



Catálogo Técnico

Condutores Eléctricos de Alumínio

Aluminum Electrical Conductors





Catálogo Técnico

Condutores Eléctricos de Alumínio

Technical Catalogue

Aluminum Electrical Conductors



Sumário

Summary

Apresentação <i>Introduction</i>	6
Fatores de Conversão <i>Conversion Factors</i>	7
Constantes Elétricas e Físicas <i>Electrical & Physical Constants</i>	8
Módulo de Elasticidade e Coeficiente de Dilatação Linear <i>Modulus of Elasticity and Coefficient of Linear Expansion</i>	9
Condutores de Alumínio <i>Aluminum Conductors</i>	13
Cabos de Alumínio Cobertos em XLPE Classe de Tensão 15kV, 25kV e 35kV <i>XLPE-Covered Aluminum Cables Voltage Class 15kV, 25 kV and 35kV</i>	57
Cabos Multiplexados e Singelos XLPE/PE • 0,6 / 1kV <i>XLPE/PE Multiplexed and Single Core Cables • 0.6 / 1kV</i>	63
Embalagem <i>Packaging</i>	75

Apresentação

Introduction

Este catálogo contém a linha de cabos e as características físicas e elétricas dos condutores de alumínio para linhas de baixa, média e alta tensão, produzidos pelo Grupo Alubar em conformidade com as normas:

Brasil - NBR

Americana - ASTM

Outras normas aplicáveis

Este documento inclui nome dos cabos, bitolas, formação, tensão de ruptura, dimensões físicas, massa, resistência elétrica, capacidade de corrente e dados de embalagem.

This catalog contains the line of cables and the physical and electrical characteristics of the aluminum conductors for low, medium, and high voltage lines, produced by Grupo Alubar in accordance with the standards:

Brazil - NBR

American - ASTM

Other Applicable Standards

This document includes the cable names, cross sections, stranding, breaking strength, physical dimensions, mass, electrical resistance, current capacity and packaging data.

Fatores de Conversão

Conversion Factors

Valor / Value (English)	Fator de Conversão / Conversion factor (X)	Obtido / To Obtain (SI)	Fator de Conversão / Conversion factor (X)	Valor / Value (English)
Medidas de comprimento / Length measures				
polegada / inch	25,4	Milímetros (mm)	0,03937	polegada / Inch
pés / feet	0,3048	Metros (m)	3,28083	pés / feet
milha / mile	1,6093	Quilômetros (km)	0,62137	milha / mile
Medidas de área / Area measures				
polegada ² / inch ²	645,16	mm ²	0,00155	polegada ² / inch ²
circular / mils	0,0005067	mm ²	1,973,52	circular / mils
MCM	0,5067	mm ²	1,97352	MCM
pés ² / feet ²	0,0929	m ²	10,7639	pés ² / feet ²
Medidas de volume / Volume measures				
pés ³ / feet ³	0,02831685	m ³	35,31467	pés ³ / feet ³
Medidas de massa / Weight measures				
libra / pound	0,4535924	Kg	2,2046	libra / pound
libra x pés / pounds per feet	1,488164	Kg / m	0,672	libra x pés / pounds per feet
libra x 1000 pés / pounds per 1000 feet	1,488164	Kg / Km	0,672	libra x 1000 pés / pounds per 1000 feet
libra x milha / pounds per mile	0,28125	Kg / Km	3,54795	libra x milha / pounds per mile
Medidas de força / Force measures				
kgf	9,80665	Newton (N)	0,10197	kgf
lbf	4,4482	Newton (N)	0,22481	Lbf
kips	4,45	KN	0,225	kips
Medidas de tensão / Stress measures				
ksi (kip/in ²)	6,894757	Mpa	0,145	ksi (kip/in ²)
psi (pounds/inch ²)	6,894757	Kpa	0,145	psi (pounds/inch ²)
psi (pounds/inch ²)	6.894,75	Pa	0,000145	psi (pounds/inch ²)
psi (pounds/inch ²)	0,06894757	Bars	14,50377	psi (pounds/inch ²)
psi (pounds/inch ²)	0,000703	Kg / mm ²	1.422,33439	psi (pounds/inch ²)
ksi (kips/in ²)	0,703	Kg / mm ²	1,4223344	ksi (kips/in ²)
Mpa	0,10197	Kg / mm ²	9,80665	Mpa
Medidas elétricas / Electrical measures				
ohm / 1000 pés / ohm per 1000 feet	3,28083	Ohm / km	0,3048	ohm x 1000 pés / ohm per 1000 feet
ohm / milha / ohm per mile	0,62137	Ohm / km	1,6093	ohm x milha / ohm per mile
mili ohm / milha / mili ohm per mile	0,62137	m ohm / km	1,6093	mili ohm x milha / mili ohm per mile

Constantes Elétricas e Físicas

Electrical & Physical Constants

Características / Characteristics	Unidades / Units	AL 1350	AL 6201	AL Term. (TAL)	AL 1120	Aço / steel
Têmpera / Temper	Dureza / Hardness	H 19	T 81	H 19	H 16	-
Resistividade Máxima / Maximum Resistivity	Ohm.mm ² /m	0,028264	0,0328	0,028736	0,02930	0,19157
Coefficiente de Variação da Resistência com a Temperatura / Coefficient of resistance variation with temperature	°C ⁻¹	0,00403	0,00347	0,00403	0,00390	0,00320
Condutividade / Conductivity	% IACS	61,0	52,5	60,5	59	9,0
Densidade a 20°C / Density at 20°C	g/cm ³	2,703	2,690	2,700	2,700	7,780

Módulo de Elasticidade e Coeficiente de Dilatação Linear

Modulus of Elasticity and Coefficient of Linear Expansion

CA - Cabos de Alumínio EC 1350 AAC - All-Aluminum Conductors, EC 1350

Número de Fios de Cabo Number of Cable Wires	Módulo de Elasticidade Final Final Modulus of Elasticity (Mpa)	Coeficiente de Dilatação Linear (°C) Coefficient of Linear Expansion per (°C)
7	60×10^3	23×10^{-6}
19	57×10^3	23×10^{-6}
37	57×10^3	23×10^{-6}
61	55×10^3	23×10^{-6}
91	54×10^3	23×10^{-6}
127	54×10^3	23×10^{-6}

CAA - Cabos de Alumínio com Alma de Aço ACSR - Aluminum Conductors, Steel Reinforced

Alumínio / Aluminum	Aço / Steel	Módulo de Elasticidade Final (MPa) Final Modulus of Elasticity (MPa)	Coeficiente de Dilatação Linear (°C) ⁻¹ Coefficient of Linear Expansion (°C) ⁻¹
6	1	79×10^3	$19,1 \times 10^{-6}$
12	7	104×10^3	$15,3 \times 10^{-6}$
18	1	68×10^3	$21,2 \times 10^{-6}$
26	7	74×10^3	$18,9 \times 10^{-6}$
30	7	78×10^3	$17,8 \times 10^{-6}$
30	19	75×10^3	$18,0 \times 10^{-6}$
45	7	65×10^3	$20,9 \times 10^{-6}$
54	7	67×10^3	$19,4 \times 10^{-6}$
54	19	70×10^3	$19,6 \times 10^{-6}$

Módulo de Elasticidade e Coeficiente de Dilatação Linear

Modulus of Elasticity and Coefficient of Linear Expansion

ACAR - Condutores de Alumínio Reforçados com Alumínio Liga

ACAR - Aluminum Conductors, Aluminum Alloy Reinforced ACAR - Typical Stranding

Número de Fios de Cabo Number of Cable Wires	Módulo de Elasticidade Final Ultimate Modulus of Elasticity (Mpa)	Coefficiente de Dilatação Linear (°C) ⁻¹ Coefficient of Linear Expansion per (°C) ⁻¹
4/3	65 x 10 ³	23 x 10 ⁻⁶
15/4	61 x 10 ³	23 x 10 ⁻⁶
18/19	60 x 10 ³	23 x 10 ⁻⁶
24/13	60 x 10 ³	23 x 10 ⁻⁶
42/19	58 x 10 ³	23 x 10 ⁻⁶
54/37	57 x 10 ³	23 x 10 ⁻⁶

CAL - Condutores de Alumínio Liga

AAAC - All-Aluminum Alloy Conductors

Número de Fios de Cabo Number of Cable Wires	Módulo de Elasticidade Final Final Modulus of Elasticity (Mpa)	Coefficiente de Dilatação Linear (°C) ⁻¹ Coefficient of Linear Expansion per (°C) ⁻¹
7	66 x 10 ³	23 x 10 ⁻⁶
19	64 x 10 ³	23 x 10 ⁻⁶
37	62 x 10 ³	23 x 10 ⁻⁶
61	60 x 10 ³	23 x 10 ⁻⁶
91	58 x 10 ³	23 x 10 ⁻⁶

Módulo de Elasticidade e Coeficiente de Dilatação Linear

Modulus of Elasticity and Coefficient of Linear Expansion

CAL 1120 - Condutores de Alumínio Liga 1120 AAAC 1120 - All Aluminum Alloy Conductors 1120

Número de Fios de Cabo Number of Cable Wires	Módulo de Elasticidade Final Final Modulus of Elasticity (Mpa)	Coefficiente de Dilatação Linear (°C) ⁻¹ Coefficient of Linear Expansion per (°C) ⁻¹
7	65 x 10 ³	23 x 10 ⁻⁶
19	65 x 10 ³	23 x 10 ⁻⁶
37	64 x 10 ³	23 x 10 ⁻⁶
61	64 x 10 ³	23 x 10 ⁻⁶



Condutores de Alumínio

Aluminum Conductors

Condutores

Conductors

Condutores de Alumínio (CA)

Composto por fios de alumínio 1350 encordoados em coroas concêntricas.

Condutores de Alumínio com Alma de Aço (CAA)

Composto por uma alma de aço formada de um ou mais fios envolvidos por uma ou mais coroas de fios de alumínio 1350.

Condutores de Alumínio Liga (CAL)

Composto por fios de alumínio liga 6201 encordoados em coroas concêntricas.

Condutores de Alumínio Liga 1120 (CAL 1120)

Composto por fios de alumínio liga 1120 encordoados em coroas concêntricas.

Condutores de Alumínio Reforçados com Alumínio Liga (ACAR)

Composto por uma alma de alumínio liga 6201 formada de um ou mais fios distribuídos, envolvidos por uma ou mais coroas de fios de alumínio 1350.

Condutores de Alumínio Liga com Alma de Aço (CALA)

Composto por uma alma de aço de um ou mais fios, envolvida por uma ou mais coroas de fios de alumínio liga 6201.

Condutores de Alumínio Termorresistente (T-CA)

Composto por fios de alumínio liga termorresistente (TAL) encordoados em coroas concêntricas.

Condutores de Alumínio Termorresistente com Alma de Aço (T-CAA)

Composto por uma alma de aço de um ou mais fios, envolvida por uma ou mais coroas de fios de alumínio liga termorresistente (TAL).

Cabos Cobertos

Nas classes 15, 25 e 35 kV. Compostos por condutor concêntrico com cobertura extrudada em polietileno reticulado (XLPE) e bloqueio longitudinal à penetração de água (opcional). Os cabos de 35kV exigem blindagem semicondutora.

Cabos Multiplexados

Condutores isolados (0,6/1 kV) concêntricos, reunidos ao redor de um condutor neutro de sustentação nu ou isolado. Podem ter uma, duas ou três fases mais um neutro. A isolação pode ser feita nas cores preta, cinza ou vermelha.

All-Aluminum Conductors (AAC)

Made up of concentric-lay-stranded 1350 aluminum wires.

Aluminum Conductors, Steel Reinforced (ACSR)

Made up of a galvanized steel core of one or more wires surrounded by one or more concentric layers of 1350 aluminum wires.

All-Aluminum Alloy Conductors (AAAC)

Made up of concentric-lay-stranded 6201 aluminum alloy wires.

All-Aluminum Alloy Conductors 1120 (AAAC 1120)

Made up of concentric-lay-stranded 1120 aluminum alloy wires.

Aluminum Conductor, Aluminum Alloy Reinforced (ACAR)

Made up of concentric-lay-stranded 6201 aluminum alloy wires surrounded by concentric-lay-stranded 1350 aluminum wires.

Aluminum Alloy Conductors, Steel Reinforced (AACSR)

Made up of galvanized steel core of one or more wires surrounded by one or more concentric layers of aluminum alloy 6201 wires.

