

## TABLA DE CONTENIDOS

Introducción .....	2
Contenidos de Angler Tool™ .....	6
Cómo Hacer los Ajustes de codos para Angulos de 90° .....	8
• Informes importantes.....	8
• Localizar el Punto de Comienzo para el Ajuste .....	8
• CODOS DE TRES PIEZAS .....	10
○ 1.0 Codo de Cero Garganta .....	10
○ 2.0 Codos Garganta .....	14
• CODO DE CINCO PIEZAS .....	18
○ 3.0 Codo de Cinco Piezas .....	18
Cómo Hacer Elevación y Acodos .....	22
• SIMPLE A CODOS O ELEVACION .....	22
○ 4.0 Acodos o Elevación de 45° .....	22
○ 5.0 Acodos o Elevación Más Gradual de 22.5° .....	24
• DOUBLE ACODOS .....	26
○ 6.0 Double Acodo de 45° .....	28
○ 7.0 Double Acodo Más Gradual de 22.5° .....	30
• ACODOS MÁS COMPLICADOS.....	32
○ 8.0 Haciendo Cortaduras en Acodos Más Complicados .....	32
Cómo Hacer Intersecciones Con Codos de 90° .....	38
• INTERSECCIONES-T.....	38
○ 9.0 Horizontal.....	38
○ 10.0 Vertical .....	44
Cómo Hacer Intersecciones de Conducto .....	54
• INTERSECCIONES DE CONDUCTO.....	54
○ 11.0 Haciendo Intersección de Conducto .....	54
Garantia.....	60

### RENUNCIAS:

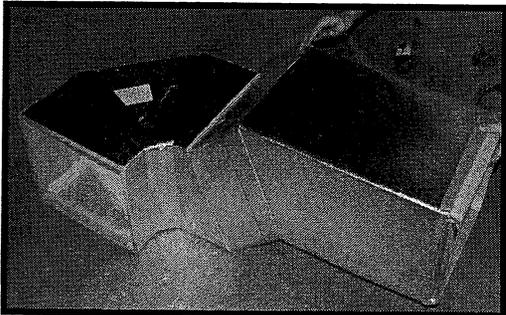
- Todos los trabajos de conductos debe ser aplicado a las leyes de construcción y fabricación. Las instrucciones contenidas en este manual describe el uso de las herramientas y no intenta remplazar las requeridas leyes de construcción o fabricación. En caso de cualquier conflicto las leyes de construcción y fabricación debe tener prioridad.
- La compañía de herramienta (DC Tool Company) no es responsable de cualquier error u omisión que pueda ocurrir en la producción de este manual.

Favor dirigir preguntas a: DC Tool Company, 242 Habecker Church Road, Lancaster, PA 17603,

## Introducción

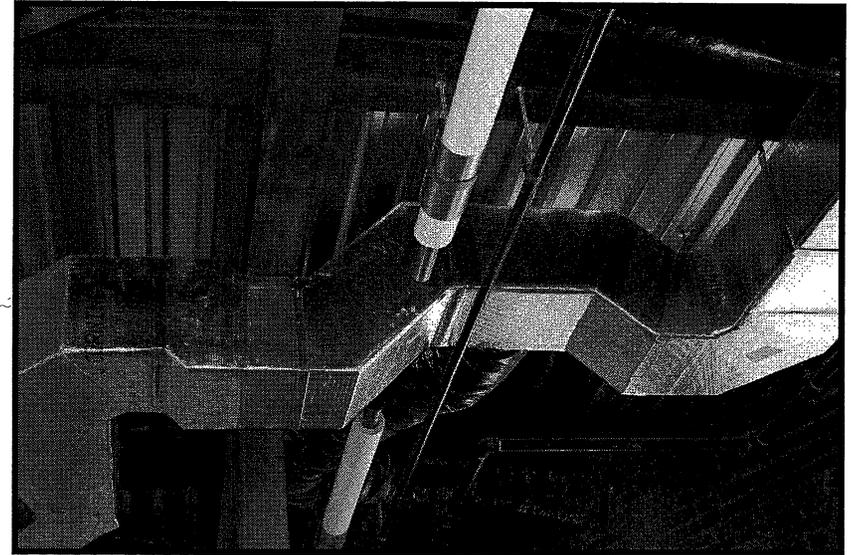
Use el Angler Tool™ para hacer una serie de cortes en los más comunes ángulos usados para hacer ajuste del conducto de aire. Usando Angler Tool™ uno puede tener mejor control de perfección y calidad de corte de ángulos.

El Angler Tool™ está diseñado para hacer usado en el sitio de trabajo para construir coyunturas y ajustes premariamente con conducto de madera fibrosa; por otro lado, también se puede usar en emergencia para cambiar conductos de metal hecho en fabricas si la situación es necesaria en el trabajo. Estos cambios normalmente son hecho devolviendo el conducto de metal al establecimiento por refabricación, resultando en retardos. Usando el Angler Tool™ en el trabajo para corregir problemas menores uno puede evitar costosas retardos y refabricación.



## ¿Por qué Usando el Angler Tool™ Produce Coyunturas de Conducto Superior?

- **Más curvas redondeadas producen menos aire turbulenta y reduce la resistencia de aire, resultando más barato y un sistema más eficiente.**
- **Usando el Angler Tool™ produce soluciones consistentes a obstrucciones.**
- **Usando el Angler Tool™ permite construcción de vueltas e intersecciones más rapidas.**
- **Todos estos beneficios hacen las apariencias del trabajo de conducto mejor y más profesional lo cuál es más atractivo para el cliente.**



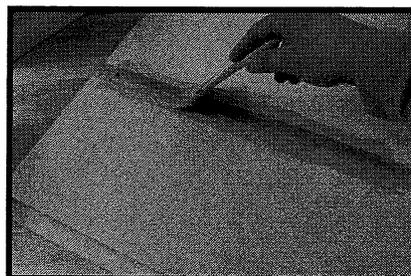
## ¿Cuál es el Metodo Correcto de la Construcción de Conducto?

- Herramientas recomendadas para usar con Angler Tool™: boligrafos de marcar, herramienta cortante, masilla para sellar o sello de conducto, cinta de conducto, conducto aislante de fibra pre cortado.
- Aplique la masilla para sellar o sello de conducto en la ranura de conducto antes de doblar.
- Estire la juntura lo más juntos posible. Una la juntura juntos con 4" piezas de cinta de conducto casi cada 8 pulgadas para mantener el conductor junto.
- Aplique masilla o sello de conducto en la juntura.
- Aplique cinta de conducto a lo largo de la juntura de conducto, aplicando en los bordes con un rodillo para cerrar completamente.

## ¿Porqué es Importante el Metodo Correcto para Unir y Sellar la Plaquea de Conducto?

- Produce sellos más fuerte, haciendo menos probable por la cinta de romperse o soltarse.
- Cuando el sellado es correcto, el conducto es menos probable de abrirse de la presión del aire junto con extremas temperaturas externas.
- Si el sello se separa, masilla o el sello de conducto mantiene el conducto junto, manteniendo integridad del sistema y reduciendo la probabilidad de la salida a través del sistema.
- El metodo correcto de la construcción del conducto es especialmente importante para lograr angulos correctos para conectar varias piezas de conducto después de usar el Angler Tool™.

Use una masilla o sello de conducto entre cada abertura cuando construye el conducto.



Coloque piezas de cinta de 4" (pulgadas) cada 8" (pulgadas) aplique con un rodillo para sellar.



Aplique cinta de conducto a lo largo de la juntura, aplique los bordes para sellar.



Use masilla sellador o sello de conducto en cada juntura después de cada juste.



# Carateristicas del Angler Tool™

1. El Ángulo de 22.5° (el lado)
2. El Ángulo de 11.25° (el lado)
3. El Ángulo de 90° (dentro)
4. Reglas para los dos lados exterire, eliminan la nesecidad de otra regla.
5. Una tabla para medidas rapidas para codos de 3 y 5 piezas con gargantas de varios tamaños.
6. Tabla para medidas rápidas para elevadores y curvadores.
7. Tabla para plaqua de conducto en incrementos de secciones de 47" de conducto. Las cuatro tablas más usudas 3/16", 1/8", 1/4", 3/8".

Tabla de Piezas de 3 o 5 Codo

GARGANTA	CODO DE 3 PIEZAS	CODO DE 5 PIEZAS
2		
4		
6		
8		
10		
12		

Tabla de Curvador/Elevador

CURVADOR/ELEVADOR		
CURVADOR ELEVADOR	22.5° CORTES	11.25° CORTES
1		
2		
3		
4		
5		

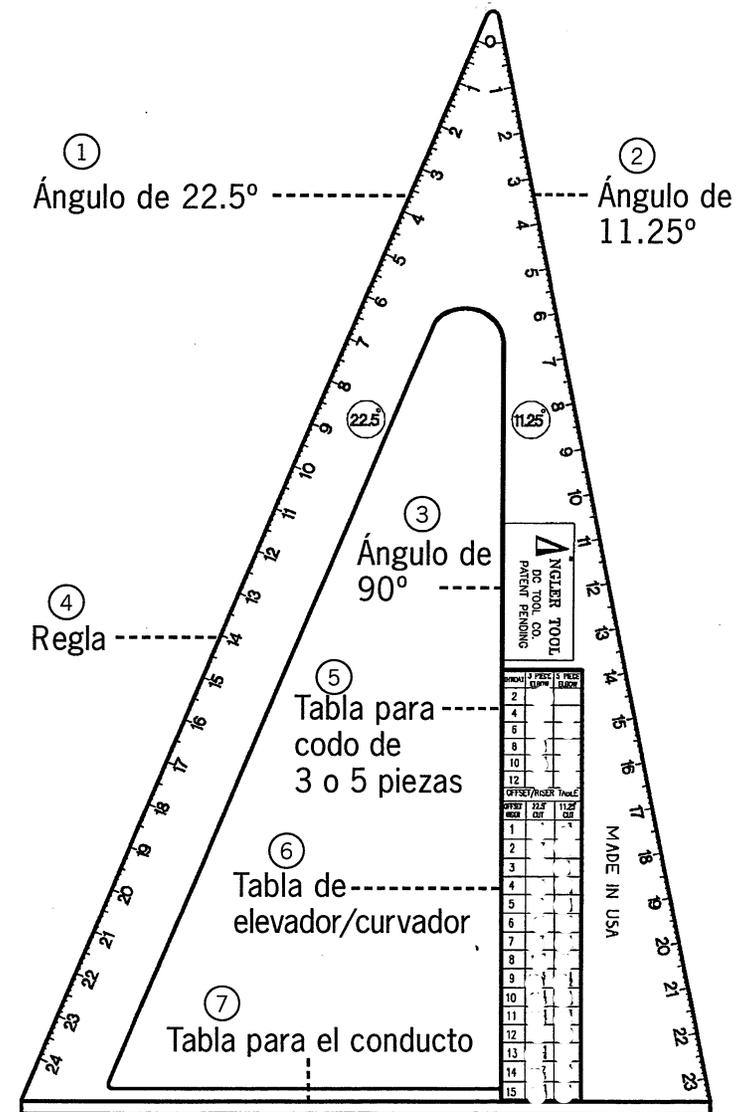
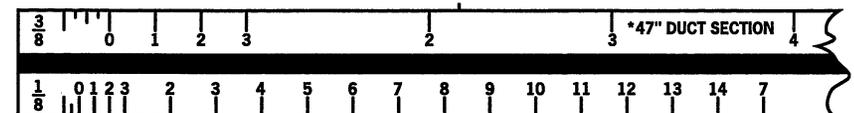


Tabla para el conducto



## Cómo Hacer el Ajuste de Codo de Angulos de 90°

Los codos se hacen cortando un ángulo del conducto recto cambiando los ángulos a 180° y sellando y uniendo los ángulos juntos con el conductor, creando un ángulo de 90°.

