MULTIALLOY

METAIS E LIGAS ESPECIAIS LTDA





www.multialloy.com.br

MULTIALLOY

METAIS E LIGAS ESPECIAIS LTDA

www.multialloy.com.br

SUMÁRIO

LIGAS ESPECIAIS, AGILIDADE, CONFIABILIDADE E CREDIBILIDADE 4

DIFERENCIAIS 5

LEGENDAS 5

LIGAS DE NÍQUEL 6

LIGAS DE COBALTO 7

AÇOS ESPECIAIS 7

LIGAS DE TITÂNIO 7

LIGAS BIOCOMPATÍVEIS 7

AÇOS INOXIDÁVEIS 8

LIGAS MAGNÉTICAS E DE EXPANSÃO CONTROLADA 9

LIGAS ANTI-ABRASÃO 9

LIGAS DE COBRE 9

LIGAS ESPECIAIS, AGILIDADE, CONFIABILIDADE E CREDIBILIDADE

A modernização do parque industrial brasileiro estimulou, há 30 anos, a criação da Multialloy. Dedicada ao fornecimento de soluções completas no segmento de ligas especiais, destaca-se por fatores que a posicionam como referência em resistência, precisão dimensional, inovação, variedade e agilidade. Sua política de qualidade, notável produtividade e dedicação do projeto ao pós-venda, significam alto desempenho e rentabilidade para os seus diversos clientes.

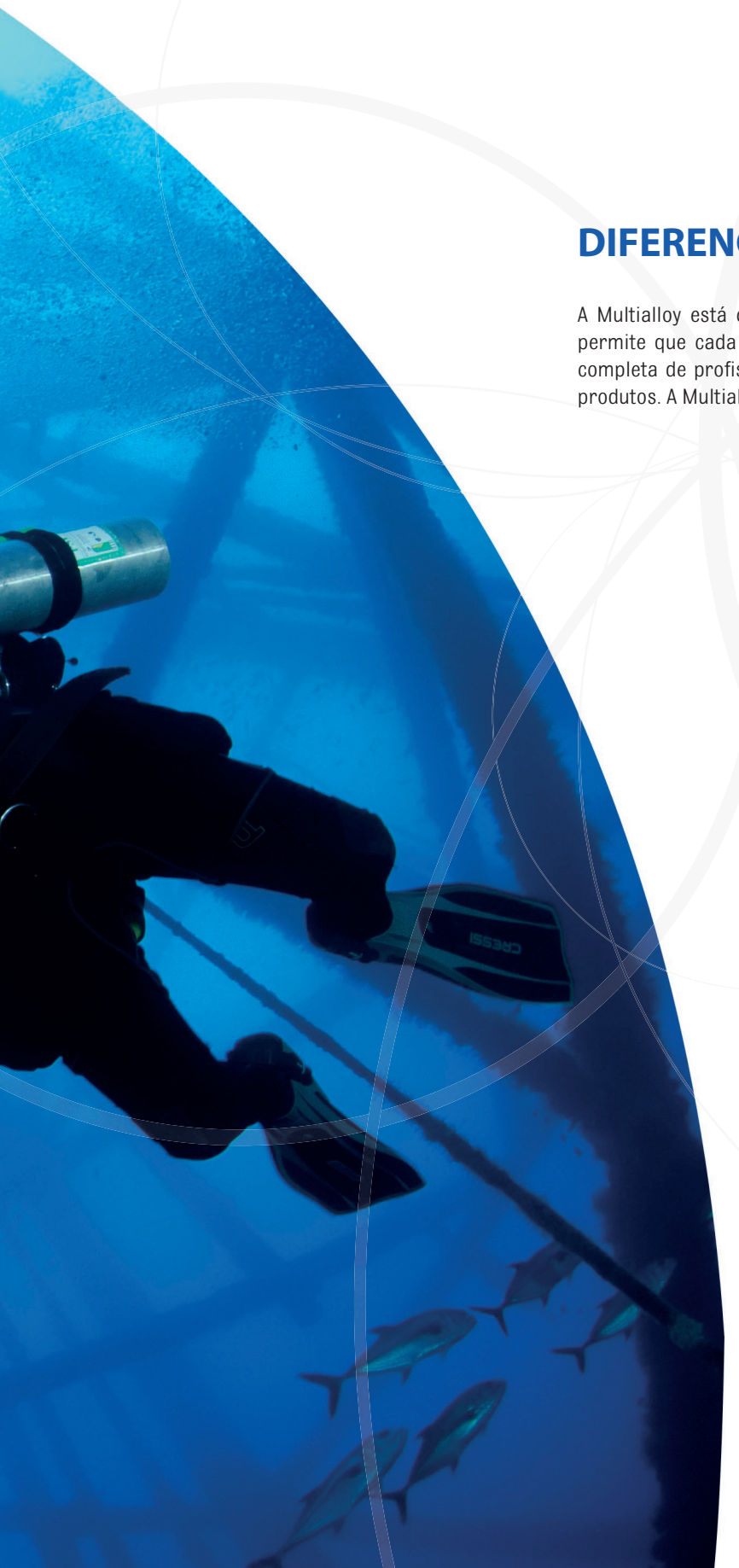
Mas a Multialloy não para por aí. Investindo em pesquisa e tecnologia, desenvolve itens duráveis e confiáveis de excelente comportamento em situações críticas de desgaste por corrosão, abrasão, oxidação e temperaturas elevadas.