Thermal Resistant Aluminum Conductors (T-AAC)

Made up of concentric-lay-stranded aluminum alloy thermal resistant wires.

Thermal Resistant Aluminum Conductors, Steel Reinforced (T-ACSR)

Made up of a galvanized steel core of one or more wires surrounded by one or more concentric layers of aluminum alloy thermal resistant wires.

Covered Aluminium Cable

Rating 15, 25 and 35 kV. Made up of a concentric conductor with extruded cover in Cross-Linked Polyethylene (XLPE) and lengthwise watertight protection (optional). The 35kV cables require semiconductor shielding.

Multiplexed Cables

Insulated concentric conductors gathered around a bare or insulated neutral support conductor. They may contain one, two or three phases plus neutral. The insulation can be in black, gray or red colors.

CA - Condutores de Alumínio

AAC - All Aluminum Conductors

Condutores de Alumínio (CA)

O cabo CA é um condutor encordoado concêntrico, composto de uma ou mais camadas (coroas) de fios de alumínio 1350. O CA pode ser fornecido em diversas classes de encordoamento e têmperas para melhor satisfazer as exigências de aplicação.

Os cabos de alumínio mostrados nesta seção são classificados, conforme a classe de encordoamento, em:

Classe AA - Condutores nus usados em linhas aéreas.

Classe A - Condutores cobertos com materiais resistentes às intempéries; e condutores nus, onde seja exigida maior flexibilidade do que a proporcionada pela classe AA.

All Aluminum Conductors (AAC)

The AAC cable is a concentric-lay-stranded conductor made up of aluminum 1350 wire conductor of one or more concentric layers (or crowns). AAC conductors may be supplied in a variety of stranding classes and tempers in order to better comply with application requirements.

The aluminum conductors shown in this section are classified according to their stranding class, as follows:

Class AA - Bare conductors used in overhead lines.

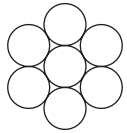
Class A - Conductors covered with weather-resistant materials, and bare conductors requiring higher flexibility characteristics than those of class AA.

CA - Condutores de Alumínio

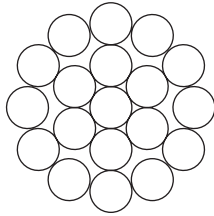
AAC - All Aluminum Conductors

CA - Formação Típica | AAC - Typical Stranding

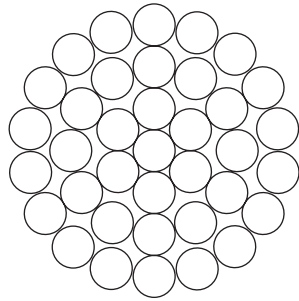
○ Alumínio
Aluminum 1350



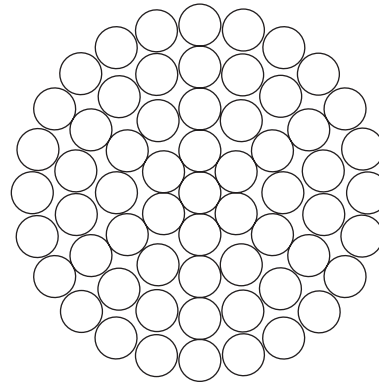
7



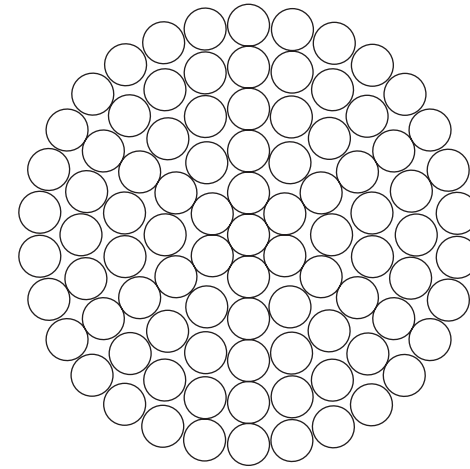
19



37



61



91

CA - Condutores de Alumínio - De acordo com as Normas NBR7271 / ASTM B231M

AAC - All-Aluminum Conductors - According to NBR7271 / ASTM B231M Standards

Cabo	AWG/MCM	Área	Formação, Número e Diâmetro dos Fios	Diâmetro Nominal do Cabo	Massa Linear	RMC	Resistência Elétrica CC a 20°C	Capacidade de Corrente 75°C
		mm ²	N° x mm	mm	Kg/Km	kN	Ω/km	A
Peachbell	6	13,21	7 x 1,55	4,65	36,42	2,50	2,1754	116
Rose	4	21,12	7 x 1,96	5,88	58,23	3,91	1,3605	155
Lily	3	26,61	7 x 2,20	6,60	73,36	4,85	1,0798	179
Iris	2	33,54	7 x 2,47	7,41	92,48	5,99	0,8567	207
Pansy	1	42,49	7 x 2,78	8,34	117,14	7,30	0,6763	241
Poppy	1/0	53,52	7 x 3,12	9,36	147,55	8,84	0,5369	278
Aster	2/0	67,35	7 x 3,50	10,50	185,68	11,12	0,4266	321
Phlox	3/0	84,91	7 x 3,93	11,79	234,11	13,45	0,3384	371
Oxlip	4/0	107,41	7 x 4,42	13,26	296,13	17,01	0,2675	430
Valerian	250,0	126,37	19 x 2,91	14,55	348,40	20,68	0,2274	478
Sneezewort	250,0	126,67	7 x 4,80	14,40	349,23	20,06	0,2268	477
Laurel	266,8	135,20	19 x 3,01	15,05	372,75	22,13	0,2125	499
Daisy	266,8	135,25	7 x 4,96	14,88	372,90	21,42	0,2124	497
Peony	300,0	151,85	19 x 3,19	15,95	418,67	24,29	0,1892	536
Tulip	336,4	170,48	19 x 3,38	16,90	470,03	27,27	0,1685	577
Daffodil	350,0	177,62	19 x 3,45	17,25	489,70	28,41	0,1618	592
Canna	397,5	202,09	19 x 3,68	18,40	557,17	31,76	0,1422	641
Goldentuft	450,0	228,14	19 x 3,91	19,55	628,99	35,01	0,1259	692
Syringa	477,0	241,03	37 x 2,88	20,16	664,54	38,60	0,1192	717
Cosmos	477,0	241,15	19 x 4,02	20,10	664,88	37,01	0,1191	716
Zinnia	500,0	253,30	19 x 4,12	20,60	698,37	38,87	0,1134	739
Hyacinth	500,0	252,89	37 x 2,95	20,65	697,24	40,50	0,1136	738
Dahlia	556,5	282,37	19 x 4,35	21,75	778,52	43,33	0,1022	790
Mistietoe	556,5	281,07	37 x 3,11	21,77	774,92	43,99	0,1022	789
Meadowsweet	600,0	303,18	37 x 3,23	22,61	835,88	47,45	0,0948	827
Orchid	636,0	322,24	37 x 3,33	23,31	888,44	50,44	0,0892	859
Heuchera	650,0	330,03	37 x 3,37	23,59	909,91	51,66	0,0871	871
Verbena	700,0	353,95	37 x 3,49	24,43	975,86	55,40	0,0812	910
Code Word	AWG/MCM	mm ²	N° x mm	mm	Kg/Km	kN	Ω/km	A
		Cross Section	Stranding Number & Wire Diameter	Nominal Conductor Diameter	Mass	Rated Strength	Electrical Resistance DC at 20°C	Current Carrying Capacity

Condições para o cálculo de Ampacidade: Temperatura ambiente a 25°C com sol. Velocidade do vento: 1m/s. Frequência: 60 Hz. Temperatura do condutor: 75°C

Conditions for the calculation of ampacity: Ambient temperature at 25°C. Wind velocity = 1m/s (sunny weather). Frequency 60Hz. Conductor temperature: 75°C

CA - Condutores de Alumínio - De acordo com as Normas NBR7271 / ASTM B231M

AAC - All-Aluminum Conductors - According to NBR7271 / ASTM B231M Standards

Cabo	AWG/MCM	Área	Formação, Número e Diâmetro dos Fios	Diâmetro Nominal do Cabo	Massa Linear	RMC	Resistência Elétrica CC a 20°C	Capacidade de Corrente 75°C
		mm ²	N° x mm	mm	Kg/Km	kN	Ω/km	A
Flag	700,0	354,45	61 x 2,72	24,48	977,25	57,10	0,0811	911
Nasturtium	715,5	362,31	61 x 2,75	24,75	998,92	58,37	0,0793	923
Violet	715,5	362,11	37 x 3,53	24,71	998,36	56,68	0,0793	923
Cattail	750,0	380,99	61 x 2,82	25,38	1050,42	60,35	0,0754	952
Petunia	750,0	380,81	37 x 3,62	25,34	1049,92	58,56	0,0755	952
Lilac	795,0	402,92	61 x 2,90	26,10	1110,87	63,82	0,0713	986
Arbutus	795,0	402,14	37 x 3,72	26,04	1108,72	61,85	0,0715	984
Anemone	874,5	444,27	37 x 3,91	27,37	1224,87	66,71	0,0647	1046
Snapdragon	900,0	457,44	61 x 3,09	27,81	1261,20	70,81	0,0628	1066
Cockscomb	900,0	455,70	37 x 3,96	27,72	1256,40	68,42	0,0631	1063
Goldenrod	954,0	484,48	61 x 3,18	28,62	1335,73	75,00	0,0593	1104
Magnolia	954,0	483,74	37 x 4,08	28,56	1333,70	72,63	0,0594	1102
Camellia	1000,0	506,04	61 x 3,25	29,25	1395,19	78,34	0,0568	1133
Hawkweed	1000,0	507,74	37 x 4,18	29,26	1399,88	76,24	0,0566	1135
Larkspur	1033,5	524,90	61 x 3,31	29,79	1447,18	81,25	0,0547	1159
Bluebell	1033,5	522,42	37 x 4,24	29,68	1440,35	78,44	0,0550	1155
Marigold	1113,0	563,65	61 x 3,43	30,87	1554,01	87,25	0,0510	1209
Hawthorn	1192,5	603,78	61 x 3,55	31,95	1664,65	93,46	0,0476	1260
Narcissus	1272,0	645,29	61 x 3,67	33,03	1779,09	98,15	0,0445	1313
Columbine	1351,5	684,55	61 x 3,78	34,02	1887,34	104,12	0,0420	1361
Carnation	1431,0	724,97	61 x 3,89	35,01	1998,78	107,66	0,0396	1410
Gladiolus	1510,5	766,55	61 x 4,00	36,00	2113,42	113,83	0,0375	1458
Coreopsis	1590,0	805,36	61 x 4,10	36,90	2220,41	119,60	0,0357	1502
Jessamine	1750,0	885,84	61 x 4,30	38,70	2442,32	131,55	0,0324	1589
Cowslip	2000,0	1010,43	91 x 3,76	41,36	2813,13	151,98	0,0287	1709
Sagebrush	2250,0	1137,83	91 x 3,99	43,89	3167,82	167,09	0,0255	1829
Lupine	2500,0	1266,76	91 x 4,21	46,31	3526,78	186,02	0,0229	1941
Bitterroot	2750,0	1396,29	91 x 4,42	48,62	3887,40	205,05	0,0208	2045

Code Word	AWG/MCM	mm ²	N° x mm	mm	Kg/Km	kN	Ω/km	A
		Cross Section	Stranding Number & Wire Diameter	Nominal Conductor Diameter	Mass	Rated Strength	Electrical Resistance DC at 20°C	Current Carrying Capacity

Condições para o cálculo de Ampacidade: Temperatura ambiente a 25°C com sol. Velocidade do vento: 1m/s. Frequência: 60 Hz. Temperatura do condutor: 75°C

Conditions for the calculation of ampacity: Ambient temperature at 25°C. Wind velocity = 1m/s (sunny weather). Frequency 60Hz. Conductor temperature: 75°C

CAA - Condutores de Alumínio com Alma de Aço

ACSR - Aluminum Conductors, Steel Reinforced

Condutores de Alumínio com Alma de Aço (CAA)

O condutor CAA é do tipo concêntrico, reunido em uma ou mais camadas de fios de alumínio 1350/H19 ao redor de uma alma de aço galvanizado.

Dependendo da dimensão deste condutor, a alma pode ser constituída por um único fio de aço ou vários encordoados. Devido às combinações possíveis de fios de alumínio e aço, pode variar a proporção dos mesmos, a fim de se obter a melhor relação entre capacidade de transporte de corrente e resistência mecânica para cada aplicação.

