

ARGENMETAL
BRONCES DE LARGA VIDA

Características generales de los bronce al aluminio

General characteristics of aluminium bronze



Utilizando para sus repuestos nuestros BRONCES AL ALUMINIO puede multiplicar hasta 10 veces la vida útil de los mismos.

The use of our ALUMINIUM BRONZE for you spare parts, you can multiply their life span by as much as ten times.



No raya los ejes.

It does not scratch the axis.



Cuatriplica las resistencias mecánicas con relación a otros bronce.

Quadruples mechanical strengths.



No es necesario la utilización de lubricantes especiales.

No need for special lubricants.



No es atacado por aguas salitrosas, la melaza y por la mayoría de los ácidos.

Resistant to salt solutions, molasses, and most acids.



Es el material ideal para MANTENIMIENTO. En 200°HB reemplaza, en un 95% a la mayoría de los bronce.

It is the ideal material for maintenance, in 200° HB, it replace most types of bronzes by 95%.



Tiene mejor conductividad térmica que los aceros.

Better thermal conductivity than steel.



Soporta extremadamente alta compresión, y es antimagnético.

High compression strength, and it is anti-magnetic.



Se puede aplicar en muy bajas o muy altas temperaturas, mejor que otros metales.

Its application at very high or low temperatures is better than that of others metals.



Se puede aplicar en bajas y altas velocidades de fricción.

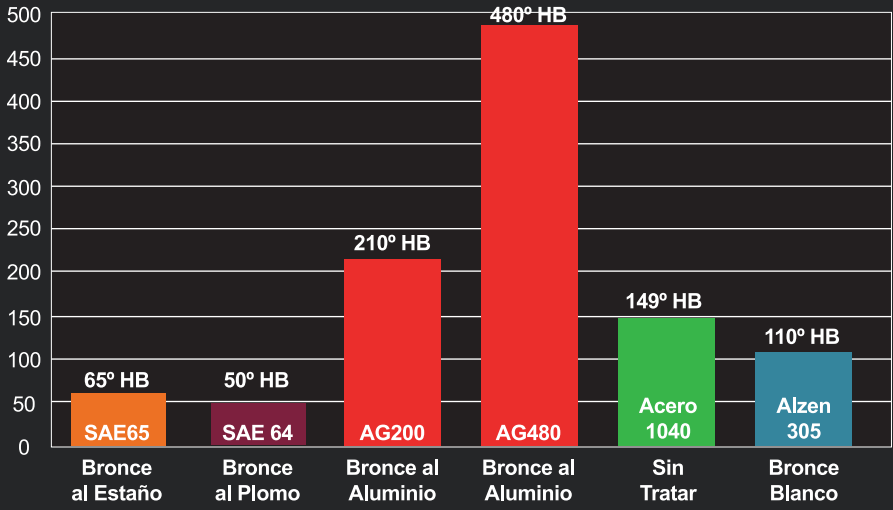
Used at high or low speed friction.



Tiene menor peso específico, SU EMPRESA AHORRA EN TRANSPORTE.

Specific weight is lower; your company will save in transport.

