



Com mais de 40 anos de expertise no segmento, a **ALUMINA** é referência quando o assunto é extrudados e laminados em alumínio, atendendo a todos os segmentos industriais, devido a ampla variedade de aplicação de seus produtos.

A **ALUMINA** oferece matéria prima de altíssima qualidade, fabricadas com a tecnologia mais moderna usada no mundo, que atende as necessidades da sua empresa com o melhor custo-benefício do mercado.

Com excelente corpo técnico, a **ALUMINA** dá todo o suporte na venda e pós-venda de cada produto, atendendo o cliente de maneira personalizada, criando assim, uma sinergia perfeita, em uma parceria de sucesso.

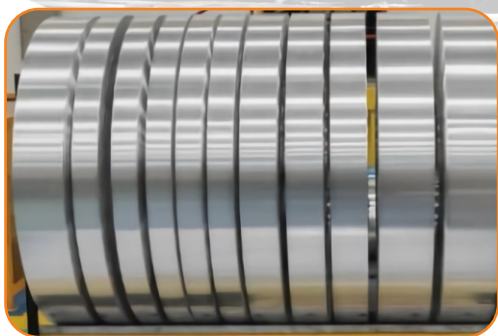
*Entre em contato você vai se surpreender!*

**+55 11 3207-1010**

**[www.aluminametais.com.br](http://www.aluminametais.com.br)**







## LAMINADOS:

- Chapas lisas e stucco;
- Chapas xadrez para piso e decoração;
- Bobinas lisas e stucco;
- Folhas;
- Lâminas (a partir de 3/16");
- Telhas;
- Fitas e blanques (segundo especificações do cliente).

## EXTRUDADOS:

- Vergalhões para usinagem: redondos, sextavados e quadrados (ligas 6262 e 6351);
- Tarugos (até 13");
- Barras chatas;
- Cantoneiras com abas, iguais e desiguais;
- Perfis «T» e «U» com abas iguais e desiguais;
- Perfis com desenhos especiais, sem custo de ferramental;
- Tubos redondos, quadrados e retangulares;
- Tubos Schedule (40 e 80);
- Eletrodutos (lisos ou com rosca, luva e tampão);
- Tubos para irrigação;
- Dissipadores de calor.

## PRINCIPAIS LIGAS, FORMATOS E APLICAÇÕES DO ALUMÍNIO

LIGAS	FORMATOS	FORMATOS
1050	Chapas, Bobinas, Tubos	Refletores, luminárias, utensílios domésticos, tanques e cubas estruturais nas indústrias química e alimentícia, trocadores de calor.
1100/1200	Chapas, bobinas	Painéis decorativos, etiquetas metálicas, utensílios domésticos, refletores, aletas
1350	Vergalhões, Barras Chatas, Tubos	Condutores elétricos
2011	Vergalhões	Peças usinadas em torno automático
3003	Tubos, Chapas, Bobinas	Trocadores de calor, isolamento térmico, indústria química, utensílios domésticos, carrocerias, coberturas para construção civil
3105	Chapas, Bobinas	Carrocerias de ônibus e caminhão, piso antiderrapante
5005	Chapas, Bobinas, Telhas	Utensílios domésticos, equipamentos para indústria química e alimentícia, coberturas para construção civil (Telhas), calhas e forros.
5052	Chapas, Bobinas, Lâminas, Telhas	Carrocerias para ônibus e caminhão, placas de sinalização, indústria naval, persianas, ilhoses, peças estampadas com alta solicitação mecânica, vagões ferroviários, piso antiderrapante, coberturas para construção civil (telhas)
6060	Vergalhões, Barras Chatas, Tubos, Perfis	Perfis para construção civil, caixilharia em geral, tubos de irrigação, móveis, iluminação e ornamentos.
6061	Tubos, Vergalhões, Perfis	Estruturas, construção naval, veículos, indústria movoleira, rebites, vagões, oleodutos.
6063	Vergalhões, Barras Chatas, Tubos, Perfis	Perfis para construção civil, caixilharia em geral, tubos de irrigação, móveis, iluminação e ornamentos.
6101	Vergalhões, Barras, Tubos, Perfis	Condutores e barramentos elétricos.
6261	Vergalhões, Tubos, Perfis	Carrocerias de veículos, estruturas e equipamentos
6262	Vergalhões	Peças usinadas em torno automático
6351	Vergalhões, Tubos, Perfis	Engenharia estrutural, construção de navios, veículos e equipamentos, peças usinadas em tornos automáticos, forjamento à frio
8011	Bobinas (Folhas)	Embalagens de produtos farmacêuticos, alimentícios e flexíveis em geral, tampas, pratos e bandejas descartáveis, aletas para Refri-geração, tubos helicoidais.