### Aviso Importantes Antes de Comenzar:

- Para codos horizontales, ponga el conducto diagonal y corte en el lado largo del conducto.
- Para codos verticales, ponga el conducto diagonal y corte en el lado corto del conducto.

### Localizando el Punto de Comienzo para el Ajuste

Sustracte la medida del ancho del conducto y la garganta del número de espacio para hacer el ángulo para obtener la distancia del comienzo del ángulo. Después mida la distancia del comienzo del ángulo desde el final del largo del conducto que sera unido al conducto ya existente. Marque el punto de comienzo del borde del conducto más cerca de Ud; en dónde el codo interior empezara el ángulo.

#### Example:

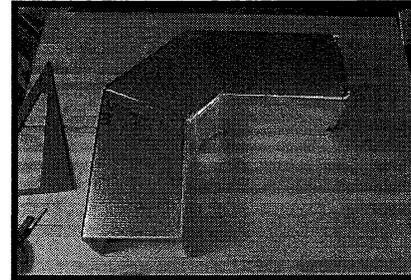
36" espacio disponible para hacer el ángulo

- 12" el ancho del conducto

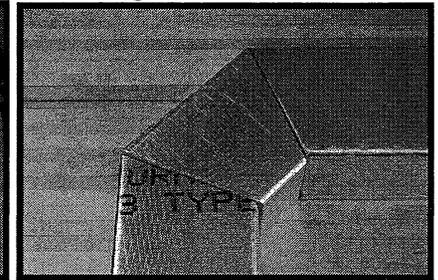
- 8" de garganta

16" desde el borde del conducto hasta el punto de comienzo.

Codo Horizontal



Cortes diagonales en el lado largo de conducto



Codos Verticales



Cortes diagonales en el lado corto del conducto



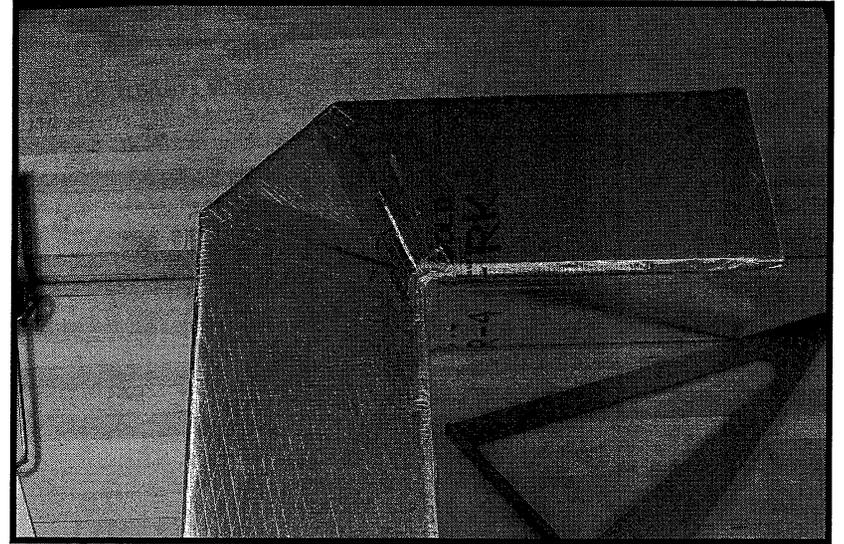
## CODOS DE 3 PIEZAS

### 1.0 Codos de o Gargantas

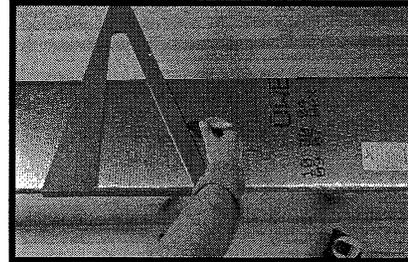
- 1.1 Ponga el Angler Tool™ contra el conducto. Dibuje una línea de corte usando el lado de la herramienta de 22.5°.
- 1.2 Para codos sin gargantas, inmediatamente cambie el Angler Tool™ al otro lado. Ajustando el lado de 22.5° en el punto bajo del conducto y dibuje la segunda línea de corte. Ud hubiera dibujado un ángulo triagonal a dirección suya.
- 1.3 Rote el conducto retirado de Ud con un giro de ¼ un cuarto. Use el 90° para dibujar una línea vertical desde el punto del triángulo.
- 1.4 Rote el conducto otro un ¼ giro retirado de Ud. Otra vez usando el lado de 22.5° ajustando en la marca que Ud acaba de dibujar y dibuje la primera línea de corte.

Doble al otro lado el Angler Tool™. Ajustando el lado de 22.5° en el mismo punto y dibuje la segunda línea de corte. Esta vez Ud hubiera dibujado un triángulo de dirección contraria a Ud.

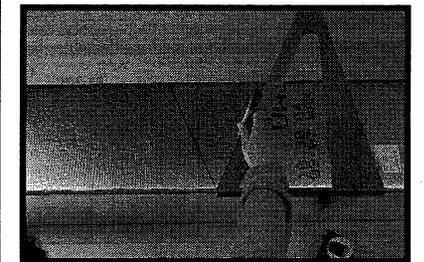
1.0



1.1



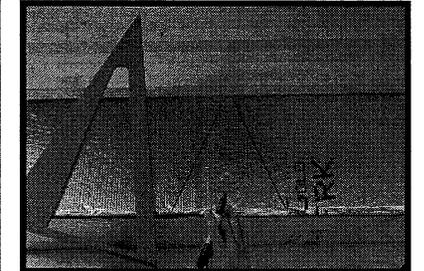
1.2



1.3

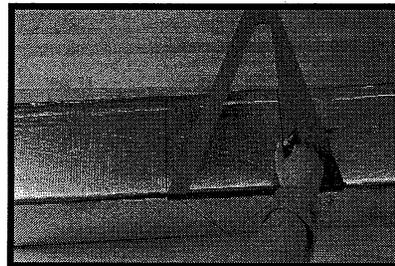


1.4

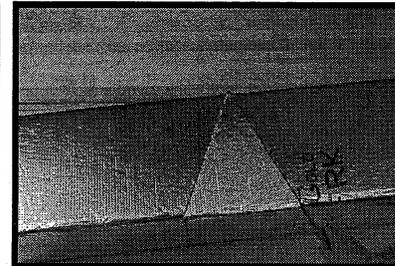


- 1.5** Rote el conducto retirado de Ud en el lado cuarto. Usando el ángulo de  $90^\circ$ , conecte los dos triángulos con línea verticales. Todos los puntos deben ser conectados.
- 1.6** Corte en todas las líneas diagonales con un cortador de placa al ángulo de  $90^\circ$  del conductor. Corte todas las líneas verticales con un cortador de placa. Insera en el mismo ángulo como las líneas diagonales fueror dibujadas. Este tipo de corte ayudara para un ajuste más fuerte.
- 1.7** Rote el ángulo a  $180^\circ$ .
- 1.8** Tire los bordes juntos firmemente lo más posible. Mantenga en lugar con un pedazo de cinta de conducto de 4". Ponga cinta a lo largo de cada abertura y nivele con un rodillo para un sellado bien firme. Termine sellado el interior del ajuste. Ud ha terminado.

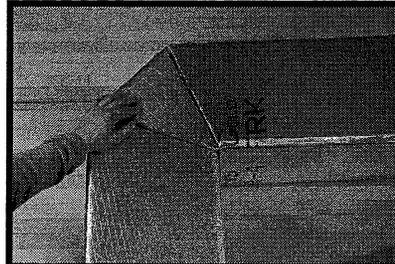
**1.5**



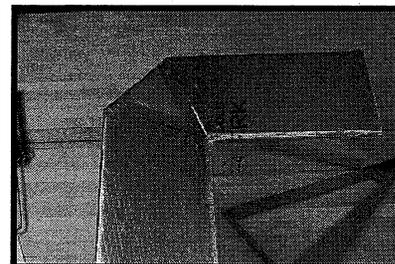
**1.6**



**1.7**



**1.8**



## 2.0 Codos de Gargantas

- 2.1** Ponga el Angler Tool™ contra el conducto. Dibuje la línea de corte usando el lado de la herramienta de 22.5°.
- 2.2** Para un codo de garganta, vaya a la tabla de garganta/codo en el Angler Tool™ para encontrar la medida correcta que Ud necesita para el tamaño de la garganta que Ud está usando.

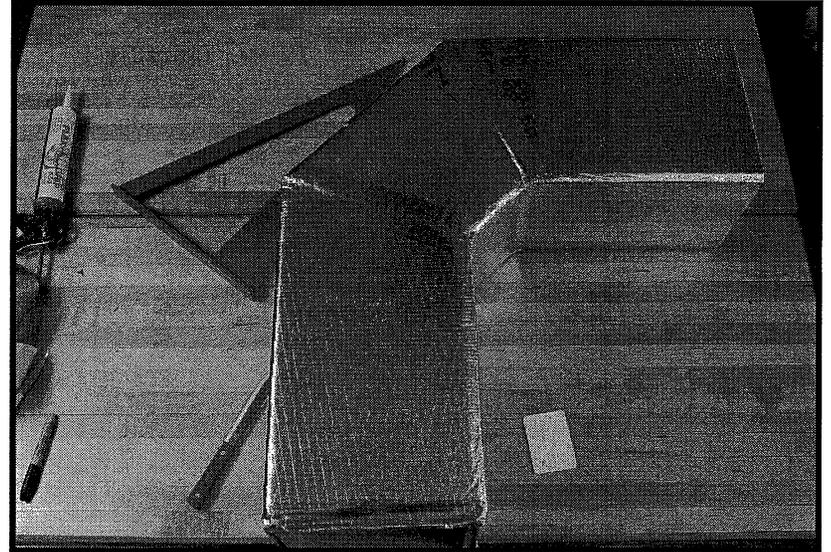
**Importante: el tamaño de garganta no es la misma medida que Ud usa para hacer un Ángulo en el conducto.**

Encuentre el tamaño de la garganta correcta en la columna izquierda y lea al lado opuesto de **la columna de codo de 3 piezas**. Para obtener la medida correcta de la parte superior entre las dos líneas diagonales. (por ejemplo, para una garganta de 4" la medida es 5-5/8").

Después de dibujar la primera línea de 22.5° desde el punto de comienzo, mida la distancia a la izquierda de la tabla del otro lado del borde inferior y márquelo.

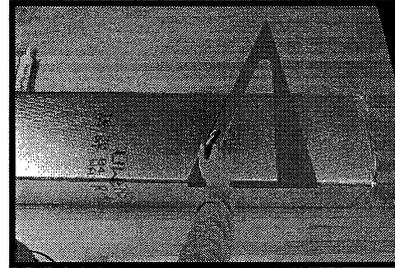
- 2.3** Doble al otro lado el Angler Tool™, alinee el lado 22.5° con la marca que Ud ha hecho en el borde inferior y dibuje la segunda línea de corte. Ud habrá dibujado un borde como un trapecoide sobre el conducto con el lado más largo retirado de Ud.
- 2.4** Rotar el conducto retirado de Ud un giro de un cuarto. Use el ángulo de 90° dentro el Angler Tool™ para dibujar dos líneas verticales de la esquina del borde superior al otro lado del conducto.

