

**BRONMETAL**

BARRA DE LATÓN

BRASS BARS / BARRAS DE LATÃO

BARRES EN LAITON

Barras de latón para decoletaje y estampación en caliente.
Disponible en formato redondo, hueco, cuadrado y hexagonal.

Decoletaie and hot stamping. Available in round, square, hole and hexagonal.

Barras de latão para torneamento e estampagem a quente. Disponível em formato redondo, oco, quadrado e hexagonal.

Barres en laiton pour décolletage et estampage à chaud. Disponible au format rond, creux, carré et hexagonal.

ALEACIONES / ALLOYS / LIGAS / ALLIAGES

ALEACIONES DE COBRE - ZINC - PLOMO / COPPER - ZINC - LEAD ALLOYS / LIGAS DE COBRE - ZINCO - CHUMBO / ALLIAGE DE CUIVRE - ZINC - PLOMB

Designación del material Material designation Designação do material Désignation de la matière			Composición en % (fracción máxica) Composition in % (mass fraction) Composição em % (fração mássica) Composition en % (fraction massique)										Densidad Density Densidade Densité g/cm ³
Simbólica Symbolic Simbólica Symbolique	Númerica Numerical Numérica Numérique	Elemento Element Elemento Élément	Cu	Al	As	Fe	Mn	Ni	Pb	Sn	Zn	Total otros Total other Total de outros Total des autres	Aprox. Approx. Aprox. Approx.
Aleaciones del grupo A. Estas aleaciones presentan una maquinabilidad excelente pero una aptitud a la conformación en frío muy limitada / Alloys of group A. These alloys exhibit excellent machinability but an aptitude to cold forming very limited Ligas do grupo A. Estas ligas apresentam uma maquinação excelente mas uma aptidão para a conformação a frio muito limitada / Alliages du groupe A. Ces alliages présentent une usinabilité excellente mais une aptitude au modelage à froid très limitée													
CuZn36Pb3	CW603N	mín.	60,0	-	-	-	-	-	2,5	-	Resto*	-	8,5
		máx.	62,0	0,05	-	0,3	-	0,3	3,5	0,2	-	0,2	
CuZn38Pb4	CW609N	mín.	57,0	-	-	-	-	-	3,5	-	Resto*	-	8,4
		máx.	59,0	0,05	-	0,3	-	0,3	4,2	0,3	-	0,2	
CuZn39Pb3	CW614N	mín.	57,0	-	-	-	-	-	2,5	-	Resto*	-	8,4
		máx.	59,0	0,05	-	0,3	-	0,3	3,5	0,3	-	0,2	
CuZn40Pb2	CW617N	mín.	57,0	-	-	-	-	-	1,6	-	Resto*	-	8,4
		máx.	59,0	0,05	-	0,3	-	0,3	2,5	0,3	-	0,2	
Aleaciones grupo B. Estas aleaciones presentan una buena maquinabilidad y una cierta aptitud a la conformación en frío / Alloys of group B. These alloys exhibit a good machinability and an aptitude to cold forming Ligas grupo B. Estas ligas apresentam uma boa maquinação e uma certa aptidão para a conformação a frio / Alliages du groupe B. Ces alliages présentent une bonne usinabilité et une certaine aptitude au modelage à froid													
CuZn37Pb2	CW606N	mín.	61,0	-	-	-	-	-	1,6	-	Resto*	-	8,4
		máx.	62,0	0,05	-	0,2	-	0,3	2,5	0,2	-	0,2	
CuZn38Pb2	CW608N	mín.	60,0	-	-	-	-	-	1,6	-	Resto*	-	8,4
		máx.	61,0	0,05	-	0,2	-	0,3	2,5	0,2	-	0,2	
CuZn39Pb2	CW612N	mín.	59,0	-	-	-	-	-	1,6	-	Resto*	-	8,4
		máx.	60,0	0,05	-	0,3	-	0,3	2,5	0,3	-	0,2	
Aleaciones grupo C. Estas aleaciones son mecanizables y presentan muy buena aptitud a la conformación en frío / Alloys of group C. These alloys are machinable and have very good suitability for cold forming Ligas grupo C. Estas ligas são maquináveis e apresentam uma aptidão muito boa para a conformação a frio / Alliages du groupe C. Ces alliages sont usinables et présentent une bonne aptitude au modelage à froid													
CuZn35Pb1	CW600N	mín.	62,5	-	-	-	-	-	0,8	-	Resto*	-	8,5
		máx.	64,0	0,05	-	0,1	-	0,3	1,6	0,1	-	0,1	
CuZn35Pb2	CW601N	mín.	62,0	-	-	-	-	-	1,6	-	Resto*	-	8,5
		máx.	63,5	0,05	-	0,1	-	0,3	2,5	0,1	-	0,1	
CuZn38Pb1	CW607N	mín.	60,0	-	-	-	-	-	0,8	-	Resto*	-	8,4
		máx.	61,0	0,05	-	0,2	-	0,3	1,6	0,2	-	0,2	
CuZn39Pb0,5	CW610N	mín.	59,0	-	-	-	-	-	0,2	-	Resto*	-	8,4
		máx.	60,5	0,05	-	0,2	-	0,3	0,8	0,2	-	0,2	
CuZn39Pb1	CW611N	mín.	59,0	-	-	-	-	-	0,8	-	Resto*	-	8,4
		máx.	60,0	0,05	-	0,2	-	0,3	1,6	0,2	-	0,2	
Aleación del grupo D. Esta aleación es resistente al descincado y presenta una buena maquinabilidad y una cierta aptitud a la conformación en frío / Alloys of group D. This alloy is resistant to dezincification and exhibits good machinability and an aptitude to cold forming Liga do grupo D. Esta liga é resistente à descincagem e apresenta uma boa maquinação e uma certa aptidão para a conformação a frio / Alliage du groupe D. Cet alliage est résistant à la dézincification, et il présente une bonne usinabilité et une certaine aptitude au modelage à froid													
CuZn36Pb2As	CW602N	mín.	61,0	-	0,02	-	-	-	1,7	-	Resto*	-	8,4
		máx.	63,0	0,05	0,15	0,1	-	0,1	0,3	2,8	0,1	-	
Aleaciones grupo E. Estas aleaciones presentan una buena maquinabilidad y una aptitud limitada a la conformación en frío / Alloys of group E. These alloys exhibit a good machinability and a limited ability to cold forming Ligas grupo E. Estas ligas apresentam uma boa maquinação e uma aptidão limitada para a conformação a frio / Alliages du groupe E. Ces alliages présentent une bonne usinabilité et une aptitude limitée au modelage à froid													
CuZn39Pb2Sn*	CW613N*	mín.	59,0	-	-	-	-	-	1,6	0,2	Resto*	-	8,4
		máx.	60,0	0,1	-	0,4	-	0,3	2,5	0,5	-	0,2	
CuZn40Pb2Sn*	CW619N*	mín.	57,0	-	-	-	-	-	1,6	0,2	Resto*	-	8,4
		máx.	59,0	0,1	-	0,4	-	0,3	2,5	0,5	-	0,2	
* Resto / Rest / Resto / Resle													

