

## Línea **RIGID** Rigid Metal Conduit

Tubos conduit de acero galvanizados por inmersión en caliente, según norma ANSI C 80.1 (NTC - 171); UL 6

Los tubos conduit galvanizados RIGID (Rigid Steel Conduit) comercializados por Colmena Conduit Ltda., cuentan con el respaldo y la experiencia de muchos años en la atención exitosa de sus clientes, tanto en el mercado nacional, como en los mercados internacionales.

El tubo conduit RIGID, está diseñado para proteger cables eléctricos en instalaciones industriales, en áreas clasificadas de alto riesgo de explosión como las de la clase 1, división 1 y 2 de la norma NTC - 2050 (Código Eléctrico Nacional) y en zonas de ambiente corrosivo.

Los tubos RIGID comercializados por Colmena Conduit Ltda., se fabrican con aceros e insumos cuidadosamente seleccionados, aplicando procesos productivos de la más alta tecnología, que garantizan la calidad del tubo durante el tiempo de almacenamiento, así como también durante "su vida útil".

Los tubos conduit RIGID cuentan con la certificación UL 6, se fabrican en instalaciones certificadas por ISO 9001-2000 y cumplen con todos los requisitos técnicos exigidos para las instalaciones eléctricas.

La prioridad de Colmena Conduit Ltda. es garantizar la rentabilidad de sus clientes, brindándoles un óptimo servicio, con productos de la más alta calidad.



### • SUMINISTROS

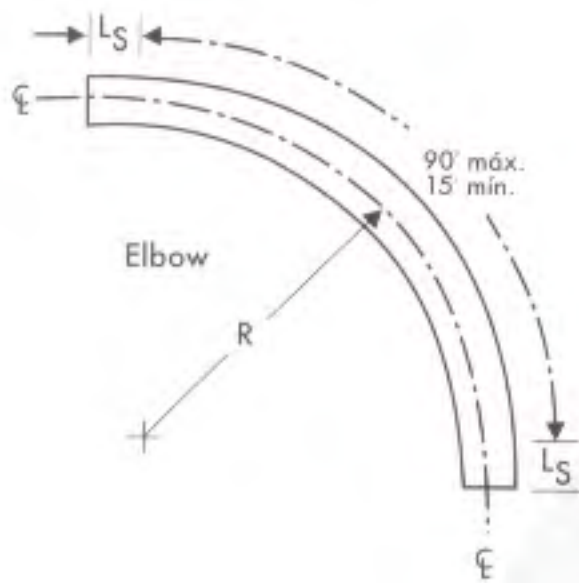
Los tubos se suministran galvanizados y roscados con protector plástico en un extremo y unión conduit en el otro, de acuerdo con las especificaciones de la norma UL 6:

**RIGID METAL CONDUIT**  
ANSI C 80.1 (NTC - 171); UL 6

Diámetro Nominal NPS	Diámetro Exterior Pulg.	Espesor Pared Pulg.	Peso Tubo 3 M Kg
1/2"	0.840"	0.104	3.807
3/4"	1.050"	0.107	5.173
1"	1.315"	0.126	7.600
1 1/4"	1.660"	0.133	10.442
1 1/2"	1.900"	0.138	12.471
2"	2.375"	0.146	16.142
2 1/2"	2.875"	0.193	26.514
3"	3.500"	0.205	31.816
3 1/2"	4.000"	0.215	38.809
4"	4.500"	0.225	43.477
6"	6.625"	0.266	86.411

- Los tubos se entregan con una longitud de 3.048 m, unión incluida. Otras longitudes se pueden suministrar previo acuerdo entre las partes.
- Peso tabulado está calculado a la longitud dada en la norma de fabricación e incluye el peso de la unión.