A alma de aço pode ser fornecida entre diferentes pesos de cobertura de zinco (Classes A, B e C - ASTM / Classes 1 e 2 - NBR), sendo a melhor proteção contra condições corrosivas às coberturas de zinco classe B / 2. Porém, existe uma pequena redução na resistência mecânica final, quando esta cobertura é usada.

As tabelas apresentadas contêm as dimensões e encordoamento normalmente usados. Outros projetos podem ser elaborados para exigências especiais.

Aluminum Conductors Steel Reinforced (ACSR)

The ACSR conductor is a concentric-lay-stranded cable gathered in one or more Aluminum 1350/H19 wire layers around a galvanized steel core.

Depending on the dimension of this conductor, the core can be composed by an unique steel wire or several stranded wires. Due to the possible steel and aluminum wire combinations their proportion may vary in order to obtain the best relation between current transportation capacity and mechanical resistance for each application.

Steel cores can be supplied with three different zinc coating thicknesses (Classes A, B and C). In order to achieve best protection against corrosion environments, class B zinc coating is recommended, but the final mechanical resistance is somewhat reduced when the class B is applied on steel wires.

The tables presented here show the most commonly used dimensions and stranding classes. Other conductor types can be developed for special requirements.

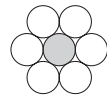
CAA - Condutores de Alumínio com Alma de Aço

ACSR - Aluminum Conductors, Steel Reinforced

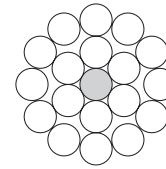
CAA - Formação Típica | ACSR - Typical Stranding

○ Alumínio
Aluminum 1350

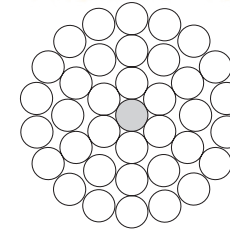
● Aço
Steel



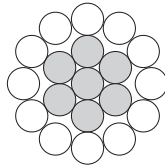
6 Al - 1 Aço
6 Al - 1 Steel



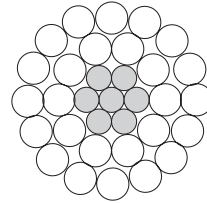
18 Al - 1 Aço
18 Al - 1 Steel



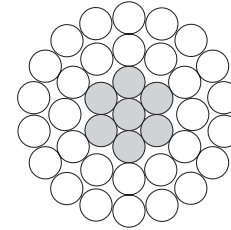
36 Al - 1 Aço
36 Al - 1 Steel



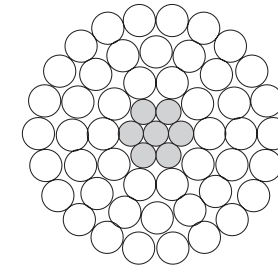
12 Al - 7 Aço
12 Al - 7 Steel



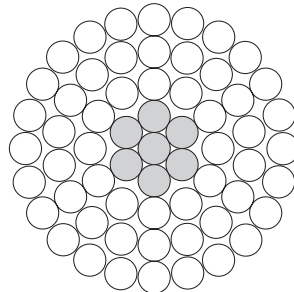
26 Al - 7 Aço
26 Al - 7 Steel



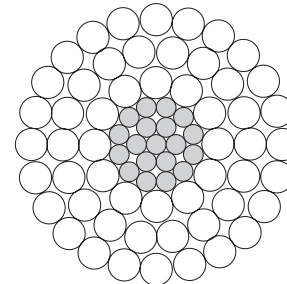
30 Al - 7 Aço
30 Al - 7 Steel



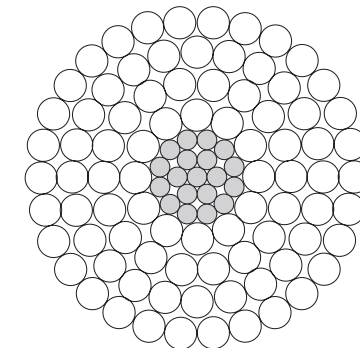
45 Al - 7 Aço
45 Al - 7 Steel



54 Al - 7 Aço
54 Al - 7 Steel



54 Al - 19 Aço
54 Al - 19 Steel



84 Al - 19 Aço
84 Al - 19 Steel

CAA - Condutores de Alumínio com Alma de Aço - De acordo com as Normas NBR7270 / ASTM B232M

ACSR - Aluminum Conductors, Steel Reinforced - According to NBR7270 / ASTM B232M Standards

Cabo	AWG/ MCM	Área			Formação, Número e Diâmetro dos Fios		Diâmetro Nominal do Cabo	Massa			% Alumínio	% Aço	RMC		Resistência Elétrica CC a 20°C	Capacidade de Corrente 75°C
		AL	Aço	Total	N° x mm	N° x mm		AL	Aço	Total			Classe 1	Classe 2		
		mm ²	mm ²	mm ²				kg/km	kg/km	kg/km						
Turkey	6	13,30	2,22	15,52	6 x 1,68	1 x 1,68	5,04	36,64	17,10	53,74	68,18%	31,82%	5,30	5,15	2,1498	119
Thrush	5	16,83	2,81	19,64	6 x 1,89	1 x 1,89	5,67	46,37	21,64	68,01	68,18%	31,82%	6,65	6,46	1,6986	138
Swan	4	21,18	3,53	24,71	6 x 2,12	1 x 2,12	6,36	58,34	27,23	85,57	68,18%	31,82%	8,30	8,07	1,3500	159
Swallow	3	26,69	4,45	31,14	6 x 2,38	1 x 2,38	7,14	73,53	34,32	107,84	68,18%	31,82%	10,23	9,93	1,0712	184
Sparrow	2	33,59	5,60	39,19	6 x 2,67	1 x 2,67	8,01	92,53	43,19	135,73	68,18%	31,82%	12,65	12,28	0,8511	212
Robin	1	42,41	7,07	49,48	6 x 3,00	1 x 3,00	9,00	116,82	54,53	171,35	68,18%	31,82%	15,85	15,38	0,6742	246
Raven	1/0	53,52	8,92	62,44	6 x 3,37	1 x 3,37	10,11	147,42	68,81	216,22	68,18%	31,82%	19,45	18,86	0,5343	284
Quail	2/0	67,33	11,22	78,55	6 x 3,78	1 x 3,78	11,34	185,47	86,57	272,04	68,18%	31,82%	23,53	22,77	0,4246	328
Pigeon	3/0	85,12	14,19	99,30	6 x 4,25	1 x 4,25	12,75	234,46	109,44	343,89	68,18%	31,82%	29,42	28,46	0,3359	380
Penguin	4/0	107,22	17,87	125,09	6 x 4,77	1 x 4,77	14,31	295,34	137,86	433,19	68,18%	31,82%	37,06	35,85	0,2667	440
Waxwing	266,8	134,98	7,50	142,48	18 x 3,09	1 x 3,09	15,45	372,71	57,78	430,50	86,58%	13,42%	31,22	30,71	0,2129	502
Partridge	266,8	134,87	21,99	156,87	26 x 2,57	7 x 2,00	16,28	374,00	171,46	545,46	68,57%	31,43%	50,11	48,63	0,2141	507
Ostrich	300,0	152,19	24,71	176,90	26 x 2,73	7 x 2,12	17,28	422,01	192,65	614,66	68,66%	31,34%	56,41	54,75	0,1897	547
Merlin	336,4	170,22	9,46	179,68	18 x 3,47	1 x 3,47	17,35	470,02	72,87	542,89	86,58%	13,42%	39,36	38,73	0,1688	580
Linnet	336,4	170,55	27,83	198,39	26 x 2,89	7 x 2,25	18,31	472,93	217,00	689,93	68,55%	31,45%	62,92	61,05	0,1693	587
Oriole	336,4	170,50	39,78	210,28	30 x 2,69	7 x 2,69	18,83	473,59	310,68	784,27	60,39%	39,61%	77,27	74,59	0,1698	591
Code Word	AWG/MCM	mm ²	mm ²	mm ²	N° x mm	N° x mm	mm	kg/km	kg/km	kg/km	% Aluminum	% Steel	kN	kN	Ω/km	A
		AL	Steel	Total	AL	Steel	Nominal Conductor Diameter	AL	Steel	Total			Class 1	Class 2	Electrical Resistance DC at 20°C	Current Carrying Capacity 75°C
		Cross Section			Stranding Number & Wire Diameter		Rated Strength	Mass								

Condições para o cálculo de Ampacidade: Temperatura ambiente a 25°C com sol. Velocidade do vento: 1m/s. Frequência: 60 Hz. Temperatura do condutor: 75°C

Conditions for the calculation of ampacity: Ambient temperature at 25°C. Wind velocity = 1m/s (sunny weather). Frequency 60Hz. Conductor temperature: 75°C

CAA - Condutores de Alumínio com Alma de Aço - De acordo com as Normas NBR7270 / ASTM B232M

ACSR - Aluminum Conductors, Steel Reinforced - According to NBR7270 / ASTM B232M Standards

Cabo	AWG/ MCM	Área			Formação, Número e Diâmetro dos Fios		Diâmetro Nominal do Cabo	Massa			% Alumínio	% Aço	RMC		Resistência Elétrica CC a 20°C	Capacidade de Corrente 75°C
		AL	Aço	Total	AL	Aço		AL	Aço	Total			Classe 1	Classe 2		
		mm ²	mm ²	mm ²	N° x mm	N° x mm		mm	kg/km	kg/km			kg/km	kN		
Chickadee	397,5	200,93	11,16	212,09	18 x 3,77	1 x 3,77	18,85	554,81	86,02	640,82	86,58%	13,42%	45,14	44,39	0,1430	644
Brant	397,5	201,56	26,13	227,68	24 x 3,27	7 x 2,18	19,62	558,86	203,65	762,51	73,29%	26,71%	65,10	63,34	0,1433	650
Ibis	397,5	201,34	32,73	234,07	26 x 3,14	7 x 2,44	19,88	558,29	255,20	813,49	68,63%	31,37%	72,43	70,23	0,1434	652
Lark	397,5	200,90	46,88	247,77	30 x 2,92	7 x 2,92	20,44	558,04	366,08	924,12	60,39%	39,61%	90,48	87,33	0,1441	655
Pelican	477,0	242,31	13,46	255,77	18 x 4,14	1 x 4,14	20,70	669,05	103,73	772,78	86,58%	13,42%	53,50	52,60	0,1186	723
Flicker	477,0	241,58	31,40	272,99	24 x 3,58	7 x 2,39	21,49	669,85	244,77	914,62	73,24%	26,76%	76,56	74,45	0,1195	728
Hawk	477,0	241,65	39,49	281,13	26 x 3,44	7 x 2,68	21,80	670,07	307,87	977,94	68,52%	31,48%	87,18	84,52	0,1195	730
Hen	477,0	241,27	56,30	297,57	30 x 3,20	7 x 3,20	22,40	670,20	439,65	1109,84	60,39%	39,61%	105,61	101,83	0,1200	734
Osprey	556,5	282,47	15,69	298,17	18 x 4,47	1 x 4,47	22,35	779,96	120,92	900,89	86,58%	13,42%	62,37	61,32	0,1017	796
Parakeet	556,5	282,31	36,60	318,90	24 x 3,87	7 x 2,58	23,22	782,77	285,24	1068,01	73,29%	26,71%	88,29	85,83	0,1023	802
Dove	556,5	282,59	45,92	328,50	26 x 3,72	7 x 2,89	23,55	783,58	358,01	1141,59	68,64%	31,36%	100,84	97,75	0,1022	805
Eagle	556,5	282,07	65,80	347,89	30 x 3,46	7 x 3,46	24,22	783,53	513,99	1297,52	60,39%	39,61%	123,47	119,05	0,1026	809
Squab	605,0	305,83	49,81	355,64	26 x 3,87	7 x 3,01	24,51	848,05	388,36	1236,41	68,59%	31,41%	108,14	104,79	0,0944	846
Wood Duck	605,0	307,06	71,65	378,71	30 x 3,61	7 x 3,61	25,27	852,94	559,53	1412,46	60,39%	39,61%	128,74	123,92	0,0943	853
Teal	605,0	307,06	69,62	376,68	30 x 3,61	19 x 2,16	25,24	852,70	545,03	1397,73	61,01%	38,99%	133,08	128,55	0,0943	853
Duck	605,0	306,89	39,78	346,68	54 x 2,69	7 x 2,69	24,21	850,40	310,62	1161,02	73,25%	26,75%	98,87	96,20	0,0941	844
Code Word	AWG/MCM	mm ²	mm ²	mm ²	N° x mm	N° x mm	mm	kg/km	kg/km	kg/km	% Alumínio	% Steel	kN	kN	Ω/km	A
		AL	Steel	Total	AL	Steel	Nominal Conductor Diameter	AL	Steel	Total			Class 1	Class 2	Electrical Resistance DC at 20°C	Current Carrying Capacity 75°C
		Cross Section			Stranding Number & Wire Diameter		Mass	Rated Strength								