Esse conjunto de características confere à Multialloy o reconhecimento do mercado e a certeza que, nesse mesmo instante, trabalha para aprimorar ainda mais seus processos, pensando em você e nos seus negócios.









DIFERENCIAIS

A Multialloy está com seus clientes em todas as fases do projeto. O atendimento personalizado permite que cada caso seja analisado e atendido com exclusividade. Contamos com uma equipe completa de profissionais que atuam na identificação das soluções, na venda e no pós-venda dos produtos. A Multialloy preza o atendimento ágil e dedicado em todo o Brasil.

LEGENDAS

A = Abrasão
M = Resistência Mecânica
C = Corrosão
T = Temperatura
XX = Bom e Excelente
X = Aceitável
o = Não Reconhecível
LRT = Limite de Resistência à Tração (mínimo)
LRE = Limite de Resitência ao Escoamento (mínimo)
SM = Saturação Magnética (G)
CD = Coeficiente de Dilatação (10 -6 mm/mm ºC)
PM = Permeabilidade Magnética (máximo)
CC = Campo Coercivo (Oe)
As marcas dos materiais apresentados nas tabelas são de propriedade dos fabricantes das ligas.

LEGENDAS

1MPa = 0,10 kg/mm² = 145 psi
1 cm = 10 mm = 0,39 polegadas
1 kg = 2,20 libras
1ºC = 5/9 (ºF - 32)
1kgf = 9,8 N