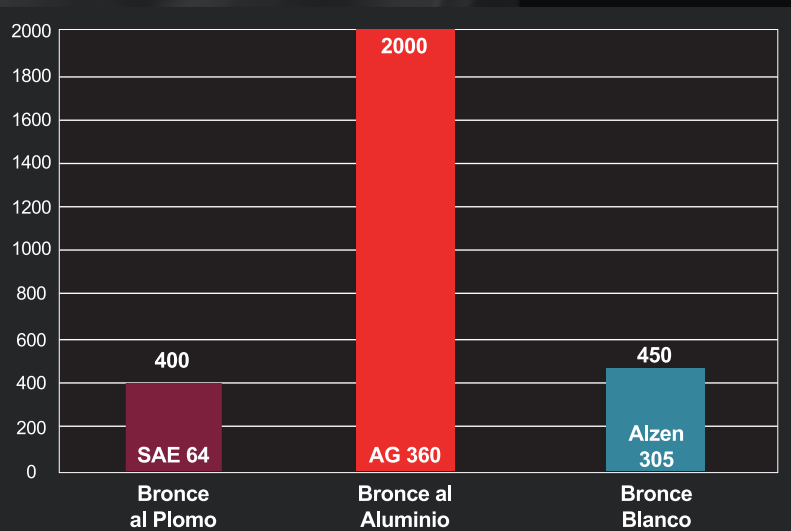
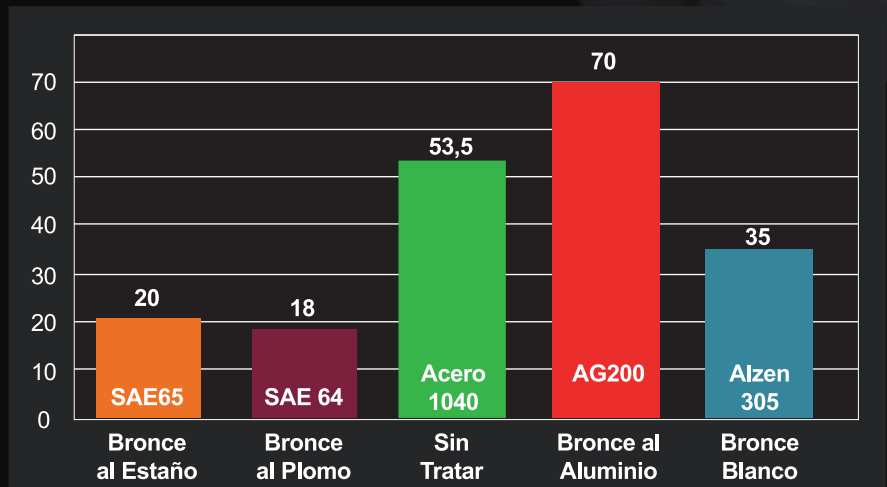
Tabla comparativa de durezas, resistencias a la tracción y durezas entre los diversos broncees
Comparative chart of hardness, resistance to traction and hardness among various types of bronze.



◀ **Tabla de Dureza** Dureza ° Brinell (10/3000/30)
Chart of Hardness



Resistencia a la tracción kg/mm² ▶
Tensile Strength



◀ **En fricción:**
 Capacidad de carga máxima - kg/cm²
Under Friction: load maximum capacity



