

Plantilla o matriz

Fabricación de volutas

Aún cuando la tecnología se hace presente también en la herrería a través de herramientas sofisticadas, muchos herreros prefieren fabricarlas y adaptarlas al tamaño requerido dependiendo de las volutas que vayan a fabricar.



Existen múltiples formas de doblar el material, las cuales dependerán de las habilidades del herrero, la disponibilidad de herramientas y del diseño que se quiera hacer. En el pasado muchos diseños se obtenían calentando el material para luego martillar hasta obtener la forma adecuada; actualmente el tipo de acero con el cual son fabricados los productos de herrería le permiten al herrero obtener curvas suaves doblando el material en frío.

Doblar cualquier producto con esta técnica, requiere sólo de unas cuantas herramientas: prensa, grifas, martillo y mandarrias. La prensa es esencial para sostener el material y actuar como un punto de apoyo, debe estar colocada en el centro del taller para trabajar alrededor de ella al doblar la pieza y facilitar la labor. También se utilizan las grifas para

doblar o sostener el material mientras se aplica presión y se hace palanca. Y por supuesto el martillo y la mandarria son herramientas importantes que ayudan a darle forma final al material, por lo general se escoge el más pesado, pues el peso dominará al material y lo obligará a tomar la forma deseada.

Con estas sencillas herramientas, más sus habilidades e ingenio, el herrero obtiene los moldes necesarios para fabricar volutas logrando satisfacer a cabalidad las exigencias de sus clientes.

A continuación se presentan los pasos a seguir para fabricar una plantilla que servirá de patrón para doblar barras y obtener múltiples volutas con la misma forma y tamaño.

ESTADO ANZOÁTEGUI

Anaco (0282)	
Benítez & Cia.	424.55.06 / 425.19.53
Feymaca	425.38.50 / 47.80
Barcelona / Pto. La Cruz (0281)	
Aceros Ganga, C.A.	276.70.34 / 01.35
Ferre Construya, C.A.	287.22.81 / 0985
Laminados de Oriente	275.14.27 / 274.16.49
PRECA Barcelona	
zona Ind. Los Montones	275.90.11 / 99.66
PRECA Pto. La Cruz	266.31.48
PRECA Barcelona sector La Aduana	276.29.64
Suplimaca Oriente	274.75.92 / 73.92
Todo para el Constructor	268.66.78 / 78.78
El Tigre (0283)	
PRECA El Tigre	235.62.21

ESTADO ARAGUA

Maracay (0243)	
Hierroganga, C.A.	553.79.21 / 551.80.77
Materiales	
La Económica, C.A.	271.27.85 / 21.40
Maveca	245.61.44 / 63.44
Techomat, C.A.	271.07.79 / 39.95
Venemat	553.09.04 / 38.05
La Victoria (0244)	
Dist. de Hierro El Vigía	321.51.78 / 42.42
Migo Victoria	322.58.23 / 38.23
Turnero (0243)	
Techomat Metropolitano	269.11.80 / 18.80

ESTADO BARINAS

Barinas (0273)	
Ferretería El Llano	546.44.58 / 67.36
Hierro Cojedes Barinas	533.09.04 / 552.75.51
Materiales de Construcción	
Los Mangos, C.A.	552.79.84 / 47.05
Materiales Los Andes	
Barinas	546.45.54 / 58.97
PRECA Barinas	546.05.78

ESTADO BOLÍVAR

Ciudad Bolívar (0285)	
Hierros Ricúpero	631.33.01 / 11.76
H. Welle, S.A.	632.51.55 / 51.22
Pto. Ordaz / San Félix (0286)	
Corporación Reyteca	934.15.56 / 03.53
Hierrobeco	994.20.44 / 19.11
Hierros San Félix, C.A.	934.35.66 / 717.04.41
H. Welle, S.A.	994.05.70 / 19.09
Materiales de Plomería, C.A.	
Maploca	994.19.32 / 33.44
PRECA Guayana	934.40.35 / 717.36.61
Upata (0288)	
Ferro-Materiales Piar	221.26.08