LIGAS DE NÍQUEL

Especificação			Composição Química Nominal %							Propriedades					Desempenho				Aplicações Típicas
Liga	Similar	UNS	Ni	Cr	Fe	Mo	Ti	Cu	Outros	Densid. (g/cm)	LRT (MPa)	LRE (MPa)	Along. (% min)	Dureza Rockwell	A	M	C	T	
200	Níquel 200	N02200	99	-	0,35	-	-	0,4	Mn 0,35 Co 0,15	8,9	462	148	45	65B	0	X	XX	0	Componentes da indústria química e alimentícia, componentes eletro-eletrônicos.
400	Monel 400	N04400	65	-	2,5 máx	-	0,2 máx	31	Mn 2,0 máx	8,8	530	240	48	75B	0	X	XX	0	Válvulas, bombas, equipamentos de refino e produção de petróleo, tanques de decapagem.
K500	Monel K500	N05500	63	-	2 máx	-	0,6	30	Mn 1,25 máx Al 2,5	8,4	620 1138	790	25	82B 32C*	X	XX	XX	0	Idem Monel 400, apresentando resistência mecânica e dureza mais elevadas, eixos de bombas, hélices e guarnições.
800	Incoloy® 800	N08800	32	20	43	-	0,4	-	Al 0,4	7,9	600	275	45	77B	0	X	XX	XX	Tubulações de processos e trocadores de calor, dispositivos sujeitos à carbonetação.
800HT	Incolloy® 800HT	N08811	32	21	43	-	0,4	-	Al+Ti=1,0	7,9	600	250	45	77B	0	X	XX	XX	Processos na indústria química, tubulação em poços de petróleo e gás, carros tanques para produtos químicos.
825	Incolloy® 825	N08825	41	21	33	3	1	2	Al 0,2	8,1	655	310	45	81B	X	X	XX	XX	Equipamentos para exploração e produção de petróleo ácido (poços de superfície).
925	Incolloy® 925	N09925	44	21	28	3	2	2	Nb+Ta=0,5	8	1210	810	24	36C	X	XX	XX	XX	Idem 825, porém com maior dureza e resistência mecânica
600	Inconel® 600	N06600	72	15	8	-	0,3 máx	0,5 máx	Al 0,3 máx	8,5	621	310	45	75B	0	X	X	XX	Muflas, equipamentos em indústrias de processos químicos e alimentícias, tubos para termopares
601	Inconel® 601	N06601	61	23	14	-	0,2	1 máx	Al 1,4	8,1	680	450	42	70B	0	X	X	XX	Trocadores de calor, tubos radiantes, tubos para termopares e fornos contínuos.
625	Inconel® 625	N06625	58	22	5*	9	0,4 máx	-	Nb 3,5	8,4	931	460	50	92B	X	XX	X	XX	Equipamentos marítimos e aeronáuticos; facas para corte a quente em indústrias de tecidos, papeis e alimentos.
718	Inconel® 718	N07718	52 Ni+Co	19	18	3	0,9	0,3 máx	Nb+Ta=5	8,2	800 1480	1100	25	90B 42C*	X	XX	X	XX	Turbinas aeronáuticas, matrizes de extrusão e forja a quente.
750	Inconel® X750	N07750	70 Ni+Co	15	7	-	2,5	-	Nb+Ta=1 Al 0,7	8,3	1137 1350	830	30	25B 42C	X	XX	X	XX	Molas, parafusos para alta temperatura, linhas de vapor, matrizes para tratamento térmico, extrusão e conformção a quente.
B2	Hastelloy® B2	N10665	68	1 máx	2 máx	28	-	-	-	9,2	900	396	55	95B	X	X	XX	X	Equipamentos em contato com ácido clorídrico, sulfúrico, acético e fosfórico e que requerem baixo coeficiente de expansão térmica.
B3	Hastelloy® B3	N10675	62,8	1	1,5	28,5	0,2	-	W3 Co3	9,2	860	425	57	18C	X	X	XX	X	Recomendado para aplicações na presença de ácido sulfúrico, acético, fórmico e clorídrico.
C22	Hastelloy® C22	N06022	54	21	4	13	-	-	V 0,35 máx W3	8,7	700	359	70	95B	X	X	XX	X	Indústria de papel e celulose, processos químcos. Equipamentos para controle de poluição.
C276	Hastelloy® C276	N10276	57	16	6	16	-	-	V 0,2 W3	8,9	750	356	61	90B 42C*	X	X	XX	X	Resistência nos meios corrosivos, processamento de resíduos industriais e tubulação para evaporadores.
685	Waspalloy®	N07001	Bal	19	1	4	3	0,1	Zr 0,05 Co 14 Ti3	8,2	1275	897	23	40*C	XX	XX	X	XX	Liga endurecível por envelhecimento com excelente resistência mecânica.
20Cb3	Alloy 20Cb3	N08020	35	21	-	2,5	-	3,5	Mn 2 Nb+ta = 8xC	-	620	241	30	90B	X	X	XX	X	Excelente resistência à corrosão em meios clorados, sulfúricos, fosfóricos e nítricos. Utilizado em tubulações e trocadores de calor.
253MA	253MA	S30815	12	20	-	-	-	-	Si 1,4	-	600	310	40	90B	X	X	XX	X	Peças para unidades de sintenrização, tubos radiantes e elementos de turbinas, sujeitos até 1000ºC
330	AISI 330	N08330	35	19	-	-	-	-	Mn 2	-	485	269	47	75B	X	X	XX	X	Fornos de cementação e nitretação, tubos radiantes, tubos protetores de termopares, roletes transportadores.
230	HAYNES® 230	N06230	Balan-ceado	20 - 24	3,0 máx	1,0 – 3,0	Resi-dual	Resi-dual	Co: 5,0 máx W: 13 - 15	8,97	760	310	40	91B	0	XX	X	XX	Haynes 230 é uma liga Ni-Cr-W-Mo que associa excelente resistência mecânica em altas temperaturas e resistência à oxidação em temperaturas superiores à 1149ºC para exposições prolongadas. Produtos típicos: peças aeroespaciais, queimadores de NH3, cestos e racks para tratamentos térmicos, Catalisadores de HNO3.

