

Alambre de Cobre

Composición química

ALAMBRE DE COBRE PARA APLICACIONES ELÉCTRICAS

COMPOSICIÓN DEL COBRE Cu-ETP (CW004A) Y Cu-OF (CW008A) EN 13602

Designación del material		Norma Europea	Composición en % (fracción másica)					
			Cu mín.	Bi máx.	O máx.	Pb máx.	Otros elementos (véase la nota)	
Simbólica	Numérica	EN					total máx.	
Cu-ETP	CW004A	EN 13602	99,90	0,0005	0,04	0,005	0,03	Ag, O
Cu-OF	CW008A	EN 13602	99,95	0,0005	-	0,005	0,03	Ag

ALAMBRE DE COBRE PARA USOS GENERALES

COMPOSICIÓN QUÍMICA EN 12166

Designación del material		Norma Europea	Composición en % (fracción másica)									
			Cu mín.	P mín	P máx	Be mín.	Be máx.	Co máx.	Fe máx.	Ni máx.	Otros elementos (véase la nota)	
Simbólica	Numérica	EN									total	excluido
Cu-DHP	CW024A	EN 12166	99,9 ¹⁾	0,015	0,04	-	-	-	-	-	-	-
Cu-Be2	CW101C	EN 12166	Resto	-	-	1,8	2,1	0,3	0,2	0,3	-	0,6

1) Incluida la plata hasta un máximo de 0,015%.

NOTA - El total de otros elementos (distintos del cobre) se define como la suma de Ag, As, Bi, Cd, Co, Cr, Fe, Mn, Ni, O, P, Pb, S, Sb, Se, Si, Sn, Te y Zn, sujeta a la exclusión de todos los elementos individuales indicados.

alambre de cobre Cu-ETP, Cu-OF, Cu-DHP, CuBe2

Image not readable or empty
/multimedia/uploads/images/alambre-de-cobre-vinco.jpg

* Los datos contenidos en la presente web son mera información y no constituyen, en ningún caso, condiciones contractuales de suministro. Salvo error u omisión.

ALAMBRE DE COBRE: RESISTENCIA A LA CORROSIÓN

COMPOSICIÓN Y CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS

En VINCO somos especialistas en el suministro de alambre de alta calidad fabricado con los mejores materiales. En lo que se refiere a los usos y aplicaciones, diferenciamos entre dos opciones:

- Aquellos destinados a **aplicaciones de tipo eléctrico** que se rigen bajo la Norma EN 13602 aplicable a los alambres redondos y estirados de diámetros comprendidos entre 0,04 mm hasta 5,0 mm incluidos. Este tipo de alambres están destinados a la fabricación de conductores eléctricos destinados a la producción de cables desnudos y aislados y de cordones eléctricos flexibles tal y como se especifica en la Norma.
- Por otro lado, también contamos con alambre de cobre para **aplicaciones de tipo genérico** tal y como se indica en la Norma EN 12166.

Las **características mecánicas** están incluidas en el apartado correspondiente de la ficha de producto y están diferenciadas según el tipo de aplicación. Para el caso de los alambres de cobre destinados a aplicaciones eléctricas se especifican el diámetro, la resistencia a

la tracción y el alargamiento para el alambre sin recubrimiento. Las características mecánicas que se detallan para los alambres de uso general son el diámetro nominal, la resistencia a la tracción y el límite elástico convencional al 0,2%.

ACABADOS Y TOLERANCIAS

Los alambres de cobre que tenemos disponibles en VINCO se pueden suministrar con una variedad de acabados superficiales para que puedas hacer uso del material en diversas aplicaciones: estañado, niquelado y otros bajo consulta comercial.

