

# CURVADORA DE TUBOS

## MANUAL DE INSTRUCCIONES Y LISTA DE PARTES

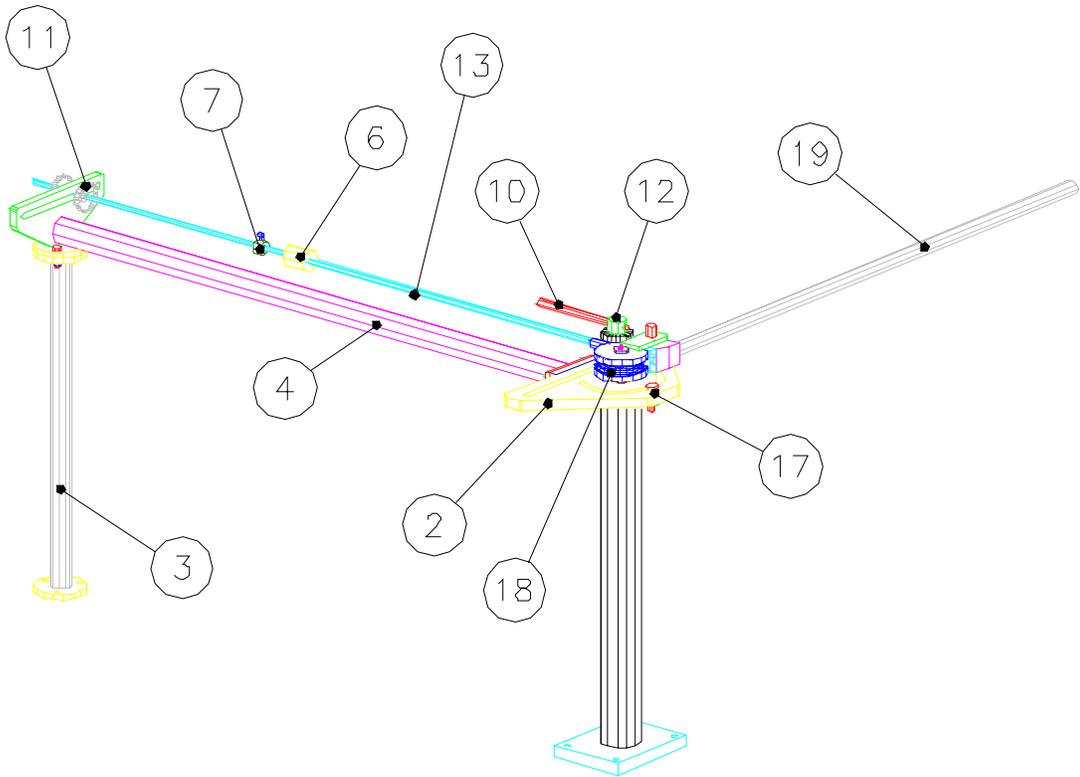
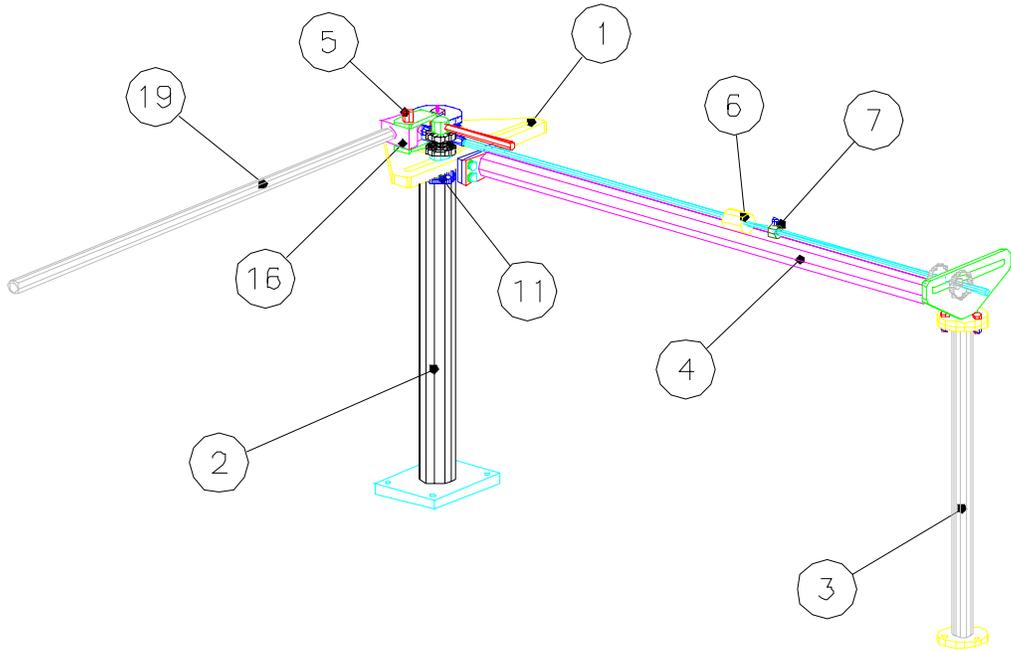
<b>C O N T E N I D O</b>	<b>PAGINA No.</b>
1. ANOTACIONES IMPORTANTES	3
2. DESCRIPCION DE LAS PARTES DE LA MAQUINA	4
3. ESPECIFICACIONES Y PARAMETROS TECNICOS	6
4. TRANSPORTE DE LA CURVADORA DE TUBOS	6
5. INSTALACION GENERAL	6
5.1 ANCLAJE – CIMIENTOS	6
5.2 NIVELACION	6
5.3 MONTAJE Y REGULACION	7
6. LUBRICACION	8
7. ANOTACIONES FINALES	8