Condições para o cálculo de Ampacidade: Temperatura ambiente a 25°C com sol. Velocidade do vento: 1m/s. Frequência: 60 Hz. Temperatura do condutor: 75°C

Conditions for the calculation of ampacity: Ambient temperature at 25°C. Wind velocity = 1m/s (sunny weather). Frequency 60Hz. Conductor temperature: 75°C

CAA - Condutores de Alumínio com Alma de Aço - De acordo com as Normas NBR7270 / ASTM B232M

ACSR - Aluminum Conductors, Steel Reinforced - According to NBR7270 / ASTM B232M Standards

Cabo	AWG/ MCM	Área			Formação, Número e Diâmetro dos Fios		Diâmetro Nominal do Cabo	Massa			% Alumínio	% Aço	RMC		Resistência Elétrica CC a 20°C	Capacidade de Corrente 75°C
		AL	Aço	Total	AL	Aço		AL	Aço	Total			Classe 1	Classe 2		
		mm ²	mm ²	mm ²	Nº x mm	Nº x mm		mm	kg/km	kg/km			kg/km	kN		
Kingbird	636,0	323,01	17,95	340,96	18 x 4,78	1 x 4,78	23,90	891,90	138,28	1030,18	86,58%	13,42%	71,32	70,12	0,0890	865
Rook	636,0	323,07	41,88	364,95	24 x 4,14	7 x 2,76	24,84	895,80	326,43	1222,23	73,29%	26,71%	101,04	98,22	0,0894	872
Grosbeak	636,0	321,84	52,49	374,34	26 x 3,97	7 x 3,09	25,15	892,44	409,28	1301,72	68,56%	31,44%	111,87	108,35	0,0897	873
Scoter	636,0	322,56	75,26	397,83	30 x 3,70	7 x 3,70	25,90	895,99	587,77	1483,77	60,39%	39,61%	135,23	130,18	0,0897	880
Egret	636,0	322,56	73,54	396,11	30 x 3,70	19 x 2,22	25,90	895,75	575,73	1471,47	60,87%	39,13%	140,30	135,51	0,0897	880
Flamingo	666,6	337,27	43,72	380,99	24 x 4,23	7 x 2,82	25,38	935,17	340,77	1275,95	73,29%	26,71%	105,48	102,54	0,0856	895
Gannet	666,6	338,26	54,90	393,16	26 x 4,07	7 x 3,16	25,76	937,97	428,03	1366,00	68,67%	31,33%	117,26	113,57	0,0854	900
Stilt	715,5	363,27	46,88	410,15	24 x 4,39	7 x 2,92	26,32	1007,25	365,37	1372,62	73,38%	26,62%	113,35	110,20	0,0795	937
Starling	715,5	361,93	59,15	421,08	26 x 4,21	7 x 3,28	26,68	1003,61	461,16	1464,77	68,52%	31,48%	125,95	121,97	0,0798	939
Redwing	715,5	362,06	82,41	444,47	30 x 3,92	19 x 2,35	27,43	1005,43	645,13	1650,56	60,91%	39,09%	153,66	148,29	0,0799	945
Tern	795,0	403,77	27,83	431,60	45 x 3,38	7 x 2,25	27,03	1118,74	217,34	1336,08	83,73%	16,27%	98,20	96,33	0,0715	993
Condor	795,0	402,33	52,15	454,49	54 x 3,08	7 x 3,08	27,72	1114,86	407,22	1522,08	73,25%	26,75%	125,06	121,55	0,0718	998
Cuckoo	795,0	402,33	52,15	454,49	24 x 4,62	7 x 3,08	27,72	1115,57	406,51	1522,08	73,29%	26,71%	123,82	120,32	0,0718	998
Drake	795,0	402,56	65,44	468,00	26 x 4,44	7 x 3,45	28,11	1116,26	510,20	1626,46	68,63%	31,37%	139,67	135,27	0,0717	1002
Mallard	795,0	403,84	91,78	495,62	30 x 4,14	19 x 2,48	28,96	1121,46	718,48	1839,94	60,95%	39,05%	171,22	165,25	0,0717	1010
Ruddy	900,0	455,50	31,67	487,17	45 x 3,59	7 x 2,40	28,74	1262,08	247,29	1509,36	83,62%	16,38%	108,96	106,84	0,0634	1070
Code Word	AWG/MCM	mm ²	mm ²	mm ²	Nº x mm	Nº x mm	mm	kg/km	kg/km	kg/km	% Aluminum	% Steel	kN	kN	Ω/km	A
		AL	Steel	Total	AL	Steel	Nominal Conductor Diameter	AL	Steel	Total			Class 1	Class 2	Electrical Resistance DC at 20°C	Current Carrying Capacity 75°C
		Cross Section			Stranding Number & Wire Diameter		Conductor Diameter	Mass					Rated Strength			

Condições para o cálculo de Ampacidade: Temperatura ambiente a 25°C com sol. Velocidade do vento: 1m/s. Frequência: 60 Hz. Temperatura do condutor: 75°C

Conditions for the calculation of ampacity: Ambient temperature at 25°C. Wind velocity = 1m/s (sunny weather). Frequency 60Hz. Conductor temperature: 75°C

CAA - Condutores de Alumínio com Alma de Aço - De acordo com as Normas NBR7270 / ASTM B232M

ACSR - Aluminum Conductors, Steel Reinforced - According to NBR7270 / ASTM B232M Standards

Cabo	AWG/ MCM	Área			Formação, Número e Diâmetro dos Fios		Diâmetro Nominal do Cabo	Massa			% Alumínio	% Aço	RMC		Resistência Elétrica CC a 20°C	Capacidade de Corrente 75°C
		AL	Aço	Total	AL	Aço		AL	Aço	Total			Classe 1	Classe 2		
		mm ²	mm ²	mm ²	Nº x mm	Nº x mm		mm	kg/km	kg/km			kg/km	kN		
Cannary	900,0	456,28	59,15	515,43	54 x 3,28	7 x 3,28	29,52	1264,35	461,82	1726,17	73,25%	26,75%	141,83	137,85	0,0633	1078
Rail	954,0	483,84	33,54	517,39	45 x 3,70	7 x 2,47	29,61	1340,60	261,92	1602,52	83,66%	16,34%	115,63	113,37	0,0597	1110
Cardinal	954,0	484,53	62,81	547,33	54 x 3,38	7 x 3,38	30,42	1342,62	490,41	1833,02	73,25%	26,75%	150,61	146,38	0,0596	1119
Ortolan	1033,5	523,87	36,31	560,18	45 x 3,85	7 x 2,57	30,81	1451,50	283,56	1735,06	83,66%	16,34%	123,28	120,84	0,0551	1165
Curlew	1033,5	522,51	67,73	590,25	54 x 3,51	7 x 3,51	31,59	1447,88	528,86	1976,74	73,25%	26,75%	162,41	157,86	0,0553	1171
Bluejay	1133,0	565,49	38,90	604,39	45 x 4,00	7 x 2,66	31,98	1566,81	303,77	1870,58	83,76%	16,24%	132,71	130,09	0,0511	1220
Finch	1113,0	565,03	71,57	636,60	54 x 3,65	19 x 2,19	32,85	1571,01	562,23	2133,24	73,64%	26,36%	174,09	169,43	0,0514	1226
Bunting	1192,5	605,76	41,88	647,64	45 x 4,14	7 x 2,76	33,12	1678,41	327,04	2005,44	83,69%	16,31%	142,42	139,60	0,0477	1273
Grackle	1192,5	602,79	76,89	679,68	54 x 3,77	19 x 2,27	33,97	1676,00	604,05	2280,05	73,51%	26,49%	186,38	181,38	0,0481	1277
Bittern	1272,0	644,40	44,66	689,06	45 x 4,27	7 x 2,85	34,17	1785,47	348,71	2134,18	83,66%	16,34%	151,63	148,63	0,0448	1323
Pheasant	1272,0	645,08	81,71	726,79	54 x 3,90	19 x 2,34	35,10	1793,59	641,88	2435,48	73,64%	26,36%	194,13	188,81	0,0450	1331
Martin	1351,5	685,39	86,67	772,06	54 x 4,02	19 x 2,41	36,17	1905,67	680,86	2586,53	73,68%	26,32%	206,08	200,44	0,0423	1381
Bobolink	1431,0	725,27	50,14	775,41	45 x 4,53	7 x 3,02	36,24	2009,52	391,55	2401,08	83,69%	16,31%	170,51	167,14	0,0398	1422
Plover	1431,0	726,92	91,78	818,70	54 x 4,14	19 x 2,48	37,24	2021,14	720,99	2742,13	73,71%	26,29%	218,40	212,43	0,0399	1432
Nuthatch	1510,5	764,20	52,83	817,04	45 x 4,65	7 x 3,10	37,20	2117,40	412,57	2529,97	83,69%	16,31%	177,64	174,09	0,0378	1467
Parrot	1510,5	766,06	97,03	863,09	54 x 4,25	19 x 2,55	38,25	2129,96	762,26	2892,23	73,64%	26,36%	230,53	224,22	0,0379	1478
Code Word	AWG/MCM	mm ²	mm ²	mm ²	Nº x mm	Nº x mm	mm	kg/km	kg/km	kg/km	% Aluminum	% Steel	kN	kN	Ω/km	A
		AL	Steel	Total	AL	Steel	Nominal Conductor Diameter	AL	Steel	Total			Class 1	Class 2	Electrical Resistance DC at 20°C	Current Carrying Capacity 75°C
		Cross Section			Stranding Number & Wire Diameter		Mass	Rated Strength								

Condições para o cálculo de Ampacidade: Temperatura ambiente a 25°C com sol. Velocidade do vento: 1m/s. Frequência: 60 Hz. Temperatura do condutor: 75°C

Conditions for the calculation of ampacity: Ambient temperature at 25°C. Wind velocity = 1m/s (sunny weather). Frequency 60Hz. Conductor temperature: 75°C

CAA - Condutores de Alumínio com Alma de Aço - De acordo com as Normas NBR7270 / ASTM B232M

ACSR - Aluminum Conductors, Steel Reinforced - According to NBR7270 / ASTM B232M Standards

Cabo	AWG/ MCM	Área			Formação, Número e Diâmetro dos Fios		Diâmetro Nominal do Cabo	Massa			% Alumínio	% Aço	RMC		Resistência Elétrica CC a 20°C	Capacidade de Corrente 75°C
		AL	Aço	Total	AL	Aço		AL	Aço	Total			Classe 1	Classe 2		
		mm ²	mm ²	mm ²	N° x mm	N° x mm		mm	kg/km	kg/km			kg/km	kN		
Lapwing	1590,0	807,53	55,60	863,12	45 x 4,78	7 x 3,18	38,22	2237,44	434,14	2671,59	83,75%	16,25%	187,43	183,70	0,0358	1517
Falcon	1590,0	806,23	102,43	908,66	54 x 4,36	19 x 2,62	39,26	2241,64	804,69	3046,33	73,59%	26,41%	242,99	236,32	0,0360	1525
Chukar	1780,0	903,18	73,54	976,72	84 x 3,70	19 x 2,22	40,70	2511,70	578,43	3090,13	81,28%	18,72%	226,97	222,18	0,0321	1621
Bluebird	2156,0	1092,84	88,84	1181,69	84 x 4,07	19 x 2,44	44,76	3039,16	698,76	3737,92	81,31%	18,69%	268,05	262,26	0,0266	1809
Kiwi	2167,0	1099,76	47,52	1147,28	72 x 4,41	7 x 2,94	44,10	3060,02	373,01	3433,03	89,13%	10,87%	221,71	218,51	0,0264	1806
Thrasher	2312,0	1171,42	63,94	1235,36	76 x 4,43	19 x 2,07	45,79	3258,66	503,12	3761,78	86,63%	13,37%	251,86	247,69	0,0248	1874
Code Word	AWG/MCM	mm ²	mm ²	mm ²	N° x mm	N° x mm	mm	kg/km	kg/km	kg/km	% Aluminum	% Steel	kN	kN	Ω/km	A
		AL	Steel	Total	AL	Steel	Nominal Conductor Diameter	AL	Steel	Total			Class 1	Class 2	Electrical Resistance DC at 20°C	Current Carrying Capacity 75°C
		Cross Section			Stranding Number & Wire Diameter		Mass	Rated Strength								