(*) Estado envelhecido

LIGAS DE COBALTO

MULTIALLOY
METAIS E LIGAS ESPECIAIS LTDA

Especificação			Composição Química Nominal %												Propriedades					Desempenho				Aplicações Típicas
Liga	Similar	UNS	Ni	Cr	Fe	Mo	C	Mn	Si	P	S	W	Co	Outros	Densid. (g/cm)	LRT (MPa)	LRE (MPa)	Along. (% min)	Dureza Rockwell	A	M	C	T	
Stellite 6	-	R30006	3 máx	26	3 máx	1,5	-	-	-	-	-	-	-	Mn 1 máx Co55 W5	8,2	896	541	1	42C	XX	X	XX	X	Turbinas a vapor, "wear pads" em turbinas de gás, curvas em sistemas tubulares em condições críticas de temperatura, velocidade e abrasão e revestimento de peças de moinhos.
Stellite 25	Haynes 25	R30605	9,0 – 11,0	19,0 – 21,0	3,0 máx	-	0,05-0,15	1,0 - 2,0	1,00 máx	0,04 máx	0,03 máx	14,0 - 16,0	51,5 (bal)	-	-	1034	483	65	-	XX	X	XX	XX	Excelente resistência a altas temperaturas com boa resistência a oxidação em ambientes com temperaturas acima de 980ºC para exposições prolongadas, e excelente resistência a sulfetação.
Haynes 31	-	-	9,5 – 11,5	24,5 – 26,5	2,0 máx	0,50 máx	0,45 - 0,55	1,0 máx	1,0 máx	0,04 máx	0,04 máx	7,0 - 8,0	Bal	-	-	927	517	18	-	XX	X	XX	XX	Excelente resitência a altas temperaturas e excelente resistência à fluência. Palhetas de turbinas.

AÇOS ESPECIAIS

Maraging

Especificação			Composição Química Nominal %							Propriedades				Desempenho				Aplicações Típicas
Liga	Similar	UNS	C	Cr	Ni	Mo	Ti	Cu	Outros	LRT (MPa)	LRE (MPa)	Along. (% min)	Dureza Rockwell	A	M	C	T	
Mar300	Maraging 300	K93120	0,3 máx	-	19	5	0,7	-	Co8,7	2050	1900	9	53C	XX	XX	X	X	Armamento aeronáurico, molas de recuo para indústrias siderúrgicas, bocais para jato d'água em equipamentos de corte. Aplicações para indústria nuclear e armamentos.
Mar250	Maraging 250	K92890	0,3 máx	-	18	4,9	0,5 máx	-	Co: 7,75	1720	1760	10	48HRC	XX	XX	X	X	Armamento aeronáurico, molas de recuo para indústrias siderúrgicas, bocais para jato d'água em equipamentos de corte. Aplicações para indústria nuclear e armamentos.

Densidade das ligas = 8,0 = +- 0,3g/cm³ / Limites de resistência e Escoamento: Valores mínimos

LIGAS DE TITÂNIO

Especificação		Composição Química Nominal %		Propriedades					Desempenho				Aplicações Típicas
Metal	UNS	Base	Outros	Densid. (g/cm)	LRT (MPa)	LRE (MPa)	Along. (% min)	Dureza Rockwell	A	M	C	T	
Titânio Grau 1	R50250	Ti 99,4	Fe 0,2	4,5	240	170	24	70B	0	X	XX	0	Fabricação de trocadores de calor e equipamentos térmicos.
Titânio Grau 2	R50400	Ti 99,3	Fe 03*	4,5	345	275	20	81B	0	X	XX	0	Trocadores de calor, colunas e "strippers" no processamento de gás clorídrico, ácido acético, soda cáustica e ureia.
Titânio Grau 5	R56400	Ti 89,7	Al 6 V 4	4,5	895	828	14	38C	X	XX	XX	0	Maior resistência mecânica que Ti Grau 2.
Titânio Grau 7	R52400	Ti 99,2	0 0,25 Fe 0,3 Pd 0,2	4,5	345	275	20	81B	0	X	XX	0	Usado em equipamentos para indústria química.

LIGAS BIOCOMPATÍVEIS

Especificação			Composição Química Nominal %					Propriedades				Aplicações Típicas
Liga	Similar	UNS	Fe	O	T	AL	V	Densidade (g/cm)	LRT (MPa)	LRE (MPa)	Alongamento (% min)	
Ti F67	F67	R50700	0,5	0,4	Bal	-	-	4,5	550	480	15	Usado na fabricação de peças para implantes odontológicos e próteses ortopédicas.
Ti F6 136	F136	R56401	0,25	-	Bal	5,5	3,5	4,5	825	790	14	Fabricação de prótese para implantes ortopédicos, pinos, placas e implantes ósseos.