## 2.0



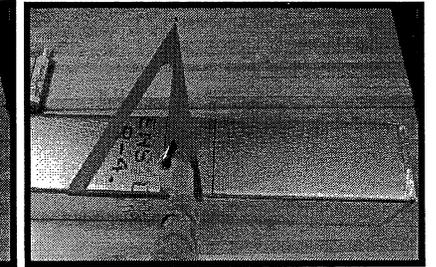
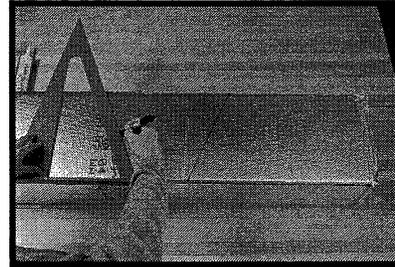
2.1

2.2



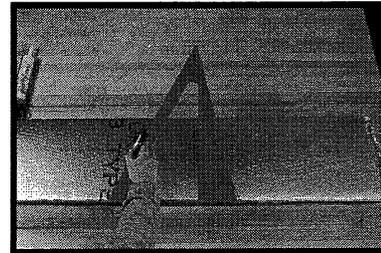
2.3

2.4

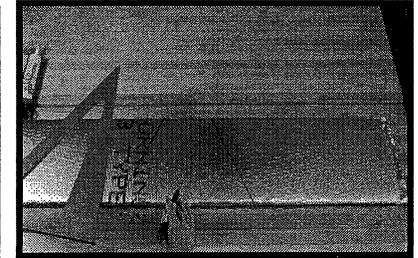


- 2.5** Rote el conducto retirado de Ud con un giro de un cuarto. Alinee el Angler Tool™ con el lado de 22.5 grado al borde de las líneas que acaba de dibujar. Dibuje y corte la línea.
- 2.6** Doble al otro lado el Angler Tool™, alinee el lado de 22.5° a la otra marca. Dibuje la segunda línea de corte. Ud habrá dibujado otro borde como un trapecoide en el conductor con el lado corto retirado de Ud.
- 2.7** Rote el conducto retirado de Ud al lado cuarto. Usando el ángulo de 90° dentro el Angler Tool™, conecte los dos bordes con líneas verticales en ultimo lado del conductor. Todas las líneas puntos deben ser conectados.
- 2.8** Corte todas las líneas diagonales con el cortador de placa al ángulo de 90° hasta el conductor. Corte todas las líneas de 90° con el cortador de placa conecte en el mismo ángulo como las líneas diagonales fueron dibujadas. Esto nivelera los conductores cortados y dara un ajuste más firme posible.
- 2.9** Rote el ángulo 180°.
- 2.10** Tire los bordes juntos firmemente lo más posible. Mantenga en lugar con un pedazo de cinta de conducto de 4" (pulgadas). Ponga cinta a lo largo de cada abertura y nivele con un rodillo para un sellado bien firme. Termine sellado el ajuste. Ud ha terminado.

**2.5**



**2.6**



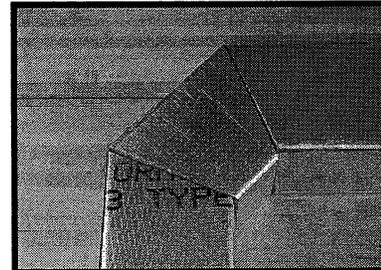
**2.7**



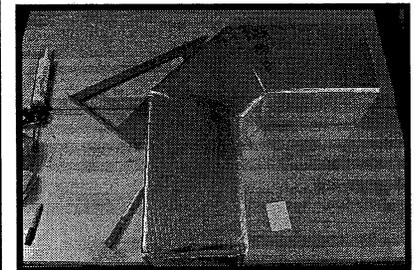
**2.8**



**2.9**



**2.10**



## CODO DE CINCO PIEZAS PARA TURNES DE 90°

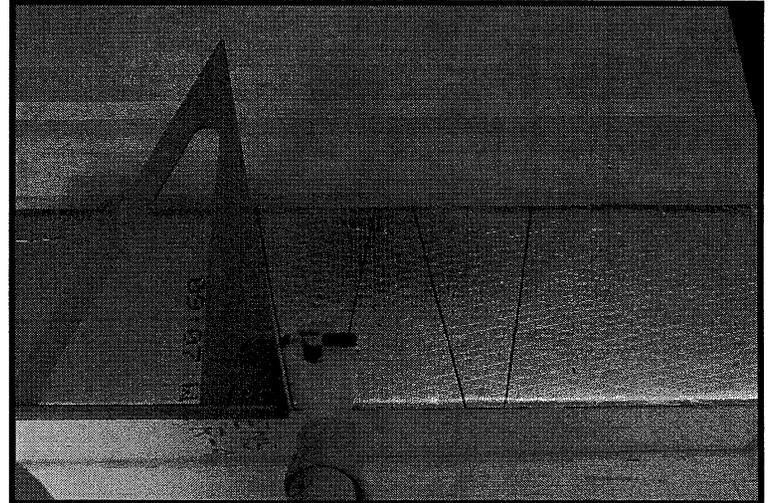
### 3.0 Codo de Cinco Piezas – Haciendo los Cortes

- 3.1** Ponga el Angler Tool™ con la base ajustada contra el borde inferior del conducto y el lado de 11.25° al punto de comienzo. Dibuje la línea de corte.
- 3.2** Vaya a la tabla de codo de garganta en el Angler Tool™ para encontrar la medida correcta que necesita para la medida de garganta que está usando. **Importante: La medida de garganta no es la misma medida que Ud usa para crear la cuña en el conducto.**
- 3.3** Encuentre la medida justa de la garganta en la columna izquierda y lea al otro lado **de la columna de codo de cinco piezas** para obtener la correcta medida de la parte superior entre las dos líneas diagonales. (Por ejemplo, para una garganta de 4" (pulgadas) la medida es de 2" pulgadas).
- Désques de dibujar la primera línea de 11.25° desde el punto de comienzo (Paso #3.1), mida la distancia (de la tabla) desde la primera línea de corte, enfrente del borde **inferior** del conducto y márquelo.
- 3.4** Doble el Angler Tool™. Alinee el lado de 11.25° a la marca que acaba de hacer en el borde **inferior** y la segunda línea de corte. Ud hadra dibujado un lineá trapezoide en el conducto con el lado más largo retirado de Ud.
- 3.5** Ahora mida desde la segunda línea de corte al otro lado del borde **superior** del conducto y márquelo.
- 3.6** Doble otra vez el Angler Tool™. Alinee el lado de 11.25° en su marca y dibuje la tercera línea de corte. Ahora Ud tendra dos líneas dibujadas en el lado del conducto.
- 3.7** Mida desde la tercera línea que dibujó al otro lado del borde **inferior** del conducto y márquelo.

### 3.0



3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6, 3.7, 3.8



- 3.8** Doble otra vez el Angler Tool™. Alinee al lado de 11.25° con la marca que acaba de hacer y dibuje la cuarta línea de corte. Ud tendría tres líneas dibujadas en el mismo lado del conducto.

**3.9** Rote el conducto retirado de Ud con un giro de un cuarto. Use el ángulo de 90° dentro del Angler Tool™ para dibujar líneas verticales deoede de las cuatro líneas ya dibujadas al oltro lado del conducto.

**3.10** Rote el conducto otra vez un giro de un cuarto retirado de Ud. Alinee el Angler Tool™ con el lado de 11.25° sobre la primera línea de corte que Ud acaba de dibujar en el paso #3.9. Dibuje la línea de corte. Continúe dibujando las líneas de corte usando el lado de 11.25°, rotando la herramienta delante y detrás cada vez. Cada línea de corte comenzaría desde las líneas verticales superior del lado anterior. Ahora tendría a líneas dibujadas en el lercer lado del conducto.

La medida de la tabla tendría que ser iqué a la distancia de cada líneas estrechas. (vocabulario)

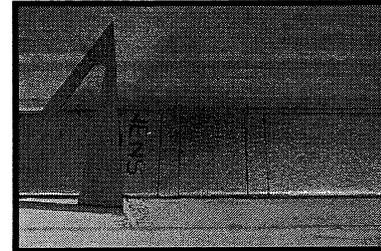
**3.11** Rote el conducto retirado de Ud en el lado cuarto. Usando el ángulo de 90° dentro el Angler Tool™, conecte las tres línea desde cada lado. Todos los puntos debrían ser conectados.

**3.12** Corte en todas las líneas diagonales con el cortador de placa al ángulo de 90° hasta el conductor. Corte en todas las líneas de 90° con el cortador de placa puesto en el mismo ángulo como las líneas diagonales fueron dibujadas. Esto nivelera (las líneas) cortadas y dara un ajuste más firme posible.

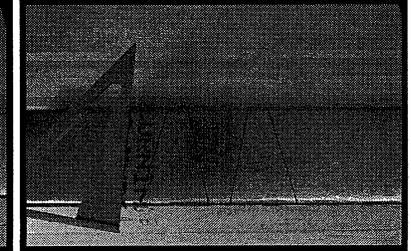
**3.13** Para codos de cinco piezas, rote 180° solamente la primera, tercera y quinta línea. No en la segunda y cuarta línea.

**3.14** Estire los bordes juntos más firme posible. Mantenga en lungar con la cinta de conducto de 4". Ponga cinta a lo largo de cada abertura y nivelar con un rodillo para dar un sello firme. Termine sellando dentro del ajuste. Ud ha terminado.

**3.9**



**3.10**



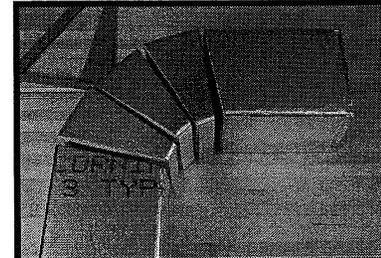
**3.11**



**3.12**



**3.13**



**3.14**



# Cómo Hacer Elevadores y Niveladores para Curvas Más Graduales y Giros

**Niveladores/Elevadores** cambie la dirección del conducto más gradual que un giro de 90°. Un giro simple de nivelador/elevador en una dirección y continúe en la misma dirección. Se hace sacando un pedazo diagonal del conducto, rotando el pedazo de 180°, y terminando el ajuste.

## Sugerimiento Rápidos:

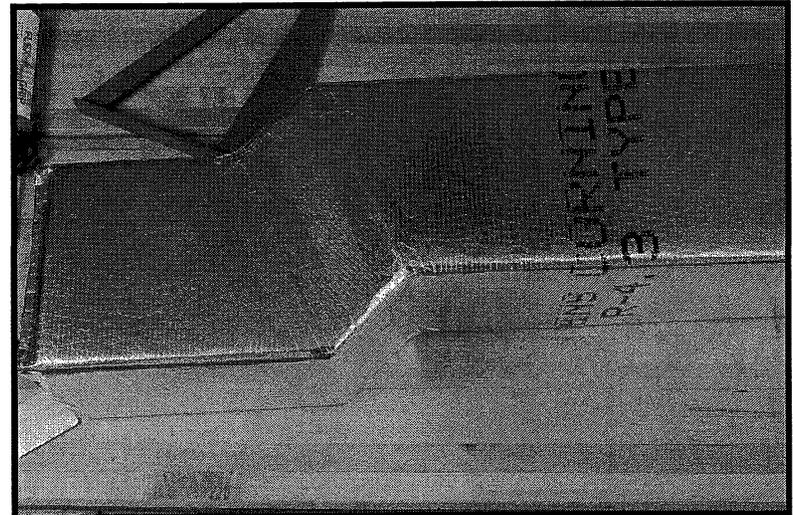
- **Para Niveladores**, para cambiar las direcciones de izquierda o derecha, los cortes diagonales están en la parte superior y inferior al lado largo del conducto.
- **Para Elevadores**, para cambiar las direcciones de arriba y abajo, los cortes diagonales están en la izquierda y la derecha en el lado corto del conducto.

## NIVELADORES O ELEVADORES SIMPLE

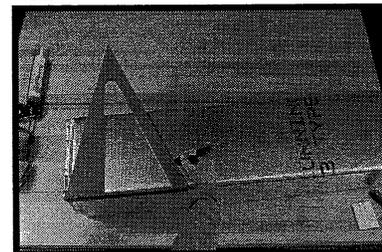
### 4.0 Haciendo un Nivelador o Elevador de 45°

- 4.1** Ponga el Angler Tool™ con la base contra el lado inferior del conducto con el punto de comienzo en el ángulo de 22.5° (donde el giro empieza). Dibuje la línea de corte.
- 4.2** Vaya a la tabla de nivelador/elevador escrita en el Angler Tool™. En la columna izquierda encuentre la distancia que Ud necesita para evitar la obstrucción. Lea al otro lado de la columna de **22.5°** para encontrar la distancia que necesita para medir en el conducto hasta la próxima línea de corte. Por ejemplo, un elevador de 4" requiere 5-5/8". Mida la distancia hasta la base del conducto y márquelo.
- 4.3** Alinee el lado de 22.5° del Angler Tool™ en la marca y dibuje la segunda línea de corte paralelo a la primera línea.

