

ARTICULO 382

EXTENSIONES NO METALICAS

A. Generalidades

382-1. Alcance. Este Artículo trata del uso, instalación y especificaciones de construcción para las extensiones no metálicas.

382-2. Definiciones.

Extensión no metálica ocultable. Ensamble aprobado de dos, tres o cuatro conductores aislados de circuito dentro de una cubierta no metálica, una cubierta termoplástica extruida o una cubierta no metálica sellada. La clasificación incluye las extensiones superficiales proyectadas para montaje directo sobre la superficie de paredes o plafones y que se ocultan con pintura, textura, compuesto de unión, yeso, papel tapiz, losa, paneles de pared u otros materiales similares.

Extensión no metálica. Un ensamble de dos conductores aislados dentro de una cubierta no metálica o de un recubrimiento termoplástico extruido. La clasificación incluye las extensiones superficiales proyectadas para montaje directo sobre la superficie de paredes o plafones.

382-6. Requisitos de aprobado. Las extensiones no metálicas ocultables y los accesorios y dispositivos asociados deben estar aprobados. El dispositivo en derivación de arranque/fuente para la extensión, debe contener y proporcionar la siguiente protección para todas las extensiones y los dispositivos del lado de carga:

- (1) Protección complementaria contra sobrecorriente.
- (2) Nivel de protección equivalente a un Interruptor con protección de falla a tierra de clase A.
- (3) Nivel de protección equivalente a un Interruptor con protección de falla a tierra portátil.
- (4) Protección contra errores de alambrado en el lado de la carga y de la línea.
- (5) Proporcionar protección contra los efectos de las fallas por arco.

B. Instalación

382-10. Usos permitidos. Se permitirá usar extensiones no metálicas únicamente de acuerdo con (a), (b) y (c).

a) Desde una salida existente. La extensión debe provenir desde una salida existente de un circuito derivado de 15 ó 20 amperes. Cuando una extensión no metálica ocultable se origina en un contacto de tipo sin puesta a tierra, la instalación debe cumplir con lo establecido en 250-130(c), 406-4(d)(2)(b) ó 406-4(d)(2)(c).

b) Expuesta y en lugares secos. La extensión se debe instalar expuesta, u oculta como lo permite 382-15, y en un lugar seco.

c) En residencias u oficinas. Para extensiones no metálicas superficiales montadas directamente en la superficie de paredes o plafones, el edificio debe estar ocupado con propósitos residenciales o de oficina y no debe exceder tres pisos sobre el suelo. Cuando están identificadas para ese uso, las extensiones no metálicas ocultables se permitirán en más de tres pisos sobre el suelo.

NOTA 1: Para los límites de temperatura de los conductores, véase 310-15(a)(3).

NOTA 2: Para la definición de primer piso, véase 362-10.

382-12. Usos no permitidos. No se deben usar extensiones no metálicas en los siguientes casos:

- (1) En sótanos, desvanes y espacios bajo los techos, sin acabado.
- (2) Cuando la tensión entre los conductores es mayor a 150 volts para extensiones no metálicas superficiales y 300 volts para cable aéreo.
- (3) Cuando están expuestas a vapores corrosivos.
- (4) Cuando se instalan a través de un piso o una división, o por fuera de un cuarto en el cual se originan.

382-15. Visibles.

a) Extensiones no metálicas. Se permitirá la instalación de una o más extensiones en cualquier dirección desde una salida existente, pero no sobre el piso ni dentro de una distancia de 5 centímetros desde el piso.

b) Extensiones no metálicas ocultables. Cuando están identificadas para ese uso, las extensiones no metálicas se pueden ocultar con pintura, textura, compuesto para ocultar, yeso, papel tapiz, losa, paneles de pared u otros materiales similares, e instalar de acuerdo con 382-15(a).

382-26. Curvas.

a) Extensiones no metálicas. Una curva que reduzca la separación normal entre los conductores se debe cubrir con una tapa para proteger el ensamble contra el daño físico.

b) Extensiones no metálicas ocultables. Se permitirá que las extensiones ocultables se doblen sobre sí mismas y se aplanen según sea necesario para la instalación.

