

CUPRONIQUEL

Este material denominado “**Alpaca**” o también “**Plata Alemana**”, es una aleación ternaria muy conocida por su color blanco azulado casi igual a la plata, pero con mayor dureza y menor ductilidad; está compuesta por cantidades variables de Cobre, Zinc; con adiciones de Estaño que incrementa la densidad y sonoridad, Plomo que mejora su maquinabilidad y otros elementos en menor grado como Hierro y Manganese, los cuales deben ser estrictamente controlados debido a que si bien incrementan la blancura, también elevan la tendencia a la fragilidad.

Las propiedades de este grupo de aleaciones, tales como color, ductilidad, fusibilidad, resistencia a la corrosión, resistencia mecánica etc. varían con las proporciones de los distintos metales que interviene en su composición. La calidad de la alpaca se considera mayor cuanto más níquel contenga en su composición.

ALEACION: VN - 973 = UNS C97300

Aleación dúctil que puede ser trabajado por estampando, forjado, mecanizado. Generalmente no se oxida y se puede usar en ambientes muy fríos y muy calientes. Recomendado para el procesamiento de lácteos, oleaginosos, bebidas y demás alimentos emulsionados; para lo cual se elimina el Plomo, se eleva el Estaño y se completa el balance químico con los demás elementos.

Composición Química:

%Cu	%Sn	%Pb	%Zn	%Fe	%Ni	%Mn
53 - 58	1,5 - 3	8 - 11	17 - 25	1,5 máx.	11 - 14	0,5 máx

Propiedades Mecánicas y Físicas:

• Resistencia a la tracción, Kg/mm ²	21,1 - 24,6
• Límite elástico, Kg/mm ²	10,5 - 11,9
• Elongación, %.....	20 - 8
• Dureza, HB (10 mm / 3000 Kg).....	56 - 60
• Conductividad térmica, W / m °C a 20 °C.....	16,5
• Coeficiente de expansión térmica, 10 ⁻⁶ / °C (20 - 300 °C).....	46,9
• Conductividad eléctrica, % IACS a 20 °C.....	18,5
• Temperatura de operación, °C.....	-233 - 260
• Carga o presión de operación, Kg/mm ²	-

Normas Técnicas de fabricación:

- Comp. química y prop. mecánicas : UNS C97300
- Centrifugado : ASTM B271 / 271M
- Molde de arena : ASTM B763 / B763M
- Colada continua : ASTM B505 / 505M

Usos y aplicaciones principales:

Condensadores, pasteurizadores, evaporadores y accesorios para la industria láctea y procesamiento de alimentos • Destiladores, lavadores, llenadores de botellas y componentes en la producción de bebidas • Válvulas y accesorios que deben resistir medios corrosivos en la industrias química • cremalleras, reóstatos, instrumentos quirúrgicos y dentales.