4.0



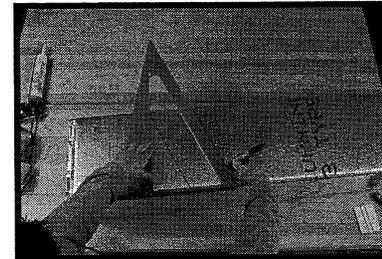
4.1



4.2



4.3



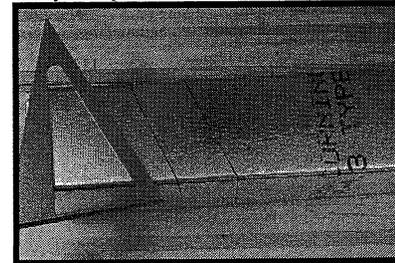
- 4.4** Rote el conducto en su dirección con un giro de un cuarto. Usando el ángulo de 90° dentro del Angler Tool™. Dibuje dos líneas verticales al lado opuesto del Segundo lado del conducto.
- 4.5** Rote el conducto en su dirección con otro giro de un cuarto. Repita los pasos #4.1 – 4.3 en el tercer lado del conducto.
- 4.6** Rote el conducto en su dirección gire una vez más un cuarto. Desde la marca del corte que acaba de hacer, dibuje líneas verticales de 90° en el lado opuesto del cuarto lado del conducto o todos los puntos deben conectarse.
- 4.7** Corte en todas las líneas diagonales con el cortador de placa en el ángulo de 90° del conductor. Corte todas las líneas verticales con el cortador de placa puesto en el mismo ángulo como las líneas diagonales fueron dibujadas. Esto nivelera los bordes cortados y dará un ajuste más firme posible.
- 4.8** Rote el pedazo 180°.
- 4.9** Estire los bordes juntos más firme posible. Mantenga en lugar con la cinta de conducto. Ponga cinta a lo largo de cada abertura y nivelar con un rodillo para dar un sello firme. Termine sellando dentro del ajuste. Ud ha terminado.

## 5.0 Haciendo un Nivelador/Elevador de 22.5°

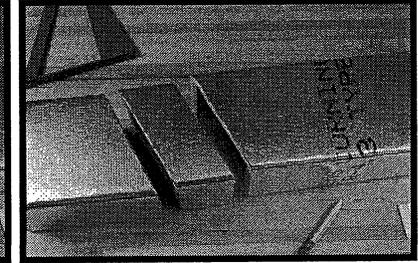
Use el Nivelador/Elevador de 22.5° para un giro de curva más gradual. Sigue los mismo procedimientos descrito en **4.0 – Haciendo un Nivelador o Elevador de 45° (Pg. 22)**, excepto estas diferencias importantes:

- Use el lado de 11.25" del Angler Tool™ para hacer las líneas de corte diagonal.
- Vaya a la tabla de nivelador/elevador escrito en el Angler Tool™. En la columna izquierda, encuentre la distancia que necesita para evitar la obstrucción. Lea al otro lado de **la columna de 11.25°** para encontrar la distancia que necesita para medir el conducto hasta la proxima línea de corte. Por ejemplo, un elevador de 4" requiere 10-1/2".

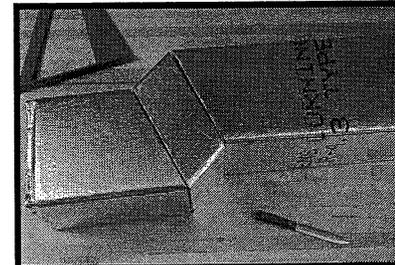
**4.4, 4.5, 4.6**



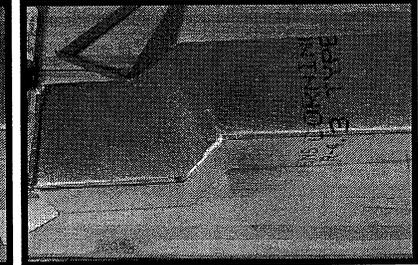
**4.7**



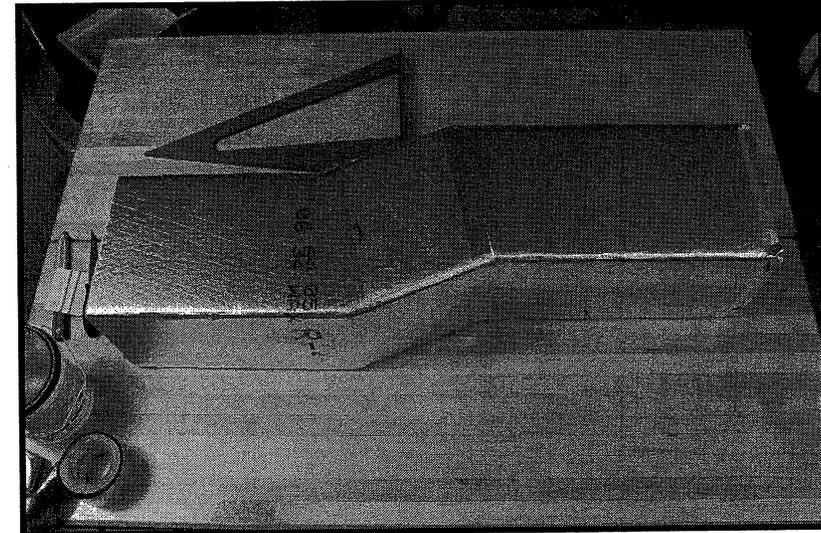
**4.8**



**4.9**



**5.0**



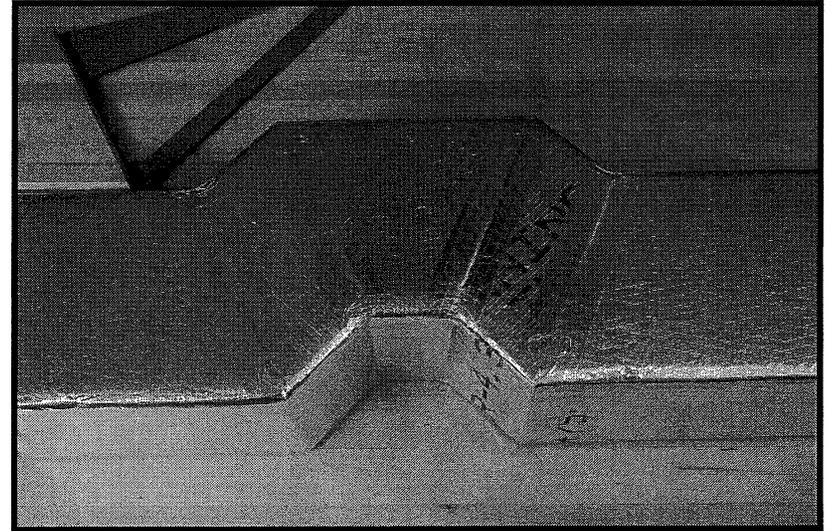
## NIVELADORES DOBLES

**Niveladores dobles** se usa para ir alrededor de un obstacurlo como soporte de hierro, o caños de agua. Al contrario de elevadores, niveladores doble cambia la dirección y después vuelve a la dirección original del conducto.

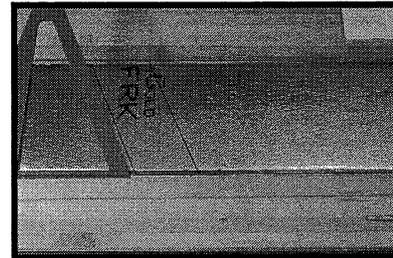
### 6.0 Haciendo Nivelador Doble de 45°

- 6.1 Marque las dos primeras líneas de corte (primer pedazo) como se describe en paso #4.1 – 4.3 (pg. 22).
- 6.2 Desde el punto de comienzo original, mida, **la distancia del nivelador tiene que ir hasta el comienzo del Segundo giro (vuelve a la dirección original del conducto)**. Este es la medida desde el punto de comienzo del primer giro hasta el punto de comienzo del segundo giro. Márquelo.
- 6.3 Doble el Angler Tool™. Nivele con el lado de 22.5° en la marca y dibuje la tercera línea de corte.
- 6.4 Mida al otro lado a la base del conducto la misma distancia que Ud tomó de la tabla en paso #4.2 (pg. 22). Márquelo.
- 6.5 Nivele el Angler Tool™ en la marca y dibuje la cuarta línea de corte paralelo a la tercera línea. Ud habrá dibujado dos pedazos diagonales con dirección opuesta, separados por un trapecoide con el lado más largo alejado de Ud.
- 6.6 Rote el conducto retirado de Ud con un giro de un cuarto. Dibuje líneas verticales de 90° (grados) conectando desde el primer lado de conducto continuando al Segundo lado del conducto.

6.0



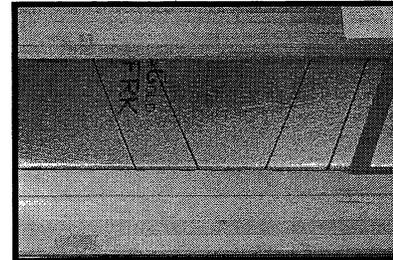
6.1



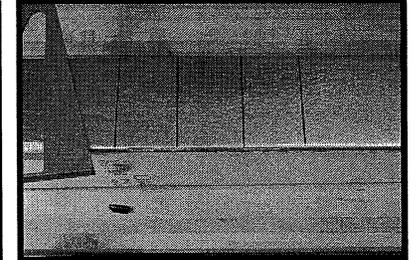
6.2



6.3, 6.4, 6.5

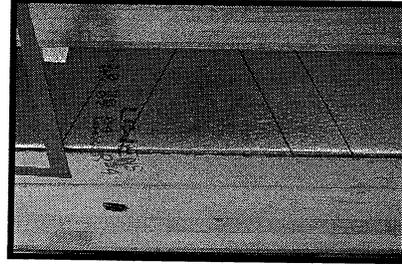


6.6

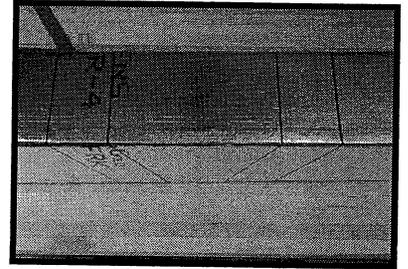


- 6.7** Rote el conducto alejado de Ud un giro. Dibuje las cuatro líneas de cortes diagonales de  $22.5^\circ$  así como hizo en el primer lado del conducto (#6.1 – 6.5, pg. 26), pero esta vez el lado más largo del trapecoide es en su dirección.
- 6.8** Rote el conducto retirado de Ud un giro. Dibuje cuatro líneas verticales de  $90^\circ$  para conectar los pedazos y líneas juntas. Todos los puntos deberán ser conectados.
- 6.9** Corte los pedazos y líneas como se describe en #4.7 (pg. 24).
- 6.10** Rote ambos pedazos  $180^\circ$ . No rote las líneas.
- 6.11** Selle dentro del ajuste. Ponga un pedazo de cinta de conducto de 4" y ponga cinta como se describe en #4.9 (pg. 24) para terminar el nivelador.

