

**ARTICULO 320**  
**CABLE ARMADO TIPO AC**

**A. Generalidades**

**320-1. Alcance.** Este Artículo trata del uso, la instalación y las especificaciones de construcción para el cable armado tipo AC.

**320-2. Definición.**

**Cable armado tipo AC.** Ensamble fabricado de conductores aislados en una armadura metálica entrelazada flexible. Véase 320-100.

**B. Instalación**

**320-10. Usos permitidos.** Se permitirá el uso de los cables tipo AC en los siguientes casos:

- (1) Para alimentadores y circuitos derivados tanto en instalaciones visibles como ocultas.
- (2) En charolas portacables.
- (3) En lugares secos.
- (4) Recubiertos de acabado de yeso sobre ladrillo u otra mampostería, excepto en lugares húmedos o mojados.
- (5) Cuando se instalan o se tienden en los espacios vacíos de los bloques de mampostería o las paredes de losa, si dichas paredes no están expuestas o sometidas a mojarse o a humedecerse excesivamente.

**NOTA:** Los “usos permitidos” no constituyen una lista que incluya todos los casos.

**320-12. Usos no permitidos.** Los cables tipo AC no se deben utilizar en los siguientes casos:

- (1) Cuando están sometidos al daño físico.

- (2) En lugares húmedos o mojados.
- (3) En los espacios vacíos de los bloques de mampostería o las paredes de losa, cuando dichas paredes están expuestas o sometidas a mojarse o humedad excesiva.
- (4) Cuando están expuestos a condiciones corrosivas.
- (5) Si están recubiertos de acabado de yeso sobre ladrillo u otra mampostería en lugares húmedos o mojados.

**320-15. Instalación visible.** Los tendidos visibles de cable, excepto lo que se especifica en 300-11(a), deben seguir muy de cerca la superficie del acabado del edificio o de los largueros. También se permitirá que los tendidos visibles se instalen en la cara inferior de las vigas cuando están sostenidos en cada viga y colocados de tal manera que no se vean sometidos al daño físico.

**320-17. A través o paralelo a elementos estructurales.** El cable tipo AC debe estar protegido de acuerdo con lo que se indica en 300-4(a), (c) y (d) cuando se instala a través de o paralelo a elementos estructurales.

**320-23. En desvanes accesibles.** Los cables tipo AC que se encuentran en desvanes o espacios bajo el techo accesibles, se deben instalar según se especifica en (a) y (b) siguientes.

**a) Cables que se tienden a través de la parte superior de las vigas del piso.** Cuando se instalen en desvanes o espacios accesibles entre tejado y techo, cruzando sobre las vigas del techo o sobre postes o travesaños a una distancia menor que 2.00 metros del techo o de las vigas del mismo, los cables deben protegerse por medio de tiras de guarda adecuadas que tengan al menos la altura del diámetro del cable. Cuando este espacio no sea accesible por medio de escaleras permanentes o portátiles, sólo se requiere protegerlos hasta una distancia de 1.80 metros a partir del borde más próximo del orificio de la escotilla o de la entrada al desván.

**b) Cable instalado paralelo a elementos estructurales.** Cuando el cable se instala paralelo a los lados de las columnas, los travesaños, los plafones o las vigas del piso, no se exigirán tirantes ni largueros de protección, y la instalación también debe cumplir con lo que se indica en 300-4(d).

**320-24. Radio de curvatura.** La curvatura en el cable tipo AC se debe hacer de manera que no se produzca daño al cable. El radio de la curva del borde interior de cualquier doblez no debe ser menor a cinco veces el diámetro del cable tipo AC.

### **320-30. Sujeción y soporte**

**a) Generalidades.** El cable tipo AC se debe sostener y asegurar con grapas, amarres de cable, abrazaderas, soportes colgantes o accesorios similares, diseñados e instalados de modo que no se cause daño al cable.

