



Aleaciones de Cobre

CALIDADES

Cobre Clase 1

La aleación de Cobre – Zirconio (**15000**) es endurecida por deformación plástica y es cuando alcanza sus máximas propiedades mecánicas (dureza) y eléctricas (conductividad).

Se recomienda su uso en electrodos para soldar aleaciones de magnesio, aluminio, latones, bronce y materiales recubiertos, ya sea por proyección o costura.

Cobre Clase 2

Es una aleación usada ampliamente en los electrodos para soldar por resistencia. Se recomienda específicamente para la soldadura por proyección y costura de aceros de bajo y medio carbón así como latones y bronce de baja conductividad.

Las aleaciones de cobre clase 2 Cobre – Cromo (**18200**) y la Cobre – Cromo – Zirconio (**18150**), son materiales tratables térmicamente.

La aleación Cobre – Cromo – Zirconio en aplicaciones específicas muestra una menor adherencia y una mayor resistencia a la deformación que la de Cobre – Cromo.

Cobre Clase 3

Por su alta dureza se recomienda para electrodos para soldar materiales gruesos y aceros que conserven una alta resistencia a altas temperaturas, tales como aceros inoxidables y monel, las aleaciones de este grupo pueden ser usadas en la fabricación de porta electrodos, bujes y partes estructurales de los equipos de soldadura.

En este grupo podemos encontrar la aleación Cobre – Níquel – Berilio (**17510**) y la aleación Cobre – Cromo – Níquel – Silicio (**18000**) que es una aleación libre de Berilio.

Son aleaciones de cobre tratables térmicamente, que combinan una alta resistencia mecánica con una aceptable conductividad eléctrica y térmica.

Estas aleaciones también pueden ser usadas como fundición ya que mantienen sus propiedades mecánicas y eléctricas.

Cobre Clase 4

Son aleaciones con contenido de Berilio extremadamente duras y con una conductividad menor que las de la clase 3, se recomiendan para electrodos que estén sujetos a altas presiones y desgastes severos y que el calor generado no sea excesivo. Se usa en forma de insertos y su maquinado sólo es posible en estado recocido.

El cobre clase 4 Cobre – Berilio (**17200**), es una aleación tratable térmicamente y se encuentra disponible en varios temples, es ampliamente usada cuando se requiere alta resistencia y buena conductividad.

Los usos más comunes son en conectores eléctricos / electrónicos, resortes, conductores de corriente, bujes, moldes de plástico y componentes que requieren resistencia a la corrosión.



Cobre Clase 5

Es una aleación de Cobre - Aluminio de altas propiedades mecánicas y baja conductividad. No es una aleación tratable térmicamente y adquiere sus máximas propiedades por trabajo mecánico. Se usa principalmente en forma de fundición y se recomienda por su alta resistencia y bajo costo para soportes y porta electrodos, partes estructurales, barras conectoras, aditamentos y herramientas para soldar, en donde las propiedades magnéticas no se requieren.

Cobre Clase 20

Es un material endurecido por dispersión, producido por metalurgia de polvos. Consiste en Cobre – Óxido de Aluminio, se endurece por deformación mecánica y sus propiedades mecánicas no son muy diferentes a las de las aleaciones de Cobre Clase 2, pero muestra una resistencia a la adherencia muy superior a éstas.

Se recomienda para el soldado de materiales recubiertos, tal como el acero galvanizado y debido a su alto costo se usa en aplicaciones especiales.

CARACTERÍSTICAS TÍPICAS

RWMA Clase	Condición	Composición Química	Numero de Aleación	Dureza Rockwell	Conductividad Eléctrica % I.A.C.S.	Resistencia a la Tracción psi	Elongación % in 2"	Temperatura de Recocido	
								°C	°F
1	Estirado	Cobre, Zirconio	15000	70 B	90	66,000	10	500	930
2	Fundición Estirado	Cobre , Cromo	18200	70 B 83 B	80 85	50,000 75,000	20 15	500	930
3	Fundición Estirado	Cobre, Niquel, Silicio, Cromo	18000	94 B 90 B	48	100,000 85,000	13 10	455	850
4	Fundición Estirado	Cobre, Berilio	17200	38 C 38 C	20 23	110,000 170,000	2 4	375	710
5	Fundición Estirado	Cobre, Aluminio	953	92 B	13	85,000	15	620	1150
---	Fundición Estirado	Cobre Puro	11000	10 F 40 F	95 100	25,000 40,000	50	200	390
20	Estirado	Cobre - Al ₂ O ₃	---	75 B	85	54,000	25	800	1475