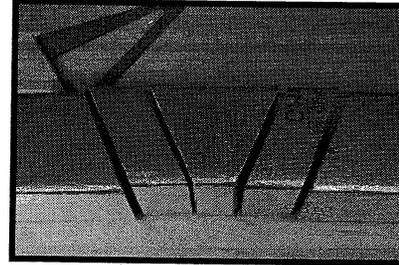
**6.7**



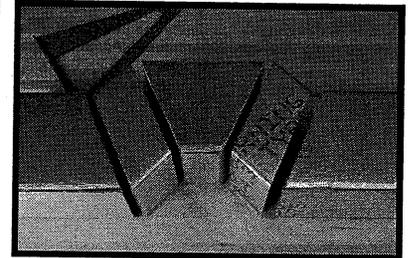
**6.8**



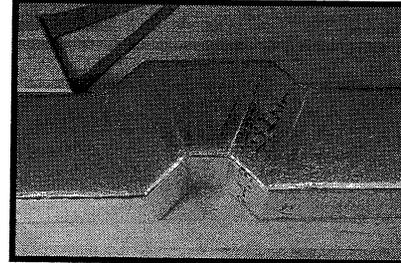
**6.9**



**6.10**



**6.11**

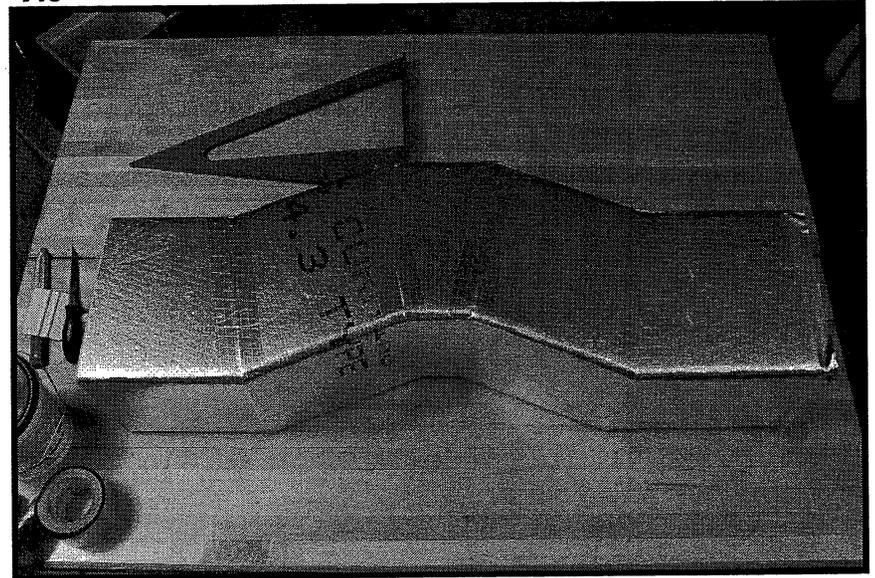


## 7.0 Haciendo los Niveladores Dobles Más Gradual de 22.5°

Use un Nivelador de 22.5° para una curva más gradual. Sigue el mismo procedimiento como se describe en **6.0 – Haciendo los Niveladores Dobles de 45° (pg. 26)** con las siguientes **importantes excepciones**.

- Use el ángulo **11.25°** del Angler Tool™ para todos los cortes diagonales.
- Vaya a la tabla de Nivelador/Elevador escrito en el Angler Tool™. En la columna izquierda, encuentre la distancia que Ud necesita para evitar la obstrucción. Lea al otro lado de la **columna 11.25°** para encontrar la distancia que Ud necesita medir en el conducto hasta la otra línea de corte por ejemplo, un elevador de 4" requiere 10-1/2".

7.0



## NIVELADORES COMPLEJOS

**Niveladores Complejos** gire un conducto en las dos direcciones al mismo tiempo, por ejemplo cuando el conducto debe cambiar dirección ambos lado a lado y de delante a detrás en un espacio corto. El nivelador complejo hecho con el Angler Tool™ hace este trabajo en un espacio mínimo posible creando un nivelador **dentro** del segundo, más grande.

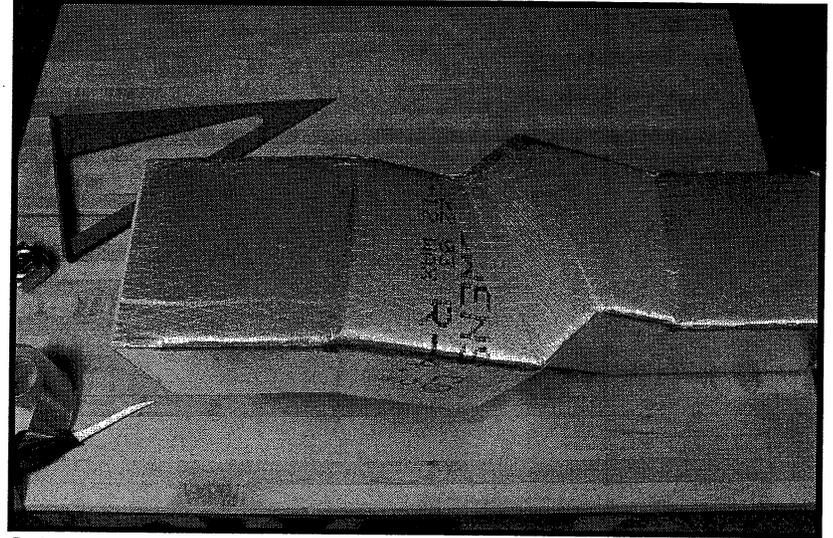
### Avisos Importantes Antes de Empezar un Nivelador Complejo:

- No trate de completar niveladores complejos hasta que Ud haya creada con éxito más de un elevador simple y niveladores dobles.
- **La carrera** es una distancia total que Ud debe completar en ambos niveladores.
- Haga el nivelador más grande usando el lado de la herramienta de  $11.25^\circ$  y haga un nivelador más pequeño con el lado de la placa de  $22.5^\circ$ .
- Un nivelador será vertical (corte de líneas diagonales en los lados cortos) y el otro lado será horizontal (líneas de corte diagonales en los lados largos).

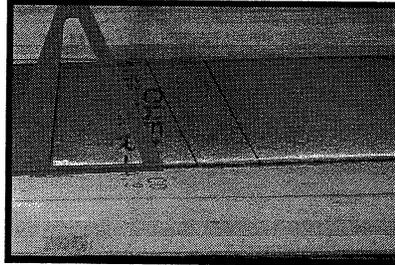
## 8.0 Haciendo Piezas Niveladores Complejos

- 8.1** Haga su nivelador deseado con dos líneas diagonales usando el ángulo de  $22.5^\circ$ . (Referencia #4.1 – 4.3, pg. 22)
- 8.2** Termine dibujando sus líneas en los cuatro lados. (Referencia #4.4 – 4.6, pg. 24)
- 8.3** Corte los pedazos de piezas. (Referencia #4.7, pg. 24)
- 8.4** Gire los pedazos de piezas  $180^\circ$ .

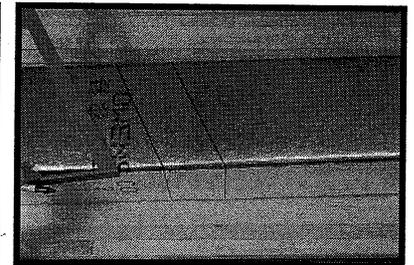
8.0



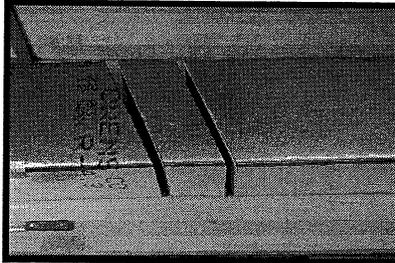
8.1



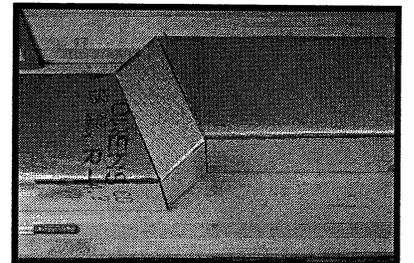
8.2



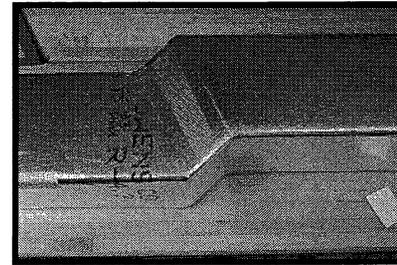
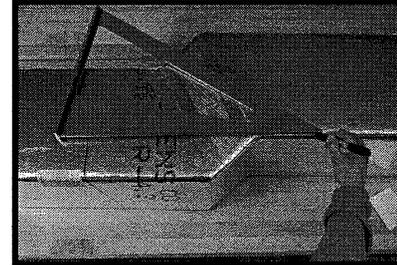
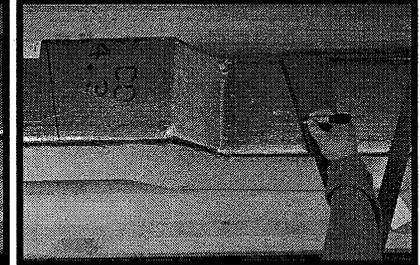
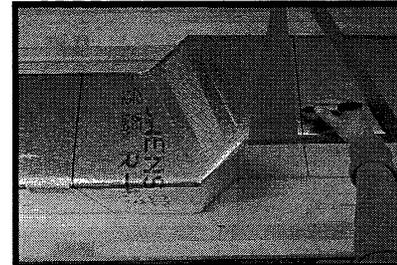
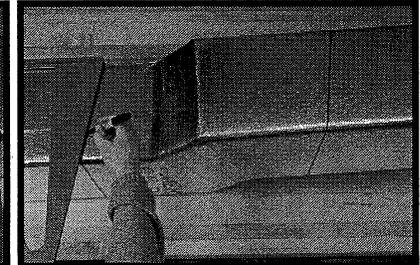
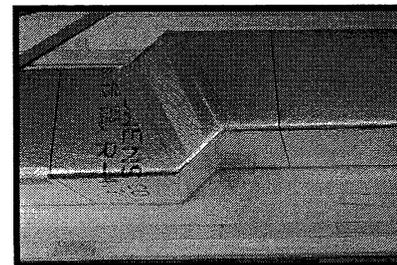
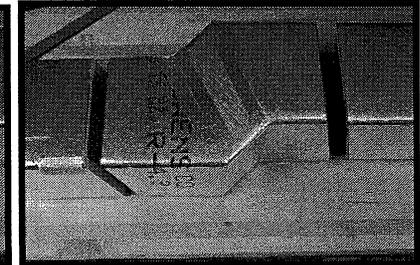
8.3



8.4

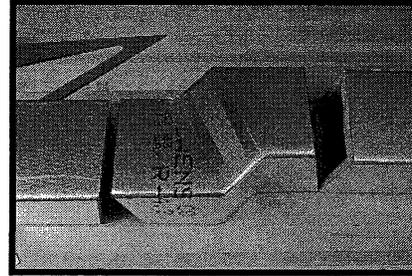


- 8.5** Ponga un pedazo de cinta de conducto de 4", ponga cinta y selle la abertura. (Referencia #4.9, pg. 24)
- 8.6** Rote el conducto alejado de Ud un giro. Use el lado de la herramienta de 11.25° y haga el segundo nivelador más grande. Dibuje su línea de corte.
- 8.7** Determine el segundo nivelador usando la tabla, mida sobre la distancia justa.
- 8.8** Use el lado de la herramienta de 11.25° dibuje su segunda línea.
- 8.9** Rote el conducto un giro alejado de Ud y dibuje dos líneas de 90° en el conducto, conectando desde las dos líneas anteriores.
- 8.10** Rote el conducto un giro alejado de Ud y continúe dibujando líneas de 11.25° en el tercer lado.
- 8.11** Rote el conducto un giro alejado de Ud y dibuje líneas de 90° en el cuarto lado. Todas las líneas se deben conectar.
- 8.12** Corte los pedazos de piezas como se describe en #4.7 (pg. 24).

