



Catálogo Geral

Bronze de Alta Dureza e Cobre de Alta Condutividade



Desde 1980, a Bronze Metal trabalha em parceria com seus clientes, promovendo as melhores soluções para seus projetos com profissionalismo e comprometimento.

Mantemos estoque no Brasil de barras redondas, retangulares e tubos com comprimento de até 3.600 mm, além de placas forjadas e peças usinadas para atendimento de contratos.

Dispomos da liga mais adequada para cada aplicação. Elas seguem normas rígidas de processo de fabricação que garantem a uniformidade da composição de cada liga.

Fornecedora de Soluções

www.bronzemetal.com.br

+55 11 5641 4361 / +55 11 94502-9980

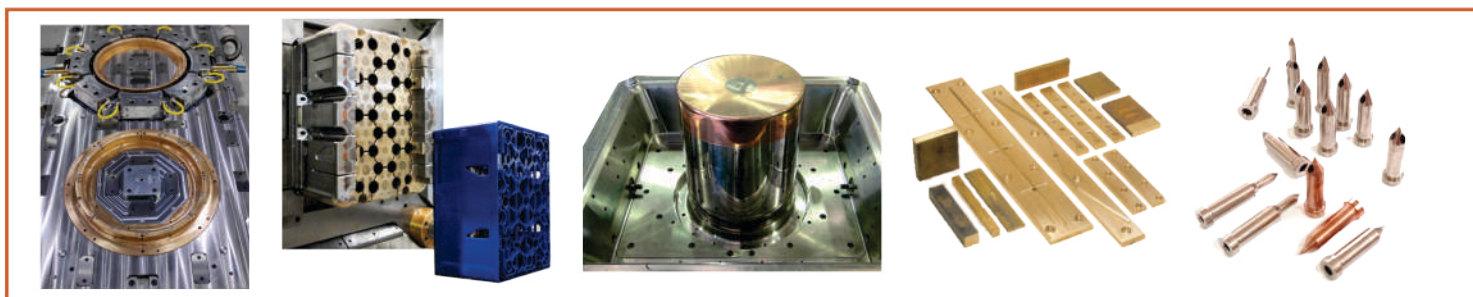
Dobra de Tubo e Conformação

BM 380 / 954 / 959 / 280 HT / 340



Indústria Plástica

BM 172 HT / 630 / 1751 HT / 180 / 959 / 954 / 340 / 280 HT / TZM / 863



Solda por Resistência

BM 1815 / 180 / 1751 HT / 172 HT / TZM



Pistões de Injeção BM 180 / 280 HT

Manutenção

BM 954 / 630 / 863



Aeroespacial e Offshore C 17200 / 63000 / AMS 4640 / 4880

Siderurgia

BM 954 / 954 HT / 863

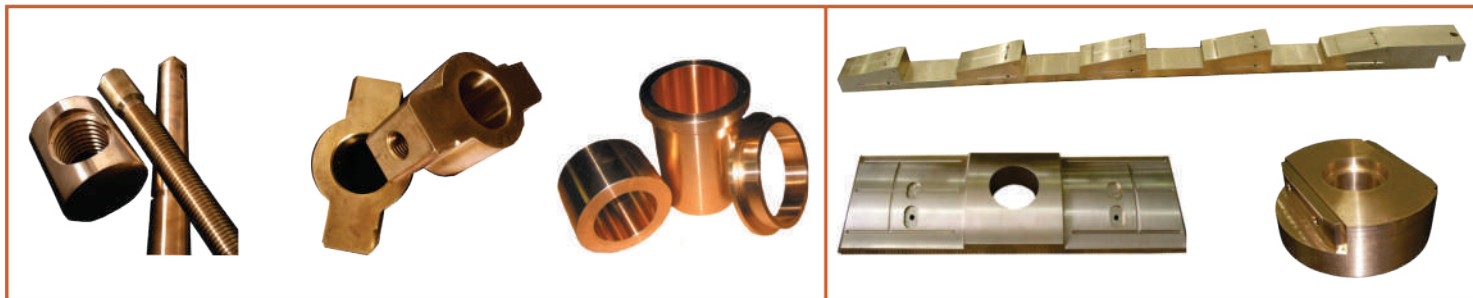




TABELA DE LIGAS DE BRONZE DE ALTA DUREZA

LIGA Bronze Metal	Processo de Fabricação	Resistência à Tração (Mpa)	Limite de Escoamento (Mpa)	Dureza Rockwell (HRB/HRC)	Alongamento 5%	Densidade (Kg/dm³)	Resistência à Compressão (Rmc/Mpa)
BM 954		586 - 724	221 - 296	88 - 92 HRB	12 - 14	7,45	830 - 940
BM 959/300		517 - 724	386 - 407	24 - 28 HRC	0,5 - 1,5	7,20	1108 - 1230
BM 340		586 - 724	427 - 531	32 - 36 HRC	0,0 - 0,5	7,10	1230 - 1351
BM 380		600 - 750	500 - 600	36 - 40 HRC	0,0 - 0,5	6,95	1351 - 1579
BM 955		620 - 725	275 - 296	88 - 92 HRB	10 - 14	7,55	980 - 1034
BM 630		690 - 814	340 - 517	96 - 100 HRB	10 - 18	7,55	980 - 1034
BM 280HT		650 - 896	400 - 724	26 - 30 HRC	4 - 10	7,45	1034 - 1324
BM 863		760 - 820	410 - 430	90 - 94 HRB	12 - 14	7,85	415 - 670

TABELA DE LIGAS DE COBRE DE ALTA CONDUTIVIDADE E DE MOLIBDÊNIO

LIGA Bronze Metal	Processo de Fabricação	Resistência à Tração (Mpa)	Limite de Escoamento (Mpa)	Dureza Rockwell (HRB/HRC)	Alongamento 5%	Densidade (Kg/dm³)	Condutividade Elétrica (IACS) Térmica (W/m.°K) 20°C
BM 172HT		980 - 1380	980 - 1000	38 - 42 HRC	4 - 5	8,30	28 - 32 150 - 156
