

Información general de productos

A decorative horizontal bar with a white background and a thin black border. It features a grid of four sections: the first section contains the word 'carpintería' in bold black font; the second section contains a pattern of grey circles; the third section contains a photograph of a modern building with a glass facade; the fourth section contains the word 'carpintería' in a lighter, semi-transparent font.

carpintería

carpintería

Tubos para carpintería metálica

- *herrería*
- *ornamental*

Tubos para carpintería metálica

<i>Información general de Industrias Unicon, C.A.</i>	1
<i>Ficha comercial</i>	3
Herrería	
<i>Especificaciones de producto</i>	4
<i>Tabla de productos sección circular</i>	6
<i>sección cuadrada</i>	8
<i>sección rectangular</i>	9
Ornamental	
<i>Especificaciones de producto</i>	10
<i>Tabla de productos sección circular</i>	12

1. Nosotros

1.1. La Empresa

Industrias Unicon, C.A. antes C.A. Conduven, fundada en 1959, es la empresa venezolana líder en la producción y comercialización de tubos de acero con costura ERW, integrando para ello una capacidad técnica instalada de 500.000 TM anuales y más de 45 años de experiencia como proveedor confiable de las industrias de la construcción, metalmecánica, automotriz y petrolera, tanto para el mercado nacional como el de exportación.

Industrias Unicon, C.A. (Unicon) está ubicada estratégicamente dentro la geografía venezolana, próxima a las principales ciudades del país, con condiciones inmejorables para el abastecimiento de materia prima y la distribución de productos para el mercado nacional. Su ubicación privilegiada, cercana a los principales puertos de carga marítima del país, le garantiza un acceso ideal a los mercados de exportación y al comercio internacional en general, especialmente hacia Norte y Sudamérica, Europa y el Caribe.

Nuestras plantas ocupan un área de 435.000 m² y en ellas se realizan todas las operaciones necesarias para la producción de tubos y perfiles abiertos a partir de bobinas de acero, generando más de 1.600 empleos directos.

La compañía está sustentada en los altos estándares de calidad y la certificación de sus procesos productivos, la constante innovación, así como en los valores tradicionales de ética, seriedad y servicio al cliente.

Todo lo anterior, aunado a la experiencia obtenida de nuestros trabajadores, la maquinaria y tecnología de punta, nos permiten competir de forma exitosa en el mercado global.

1.2. Productos

Tubos para Gasoductos / Oleoductos / Acueductos, Revestimiento y Producción de Pozos Petroleros: tubería de línea, revestimiento y producción (Normas API 5L, API 5CT, NORVEN 1478 y 2541) para la industria petrolera en diámetros desde 2 3/8" hasta 12 3/4" en diámetro exterior.

Tubos para Conducción de Fluidos (Líquidos y Gases): negros y galvanizados de acuerdo a las normas ASTM A53, ASTM A-178, ISO II, ISO MW, DIN 2440 (UNE 19040)/DIN 2444, DIN 2441/DIN 2444, DIN 2458, en diámetros nominales desde 3/8" hasta 12".

Tubos para Instalaciones Eléctricas: (CONDUIT) – normas ANSI C80.1, COVENIN 538 (Conduit Rígido), ANSI C80.6, COVENIN 2577 (IMC), ANSI C80.3, COVENIN 11 (EMT); y EMT bajo sello UL, en diámetros desde 1/2" hasta 6".

Tubos y Perfiles Estructurales: Conduven ECO – Normas ASTM A-500 grados A, B y C y UNE EN 10219. Redondos desde 2" hasta 12" de diámetro nominal. Cuadrados desde 60x60mm hasta 260x260mm. Rectangulares desde 80x40mm hasta 350x170mm.

Tubos para Cercas: especificación SNP-13-2943, SNP-13-2810, SNP-13-2942 y SNP-13-2809, en diámetros desde 1" hasta 8".

Tubos para Carpintería Metálica: de sección redonda, cuadrada y rectangular. Redonda desde 3/8" hasta 4 1/2" de diámetro externo. Cuadrada desde 1/2" x 1/2" hasta 3" x 3". Rectangular desde 1" x 1/2" hasta 4" x 2".

Tubos para Ventilación: en diámetros desde 1/2" a 4".

Tubos Mecánico - Automotriz: en diámetros desde 1/2" a 12 3/4".