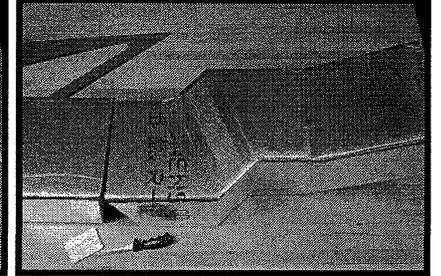
**8.5****8.6****8.7****8.8****8.9****8.10****8.11****8.12**

- 8.13** Rote las piezas de conducto de afuera 180°.
- 8.14** Termine con un pedazo de cinta de conducto de 4", ponga cinta y selle correctamente con los ajustes de afuera.
- 8.15** Ud ha terminado un ajuste de nivelador compacto.

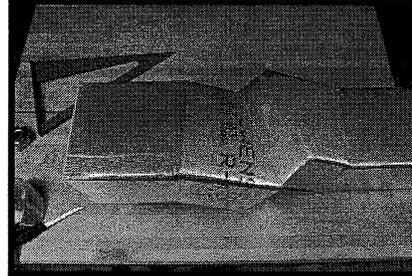
**8.13**



**8.14**



**8.15**



# Como Hacer Intersecciones con Codos de 90°

Intersecciones T ocurre donde un conducto grande es partido en dos más pequeño que góra 90° en direcciones diferentes. Intersecciones T pueden ser vertical o horizontal.

## INTERSECCIONES T.

### 9.0 Haciendo Intersecciones T "Horizontal"

#### Avisos importantes:

- Diduje líneas de corte diagonales en los lados anchos y largos. Dibuje líneas de corte verticales en los lados cortos y estrechos.
- Asegurese de que el lado izquierdo del codo gire a la izquierda y el lado derecho del codo gire a la derecha.
- Un T Horizontal se quedará plano una vez terminado.

**9.1** En el medio del lado largo del conducto, dibuje una línea de 90°. Rote el conducto alejado de Ud hacia el lado corto, continúe dibujando la línea de 90°. Rote el conducto alejado de Ud y continúe dibujando línea de 90° en el otro lado largo del conducto. Ud Habrá dibujado dos líneas anchas en el conducto y una al lado corto.

**9.2** Vuelva al primer lado largo del conducto con Angler Tool™. Mida a la derecha cualquier medida que Ud desea empezar el codo (Ejemplo - 4").

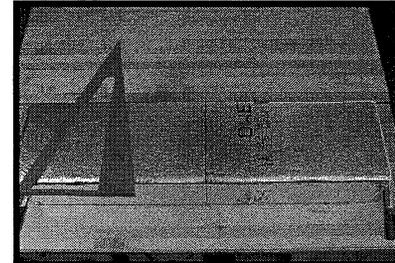
**9.3** Para un codo de tres piezas, use el lado de Angler Tool™ de 22.5° y dibuje una línea.

**9.4** Doble el Angler Tool™. Desde de la línea de 90°, mida a la izquierda la misma distancia que la anterior y dibuje otra línea de 22.5°. Ud tendrá dos trepezoides con los puntos estrechos hacia Ud.

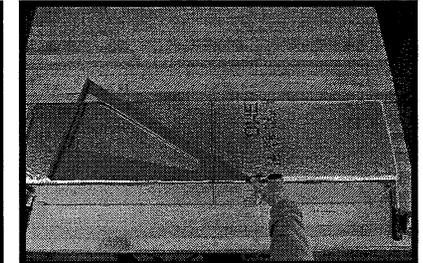
9.0



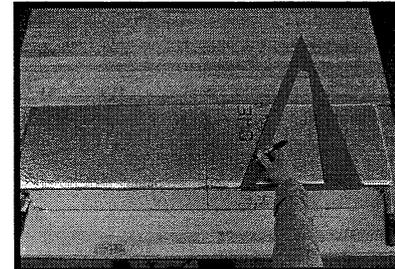
9.1



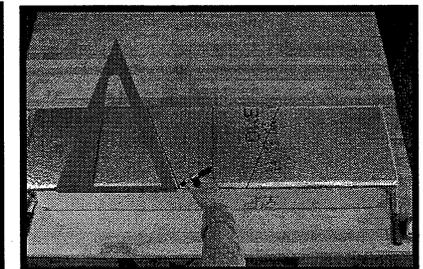
9.2



9.3

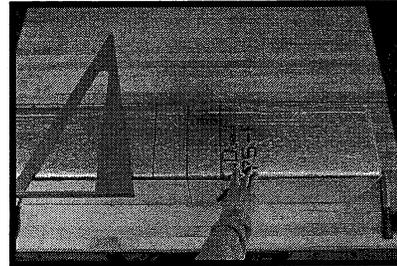


9.4

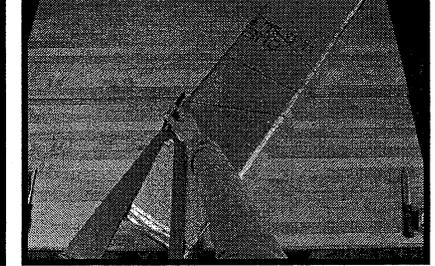


- 9.5** Rote el conducto alejado de usted y con el ángulo de  $90^\circ$  de la herramienta dibuje dos líneas conectando desde las líneas  $22.5^\circ$  anterior.
- 9.6** Gire el conducto otra vez sobre el primer lado del conducto. Desde la línea superior izquierda, mida la izquierda de la medida deseada de la garganta. Por ejemplo, una pieza de 3 codo con una garganta de 4 pulga dos, mide  $5-5/8''$  (Codo izquierdo).
- 9.7** Con el Angler Tool™, use el lado de  $22.5^\circ$  y dibuje una línea.
- 9.8** Vaya a la línea derecha alejada, mida la garganta deseada. Por ejemplo, una pieza de tres codo con una garganta de  $4''$  mide  $5-5/8''$ . (Codo derecho).
- 9.9** Con el Angler Tool™, use el lado de  $22.5^\circ$  y dibuje una línea.
- 9.10** Los ángulos deberían parecer al dibujo.
- 9.11** Rote el conducto alejado de usted un giro y dibuje 2 líneas más de  $90^\circ$ . Las líneas deberán conectarse desde las dos líneas de  $22.5^\circ$  de la parte de afuera desde el lado anterior del conducto. Ahora Habrá 5 líneas paralelas de  $90^\circ$  en este lado del conducto.
- 9.12** Rote el conducto alejado de Ud. Un giro y dibuje 4 líneas de  $22.5^\circ$  en el conducto como se muestra. Conectando desde los lados anteriores. Referente al dibujo.

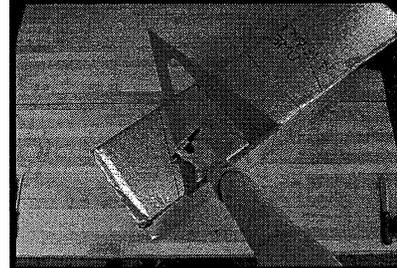
**9.5**



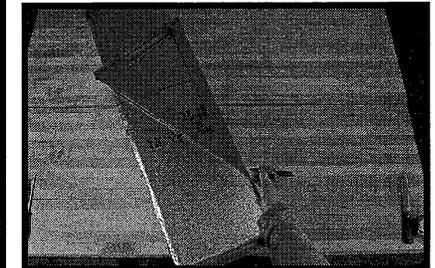
**9.6**



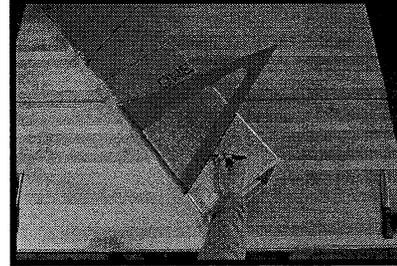
**9.7**



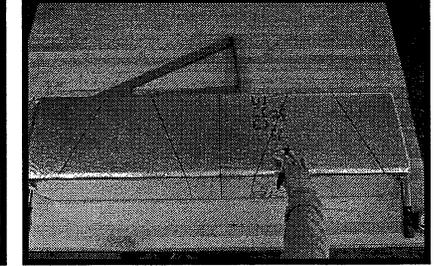
**9.8**



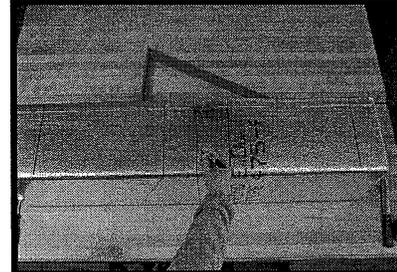
**9.9**



**9.10**



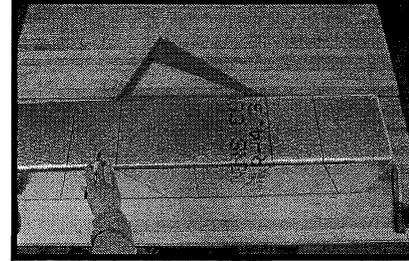
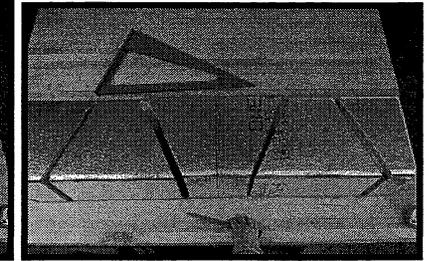
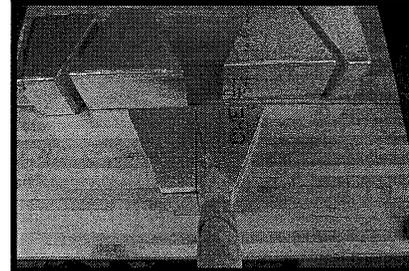
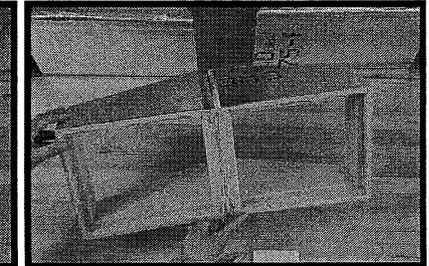
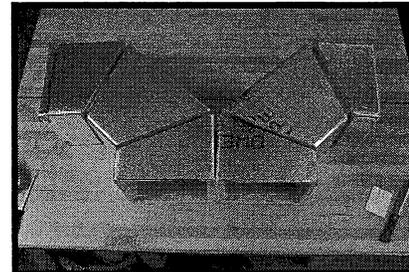
**9.11**



**9.12**



- 9.13** Rote el conducto alejado de usted un giro y dibuje 4 líneas de 90° en el conducto como es mostrado. No dibuje una línea en el medio.
- 9.14** Rote el conducto alejado de usted un giro. Corte separando los lados izquierdo y derecho del conducto.
- 9.15** Para la sección del medio, corte otra vez los dos lados largos y una en el lado corto. Asegurese de dejar el cuarto lado (corto) intacto.
- 9.16** Con su cortador, corte el interior para hacer el doblado más fácil. Cuidado de no cortar el lado del aluminio del conducto.
- 9.17** Separe las piezas.
- 9.18** Comience haciendo terminación fememino este lado del conducto para ajustar dentro de una placa de conducto de conexión más grande. Deje el centro de la sección intacto.
- 9.19** Rote apropiadamente los codos de afuera. Coloque en posición los lados izquierdo y derecho de los lados encima de la pieza del centro.

**9.13****9.14****9.15****9.16****9.17****9.18****9.19**

**9.20** Ponga un pedazo de cinta de conductor de 4" y ponga cinta para asegurar las juntas.

**9.21** Ponga cinta a los dos codo en la mitad de la sección y termina sellando el interior de la juntura del ajuste "T". Usted ha terminado.