**b) Sujeción.** A menos que se permita algo diferente, el cable tipo AC se debe fijar a una distancia no mayor de 30 centímetros de cada caja de salida, caja de empalme, gabinete o accesorio, y a intervalos no mayores de 1.40 metros cuando se instalan sobre o a través de elementos estructurales.

**c) Soporte.** A menos que se permita algo diferente, el cable tipo AC debe estar sostenido a intervalos no mayores de 1.40 metros. Los tendidos horizontales de cable tipo AC instalados en elementos estructurales de madera o metal, o medios de soporte similares se deben considerar que están sostenidos, cuando dichos soportes están a intervalos que no exceden 1.40 metros.

**d) Cables no sostenidos.** Se permitirá que el cable tipo AC no esté sostenido cuando cumpla con cualquiera de las siguientes condiciones:

- (1) Si es tendido o alambrado entre puntos de acceso a través de espacios ocultos en edificios o estructuras terminadas y el soporte no es viable.
- (2) No tiene más de 60 centímetros de longitud en las terminales en donde la flexibilidad es necesaria.
- (3) No tiene más de 1.80 metros de longitud desde el último punto de soporte del cable hasta el punto de conexión a una luminaria u otro equipo eléctrico, y el cable y el punto de conexión están dentro de un plafón accesible. Para los propósitos de esta sección, se permitirán accesorios del cable tipo AC como medios de soporte del cable.

**320-40. Cajas y herrajes.** En todos los puntos en donde termina la armadura del cable tipo AC, se debe suministrar un accesorio para proteger los cables contra la abrasión, a menos que el diseño de las cajas de salida o de los accesorios sea tal que brinden una protección equivalente y, además, se debe proporcionar un pasacables aislante o su protección equivalente entre los conductores y la armadura. El conector o la abrazadera con los que se fija el cable tipo AC a las cajas o los gabinetes, deben tener un diseño tal que permita que el pasacables aislante o su equivalente sean visibles para inspección.

Cuando se cambie del cable tipo AC a otro cable o método de alambrado en canalización, se debe instalar una caja o accesorio en los puntos de empalme, según se exige en 300-15.

**320-80. Ampacidad.** La ampacidad se debe determinar de acuerdo con 310-15.

**a) Aislamiento térmico.** El cable armado instalado en aislamiento térmico del techo debe tener conductores con temperatura nominal de 90 °C. La ampacidad del cable instalado en estas aplicaciones no debe exceder a la de los conductores de 60 °C. Se permitirá usar el valor nominal de 90 °C para los cálculos de la corrección y ajuste de la ampacidad; sin embargo, la ampacidad no debe exceder la de los conductores de 60 °C.

**b) Charola portacables.** La ampacidad de un cable tipo AC instalado en una charola portacables se debe determinar de acuerdo con 392-80(a).

### **C. Especificaciones de construcción**

**320-100. Construcción.** El cable tipo AC debe tener una armadura de cinta metálica flexible y debe tener una banda interna de unión, de cobre o aluminio en contacto estrecho con la armadura en toda su longitud.

**320-104. Conductores.** Los conductores aislados deben ser del tipo indicado en la Tabla 310-104(a) o de aquellos identificados para uso en este cable. Además, los conductores deben tener una cubierta exterior de fibra resistente a la humedad y retardante de la flama. Para el tipo ACT, se deberá exigir una cubierta de fibra resistente a la humedad únicamente sobre los conductores individuales

**320-108. Conductor de puesta a tierra del equipo.** El cable tipo AC debe suministrar una trayectoria adecuada para las corriente de falla, tal como se exige en 250-4(a)(5) o (b)(4) para comportarse como un conductor de puesta a tierra del equipo.

**320-120. Marcado.** El cable se debe marcar de acuerdo con lo que se especifica en 310-120, excepto que el tipo AC debe tener una identificación fácil del fabricante mediante marcas externas distintivas sobre la armadura del cable en toda su longitud.