Perfiles Abiertos: estantillos, perfiles para puertas y ventanas, ángulos y pletinas.

Lámina: lámina cortada de acero pulido, negro y estriado en tamaños 2 x 1 m; 1 x 2,4 m y 1,2 x 2,4 m.

1.3. Proceso Productivo

La producción de **Unicon** está basada en la transformación de acero en bobinas a tubos. Las bobinas son cortadas en tiras y posteriormente conformadas en forma tubular y sus bordes soldados mediante trenes laminadores y soldadoras de alta y baja frecuencia.

El tubo una vez formado y cortado a la medida, pasa por varios procesos de terminación dependiendo del producto específico a fabricar. Estos procesos pueden ser: probado hidrostático, biselado, roscado, tratamiento térmico, galvanizado por inmersión, ensayos no destructivos, etc.

Unicon dispone de máquinas y equipos necesarios para cumplir con cada uno de estos procesos en toda la gama de medidas que fabrica y para cada uno de ellos existen los equipos necesarios para garantizar la calidad del trabajo realizado.

Para los productos accesorios de tubo como anillos y niples, la empresa dispone de equipos que permiten cortarlos, biselarlos, roscarlos y galvanizarlos.

Para los servicios especiales **Unicon** dispone de líneas de producción especializadas como son líneas de corte, bancos de estiraje, hornos de atmósfera controlada y líneas de roscado automáticas.

1.4. Certificaciones

En 1994 **Unicon** obtuvo la primera certificación **ISO-9002** a su sistema de aseguramiento de la calidad y en la actualidad cuenta con la Certificación **ISO 9001-2000**, para el sistema de gestión de la calidad de la empresa. Igualmente, gracias a nuestras estrictas prácticas de producción y control de calidad, podemos certificar nuestros productos bajo diferentes normas tales como: **API, ASTM, ISO, ANSI, UL, DIN, COVENIN, BS, JIS y GOST** y contamos con el reconocimiento de múltiples organismos nacionales e internacionales, mediante el otorgamiento de la autorización del uso de sus sellos y marcas de calidad para varios de nuestros productos (**API, NORVEN, UL**).

Ficha Comercial

Tubos para Carpintería Metálica

Subfamilias	Usos	Normas Aplicables	Designación Comercial		Espesores		Longitudes Estándar	
			DN ⁽¹⁾	NPS ⁽²⁾	(mm)	(pulg)	(m)	(pies)
Herrería	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Herrería: enrejados, ventanas, puertas, escaleras, etc. ✓ Carpintería metálica: estanterías, muebles en general (sillas, mesas, jergones.). ✓ Estructuras livianas para viviendas, oficinas comerciales e industriales. ✓ Estructuras sencillas: vallas comerciales y de señalización vial. 	SNP-13279-8	Circular 10 - 115	<i>Circular</i> <i>3/8 - 4 1/2</i>	0,90 - 2,00	<i>0.035 - 0.078</i>	6,00	<i>20.00</i>
			Cuadrado 12x12 - 100x100	<i>Cuadrado</i> <i>1/2x1/2 - 4x4</i>	0,90 - 2,90	<i>0.035 - 0.114</i>	6,00	<i>20.00</i>
			Rectangular 25x12 - 125x75	<i>Rectangular</i> <i>1x1/2 - 5x3</i>	0,90 - 2,00	<i>0.035 - 0.078</i>	6,00	<i>20.00</i>
Ornamental	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Herrería: enrejados, ventanas, puertas, escaleras, etc. ✓ Carpintería metálica: estanterías, muebles en general (sillas, mesas). 	CAC Ornamental	15 - 40	<i>1/2 - 1 1/2</i>	0,90 - 1,10	<i>0.035 - 0.043</i>	6,00	<i>20.00</i>

⁽¹⁾ DN: Designación comercial del producto en milímetros.

⁽²⁾ NPS: *Designación comercial del producto en pulgadas.*

Especificaciones de Producto

Tubos para Carpintería Metálica

Herrería

Usos

- ✓ Herrería: enrejados, ventanas, puertas, escaleras, etc.
- ✓ Carpintería metálica: estanterías, muebles en general (sillas, mesas, jergones).
- ✓ Estructuras livianas para viviendas, oficinas comerciales e industriales.
- ✓ Estructuras sencillas: vallas comerciales y señalización vial.

