de trabajo 27 amps. a 92 voltios CD, 20% ciclo de trabajo 20 amps. a 88 voltios DC, 35% ciclo de trabajo	240 V, 120 V (20 A), or 120 V (15 A)	3/8 pulg. (9.5 mm)	3/8 pulg. (9.5 mm)	1/4 pulg. (6.4 mm)	4000 vatios	18 lbs. (8.2 kg)
<b>Spectrum® 625</b>	40 amps. a 140 voltios CD, 50% ciclo de trabajo	208/230 VAC	1/2 pulg. (13 mm)	1/2 pulg. (13 mm)	3/8 pulg. (9.5 mm)	8000 vatios	60 lbs. (27.2 kg)
<b>Spectrum® 2050</b>	55 amps. a 140 voltios CD, 60% ciclo de trabajo para trifásica, 50% ciclo de trabajo para monofásica	El "Auto-Line" acepta voltaje de entrada de 208 a 575 VCA	7/8 pulg. (22 mm)	7/8 pulg. (22 mm)	5/8 pulg. (15.9 mm)	10,000 vatios	86 lbs. (39 kg)
<b>Spectrum® 1000</b>	80 amps. a 150 voltios CD, 60% ciclo de trabajo para trifásica, 40% ciclo de trabajo para monofásica	El "Auto-Line" acepta voltaje de entrada de 208 a 575 VCA	1 pulg. (25.4 mm)	1 pulg. (25.4 mm)	5/8 pulg. (15.9 mm)	15,000 vatios	92 lbs. (41.7 kg)
<b>Nuevo! Spectrum® 1251</b>	100 amps. a 160 voltios CD, 80% ciclo de trabajo a 380-575 V 50% ciclo de trabajo a 230 V	El "Auto-Line" acepta voltaje de entrada de 208 a 575 VCA	1-1/4 pulg. (32 mm)	1-1/4 pulg. (32 mm)	1 pulg. (25.4 mm)	20,000 vatios	97 lbs. (44 kg)

Visite [MillerWelds.com](http://MillerWelds.com) para más información en nuestra línea completa de cortadoras por plasma.

\*Vea página 8 para el uso específico de los Generadores de Soldar de Miller.

\*\* La capacidad de perforación recomendada es aproximadamente la mitad del espesor de corte nominal.

## ¿Qué es la Cortadura por Plasma?

El proceso de cortar por arco es un proceso donde un arco abierto, similar a lo que ocurre en soldadura TIG, puede ser contraído pasándolo a través de una boquilla pequeña, u orificio, del electrodo a la pieza de trabajo. El gas que se usa es típicamente aire y se combina con la corriente eléctrica para crear un arco plasma de alta temperatura. Cuando se lo pone en contacto con un material que conduce electricidad, el arco pasa a través del metal, derritiendo una área delgada. La fuerza del arco empuja el metal derretido a través de la pieza de trabajo y corta el material.

Es fácil de usar, y la persona que usa la cortadora por plasma la primera vez, puede conseguir cortes de calidad profesional que son más limpios, más rápidos, y más seguros que cualesquiera otros métodos de cortar.

## La Ventaja del Plasma

Plasma da numerosas ventajas sobre los otros procesos de corte. Aunque hay métodos de corte más comunes, el proceso plasma:

- Corta más rápidamente - hasta 75 pulg. por minuto en acero de 3/8 de pulg.
- No requiere un ciclo de precalentamiento lo cual ahorra tiempo y es más conveniente.
- Produce un ancho más preciso de sangría (anchura del corte) - magnífico cuando lo que importa es la precisión.
- Tiene una zona afectada por calor más pequeña, lo cual previene que el área al rededor del corte se tuerza o que se dañe la pintura.
- Da capacidad de ranurar y perforar.

También, algunos otros procesos no pueden cortar acero inoxidable o aluminio, mientras que el proceso por plasma puede cortar CUALQUIER tipo de metal que conduce eléctricamente, incluyendo latón, cobre, titanio, y galvanizado. El cortar con sierra o cortar a golpe puede tomar mucho tiempo y típicamente deja un filo áspero. El corte por plasma es rápido, limpio, y deja un filo recto. También es un método de corte que cuesta menos y es más conveniente para cortar comparado a otros procesos, ya que el aire comprimido proveniente de compresores portátiles o del taller, es típicamente disponible en la mayoría de las aplicaciones.

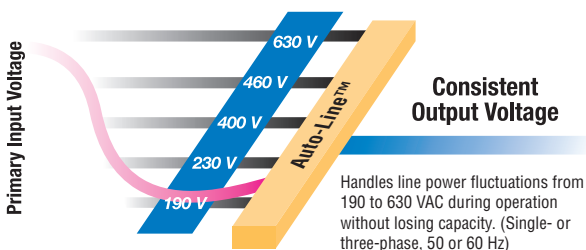
## ¿Cómo se debería elegir una cortadora por plasma?