Usos y aplicaciones generales / *Uses and applications*

- AG 120** Utilizado donde se requiere un material blando y de gran alargamiento. Por estar en fase alfa, es especial para ser utilizado en aplicaciones con ataque severo de ácidos. Esta aleación fue especialmente formulada para resistir ambientes corrosivos, además, cuenta con buenas propiedades mecánicas y elevado alargamiento. Lo utilizan terminales automotrices, fabricantes de caños de escape, sector petrolero, naval e industria química en general.
Used where a soft material with good elongation is required. As it is in alpha phase, it is specially used in materials severely attacked by acids. It is also for exhaust pipe conformers.
- AG 160** Esta aleación posee muy buena resistencia a la tracción y alargamiento. Además, se torne y fresa con mucha facilidad pudiendo hacerse terminaciones con calisuar. Usado para coronas sin fin, guías de válvulas, cojinetes y partes de máquinas sujetas a impactos de choques. Es especial para la fabricación de los componentes metálicos desde hélices hasta línea de ejes completas de embarcaciones. Lo utilizan fabricantes de reductores de velocidades, rectificadoras de motores y talleres metalúrgicos en general.
Most widely used for worms gears, guides, bearings and machine parts subjects to collision impact. It is most suitable for the manufacturing of metal components from proellers to axle lines of vessels.
- AG 180** Muy utilizado en repuestos para máquinas donde las condiciones de trabajo son severas. Usada en bujes, cojinetes, engranajes, coronas sin fin, cuñas chavetas, guías de válvulas, propulsores de bombas centrífugas, prensaestopas, cuerpos de válvulas de motores de combustión interna. Las mismas aplicaciones que el AG200, pero que necesiten mayor alargamiento. Lo utilizan, las industrias petroleras, fabricantes de reductores de velocidad, rectificadoras de motores y talleres metalúrgicos en general.
Mostly used for machining spare parts where conditions are extremely severe. Used in bushings, bearings, gears, gibs, wedges, valve guides, centrifugal impellers, valve seats in I.C. engines. The same applications of the AG 120 but most suitable in those that need more elongation.
- AG 200** Es esta una de las aleaciones más usadas dentro de todos los tipos de durezas, para partes de máquinas donde las condiciones son extremadamente severas. Utilizado en bujes, coronas de sin fin, colizas, placas de desgaste, bombas, tornillos sin fin, prensaestopas, bombas, pues soluciona desgastes de fricción, abrasión y corrosión. Se lo emplea generalmente en aquellos casos donde se necesitan resistencias comparables a los aceros. No es atacado por la melaza, es resistente al agua de mar. Es el material ideal para tener en stock. Lo utilizan, fabricantes de matrices para industria plástica, extractores petroleros, fabricantes de reductores de velocidad, rectificadoras de motores y talleres metalúrgicos en general.
Most widely used alloy for all types of hardness, for machine parts where conditions are extremely severe. Used for bushings, worm gears, slides, wearing plate guides, pumps, box stuffing, seawater pumps as it solves the wear and the tear caused by friction, abrasion or corrosion. Generally used in those cases where hardness comparable to that of steel is needed. It is not attacked by molasses and is resistant to seawater. It is an ideal material to have in stock
- AG 240** Esta aleación tiene excelente resistencia al impacto, a la fricción, abrasión y es antimagnético. En esta dureza se utiliza para la fabricación de herramientas antichispas, placas de desgaste, bujes de guías, porta electrodos, mordazas, aros de pistón de muy altas revoluciones, zapatas de crucetas de rodillos de laminación. Se emplean en la industria del plástico, fabricantes de herramientas, rectificadoras de motores y talleres metalúrgicos en general.
In these types of hardness, it is used for the production of non-sparkling tools, wearing plates, bushing guides, electrode holders, chaps, piston rings, cross head slipper lamination. Besides, it is non-magnetic.
- AG 280** Esta aleación combina alta dureza y buena mecanización. Reemplaza a los aceros que se utilizan para embutido profundo, ya que estos, aún con la ayuda de lubricantes de alta presión rayan las piezas obtenidas. Con el bronce al aluminio en dureza 280° HB o superior se han llegado a registrar más de 100.000 embuticiones sin necesidad de rectificar la matriz. Es usado para bujes de guías de agujereadoras múltiples, insertos de matrices donde existen enormes presiones, herramientas antichispa, rectificadoras de motores y tornerías en general.
Even Though it is hard, it is perfectly machineable because of the aluminas that don't let be soldered. When dies of cast iron were used in the past-even with high-pressure lubricants-scratches of premature wear and tear were produced. In the AG280, 100.000 metal pressing without touching the die were registered. It is used for multiple boring machine guide bushings, die inserts that work under tremendous pressure and as cold chisel as they are not notches.
- AG 300** Esta aleación tiene la particularidad de resistir una alta presión de fricción. A medida que aumenta su dureza, crece notablemente su resistencia a la abrasión, reduciendo por el contrario, su elasticidad. Se lo utiliza en matrices para menajes de cocina, matrices para instrumental médico, perillas, reglas de apoyo de rectificadoras sin centros internos y externos en montajes de rulemanes bolillas y de rodillos no magnéticos, apoyos de lunetas de tornos que no rayan ningún metal. Lo utilizan fabricantes de matrices, rectificadoras de motores, industria del caucho y talleres de mecanizado en general.
It is used in dies for household furniture, hospital utensils dies, knobs, centerless grinding machine work rest blades (inner and outer), non magnetic ball and roller bearing assemblies, "center rest for drills" wich don't scratch any metal.
- AG 360** Esta aleación tiene la característica de tener el coeficiente de fricción más bajo de todos los bronce existentes. Este bronce está formulado para trabajar únicamente en fricción y compresión. Es ideal para insertos, para matrices de paragolpes, conformadores de caño con costura, matrices para barriles de cerveza y bachas de acero inoxidable.
This alloy has been designed to work exclusively under friction and compression. Its main characteristic is its hardness. But , as it has low elongation, this bronze cannot receive impacts or other mechanical exertions. It is used by manufacturers of stainless steel sinks.
- AG 450** Aleación ideada para trabajar exclusivamente en fricción y compresión. La principal característica que posee es su alta dureza. Por el contrario, por su bajo alargamiento, este bronce no es apto para recibir golpes u otros esfuerzos mecánicos. Lo utilizan fabricantes de piletas de acero inoxidable y hojas de cuchillo para corte de caucho por su gran deslizamiento.
After years of research carried out by our team of specialists an excelent result in these investigations was obtained as alloy AG 450 was created. It is used were it is necessary to increase the hardness of 360 Brinell. Applications are not detail since they are similar to those mentions before.
- AG GLASS** El AG GLASS fue desarrollado para atender los graves inconvenientes de tensiones y las altas temperaturas que sufren los moldes de vidrio. Su uso incrementa notablemente la productividad de envases. Esta aleación posee una excelente conductividad térmica y resistencia a las fisuras por fatiga térmica y es relativamente inmune a la oxidación. Ofrece una excelente combinación de propiedades mecánicas y físicas.
The AG GLASS was developed to address the serious drawbacks of the high temperatures and stresses experienced by glass molds. Its use greatly increases productivity packaging. This alloy has excellent thermal conductivity and resistance to thermal fatigue cracking and is relatively immune to oxidation. It offers an excellent combination of mechanical and physical properties.
- AG 955** Se utiliza en aplicaciones con elevada carga mecánica, altas temperaturas, abrasión, corrosión y fricción. Lo utiliza la Industria petrolera, del vidrio, sector aeronáutico y marino. Se aplica a Matrices para curvar tubos, bujes y partes de tren de aterrizaje de aviones, línea de ejes de embarcaciones, bombas derivadoras de petróleo, moldes y fondos para vidrio. It is used in applications with high mechanical stress, high temperatures, abrasion, corrosion and friction. Used by the Oil Industry, glass, aeronautical and marine sector. It applies to matrices for bending tubes, bushings and parts of aircraft landing gear, boat shafting, diverter oil pumps, molds for glass and backgrounds.