**CURVAS TUBERÍA RIGID**

NPS	R (mm)	Ls (mm)
1/2"	102	38
3/4"	114	38
1"	146	48
1 1/4"	184	51
1 1/2"	210	51
2"	241	51
2 1/2"	267	76
3"	330	79
3 1/2"	381	83
4"	406	86

**Rs:** Radio mínimo al centro del tubo  
**Ls:** Longitud recta mínima en el extremo

**• TOLERANCIAS DE FABRICACIÓN**

Sobre el largo:	+/- 0,250"
Sobre el diámetro exterior:	
Para tubos de NPS 1/2"	
hasta 2" inclusive	+/- 0,015"
Para tubos de NPS 2 1/2"	
hasta 4" inclusive	+/- 0,025"
Para tubos de 6"	+/- 1%
Sobre el espesor:	+/- 12,50%

**• MATERIAL DE FABRICACIÓN**

Los tubos se fabrican con acero al carbono según normas AISI/SAE 1008, 1010, 1015; ASTM A1011; JIS SPHT 3132 o cualquier otro acero equivalente con la siguiente composición química:

CARBONO:	0,25% Máximo
MANGANESO:	0,95% Máximo
FÓSFORO:	0,050% Máximo
AZUFRE:	0,045% Máximo

**• PROPIEDADES MECÁNICAS DEL ACERO**

Esfuerzo de fluencia:	25.000 psi mínimo
Esfuerzo de tensión:	44.000 psi mínimo
Porcentaje de elongación:	23% aprox.

**• TERMINADO INTERIOR**

Para evitar que filos cortantes puedan romper o rasgar el aislamiento de los cables eléctricos, los extremos de los tubos se desbarban interiormente y el cordón de soldadura se remueve mediante el proceso de burilado.

**• PRUEBAS**

Prueba de abocardado: Según norma NTC - 103  
Prueba de doblez: Según normas ANSI C 80.1 (UL 6), ANSI C 80.6 (UL 1242)  
Prueba de espesor de capa: Según normas ANSI C 80.1 (UL 6)

**• GALVANIZACIÓN**

Se realiza por el proceso de inmersión en caliente, según la norma ANSI C 80.1 asegurando la protección interior y exterior del tubo con una capa de zinc de mínimo 20µm perfectamente adherida y razonablemente lisa. La calidad del zinc para el revestimiento se garantiza según la norma ASTM B6 SHG (Special High Grade).

**• ROSCADO**

Los tubos se roscan según norma ANSI B1.20.1 (NTC 332), tipo NPT y se suministran con una unión conduit de rosca tipo NPS que cumple con la norma UL 6 acoplada en un extremo, y en el otro, un protector plástico cuyo color varía de acuerdo con la siguiente tabla.

**TABLA DE IDENTIFICACIÓN POR COLORES DE PROTECTOR DE ROSCA**

NPS	Color
1/2", 1 1/2", 2 1/2", 3 1/2"	Negro
3/4", 1 1/4"	Rojo
1", 2", 3", 4", 6"	Azul

**• IDENTIFICACIÓN**

Los tubos fabricados bajo la norma ANSI C 80.1 / UL 6 son identificados con la leyenda RIGID STEEL CONDUIT estampada o marcada con la plantilla.





## Línea **IMC** Intermediate Metal Conduit

Tubos conduit de acero galvanizados por inmersión en caliente según norma ANSI C 80.6 (NTC - 169); UL 1242

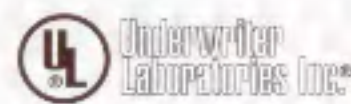
Los tubos conduit galvanizados IMC (Intermediate Metal Conduit), comercializados por Colmena Conduit Ltda., cuentan con el respaldo y la experiencia de muchos años en la atención exitosa de sus clientes, tanto en el mercado nacional, como en los mercados internacionales.

El tubo conduit IMC, está diseñado para proteger cables eléctricos en instalaciones industriales, en áreas clasificadas de alto riesgo de exposición como las de clase 1, división 1 y 2 de la norma NTC-2050 (Código Eléctrico Nacional) y en zonas de ambiente corrosivo.

Los tubos IMC comercializados por Colmena Conduit Ltda., se fabrican con aceros e insumos cuidadosamente seleccionados, aplicando procesos productivos de la más alta tecnología, que garantizan la calidad del tubo durante el tiempo de almacenamiento, así como también durante "su vida útil".

Los tubos conduit IMC cuentan con la certificación UL 1242, se fabrican en instalaciones certificadas por ISO 9001-2000 y cumplen con todos los requisitos técnicos exigidos para las instalaciones eléctricas.

La prioridad de Colmena Conduit Ltda. es garantizar la rentabilidad de sus clientes, brindándoles un óptimo servicio, con productos de la más alta calidad.