Cuando esté considerando la compra de una cortadora por plasma hay varias características que se deben mantener en mente. Sin embargo, el rendimiento, calidad, y facilidad de uso se consideran más que otros factores.

### Potencia de Entrada

Mantenga en mente el tipo de potencia de entrada que tiene disponible, o si va a estar moviendo la cortadora por plasma de un trabajo a otro. Muchas de las unidades Spectrum de Miller pueden ser impulsadas desde un generador que tenga por lo menos 8,000 vatios de potencia. Miller también ofrece tecnologías innovadoras de potencia de entrada.

La tecnología **Auto-Line™**, permite la conexión directa a CUALQUIER nivel de potencia de entrada, incluyendo 50 o 60 Hz., mono o trifásica, 208 hasta 575 VCA. Simplemente conecte el cordón de potencia de entrada al enchufe correcto o directamente a la caja de conexión y comience a cortar. Auto-Line le permite cortar en cualquier lugar, en cualquier sitio de trabajo, o en cualquier país sin tener que abrir la máquina y conectarla manualmente.



El **enchufe de voltaje múltiple (MVP™)** exclusivo de Miller en la Spectrum 375 X-TREME permite conexión a receptáculos de 115 o 230 V sin herramientas – escoja el enchufe que se empareja con el receptáculo y conéctelo al cordón de potencia de entrada.



## Capacidad y Velocidad de Corte.

Determine el tipo y espesor de material que usted esta cortando y su velocidad deseada de corte. Después compare sus necesidades con las capacidades y velocidades de corte de la maquina que usted esta considerando. Debido a que no hay estándares en la velocidad de corte en la industria, Miller califica sus cortes en tres estándares:

La corriente de salida que necesita una maquina de cortar de plasma depende primordialmente en el espesor y tipo de material que usted necesita cortar. La velocidad de corte hace una significativa diferencia en tiempo de producción y comodidad del operario. Por ejemplo, la Spectrum© 375 provee 27 amps. de corriente de salida y corta hasta 3/8" de grueso aproximadamente a 8 pulgadas por minuto, mientras cortamos arrastrando. Si necesitáramos de una maquina de mayor potencia, la Spectrum© 1251 provee de 100 amps. de corriente de salida, y puede cortar metal hasta 1-1/2" de grueso aproximadamente a 8 pulgadas por minuto.



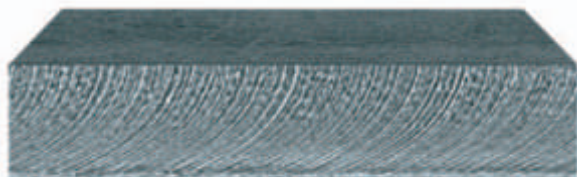
### Capacidad de Corte Nominal

10 pulgadas por minutos (velocidad mínima al cual un operario logra un corte liso, y estable utilizando una antorcha manual).



### Capacidad Máxima de Corte de Calidad

Corte de buena calidad que se consigue a velocidades más lentas.



### Capacidad de Corte Severo

Cortes máximos que se consiguen en condiciones ideales.

## Ciclo de Trabajo Requerido

El ciclo de trabajo es el número de minutos dentro de un periodo de 10 minutos que se puede operar una máquina de soldar a su capacidad nominal. Por ejemplo, una máquina de 300 amperios al 60% de ciclo de trabajo podría operar a 300 amps. por 6 minutos y entonces tiene que enfriarse, por medio de su ventilador, durante 4 minutos. Miller tasa sus productos, incluyendo cortadores de plasma Spectrum, a 104°F. Por lo tanto, hasta en los entornos más calientes, su máquina funcionará bien en su ciclo de trabajo nominal.

## Requisito de Aire

Todas las máquinas de cortar plasma aire de Miller requieren una fuente limpia y seca de aire. Verifique las libras por pulg. cuadrada de presión, para cada máquina. También se recomienda un filtro y un secador para todas las aplicaciones. La Spectrum 125C de Miller llega completa con un compresor impulsado a pistón, el cual da la cantidad exacta de aire que se necesita para cortar.

## Panel Frontal Fácil de Usar

Busque una máquina que tenga controles fáciles de usarse. Los indicadores luminosos diagnósticos que ayudan en la búsqueda de averías, ahorran tiempo y son convenientes. También, algunas máquinas dan un compartimiento para las piezas consumibles en el panel lateral, lo cual hace que los consumibles estén convenientemente disponibles para reemplazarlos.



1. Interruptor para Encender
2. Medidor de Presión Gas/Aire
3. Control para Ajuste de Presión de Gas/Aire
4. Control de Salida
5. Luces de Estatus y para Búsqueda de Averías

## Portabilidad

Peso y tamaño son importantes si tiene que mover su cortadora por plasma de lugar a lugar. Por ejemplo, la Spectrum 375 X-TREME portátil pesa solo 18 libras incluyendo la antorcha, mas está tasada para cortar metal de 3/8 pulg. Hay muchas otras unidades manuales portátiles disponibles que pesan menos de 75 lbs. incluyendo la Spectrum 125C, Spectrum 375, Spectrum 625 y Spectrum 2050. Miller también ofrece carritos compatibles para moverlas, en las máquinas más grandes y pesadas.