ESTADO CARABOBO

Valencia (0241)	
Caproa	571.74.63 / 99.32
Carabobo, C.A. Suplimaca	571.66.77
Comercial López González, C.A.	
Logonca Valencia	871.60.43 / 52.18
Ferre Construya, C.A.	287.22.81 / 09.85
Ferre Cerámica Valcro	835.00.32 / 32.31
Gangahierros, C.A.	847.83.78
Hierro Cojedes Valencia	835.51.30 / 16.87
Materiales de Plomería, Maploca	878.68.87
Motasa Valencia	832.09.11 / 833.44.57
PRECA Valencia	838.83.07
SATCA	832.00.22
San Joaquín / Guacara (0245)	
Hierrobeco	552.02.08 / 18
Suplidora de Materiales	
Carabobo, C.A.	571.66.77

ESTADO COJEDES

Tinaquillo (0258)	
Hierro Oferta	766.46.56

DTTO. CAPITAL

Zona Metropolitana / Litoral Central (0212)	
Aceros oferta, C.A.	861.27.34 / 34.06
Cabillas y Perfiles, C.A.	
Cabiperca	907.14.22 / 14.11
Comercial Cabrera	871.91.20 / 35.86
Comercial Muentes y Otero, C.A.	
- Catia	860.55.14 / 862.24.11
- El Algodonal	472.77.52 / 443.29.78
Comercial Hierrotuven	860.51.11 / 860.35.38
Diprosica	251.23.11 / 251.18.30
Hierrobeco, C.A.	251.66.22 / 61.22
Hierro Acero 2000	532.22.42 / 532.13.68
Hierro Caracas 2003 C.A.	945.20.39 / 87.75
Hierro Trébol	332.27.29 / 97.91
Hierro y Tubo Molisano	631.17.17 / 632.32.22
Materiales de Plomería, C.A.	239.09.11
Materiales Traslop, C.A.	271.44.86 / 272.51.34
Maxiferre	472.70.46 / 472.46.32
Mota Sánchez y Cía.	237.28.44 / 238.36.11
Purohierro 93, C.A.	352.28.23 / 03.49
Satca	241.13.77 / 243.55.19

ESTADO FALCÓN

Coro (0268)

Ferremaco, C.A.	251.56.65 / 253.13.63
Materiales Franco Savino	251.55.98 / 21.40

Punto Fijo (0269)

Coseimpa	247.44.64 / 246.01.86
Ferretería El Ancla	247.11.11 / 12.11
Ferromfalca	245.43.87 / 57.54

ESTADO LARA

Barquisimeto (0251)

Ferre Construya, C.A.	719.36.69
Hierro Barquisimeto, C.A.	269.17.57 / 02.75
Hierrobeco	237.36.36 / 69.20
Hierro Lara	237.25.12 / 05.12
Hierros y Ferretería Criolla	
Hierroteca	237.18.17 / 21.75
PRECA Barquisimeto	266.37.11
PRECA Cabudare	263.14.80
PRECA, Div. de ventas al mayor	237.55.33
Satca	237.01.35

ESTADO MÉRIDA

Mérida (0274)

Casamía	271.59.66 / 25.33
Ferroláminas C.A.	266.06.46 / 13.63
Materiales de Construcción	
El Roble	221.25.04
Materiales Los Andes	266.48.98 / 26.43

El Vigía (0275)

Dist. de Hierro El Vigía, C.A.	881.01.82 / 92.98
Materiales Los Andes	881.69.42 / 26.23

ESTADO MIRANDA

Charallave / Cúa / Sta. Teresa (0239)

Hierros Río Tuy, C.A.	212.46.20 / 15.65
Distribuidora Roqui, C.A.	231.79.92
Comercial Muentes y Otero	
Ocumare	224.13.46 / 225.78.40

Filas de Mariche / Guarenas / Guatire (0212)

Distribuidora Matorca	381.03.07 / 13.23
Hierro Tubos, C.A.	532.30.05 / 08.35
Motasa Guarenas	363.18.22 / 75.25

Los Teques (0212)

Distribuidora Multirústicos	323.36.80 / 14.62
-----------------------------	-------------------

Río Chico (0234)

Comercial Sica Mar	342.10.16
--------------------	-----------

ESTADO MONAGAS

Maturín (0291)

FERVENCA	643.05.12 / 14.49
PRECA Maturín sector Bella Vista	651.49.14
PRECA Maturín sector Las Piñas	651.48.48
H. Welle	641.99.39 / 99.32

ESTADO NUEVA ESPARTA (0295)

Aceros Materiales C.A.	269.23.11 / 23.33
Catalano Home Center	287.00.37 / 05.50

ESTADO PORTUGUESA

Acarigua (0255)