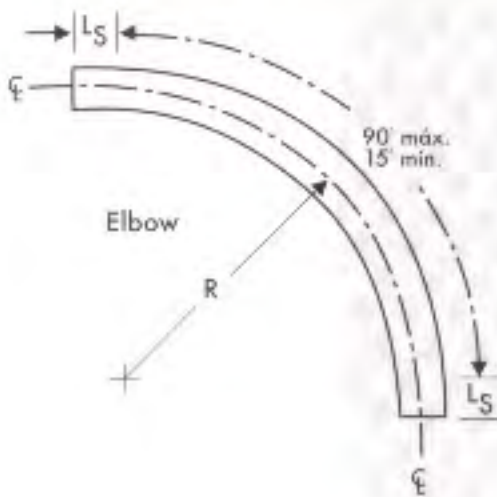
## • SUMINISTROS

Los tubos se suministran galvanizados y roscados con protector plástico en un extremo y unión conduit en el otro, de acuerdo con las especificaciones de la norma UL 6:

### INTERMEDIATE METAL CONDUIT IMC ANSI C 80.6 (NTC - 169); UL 1242Z

Diámetro Nominal NPS	Diámetro Exterior		Espesor Pared		Peso Tubo 3 M Kg
	Máximo Pulg.	Mínimo Pulg.	Máximo Pulg.	Mínimo Pulg.	
1/2"	0.820"	0.810"	0.085	0.070	2.764
3/4"	1.034"	1.014"	0.090	0.075	3.772
1"	1.295"	1.285"	0.100	0.085	5.346
1 1/4"	1.645"	1.630"	0.105	0.090	7.455
1 1/2"	1.890"	1.875"	0.110	0.095	8.653
2"	2.367"	2.352"	0.115	0.140	11.681
2 1/2"	2.867"	2.847"	0.160	0.140	18.628
3"	3.486"	3.466"	0.160	0.140	22.924
3 1/2"	3.981"	3.961"	0.160	0.140	26.301
4"	4.476"	4.456"	0.160	0.140	31.510

- Los tubos se entregan con una longitud de 3.048 m, unión incluida. Otras longitudes se pueden suministrar previa acuerdo entre las partes.
- Peso teórico tabulado está calculado a la longitud dada en la norma de fabricación y no incluye el peso de la unión.



### CURVAS TUBERÍA IMC

NPS	R (mm)	Ls (mm)
1/2"	102	38
3/4"	114	38
1"	146	48
1 1/4"	184	51
1 1/2"	210	51
2"	241	51
2 1/2"	267	76
3"	330	79
3 1/2"	381	83
4"	406	86

- Rs: Radio mínimo al centro del tubo
- Ls: Longitud recta mínima en el extremo

## • TOLERANCIAS DE FABRICACIÓN

- Sobre el largo:  $\pm 0,250''$
- Sobre el diámetro exterior: las especificaciones dadas en la tabla
- Sobre el espesor: las especificaciones dadas en la tabla

## • MATERIAL DE FABRICACIÓN

Los tubos se fabrican con acero al carbono según normas AISI/SAE 1008, 1010, 1015; ASTM A1011; JIS SPHT 3132 o cualquier otro acero equivalente con la siguiente composición química:

- CARBONO: 0,25% Máximo
- MANGANESO: 0,95% Máximo
- FÓSFORO: 0,050% Máximo
- AZUFRE: 0,045% Máximo

## • PROPIEDADES MECÁNICAS DEL ACERO

- Esfuerzo de fluencia: 25.000 psi mínimo
- Esfuerzo de tensión: 44.000 psi mínimo
- Porcentaje de elongación: 23% aprox.

## • TERMINADO INTERIOR

Para evitar que filos cortantes puedan romper o rasgar el aislamiento de los cables eléctricos, los extremos de los tubos se desbarban interiormente y el cordón de soldadura se remueve mediante el proceso de burilado.

## • PRUEBAS

- Prueba de abocardado: Según norma NTC - 103
- Prueba de doblez: Según normas ANSI C 80.1 (UL 6), ANSI C 80.6 (UL 1242)
- Prueba de espesor de capa: Según normas ANSI C 80.1 (UL 6)

## • GALVANIZACIÓN

Se realiza por el proceso de inmersión en caliente, según la norma ANSI C 80.1 asegurando la protección interior y exterior del tubo con una capa de zinc de mínimo  $20\mu\text{m}$  perfectamente adherida y razonablemente lisa. La calidad del zinc para el revestimiento se garantiza según la norma ASTM B6 SHG (Special High Grade).