RESISTENCIA A LA TRACCIÓN TENSILE STRENGTH	LÍMITE DE PROPORCIONALIDAD YIELD STRENGTH	ALARGAMIENTO EN 2" ELONGATION	REDUCCIÓN DE ÁREA AREA REDUCTION	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN COMPRESSION	LÍMITE DE PROPORCIONALIDAD YIELD STRENGTH	DUREZA BRINELL HARDNESS BRINELL	RESISTENCIA AL IMPACTO CHAPPI	DENSIDAD SPECIFIC GRAVITY	CONDUCTIVIDAD TÉRMICA THERMAL CONDUCTIVITY	CONDUCTIVIDAD ELÉCTRICA ELECTRIC CONDUCTIVITY
Kg/mm2	Kg/mm2	%	%	Kg/mm2	Kg/mm2	Nº de Dureza HB	Kgcm	G/cm3	Cal/cm°C s	% IACS a 20 °C
52	20	35	45	45	60	125	2,70	7,64	0,115	13,00
56/63	21/30	12/8	12/8	70/82	68/80	130/154	1,50	7,45	0,105	13,00
58/67	24/26	12/7	10/6	82/88	70/82	149/183	1,35	7,30	0,100	13,00
70/80	26/28	9/7	5/3	88/92	72/84	192/212	1,15	7,15	0,098	12,00
50/65	29/30	5/3	2/1,5	90/98	76/90	220/245	0,80	7,00	0,096	11,00
Materiales para trabajar en compresión solamente Materials to be used only under compression		1/0		96/100		260/290		6,85	0,094	10,00
		0,5/0		106/116		290/320		6,80	0,090	10,00
		0		112/129		330/370		6,75	0,085	9,50
		0		128/140		420/450		6,70	0,080	9,00
62	31	4				200		7,89 a 20°C 7,22 a T> 600°C	0,126 a 800°C	
65/78	30/42	10/5	7/5	90/115	84/105	180/215	1,43	7,53	0,097	8,50
ENSAYO DE TRACCIÓN				ENSAYO DE COMPRESIÓN						



