

Tubería eléctrica no metálica tipo ENT

(Electrical Nonmetallic Tubing)

Es una canalización formada de un material no metálico, corrugado con accesorios característicos, usado para la instalación de conductores eléctricos, hecha de un material resistente a la humedad, a ambientes químicos y (debe ser) retardante de la llama.

La tubería eléctrica no metálica ENT y los accesorios asociados deben ser listados según la sección 362.6 al igual que cualquier equipo o accesorio eléctrico a instalar.

Para evitar incumplimientos con el Código Eléctrico Nacional hay que tener muy claro tanto los usos permitidos (sección 362.10) como los usos no permitidos (sección 362.12).

Usos permitidos y no permitidos

A continuación, se hace un resumen de los usos permitidos y no permitidos de la tubería ENT con sus respectivos accesorios. Es responsabilidad de los profesionales verificar la totalidad y exactitud de los alcances permitidos y no permitidos.

Usos permitidos de la tubería ENT en los siguientes casos:

- (1)** En cualquier edificio que no tenga más de tres pisos sobre el suelo.
- (2)** En cualquier edificio de más de tres pisos sobre el suelo, las tuberías (ENT) deben estar ocultas en las paredes, pisos y cielo rasos si éstos ofrecen una barrera térmica.
- (3)** En lugares sometidos a influencias corrosivas.
- (4)** En lugares ocultos, secos y húmedos no prohibidos por la sección 362.12.
- (5)** Por encima de los cielos rasos suspendidos, cuando estos ofrezcan una barrera térmica del material.
- (6)** Encerrado en concreto, siempre que para las conexiones se utilicen accesorios identificados para ese uso.
- (7)** En lugares interiores mojados, con accesorios listados para ese uso.
- (8)** Con designadores métricos desde el 16 hasta el 27 (tamaños comerciales desde 1/2 pulgada hasta 1 pulgada).
- (9)** Se permitirse que los conductores con una temperatura nominal mayor a la listada de las tuberías ENT si los conductores no operan a temperaturas más altas a las listadas de las tuberías ENT.

NFPA 70 EN ESPAÑOL

No se deben usar las tuberías ENT en los siguientes casos:

- (1)** En cualquier lugar (clasificado como) peligroso.
- (2)** Como soporte de luminarias y otros equipos.
- (3)** Cuando estén sometidas a temperatura ambiente superior a 50° C, a menos que estén listadas.
- (4)** Para enterramiento directo en la tierra.
- (5)** Para tensiones superiores a 600 volts.
- (6)** En lugares expuestos, excepto lo permitido en las secciones 362.10(1), 362.10(5) y 362.10(7).
- (7)** En teatros y lugares similares.
- (8)** Cuando estén expuestas a la luz directa del sol, excepto si están identificadas como resistentes a la luz del sol.
- (9)** Cuando están sometidas a daño físico.

Llenado

Se debe cumplir con una capacidad máxima de llenado como se indica en la sección 362.22 y no debe exceder lo permitido por el porcentaje de ocupación en la Tabla 1 del Capítulo 9.

Tabla 1 Porcentaje de sección transversal de conductos y tuberías para conductores y cables	
Cantidad conductores y/o cables	Area transversal (%)
1	53
2	31
Más de 2	40

Tabla 1, Capítulo 9, NEC-2014

Curvas

Se debe cumplir con una capacidad máxima de llenado como se indica en la sección 362.22 y no debe exceder lo permitido por el porcentaje de ocupación en la Tabla 1 del Capítulo 9.

Tabla 2 Radio de las curvas de conducto y tubería					
Tamaño del conducto o tubería		Dobladoras de un solo movimiento y de zapata completa (one shot and full show benders)		Otras curvas	
Designador métrico	Tamaño comercial	mm	pulg	mm	pulg
16	½	101.6	4	101.6	4
21	¾	114.3	4½	127	5
27	1	146.05	5¾	152.4	6
35	1¼	184.15	7¼	203.2	8
41	1½	209.55	8¼	254	10
53	2	241.3	9½	304.8	12
63	2½	266.7	10½	381	15
78	3	330.2	13	457.2	18
91	3½	381	15	533.4	21
103	4	406.4	16	609.6	24
129	5	609.6	24	762	30
155	6	762	30	914.4	36

Tabla 2, Capítulo 9, NEC-2014

Instalación

Se deben instalar como un sistema completo, como se establece en la sección 300.18 y se deben sujetar y asegurar en su lugar de acuerdo con la sección 362.30(A) y (B) como se menciona a continuación:

Sujetar en intervalos que no superen los 900 mm, además, se debe sujetar a una distancia no mayor de 900 mm de cada caja de salida, caja de conexiones, caja de dispositivo, gabinete o herraje donde ella termine.

Los tramos horizontales soportada en aberturas a través de elementos estructurales, a intervalos no superiores a 900 mm sujetos y asegurados a una distancia no mayor de 900 mm de los puntos de terminación.

Para más información sobre la instalación y uso de la tubería eléctrica no metálica tipo ENT consultar el artículo 362 del Código Eléctrico Nacional.



Tubería ENT y accesorios

(Imagen con fines ilustrativos)

Fuente: <http://www.tnb.com/pub/en/carlon-ent>

Boletín Técnico Informativo

Información recopilada por: Ing. Daniel Acuña U.