## 1. ANOTACIONES IMPORTANTES

- Las curvadoras de tubos que no han sido instaladas, niveladas, ancladas y utilizadas correctamente dentro de sus capacidades, no están amparadas por la garantía del fabricante.
- El fabricante tampoco garantiza la máquina si, ésta ha sido modificada estructuralmente por el usuario.
- Use la herramienta apropiada para ajustar o ensamblar la máquina.
- Cuando la máquina esté nueva es normal que la máquina tienda a desajustarse después de un tiempo. Una vez que la máquina sea trabajada por un tiempo y encuentre su punto de equilibrio, no se vuelve a desajustar.
- Mientras se sigan las instrucciones de este manual, usted disfrutará por mucho tiempo del buen funcionamiento y rendimiento de esta máquina que acaba de adquirir.

## 2. DESCRIPCION DE LAS PARTES DE LA MAQUINA

- 1.- BASE PRINCIPAL
- 2.- SOPORTE PRINCIPAL
- 3.- PATA No.2
- 4.- TUBO DE AMARRE HORIZONTAL
- 5.- PASADOR
- 6.- CILINDRO DE EMPUJE
- 7.- TOPE
- 8.- EJE DISCO CURVADOR
- 9.- MARIPOSA VARILLA GUIA
- 10- PALANCA
- 11- MARIPOSA EJE GUIA
- 12- EJE GUIA
- 13- VARILLA GUIA
- 14- ALMA DEL TUBO
- 15- GUIA DEL TUBO
- 16- DADO CURVADOR
- 17- TORNILLO DE GRADUACION
- 18- DISCO CURVADOR
- 19- PALANCA CURVADORA



### 3. ESPECIFICACIONES Y PARAMETROS TECNICOS

ACCIONAMIENTO MANUAL.

CAPACIDAD DE CURVADO: TUBO DE COBRE HASTA  $\varnothing 40$  x1.20 mm.  
TUBO DE HIERRO O ACERO HASTA  $\varnothing 30$  x1.20 mm.

LARGO UTIL DE CORTE: CONTINUO

DIAMETRO DEL CURVADO: MINIMO 20 mm.  
MAXIMO 400 mm.