## NOTAS:

- 1 - Os valores indicados não implicam garantia formal.
- 2 - Os dados de tensão são expressos na unidade megapascal (Mpa), equivalente a 1N/mm<sup>2</sup>.
- 3 - **Classificação das Têmperas:**  
**O - RECOZIDO:** Aplica-se a produtos acabados, no estado em que apresentam o menor valor de resistência mecânica.  
**H - ENCRUADA:** Aplica-se a produtos de ligas não tratáveis termicamente, ou seja, ligas as quais o aumento de resistência mecânica se consegue apenas por deformação plástica a frio (encruamento).  
**F - COMO FABRICADA:** Aplica-se aos produtos obtidos através de processos de conformação, em que não se emprega qualquer controle especial sobre as condições térmicas ou de encruamento. Não se especificam limites para as propriedades mecânicas.  
**T - TRATADA TERMICAMENTE:** Aplica-se aos produtos que sofrem tratamento térmico com ou sem deformação plástica complementar, que produz propriedades físicas, estáveis e diferentes das obtidas com «F», «O» e «H».

- 4 - Para as ligas com têmpera H114, utilizar os limites especificados na têmpera «O».
- 5 - Para as ligas com têmpera H154, utilizar os limites especificados na têmpera «H14».
- 6 - Para materiais laminados, os valores correspondes às espessuras de 0,63 a 1,20 mm.
- 7 - Propriedades Mecânicas conforme normas ABNT-NBR 7823 (laminados) e ABNT-NBR 7000-2005 (extrudados).

## NOTAS:

- 1 - Os valores mencionados representam limites máximos por elemento químico, salvo quando apontados intervalos entre mínimo e máximo.
- 2 - Composição química equivalente à norma ASTM B-221 (ABNT-NBR 6834).
- 3 - Os valores indicados não implicam garantia formal).

## PRINCIPAIS LIGAS E CARACTERÍSTICAS DO ALUMÍNIO

LIGAS	CARACTERÍSTICAS
1050	Alta Resistência à corrosão. Boa conformabilidade e soldabilidade. Baixa resistência mecânica. Adequada para anodização decorativa
1100	Alta Resistência à corrosão. Boa conformabilidade e soldabilidade.
1200	Baixa resistência mecânica. Adequada para anodização decorativa.
1350	Alta soldabilidade e resistência à corrosão. Alta condutividade elétrica. Boa conformabilidade.
2011	Alta resistência mecânica. Boa usinabilidade. Média resistência à corrosão. Não recomendada para solda.
3003	Média resistência mecânica. Alta resistência à corrosão. Boa conformabilidade. Boa soldabilidade.
3105	Boa resistência mecânica. Alta resistência à corrosão. Boa conformabilidade. Boa soldabilidade.
5005	Alta Resistência à mecânica e à corrosão. Alta conformabilidade. Alta soldabilidade.
5052	Alta Resistência à mecânica e à corrosão. Alta soldabilidade. Boa conformabilidade
6060	Alta Resistência à corrosão. Média resistência mecânica. Boa conformabilidade. Adequada para anodização decorativa fosca.
6061	Alta Resistência à mecânica e à corrosão. Boa conformabilidade e soldabilidade.
6063	Alta Resistência à corrosão. Média resistência mecânica. Boa conformabilidade. Adequada para anodização decorativa fosca.
6101	Alta condutividade elétrica. Boa resistência à corrosão. Média resistência mecânica
6261	Boa resistência mecânica. Boa resistência à corrosão. Boa conformabilidade. Média usinabilidade.
6262	Ótima usinabilidade. Alta resistência mecânica. Alta resistência à corrosão. Adequada para anodização decorativa,
6351	Alta resistência mecânica. Alta resistência à corrosão. Boa conformabilidade. Boa usinabilidade.
8011	Alta soldabilidade. Boa resistência à corrosão. Boa conformabilidade. Baixa resistência mecânica.

## PROPRIEDADES MECÂNICAS DO ALUMÍNIO

Liga ABNT ASTM	DIN	Têmpera	Limite de Resistência à Tração Mpa (N/mm <sup>2</sup> )		Limite de Escoamento Mpa (N/mm <sup>2</sup> ) Min.	Alongamento Mínimo "50 mm" (%)	Dureza Brinell (HB)
			Min	Max			
1050	Al 99,5	O	55	95	15	23	20
		H14	85	120	70	6	26
1100		O	75	105	25	22	23
		H14	110	145	95	3	32
1200	Al 99,0	O	75	105	25	22	23
		H14	110	145	95	3	32
1350	E-Al	O	55	95		22	20
		H14	95	130		3	30
2011	Al Cu Pb Bi	T4	275		125	16	
		T8	370		275	10	100
3003	Al Mn Cu	O	95	130	35	22	28
		H14	140	180	115	3	40
3105	Al Mn 0,5 Mg 0,5	O	95	145	35	19	28
		H14	145	200	125	2	40
5005	Al Mg 1,0	O	105	145	35	19	28
		H14	145	185	115	2	41
		O	170	215	65	17	47
5052	Al Mg 2,5	H32	215	265	160	5	63
		H34	235	285	180	4	68
6060	Al Mg Si 0,5	T5	150		120	8	60
6061	Al Mg Si Cu	T4	180		110	16	68
		T6	260		240	8	95
6063	Al Mg Si 0,5	T5	145		105		60
6101	E-Al Mg Si 0,5	T6	200		172	8	78
6261		T6	260		225	10	90
6262		T6	260			10	90
6351	AL Mg Si 1,0	T6	290		255	10	95
8011	Al Fe Si	O	80	120	50	12	28
		H14/H24	120		110	4	35