382-30. Sujeción y soporte.

a) Extensiones no metálicas. Las extensiones superficiales no metálicas se deben asegurar en su lugar por medios aprobados, a intervalos no superiores a 20 centímetros, con una tolerancia de 30 centímetros en el primer punto de sujeción donde la conexión a la salida de alimentación es por medio de una clavija. Debe haber al menos un punto de sujeción entre cada par de salidas adyacentes alimentadas. Una extensión sólo se debe sujetar a elementos de madera o acabados de yeso y no debe estar en contacto con metales ni con otros materiales conductores, excepto con las placas metálicas de los contactos.

b) Extensiones no metálicas ocultables. Todos los componentes de la extensión no metálica ocultable de montaje superficial se deben anclar a la pared o el plafón usando un sistema de anclaje mecánico o adhesivo identificado para ese uso.

382-40. Cajas y accesorios. Cada tramo de la extensión debe terminar en un accesorio, conector o caja que cubra el extremo de todo el ensamble. Todos los accesorios, conectores y dispositivos deben ser de un tipo identificado para ese uso.

382-42. Dispositivos.

a) Contactos. Todos los contactos, las cajas para contactos y los dispositivos autocontenidos utilizados con las extensiones no metálicas ocultables deben estar identificados para ese uso.

b) Contactos y cajas. Se permitirá el uso de cajas para contactos y de dispositivos autocontenidos diseñados para montaje superficial o empotrado con extensiones no metálicas ocultables. Las cajas para contactos y los dispositivos autocontenidos deben tener medios para facilitar la entrada y la terminación de las extensiones no metálicas ocultables, y para conectar eléctricamente la caja o el dispositivo. Las cajas para contactos y los dispositivos autocontenidos deben cumplir con lo estipulado en 406-4. Se permitirán que las salidas de fuerza y de comunicaciones estén instaladas en una caja común, de acuerdo con 800-133(a)(1)(d), Excepción 2.

382-56. Empalmes y derivaciones. Las extensiones deben consistir en un conjunto continuo e ininterrumpido, sin empalmes y sin conductores expuestos entre los accesorios, conectores o dispositivos. Se permitirán derivaciones cuando se utilicen accesorios aprobados que cubran completamente las conexiones en derivación. Los cables aéreos y sus conectores en derivación deben estar dotados de un medio aprobado para señalar y mantener la polaridad. Los conectores de derivaciones de tipo contacto deben tener un dispositivo de enclavamiento mecánico.

C. Especificaciones de construcción (únicamente extensiones no metálicas ocultables)

382-100. Construcción. Las extensiones no metálicas ocultables deben tener diseño de conductor plano de capas múltiples, que consista en un conductor central de fase encerrado por un conductor seccionado puesto a tierra, y un conductor exterior seccionado de puesta a tierra.

382-104. Conductores planos. Las extensiones no metálicas ocultables se deben construir usando conductores planos de cobre, equivalentes a los tamaños 2.08 mm² (14 AWG) o 3.31 mm² (12 AWG), y de acuerdo con (a), (b) y (c) siguientes.

a) Conductor de fase (capa central). El conductor de fase debe constar de uno o más conductores planos no puestos a tierra, encerrados, de acuerdo con (b) y (c), e identificados de acuerdo con 310-110(c).

b) Conductor puesto a tierra (capas seccionadas internas). El conductor puesto a tierra debe tener dos conductores planos internos seccionados que encierren al conductor o conductores de fase. El conductor seccionado puesto a tierra debe estar encerrado por el conductor seccionado de puesta a tierra e identificado de acuerdo con 200-6.

c) Conductor de puesta a tierra (capas seccionadas exteriores). El conductor de puesta a tierra debe constar de dos conductores seccionados externos que encierren al conductor puesto a tierra y al conductor o conductores de fase, y debe cumplir con lo establecido en 250-4(a)(5). Las capas del conductor de puesta a tierra se deben identificar por uno de los siguientes métodos:

- (1) Según se permite en 250-119.
- (2) Una cubierta transparente.
- (3) Una o más bandas verdes o marcas verdes.
- (4) El término "puesta a tierra del equipo" impreso a intervalos regulares en todo el cable.

382-112. Aislamiento. Las capas de conductores planos puestos y no puestos a tierra se deben aislar individualmente y deben cumplir con lo indicado en 310-15(a)(3). El conductor de puesta a tierra debe estar cubierto o aislado.

382-120. Marcado.

a) Cable. Las extensiones no metálicas ocultables se deben marcar de forma clara y durable en ambos lados, a intervalos no superiores a 60 centímetros con la información que se exige en 310-120(a) y con la siguiente información adicional:

- (1) Material de los conductores.
- (2) Temperatura nominal máxima.
- (3) Ampacidad.

b) Identificación del conductor. Los conductores se deben identificar de forma clara y duradera en ambos lados y en toda su longitud, tal como se especifica en 382-104.