Ventajas

- ✓ Son tubos livianos, fáciles de soldar, moldeables, de bajo costo en comparación con pletinas y barras sólidas y versátiles en su almacenamiento.
- ✓ Sus características permiten su utilización en múltiples aplicaciones en la construcción y en herrería.

Normas de Fabricación

Los tubos de carpintería metálica (herrería) son fabricados bajo especificaciones internas de **Industrias Unicon, C.A.** No. SNP-13279-8.

Para validar las exigencias de las pautas de fabricación se realizan ensayos y verificación de los tubos. En el caso de los tubos para carpintería metálica (tubos de herrería) se realizan ensayos de aplastamiento, metalográfico, inspección visual y verificación dimensional.

Dimensiones

Diámetro Externo: *Sección circular:* Desde 10mm (3/8") hasta 115mm (4 1/2").

Dimensiones: *Sección cuadrada:* Desde 12x 12mm (1/2" x 1/2") hasta 100 x 100mm (4" x 4").

Sección rectangular: Desde 25x 12mm (1" x 1/2") hasta 125 x 75mm (5" x 3").

Longitudes Estándar: Para todas las secciones en 6,00 m (20.00').

Espesores: El espesor varía dependiendo del diámetro del tubo. Ver tabla de producto para mayor información.

Rangos de medidas:

Tipo	Rangos de medida
Laminado en Frío	Espesor de Pared: 0,80 mm a 1,90 mm
Laminado en Caliente	Espesor de Pared: \geq 2 mm

Condiciones de Extremos

Corte natural de máquina.

Acabados

Los tubos para carpintería metálica son suministrados aceitados o lubricados para evitar la corrosión a corto plazo.

De común acuerdo con el cliente pueden suministrarse negros o galvanizados.

Especificaciones de Producto

Tubos para Carpintería Metálica

Herrería

Identificación y Empaque

Los tubos para carpintería metálica son etiquetados por paquete con la siguiente información:

- ⇒ <mueble tipo>
- ⇒ <designación comercial NPS ⁽¹⁾>
- ⇒ <espesor (milímetros)>
- ⇒ <longitud (metros)>

Todos los productos son empaquetados y flejados para facilitar su transporte y manejo. Cada paquete tiene un peso teórico hasta 2.800,00 Kg (6,173.94 Lb). Los atados de tubos pueden suministrarse cubiertos con plásticos protectores por acuerdo previo entre **Industrias Unicon C.A.** y el cliente.

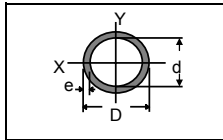
Para garantizar la protección y conservación del tubo se recomienda su almacenamiento bajo techo.

Propiedades Químicas y Mecánicas.

Propiedades Químicas (Valores Máximos)					Propiedades Mecánicas de la Materia Prima		
C Carbono	Mn Manganeso	P Fosforo	S Azufre	Si Silicio	Tracción (psi)	Fluencia (psi)	% Elongación
0,02 a 0,15	0,60	0,030	0,035	-	-	20,000 – 40,000	≥ 30

⁽¹⁾ NPS: Designación comercial de producto en pulgadas.

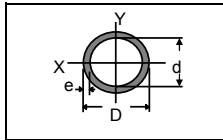
Tabla de Productos
Tubos para Carpintería Metálica
Herrería



