

# Cuchillas

## para Plotters-Cutters

**La adecuada terminación de un trabajo depende de la correcta elección de la cuchilla de corte. El uso de la herramienta de manera apropiada prolonga su vida útil.**

Por Nicolás Castiglione de Axial  
Diseñador (UBA)

La gran variedad de materiales que un plotter-cutter puede cortar obliga a tener el conocimiento apropiado de la herramienta a usar con cada uno. No solo por los detalles estéticos en el trabajo final, que puede o no ser evidente a simple vista, sino por la durabilidad de dicha herramienta. Cada cuchilla tiene un desgaste regular a medida que corta el material correspondiente, pero al enfrentar el material inadecuado el desgaste se acelera.

El ángulo de la cuchilla es un factor para tener en cuenta. Los ángulos de corte más comunes que podemos encontrar son de 30°, 45° y 60°. Cada fabricante de plotters de acuerdo a las características de su máquina, manda a fabricar el ángulo más adecuado para su cuchilla.

Podemos mencionar también los punzones para "pouncing", los cuales se utilizan para estarcido; plasmando el diseño elegido sobre un papel por medio de pequeños orificios dando origen a una plantilla perforada, que colocada sobre superficies no aptas para sujetar vinilo, facilita esparcir talco que atravesará por los orificios y marcará sobre la superficie el diseño para luego ser pintado a mano.

Para cortes estándar de vinilos calandrados y fundidos, frecuentemente se usan cuchillas con ángulo de 45°. Las hojas de 60° son utilizadas para corte de materiales para transferencia térmica, materiales para máscara de arenado o para corte de pequeños caracteres en vinilos de máxima adhesividad. Otro ejemplo de uso de cuchillas de 60° de ángulo, puede darse en cortes de PVC imantado, operando con un plotter-cutter preparado especialmente con robustos motores de tracción de material, porque este es un compuesto muy pesado; dicho plotter debe haber sido construido con materiales antimagnéticos para evitar que este material se adhiera a él.

Es muy ventajoso que el plotter disponga de regulación fina de fuerza, porque permite incrementar la presión sobre la cuchilla en pequeñas fracciones a medida que esta se desgasta, prolongando su vida útil.

El mercado ofrece cuchillas de diferente calidad y costo. Se pueden encontrar fabricadas en carburo de



1



2



3



4

1. Porta Cuchilla para Plotter Cutter Marca Mimaki.
2. Porta Cuchilla para Plotter-Cutter Marca Graphtec.
3. Porta Cuchilla para Plotter-Cutter Marca Roland.
4. Fibra para dibujo lineal sobre papel.

tungsteno o en acero. Es indiscutible que una cuchilla de carburo tiene una calidad superior a una de acero, por consiguiente su precio de lista será más alto, esto significa que tiene más valor, pero no implica que sea más cara; la cuchilla más costosa es la que ofrece menor rendimiento. Las cuchillas fabricadas con carburo de tungsteno para corte de vinilo en plotters, tienen una vida útil diez veces mayor a las fabricadas en acero, por lo tanto para conocer el verdadero costo de una cuchilla de acero, habrá que multiplicar su precio de lista por diez.

### Cuidados habituales

Estos materiales utilizados para la fabricación de cuchillas son muy resistentes a la tracción que ejerce el plotter, siempre que el filo se oriente hacia la dirección de avance. Si la tracción es lateral, aumenta la resistencia de rozamiento y pueden llegar a fracturarse. Las cuchillas son muy frágiles a tracciones laterales y golpes. La tracción lateral puede producirse por diversos motivos pero los más comunes son:

- Asentamiento de residuos e impurezas en el habitáculo del porta cuchillas: no permite que la cuchilla gire libremente sobre los rulemanes internos. Esto sucede en los plotters-cutters cuyo mecanismo de tracción de cuchilla es por "arrastre". Las impurezas características son: partículas de vinilo, adhesivo de

vinilo o limaduras de metales que son atraídas por el imán interno del porta cuchillas. La limpieza de este, debe realizarse inyectando aire comprimido limpio, libre de humedad, sin ningún tipo de aditivo químico. Si el problema persiste, es conveniente renovar el porta cuchillas para evitar seguir destruyendo cuchillas nuevas.