Especificação			Composição Química Nominal %						Propriedades				Aplicações Típicas
Liga	Similar	UNS	Ni	Cr	Fe	Mo	Cu	Mn	Densidade (g/cm)	LRT (MPa)	LRE (MPa)	Alongamento (% min)	
F 138	F138	S31673	13	17	Bal	2	0,5	2	7,9	482	40	80RB	Indicado para a fabricação de instrumentação cirúgica e implantes ortopédicos em razão da resistência mecânica e à corrosão.

AÇOS INOXIDÁVEIS

Austeníticos

Especificação			Composição Química Nominal %							Propriedades				Desempenho				Aplicações Típicas
Liga	Similar	UNS	C	Cr	Ni	Mo	Ti	Cu	Outros	LRT (MPa)	LRE (MPa)	Along. (% min)	Dureza Rockwell	A	M	C	T	
314	AISI 314	S31400	0,15 máx	24	20	-	-	-	Mn 2	690	241	55	85B	X	X	XX	X	Muflas para fornos de tratamento térmico, componentes para indústrias petroquímicas e peças de fornos.
316Ti	AISI 316Ti	S31635	0,08 máx	17	12	2,5	0,7 máx	-	Mn 2	615	225	40	95B	X	X	XX	X	Melhor resistência à temperatura e mecânica que o AISI 316L - equipamentos em indústrias químicas e petroquímicas.
317L	AISI 317L	S31703	0,03 máx	19	13	3,5	-	-	Mn 2	600	205	40	85B	X	X	XX	X	Tubulações em plataformas de petróleo. indústria de papel e celulose.
321	AISI 321	S32100	0,08 máx	18	10	-	5xC	-	Mn 2	621	205	40	80B	X	X	XX	X	Peças que sofrem aquecimento intermitente entre 450 e 900ºC
347	AISI 347	S34700	0,08 máx	18	11	-	-	-	Nb 1 Mn2	620	310	30	85B	X	X	XX	X	Equipamentos e peças sujeitos a aquecimentos intermitentes (427 a 899ºC), e que exigem soldagem sem tratamento posterior.
254SMo	254SMo	S31254	0,08 máx	19	17	6	-	0,5	Si 0,8 Mn 1,0	648	300	35	96B	X	X	XX	XX	Produção de petróleo, equipamento para água salgada, unidades de dessulfurização de gás e colunas de destilação.
904L	2RK65	N08904	0,02 máx	21	25	4,5	-	1,5	N:0,10máx	500	220	35	79B	X	X	X	XX	Produção, estocagem e transporte de ácido sulfúrico e fosfórico, indústria de papel e celulose.

Ferríticos

Especificação			Composição Química Nominal %							Propriedades				Desempenho				Aplicações Típicas
Liga	Similar	UNS	C	Cr	Ni	Mo	Ti	Cu	Outros	LRT (MPa)	LRE (MPa)	Along. (% min)	Dureza Rockwell	A	M	C	T	
430	AISI 430	S43000	0,12 máx	17	-	-	-	-	Mn 1,0 máx	415	207	20	90B	X	XX	X	0	Boa resistência à ação de ácidos. Sobretudo o nítrico e orgânicos à ação da água do mar.
430 F	AISI 430 F	S43020	0,12 máx	17	-	0,6 máx	-	-	Mn 1,25 máx	485	275	20	97B	X	XX	X	0	Aplicações em peças aeronáuticas, tais como fixadores, engrenagens e eixos.
446	AISI 446	S44600	0,20 máx	29	-	-	-	-	Mn 1,50 máx	448	275	20	96B	X	0	XX	0	Excelente resistência à corrosão na presença de ácidos sulfúrico e nítrico. Utilizado na fabricação de fornos e muftas.