Tubos de Acero Laminados en Frío para Carpintería Metálica Sección Circular

Designación Comercial	Dimensiones		Espesor Nominal e	Peso	Área de Sección A	Momento de Inercia Ix=Iy	Módulo de Sección Sx=Sy
	Diámetro Externo D	Diámetro Interno d					
NPS (1)	mm	mm	mm	Kg/m	cm ²	cm ⁴	cm ³
1/2	12,70	10,90	0,90	0,26	0,33	0,06	0,09
1/2	12,70	10,70	1,00	0,29	0,37	0,06	0,10
1/2	12,70	10,50	1,10	0,31	0,40	0,07	0,11
1/2	12,70	9,90	1,40	0,39	0,50	0,08	0,13
5/8	15,88	14,08	0,90	0,33	0,42	0,12	0,15
5/8	15,88	13,68	1,10	0,40	0,51	0,14	0,18
5/8	15,88	13,08	1,40	0,50	0,64	0,17	0,21
5/8	15,88	12,08	1,90	0,65	0,83	0,21	0,26
3/4	19,05	17,25	0,90	0,40	0,51	0,21	0,22
3/4	19,05	16,85	1,10	0,49	0,62	0,25	0,26
3/4	19,05	16,25	1,40	0,61	0,78	0,30	0,32
3/4	19,05	15,25	1,90	0,80	1,02	0,38	0,40
7/8	22,23	20,43	0,90	0,47	0,60	0,34	0,31
7/8	22,23	20,03	1,10	0,57	0,73	0,41	0,37
7/8	22,23	19,43	1,40	0,72	0,92	0,50	0,45
7/8	22,23	18,43	1,90	0,95	1,21	0,63	0,57
1	25,40	23,60	0,90	0,54	0,69	0,52	0,41
1	25,40	23,20	1,10	0,66	0,84	0,62	0,49
1	25,40	22,60	1,40	0,83	1,06	0,76	0,60
1	25,40	21,60	1,90	1,10	1,40	0,97	0,77
1 *	25,40	21,40	2,00	1,15	1,47	1,01	0,80
1 1/4	31,75	29,95	0,90	0,68	0,87	1,04	0,65
1 1/4	31,75	29,55	1,10	0,83	1,06	1,25	0,78
1 1/4	31,75	28,95	1,40	1,05	1,33	1,54	0,97
1 1/4	31,75	27,95	1,90	1,40	1,78	1,99	1,26
1 1/4 *	31,75	27,75	2,00	1,47	1,87	2,08	1,31
1 1/2	38,10	36,30	0,90	0,83	1,05	1,82	0,96
1 1/2	38,10	35,90	1,10	1,00	1,28	2,19	1,15
1 1/2	38,10	35,30	1,40	1,27	1,61	2,72	1,43
1 1/2	38,10	34,30	1,90	1,70	2,16	3,55	1,86
1 1/2 *	38,10	34,10	2,00	1,78	2,27	3,71	1,95
1 5/8	41,28	39,08	1,10	1,09	1,39	2,80	1,36
1 5/8	41,28	38,48	1,40	1,38	1,75	3,49	1,69
1 5/8	41,28	37,48	1,90	1,84	2,35	4,57	2,21
1 3/4	44,45	42,45	1,00	1,07	1,37	3,22	1,45
1 3/4	44,45	42,25	1,10	1,18	1,50	3,52	1,58
1 3/4	44,45	41,65	1,40	1,49	1,89	4,39	1,98
1 3/4	44,45	40,65	1,90	1,99	2,54	5,76	2,59
1 7/8	47,63	45,43	1,10	1,26	1,61	4,35	1,83
1 7/8	47,63	44,83	1,40	1,60	2,03	5,44	2,28
1 7/8	47,63	43,83	1,90	2,14	2,73	7,15	3,00
1 7/8 *	47,63	43,63	2,00	2,25	2,87	7,48	3,14
2	50,80	49,00	0,90	1,11	1,41	4,39	1,73
2	50,80	48,60	1,10	1,35	1,72	5,31	2,09
2	50,80	48,00	1,40	1,71	2,17	6,63	2,61

Tabla de Productos
Tubos para Carpintería Metálica
Herrería



Tubos de Acero Laminados en Frío para Carpintería Metálica Sección Circular

Designación Comercial	Dimensiones		Espesor Nominal e	Peso	Área de Sección A	Momento de Inercia Ix=Iy	Módulo de Sección Sx=Sy
	Diámetro Externo D	Diámetro Interno d					
NPS ⁽¹⁾	mm	mm	mm	Kg/m	cm ²	cm ⁴	cm ³
2	50,80	47,00	1,90	2,29	2,92	8,74	3,44
2 *	50,80	46,80	2,00	2,41	3,07	9,14	3,60
2 1/4	57,15	54,95	1,10	1,52	1,94	7,61	2,66
2 1/4	57,15	54,35	1,40	1,92	2,45	9,53	3,34
2 1/4	57,15	53,35	1,90	2,59	3,30	12,60	4,41
2 1/4 *	57,15	53,15	2,00	2,72	3,47	13,19	4,62
2 1/2	63,50	60,70	1,40	2,14	2,73	13,17	4,15
2 1/2	63,50	59,70	1,90	2,89	3,68	17,46	5,50
2 1/2 *	63,50	59,50	2,00	3,03	3,86	18,29	5,76
3	76,20	73,40	1,40	2,58	3,29	23,02	6,04
3	76,20	72,40	1,90	3,48	4,43	30,62	8,04
3 *	76,20	72,20	2,00	3,66	4,66	32,11	8,43
3 1/2	88,90	86,10	1,40	3,02	3,85	36,84	8,29
3 1/2	88,90	85,10	1,90	4,08	5,19	49,16	11,06
3 1/2 *	88,90	84,90	2,00	4,29	5,46	51,57	11,60
4	101,60	98,80	1,40	3,46	4,41	55,32	10,89
4	101,60	97,80	1,90	4,67	5,95	73,97	14,56
4 *	101,60	97,60	2,00	4,91	6,26	77,63	15,28
4 1/2	114,30	111,50	1,40	3,90	4,97	79,13	13,85
4 1/2	114,30	110,50	1,90	5,27	6,71	105,98	18,54
4 1/2 *	114,30	110,30	2,00	5,54	7,06	111,27	19,47

