

# LÍNEA CERRAMIENTO

## Negra y Galvanizada

### NTC-1560



ACERO EN EVOLUCIÓN



**INVERNADEROS - CORRALES**  
**CERRAMIENTOS PERIMETRALES - MOBILIARIO URBANO**  
**ANDAMIOS - ESTRUCTURAS LIVIANAS - PARQUES - CABLEVÍAS**





## TUBOS CERRAMIENTO NTC-1560



Cuando usted especifica un tubo de cerramiento marca **COLMENA**, cuenta con el respaldo y la garantía de calidad de la empresa líder en la fabricación de tuberías de acero, con más de 50 años de experiencia, atendiendo exitosamente los mercados nacionales e internacionales.

El tubo de cerramiento marca **COLMENA** está diseñado para aplicaciones estructurales de baja especificación como postes de alumbrado, postes de señalización, cerramientos y corrales en general. Los tubos para cerramiento marca **COLMENA** se fabrican con aceros e insumos cuidadosamente seleccionados, aplicando los procesos de conformado en frío y electrofusión (ERW).

La calidad de los tubos de cerramiento NTC-1560 está respaldada por el Sistema de Gestión de Calidad de **COLMENA**, el cual se ha establecido según los lineamientos de ISO 9001:2008 y certificado por Bureau Veritas Certification.

### ➤ MATERIALES DE FABRICACIÓN

Los tubos de cerramiento son fabricados con acero laminado en caliente según la norma AISI/SAE 1008, ASTM A1011, JIS G 3132 SPHT 1 o cualquier otro acero equivalente con la siguiente composición química:

### ➤ COMPOSICIÓN QUÍMICA

ELEMENTO	% min.	% máx.
Carbono		0.15
Manganeso	0.30	0.60
Fósforo		0.04
Azufre		0.05
Silicio		0,03

### ➤ PROCESOS DE FABRICACIÓN

Los tubos de cerramiento se fabrican a partir de bandas de acero laminado en caliente, que al pasar por una serie de rodillos sufren de un proceso de conformado en frío, el cerrado se hace mediante soldadura por inducción con alta influencia (electrofusión ERW).

### ➤ PROPIEDADES MECÁNICAS DEL ACERO (A NIVEL ORIENTATIVO)

Esfuerzo de fluencia: **25.000 psi**  
 Esfuerzo de tensión: **48.000 psi**  
 Elongación: **21%**

### ➤ DIMENSIONES Y TOLERANCIAS DE FABRICACIÓN

Los tubos de cerramiento se fabrican de acuerdo con las dimensiones reales indicadas en las tablas:

#### TOLENCIAS

Longitud: **-5mm / +20mm**  
 Diámetro: **+/- 0.1524 mm (+/- 0.006 pul)**  
 Espesor de pared: **+/- 10%**