## 10.0 Haciendo Intersecciones "Verticales" T

### Avisos importantes:

- Dibuje líneas de corte diagonal en los lados corto/estrecho. Dibuje líneas de corte vertical en los lados largo/ancho.
- Asegurese de que el lado superior del codo gire en el lado opuesto del lado inferior del codo.
- Una vertical "T" no se quedará plana cuando.

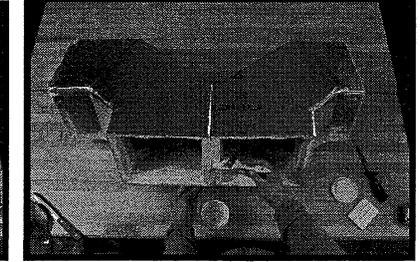
**10.1** En la mitad del lado largo del conducto, dibuje una línea de 90°. Rote el conducto alejado de usted a la parte del lado corto, continúe dibujando la línea de 90°. Rote el conducto alejado de usted y continúe dibujando la línea de 90° al otro lado largo del conducto. Usted habrá dibujado dos lados largos y un lado corto en el conducto.

**10.2** Vuelta al primer lado largo del conducto. Comenzando desde la primera línea dibujado, con el Angler Tool™ mida sobre la izquierda de cualquier medida donde usted quiere empezar el codo. (por ejemplo 4 pulgadas)

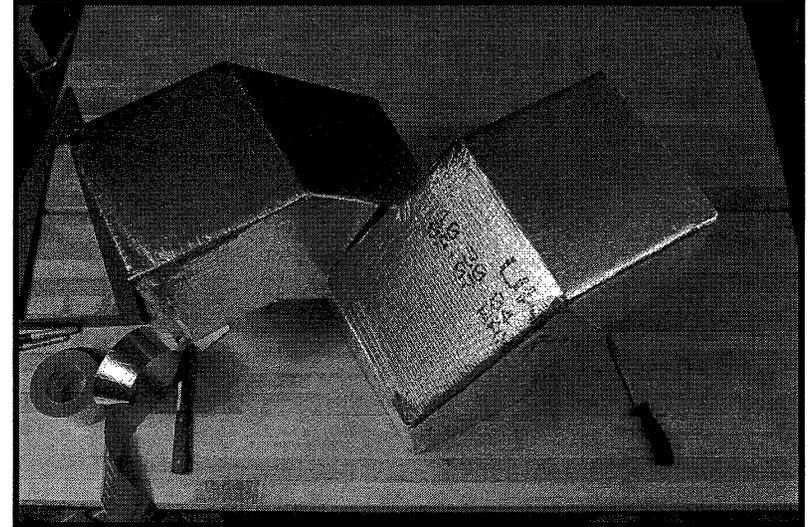
**9.20**



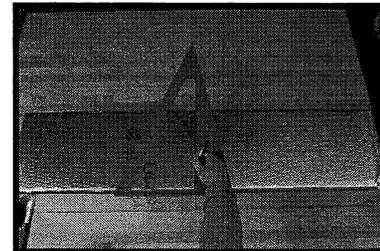
**9.21**



**10.0**



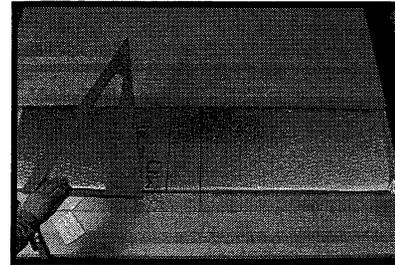
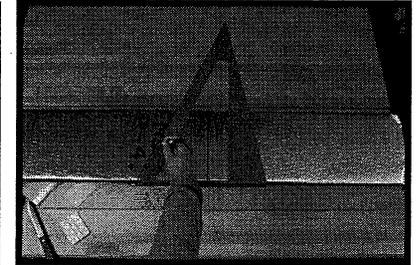
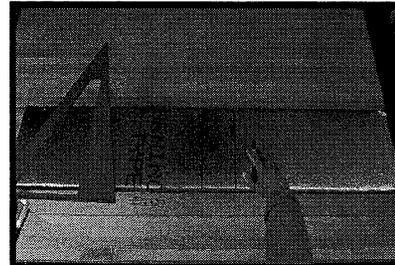
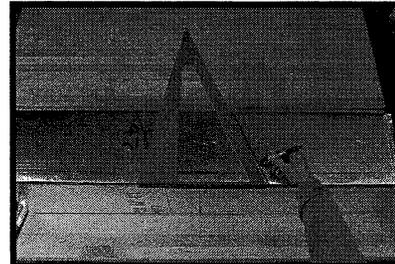
**10.1**



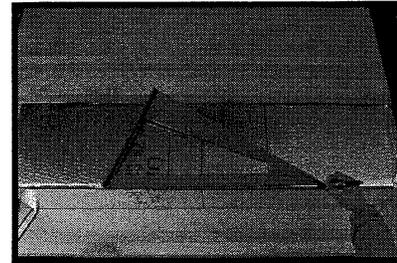
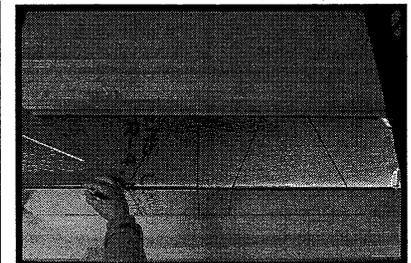
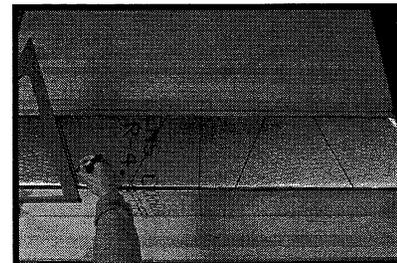
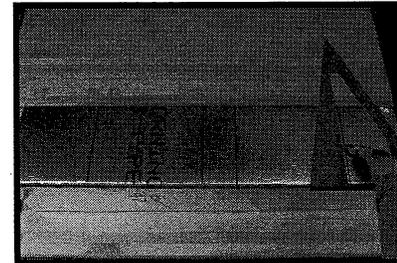
**10.2**



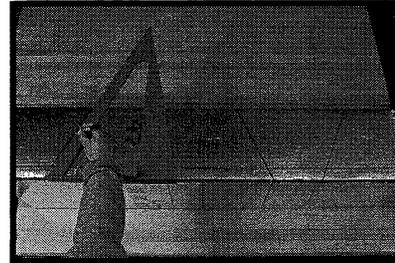
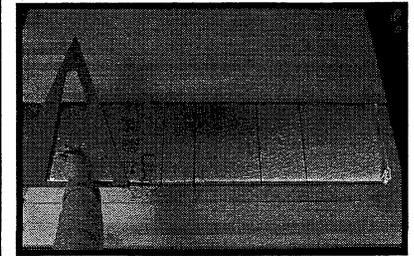
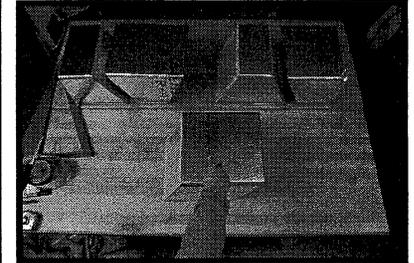
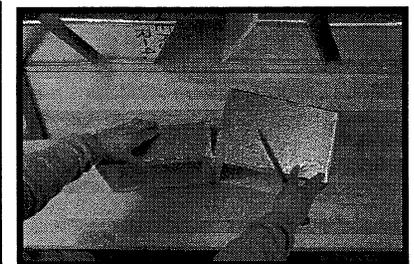
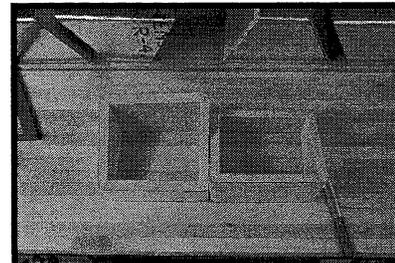
- 10.3** Con el borde de la herramienta de 90°, dibuje una línea.
- 10.4** Rote el conducto alejado de Ud y dibuje una línea de 22.5° desde la línea anterior.
- 10.5** Desde la línea de 90° line, con el Angler Tool™, mida a la derecha 4" donde el codo empezará.
- 10.6** Dibuje otra línea de 22.5° desde esa marca.
- 10.7** Rote el conducto alejado de Ud y dibuje dos líneas de 90° continuando desde las líneas de 22.5° anterior.
- 10.8** Rote el conducto alejado de Ud. Y dibuje una línea de 22.5° continúe desde la línea de 90° en lado izquierdo.
- 10.9** Dibuje una segunda línea de 22.5° continúe desde la línea anterior de 90° en el lado derecho alejado.
- 10.10** Rote el conducto alejado de Ud. Dibuje una línea de 90° en el conducto desde la línea dibujada anteriormente del #10.9.

**10.3****10.4****10.5****10.6****10.7****10.8****10.9****10.10**

- 10.11** Mida a la derecha de la garganta deseada. Por ejemplo para un codo de 3 piezas, para una garganta de 4", mida 5-5/8".
- 10.12** Con el lado de 90° de la herramienta, dibuje una línea desde este punto.
- 10.13** Rote el conducto alejado de usted. Usando el Angler Tool™, dibuje una línea de 22.5° continuado desde la línea anterior del #10.12.
- 10.14** Desde la línea dibujada de la parte izquierda alejada, mida a la izquierda la medida de la garganta deseada y haga una marca. Por ejemplo una pieza de 3 codos con la garganta de 4", mida 5-5/8".
- 10.15** Usando Angler Tool™, dibuje una línea de 22.5°.
- 10.16** Doble el conducto alejado de usted un giro. Con el Angler Tool™ dibuje una línea de 90° desde la línea anterior del #10.15.
- 10.17** A la derecha alejado, dibuje el último 90° en este lado desde la línea anterior del #10.13.
- 10.18** Doble el conducto alejado de usted. Con el Angler Tool™ dibuje una línea de 22.5° desde la línea dibujada anteriormente del #10.17.

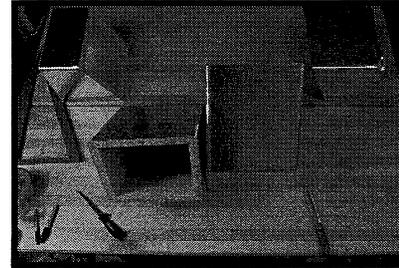
**10.11****10.12****10.13****10.14****10.15****10.16****10.17****10.18**

- 10.19** En el lado izquierdo alejado del conducto, dibuje otra línea de  $22.5^\circ$  conectando desde la línea de  $90^\circ$  del lugar anterior, del #10.16.
- 10.20** Rote el conducto alejado de usted y dibuje la última línea de  $90^\circ$  desde la línea dibujada anteriormente, del #10.19.
- 10.21** Corte separando los lados de izquierdo y derecho del conducto.
- 10.22** Para la sección del centro, corte dos lados largos y un lado corto. Este seguro de dejar el cuarto lado (corto) intacto.
- 10.23** Con su cortador, corte la parte de adentro del cuarto lado del conducto para hacer el doblado más fácil. Tenga cuidado de no cortar el lado del aluminio del conducto.
- 10.24** Separe las partes.
- 10.25** Preparese para construir el codo.

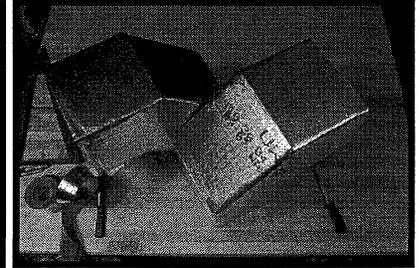
**10.19****10.20****10.21****10.22****10.23****10.24****10.25**

- 10.26** Sujete en lugar los lados izquierdo y derecho de los codos. Ponga un pedazo de cinta de conducto de 4". Ponga la cinta para un sellado bien firme.
- 10.27** Ponga un pedazo de cinta de conducto de 4" y ponga cinta la ultima parte de los codos juntos.
- 10.28** Corte la terminación, de la hembra en la parte inferior del conducto. Termine sellando la junta interior del ajuste vertical "T".
- 10.29** Usted ha terminado una Intersección Vertical "T".