⁽¹⁾ NPS: Designación comercial del producto en pulgadas.

(*) Los productos indicados con asterisco son fabricados con acero laminado en caliente.

Todas las propiedades estáticas están dadas en función de los valores nominales de la sección sin considerar las tolerancias de fabricación.

TOLERANCIAS

Diámetro Externo:

± 0,52 mm (± 0.02") para diámetros menores a 63,50 mm.

± 1% para diámetros mayores o iguales a 63,50 mm.

Longitud:

± 50 mm (± 2") para todas las medidas.

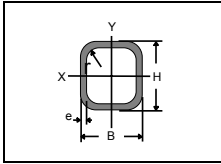
Espesor de Pared:

± 10% para todas las medidas.

Peso

± 10% para todas las medidas.

Tabla de Productos
Tubos para Carpintería Metálica
Herrería



Tubos de Acero Laminados en Frío para Carpintería Metálica Sección Cuadrada

Nominales H x B	Dimensiones				Peso	Área de Sección A	Momento de Inercia I _x =I _y	Módulo de Sección S _x =S _y
	H	B	Espesor Nominal e	Radio de Esquina Exterior R				
<i>pulg x pulg</i>	mm	mm	mm	mm	Kg/m	cm ²	cm ⁴	cm ³
1/2 x 1/2	12,00	12,00	0,9	1,8	0,33	0,37	0,07	0,12
1/2 x 1/2	12,00	12,00	1,1	2,2	0,39	0,44	0,08	0,14
5/8 x 5/8	15,88	15,88	0,9	1,8	0,42	0,51	0,19	0,23
5/8 x 5/8	15,88	15,88	1,1	2,2	0,50	0,61	0,21	0,27
3/4 x 3/4	18,50	18,50	0,8	1,6	0,45	0,55	0,28	0,30
3/4 x 3/4	18,50	18,50	0,9	1,8	0,51	0,61	0,30	0,33
3/4 x 3/4	18,50	18,50	1,1	2,2	0,61	0,73	0,35	0,38
1 x 1	25,00	25,00	0,8	1,6	0,61	0,75	0,72	0,58
1 x 1	25,00	25,00	0,9	1,8	0,69	0,84	0,80	0,64
1 x 1	25,00	25,00	1,1	2,2	0,83	1,01	0,94	0,75
1 x 1	25,00	25,00	1,4	2,8	1,04	1,26	1,13	0,90
1 x 1*	25,00	25,00	2,0	4,0	1,44	1,71	1,43	1,14
1 1/4 x 1 1/4	31,50	31,50	0,9	1,8	0,87	1,08	1,65	1,05
1 1/4 x 1 1/4	31,50	31,50	1,1	2,2	1,05	1,3	1,96	1,25
1 1/4 x 1 1/2	37,50	37,50	0,9	1,8	1,05	1,29	2,85	1,52
1 1/2 x 1 1/2	37,50	37,50	1,1	2,2	1,27	1,56	3,40	1,81
1 1/2 x 1 1/2	37,50	37,50	1,4	2,8	1,60	1,96	4,17	2,22
1 1/2 x 1 1/2	37,50	37,50	1,9	3,8	2,14	2,59	5,59	2,93
1 1/2 x 1 1/2*	37,50	37,50	2,0	4,0	2,24	2,71	5,81	3,05
2 x 2	50,00	50,00	1,0	2,0	1,56	1,93	7,63	3,05
2 x 2	50,00	50,00	1,1	2,2	1,71	2,11	8,32	3,33
2 x 2	50,00	50,00	1,4	2,8	2,16	2,66	10,31	4,12
2 x 2*	50,00	50,00	2,0	4,0	3,04	3,71	13,93	5,57
2 x 2*	50,00	50,00	2,3	4,6	3,47	4,22	15,57	6,23
2 x 2*	50,00	50,00	2,6	5,2	3,89	4,72	17,10	6,84
2 x 2*	50,00	50,00	2,9	5,8	4,30	5,2	18,53	7,41
2 1/2 x 2 1/2	63,50	63,50	1,4	2,8	2,72	3,42	21,69	6,83
2 1/2 x 2 1/2*	63,50	63,50	2,0	4,0	3,83	4,79	29,69	9,35
3 x 3	76,20	76,20	1,4	2,8	3,27	4,13	38,11	10,00
3 x 3	76,20	76,20	1,9	3,8	4,41	5,53	50,21	13,18
3 x 3*	76,20	76,20	2,0	4,0	4,63	5,81	52,54	13,79
3 x 3*	76,20	76,20	2,9	5,8	6,62	8,24	72,15	18,94
4 x 4	100,00	100,00	1,4	2,8	4,39	5,46	87,82	17,56
4 x 4*	100,00	100,00	2,0	4,0	6,23	7,71	122,15	24,43
4 x 4*	100,00	100,00	2,3	4,6	7,14	8,82	138,59	27,72