## Garantía True Blue®

Escoja un fabricante que respalda su producto de manera que tenga la confianza que su compra va a durar. Miller da la garantía de 3 años True Blue en toda la línea de cortadoras por plasma Spectrum, en piezas y mano de obra. Las antorchas ICE suministradas están respaldadas por una garantía de un año en piezas y mano de obra.



# ¿Cómo Uso Mi Cortadora por Plasma?

Comience a cortar localizando la antorcha lo más cerca posible del filo del metal base. Oprima el gatillo para comenzar el aire de preflujo; el arco piloto entonces se encenderá. Mueva la antorcha cerca de la pieza de trabajo para iniciar el arco de corte. Espere que el arco penetre y traspase a la parte de abajo de la pieza de trabajo. Comience a mover la antorcha lentamente perpendicular a la pieza de trabajo. Asegúrese que las chispas que salgan de abajo de la pieza de trabajo para determinar su velocidad de avance. Si no hay chispas visibles en la parte de abajo de la placa, no se ha penetrado el metal. La razón por esto, es una velocidad de avance demasiado lenta, o usted tiene un amperaje de salida insuficiente.

Al fin del corte, ponga la antorcha en ángulo, o deténgase brevemente para completar el final del corte. Si el sistema le da un circuito de posflujo, el posflujo del aire continuará por un periodo corto de tiempo después de que se haya soltado el gatillo, para enfriar la antorcha y las partes consumibles. Sin embargo, se puede resumir el corte inmediatamente.

Para maximizar las velocidades de corte, se recomienda que fije la salida de su fuente de energía a máxima salida, para todos los espesores del material.

## **Procedimientos de Seguridad Apropriados**

Se deben seguir bien los procedimientos de seguridad en cualquier aplicación con una cortadora por plasma. Esté consciente de los peligros potenciales que existen con el proceso, incluyendo voltajes altos, ruido, temperaturas, materiales que se incendian, humo, radiación ultravioleta, y metal derretido. Se debería usar ropa apropiada como aquélla para soldar, al igual que protección con el filtro de matiz apropiado para los ojos, como lo especifica el fabricante. Al igual de todos los productos industriales, lea el manual del operador y dueño para detalles de los procedimientos apropiados de seguridad

# Guía de Cortar Cortando con el Spectrum Usando Máquinas Impulsadas a Motor

Máquina Impulsada a Motor	Potencia del Generador	Spectrum® 375 y 375 X-TREME™		Spectrum® 625		Spectrum® 2050*/2050 (55A)	
		Calidad de Corte en Acero	Fijación de Amperios de la Salida del Spectrum	Calidad de Corte en Acero	Fijación de Amperios de la Salida del Spectrum		Calidad de Corte en Acero
Bobcat™ 250, Trailblazer® 302 & 275 DC	10 kW	3/8"	250 V, enchufe de KVA completo	5/8"	40 A (240 V)	3/4"	50 A
Bobcat™ 225 NT PRE 10/03	8 kW	3/8"	250 V, enchufe de KVA completo	5/8"	40 A (240 V)	5/8"	45 A
Bobcat™ 225 NT POST 10/03	10 kW	3/8"	250 V, enchufe de KVA completo	5/8"	40 A (240 V)	3/4"	50 A
Trailblazer® Pro 350 D	12 kW	3/8"	250 V, enchufe de KVA completo	5/8"	40 A (240 V)	3/4"	50 A
Legend® NT	5 kW	3/8"	250 V, enchufe de KVA completo	3/8" <small>Mientras no se suelda</small>	30 A (240 V)	1/2"	35 A
PipePro™ 304/PRO 300	12 kW	3/8"	250 V, enchufe de KVA completo	5/8"	40 A (240 V)	3/4"	55 A
Big 40® CC/CV	15 kW	3/8"	250 V, enchufe de KVA completo	5/8"	40 A (240 V)	3/4"	55 A
Big Blue® 500 CC/CV	20 kW	3/8"	250 V, enchufe de KVA completo	5/8"	40 A (240 V)	5/8"	55 A

\*Los modelos fabricados después, (e incluyendo) número de serie KJ283702.

\*\*Opcional



Para más información en nuestra línea completa de cortadoras por plasma

visite, [MillerWelds.com/plasmacutters](http://MillerWelds.com/plasmacutters)



Para hojas de especificaciones detalladas o para localizar  
su distribuidor más cercano de Miller, llame:

**1-800-4-A-Miller**  
**(1-800-426-4553)**

o visite

**MillerWelds.com**



An Illinois Tool Works Company  
©2006 Miller Electric Mfg Co.