En el apartado de **tolerancias** de la ficha técnica del producto encontrarás tres clasificaciones que hacen referencia a las tolerancias en el diámetro y las tolerancias en longitud: las tolerancias en el diámetro para los alambres redondos están sujetas a la Norma EN 12166 que aplica a los alambres para usos generales fabricados en cobre y aleaciones de cobre. Por su parte, las tolerancias en diámetro para los alambres redondos y estirados destinados a la fabricación de conductores eléctricos se establecen según la Norma EN 13602. Y, por último, las tolerancias en longitud se dividen en aquellos alambres con longitud inferior a los 1000 mm y aquellos comprendidos entre 1000 y 4000 mm.

SUMINISTRO Y EMBALAJE DEL ALAMBRE DE COBRE

En VINCO ponemos a tu disposición una variedad de **opciones de embalaje** para los alambres de cobre que se resumimos en la siguiente tabla:

Formato de embalaje	Peso máximo en kg
Rollo	500
Bobina Z	800
Carrete Plástico DIN 160	7

Formato de embalaje	Peso máximo en kg
Varillas	-

Además de estas opciones de embalaje, también puedes solicitar en el momento del pedido el tipo de paletizado que mejor se adapte a la necesidad de tu empresa: Tipo de pallet -cuadrado o europallet- junto con la orientación de las bobinas -eje horizontal o vertical-. Adicionalmente, ponemos a disposición de nuestros clientes elementos de protección como tapas, papel VCI Antihumedad, plástico VCI Antihumedad, embalaje fitosanitario, embalaje marítimo y sacos antihumedad.

Equivalencias

EUROPEA (EN)	AMERICANA (ASTM)	JAPONESA (JIS)	CHINA (GB)
Cu-ETP	C11000	C1100	-
Cu-OF	C10200	C1020	-
Cu-DHP	C12200	C1220 / C1221	-
Cu-Be2	-	-	-

Características mecánicas

PROPIEDADES MECÁNICAS EN 13602

Propiedades mecánicas para el alambre sin recubrimiento

Designaciones		Estado metalúrgico ^{a)}	Diámetro nominal		Resistencia a la tracción R _m	Alargamiento
			mm		N/mm ²	At o A ₂₀₀ mm
Material		Estado metalúrgico ^{a)}	mayor que	hasta incluido	mín.	% mín.
Simbólica	Numérica					
Cu-ETP Cu-OF	CW004A CW008A	A010	0,04 ^{b)}	0,08	(200)	10
		A015	0,08	0,16	(200)	15
		A021	0,16	0,32	(200)	21
		A022	0,32	0,50	(200)	22
		A024	0,50	1,00	(200)	24
		A026	1,00	1,50	(200)	26
		A028	1,50	3,00	(200)	28
		A033	3,00	5,00	(200)	33
		R460	0,16	1,12	460	-
		R440	1,12	1,50	440	-
		R430	1,50	2,00	430	-
		R420	2,00	2,40	420	-
		R400	2,40	3,00	400	-
		R390	3,00	3,55	390	-
		R380	3,55	4,00	380	-
		R370	4,00	4,50	370	-
		R360	4,50	5,00	360	-

NOTA- Los valores entre paréntesis no son requisitos de esta norma, se dan sólo como información.

a) Los estados metalúrgicos designados con A... corresponden al término "recocido" y los designados con R... al término "estirado en frío".

b) Incluido el valor 0,04

PROPIEDADES MECÁNICAS EN 12166

Designaciones		Estado metalúrgico	Diámetro nominal			Resistencia a la tracción Rm		Límite elástico convencional al 0,2% Rp _{0,2}
			mm			N/mm ²		N/mm ²
Material		Estado metalúrgico	desde	mayor que	hasta	mín.	máx.	N/mm ²
Simbólica	Numérica							
Cu-DHP	CW024A	M						
		R200	1,5	-	20,0	200	270	(60)
		H040	1,5	-	20,0	-	-	-
		R270	1,0	-	8,0	270	-	(250)
		H065	1,0	-	8,0	-	-	-
		R250	-	8,0	20,0	250	-	(230)
		H055	-	8,0	20,0	-	-	-
		R330	1,0	-	8,0	330	-	(290)
		H090	1,0	-	8,0	-	-	-
		R300	-	8,0	15,0	300	-	(250)
		H090	-	8,0	15,0	-	-	-
		R400	1,0	-	8,0	400	-	(360)
		H105	1,0	-	8,0	-	-	-
		R350	-	8,0	12,0	350	-	(320)
		H105	-	8,0	12,0	-	-	-
		R390	0,2	-	1,0	390	540	(220)
		R410	-	1,0	10,0	410	540	(200)
		H090	0,2	-	10,0	-	-	-
R550	1,0	-	10,0	510	610	(485)		
H120	1,0	-	10,0	-	-	-		