* Resto / Rest / Resto / Reste

ALEACIONES COMPLEJAS DE COBRE - ZINC / COPPER - ZINC ALLOYS COMPLEX / LIGAS COMPLEXAS DE COBRE - ZINCO / ALLIAGES COMPLEXE DE CUIVRE - ZINC

Designación del material Material designation Designação do material Désignation de la matière		Composición en % (fracción málica) Composition in % (mass fraction) Composição em % (fração mássica) Composition en % (fraction massique)											Densidad Density Densidade Densité g/cm ³
Simbólica Symbolic Simbólica Symbolique	Númerica Numerical Numérica Numérique	Elemento Element Elemento Élément	Cu	Al	Fe	Mn	Ni	Pb	Si	Sn	Zn	Total otros Total other Total de outros Total des autres	Aprox. Approx. Aprox. Approx.
CuZn36Pb2Sn1	CW711R	min.	59,5	-	-	-	-	1,3	-	0,5	Resto*	-	8,5
		máx.	61,5	-	0,1	-	0,3	2,2	-	1,0	-	0,2	
CuZn37Mn3Al2PbSi	CW713R	min.	57,0	1,3	-	1,5	-	0,2	0,3	-	Resto*	-	8,1
		máx.	59,0	2,3	1,0	3,0	1,0	0,8	1,3	0,4	-	0,3	
CuZn37Pb1Sn1	CW714R	min.	59,0	-	-	-	-	0,4	-	0,5	Resto*	-	8,4
		máx.	61,0	-	0,1	-	0,3	1,0	-	1,0	-	0,2	
CuZn40Mn1Pb1	CW720R	min.	57,0	-	-	0,5	-	1,0	-	-	Resto*	-	8,3
		máx.	59,0	0,2	0,3	1,5	0,6	2,0	0,1	0,3	-	0,3	
CuZn40Mn1Pb1AlFeSn	CW721R	min.	57,0	0,3	0,2	0,8	-	0,8	-	0,2	Resto*	-	8,3
		máx.	59,0	1,3	1,2	1,8	0,3	1,6	-	1,0	-	0,3	
CuZn40Mn1Pb1FeSn	CW722R	min.	56,5	-	0,2	0,8	-	0,8	-	0,2	Resto*	-	8,3
		máx.	58,5	0,1	1,2	1,8	0,3	1,6	-	1,0	-	0,3	

* Resto / Rest / Resto / Reste



BRONMETAL

BARRA DE LATÓN

BRASS BARS / BARRAS DE LATÃO

BARRES EN LAITON

Barras de latón para decoletaje y estampación en caliente.

Disponível em formato redondo, hueco, cuadrado y hexagonal.

Decoletaje and hot stamping. Available in round, square, hole and hexagonal.

Barras de latão para torneamento e estampagem a quente. Disponível em formato redondo, oco, quadrado e hexagonal.

