

**NORMA
VENEZOLANA**

**COVENIN
1004-79**

**COBRE Y SUS ALEACIONES.
DEFINICION Y CLASIFICACION
DE TERMINOS.**



TRAMITE:

COMITE TECNICO : CT8 MATERIALES METALICOS NO FERROSOS
PRESIDENTE : Dr. RAFAEL RODRIGUEZ P.
SUBCOMITE : SC2 COBRE Y SUS ALEACIONES
COORDINADOR : ING. DIMAS CHACON.

P A R T I C I P A N T E S

ENTIDAD

ALCAVE
FRAPCA
HARPER WYMAN DE VENEZUELA
INFRA
CABEL
FAVENPA
EXTRUVENCA
METALEX, C.A.

REPRESENTANTES

ING. LUIS MADRIGAL
ING. LUIS ARTEAGA
Sr. GONZALO SILVA
ING. ROBERTO MANCIN
Sr. CARLOS OSORIO
ING. WILLIAM CASTILLO
Sr. PEDRO ACIEGO
LIC. MANUEL ARTIGAS

FECHA DE ENVIO A DISCUSION PUBLICA: 25 de Mayo de 1977

FECHA DE APROBACION POR EL COMITE: 31 de Mayo de 1979

FECHA DE APROBACION POR LA COVENIN: 12 de Junio de 1979

COBRE Y SUS ALEACIONES
DEFINICION Y CLASIFICACION
DE TERMINOS

I N D I C E

	Pág.
1 ALCANCE	1
2 NORMAS COVENIN A CONSULTAR	1
3 DEFINICIONES Y TERMINOLOGIA	1
3.1 Definiciones generales	1
3.1.1 Cobre	1
3.1.2 Conductividad IACS	1
3.2 Definiciones referidas a la producción	1
3.2.1 Mineral de cobre	1
3.2.2 Mena de cobre	1
3.2.3 Concentrado de cobre	2
3.2.4 Cobre bruto	2
3.2.5 Cobre primario	2
3.2.6 Cobre secundario	2
3.2.7 Eje σ mata de cobre	2
3.2.8 Cobre precipitado	2

	Pág.
3.2.9 Cobre de cementación	2
3.2.10 Cobre Blister	2
3.2.11 Chatarra de cobre	2
3.3 Definiciones relacionadas con los métodos de refi- nación	3
3.3.1 Cobre electrolítico	3
3.3.2 Cobre refinado a fuego	3
3.3.3 Cobre refinado químicamente	3
3.4 Definiciones relacionadas con los métodos de fundi- ción y tratamiento	3
3.4.1 Cobre tenaz	3
3.4.2 Cobre exento de oxígeno	3
3.4.3 Cobre desoxidado	3
3.5 Definiciones relacionadas con tipos especiales de cobre	3
3.5.1 Cobre de alta conductividad eléctrica	3
3.5.2 Cobre desoxidado con fósforo	4
3.5.3 Cobre refundido	4
4 SIMBOLOS Y ABREVIATURAS	4
5 RELACION CON OTRAS NORMAS	4

NORMA VENEZOLANA
COBRE Y SUS ALEACIONES
DEFINICION Y CLASIFICACION
DE TERMINOS

COVENIN
1004-79

1 ALCANCE

Esta norma contempla las definiciones de los términos más usados en la producción, comercio y utilización de los diferentes tipos de cobre y su clasificación.

2 NORMAS COVENIN A CONSULTAR

COVENIN 1006-79 Cobre y sus aleaciones dúctiles y para fundir.
Formas usuales. Definición.

3 DEFINICIONES Y TERMINOLOGIA

3.1 DEFINICIONES GENERALES

3.1.1 Cobre

Es aquel metal que contenga 99,3% o más del elemento cobre, incluyendo la ley de plata.

3.1.2 Conductividad IACS

Es una escala establecida internacionalmente, y que se basa en que un cobre puro tendrá una conductividad IACS (INTERNATIONAL ANNEALED COPPER STANDARD) de 100%, o sea $58 \text{ m}/\Omega \text{ mm}^2$ (1).

3.2 DEFINICIONES REFERIDAS A LA PRODUCCION

3.2.1 Mineral de cobre

Es cualquier compuesto metálico de cobre, asociado a las sustancias con las cuales se encuentran en la naturaleza. Esta definición también comprende el cobre nativo.

3.2.2 Mena de cobre

Es el mineral de cobre que, por su contenido metálico, presenta valor comercial.

3.2.3 Concentrado de cobre

Es el compuesto de cobre obtenido por operaciones que enriquecen la mena mediante la eliminación de materias extrañas, aumentando su contenido de cobre, sin alterar la naturaleza misma de dichos compuestos.

3.2.4 Cobre bruto

Es cualquier cobre de fundición o refinería.

3.2.5 Cobre primario

Es el cobre fundido o refinado, proveniente de minas.

3.2.6 Cobre secundario

Es el cobre fundido o refinado, proveniente de chatarra.

3.2.7 Eje o mata de cobre

Es aquel compuesto de cobre obtenido por la fusión de minerales de cobre sulfurados o de sus concentrados, se compone principalmente de sulfuros de cobre e hierro.

3.2.8 Cobre precipitado

Es el cobre obtenido de soluciones de sales de cobre por precipitación del metal o un compuesto de este, seguido o no de un tratamiento metalúrgico. Las soluciones son producto de la lixiviación de menas de cobre transformadas, si fuera necesario, en óxidos o sales solubles.

3.2.9 Cobre de cementación

Es el cobre precipitado obtenido mediante el uso de hierro como activador de la precipitación.