Condições para o cálculo de Ampacidade: Temperatura ambiente a 25°C com sol. Velocidade do vento: 1m/s. Frequência: 60 Hz. Temperatura do condutor: 75°C

Conditions for the calculation of ampacity: Ambient temperature at 25°C. Wind velocity = 1m/s (sunny weather). Frequency 60Hz. Conductor temperature: 75°C

CAA - Condutores de Alumínio com Alma de Aço - De acordo com as Normas NBR7270 / ASTM B232M

ACSR - Aluminum Conductors, Steel Reinforced - According to NBR7270 / ASTM B232M Standards

Cabo	AWG/ MCM	Área			Formação, Número e Diâmetro dos Fios		Diâmetro Nominal do Cabo	Massa			% Alumínio	% Aço	RMC		Resistência Elétrica CC a 20°C	Capacidade de Corrente 75°C
		AL	Aço	Total	AL	Aço		AL	Aço	Total			AL Classe 1	AL Classe 2		
		mm ²	mm ²	mm ²	N° x mm	N° x mm		mm	kg/km	kg/km			kg/km	kN		
Grouse	80,0	40,54	14,12	54,66	8 x 2,54	1 x 4,24	9,32	112,18	109,43	221,61	50,62%	49,38%	23,10	22,15	0,7088	242
Petrel	101,8	51,61	30,10	81,71	12 x 2,34	7 x 2,34	11,70	143,27	234,86	378,12	37,89%	62,11%	46,21	44,18	0,5595	288
Minorca	110,8	56,11	32,73	88,84	12 x 2,44	7 x 2,44	12,20	155,77	255,36	411,13	37,89%	62,11%	50,24	48,04	0,5146	304
Leghorn	134,60	68,20	39,78	107,98	12 x 2,69	7 x 2,69	13,45	189,33	310,37	499,70	37,89%	62,11%	60,60	57,93	0,423	343,54
Guinea	159,0	80,36	46,88	127,24	12 x 2,92	7 x 2,92	14,60	223,09	365,71	588,80	37,89%	62,11%	71,18	68,03	0,3593	381
Dotterel	176,9	89,41	52,15	141,56	12 x 3,08	7 x 3,08	15,40	248,21	406,89	655,09	37,89%	62,11%	76,85	73,34	0,3230	407
Dorking	190,8	96,51	56,30	152,81	12 x 3,20	7 x 3,20	16,00	267,92	439,21	707,13	37,89%	62,11%	82,95	79,17	0,2992	427
Brahma	203,2	102,79	91,78	194,57	16 x 2,86	19 x 2,48	18,12	285,30	717,82	1003,11	28,44%	71,56%	126,62	120,65	0,2809	455
Cochin	211,3	107,04	62,44	169,47	12 x 3,37	7 x 3,37	16,85	297,15	487,12	784,26	37,89%	62,11%	92,00	87,80	0,2698	456
Code Word	AWG/MCM	mm ²	mm ²	mm ²	N° x mm	N° x mm	mm	kg/km	kg/km	kg/km	% Aluminum	% Steel	kN	kN	Ω/km	A
		AL	Steel	Total	AL	Steel	Nominal Conductor Diameter	AL	Aço	Total			AL Class 1	AL Class 2	Electrical Resistance DC at 20°C	Current Carrying Capacity 75°C
		Cross Section			Stranding Number & Wire Diameter		Mass	Rated Strength								

Condições para o cálculo de Ampacidade: Temperatura ambiente a 25°C com sol. Velocidade do vento: 1m/s. Frequência: 60 Hz. Temperatura do condutor: 75°C

Conditions for the calculation of ampacity: Ambient temperature at 25°C. Wind velocity = 1m/s (sunny weather). Frequency 60Hz. Conductor temperature: 75°C

CAL - Condutores de Alumínio Liga e Condutores de Alumínio Liga 1120 (CAL 1120)

AAAC - All-Aluminum Alloy Conductors and All-Aluminum Alloy Conductors 1120 (AAAC 1120)

Condutores de Alumínio Liga (CAL)

O cabo CAL é um condutor encordado concêntrico, composto de uma ou mais camadas (coroas) de fios de liga 6101/6201-T81. Foi desenvolvido para preencher a necessidade de um condutor econômico, para aplicação aérea, onde é requerida uma maior resistência mecânica do que a obtida com o condutor de alumínio CA. O cabo CAL tem maior resistência à corrosão que o cabo de alumínio com alma de aço CAA.

Condutores liga 6101/6201-T81 são mais duros, portanto, têm maior resistência à abrasão que os condutores de alumínio 1350-H19. No entanto, os mesmos cuidados tomados ao manusear os condutores CA e CAA devem ser observados ao manusear os condutores CAL.

As combinações do encordoamento dos cabos CAL são semelhantes às daquelas dos cabos CA. Nas tabelas seguintes, são apresentadas várias características de cabos CAL padronizados.

Condutores de Alumínio Liga 1120

AAAC(1120) - O condutor CAL 1120 é do tipo concêntrico. A utilização da liga 1120 na fabricação de condutores para linhas de transmissão está fundamentada na maior resistência mecânica quando comparada aos condutores com liga 1350 e menor resistividade quando comparada com os condutores com liga 6201, o que é alcançado com adições controladas de cobre e magnésio no material combinado também com o controle do ferro. Como grande vantagem econômica a liga Al 1120 não necessita dos processos de solubilização e tratamento térmico como ocorre com a liga 6201.

All-Aluminum Alloy Conductors (AAAC)

The AAAC Cable is a concentric-lay-stranded aluminum alloy conductor made up of one or more concentric layers (crowns) of 6101/6201-T81 alloy wire .

The Aluminum Alloy Conductors have been specifically designed to meet the need for an economic conductor, for overhead power lines application where it is required greater mechanical resistance than that provided by AAC aluminum conductors and equally greater resistance to corrosion than that of the ACSR.

The 6101/6201-T81 aluminum alloy conductors are harder and, therefore, more abrasion-resistant than 1350-H19 aluminum conductors. However, AAAC conductors require the same handling care as AAC and ACSR conductors.

Stranding combination possibilities for all-aluminum alloy conductors are similar to those of AAC conductors. The following tables show the characteristics of standard AAAC cables.

All-Aluminum Alloy Conductors 1120 (AAAC 1120)

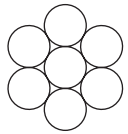
The AAAC 1120 conductor is the concentric type. The using of the 1120 Alloy in the manufacturing of conductors for transmission lines is based in the highest mechanical resistance in comparison to the 1350 alloy conductors and the lowest resistivity in comparison to the 6201 Alloy conductors, which is reached with controlled addition of copper and magnesium to the combined material also with iron control. With such economical advantage the 1120 Alloy doesn't require the solubilization and heat treatment process as it requires the 6201 Alloy.

CAL - Condutores de Alumínio Liga e Condutores de Alumínio Liga 1120 (CAL 1120)

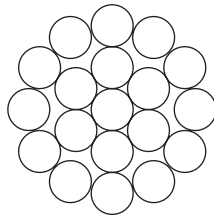
AAAC - All-Aluminum Alloy Conductors and All-Aluminum Alloy Conductors 1120 (AAAC 1120)

CAL - Formação Típica | AAAC - Typical Stranding

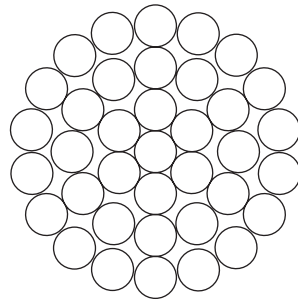
○ Liga
Alloy 6201



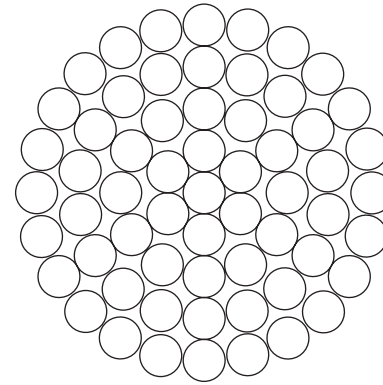
7



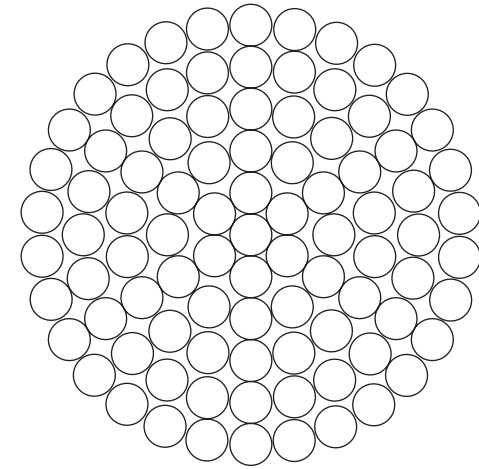
19



37



61



91

CAL - Condutores de Alumínio Liga - De acordo a Norma ASTM B399M

AAAC - All-Aluminum Alloy Conductors - According to ASTM B399M Standard

Cabo	Área	Formação, Número e Diâmetro dos Fios	Diâmetro Nominal do Cabo	Massa Linear	RMC	Resistência Elétrica CC a 20°C	Capacidade de Corrente 75°C
	mm ²	Nº x mm	mm	Kg/Km	kN	Ω/km	A
4 AWG	21,12	7 x 1,96	5,88	57,95	6,71	1,5860	145
63,36 MCM	33,54	7 x 2,47	7,41	92,03	10,66	0,9987	194
105,6 MCM	53,52	7 x 3,12	9,36	146,84	17,01	0,6259	260
133,1 MCM	67,35	7 x 3,50	10,50	184,79	20,50	0,4974	301
167,8 MCM	84,91	7 x 3,93	11,79	232,98	25,84	0,3945	348
211,6 MCM	107,41	7 x 4,42	13,26	294,70	32,69	0,3119	403
250,0 MCM	126,37	19 x 2,91	14,55	346,72	38,90	0,2651	448
300,0 MCM	151,85	19 x 3,19	15,95	416,66	46,75	0,2206	503
350,0 MCM	177,62	19 x 3,45	17,25	487,34	52,36	0,1886	554
400,0 MCM	202,09	19 x 3,68	18,40	554,49	59,58	0,1658	601
450,0 MCM	228,14	19 x 3,91	19,55	625,96	67,26	0,1468	648
500,0 MCM	253,30	19 x 4,12	20,60	695,01	74,68	0,1322	692
550,0 MCM	281,07	37 x 3,11	21,77	771,20	84,66	0,1192	739
600,0 MCM	303,18	37 x 3,23	22,61	831,86	91,32	0,1105	775
650,0 MCM	330,03	37 x 3,37	23,59	905,53	95,20	0,1015	817
700,0 MCM	353,95	37 x 3,49	24,43	971,17	102,10	0,0946	853
750,0 MCM	380,81	37 x 3,62	25,34	1044,87	109,85	0,0880	893
800,0 MCM	402,14	37 x 3,72	26,04	1103,39	116,01	0,0833	923
900,0 MCM	455,70	37 x 3,96	27,72	1250,36	131,46	0,0735	997
1000,0 MCM	507,74	37 x 4,18	29,26	1393,15	146,47	0,0660	1066
1250,0 MCM	631,30	61 x 3,63	32,67	1732,15	180,11	0,0531	1218
1500,0 MCM	724,97	61 x 3,89	35,01	1989,17	206,83	0,0462	1327
1750,0 MCM	885,84	61 x 4,30	38,70	2430,58	252,73	0,0378	1500
Code Word	mm ²	Nº x mm	mm	Kg/Km	kN	Ω/km	A
	Cross Section	Stranding Number & Wire Diameter	Nominal Conductor Diameter	Mass	Rated Strength	Electrical Resistance DC at 20°C	Current Carrying Capacity 75°C

Condições para o cálculo de Ampacidade: Temperatura ambiente a 25°C com sol. Velocidade do vento: 1m/s. Frequência: 60 Hz. Temperatura do condutor: 75°C