* Los datos contenidos en la presente web son mera información y no constituyen, en ningún caso, condiciones contractuales de suministro. Salvo error u omisión.

Designaciones		Diámetro nominal				Resistencia a la tracción Rm		Límite elástico convencional al 0,2% Rp _{0,2}
		mm			N/mm ²			
Material		Estado metalúrgico	desde	mayor que	hasta	mín.	máx.	N/mm ²
Simbólica	Númérica							
Cu-Be2	CW101C	R580	1,0	-	10,0	580	690	(570)
		H170	1,0	-	10,0	-	-	-
		R750	0,2	-	1,0	750	1140	(929)
		R750	-	1,0	10,0	750	1140	(800)
		H220	0,2	-	10,0	-	-	-
		R1130	0,2	-	1,0	1130	1350	(1090)
		R1100	-	1,0	10,0	1103	1520	(1050)
		H350	0,2	-	10,0	-	-	-
		R1190	1,0	-	10,0	1190	1450	(1150)
		H360	1,0	-	10,0	-	-	-
		R1270	1,0	-	10,0	1270	1450	(1250)
		H370	1,0	-	10,0	-	-	-
		R1310	0,2	-	1,0	1310	1520	(1380)
		H390	0,2	-	1,0	-	-	-
		R1310	-	1,0	10,0	1310	1520	(1300)
		H380	-	1,0	10,0	-	-	-

NOTA 1 - Los valores entre paréntesis no son requisitos de esta norma, se dan sólo como información.

NOTA 2 - 1 N/mm² equivale a 1 MPa.

* Los datos contenidos en la presente web son mera información y no constituyen, en ningún caso, condiciones contractuales de suministro. Salvo error u omisión.

Acabados

- Posibilidad de suministro con acabado superficial estañado, niquelado y otros bajo consulta.

Tolerancias

TOLERANCIAS EN EL DIÁMETRO DE ALAMBRE REDONDO EN12166

Diámetro nominal		Tolerancias				
mayor que	hasta incluido	Clase A	Clase B	Clase C	Clase D	Clase E
-	0,25	± 0,005	-	-	-0,025;0	-0,006;0
0,25	0,5	± 0,005	-	-	-0,03;0	-0,010;0
0,5	1,0	± 0,012	-	-	-0,03;0	-0,014;0
1,0	2,0	± 0,02	-0,10;0	-0,05;0	0,0	-0,025;0
2,0	4,0	± 0,03	-0,10;0	-0,05;0	0,0	-0,025;0
4,0	8,0	± 0,04	-0,12;0	-0,05;0	-0,05;0	-0,030;0
8,0	10,0	± 0,06	-0,15;0	-0,09;0	-0,06;0	-0,035;0
10,0	18,0	± 0,08	-0,18;0	-0,11;0	-0,07;0	-0,040;0

TOLERANCIAS 13602

Tolerancias en el diametro

Diámetro nominal		Tolerancia del diámetro máx.	Circularidad máx.
mayor que	hasta incluido		
0,08	0,25	± 0,003mm	0,006mm
0,25	0,4	± 0,004mm	0,008mm
0,4	5	± 1%	2%

TOLERANCIAS EN LONGITUD ESTANDAR

Longitud nominal	Tolerancia
$L \leq 1000$ mm.	+/- 1 mm.
$1000 < L \leq 4000$	- 0mm. / +3 mm.