Designación	Composición	Propiedades Mecánicas	Temperatura	Resistencia	Tratamiento	Aplicaciones	
C95200	Cu 88 Fe 3 Al 9	Mín. 86 2,50 - 4,00 8,50 - 9,50	Otros Total máx. 1,00	68 A	CA 952	B 148 B 271 B 505 B 30	2.0932 Bronce al aluminio 9A
C95300	Cu 89 Fe 1 Al 10	Mín. 86 0,80 - 1,50 9,00 - 11,00	Otros Total máx. 1,00	68 b	CA 953	B 148 B 271 B 505 B 30	2.0936 Bronce al aluminio Termotratable
C95400	Cu 85 Fe 4 Al 11	Mín. 83 3,00 - 5,00 10,00 - 11,50	Mn máx. 0,50 Ni + Co máx. 2,50 Otros Total máx. 0,50	-	CA 954	B 148 B 271 B 505 B 30	2.0936 Bronce al aluminio 9C
C95410	Cu 85 Fe 4 Al 11 Ni 2	Mín. 83 3,00 - 5,00 10,00 - 11,50 1,50 - 2,50	Mn máx. 0,50	-	-	B 148 B 271 B 505 B 30	2.1819
C95500	Cu 81 Fe 4 Al 11 Ni 4	Mín. 78 3,00 - 5,00 10,00 - 11,50 3,00 - 5,50	Mn máx. 0,50 Otros máx. 0,50	-	CA 955	B 148 B 271 B 505 B 30	2.0966 2.1819 Bronce al aluminio 9D
C95600	Cu 91 Si 2 Al 7	Mín. 88 1,00 - 3,30 6,00 - 8,00	Cu+ la suma de los elementos indicados min. 99,00%	-	-	B 30 B 148 B 763	2.0966 2.1819 Bronce al aluminio / Silicio
C95700	Cu 75 Fe 3 Al 8 Ni 2 Mn 12	Mín. 71 2,00 - 4,00 7,00 - 8,50 1,50 - 3,00 11,00 - 14,00	Si máx. 0,10 Pb máx. 0,03 Otros Total máx. 0,50	-	-	B 148 B 30	2.1362 Superstone Novoston Ampcoloy 495
C95800	Cu 82 Fe 4 Al 9 Ni 4 Mn 1	Mín. 79 3,50 - 4,50 8,50 - 9,50 4,00 - 5,00 (Ni + Co) 0,80 - 1,50	Si máx. 0,10 Pb máx. 0,03	-	CA 958	B 148 B 271 B 505 B 30	2.0978 Bronces Alfa Ni - Aluminio Bronces de Hélices