Fesaica	623.98.68 / 68.86
---------	-------------------

Guanare (0257)

Casa del Constructor	251.10.10
Materiales de Construcción	
La Manga, S.R.L.	251.46.77 / 41.28

ESTADO SUCRE

Carúpano / Cumaná (0293)

Industrial de Oriente	431.00.25 / 432.22.86
PRECA Cumaná	451.14.14

ESTADO TÁCHIRA

San Cristóbal / Ureña (0276)

Hierro Gómez	347.75.52 / 14.60
Materiales de Construcción	
San Cristóbal, Madeco	341.62.33 / 343.99.42

ESTADO TRUJILLO

Valera (0271)

Ferretería y Materiales	
Darío	225.31.01 / 82.63

ESTADO YARACUY

San Felipe (0254)

Comercial López González, C.A.	
Logonca Marín	234.36.82
Ferreútil San Felipe	231.08.74
PRECA Nirgua	572.04.35

ESTADO ZULIA

Maracaibo / Santa Bárbara (0261)

Ferretería Bicolor	737.68.84 / 09.24
Iron Wolter & La Guardia	757.90.36 / 11.58
PRECA Maracaibo	736.63.75
Satca	765.07.42 / 32.60

Ciudad Ojeda (0265)

Comercial Lada, S.R.L.	662.14.38 / 23.82
------------------------	-------------------



1 Dibujar, sobre una base, la voluta al tamaño real. El trazo inicial es suave para permitir corregir cualquier detalle.



2 Ratificar con el metro que la medida de la voluta sea correcta.



3 Determinar el largo de la pletina que se va a necesitar y cortarla. Para ello se pasa un mecate por el borde del dibujo, se mide y se agregan dos centímetros adicionales.



4 Seleccionar un tubo cuyo diámetro externo coincida con el diámetro interior de la voluta dibujada.



5 Escoger la dimensión de la pletina que se utilizará como matriz, lo cual dependerá del material a doblar. Por ejemplo, si se va a doblar una barra cuadrada de 12 mm, la pletina de 1x3/16" es la más adecuada. Una vez seleccionados el tubo y la pletina se comenzará a curvar la pletina poco a poco, dándole la forma con el tubo.



6 Comparar el doblado obtenido con el dibujo inicial de la voluta.



- 7 Con el martillo de bola se continúa dando forma a la curva y nuevamente se compara con el dibujo. El lado de bola se usa para la parte interna de la pletina y con el otro extremo del martillo se golpea el filo o los lados de afuera de la pletina.
-



- 8 Verificar nuevamente la curva obtenida con el dibujo de referencia. La plantilla debe quedar un poco más pequeña que el tamaño de la voluta que se va a fabricar; para ello se toma lo interno del dibujo como referencia cuando se compara.
-



- 9 Con la ayuda de la horquilla en la prensa se continúa dándole la forma. El doblado se debe realizar poco a poco para asegurar que la curva se ajuste al diseño. Se compara la curva obtenida con el dibujo nuevamente, para ir abriéndola o cerrándola, dependiendo de lo que se quiera corregir.



10 Confirmar, con la ayuda del metro, que las medidas de las curvas obtenidas sean correctas.



11 Nivelar la voluta, golpeándola con una mandarina plana por los bordes.



12 Una vez nivelada, la voluta se coloca sobre el dibujo modelo y con la ayuda de la grifa se le va dando la forma final hasta ajustarla al modelo deseado.



13 Para hacer las matrices que faciliten el doblado del material, se debe cortar la voluta obtenida en dos partes.



14 Cada pieza curva se debe soldar en un ángulo que sirve de base. Se refuerzan muy bien las bases para que al ejercer presión sobre ellas, se mantenga firme la pieza. En el interior de la curva se suelda un tope para permitir que la barra se sostenga y no se deslice al momento de doblarla.



Al concluir todos los pasos se obtienen las plantillas que servirán como matrices para fabricar las volutas.

Editado por



SIDETUR
SIDERÚRGICA DEL TURBIO S.A.
FILIAL DE SIVENSA
RIF J-08500748-2

Gerencia de Mercadeo y Ventas
Coordinación: Beatriz Valecillos
Redacción: Gerardina De Gregorio
Colaborador: Rubén Márquez
Diseño y diagramación: Ábaco Arte

Teléfonos
(0212) 407.04.15 / 03.60
www.sidetur.com.ve