(*) Los productos indicados con asterisco son fabricados con acero laminado en caliente.

Todas las propiedades estáticas están dadas en función de los valores nominales de la sección sin considerar las tolerancias de fabricación.

TOLERANCIAS

Lado mayor:

- ± 0,52 mm (± 0.02") para lados menores a 63,50 mm (2 1/2").
- ± 1% para lados mayores o iguales a 63,50 mm (2 1/2").

Longitud:

- ± 50 mm (± 2") para todas las medidas.

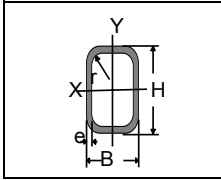
Espesor de Pared:

- ± 10% para todas las medidas.

Peso

- ± 10% para todas las medidas.

Tabla de Productos
Tubos para Carpintería Metálica
Herrería



Tubos de Acero Laminados en Frío para Carpintería Metálica Sección Rectangular

Nominales H x B	Dimensiones				Peso	Área de Sección A	Momento de Inercia I _x	Momento de Inercia I _y	Módulo de Sección S _x	Módulo de Sección S _y
	H	B	Espesor Nominal e	Radio de Esquina Exterior R						
pulg x pulg	mm	mm	mm	mm	Kg/m	cm ²	cm ⁴	cm ³	cm ³	cm ³
1 x 1/2	25,00	12,00	0,90	1,80	0,51	0,61	0,46	0,15	0,37	0,24
1 x 1/2	25,00	12,00	1,10	2,20	0,61	0,73	0,53	0,17	0,42	0,28
1 1/2 x 1/2	37,50	12,00	0,90	1,80	0,69	0,86	1,41	0,25	0,74	0,39
1 1/2 x 1/2	37,50	12,00	1,10	2,20	0,83	1,03	1,66	0,29	0,87	0,45
1 1/2 x 3/4	38,10	19,05	0,90	1,80	0,78	0,97	1,80	0,62	0,95	0,65
1 1/2 x 3/4	38,10	19,05	1,10	2,20	0,94	1,17	2,13	0,73	1,12	0,76
1 1/2 x 3/4	38,10	19,05	1,40	2,80	1,18	1,46	2,58	0,87	1,36	0,92
1 1/2 x 1	37,50	25,00	0,90	1,80	0,87	1,07	2,09	1,13	1,12	0,90
1 1/2 x 1	37,50	25,00	1,10	2,20	1,05	1,29	2,48	1,33	1,33	1,07
1 3/4 x 1/2	44,45	12,70	0,90	1,80	0,78	0,97	2,11	0,29	0,95	0,45
1 3/4 x 1/2	44,45	12,70	1,10	2,20	0,94	1,17	2,49	0,34	1,12	0,53
2 x 1	50,00	25,00	0,80	1,60	0,93	1,15	3,80	1,31	1,52	1,05
2 x 1	50,00	25,00	0,90	1,80	1,05	1,29	4,22	1,45	1,69	1,16
2 x 1	50,00	25,00	1,10	2,20	1,27	1,56	5,03	1,73	2,01	1,38
2 x 1	50,00	25,00	1,40	2,80	1,60	1,96	6,17	2,10	2,47	1,68
2 x 1*	50,00	25,00	2,00	4,00	2,24	2,71	8,17	2,76	3,27	2,20
2 x 1 1/4	50,80	31,75	1,10	2,20	1,38	1,43	6,15	3,00	2,42	1,89