## • ROSCADO

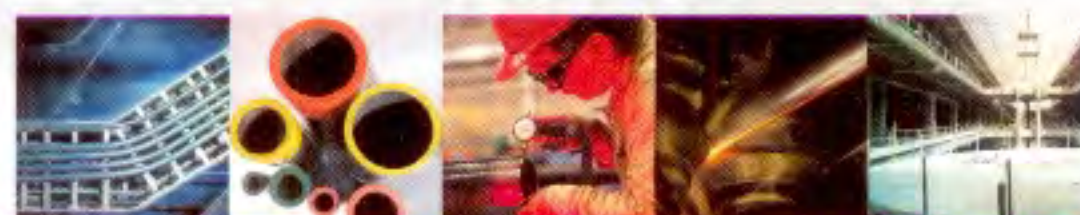
Los tubos se roscan según norma ANSI B1.20.1 (NTC 332), tipo NPT y se suministran con una unión conduit de rosca tipo NPS que cumple con la norma UL 6 acoplada en un extremo, y en el otro, un protector plástico cuyo color varía de acuerdo con la siguiente tabla.

### TABLA DE IDENTIFICACIÓN POR COLORES DE PROTECTOR DE ROSCA

NPS	Color
1/2", 1 1/2", 2 1/2", 3 1/2"	Amarillo
3/4", 1 1/4"	Verde
1", 2", 3", 4", 6"	Naranja

## • IDENTIFICACIÓN

Los tubos fabricados bajo la norma ANSI C 80.6 / UL 1242 son identificados con la leyenda IMC estampada o marcada con plantilla.



## Línea **EMT** Electrical Metallic Conduit

Tubos conduit de acero galvanizados según norma ANSI C 80.3 (NTC - 105); UL 797

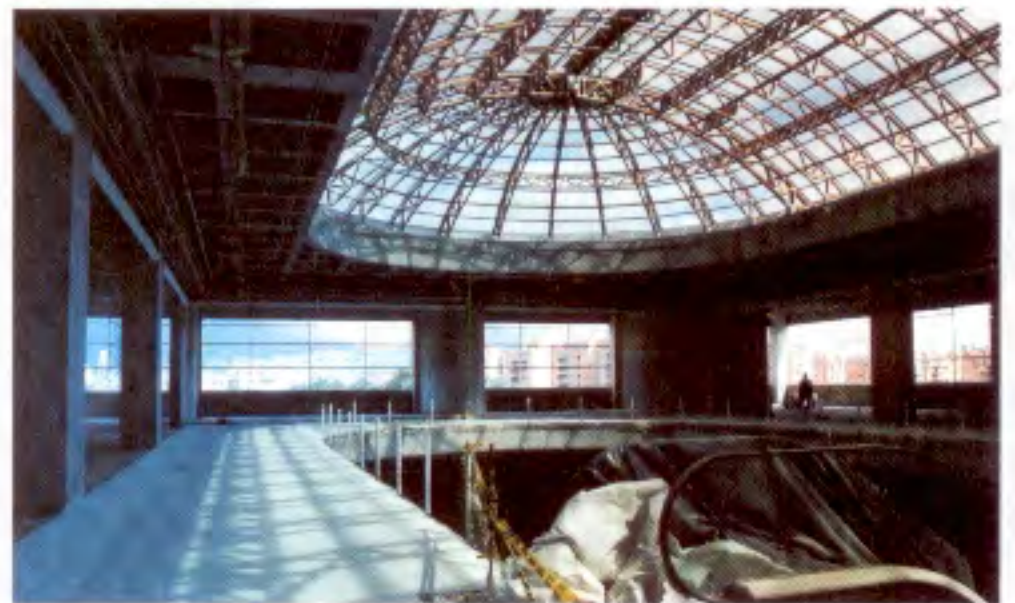
Los tubos conduit galvanizados EMT (Electrical Metallic Tubing), comercializados por Colmena Conduit Ltda., cuentan con el respaldo y la experiencia de muchos años en la atención exitosa de sus clientes, tanto en el mercado nacional, como en los mercados internacionales.

