

ARTICULO 354

TUBO CONDUIT SUBTERRANEO NO METALICO CON CONDUCTORES TIPO NUCC

A. Generalidades

354-1. Alcance. Este Artículo trata del uso, instalación y especificaciones de construcción para el tubo conduit subterráneo no metálico con conductores (NUCC).

354-2. Definición.

Tubo conduit subterráneo no metálico con conductores (NUCC). Ensamble, montado en fábrica, de conductores o cables dentro de un tubo conduit no metálico de sección transversal circular y paredes lisas.

354-6. Requisitos de aprobación. El tubo conduit subterráneo no metálico con conductores (NUCC) y accesorios asociados deben ser aprobados.

B. Instalación

354-10. Usos permitidos. Se permitirá el uso de tubos conduits subterráneos no metálicos con conductores (NUCC) y sus accesorios en los siguientes casos:

- (1) En instalaciones subterráneas directamente enterradas (Para los requisitos mínimos de profundidad, véase las Tablas 300-5 y 300-50, bajo la columna tubo conduit no metálico pesado).
- (2) Empotrados o encerrados en concreto.
- (3) En rellenos de cascajo.
- (4) En lugares subterráneos sometidos a condiciones corrosivas fuertes tal como se especifica en 300-6 y sujetos a productos químicos para los que el ensamble esté específicamente aprobado.
- (5) Por encima del suelo, excepto lo que prohíbe 354-12, cuando está encerrado en no menos de 5 centímetros de concreto.

354-12. Usos no permitidos. No se debe utilizar tubo conduit subterráneo no metálico con conductores (NUCC):

- (1) En lugares expuestos.
- (2) En el interior de los edificios.

Excepción: Se permitirá que, cuando sea adecuado, la parte de los conductores o cables del ensamble se prolongue hasta el interior del edificio para las terminaciones, de acuerdo con 300-3.

- (3) En cualquier lugar peligroso (clasificado), excepto como se permita en otros Artículos de esta NOM.

354-20. Tamaño

a) Mínimo. No se debe utilizar tubo conduit subterráneo no metálico con conductores (NUCC) con designación métrica menor al 16 (tamaño comercial ½).

b) Máximo. No se debe utilizar tubo conduit subterráneo no metálico con conductores (NUCC) con designación métrica superior al 103 (tamaño comercial 4).

NOTA: Los designadores métricos y los tamaños comerciales tienen como fin únicamente la identificación y no se relacionan con las dimensiones reales. Véase 300-1(c).

354-22. Número de conductores. El número de conductores o cables no debe exceder el permitido por el porcentaje de ocupación especificado en la Tabla 1, Capítulo 10.

354-24. Dobleces. Cómo se hacen. Los dobleces de los conduit, se deben hacer manualmente, de modo que el tubo conduit no sufra daños y que su diámetro interno no se reduzca efectivamente.

El radio del dobléz de la línea central de estos dobleces no debe ser menor al mostrado en la Tabla 354-24.

Tabla 354-24.- Radio mínimo de curvatura para tubo conduit subterráneo no metálico con conductores (NUCC)

Tamaño del conduit		Radio mínimo de curvatura
Designación métrica	Tamaño comercial	Centímetros
16	½	25
21	¾	30
27	1	35
35	1¼	45
41	1½	50
53	2	65
63	2½	90
78	3	120
103	4	150

354-26. Dobleces. Número de dobleces en un tramo. Entre puntos de terminación no debe haber más del equivalente a cuatro dobleces de un cuadrante (360° en total).

354-28. Desbaste. En sus terminaciones, el tubo conduit se debe desbastar separándolo de los conductores o cables, utilizando un método aprobado que no dañe el aislamiento o cubierta de los conductores o cables. Todos los extremos del tubo conduit se deben desbastar por dentro y por fuera para eliminar los bordes ásperos.

354-46. Pasacables. Cuando un tubo conduit subterráneo no metálico con conductores (NUCC) entre en una caja, accesorio u otro envolvente, se debe instalar un pasacables o adaptador que proteja el conductor o cable de la abrasión, a menos que el diseño de la caja, accesorio o envolvente ofrezca una protección equivalente.

NOTA: Véase 300-4(g) con respecto a la protección de los conductores de tamaño 21.2 mm² (4 AWG) y más grandes en los pasacables.

354-48. Uniones. Todas las uniones entre conduit, accesorios y cajas se deben hacer con un método aprobado.

354-50. Terminaciones de los conductores. Todas las terminaciones entre los conductores o cables y los equipos se deben hacer por un método aprobado para ese tipo de conductor o cable.

354-56. Empalmes y derivaciones. Los empalmes y derivaciones se deben hacer en las cajas de empalmes u otros envolventes.

354-60. Puesta a tierra. Cuando se exige puesta a tierra del equipo, se debe usar un ensamble que contenga un conductor separado de puesta a tierra del equipo.

C. Especificaciones de construcción

354-100. Construcción.

a) General. El tubo conduit subterráneo no metálico con conductores (NUCC) es un ensamble que se suministra en longitudes continuas en un carrete, rollo o caja de cartón.

b) Tubo conduit subterráneo no metálico. El tubo conduit subterráneo no metálico debe estar aprobado y compuesto de un material resistente a la humedad y a los agentes corrosivos. También debe ser apto para ser suministrado en rollos sin que se dañe o deforme y debe tener la resistencia suficiente para soportar el abuso, por ejemplo por impacto o compresión, durante su manipulación e instalación, sin que sufran daños el tubo conduit o los conductores.

c) Conductores y cables. Los conductores y cables utilizados en tubo conduit subterráneo no metálico con conductores (NUCC) deben estar aprobados y cumplir las disposiciones de 310-10(c). Los conductores de diferentes sistemas se deben instalar de acuerdo con 300-3(c).

d) Ocupación por el conductor. El número máximo de conductores o cables en tubos conduits subterráneos no metálicos con conductores (NUCC) no debe exceder el permitido por el porcentaje de ocupación en la Tabla 1, Capítulo 10.

354-120. Marcado. El tubo conduit subterráneo no metálico con conductores (NUCC) debe estar marcado de manera clara y duradera por lo menos cada 3.00 metros, tal como se exige en 110-21. La marca debe incluir también el tipo de conduit.

La identificación de los conductores o cables usados en el ensamble debe ir en una etiqueta unida a cada extremo del conjunto o en los laterales del carrete. Las marcas de los conductores o cables encerrados deben cumplir lo establecido en 310-120.