Conditions for the calculation of ampacity: Ambient temperature at 25°C. Wind velocity = 1m/s (sunny weather). Frequency 60Hz. Conductor temperature: 75°C

CAL - Condutores de Alumínio Liga - De acordo a Norma ASTM B399M

AAAC - All-Aluminum Alloy Conductors - According to ASTM B399M Standard

Cabo	AWG/MCM	Área	Formação, Número e Diâmetro dos Fios	Diâmetro Nominal do Cabo	Massa Linear	RMC	Resistência Elétrica CC a 20°C	Capacidade de Corrente 75°C
		mm ²	N° x mm	mm	Kg/Km	kN	Ω/km	A
Akron	30,58	15,52	7 x 1,68	5,04	42,58	4,93	2,1587	120
Alton	48,69	24,71	7 x 2,12	6,36	67,80	7,85	1,3556	160
Ames	77,47	39,19	7 x 2,67	8,01	107,54	12,45	0,8547	214
Azusa	123,3	62,44	7 x 3,37	10,11	171,32	19,00	0,5365	287
Anaheim	155,4	78,55	7 x 3,78	11,34	215,54	23,91	0,4264	331
Amherst	195,7	99,30	7 x 4,25	12,75	272,47	30,22	0,3373	384
Alliance	246,9	125,09	7 x 4,77	14,31	343,22	38,07	0,2678	444
Butte	312,8	158,59	19 x 3,26	16,30	435,14	46,75	0,2112	516
Canton	394,5	199,90	19 x 3,66	18,30	548,48	58,93	0,1676	597
Cairo	465,4	236,38	19 x 3,98	19,90	648,58	69,69	0,1417	663
Darien	559,5	283,67	19 x 4,36	21,80	778,34	83,63	0,1181	743
Elgin	652,4	331,04	19 x 4,71	23,55	908,32	97,59	0,1012	818
Flint	740,8	374,52	37 x 3,59	25,13	1027,62	108,04	0,0894	884
Greeley	927,2	469,62	37 x 4,02	28,14	1288,53	135,47	0,0713	1016
1077,4 MCM	1077,4	547,33	61 x 3,38	30,42	1501,78	156,15	0,0612	1116
1165,1 MCM	1165,1	590,25	61 x 3,51	31,59	1619,52	168,40	0,0568	1169
1259,6 MCM	1259,6	638,27	61 x 3,65	32,85	1751,29	182,10	0,0525	1226
Code Word	AWG/MCM	mm ²	N° x mm	mm	Kg/Km	kN	Ω/km	A
		Cross Section	Stranding Number & Wire Diameter	Nominal Conductor Diameter	Mass	Rated Strength	Electrical Resistance DC at 20°C	Current Carrying Capacity 75°C

Condições para o cálculo de Ampacidade: Temperatura ambiente a 25°C com sol. Velocidade do vento: 1m/s. Frequência: 60 Hz. Temperatura do condutor: 75°C

Conditions for the calculation of ampacity: Ambient temperature at 25°C. Wind velocity = 1m/s (sunny weather). Frequency 60Hz. Conductor temperature: 75°C

CAL 1120 - Condutores de Alumínio Liga

AAAC 1120 - All-Aluminum Alloy Conductors

Cabo	AWG / MCM	Área	Formação, Número e Diâmetro dos Fios	Diâmetro Nominal do Cabo	Massa Linear	RMC	Resistência Elétrica CC a 20°C	Capacidade de Corrente 75°C
		mm ²	Nº x mm	mm	Kg/Km	kN	Ω/km	A
Chlorine	67,81	34,36	7 x 2,50	7,50	94,63	8,16	0,8698	207
Chromium	82,05	41,58	7 x 2,75	8,25	114,50	9,87	0,7188	234
Fluorine	97,65	49,48	7 x 3,00	9,00	136,27	11,75	0,6040	261
Helium	152,58	77,31	7 x 3,75	11,25	212,92	17,63	0,3866	345
Hydrogen	219,72	111,33	7 x 4,50	13,50	306,60	24,33	0,2684	433
Iodine	244,81	124,04	7 x 4,75	14,25	341,62	27,10	0,2409	464
Krypton	311,07	157,62	19 x 3,25	16,25	434,08	37,43	0,1896	540
Lutetium	360,77	182,80	19 x 3,50	17,50	503,44	41,68	0,1635	593
Neon	414,15	209,85	19 x 3,75	18,75	577,92	47,85	0,1424	646
Nitrogen	516,16	261,54	37 x 3,00	21,00	720,27	62,12	0,1143	742
Nobelium	605,77	306,94	37 x 3,25	22,75	845,32	72,90	0,0974	820
Oxygen	664,48	336,69	19 x 4,75	23,75	927,25	73,57	0,0888	868
Phosphorus	806,50	408,65	37 x 3,75	26,25	1125,43	93,17	0,0731	979
Selenium	998,70	506,04	61 x 3,25	29,25	1393,64	113,86	0,0591	1116
Silicon	1158,26	586,89	61 x 3,50	31,50	1616,29	126,77	0,0509	1221
Sulfur	1329,63	673,72	61 x 3,75	33,75	1855,44	145,52	0,0444	1328
Code Word	AWG / MCM	mm ²	Nº x mm	mm	Kg/Km	kN	Ω/km	A
		Cross Section	Stranding Number & Wire Diameter	Nominal Conductor Diameter	Mass	Rated Strength	Electrical Resistance DC at 20°C	Current Carrying Capacity 75°C

Condições para o cálculo de Ampacidade: Temperatura ambiente a 25°C com sol. Velocidade do vento: 1m/s. Frequência: 60 Hz. Temperatura do condutor: 75°C

Conditions for the calculation of ampacity: Ambient temperature at 25°C. Wind velocity = 1m/s (sunny weather). Frequency 60Hz. Conductor temperature: 75°C

ACAR - Condutores de Alumínio Reforçados com Alumínio Liga

ACAR - Aluminum Conductors, Aluminum Alloy Reinforced

Condutores de Alumínio Reforçados com Alumínio Liga (ACAR)

O cabo de Alumínio Reforçado com Alumínio Liga é um condutor encordado concêntrico, composto de uma ou mais camadas (coroas) de fios de alumínio 1350, reforçado por um núcleo e/ou fios de alumínio liga 6201-T81.

Nas tabelas seguintes, são apresentadas várias características desses cabos padronizados.

Aluminum Conductors, Aluminum Alloy Reinforced (ACAR)

The ACAR cable is a concentric-lay-stranded conductor made up of one or more layers (crowns) of 1350 aluminum wires, reinforced by a 6201-T81 aluminum alloy wire core.

The following tables show the characteristics of ACAR standard cables.

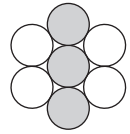
ACAR - Condutores de Alumínio Reforçados com Alumínio Liga

ACAR - Aluminum Conductors, Aluminum Alloy Reinforced

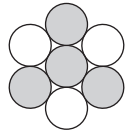
ACAR - Formação Típica | ACAR - Typical Stranding

○ Alumínio
Aluminum 1350

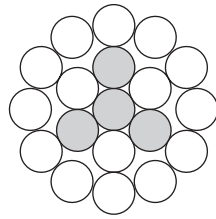
● Liga
Alloy 6201



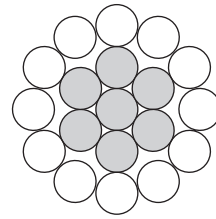
4 - 1350
3 - 6201



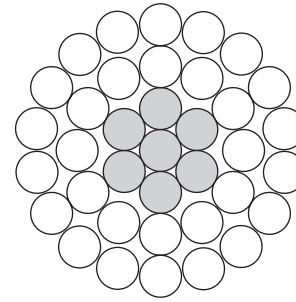
3 - 1350
4 - 6201



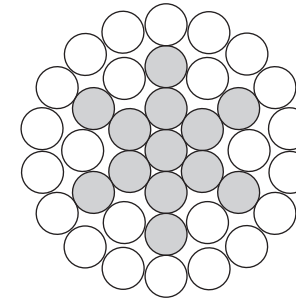
15 - 1350
4 - 6201



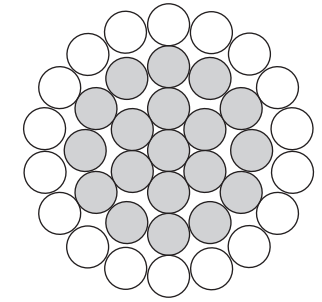
12 - 1350
7 - 6201



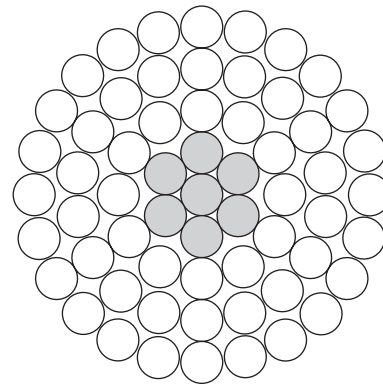
30 - 1350
7 - 6201



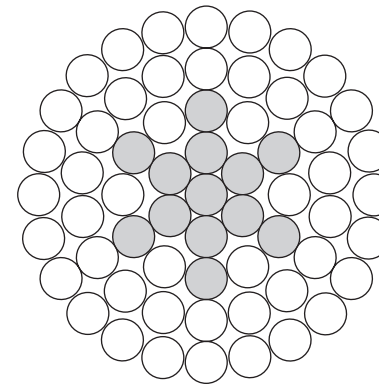
24 - 1350
13 - 6201



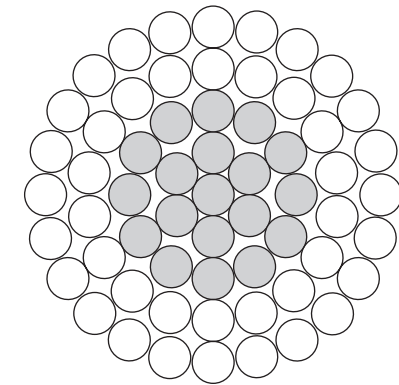
18 - 1350
19 - 6201



54 - 1350
7 - 6201



48 - 1350
13 - 6201



42 - 1350
19 - 6201

ACAR - Condutores de Alumínio Reforçados com Alumínio Liga - De acordo com Norma ASTM B524M

ACAR - Aluminum Conductors, Aluminum Alloy Reinforced - According to ASTM B524M Standard

AWG/MCM	Área	Formação, Número e Diâmetro dos Fios		Diâmetro Nominal do condutor	Massa Nominal			RMC	Resistência Elétrica CC à 20°C	Capacidade de Corrente 75°C
		EC	LG		EC 1350	LG 6201	Total			
	mm ²	N° x mm	N° x mm	mm	kg/km	kg/km	kg/km	kN	Ω/km	A
31	15,52	4 x 1,68	3 x 1,68	5,04	24,45	18,25	42,69	3,66	1,9833	124
4	21,12	4 x 1,96	3 x 1,96	5,88	33,27	24,84	58,11	4,98	1,4571	151
49	24,71	4 x 2,12	3 x 2,12	6,36	38,93	29,06	67,98	5,76	1,2455	167
2	33,54	4 x 2,47	3 x 2,47	7,41	52,84	39,44	92,29	7,73	0,9175	202
78	39,19	4 x 2,67	3 x 2,67	8,01	61,75	46,09	107,84	8,93	0,7852	222
1/0	53,52	4 x 3,12	3 x 3,12	9,36	84,32	62,93	147,25	11,89	0,5750	270
123	62,44	4 x 3,37	3 x 3,37	10,11	98,37	73,42	171,79	13,51	0,4929	298
2/0	67,35	4 x 3,50	3 x 3,50	10,50	106,10	79,20	185,30	14,57	0,4570	312
155	78,97	4 x 3,79	3 x 3,79	11,37	124,42	92,86	217,28	16,87	0,3897	345
3/0	84,91	4 x 3,93	3 x 3,93	11,79	133,78	99,85	233,63	18,14	0,3624	361
196	99,30	4 x 4,25	3 x 4,25	12,75	156,45	116,77	273,22	21,21	0,3099	398
4/0	107,41	4 x 4,42	3 x 4,42	13,26	169,22	126,30	295,52	22,95	0,2865	419
247	125,09	4 x 4,77	3 x 4,77	14,31	197,08	147,10	344,17	26,82	0,2460	461
250	126,37	15 x 2,91	4 x 2,91	14,55	275,05	72,99	348,05	24,24	0,2353	472
250	126,37	12 x 2,91	7 x 2,91	14,55	220,04	127,74	347,78	27,42	0,2413	467
300	151,85	15 x 3,19	4 x 3,19	15,95	330,53	87,72	418,25	28,58	0,1958	529
300	151,85	12 x 3,19	7 x 3,19	15,95	264,42	153,50	417,93	32,49	0,2008	524
400	203,19	15 x 3,69	4 x 3,69	18,45	442,26	117,37	559,63	37,65	0,1463	635
	mm ²	N° x mm	N° x mm	mm	kg/km	kg/km	kg/km	kN	Ω/km	A
AWG/MCM	Cross Section	Stranding Number & Wire Diameter		Nominal Conductor Diameter	EC 1350	Mass	Total	Rated Strength	Electrical Resistance DC at 20°C	Current Carrying Capacity 75°C
		EC	LG			LG 6201				