### ➤ SUMINISTROS

Los tubos se entregan de acuerdo con las dimensiones dadas en la siguiente tabla



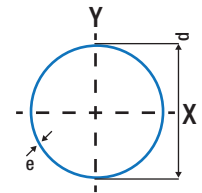
## TUBOS CERRAMIENTO NTC-1560

CONSORCIO METALURGICO NACIONAL LTDA



ACERO EN EVOLUCION

DIÁMETRO NOMINAL NPS	DIÁMETRO EXTERIOR (pulg)	ESPESOR DE PARED (pulg)	ESPESOR DE PARED (mm)	PESO DEL TUBO NEGRO (kg)	PESO DEL TUBO GALVANIZADO (kg)	UNIDAD DE EMPAQUE
1/2"	0,806"	0,047	1,20	3.403	3.523	37
	0,806"	0,059	1,50	4.205	4.321	37
	0,815"	0,075	1,90	5.295	5.407	37
	0,815"	0,090	2,29	6.225	6.396	37
	0,815"	0,098	2,49	6.703	6.871	37
3/4"	1,017"	0,047	1,20	4.349	4.505	37
	1,017"	0,059	1,50	5.392	5.544	37
	1,028"	0,075	1,90	6.819	6.967	37
	1,028"	0,090	2,29	8.054	8.283	37
	1,028"	0,098	2,49	8.695	8.919	37
	1,028"	0,105	2,67	9.246	9.467	37
1"	1,296"	0,047	1,20	5.600	5.803	37
	1,296"	0,059	1,50	6.963	7.161	37
	1,296"	0,075	1,90	8.736	8.930	37
	1,290"	0,090	2,29	10.303	10.603	37
	1,296"	0,098	2,49	11.200	11.497	37
	1,315"	0,105	2,67	12.121	12.419	37
	1,315"	0,116	2,95	13.269	13.561	37
	1,315"	0,128	3,25	14.495	14.781	37
1 1/4"	1,663"	0,047	1,20	7.245	7.511	19
	1,663"	0,059	1,50	9.028	9.289	19
	1,663"	0,075	1,90	11.362	11.617	19
	1,641"	0,090	2,29	13.317	13.711	19
	1,641"	0,098	2,49	14.426	14.816	19
	1,663"	0,105	2,67	15.606	15.999	19
	1,663"	0,116	2,95	17.120	17.506	19
	1,663"	0,128	3,25	18.744	19.124	19
1 1/2"	1,900"	0,047	1,20	8.308	8.613	19
	1,900"	0,059	1,50	10.362	10.663	19
	1,900"	0,075	1,90	13.058	13.353	19
	1,885"	0,090	2,29	15.412	15.872	19
	1,885"	0,098	2,49	16.707	17.163	19
	1,885"	0,105	2,67	17.830	18.272	19
	1,885"	0,116	2,95	19.576	20.023	19
	1,885"	0,128	3,25	21.455	21.895	19
2"	2,360"	0,047	1,20	10.371	10.753	19
	2,360"	0,059	1,50	12.951	13.330	19
	2,360"	0,075	1,90	16.349	16.772	19
	2,360"	0,090	2,29	19.490	20.079	19
	2,360"	0,098	2,49	21.148	21.732	19
	2,360"	0,105	2,67	22.588	23.169	19
	2,360"	0,116	2,95	24.833	25.408	19
	2,360"	0,128	3,25	27.255	27.823	19
2 1/2"	2,850"	0,075	1,90	19.855	20.311	7
	2,850"	0,090	2,29	23.697	24.418	7
	2,850"	0,098	2,49	25.729	26.446	7
	2,850"	0,105	2,67	27.497	28.209	7
	2,850"	0,116	2,95	30.255	30.962	7
	2,850"	0,128	3,25	33.239	33.939	7
3"	3,474"	0,075	1,90	24.320	24.881	7
	3,474"	0,090	2,29	29.055	29.944	7
	3,474"	0,098	2,49	31.563	32.448	7
	3,474"	0,105	2,67	33.747	34.629	7
	3,474"	0,116	2,95	37.161	38.036	7
	3,474"	0,128	3,25	40.859	41.728	7
4"	4,468"	0,075	1,90	31.432	32.161	7
	4,468"	0,090	2,29	37.590	38.747	7
	4,468"	0,098	2,49	40.856	42.009	7
	4,468"	0,105	2,67	43.704	44.854	7
	4,468"	0,116	2,95	48.161	49.305	7
	4,468"	0,128	3,25	52.997	54.134	7





## ➤ PRUEBAS

Prueba de abocardado: **Según norma NTC-103**

Doble: **Según norma NTC-1560 (Para los tubos de 1/2" y 3/4")**

## ➤ GALVANIZACIÓN

Los tubos en espesores iguales o menores a 2.5 mm se fabrican a partir de lámina galvanizada calidad ASTM A653 G60 (Z180), con lo que se garantiza un espesor de recubrimiento de 180 g/m<sup>2</sup>. Tubos en espesores superiores se fabrican con acero Hot Rolled y son galvanizados por inmersión en caliente garantizando un espesor de recubrimiento de 450 g/m<sup>2</sup>.

Mediante pedido especial es posible entregar tubos en espesor 2.5mm e inferiores galvanizados por inmersión en Caliente, para lo cual se deberá concertar con el asesor comercial de COLMENA.

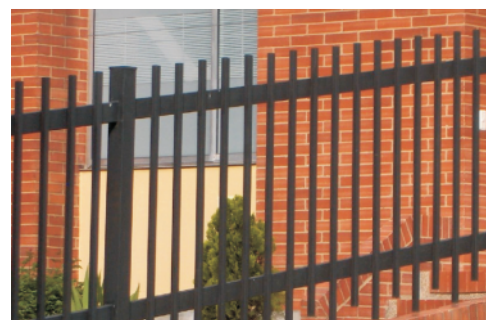
## ➤ ACABADO

Los tubos se entregan con extremos lisos (sin bisel) y pueden ser **negros, galvanizados por inmersión en caliente o formados a partir de lámina pregalvanizada**, siempre cumpliendo con los requisitos técnicos expresados en la norma NTC-1560.

## ➤ IDENTIFICACIÓN

Los tubos cerramiento de acero, se identifican con el logotipo COLMENA, estampado en la superficie exterior. Los tubos son pintados en un extremo de acuerdo a su espesor así:

ESPESOR (pulg.)	COLOR
0,059"	Azul
0,075"	Verde
0,090"	Blanco
0,098"	Rojo
0,105"	Gris
0,116"	Naranja
0,128"	Café



CONSORCIO METALURGICO NACIONAL LTDA



ACERO EN EVOLUCIÓN

Calle 45A SUR # 60 - 57 - Sevillana, Bogotá D.C. · Tels: (1) 728 0211 - 724 4655 · Fax: (1) 724 0171

[www.tuboscolmena.com](http://www.tuboscolmena.com)

Síguenos en:  @TubosColmena  TubosColmena