

ET37

Alambres con unión bimetálica de
aluminio y cobre

[IMPRIMIR](#)

[VOLVER AL INDICE](#)





- 1 **NORMAS A CONSULTAR:** Se consultarán las normas IRAM 15, 2011, 2176 y 2128.
- 2 **ALCANCE:** Esta especificación se refiere a los elementos constituidos por un trozo de alambre de aluminio y otro de cobre unidos íntimamente por sendos extremos y que se utilizan para efectuar empalmes de transición entre conductores de aluminio (como los de las líneas aéreas) y conductores de cobre (como los de bajada de las acometidas).
- 3 **CONDICIONES GENERALES:**
 - 3.1 **ALAMBRE DE COBRE:** El alambre de cobre será de cobre electrolítico recocido y según norma IRAM 2011.
 - 3.2 **ALAMBRE DE ALUMINIO:** El alambre de aluminio será de aluminio para uso eléctrico tipo blando con una resistencia a la tracción comprendida entre 6 y 10 kg/mm² y según norma IRAM 2176.
 - 3.3 **UNIÓN:** La soldadura de unión entre el cobre y el aluminio se hará en frío y a tope por presión. La zona de unión se reforzará con una vaina de polipropileno negro inyectado en matriz directamente sobre el alambre en la zona de unión. La vaina de polipropileno tendrá un diámetro mayor, en la parte central, de por lo menos 1,8 veces el diámetro del alambre y disminuirá gradualmente hacia ambos extremos. Su longitud será de 40 mm o mayor.
 - 3.4 **TIPOS:** Serán de dos tipos que se denominarán respectivamente "largos" y "cortos". Los largos se utilizarán fundamentalmente para hacer los empalmes mediante ataduras y los cortos llevarán en sus extremos sendos manguitos, uno de aluminio y otro de cobre de la sección que se indica en 3.6.
 - 3.5 **SECCIONES Y LONGITUDES NORMALES:** Las secciones normales serán de 6, 10, 16 y 25 mm². Ambos alambres, cobre y aluminio, de un mismo elemento, tendrán igual sección. Para el tipo largo la longitud de los alambres, medida desde la unión hasta los respectivos extremos, será como mínimo de 200 mm para el cobre y de 300 mm para el aluminio. Para el tipo corto deberán quedar solamente 8 a 12 mm de cada alambre libres entre la vaina de polipropileno y el comienzo de los respectivos manguitos.
 - 3.6 **MANGUITOS:** Los manguitos tendrán las medidas indicadas en el punto siguiente. Los de cobre serán estañados. Los de aluminio estarán protegidos interiormente por un compuesto neutro inhibidor de la oxidación y apto para uniones conductoras. Se los montará en los respectivos extremos del alambre bimetalico mediante compresión hexagonal. La inserción de los alambres será hasta el centro de cada manguito.
 - 3.7 El manguito de aluminio será para cable de la misma sección que la nominal del alambre bimetalico a que pertenezca, pero el manguito de cobre será el correspondiente a la sección inmediata inferior. Las dimensiones de los manguitos serán las siguientes (sección nominal: diám. int. x diám. ext. x largo):
 - 1) Para los de cobre: (6: 3,7 x 5,5 x 25), (10: 4,8 x 6,5 x 30), (16: 5,6 x 7,5 x 35), (25: 7 x 9 x 40).
 - 2) Para los de aluminio: (6: 3,7 x 6,8 x 30), (10: 4,8 x 8 x 40), (16: 5,6 x 9,5 x 45); (25: 7 x 11 x 50).
- 4 **ENSAYOS**
 - 4.1 **TRACCIÓN:** El ensayo de tracción se efectuará según lo establecido en la norma IRAM 2176 para alambres de aluminio. La rotura no deberá ocurrir a menos de 10 mm de la zona de unión.
 - 4.2 **RESISTIVIDAD:** La resistividad equivalente del espécimen se determinará según lo establecido en la norma IRAM 2128. La resistencia del espécimen se medirá entre secciones situadas a igual distancia, a ambos lados de la unión.



La resistividad así obtenida no será superior al promedio de las resistividades especificadas para el aluminio tipo blando en la norma IRAM 2176 y el cobre recocido en la norma IRAM 2011. (Este promedio es 0,022753 Ohm.mm²/m a 20°C).

- 5 **MUESTREO:** El muestreo se realizará según la norma IRAM 15 para el Nivel de Inspección III y un AQL de 2,5.