## COMPOSIÇÃO QUÍMICA DO ALUMÍNIO

Liga ABNT ASTM	Al (%)	Si (%)	Fe (%)	Cu (%)	Mn (%)	Mg (%)	Cr (%)	Zn (%)	Ti (%)	Outros cada (%)	total (%)
1050	99,50 min	0,25	0,40	0,05	0,05	0,05		0,05	0,03	0,03	
1100	99,00 min	0,95	(Si+Fe)	0,05	0,20	0,05		0,10		0,05	0,15
1200	99,00 min	1,00	(Si+Fe)	0,05	0,05			0,10	0,05	0,05	0,15
1350	99,50 min	0,10	0,40	0,05	0,01		0,01	0,05		0,03	0,10
2011	restante	0,40	0,70	5,00	6,00			0,30		0,05	0,15
3003	restante	0,60	0,70	0,05	1,00			0,10		0,05	0,15
3105	restante	0,60	0,70	0,30	0,80	0,20	0,20	0,40	0,10	0,05	0,15
5005	restante	0,30	0,70	0,20	0,20	1,10	0,10	0,25		0,05	0,15
5052	restante	0,25	0,40	0,10	0,10	2,80	0,35	0,10		0,05	0,15
6060	restante	0,30	0,10	0,10	0,10	0,35	0,05	0,15	0,10	0,05	0,15
6061	restante	0,60	0,30	0,10	0,10	0,80	0,04	0,35	0,25	0,05	0,15
6063	restante	0,20	0,35	0,10	0,10	0,45	0,10	0,10	0,10	0,05	0,15
6101	restante	0,60	0,30	0,10	0,03	0,80	0,03	0,10		0,03	0,10
6261	restante	0,40	0,15	0,20	0,75	0,70	0,40	0,35	0,10	0,05	0,15
6262	restante	0,40	0,15	0,40	0,35	1,00	0,10	0,20	0,10	0,05	0,15
6351	restante	0,80	0,70	0,40	0,15	1,20	0,14	0,25	0,15	0,05*	0,15*
8011	restante	1,30	0,50	0,10	0,80	0,40		0,20	0,20	0,05	0,15
	restante	0,50	0,60	0,10	0,20	0,80		0,10		0,05	0,15

\* Bismuto (Bi) e Chumbo (Pb) variando de 0,4% a 0,7% cada. Não incluso em outros elementos.



# TABELAS DE CONVERSÃO - POLEGADAS EM MILÍMETROS

POL.	0	1/32	1/16	3/32	1/8	5/32	3/16	7/32	1/4	9/32	5/16
0	0,00	0,79	1,58	2,38	3,17	3,97	4,76	5,55	6,35	7,14	7,94
1	25,40	26,19	26,98	27,78	28,57	29,37	30,16	30,95	31,75	32,54	33,34
2	50,80	51,59	52,38	53,18	53,97	54,77	55,56	56,35	57,15	57,94	58,74
3	76,20	76,99	77,78	78,58	79,37	80,17	80,96	81,75	82,55	83,34	84,14
4	101,60	102,39	103,18	103,98	104,77	105,57	106,36	107,15	107,95	108,74	109,54
5	127,00	127,79	128,58	129,38	130,17	130,97	131,76	132,55	133,35	134,14	134,94
6	152,40	153,19	153,98	154,78	155,57	156,37	157,16	157,95	158,75	159,54	160,34
7	177,80	178,59	179,38	180,18	180,97	181,77	182,56	183,35	184,15	184,94	185,74
8	203,20	203,99	204,78	205,58	206,37	207,17	207,96	208,75	209,55	210,34	211,14
9	228,60	229,39	230,18	230,98	231,77	232,57	233,36	234,15	234,95	235,74	236,54
10	254,00	254,79	255,58	256,38	257,17	257,97	258,76	259,55	260,35	261,14	261,94
11	279,40	280,19	280,98	281,78	282,57	283,37	284,16	284,95	285,75	286,54	287,34
12	304,80	305,59	306,38	307,18	307,97	308,77	309,56	310,35	311,15	311,94	312,74
13	330,20	330,99	331,78	332,58	333,37	334,17	334,96	335,75	336,55	337,34	338,14
14	355,60	356,39	357,18	357,98	358,77	359,57	360,36	361,15	361,95	362,74	363,54
15	381,00	381,79	382,58	383,38	384,17	384,97	385,76	386,55	387,35	388,14	388,94
16	406,40	407,19	407,98	408,78	409,57	410,37	411,16	411,95	412,75	413,54	414,34
17	431,80	432,59	433,38	434,18	434,97	435,77	436,56	437,35	438,15	438,94	439,74
18	457,20	457,99	458,78	459,58	460,37	461,17	461,96	462,75	463,55	464,34	465,14
19	482,60	483,39	484,18	484,98	485,77	486,57	487,36	488,15	488,95	489,74	490,54
20	508,00	508,79	509,58	510,38	511,17	511,97	512,76	513,55	514,35	515,14	515,94
21	533,40	534,19	534,98	535,78	536,57	537,37	538,16	538,95	539,75	540,54	541,34
22	558,80	559,59	560,38	561,18	561,97	562,77	563,56	564,35	565,15	565,94	566,74
23	584,20	584,99	585,78	586,58	587,37	588,17	588,96	589,75	590,55	591,34	592,14