2 x 1 1/2	50,00	37,50	1,00	2,00	1,34	1,68	6,13	3,96	2,45	2,11
2 x 1 1/2	50,00	37,50	1,10	2,20	1,46	1,84	6,68	4,31	2,67	2,30
2 x 1 1/2	50,00	37,50	1,40	2,80	1,88	2,31	8,24	5,31	3,30	2,83
2 x 1 1/2*	50,00	37,50	2,00	4,00	2,64	3,21	11,05	7,09	4,42	3,78
2 1/2 x 1	62,50	25,00	1,00	2,00	1,36	1,68	8,09	1,95	2,59	1,56
2 1/2 x 1	62,50	25,00	1,10	2,20	1,49	1,84	8,80	2,12	2,82	1,70
2 1/2 x 1 1/4	62,50	31,75	1,10	2,20	1,60	2,01	10,20	3,60	3,26	2,27
2 1/2 x 1 1/2	62,50	37,50	1,00	2,00	1,56	1,93	10,45	4,79	3,34	2,56
2 1/2 x 1 1/2	62,50	37,50	1,10	2,20	1,71	2,11	11,39	5,22	3,65	2,78
2 1/2 x 1 1/2	62,50	37,50	1,40	2,80	2,16	2,66	14,12	6,45	4,52	3,44
2 1/2 x 1 1/2*	62,50	37,50	2,00	4,00	3,04	3,71	19,09	8,67	6,11	4,62
3 x 1	75,00	25,00	1,00	2,00	1,56	1,93	12,85	2,31	3,43	1,85
3 x 1	75,00	25,00	1,10	2,20	1,71	2,11	14,00	2,51	3,73	2,01
3 x 1	75,00	25,00	1,40	2,80	2,16	2,66	17,33	3,08	4,62	2,46
3 x 1 1/4	76,20	31,75	1,10	2,20	1,82	2,29	16,68	4,31	4,38	2,71
3 x 1 1/2	76,20	38,10	1,00	2,00	1,76	2,21	17,09	5,91	4,48	3,10
3 x 1 1/2	76,20	38,10	1,10	2,20	1,93	2,43	18,65	6,44	4,89	3,38
3 x 1 1/2	76,20	38,10	1,40	2,80	2,44	3,06	23,18	7,97	6,08	4,19
3 x 1 1/2*	76,20	38,10	2,00	4,00	3,44	4,29	31,56	10,78	8,28	5,66
3 x 1 1/2*	76,20	38,10	2,80	5,60	4,73	5,84	41,34	13,99	10,85	7,34
3 x 2	75,00	50,00	1,40	2,80	2,72	3,36	26,81	14,44	7,15	5,78
3 x 2*	75,00	50,00	2,00	4,00	3,83	4,71	36,68	19,69	9,78	7,88
3 x 2*	75,00	50,00	2,80	5,60	5,28	6,44	48,39	25,87	12,91	10,35
4 x 1 1/2	100,00	40,00	1,40	2,80	3,00	3,78	46,98	11,37	9,40	5,69
4 x 1 1/2*	100,00	40,00	2,00	4,00	4,23	5,31	64,51	15,47	12,90	7,74
4 x 2	101,60	50,80	1,00	2,00	2,35	3,27	41,29	14,32	8,13	5,64
4 x 2	101,60	50,80	1,10	2,20	2,59	4,13	45,16	15,64	8,89	6,16
4 x 2	101,60	50,80	1,40	2,80	3,27	5,53	56,48	19,51	11,12	7,68
4 x 2*	101,60	50,80	2,00	4,00	4,63	5,81	77,88	26,76	15,33	10,53
4 x 2*	101,60	50,80	2,90	5,80	6,62	8,24	106,93	36,44	21,05	14,35

(*) Los productos indicados con asterisco son fabricados con acero laminado en caliente.