Dureza Brinell P3000kg diám. 10mm	Resistencia kg/mm ²	Dureza Rockwell		Dureza Vickers HV	Dureza Shore	
		HCR	HRB	P 30kg	Sh	
Diámetro de la impresión en mm	Nº de Dureza HB	Valor medio calculado de la dureza Brinell	Escala C - Punta de diamante E 150Kg	Escala B - Bujilla de Acero diám. 1/16 P100kg	P 30kg	Sh
6,00	96	35	-	55	96	-
5,80	103	37	-	61	103	-
5,60	111	40,5	-	66	111	-
5,50	116	42,5	-	68	116	-
5,40	121	44	-	70	121	-
5,30	126	45,5	-	72	126	-
5,20	131	47,5	-	74	131	-
5,10	137	49,5	-	76	137	-
5,00	143	51,5	-	78	143	-
4,90	149	53,5	-	80	149	-
4,80	156	55	-	82	156	-
4,70	163	57,5	-	85	163	-
4,60	170	59	-	87	170	-
4,55	174	59	-	88	174	-
4,50	179	61	-	89	179	-
4,45	183	62	-	90	183	30
4,40	187	64	-	90	187	31
4,35	192	65	-	91	192	-
4,30	197	67	-	92	197	32
4,25	201	68	14	93	201	33
4,20	207	70	15	94	207	-
4,15	212	71	16	95	212	34
4,10	217	73	17	96	217	35
4,05	223	75	18	98	223	36
4,00	229	78	19	99	229	37
3,95	235	79	20	100	235	38
3,90	241	81	21	100	241	39
3,85	248	83	22	101	248	40
3,80	255	85	23	101	255	41
3,75	262	87	24	102	262	42
3,70	269	90	25	103	269	43
3,65	277	92	26	104	276	44
3,60	285	95	28	104	285	45
3,55	293	98	29	105	295	46
3,50	302	100	31	106	303	47
3,45	311	103	33	106	314	48
3,40	321	107	34	107	325	49
3,35	331	111	35	108	338	50
3,30	341	114	37	109	350	52
3,25	352	118	38	109	363	53
3,20	363	122	40	110	375	54
3,15	375	123	41	-	389	55
3,10	388	131	42	-	405	57
3,05	401	136	43	-	420	58
3,00	415	142	44	-	437	60
2,95	429	148	45	-	455	62
2,90	444	155	47	-	475	63
2,85	461	162	48	-	495	65
2,80	477	171	50	-	520	67
2,75	495	179	51	-	545	70
2,70	514	187	52	-	570	72