Martensíticos

Especificação			Composição Química Nominal %									Propriedades				Desempenho				Aplicações Típicas
Liga	Similar	UNS	C	Cr	Mn	Mo	P	S	Si	Ni	Outros	LR (MPa)	LE (MPa)	Along. (% min)	Dureza Rockwell	A	M	C	T	
410	AISI 410	S41000	0,15 máx	12,5	-	-	-	-	-	-	Mn 1,00 máx	830	790	35C	X	X	X	X	XX	Pás de turbina a gás a vapor, componentes de válvulas.
440 A	AISI 440 A	S44002	0,60 - 0,75	17	-	-	-	-	-	-	Mn 1,00 máx	1793	1721	52C	XX	XX	XX	X	X	Cutelaria, boa resistência ao desgaste.
440 B	AISI 440 B	S44003	0,75 - 0,95	17	-	-	-	-	-	-	Mn 1,00 máx	1931	1853	54C	XX	XX	XX	X	X	Cutelaria, molas, boa resistência ao desgaste.
440 C	AISI 440 C	S44004	0,95 - 1,20	17	-	0,75	-	-	-	-	Mn 1	1965	1896	2	60HRC	XX	XX	X	X	Esferas de rolamentos, moldes e matrizes. Facas profissionais componentes de válvulas e instrumentos de medição.
AISI 431	C3-80	S43100	0,20 máx	15,0 – 17,0	1,0 máx	-	0,040 máx	0,03 máx	1,0 máx	1,25 - 2,50	-	1380	1040	-	-	-	-	-	-	Possui melhor resistência à corrosão devido a adição de níquel, possuí boa tenacidade e temperabilidade. Usado em peças para caldeiras, aeronaves, etc.

Endurecidos por precipitação

Especificação			Composição Química Nominal %							Propriedades				Desempenho				Aplicações Típicas
Liga	Similar	UNS	C	Cr	Ni	Mo	Ti	Cu	Outros	LRT (MPa)	LRE (MPa)	Along. (% min)	Dureza Rockwell	A	M	C	T	
17-4 PH	630	S17400	0,07 máx	17	4	-	-	4	Mn 1 Ta+Nb=0,3	1300	1170	10	30C 44C*	XX	XX	X	0	Indústria petroquímica, válvulas, instrumentos cirúrgicos, bicos para jato de areia e corte a jato d'água.
660	A286	S66286	0,08 máx	15	25	1,3	2	-	Mn 2,0	900	585	15	28C*	X	XX	X	X	Componentes de turbinas, equipamentos para indústria petroquímica.

Duplex e Super Duplex

Especificação			Composição Química Nominal %							Propriedades				Desempenho				Aplicações Típicas
Liga	Similar	UNS	C	Cr	Ni	Mo	Ti	Cu	Outros	LRT (MPa)	LRE (MPa)	Along. (% min)	Dureza Rockwell	A	M	C	T	
318	Duplex 2205	S31803	0,03 máx	22	5	3	-	-	Nb 0,7 Mn 2	700	448	25	30C	X	XX	XX	X	Tubulações de equipamentos e linhas de condução com cloretos.
327	Super Duplex 2507	S32750	0,03 máx	25	7	4	-	-	Mn 1,2	900	393	25	24C	X	XX	XX	X	Recomendado para aplicações sujeitas a corrosão por "pite" e sob tensão em via úmida, na presença de cloretos.
CD4MCu	Ferralium 255	S32550	0,04 máx	25	7	3	-	2	N 0,28	760	550	25	31B	X	X	XX	0	Recomendado para aplicações sujeitas a corrosão por "pite" e sob tensão em via úmida, na presença de cloretos.
Super Duplex	F55	S32760	0,03 máx	24	8	3	0,5	-	-	750	550	25	28B	X	X	XX	X	Recomendado para aplicações sujeitas a corrosão por "pite" e sob tensão em via úmida, na presença de cloretos e onde exige-se elevada resistência mecânica.

Densidade das ligas = 8,0 = +- 0,3g/cm^3 / Limites de resistência e Escoamento: Valores mínimos / (*) Estado envelhecido

LIGAS MAGNÉTICAS E DE EXPANSÃO CONTROLADA

MULTIALLOY
METAIS E LIGAS ESPECIAIS LTDA

Especificação			Composição Química Nominal %					Propriedades					Desempenho				Aplicações Típicas
Liga	Similar	UNS	Ni	Fe	Mo	Cu	Co	Densid. (g/cm)	LRT (MPa)	LRE (MPa)	Along. (% min)	Dureza Rockwell	PM	SM	CC	CD	
Kovar®	Kovar®	K94610	29	53	0,2	0,2	17	8,3	530	345	30	82B	0	0	0	6	Alta resistência a choques térmicos, válvulas transmissoras, selagem vidro - metal
NiFe36	Invar®	K93600	36	64	0	0	0	8,1	520	240	42	85B	7000	9000	0,33	1,4	Padrões de comprimento, instrumentos de medição, fita bimetálica termostática, pêndulos de relógio.
EGL500	Permemorm® 50 NiFe 49	-	49	51	0	0	0	8,2	550	-	-	75B	50000	16000	0,07	0	Núcleos e partes relés, válvulas de segurança, peças de alta saturação magnética a alta permeabilidade.
EGL700	Permalloy® Mumetal®	-	77	14	4	5	0	8,7	430	-	32	60B	300000	7800	0,01	0	Núcleos magnéticos de baixa coercitividade e alta permeabilidade e em blindagens magnéticas.

