



INDUSTRIAL
OKENDO



C.D.A. 84400

A.S.T.M. B505/B584

	% MIN.	% MAX.	USOS
COBRE	79	82	El proceso de solidificación continua le ofrece calidad y ventajas determinantes sobre el sistema de fundición de arena o centrifugado.
ESTAÑO	2	4	
PLOMO	6	8	
ZINC	7	10	
NIQUEL	-	1.0	
FOSFORO	-	1.0	

Resistencia a la tensión	2000 kg/cm ²
Alargamiento en 5.08 cm	18%
Dureza Brinell	50-60
Conductividad	16.4%
Densidad	8.7 gr/cm ³

Características:

Comúnmente conocido como bronce fosforado, estándar o comercial, este bronce tiene excelentes características físicas, gran maquinado y resistencia a la tensión y al esfuerzo. Recomendaciones de uso: para trabajos ligeros, como en la elaboración de casquillos, chumaceras pequeñas y stoperos.

Composición química

(% Máximo., A menos que se muestra como el rango o min.)

	Cu(1)	Al	Sb	Fe	Pb	Ni(2)	P(3)	Si	S	Sn	Zn
Min./Max.	78.0-82.0	.005	.25	.40	6.0-8.0	1.0	.02	.005	.08	2.3-3.5	7.0-10.0
Nominal	81.0	-	-	-	7.0	-	-	-	-	3.0	9.0

(1) Para determinar min Cu., Cu se puede calcular como Cu + Ni.

(2) Valor Ni incluye Co.

(3) Para piezas de fundición continua, P debe ser de 1,5%, máx.

Nota: Cu + Suma de los elementos nombrados, deben de ser min. 99,3%.

Especificaciones Aplicables

Producto	Especificación
Centrifuga	ASTM B271
Colada continua	ASTM B505
Accesorios	ASME B16.24, B16.18, B16.23, B16.26, B16.32, B16.15 ASTM B584
Lingote	ASTM B30
Arena	ASTM B584, B763
Uniones	FEDERAL WW-U-516

Procesos de fabricación comunes

Fundición

Propiedades de fabricación

Junto a la técnica	Idóneo
Soldadura	Excelente
Soldadura extrema	Buena
Soldadura oxiacetilénica	No se recomienda
Diseño de embarcaciones	No se recomienda
Recubiertos de metal de soldadura por arco	Justo
Calificación de maquinado	9.0

Propiedades térmicas

Tratamiento	Temp./Tiempo - EU	Temp./Tiempo - SI
Estrés de temperatura	500	260
Solución Mínima		
Solución Máxima		
Solución de Tiempo	0.0	
Solución media	Ninguna	
Precipitaciones valor		
Precipitaciones tiempo		
Precipitación media	Ninguna	
Recocido mínimo		
Recocido máximo		
Tiempo de recocido		
Trabajo en caliente máxima		
Trabajo en caliente mínima		



Propiedades Mecánicas (medido a temperatura ambiente, 68 °F (20 C))

Temple	Sección Tamaño	Trabajo en frío	Typ/ Min	Temp	Fuerza de tracción	Fluencia (0.5% ext. bajo carga)	Fluencia (0.2% desplazamiento)	Fluencia (0.05% desplazamiento)
	in.	%		F	ksi	ksi	ksi	ksi
	mm.			C	MPa	MPa	MPa	MPa
Molde en arena								
M01	0.0	0	TYP	68	34	15	-	-
	0.0			20	234	103	-	-
M01	0.0	0	SMIN	68	29	13	-	-
	0.0			20	200	90	-	-
Método centrifugado								
M02	0.0	0	SMIN	68	29	13	-	-
	0.0			20	200	90	-	-
Colada continua								
M07	0.0	0	SMIN	68	30	15	-	-
	0.0			20	207	103	-	-

El	Dureza Rockwell				Dureza Vickers	Dureza Brinell		Resistencia al corte	Resistencia a la fatiga*	Resistencia la impacto Izod
%	B	C	F	30T	500	500	3000	ksi	ksi	ft-lb
								MPa	MPa	J
Molde en arena										
26	-	-	-	-	-	55	-	-	-	8.0
26	-	-	-	-	-	55	-	-	-	11.0
18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.0
18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.0
Método centrifugado										
18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.0
18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.0
Colada continua										
16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.0
16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.0

* Resistencia a la fatiga: 100 x 10⁶ ciclos,
Salvo indicación contraria, como [N] x 10⁶.

Propiedades físicas

<>	EU	Métrico
Punto de fusión – Líquido	1840 F	1004 C
Punto de fusión – Sólido	1549 F	843 C
Densidad	0.314 lb/in3 at 68 F	8.69 gm/cm3 @ 20 C
Peso específico	8.690	8.69
Resistencia eléctrica	63.30 ohms-cmil/ft @ 68 F	10.53 microhm-cm @ 20 C
Conductividad Eléctrica	16.40 %IACS @ 68 F	0.095 MegaSiemens/cm @ 20 C
Conductividad Térmica	41.80 Btu • ft/(hr • ft2•oF)at 68F	72.4 W/m • oK at 20 C
Coeficiente de expansión térmica	10 •10-6 per oF (68-572 F)	18.0 •10-6 per oC (20-300 C)
Capacidad de calor específico	0.090 Btu/lb/oF at 68 F	377.1 J/kg • oK at 293 K
Modulo de elasticidad a la tensión	13000 ksi	89600 MPa
Permeabilidad magnetic	1	1.0

Características de fundición

Atributos	Nivel
Rendimiento de fundición	Alto
Escoria	Medio
Efecto del tamaño de la sección	Alto
Fluidez	Medio
Gasea miento	Medio

Las aplicaciones y usos más frecuentes del CDA 844:

Arquitectura

Los accesorios ornamentales

Herrajes para constructores

Edificio

Equipos de refrigeración, equipo de calefacción

Eléctrica

Equipo eléctrico, instrumentos musicales

Industrial

Cuerpos de válvulas para la industria del agua, válvulas para medidores de agua, válvulas, asientos de válvulas, conexiones de baja presión, accesorios de bomba

Marina

Castillaje, piezas de barcos, Nueces para transductores

Plomería

Accesorios de tubería, accesorios

www.okendo.mx

BRONCES

Industrial Okendo S.A. de C.V.
Adolfo López Mateos No. 4
Tonantzintla, San Andrés Cholula
Puebla C.P. 72840

T + 52 222 247 73 00
T/F + 52 222 247 09 22

contacto@okendo.mx