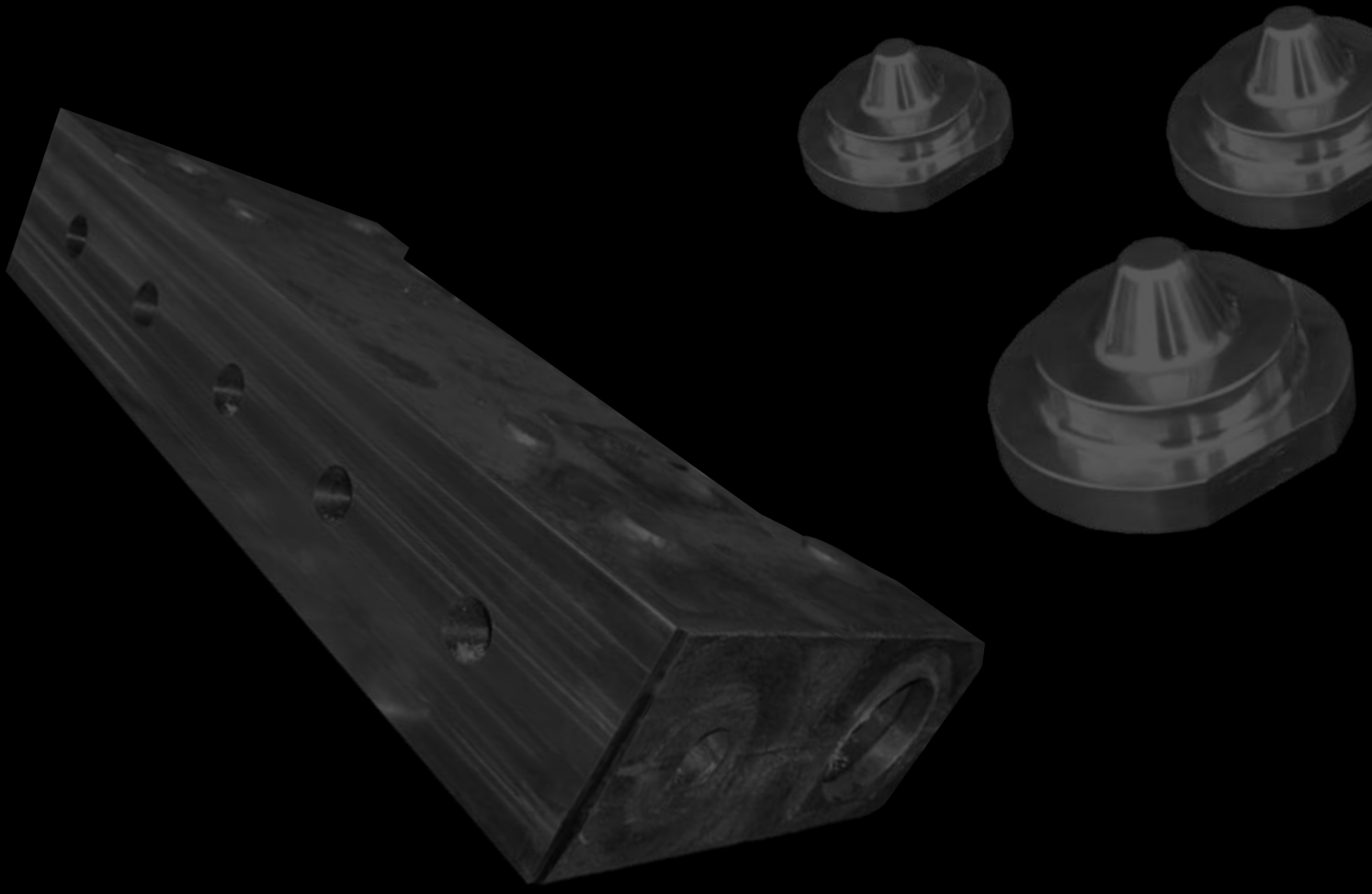
Tabla de pesos de Bujes y Barras de Bronce al Aluminio en 300mm de largo.
Chart of bushing and bar weights in Aluminium bronze, 300 mm long

Ø	Pesos de Barrotes	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90
8	0,110																
13	0,300																
16	0,450																
20	0,700																
25	1,100	0,700															
30	1,600	1,200	0,570														
35	2,150	1,740	1,450	1,050													
40	2,800	2,400	2,100	1,700	1,450												
45	3,550	3,140	2,850	2,450	1,950	1,400											
50	4,350	4,000	3,650	3,250	2,800	2,250	1,570										
55	5,300	4,900	4,600	4,200	3,700	3,150	2,500	1,750									
60	6,300		5,600	5,200	4,700	4,150	3,500	2,750	1,920								
65	7,400		6,670	6,300	5,800	5,250	4,600	3,850	3,000	2,100							
70	8,550		7,850	7,450	6,950	6,410	5,750	5,000	4,200	3,270	2,300						
75	9,800		9,100	8,750	8,250	7,670	7,000	6,300	5,450	4,530	3,550	2,450					
80	11,150		10,450	10,050	9,600	9,000	8,370	7,650	6,800	5,900	4,900	3,800	2,650				
85	12,600			11,500	11,050	10,460	9,800	9,070	8,250	7,350	6,350	5,250	4,050	2,800			
90	14,150			13,050	12,550	12,000	11,350	10,600	9,750	8,850	7,850	6,750	5,600	4,350	2,950		
95	15,750			14,650	14,170	13,600	12,950	12,200	11,400	10,450	9,450	8,370	7,200	5,950	4,600	3,150	
100	17,440				15,870	15,300	14,650	13,900	13,100	12,150	11,150	10,000	8,900	7,650	6,300	4,850	3,300