Todas las propiedades estáticas están dadas en función de los valores nominales de la sección sin considerar las tolerancias de fabricación.

TOLERANCIAS

Lado mayor:

- ± 0,52 mm (± 0,02") para medidas menores a 63,50 mm para el lado mayor (2 1/2").
- ± 1% para medidas mayores o iguales a 63,50 mm para el lado mayor (2 1/2").

Longitud:

- ± 50 mm (± 2") para todas las medidas.

Espesor de Pared:

- ± 10% para todas las medidas.

Peso

- ± 10% para todas las medidas.

Usos

- ✓ Herrería: enrejados, ventanas, puertas, escaleras, etc.
- ✓ Carpintería metálica: estanterías, muebles en general (sillas, mesas).

Ventajas

- ✓ Son tubos livianos, fáciles de soldar, moldeables, de bajo costo en comparación con pletinas y barras sólidas y versátiles en su almacenamiento.
- ✓ Sus características permiten su utilización en múltiples aplicaciones en la construcción y en herrería.
- ✓ Presenta un diseño decorativo en su superficie que facilita su utilización en construcciones ornamentales.

Normas de Fabricación

Los tubos son fabricados cumpliendo con especificaciones internas de **Industrias Unicon C.A.** Se realizan ensayos y verificación para validar las exigencias de las normas de fabricación. En el caso de carpintería metálica ornamental se realiza ensayo metalográfico, inspección visual y verificación dimensional.

Dimensiones

Diámetros Externos: Desde 12,70 mm hasta 38,10 mm.

Longitudes Estándar: 6,00 m (20.00').

Espesores: En 0,90 mm y 1,10 mm.

Condiciones de Extremos

Corte natural de máquina

Acabados

Los tubos ornamentales son suministrados aceitados o lubricados para evitar la corrosión a corto plazo. De común acuerdo con el cliente pueden suministrarse negros o galvanizados.

Identificación y Empaque

Los tubos para carpintería ornamental son etiquetados por paquete con la siguiente información:

- ⇒ <ornamental>
- ⇒ < designación comercial (NPS ⁽¹⁾)>
- ⇒ <espesor (milímetros)>
- ⇒ <longitud (metros)>

Todos los productos son empaquetados y flejados para facilitar su transporte y manejo. Cada paquete tiene un peso teórico hasta 2.800,00 Kg (6,173.94 Lb). Los atados de tubos pueden suministrarse cubiertos con plásticos protectores por acuerdo previo entre **Industrias Unicon C.A.** y el cliente.

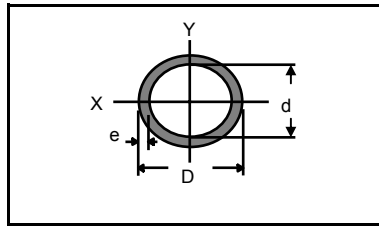
⁽¹⁾ NPS: Designación comercial de producto en pulgadas.

Especificaciones de Producto
Tubos para Carpintería Metálica
Ornamental

Propiedades Químicas y Mecánicas.

Propiedades Química (Valores Máximos)					Propiedades Mecánicas de la Materia Prima		
C Carbono	Mn Manganeso	P Fosforo	S Azufre	Si Silicio	Tracción (psi)	Fluencia (psi)	% Elongación
0,02 a 0,15	0,60	0,030	0,035		-	20,000 – 40,000	≥ 30

Tabla de Productos
Tubos para Carpintería Metálica
Ornamental



Tubos de Acero Laminados en Frío para Uso Ornamental
Sección Circular

DIMENSIONES			Espesor Nominal e	Peso
<i>Designación Comercial</i>	Diámetro Externo D	Diámetro Interno d		
<i>pulg</i>	mm	mm	mm	Kg/m
<i>1/2</i>	12,70	10,90	0,90	0,26
<i>7/8</i>	22,23	20,43	0,90	0,47
<i>1 1/4</i>	31,75	29,55	1,10	0,83
<i>1 1/2</i>	38,10	35,90	1,10	1,00

TOLERANCIAS

Longitud:

Tolerancia ± 50 mm (± 2 ") para todas las medidas.