BM 1751HT		795 - 915	620 - 760	96 - 100 HRB	10 - 11	8,75	58 - 62 252 - 260
BM 180		648 - 690	496 - 517	92 - 96 HRB	9 - 13	8,75	44 - 48 200 - 208
BM 1815		440 - 520	350 - 466	76 - 80 HRB	10 - 18	8,90	78 - 82 312 - 320
TZM		750 - 800	680 - 700	96 - 100 HRB	16 - 18	10,25	28 - 32 118 - 125

TABELA DE COMPOSIÇÃO QUÍMICA (%)

Ligas de Bronze	Cu	Al	Fe	Ni / (Co)	Zn	Mn	Outros Máximo	Ligas de Cobre	Cu	Ni / (Co)	Si	Cr	Zr	Be	Outros Máximo
BM 954	Rest.	10,0	3,0	1,5	***	0,5	0,5	BM 172HT	Rest.	(0,2)	***	***	***	1,8	0,5
BM 959/300	Rest.	12,0	3,0	0,5	***	1,5	0,5	BM 1751HT	Rest.	1,4	***	***	***	0,2	0,5
BM 340	Rest.	13,5	4,5	0,5	***	2,0	0,5	BM 180	Rest.	2,4	0,4	0,4	***	***	0,5
BM 380	Rest.	14,0	4,5	(2,0)	***	2,0	0,5	BM 1815	Rest.	***	***	0,5	0,1	***	0,5
BM 630	Rest.	9,0	2,0	4,0	***	1,5	0,5								
BM 955	Rest.	10,0	3,0	3,0	***	3,5	0,5								
BM 280 HT	Rest.	10,0	4,0	4,0	***	1,5	0,5								
BM 863	Rest.	5,0	2,0	1,0	22,0	2,5	0,5								

Liga de Molibdênio	Mo	Ti	Zr	Outros Máximo
TZM	Rest.	0,5	0,1	0,5

As informações contidas neste catálogo são basicamente descritivas. Para mais informações sobre estas e outras ligas, solicite boletim técnico específico. Dependendo do processo de fabricação, tratamento térmico ou medida, os valores podem sofrer alteração.

PROCESSO DE FABRICAÇÃO

- CENTRIFUGADO
- EXTRUDADO
- FORJADO
- FUNDIÇÃO CONTÍNUA



BRONZE DE ALTA DUREZA

BM 954

C95400 / ASTM B505 / B271

São as mais usadas de toda a gama de ligas comercializada pela Bronze Metal. Elas têm o mais baixo coeficiente de fricção, elevada resistência ao desgaste, e a fadiga. Em razão de suas excelentes propriedades mecânicas, são usadas na fabricação de chapas de desgaste, cunhas, engrenagens, cremalheiras, insertos de moldes e buchas. Podem também ser usadas em matrizes para conformação de tubos.

BM 959 / BM 300

C95900 / ASTM B505

Ligas com ótima dureza, porém baixo alongamento, aplicam-se onde for necessária uma combinação de boa resistência ao desgaste com carga elevada, como por exemplo, chapas de desempenho, cilindros de conformação (calandras), trilhos de moldes plásticos, placas de desgaste, anéis de matrizes e placas suporte para retífica (centerless). É recomendada para substituir o bronze grafitado.