El tubo conduit EMT, está diseñado para proteger cables eléctricos en instalaciones industriales, comerciales y en general en todo tipo de instalaciones no residenciales. Los tubos EMT pueden instalarse enbebidos o a la vista garantizando plenamente la exposición de los mismos al medio ambiente.

Los tubos EMT comercializados por Colmena Conduit Ltda., se fabrican con aceros e insumos cuidadosamente seleccionados, aplicando procesos productivos de la más alta tecnología, que garantizan la calidad del tubo durante el tiempo de almacenamiento, así como también durante "su vida útil".

Los tubos conduit EMT cuentan con la certificación UL 797, se fabrican en instalaciones certificadas por ISO 9001-2000 y cumplen con todos los requisitos técnicos exigidos para las instalaciones eléctricas.

La prioridad de Colmena Conduit Ltda. es garantizar la rentabilidad de sus clientes, brindándoles un óptimo servicio, con productos de la más alta calidad.



## • SUMINISTROS

Los tubos se suministran de acuerdo con las especificaciones de la siguiente tabla:

ELECTRICAL METALLIC TUBING  
EMT ANSI C 80.3 (NTC - 105); UL 797

Diámetro Nominal NPS	Diámetro Exterior Pulg.	Espesor Pared Pulg.	Peso Mínimo 10 Tubos x 3 M Kg.
1/2"	0.706"	0.042	12.71
3/4"	0.922"	0.049	19.41
1"	1.163"	0.057	28.55
1 1/4"	1.510"	0.065	42.38
1 1/2"	1.740"	0.065	49.08
2"	2.197"	0.065	62.46
2 1/2"	2.875"	0.072	91.46
3"	3.500"	0.072	111.54
3 1/2"	4.000"	0.083	145.00
4"	4.500"	0.083	165.07

- Los tubos se entregan con una longitud de 3.048 m. Y previo acuerdo entre las partes se pueden suministrar en longitudes diferentes.
- Peso tabulado está calculado a la longitud dada en la norma de fabricación.

## • TOLERANCIAS DE FABRICACIÓN

Sobre el largo:	+/- 0,250"
Sobre el diámetro exterior:	
Para tubos de 1/2" hasta 2" NPS incluido:	+/- 0.005
Para tubos de 2 1/2"	+/- 0.010
Para tubos de 3"	+/- 0.015
Para tubos de 3 1/2" y 4"	+/- 0.020
Sobre el espesor:	El mínimo calculado para cumplir con el peso tabulado.

## • MATERIAL DE FABRICACIÓN

Los tubos se fabrican con acero galvanizado según normas ASTM A 653, JISG 3302 - SGPCC, NTC 4011 o cualquier otro acero equivalente con la siguiente composición química:

CARBONO:	0,15% Máximo
MANGANESO:	0,60% Máximo
FÓSFORO:	0,045% Máximo
AZUFRE:	0,045% Máximo

## • PROPIEDADES MECÁNICAS DEL ACERO

Esfuerzo de fluencia:	25.000 psi mínimo
Esfuerzo de tensión:	30.000 psi mínimo
Porcentaje de elongación:	20% aprox.

## • TERMINADO INTERIOR

Para evitar que filos cortantes puedan romper o rasgar el aislamiento de los cables eléctricos, los extremos de los tubos se desbarban interiormente y el cordón de soldadura es poco pronunciado y libre de aristas cortantes.

## • PRUEBAS

Prueba de abocardado:

Según norma NTC - 103

Prueba de doblez:

Según normas UL 797, ANSI C 80.3 (NTC 105)

Prueba de espesor de capa:

Según normas UL 797

## • GALVANIZACIÓN

Se realiza por el proceso de inmersión en caliente, asegurando la protección interior del tubo con una capa de zinc de mínimo 20  $\mu$ m perfectamente adherida y razonablemente lisa. La calidad del zinc para el revestimiento se garantiza según la norma ASTM B6 SHG (Special High Grade).

## • EXTREMOS

Para facilitar la colocación de los accesorios, los tubos se entregan con extremos lisos biselados, los que se protegen con pintura a base de zinc, para evitar la corrosión.

## • IDENTIFICACIÓN

Los tubos son identificados con la palabra EMT en bajo relieve y una etiqueta autoadhesiva que describe el nombre del fabricante y tipo de producto.