● Pérdida de registro del vinilo que circula por el carro del plotter-cutter: esto es característico cuando los "pinch wheel" o rodillos de goma de presión se endurecen o se deforman, provocando que la superficie de sujeción pierda adherencia, de esta manera, el material patina, se ladea, choca contra los bordes del carro del plotter y se forman arrugas produciendo un tironeo sobre la cuchilla que puede llegar a quebrar su punta. Es aconsejable el recambio de los rodillos cuando pierden su adherencia. Un recurso muy interesante habitualmente aplicado en plotters-cutters industriales, es el dispositivo de guías de



Contacto para corte por calor por material reflectivo.



Rulemán inferior de porta cuchillas marca KROY.

registro compuesto por cuatro ejes paralelos al carro del plotter, donde en dos de ellos se insertan discos atravesados en forma perpendicular ajustables al ancho del vinilo que lo sostiene lateralmente, mientras los otros dos ejes lo contienen desde arriba.

La mayoría de los porta cuchillas incorporan "caps" o dispositivos a rosca, que permiten regular el nivel de penetración de la punta de la cuchilla en el material de trabajo, cuanto menos "asome" la punta, menos riesgo de rotura tiene.

### Corte de vinilos especiales

El corte de vinilo reflectivo merece especial atención. Parte de la composición de este material esta dado por partículas de vidrio, cuya dureza le ocasiona una gran exigencia al filo de la cuchilla. Hay varias formas de cortarlo:

- Con una cuchilla estándar a sabiendas de su menor duración.
- Con una cuchilla fabricada con una aleación especial para este tipo de corte, que demanda una erogación de dinero mayor a la compra de la cuchilla anterior.
- Con una cuchilla con punta cerámica.
- Con un sistema de corte por calor con punta de diamante. Vale la aclaración que este sistema es incorporado opcionalmente en plotters-cutters industriales. El tipo de herramienta no tiene desgaseo.

# Insumos para: Rotulación, Impresión Digital y Serigrafía

MAQUINAS MANUALES Y SEMIAUTOMATICAS

IMPORTADORES DE



**LONAS**  
backlight / frontlight



DISTRIBUIDORES DE



VINILOS

calandrados - fundidos  
transparentes - translúcidos  
reflectivos

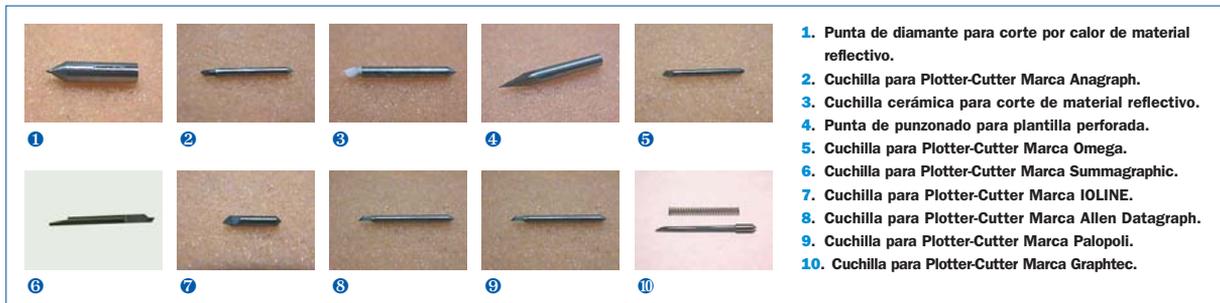


Av. San Martín 1354 - B1650HWL San Martín - Buenos Aires - Argentina  
Tel. 4753-0277 (líneas rot.) Fax. 4754-5672 - Envíos al interior  
Av. Laprida n°1486 - Vicente López - Tel. 4795-1789