CURVADO HACIA LA DERECHA Y/O HACIA LA IZQUIERDA HASTA 180°.

DADOS	DIAM. TUBO	DIAM. DOBLEZ
INCLUIDOS CON LA MAQUINA.	3/4" 7/8"	118 mm. 118 mm.
OPCIONALES (PARA TUBERIA REDONDA O CUADRADA).	1/2" 5/8" 1"	118 mm. 118 mm. 172 mm.

### 4. TRANSPORTE DE LA CURVADORA DE TUBOS

La curvadora de tubos se encuentra desarmada dentro de una caja construida en madera, esto para facilitar su movimiento y transporte. La caja se puede mover con una mula manual, eléctrica o, en su defecto, manualmente con personas.

### 5. INSTALACION GENERAL

**5.1 ANCLAJE - CIMIENTOS:** Es aconsejable fijar la máquina sobre el piso con pernos de anclaje ( $\varnothing 1/2"$ ) del tipo expansión, posteriormente nivelar la máquina.

**5.2 NIVELACION:** Esta máquina, en todo su proceso de fabricación, fué diseñada y ensamblada teniendo en cuenta una nivelación precisa. Colocar el nivel de precisión sobre la platina principal y verificar la exactitud de nivelación a lo largo y ancho (en forma de cruz). La figura No.1 muestra la forma de realizarla.

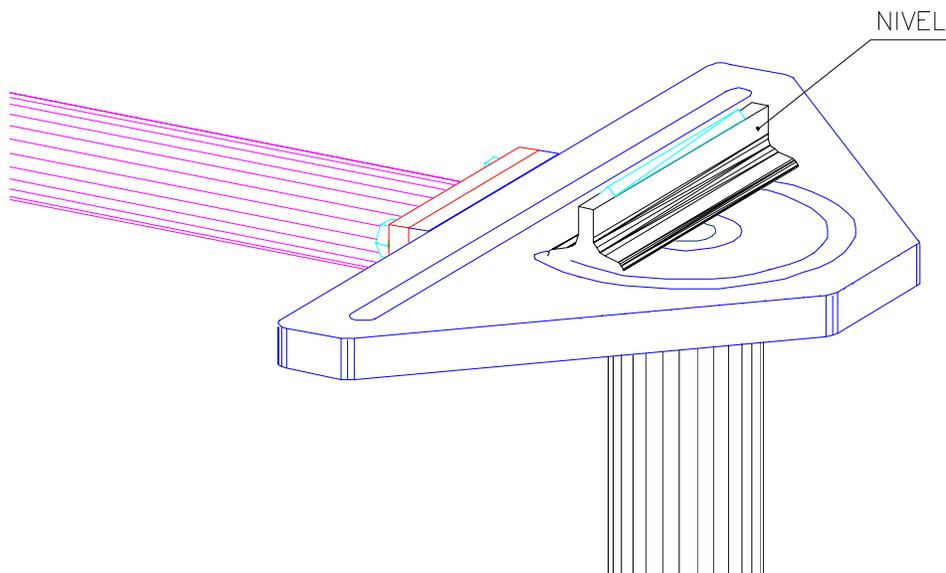


Figura No.1: -Nivelación de la máquina.

**5.3 MONTAJE Y REGULACION:** La máquina ha sido despachada desarmada y es necesario instalarla en su sitio. Proceda a armar la estructura de la máquina de la siguiente manera: sujete el *TUBO DE AMARRE HORIZONTAL* y la *PATA No.2* con los tres (3) tornillos hexagonales de  $\varnothing 1/2$ "x1-1/2" long. Posteriormente instale, a este conjunto con los cuatro (4) tornillos hexagonales de  $\varnothing 1/2$ "x1" long., el *SOPORTE PRINCIPAL*, obteniéndose así la estructura de la máquina. Luego efectúe el anclaje y nivelación de la máquina como se describe en el capítulo anterior.