Condições para o cálculo de Ampacidade: Temperatura ambiente a 25°C com sol. Velocidade do vento: 1m/s. Frequência: 60 Hz. Temperatura do condutor: 75°C

Conditions for the calculation of ampacity: Ambient temperature at 25°C. Wind velocity = 1m/s (sunny weather). Frequency 60Hz. Conductor temperature: 75°C

ACAR - Condutores de Alumínio Reforçados com Alumínio Liga - De acordo com Norma ASTM B524M

ACAR - Aluminum Conductors, Aluminum Alloy Reinforced - According to ASTM B524M Standard

AWG/MCM	Área	Formação, Número e Diâmetro dos Fios		Diâmetro Nominal do condutor	Massa Nominal			RMC	Resistência Elétrica CC à 20°C	Capacidade de Corrente 75°C
		EC	LG		EC 1350	LG 6201	Total			
	mm ²	N° x mm	N° x mm	mm	kg/km	kg/km	kg/km	kN	Ω/km	A
400	203,19	12 x 3,69	7 x 3,69	18,45	353,81	205,40	559,21	42,45	0,1501	628
450	228,14	15 x 3,91	4 x 3,91	19,55	496,57	131,78	628,35	41,44	0,1303	683
450	228,14	12 x 3,91	7 x 3,91	19,55	397,26	230,62	627,87	46,97	0,1336	676
500	253,30	15 x 4,12	4 x 4,12	20,60	551,34	146,32	697,66	46,01	0,1174	729
500	253,30	12 x 4,12	7 x 4,12	20,60	441,07	256,06	697,13	52,15	0,1204	721
500	252,89	33 x 2,95	4 x 2,95	20,65	621,86	75,01	696,88	44,15	0,1157	734
500	252,89	30 x 2,95	7 x 2,95	20,65	565,33	131,28	696,60	47,77	0,1172	730
500	252,89	24 x 2,95	13 x 2,95	20,65	452,26	243,80	696,06	52,60	0,1202	722
500	252,89	18 x 2,95	19 x 2,95	20,65	339,20	356,32	695,52	58,53	0,1233	714
550	278,49	15 x 4,32	4 x 4,32	21,60	606,17	160,87	767,04	50,58	0,1068	773
550	278,49	12 x 4,32	7 x 4,32	21,60	484,94	281,52	766,46	57,34	0,1095	765
550	279,26	33 x 3,10	4 x 3,10	21,70	686,71	82,84	769,55	47,62	0,1047	780
550	279,26	30 x 3,10	7 x 3,10	21,70	624,28	144,97	769,25	51,70	0,1061	776
550	279,26	24 x 3,10	13 x 3,10	21,70	499,43	269,22	768,65	57,25	0,1089	768
550	279,26	18 x 3,10	19 x 3,10	21,70	374,57	393,48	768,05	63,98	0,1116	760
600	303,53	15 x 4,51	4 x 4,51	22,55	660,66	175,33	835,99	55,13	0,0980	815
600	303,53	12 x 4,51	7 x 4,51	22,55	528,53	306,83	835,36	62,49	0,1004	807
600	303,18	33 x 3,23	4 x 3,23	22,61	745,51	89,93	835,44	51,70	0,0965	821
	mm ²	N° x mm	N° x mm	mm	kg/km	kg/km	kg/km	kN	Ω/km	A
AWG/MCM	Cross Section	Stranding Number & Wire Diameter		Nominal Conductor Diameter	EC 1350	Mass	Total	Rated Strength	Electrical Resistance DC at 20°C	Current Carrying Capacity 75°C
		EC	LG			LG 6201				

Condições para o cálculo de Ampacidade: Temperatura ambiente a 25°C com sol. Velocidade do vento: 1m/s. Frequência: 60 Hz. Temperatura do condutor: 75°C

Conditions for the calculation of ampacity: Ambient temperature at 25°C. Wind velocity = 1m/s (sunny weather). Frequency 60Hz. Conductor temperature: 75°C

ACAR - Condutores de Alumínio Reforçados com Alumínio Liga - De acordo com Norma ASTM B524M

ACAR - Aluminum Conductors, Aluminum Alloy Reinforced - According to ASTM B524M Standard

AWG/MCM	Área	Formação, Número e Diâmetro dos Fios		Diâmetro Nominal do condutor	Massa Nominal			RMC	Resistência Elétrica CC à 20°C	Capacidade de Corrente 75°C
		EC	LG		EC 1350	LG 6201	Total			
	mm ²	N° x mm	N° x mm	mm	kg/km	kg/km	kg/km	kN	Ω/km	A
600	303,18	30 x 3,23	7 x 3,23	22,61	677,74	157,38	835,12	56,13	0,0977	817
600	303,18	24 x 3,23	13 x 3,23	22,61	542,19	292,27	834,47	62,15	0,1003	808
600	303,18	18 x 3,23	19 x 3,23	22,61	406,64	427,17	833,81	69,46	0,1028	800
650	330,03	33 x 3,37	4 x 3,37	23,59	811,54	97,90	909,44	55,79	0,0886	866
650	330,03	30 x 3,37	7 x 3,37	23,59	737,76	171,32	909,08	60,24	0,0898	861
650	330,03	24 x 3,37	13 x 3,37	23,59	590,21	318,16	908,37	66,12	0,0921	852
650	330,03	18 x 3,37	19 x 3,37	23,59	442,66	465,00	907,66	73,37	0,0945	843
700	353,95	33 x 3,49	4 x 3,49	24,43	870,36	104,99	975,36	59,83	0,0826	904
700	353,95	30 x 3,49	7 x 3,49	24,43	791,24	183,73	974,97	64,61	0,0837	899
700	353,95	24 x 3,49	13 x 3,49	24,43	632,99	341,22	974,21	70,91	0,0859	890
700	353,95	18 x 3,49	19 x 3,49	24,43	474,74	498,71	973,45	78,69	0,0881	881
750	353,95	18 x 3,49	19 x 3,49	24,43	474,74	498,71	973,45	78,69	0,0881	881
750	380,81	30 x 3,62	7 x 3,62	25,34	851,28	197,68	1048,96	69,51	0,0778	940
750	380,81	24 x 3,62	13 x 3,62	25,34	681,03	367,12	1048,14	76,29	0,0798	931
750	380,81	18 x 3,62	19 x 3,62	25,34	510,77	536,55	1047,32	84,66	0,0819	921
800	404,31	33 x 3,73	4 x 3,73	26,11	994,19	119,93	1114,11	68,34	0,0723	981
800	404,31	30 x 3,73	7 x 3,73	26,11	903,81	209,87	1113,68	73,80	0,0733	976
800	404,31	24 x 3,73	13 x 3,73	26,11	723,04	389,77	1112,81	81,00	0,0752	966
	mm ²	N° x mm	N° x mm	mm	kg/km	kg/km	kg/km	kN	Ω/km	A
AWG/MCM	Cross Section	Stranding Number & Wire Diameter		Nominal Conductor Diameter	EC 1350	Mass	Total	Rated Strength	Electrical Resistance DC at 20°C	Current Carrying Capacity 75°C
		EC	LG			LG 6201				

Condições para o cálculo de Ampacidade: Temperatura ambiente a 25°C com sol. Velocidade do vento: 1m/s. Frequência: 60 Hz. Temperatura do condutor: 75°C

Conditions for the calculation of ampacity: Ambient temperature at 25°C. Wind velocity = 1m/s (sunny weather). Frequency 60Hz. Conductor temperature: 75°C

ACAR - Condutores de Alumínio Reforçados com Alumínio Liga - De acordo com Norma ASTM B524M

ACAR - Aluminum Conductors, Aluminum Alloy Reinforced - According to ASTM B524M Standard

AWG/MCM	Área	Formação, Número e Diâmetro dos Fios		Diâmetro Nominal do condutor	Massa Nominal			RMC	Resistência Elétrica CC à 20°C	Capacidade de Corrente 75°C
		EC	LG		EC 1350	LG 6201	Total			
	mm ²	N° x mm	N° x mm	mm	kg/km	kg/km	kg/km	kN	Ω/km	A
800	404,31	18 x 3,73	19 x 3,73	26,11	542,28	569,66	1111,94	89,88	0,0771	956
850	430,74	33 x 3,85	4 x 3,85	26,95	1059,18	127,77	1186,95	71,06	0,0679	1020
850	430,74	30 x 3,85	7 x 3,85	26,95	962,89	223,59	1186,49	77,00	0,0688	1015
850	430,74	24 x 3,85	13 x 3,85	26,95	770,32	415,25	1185,56	84,99	0,0706	1004
850	430,74	18 x 3,85	19 x 3,85	26,95	577,74	606,90	1184,64	94,75	0,0724	994
900	455,70	33 x 3,96	4 x 3,96	27,72	1120,57	135,17	1255,75	75,18	0,0642	1056
900	455,70	30 x 3,96	7 x 3,96	27,72	1018,70	236,55	1255,26	81,47	0,0650	1050
900	455,70	24 x 3,96	13 x 3,96	27,72	814,96	439,32	1254,28	89,92	0,0667	1039
900	455,70	18 x 3,96	19 x 3,96	27,72	611,22	642,08	1253,30	100,24	0,0684	1029
950	481,37	33 x 4,07	4 x 4,07	28,49	1183,69	142,79	1326,48	79,41	0,0608	1092
950	481,37	30 x 4,07	7 x 4,07	28,49	1076,08	249,88	1325,96	86,05	0,0616	1086
950	481,37	24 x 4,07	13 x 4,07	28,49	860,87	464,06	1324,93	94,98	0,0632	1075
950	481,37	18 x 4,07	19 x 4,07	28,49	645,65	678,24	1323,89	105,89	0,0648	1064
1000	507,74	33 x 4,18	4 x 4,18	29,26	1248,54	150,61	1399,15	83,76	0,0576	1128
1000	507,74	30 x 4,18	7 x 4,18	29,26	1135,04	263,57	1398,60	90,77	0,0584	1122
1000	507,74	24 x 4,18	13 x 4,18	29,26	908,03	489,48	1397,51	100,19	0,0599	1110
1000	507,74	18 x 4,18	19 x 4,18	29,26	681,02	715,40	1396,42	111,69	0,0614	1099
1000	506,04	54 x 3,25	7 x 3,25	29,25	1235,08	159,33	1394,42	86,78	0,0579	1125
	mm ²	N° x mm	N° x mm	mm	kg/km	kg/km	kg/km	kN	Ω/km	A
AWG/MCM	Cross Section	Stranding Number & Wire Diameter		Nominal Conductor Diameter	EC 1350	Mass	Total	Rated Strength	Electrical Resistance DC at 20°C	Current Carrying Capacity 75°C
		EC	LG			LG 6201				

Condições para o cálculo de Ampacidade: Temperatura ambiente a 25°C com sol. Velocidade do vento: 1m/s. Frequência: 60 Hz. Temperatura do condutor: 75°C

Conditions for the calculation of ampacity: Ambient temperature at 25°C. Wind velocity = 1m/s (sunny weather). Frequency 60Hz. Conductor temperature: 75°C

ACAR - Condutores de Alumínio Reforçados com Alumínio Liga - De acordo com Norma ASTM B524M

ACAR - Aluminum Conductors, Aluminum Alloy Reinforced - According to ASTM B524M Standard