3.2.10 Cobre Blister

Es el cobre obtenido a partir de la mata de cobre por procesos de oxidación y reducción a altas temperaturas.

3.2.11 Chatarra de cobre

Son los recortes, despuntes, derrames o productos de cobre, que constituyen materia prima para iniciar una nueva elaboración.

3.3 DEFINICIONES RELACIONADAS CON LOS METODOS DE REFINACION

3.3.1 Cobre electrolítico

Es el cobre, de cualquier origen, refinado por deposición electrolítica; esta definición también comprende al cobre recuperado electrolíticamente.

3.3.2 Cobre refinado a fuego

Es el cobre de cualquier origen o tipo, refinado por un proceso metalúrgico a alta temperatura y el cual en ningún momento ha sido procesado por refinación electrolítica o química.

3.3.3 Cobre refinado químicamente

Es el cobre recuperado de una solución acuosa por cualquier medio, con excepción del electrolítico.

3.4 DEFINICIONES RELACIONADAS CON LOS METODOS DE FUNDICION Y TRATAMIENTO

3.4.1 Cobre tenaz

Es el cobre de cualquier origen colado en moldes y que contiene una cantidad controlada de oxígeno en forma de óxido cuproso.

3.4.2 Cobre exento de oxígeno

Es el cobre electrolítico exento de óxido cuproso obtenido sin el uso de desoxidante metálicos o no metálicos.

3.4.3 Cobre desoxidado

Es el cobre colado en moldes, exento de óxido cuproso, obtenido mediante la adición de desoxidantes metálicos o no metálicos.

3.5 DEFINICIONES RELACIONADAS CON TIPOS ESPECIALES DE COBRE

3.5.1 Cobre de alta conductividad eléctrica

Es el cobre que en estado de recocido tiene una conductividad eléctrica mínima de 100% IACS.

3.5.2 Cobre desoxidado con fósforo

Es el cobre desoxidado que contiene cantidades residuales de fósforos. El contenido en fósforo residual podrá ser alto o bajo. En el primer caso se denomina cobre "desoxidado con fósforo con alto contenido en fósforo residual" y en el segundo, cobre "desoxidado con fósforo con bajo contenido en fósforo residual".

3.5.3 Cobre refundido

Es el cobre tenaz refinado a fuego obtenido generalmente de cobre secundario y colado en lingotes o barras-lingotes destinados a fundición y no para productos forjados.

4 SIMBOLOS Y ABREVIATURAS

Ver Tabla I.

5 RELACION CON OTRAS NORMAS

COPANT R 160 Cobre y sus aleaciones. Cobre. Definición y clasificación de términos.

TABLA I

TIPOS DE COBRE Y SUS ABREVIATURAS

N O M B R E	SIGLAS	Composición Química		Conductivi- dad (% IACS)
		Cu + Ag % Mínimo	P %	
Cobre electrolítico	Cu E	99,90	----	100
Cobre electrolítico tenaz	Cu ETP	99,90	----	100
Cobre refinado a fuego de alta conductividad	Cu FRHC	99,90	----	100
Cobre refinado a fuego tenaz	Cu FRTP	99,85	----	85
Cobre refundido	Cu CAST	-----	----	----
Grado A	-- ----	99,75	----	----
Grado B	-- ----	99,50	----	----
Cobre exento de oxígeno	Cu OF	99,95	----	100
Cobre desoxidado con bajo contenido en fósforo	Cu DLP	99,90	0,005a0,012	85
Cobre desoxidado con alto contenido en fósforo	Cu DHP	99,80	0,013a0,050	70

ANEXO A

TIPOS DE COBRE Y SUS FORMAS USUALES (1)

SIGLAS	FORMAS USUALES (2)				
	Lingote para alambre	DE REFINERIAS		Cátodo	Lingote y barra-lingote para fundir
		Lingote para laminar	Lingote para Prensar		
Cu E				X	
Cu ETP	X	X	X		X
Cu FRHC	X	X	X		X
Cu FRTP		X	(X)		X
Cu CAST					X
Cu OF	X	X	X		
Cu DLP		X	X		
Cu DHP	X	X	X		

(1) Las distintas formas se definen en la Norma COVENIN 1006-79

(2) Las formas más usadas se indican con X, las menos usadas con (X)

ANEXO A (Continuación) (1)

TIPOSE DE COBRE Y SUS FORMAS USUALES

SIGLAS	FORMAS USUALES (2)							
	DE PLANTAS ELABORADAS							
	Productos Planos (3)	Alambrón	Alambre	Barra	Perfil	Tubo	Productos forjados	
Cu E								
Cu ETP	X	X	X	X	(X)	(X)	X	
Cu FRHC	X	X	X	X	X	X	X	
Cu FRTP	X				(X)			
Cu CAST								
Cu OF	X	X	X	X	X	X	(X)	
Cu DLP	X	X	X	(X)	(X)	X		
Cu DHP	X	(X)	(X)	(X)	(X)	X	(X)	

(3) Incluye: Planchas, chapas, bandas, pletinas y hojas delgadas.

COVENIN
1004-79

CATEGORIA
C

COMISION VENEZOLANA DE NORMAS INDUSTRIALES
MINISTERIO DE FOMENTO

Av. Andrés Bello Edif. Torre Fondo Común Pisos 11 y 12

Telf. 575. 41. 11 Fax: 574. 13. 12

CARACAS

publicación de:



CDU 669.3:669.053/054

RESERVADOS TODOS LOS DERECHOS

Prohibida la reproducción total o parcial, por cualquier medio.