Una vez se haya anclado y nivelado la estructura de la máquina, instale el *EJE DEL DISCO CURVADOR*. Dependiendo del tubo a curvar, instale el *DADO DEL TUBO* y la *GUIA DEL TUBO* con el *EJE GUIA* y su *MARIPOSA*. Instale la *VARILLA GUIA* junto con el *CILINDRO DE EMPUJE* y el *TOPE*. Acorde con el tubo a curvar instale el *ALMA DEL TUBO*. Es importante que la *VARILLA GUIA* quede paralela al eje central de la máquina. Para controlar la posición del *ALMA DEL TUBO*, desplace la *VARILLA GUIA* hasta llegar al punto deseado y ajuste la *MARIPOSA VARILLA GUIA* para fijarla. La punta del alma no debe pasar de la posición de la posición  $0^\circ$  (posición del comienzo de curvado). Ver figura No.2.

Lubrique convenientemente el alma. Introduzca el tubo a ser curvado sobre el alma hasta hacer tope con el *CILINDRO DE EMPUJE*. Instale el *DADO CURVADOR* y la *PALANCA CURVADORA*. Localice la *GUIA DEL TUBO* presionando suavemente la pared del tubo, luego ajuste el *EJE GUIA* por medio de la *MARIPOSA* y la *PALANCA*.

Proceda a efectuar el curvado y con base en los resultados determine la posición óptima del *TORNILLO DE GRADUACION* y el *TOPE*.

**IMPORTANTE:**

La graduación más importante de esta máquina es la posición del *ALMA DEL TUBO*, ya que evita que el tubo se arrugue. Si el tubo se arruga, avance el alma. Si el tubo se agrieta, retraiga ligeramente el alma. Ajuste la posición del alma hasta encontrar el punto óptimo de operación.

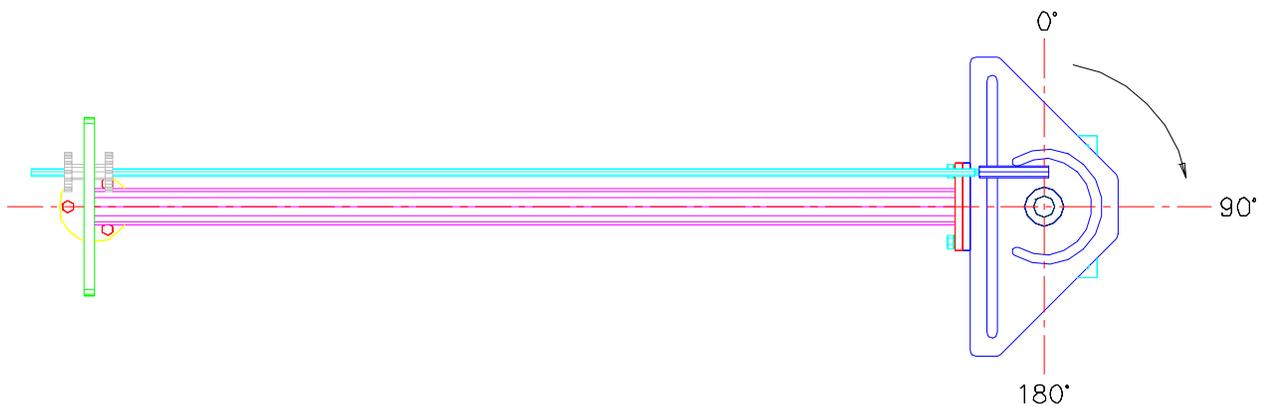


Figura No.2: -posición del *ALMA DEL TUBO*

**6. LUBRICACION**

Antes de trabajar con la máquina, es necesario que esté lubricada con grasa amarilla limpia. Hay que controlar que la grasera no se encuentre sucia u obstruida. La vida útil de esta máquina depende especialmente de una lubricación apropiada en forma regular. En general es mejor lubricar con más frecuencia con menos lubricante.

**7. ANOTACIONES FINALES**

- El fabricante se reserva el derecho de modificar el diseño, estructura y mecanismos del equipo, sin previo aviso.