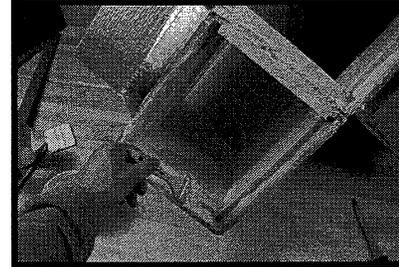
**10.26**



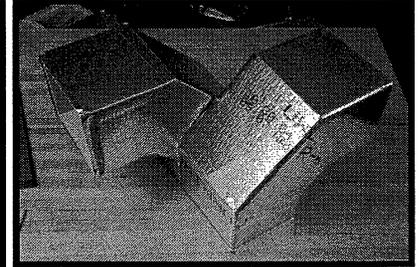
**10.27**



**10.28**



**10.29**



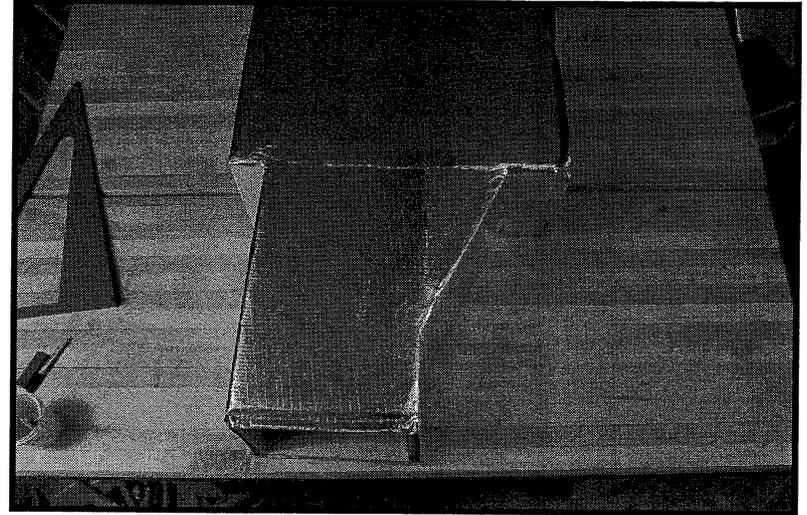
# Como Hacer Brazos de Intersecciones

## BRAZOS DE INTERSECCIONES

### 11.0 Haciendo el Brazo de Intersección

- 11.1 Encuentre el lugar deseado donde instalar el brazo de conducto de un conductor mayor más grande.
- 11.2 Marque la mitad de lo alto del brazo del conducto.
- 11.3 Con un ángulo de  $11.25^\circ$  del lado de la herramienta, dibuje una línea desde esa marca.
- 11.4 Doble la herramienta al otro lado y dibuje otra línea de  $11.25^\circ$  desde la misma marca.

11.0



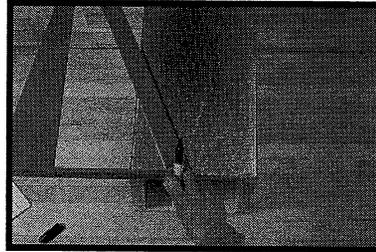
11.1



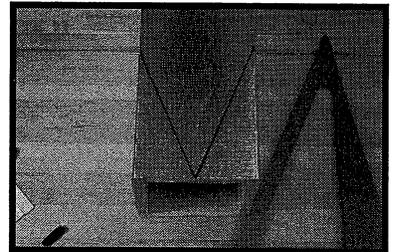
11.2



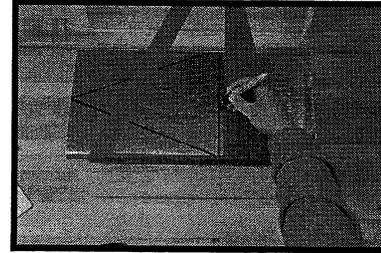
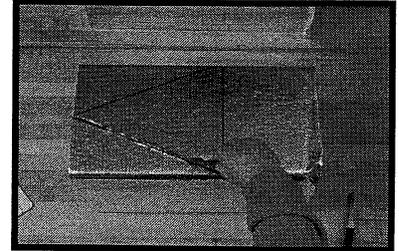
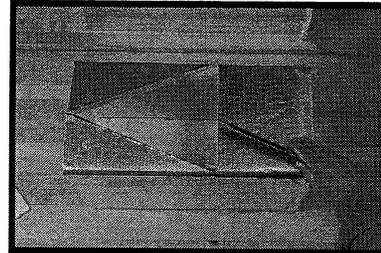
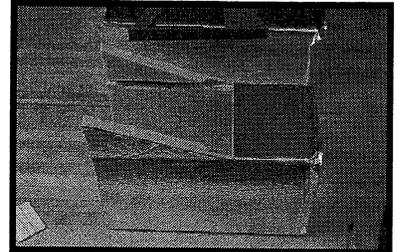
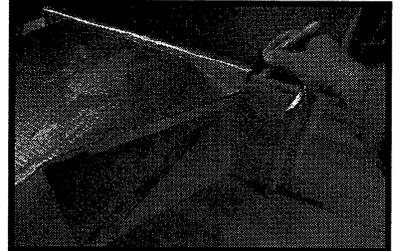
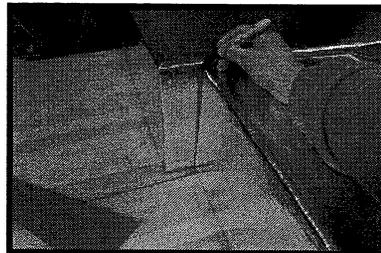
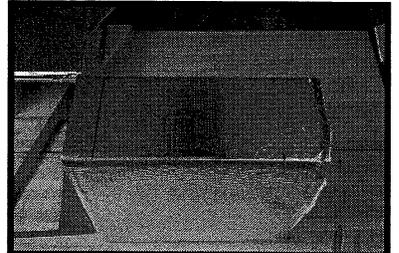
11.3



11.4

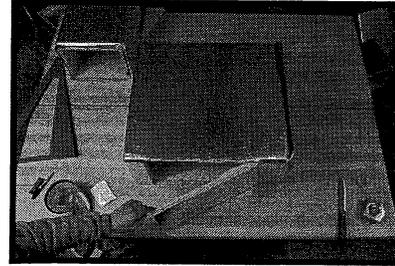


- 11.5** Rote el brazo del conducto con un giro de un cuarto a la izquierda y con un lado de 90° de la herramienta. Conecte las dos líneas diagonales dibujados anteriormente.
- 11.6** Corte el triángulo en el brazo del conducto. Mantenga el filo del cortador a un ángulo de 45° cuando está cortando las líneas diagonales. Cuando está cortando la línea de 90°, mantenga el filo del cortador a un ángulo de 90°.
- 11.7** Remueva el triángulo del brazo del conducto.
- 11.8** Levante y endereze los lados.
- 11.9** Coloque el brazo de conducto contra el conducto superior al lugar deseado.
- 11.10** Marque el tamaño de garganta del brazo del conductor.
- 11.11** En el conducto superior, marque el otro lado del brazo.
- 11.12** Con el Angler Tool™, dibuje una línea de 90° en la marca dibujada anteriormente #11.11.

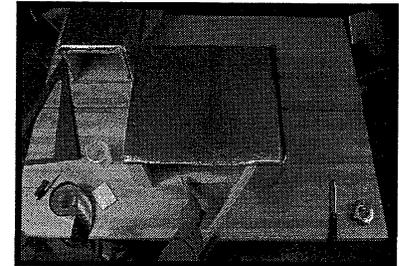
**11.5****11.6****11.7****11.8****11.9****11.10****11.11****11.12**

- 11.13** Corte en la parte superior y la parte inferior del conducto mayor. Corte el conducto teniendo el filo del cortador a un ángulo de 45°. Después comience a dibujar una marca en el #11.11, corte en la línea de los lados del conducto teniendo el filo del cortador a un ángulo de 90°. Abra la tapa. Con el filo del cortador, corte el conducto desde la marca #11.10 sin penetrar en el aluminio para que la tapa pueda abrirse fácilmente.
- 11.14** Aplique sellador de conducto a los bordes de la fibra de vidrio.
- 11.15** Continúe aplicando sellador de conducto a los bordes de la fibra de vidrio.
- 11.16** Coloque el brazo del conducto contra el conducto mayor. Ponga un pedazo de cinta de conducto de 4" para mantener en lugar.
- 11.17** Corte el final de la tapa con el largo apropiado para ajustar el brozo del conducto.
- 11.18** Ponga un pedazo de cinta de conducto de 4" y ponga cinta.
- 11.19** Termine con un sellado apropiado de las juntas.
- 11.20** Usted ha terminado la intersección de brazo.

**11.13**



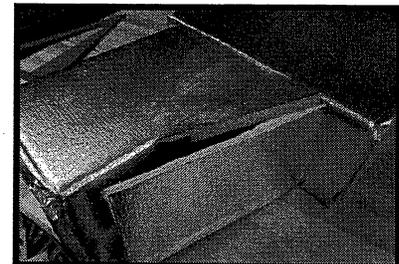
**11.14**



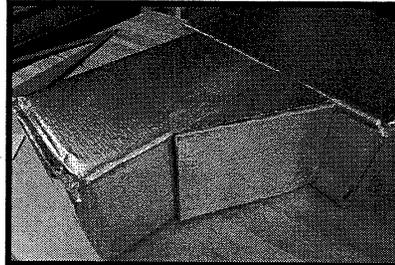
**11.15**



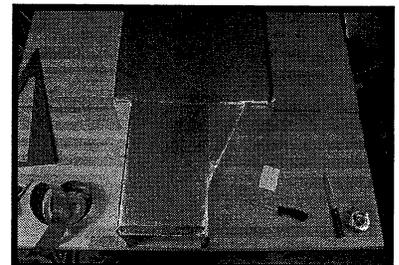
**11.16**



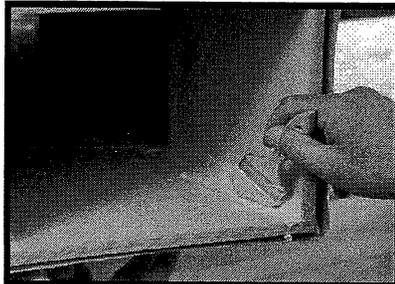
**11.17**



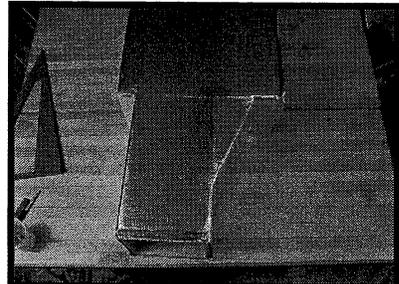
**11.18**



**11.19**



**11.20**



## **GARANTIA:**

La compañía DC Tool garantiza este producto al precio original por vida contra defectos en el material y fabricación de la herramienta. Esta garantía limitada por vida no cubre los productos mal usados, abusados, cambiados o arreglado. Productos defectivos serán reemplazados o arreglados a la opción de la compañía DC Tool. Para obtener cobertura de la garantía envíe la herramienta defectuosa y el recibo de compra.

DC Tool Company  
242 Habecker Church Road  
Lancaster, PA 17603

Esta garantía limitada por vida se da en vez de todas otras garantías expresadas o sugeridas incluyendo la garantía mencionada de mercadería y ajuste para un propósito particular. La obligación de la compañía DC Tool será limitada a arreglar o reemplazar, y en ningún caso la compañía DC Tool será responsable por accidentes, consecuencias, o daños especiales.

**DC TOOL COMPANY**



242 Habecker Church Road, Lancaster, PA 17603