Tabla de pesos de Barras de Bronce al Aluminio en 100mm de largo.
Chart of bar weights in Aluminium bronze, 100 mm long

Ø	Kg.	Ø	Kg.	Ø	Kg.	Ø	Kg.	Ø	Kg.	Ø	Kg.	Ø	Kg.	Ø	Kg.	Ø	Kg.	Ø	Kg.
100	5,800	200	23,200	300	52,300	400	93,000	500	145,300	600	209,200	700	284,800	800	372,000	900	470,800	1000	581,200
105	6,400	205	24,400	305	54,100	405	95,300	505	148,200	605	212,700	705	288,900	805	376,600	905	476,000	1005	587,000
110	7,000	210	26,000	310	55,900	410	97,700	510	151,200	610	216,300	710	293,000	810	381,300	910	481,300	1010	592,900
115	7,700	215	26,900	315	57,700	415	100,100	515	154,100	615	219,800	715	297,100	815	386,000	915	486,600	1015	598,800
120	8,400	220	28,100	320	59,600	420	102,500	520	157,200	620	223,400	720	301,300	820	390,800	920	492,000	1020	604,700
125	9,100	225	29,400	325	61,400	425	105,000	525	160,200	625	227,000	725	305,500	825	395,600	925	497,300	1025	610,600
130	9,800	230	30,700	330	63,300	430	107,500	530	163,300	630	230,700	730	309,700	830	400,400	930	502,700	1030	616,600
135	10,600	235	32,100	335	65,200	435	110,000	535	166,400	635	234,300	735	314,000	835	405,200	935	508,100	1035	622,600
140	11,400	240	33,500	340	67,200	440	112,500	540	169,500	640	238,100	740	318,300	840	410,100	940	513,500	1040	628,700
145	12,200	245	34,900	345	69,200	445	115,100	545	172,600	645	241,800	745	322,600	845	415,000	945	519,000	1045	634,700
150	13,100	250	36,300	350	71,200	450	117,700	550	175,800	650	245,800	750	326,900	850	420,000	950	524,500	1050	640,800
155	14,000	255	37,800	355	73,200	455	120,300	555	179,000	655	249,300	755	331,300	855	424,900	955	530,100	1055	646,900
160	14,900	260	39,300	360	75,300	460	123,000	560	182,300	660	253,200	760	335,700	860	429,900	960	535,600	1060	653,000
165	15,850	265	40,800	365	77,400	465	125,700	565	185,500	665	257,000	765	340,100	865	434,900	965	541,200	1065	659,100
170	16,800	270	42,400	370	79,600	470	128,400	570	188,800	670	260,900	770	345,600	870	439,900	970	546,900	1070	665,400
175	17,800	275	44,000	375	81,700	475	131,100	575	192,200	675	264,800	775	349,100	875	445,000	975	552,500	1075	671,600
180	18,800	280	45,600	380	83,900	480	133,900	580	195,500	680	268,700	780	353,600	880	450,100	980	558,200	1080	677,900
185	19,900	285	47,200	385	86,100	485	136,700	585	198,900	685	272,700	785	358,100	885	455,200	985	563,900	1085	684,200
190	21,000	290	48,900	390	88,400	490	139,500	590	202,300	690	276,700	790	362,700	890	460,400	990	569,700	1090	690,500
195	22,100	295	50,600	395	90,700	495	142,400	595	205,800	695	280,700	795	367,300	895	465,600	995	575,400	1095	696,900

Con peso específico 7,4 / dm³



Favaloro 2170 (Ex Garibaldi) - B1836ALF - Llavallol - Buenos Aires - Rep. Arg.
Tel: (54-11) 4231.4552 / 4231.4068 / 4298.3442 Fax: 4298.4074
E-mail: info@argenmetal.com.ar - www.argenmetal.com