LIGAS ANTI-ABRASÃO

Especificação	Composição Química Nominal %						Propriedades					Desempenho				Aplicações Típicas
Liga	C	Cr	Ni	Mo	Mn	Si	Densidade (g/cm)	LRT (MPa)	LRE (MPa)	Along. (% min)	Dureza Rockwell	A	M	C	T	
Creusabro 4800	0,20 máx	1,9	0,2	0,4	1,6	0	8	1200	900	12	340	XX	XX	XX	X	Aplicações em minerações, siderúrgicas, equipamentos ferroviários e caçambas.
Creusabro® 8000	0,28 máx	1,6 máx	0,4	0,20 máx	1,60 máx	0	8	1630	1250	12	470	XX	XX	XX	X	Martelos de moinhos e esteiras de laminação.
Creusabro® M	1,15	0	0	0	13	0,4	8	880	340	30	220	XX	XX	XX	0	Situações de desgaste abrasivo associado a impactos, bocais de descarga de minérios e placas defletoras.
Dilidur® 400V	0,2	1,5	0,8	0,5	1,8	0,5	-	1300	1000	12	370	XX	XX	XX	X	Movimentação de terras, dragas, caminhões, caçambas e plantas de reciclagem.
Dilidur® 500V	0,3	1,5	1,0	0,5	1,6	0,5	-	1650	1300	8	450	XX	XX	XX	X	Movimentação de terras, dragas, caminhões, caçambas e plantas de reciclagem. Sob severa abrasão.
Vautid® 100	4,5	28	-	-	-	-	7,9	-	-	-	682	XX	X	X	X	Raspadores, lâminas de misturadores, revestimentos de chutes, ventiladores. Sujeitosa desgaste abrasivo e temperaturas elevadas

LIGAS DE COBRE

Especificação			Composição Química Nominal %											Propriedades					Aplicações Típicas
Liga	Similar	UNS	Cu	Co	Ni	Si	Be	Cr	Zr	Mn	Zn	Pb	Sn	Densid. (g/cm)	LRT (MPa)	LRE (MPa)	Along. (% min)	Dureza Vickers	
Cu Ni Si	Siclanic's®	C64700	96,0	-	2,5	0,6	-	-	-	-	-	-	-	8	630	580	8	195HV	Substituto para peças estampadas em Cu Be 0,5 a 2%. Resiste à fadiga combinando com excelente condutibilidade em aplicações elétricas.
Bronze 3444	Niclal® 3444	C54400	88	-	-	-	-	-	-	-	4	4	4	8,9	350	131	50	270HV	Substituto para peças estampadas em Cu Be 0,5 a 2%. Resiste à fadiga combinando com excelente condutibilidade em aplicações elétricas.
Cu Be2	Cobre Berílio	C17200	98	-	-	-	2,0	-	-	-	-	-	-	8,9	1150	965	35	360HB	Indicado para equipamentos prospecção de petróleo e aeronáutica
Cu Co Be	Cobre Cobalto	C17500	92,8	2,2	-	-	0,5	-	-	-	-	-	-	8,9	320	140	20	120HB	Indicado para equipamentos prospecção de petróleo e aeronáutica
Cu Cr Zr	Cobre Cromo Zircônio	C18500	94,5	-	-	-	-	0,4	0,15	-	-	-	-	8,9	480	390	40	160HB	Rodas de ligamento contínuo, para fabricação de frios de cobre.

ANOTAÇÕES

GRUPO BEX

MULTIALLOY METAIS E LIGAS ESPECIAIS LTDA

www.grupobex.com.br

MULTIALLOY
METAIS E LIGAS ESPECIAIS LTDA

Rua Monte Fuji, 356 | Jardim Belval
06423-030 | Barueri | SP
comercial@multialloy.com.br