Barres en laiton pour décolletage et estampage à chaud. Disponible au format rond, creux, carré et hexagonal.

TOLERANCIA DE LA DISTANCIA ENTRE CARAS EN BARRAS DE SECCIÓN POLIGONAL REGULAR / DISTANCE TOLERANCE BETWEEN FACES IN REGULAR POLYGONAL SECTION BARS

TOLERÂNCIA DA DISTÂNCIA ENTRE FACES EM BARRAS DE SEÇÃO POLIGONAL REGULAR / TOLERANCE DE DISTANCE ENTRE FACES POUR LES BARRES A SECTION POLYGOALE REGULIERE

Distancia nominal entre caras / Nominal distance between caras Distância nominal entre faces / Distance nominale entre faces		Tolerancias / Tolerances Tolerâncias / Tolerances	
Mayor que / Over / Maior que / Supérieur à	Hasta incluido / To included / Até inclusive / Jusqu'à inclus		
2 ^a	3	0	-0,06
3	6	0	-0,08
6	10	0	-0,09
10	18	0	-0,11
18	30	0	-0,13
30	50	0	-0,16
50	60	0	-0,19

* Se incluye el 2.

* Includes 2.

* Inclui-se o 2.

* Y compris les 2.

TOLERANCIA DE DIÁMETRO PARA BARRAS DE SECCIÓN REDONDA (INCLUIDA LA CIRCULARIDAD) / DISTANCE TOLERANCE ROUND SECTION BARS (INCLUDING CIRCULARITY)

TOLERÂNCIA DE DIÂMETRO PARA BARRAS DE SEÇÃO REDONDA (INCLUINDO A CIRCULARIDADE) / TOLERANCE DE DISTANCE POUR LES BARRES A SECTION RONDE(CIRCULARITE INCLUDE)

Diámetro nominal / Nominal diameter Diâmetro nominal / Le diamètre nominal		Tolerancias (incluida la circularidad) / Tolerances (including circularity) Tolerâncias (incluindo a circularidade) / Tolerances (circularité incluse)	
Mayor que / Over / Maior que / Supérieur à	Hasta incluido / To included / Até inclusive / Jusqu'à inclus		
2 ^a	3	0	0
		- 0,04	- 0,025
3	6	0	0
		- 0,05	- 0,030
6	10	0	0
		- 0,06	- 0,036
10	18	0	0
		- 0,07	- 0,043
18	30	0	0
		- 0,08	- 0,052
30	50	0	-
		- 0,16	-
50	60	0	-
		- 0,19	-

* Se incluye el 2.

* Includes 2.

* Inclui-se o 2.

* Y compris les 2.

PESOS / WEIGHTS / PESOS / POIDS

Diámetro / Diameter Diâmetro / Diamètre	Latón / Brass / Latão / Laiton		
	Redonda / Round Redonda / Rond	Cuadrado / Square Quadrado / Carré	Hexagonal
2	0,026	0,034	0,029
3	0,059	0,076	0,066
4	0,106	0,135	0,117
5	0,165	0,210	0,182
6	0,238	0,303	0,262
7	0,324	0,412	0,357
8	0,423	0,538	0,466
9	0,535	0,681	0,590
10	0,661	0,841	0,728
11	0,799	1,018	0,881
12	0,951	1,211	1,049
13	1,116	1,421	1,231
14	1,295	1,648	1,427
15	1,486	1,892	1,639
16	1,691	2,153	1,864
17	1,909	2,430	2,105
18	2,140	2,725	2,359
19	2,385	3,036	2,629
20	2,642	3,364	2,913
21	2,913	3,709	3,212
22	3,197	4,070	3,525
23	3,495	4,449	3,852
24	3,805	4,844	4,195
25	4,129	5,256	4,552
26	4,466	5,685	4,923
27	4,816	6,131	5,309
28	5,179	6,593	5,709
29	5,556	7,073	6,124
30	5,945	7,569	6,554

Diámetro / Diameter Diâmetro / Diamètre	Latón / Brass / Latão / Laiton		
	Redonda / Round Redonda / Rond	Cuadrado / Square Quadrado / Carré	Hexagonal
31	6,348	8,082	6,998
32	6,765	8,612	7,457
33	7,194	9,158	7,931
34	7,637	9,722	8,418
35	8,092	10,302	8,921
36	8,561	10,899	9,438
37	9,044	11,513	9,970
38	9,539	12,144	10,516
39	10,048	12,792	11,077
40	10,570	13,456	11,652
42	11,653	14,835	12,846
45	13,377	17,030	14,747
48	15,220	19,377	16,779
50	16,515	21,025	18,208
55	19,983	25,440	22,029
60	23,782	30,276	26,217
65	27,910	35,532	30,768
70	32,369	41,209	35,684
75	37,159	47,306	40,964
80	42,278	53,824	46,607
90	53,509	68,121	58,987
100	66,060	84,100	72,824
120	95,126		
130	111,641		
140	129,478		
150	148,635		
160	169,114		
180	214,034		
200	264,240		
250	412,875		