POL.	11/32	3/8	7/16	1/2	9/16	5/8	11/16	3/4	13/16	7/8	15/16
0	8,73	9,52	11,11	12,70	14,28	15,87	17,46	19,05	20,64	22,22	23,81
1	34,13	34,92	36,51	38,10	39,68	41,27	42,86	44,45	46,04	47,62	49,21
2	59,53	60,32	61,91	63,50	65,08	66,67	68,26	69,85	71,44	73,02	74,61
3	84,93	85,72	87,31	88,90	90,48	92,07	93,66	95,25	96,84	98,42	100,01
4	110,33	111,12	112,71	114,30	115,88	117,47	119,06	120,65	122,24	123,82	125,41
5	135,73	136,52	138,11	139,70	141,28	142,87	144,46	146,05	147,64	149,22	150,81
6	161,13	161,92	163,51	165,10	166,68	168,27	169,86	171,45	173,04	174,62	176,21
7	186,53	187,32	188,91	190,50	192,08	193,67	195,26	196,85	198,44	200,02	201,61
8	211,93	212,72	214,31	215,90	217,48	219,07	220,66	222,25	223,84	225,42	227,01
9	237,33	238,12	239,71	241,30	242,88	244,47	246,06	247,65	249,24	250,82	252,41
10	262,73	263,52	265,11	266,70	268,28	269,87	271,46	273,05	274,64	276,22	277,81
11	288,13	288,92	290,51	292,10	293,68	295,27	296,86	298,45	300,04	301,62	303,21
12	313,53	314,32	315,91	317,50	319,08	320,67	322,26	323,85	325,44	327,02	328,61
13	338,93	339,72	341,31	342,90	344,48	346,07	347,66	349,25	350,84	352,42	354,01
14	364,33	365,12	366,71	368,30	369,88	371,47	373,06	374,65	376,24	377,82	379,41
15	389,73	390,52	392,11	393,70	395,28	396,87	398,46	400,05	401,64	403,22	404,81
16	415,13	415,92	417,51	419,10	420,68	422,27	423,86	425,45	427,04	428,62	430,21
17	440,53	441,32	442,91	444,50	446,08	447,67	449,26	450,85	452,44	454,02	455,61
18	465,93	466,72	468,31	469,90	471,48	473,07	474,66	476,25	477,84	479,42	481,01
19	491,33	492,12	493,71	495,30	496,88	498,47	500,06	501,65	503,24	504,82	506,41
20	516,73	517,52	519,11	520,70	522,28	523,87	525,46	527,05	528,64	530,22	531,81
21	542,13	542,92	544,51	546,10	547,68	549,27	550,86	552,45	554,04	555,62	557,21
22	567,53	568,32	569,91	571,50	573,08	574,67	576,26	577,85	579,44	581,02	582,61
23	592,93	593,72	595,31	596,90	598,48	600,07	601,66	603,25	604,84	606,42	608,01

## FICHA CADASTRAL



**Alumina Comercio de Alumínio e Metais em Geral Ltda**

**CNPJ: 37.884.910/0001-94**

Rua Rondônia, 91 - Campestre - 09080-610

Santo André - São Paulo - Brasil

[alumina@aluminametais.com.br](mailto:alumina@aluminametais.com.br)

**+55 11 3207-1010**

**Renato Dumont**

e-mail: [renato@aluminametais.com.br](mailto:renato@aluminametais.com.br)

**ACEITAMOS OS CARTÕES:**



**[www.aluminametais.com.br](http://www.aluminametais.com.br)**