BM 340

Liga de alta dureza, utilizada em repuxo profundo e todas as aplicações em que necessitamos um bom acabamento, não deixando riscos, traços ou manchas no aço inoxidável e alumínio. As aplicações mais comuns: mandris e cilindros de conformação de tubos, matrizes para repuxo e estiramento. Também é muito usada em buchas extratoras de moldes plásticos, machos, bem como, peças sujeitas a desgastes quando submetidas a altas cargas de compressão.

BM 380

Liga indicada em repuxos profundos sem deixar riscos, traços ou marcas no aço inoxidável e carbono. Sua alta resistência à compressão elimina possíveis deformações e empenamentos, aderência de rebarbas e respingos de solda. Indicada para matrizes, ferramentas de repuxo, prensa chapa, punções, rolos formadores e rolos de soldas para tubos, grampos de soldagem pois não permitem a aderência de limalhas de metal.

BM 280HT

AMS 4590 / AMS 4881

Liga de alta resistência para múltiplos usos. Desenvolvida inicialmente para atender as especificações da indústria aeronáutica, seu uso vem crescendo rapidamente, sempre que for necessárias altas propriedades mecânicas, elevadas temperaturas, conjugadas com elevada resistência à corrosão, como, por exemplo, buchas para cargas elevadas, rolos e matrizes de conformação de tubos, moldes para indústria de plástico e vidro, ferramenta para dobrar tubos onde se tem alto desgaste.

BM 630 / BM 955

**C63000 / ASTM B150 / AMS 4640
C95500 / ASTM B505 / AMS 4880**

Ligas recomendáveis em serviços pesados, para altas cargas mecânicas inclusive, em meios corrosivos.

São aplicações típicas: guias e sedes de válvulas, mancais, rolamentos, engrenagens, bombas e eixos para embarcações, máquinas e ferramentas. São muito utilizadas em ferramentas de dobra de tubos e em componentes para a indústria aeronáutica e óleo e gás.

BM 863 NEW

C86300 / ASTM B147

As principais aplicações para este material são: mancais, buchas, porcas para prensas, peças de pontes rolantes, componentes para empilhadeiras recuperadas (Stacker-Reclaimers), cames, suportes de alta resistência e peças para cilindros hidráulicos e pneumáticos. Suportam cargas estáticas extremamente resistente à corrosão, indicados em mancais e coroas com grandes solicitações e em ferramentas especiais, material de fácil usinagem.

LIGA DE MOLIBDÊNIO

TZM NEW

ASTM B387 / LIGA 364

TZM é uma liga fabricada através do processo de metalúrgica de pó. A base de Molibdênio com adição de zircônio e titânio. Utilizado para a fabricação de tips (ponteiros de câmara quente) e para insertos de eletrodos para solda de contatos elétricos. Com maior resistência a abrasão do que o cobre berílio e maior condutividade térmica. Adequada para trabalho em temperaturas elevadas de até 1400°C.

COBRE DE ALTA CONDUTIVIDADE

LIGAS ISENTAS DE BERÍLIO

BM 180

C18000 / RWMA CLASSE 3

Enquadra-se na norma RWMA classe 3, sem berílio. É utilizada quando se necessita boa condutividade térmica e elétrica, juntamente com altas propriedades mecânicas, como em porta eletrodos, discos de solda contínua, eletrodos para solda por resistência principalmente em aço inoxidável e monel, cavidades em moldes plásticos e pistões para fundição de alumínio sob pressão. O BM 180 pode ser nitretado para obter durezas elevadas localizadas com o mínimo de perda de condutividade.

BM 1815

C18150 / RWMA CLASSE 2

Liga de CuCrZr, para elevadas temperaturas. Enquadra-se na norma RWMA classe 2. As aplicações típicas são: eletrodo de solda por resistência e discos de alta produção, moldes para fundição contínua de aço ou alumínio, peças de equipamentos elétricos, contatos, prisioneiros e coquilhas.

LIGAS DE BERÍLIO

BM 172HT

**C17200 HT / ASTM B194/B196
RWMA CLASSE 4**

Liga de cobre berílio 2%, enquadra-se na norma RWMA classe 4, com elevada dureza e boa troca térmica. É indicada para cavidades, insertos e outros componentes nos moldes plásticos, quando submetida ao desgaste pela extrema compressão e corrosão. Esta liga é também indicada para pistão de injeção nas fundições de alumínio sob pressão, quando usadas ligas altamente abrasivas.

BM 1751HT

**C17510 HT / ASTM B534/B535
RWMA CLASSE 3**

Liga de cobre níquel berílio 0,5%, enquadra-se na norma RWMA classe 3, com alta condutividade elétrica e térmica, também tem boas propriedades mecânicas, podendo ser aplicada em campos variados, tais como: moldes de injeção e sopro, pistão de injeção de alumínio, porta eletrodos e eletrodos para solda de aços inoxidáveis, aços refratários ou especiais como monel e ligas de níquel.