**NUEVA SUCURSAL**

Av. PANAMERICANA km 40700 - GARIN

> consultas@sumser.com.ar visítenos > www.sumser.com.ar



1. Punta de diamante para corte por calor de material reflectivo.
2. Cuchilla para Plotter-Cutter Marca Anagraph.
3. Cuchilla cerámica para corte de material reflectivo.
4. Punta de punzonado para plantilla perforada.
5. Cuchilla para Plotter-Cutter Marca Omega.
6. Cuchilla para Plotter-Cutter Marca Summagraphic.
7. Cuchilla para Plotter-Cutter Marca IOLINE.
8. Cuchilla para Plotter-Cutter Marca Allen Datagraph.
9. Cuchilla para Plotter-Cutter Marca Palopoli.
10. Cuchilla para Plotter-Cutter Marca Graphtec.

te alguno, posibilitando un gran ahorro en insumos. Hasta el momento el dispositivo se instala en la planta de producción, por ese motivo, debe ser solicitado conjuntamente con la compra del plotter. Este sistema especial tiene un tiempo de trabajo más lento que el corte por cuchilla porque el material primero debe tomar temperatura.

### Recomendaciones para el correcto uso de la cuchilla

1. Una vez abierto el envoltorio, manipúlela con cuidado (que no sufra ningún golpe).
2. Compruebe el buen estado de la punta de la cuchilla, si es posible con una lupa.
3. Verifique que el habitáculo del porta-cuchilla esté libre de suciedad (partículas o pegamento de vinilo, limaduras de metal, etc).
4. Una vez colocada la cuchilla en el porta-cuchilla compruebe que gire libremente.
5. Regule el ajuste fino del porta-cuchilla para que la punta aflore solo lo necesario para el corte del espesor del material elegido.
6. Encienda el plotter-cutter antes de colocar el porta-cuchillas con la cuchilla dentro. El cabezal del plotter tiene una bobina interna de inducción, si la corriente de línea en ese momento es mayor a la normal, puede sobre-excitar a dicha bobina, produciendo que el conjunto golpee sobre la línea de corte del carro, hecho que derivará en la fractura de la punta de la cuchilla.
7. Reduzca la presión o fuerza del plotter al mínimo



por medio del control electrónico de ajuste, antes de realizar la prueba de corte. Luego gradúelo según la necesidad del material a utilizar.

8. Una vez terminado el día de trabajo, quite el porta-cuchilla con la cuchilla dentro antes de apagar el plotter, luego introduzca la totalidad de la punta de la cuchilla dentro del porta cuchilla para resguardarla. Puede depositar el módulo en un estuche preparado para mayor protección. ■

Las marcas mencionadas en esta nota técnica, son registradas por sus titulares.



**Iluminación inteligente**  
Controla el funcionamiento de backlights por **INTERNET.**



**Cuchillas**  
Para todas las marcas de **PLOTTERS - CUTTERS.**



**AXIAL**<sup>®</sup>  
MAQUINARIA INDUSTRIAL



Instalación, capacitación de uso, servicio técnico y soporte asistencial.  
[www.axial.com.ar](http://www.axial.com.ar)  
Ofrecemos Servicio Técnico para todas las marcas de Plotters y Routers.

**CNC Routers • Plotters - Cutters • Cuchillas para Plotters • Control Inteligente para monitoreo de letreros • Prototipadoras rápidas • Sistema térmico de corte por alambre • Máquinas para grabar materiales por arenado • Sistema de producción de letras de canal • Máquinas láser para grabar y cortar telas • Sistema de grabado y corte de materiales por láser • Engravers • Máquinas copiadoras de formas • Software para diseño 2D-3D y control de procesos industriales.**

Maipú 359, 3º "42" C1006ACA - Ciudad de Buenos Aires - Tel/Fax: 54 (011) 4325-7880 / 4325-9295, e-mail: [maquinarias@axial.com.ar](mailto:maquinarias@axial.com.ar)