

ARTICULO 350

TUBO CONDUIT METALICO FLEXIBLE HERMETICO A LOS LIQUIDOS TIPO LFMC

A. Generalidades

350-1. Alcance. Este Artículo trata del uso, instalación y especificaciones de construcción para el tubo conduit metálico flexible hermético a los líquidos (LFMC) y accesorios asociados.

350-2. Definición

Tubo conduit metálico flexible hermético a los líquidos (LFMC). Canalización de sección transversal circular que lleva una cubierta exterior hermética a los líquidos, no metálica y resistente a la luz del sol, sobre un núcleo central metálico flexible con sus coples, conectores y accesorios asociados, para la instalación de conductores eléctricos.

350-6. Requisitos de aprobación. El tubo conduit metálico flexible hermético a los líquidos (LFMC) y accesorios asociados deben ser aprobados.

B. Instalación

350-10. Usos permitidos. Se permitirá usar tubo conduit metálico flexible hermético a los líquidos (LFMC) en lugares visibles u ocultos tal como sigue:

- (1) Cuando las condiciones de instalación, operación o mantenimiento requieran de flexibilidad o protección contra líquidos, vapores o sólidos.
- (2) Como está permitido por 501-10(b), 502-10, 503-10 y 504-20 y en otros lugares peligrosos (clasificados), cuando están específicamente aprobados, y según 553-7(b).
- (3) Directamente enterrado, cuando esté aprobado y marcado para ese propósito.

350-12. Usos no permitidos. No se debe usar tubo conduit metálico flexible hermético a los líquidos (LFMC) cuando:

- (1) Esté expuesto a daños físicos.
- (2) Cuando cualquier combinación de temperatura ambiente y la de los conductores produce una temperatura de operación superior a aquella para la que está aprobado.

350-20. Tamaño

a) Mínimo. No se debe utilizar tubo conduit metálico flexible hermético a los líquidos (LFMC), con designación métrica menor a 16 (tamaño comercial de ½).

Excepción: Se permitirá instalar tubo conduit metálico flexible hermético a los líquidos (LFMC), con designación métrica 12 (tamaño comercial de ¾), según lo establecido en 348-20(a).

b) Máximo. El tamaño máximo del tubo conduit metálico flexible hermético a líquidos (LFMC) debe ser con designación métrica 103 (tamaño comercial 4).

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

350-22. Número de conductores o cables

a) Designadores métricos del 16 hasta el 103 (tamaños comerciales de ½ hasta 4). El número de conductores no debe exceder el permitido por el porcentaje de ocupación especificado en la Tabla 1, Capítulo 10.

Se permitirá instalar cables cuando tal uso no está prohibido por los Artículos de los respectivos cables. El número de cables no debe exceder lo especificado por los porcentajes de ocupación de la Tabla 1 del Capítulo 10.

b) Designación métrica 12 (tamaño comercial de 3/8). El número de conductores no debe exceder el que se indica en la Tabla 348-22, columna "Accesorios fuera del conduit".

350-24. Dobleces. Cómo se hacen. Los dobleces del tubo conduit se deben hacer de modo que el tubo conduit no sufra daños y que su diámetro interno no se reduzca efectivamente. Se permitirá hacer los dobleces manualmente, sin equipo auxiliar. El radio del dobléz hasta la línea central de cualquier dobléz no debe ser menor al indicado en la Tabla 2 del Capítulo 10, en la columna "Otros dobleces".

350-26. Dobleces. Número de dobleces en un tramo. Entre puntos de alambrado, por ejemplo: cajas, no debe haber más del equivalente a cuatro dobleces de un cuadrante (360° en total).

350-30. Sujeción y soporte. El tubo conduit metálico flexible hermético a los líquidos (LFMC) se debe fijar firmemente en su sitio y soportar de acuerdo con 350-30(a) y (b).

a) Sujetado y asegurado. El tubo conduit metálico flexible hermético a los líquidos (LFMC) se debe sujetar y asegurar con un medio aprobado a de una distancia no mayor de 30 centímetros de cada caja, gabinete u otra terminación de conduit, y se debe fijar y soportar a intervalos no mayores de 1.40 metros.

Excepción 1: Cuando el tubo conduit metálico flexible hermético a los líquidos (LFMC) vaya tendido entre puntos de acceso a través de espacios ocultos en edificios o estructuras terminadas y el soporte es impráctico.

Excepción 2: Cuando la flexibilidad es necesaria después de la instalación, los tramos desde el último punto donde la canalización es asegurada firmemente en su sitio no deben exceder las siguientes longitudes:

- (1) 90 centímetros para los designadores métricos del 16 hasta el 35 (tamaños comerciales de 1/2 hasta 1 1/4).
- (2) 1.20 metros para los designadores métricos del 41 hasta el 53 (tamaños comerciales de 1 1/2 hasta 2).
- (3) 1.50 metros para los designadores métricos del 63 (tamaño comercial de 2 1/4) y mayores.

Excepción 3: Tramos no mayores de los 1.80 metros desde la conexión terminal de una luminaria para conexiones en derivación hasta las luminarias, tal como lo permite 410-117(c).

Excepción No. 4: Tramos no mayores de los 1.80 metros desde el último punto de sujeción firme de la canalización para conexiones dentro de un plafón accesible hasta la(s) luminaria(s) u otro equipo.

b) Soportes. Se permitirán tramos horizontales de tubo conduit metálico flexible hermético a los líquidos (LFMC) soportados en aberturas a través de elementos estructurales, a intervalos no superiores a 1.40 metros y fijos firmemente a una distancia no mayor de 30 centímetros de los puntos de terminación.

350-42. Cables y conectores. Los conectores en ángulo no deben ser ocultos.

350-56. Empalmes y derivaciones. Los empalmes y derivaciones se deben hacer de acuerdo con 300-15.

350-60. Puesta a tierra y unión. Si se utiliza para conectar equipos donde se necesita flexibilidad para minimizar la transmisión de la vibración del equipo o para brindar flexibilidad al equipo que requiere movimiento después de la instalación, se debe instalar un conductor de puesta a tierra de equipos.

Cuando no se necesita flexibilidad después de la instalación, se permitirá el uso del tubo conduit metálico flexible hermético a los líquidos (LFMC) como un conductor de puesta a tierra del equipo, si se instala de acuerdo con 250-118(6).

Cuando se instala o se exige, el conductor de puesta a tierra del equipo se debe instalar de acuerdo con 250-134(b).

Cuando se instala o se exige un puente de unión del equipo, se debe instalar de acuerdo con 250-102.

NOTA: Para los tipos de conductores de puesta a tierra de equipos, véase 501-30(b), 502-30(b), 503-30(b), 505-25(b) y 506-25(b).

C. Especificaciones de construcción

350-120. Marcado. El tubo conduit metálico flexible hermético a los líquidos (LFMC) se debe marcar de acuerdo con 110-21. El tamaño comercial y otra información exigida por el aprobado también se deben marcar sobre el conduit.

El tubo conduit adecuado para enterrarlo directamente debe estar marcado como tal.