AWG/MCM	Área	Formação, Número e Diâmetro dos Fios		Diâmetro Nominal do condutor	Massa Nominal			RMC	Resistência Elétrica CC à 20°C	Capacidade de Corrente 75°C
		EC	LG		EC 1350	LG 6201	Total			
	mm ²	N° x mm	N° x mm	mm	kg/km	kg/km	kg/km	kN	Ω/km	A
1000	506,04	48 x 3,25	13 x 3,25	29,25	1097,85	295,91	1393,76	93,04	0,0588	1118
1000	506,04	42 x 3,25	19 x 3,25	29,25	960,62	432,48	1393,10	101,04	0,0597	1111
1000	506,04	33 x 3,25	28 x 3,25	29,25	754,77	637,33	1392,11	109,55	0,0611	1101
1100	557,49	33 x 4,38	4 x 4,38	30,66	1370,88	165,37	1536,24	91,97	0,0525	1193
1100	557,49	30 x 4,38	7 x 4,38	30,66	1246,25	289,39	1535,64	99,66	0,0532	1187
1100	557,49	24 x 4,38	13 x 4,38	30,66	997,00	537,44	1534,45	110,00	0,0545	1175
1100	557,49	18 x 4,38	19 x 4,38	30,66	747,75	785,50	1533,25	122,63	0,0559	1163
1100	557,09	54 x 3,41	7 x 3,41	30,69	1359,69	175,41	1535,09	94,66	0,0526	1193
1100	557,09	48 x 3,41	13 x 3,41	30,69	1208,61	325,76	1534,37	100,86	0,0534	1185
1100	557,09	42 x 3,41	19 x 3,41	30,69	1057,53	476,11	1533,64	108,93	0,0542	1178
1100	557,09	33 x 3,41	28 x 3,41	30,69	830,92	701,63	1532,55	117,28	0,0555	1167
1200	609,57	33 x 4,58	4 x 4,58	32,06	1498,93	180,81	1679,74	100,56	0,0480	1259
1200	609,57	30 x 4,58	7 x 4,58	32,06	1362,66	316,43	1679,09	108,97	0,0486	1253
1200	609,57	24 x 4,58	13 x 4,58	32,06	1090,13	587,65	1677,78	120,28	0,0499	1240
1200	609,57	18 x 4,58	19 x 4,58	32,06	817,60	858,87	1676,47	134,09	0,0512	1228
1200	607,18	54 x 3,56	7 x 3,56	32,04	1481,94	191,18	1673,12	103,17	0,0482	1256
1200	607,18	48 x 3,56	13 x 3,56	32,04	1317,28	355,05	1672,32	109,93	0,0490	1248
1200	607,18	42 x 3,56	19 x 3,56	32,04	1152,62	518,91	1671,53	118,73	0,0498	1241
	mm ²	N° x mm	N° x mm	mm	kg/km	kg/km	kg/km	kN	Ω/km	A
AWG/MCM	Cross Section	Stranding Number & Wire Diameter		Nominal Conductor Diameter	EC 1350	Mass	Total	Rated Strength	Electrical Resistance DC at 20°C	Current Carrying Capacity 75°C
		EC	LG			LG 6201				

Condições para o cálculo de Ampacidade: Temperatura ambiente a 25°C com sol. Velocidade do vento: 1m/s. Frequência: 60 Hz. Temperatura do condutor: 75°C

Conditions for the calculation of ampacity: Ambient temperature at 25°C. Wind velocity = 1m/s (sunny weather). Frequency 60Hz. Conductor temperature: 75°C

ACAR - Condutores de Alumínio Reforçados com Alumínio Liga - De acordo com Norma ASTM B524M

ACAR - Aluminum Conductors, Aluminum Alloy Reinforced - According to ASTM B524M Standard

AWG/MCM	Área	Formação, Número e Diâmetro dos Fios		Diâmetro Nominal do condutor	Massa Nominal			RMC	Resistência Elétrica CC à 20°C	Capacidade de Corrente 75°C
		EC	LG		EC 1350	LG 6201	Total			
	mm ²	N° x mm	N° x mm	mm	kg/km	kg/km	kg/km	kN	Ω/km	A
1200	607,18	33 x 3,56	28 x 3,56	32,04	905,63	764,72	1670,34	127,83	0,0509	1229
1250	633,76	33 x 4,67	4 x 4,67	32,69	1558,42	187,99	1746,41	104,55	0,0462	1290
1250	633,76	30 x 4,67	7 x 4,67	32,69	1416,74	328,98	1745,73	113,30	0,0468	1283
1250	633,76	24 x 4,67	13 x 4,67	32,69	1133,39	610,97	1744,36	125,05	0,0480	1270
1250	633,76	18 x 4,67	19 x 4,67	32,69	850,05	892,96	1743,00	139,41	0,0492	1258
1250	634,78	54 x 3,64	7 x 3,64	32,76	1549,29	199,87	1749,16	107,86	0,0461	1291
1250	634,78	48 x 3,64	13 x 3,64	32,76	1377,15	371,18	1748,33	114,92	0,0469	1283
1250	634,78	42 x 3,64	19 x 3,64	32,76	1205,00	542,50	1747,50	124,12	0,0476	1275
1250	634,78	33 x 3,64	28 x 3,64	32,76	946,79	799,47	1746,26	133,64	0,0487	1264
1300	658,42	33 x 4,76	4 x 4,76	33,32	1619,06	195,31	1814,37	108,75	0,0444	1320
1300	658,42	30 x 4,76	7 x 4,76	33,32	1471,88	341,79	1813,66	117,93	0,0450	1314
1300	658,42	30 x 4,76	7 x 4,76	33,32	1471,88	341,79	1813,66	117,93	0,0450	1314
1300	658,42	24 x 4,76	13 x 4,76	33,32	1177,50	634,75	1812,25	130,33	0,0462	1300
1300	658,42	18 x 4,76	19 x 4,76	33,32	883,13	927,70	1810,83	145,43	0,0474	1288
1300	659,43	54 x 3,71	7 x 3,71	33,39	1609,45	207,63	1817,08	112,05	0,0444	1322
1300	659,43	48 x 3,71	13 x 3,71	33,39	1430,62	385,60	1816,22	119,38	0,0451	1313
1300	659,43	42 x 3,71	19 x 3,71	33,39	1251,79	563,56	1815,36	128,94	0,0458	1305
1300	659,43	33 x 3,71	28 x 3,71	33,39	983,55	830,52	1814,07	138,83	0,0469	1294
	mm ²	N° x mm	N° x mm	mm	kg/km	kg/km	kg/km	kN	Ω/km	A
AWG/MCM	Cross Section	Stranding Number & Wire Diameter		Nominal Conductor Diameter	EC 1350	Mass	Total	Rated Strength	Electrical Resistance DC at 20°C	Current Carrying Capacity 75°C
		EC	LG			LG 6201				

Condições para o cálculo de Ampacidade: Temperatura ambiente a 25°C com sol. Velocidade do vento: 1m/s. Frequência: 60 Hz. Temperatura do condutor: 75°C

Conditions for the calculation of ampacity: Ambient temperature at 25°C. Wind velocity = 1m/s (sunny weather). Frequency 60Hz. Conductor temperature: 75°C

ACAR - Condutores de Alumínio Reforçados com Alumínio Liga - De acordo com Norma ASTM B524M

ACAR - Aluminum Conductors, Aluminum Alloy Reinforced - According to ASTM B524M Standard

AWG/MCM	Área	Formação, Número e Diâmetro dos Fios		Diâmetro Nominal do condutor	Massa Nominal			RMC	Resistência Elétrica CC à 20°C	Capacidade de Corrente 75°C
		EC	LG		EC 1350	LG 6201	Total			
	mm ²	N° x mm	N° x mm	mm	kg/km	kg/km	kg/km	kN	Ω/km	A
1400	710,14	54 x 3,85	7 x 3,85	34,65	1733,21	223,59	1956,81	117,80	0,0412	1383
1400	710,14	48 x 3,85	13 x 3,85	34,65	1540,63	415,25	1955,88	126,02	0,0419	1374
1400	710,14	42 x 3,85	19 x 3,85	34,65	1348,05	606,90	1954,95	136,59	0,0426	1366
1400	710,14	33 x 3,85	28 x 3,85	34,65	1059,18	894,38	1953,56	147,72	0,0435	1354
1500	758,90	54 x 3,98	7 x 3,98	35,82	1852,23	238,95	2091,18	125,89	0,0386	1440
1500	758,90	48 x 3,98	13 x 3,98	35,82	1646,43	443,76	2090,19	134,68	0,0392	1431
1500	758,90	42 x 3,98	19 x 3,98	35,82	1440,63	648,58	2089,20	145,97	0,0398	1423
1500	758,90	33 x 3,98	28 x 3,98	35,82	1131,92	955,80	2087,72	157,86	0,0407	1410
1600	813,23	54 x 4,12	7 x 4,12	37,08	1984,83	256,06	2240,89	134,90	0,0364	1494
1600	813,23	48 x 4,12	13 x 4,12	37,08	1764,30	475,53	2239,83	144,32	0,0369	1486
1600	813,23	42 x 4,12	19 x 4,12	37,08	1543,76	695,01	2238,77	156,42	0,0375	1477
1600	813,23	33 x 4,12	28 x 4,12	37,08	1212,95	1024,22	2237,18	169,16	0,0384	1464
1700	861,29	54 x 4,24	7 x 4,24	38,16	2102,14	271,19	2373,33	142,88	0,0343	1547
1700	861,29	48 x 4,24	13 x 4,24	38,16	1868,57	503,64	2372,21	152,85	0,0349	1537
1700	861,29	42 x 4,24	19 x 4,24	38,16	1635,00	736,08	2371,08	165,66	0,0354	1529
1700	861,29	33 x 4,24	28 x 4,24	38,16	1284,64	1084,76	2369,40	179,16	0,0363	1516
1750	885,84	54 x 4,30	7 x 4,30	38,70	2162,06	278,92	2440,97	146,95	0,0334	1573
1750	885,84	48 x 4,30	13 x 4,30	38,70	1921,83	517,99	2439,82	157,20	0,0339	1563
	mm ²	N° x mm	N° x mm	mm	kg/km	kg/km	kg/km	kN	Ω/km	A
AWG/MCM	Cross Section	Stranding Number & Wire Diameter		Nominal Conductor Diameter	EC 1350	Mass	Total	Rated Strength	Electrical Resistance DC at 20°C	Current Carrying Capacity 75°C
		EC	LG			LG 6201				

Condições para o cálculo de Ampacidade: Temperatura ambiente a 25°C com sol. Velocidade do vento: 1m/s. Frequência: 60 Hz. Temperatura do condutor: 75°C

Conditions for the calculation of ampacity: Ambient temperature at 25°C. Wind velocity = 1m/s (sunny weather). Frequency 60Hz. Conductor temperature: 75°C

ACAR - Condutores de Alumínio Reforçados com Alumínio Liga - De acordo com Norma ASTM B524M

ACAR - Aluminum Conductors, Aluminum Alloy Reinforced - According to ASTM B524M Standard

AWG/MCM	Área	Formação, Número e Diâmetro dos Fios		Diâmetro Nominal do condutor	Massa Nominal			RMC	Resistência Elétrica CC à 20°C	Capacidade de Corrente 75°C
		EC	LG		EC 1350	LG 6201	Total			
	mm ²	N° x mm	N° x mm	mm	kg/km	kg/km	kg/km	kN	Ω/km	A
1750	885,84	42 x 4,30	19 x 4,30	38,70	1681,60	757,06	2438,66	170,38	0,0344	1554
1750	885,84	33 x 4,30	28 x 4,30	38,70	1321,26	1115,67	2436,93	184,27	0,0352	1541
1800	910,74	54 x 4,36	7 x 4,36	39,24	2222,81	286,76	2509,57	151,08	0,0325	1598
1800	910,74	48 x 4,36	13 x 4,36	39,24	1975,83	532,55	2508,38	161,62	0,0330	1589
1800	910,74	42 x 4,36	19 x 4,36	39,24	1728,85	778,34	2507,19	175,17	0,0335	1580
1800	910,74	33 x 4,36	28 x 4,36	39,24	1358,39	1147,03	2505,41	189,44	0,0343	1567
1900	961,56	54 x 4,48	7 x 4,48	40,32	2346,85	302,76	2649,61	159,51	0,0307	1650
1900	961,56	48 x 4,48	13 x 4,48	40,32	2086,09	562,27	2648,36	170,64	0,0312	1641
1900	961,56	42 x 4,48	19 x 4,48	40,32	1825,33	821,77	2647,10	184,94	0,0317	1631
1900	961,56	33 x 4,48	28 x 4,48	40,32	1434,19	1211,03	2645,22	200,02	0,0325	1618
2000	1013,76	54 x 4,60	7 x 4,60	41,40	2474,26	319,19	2793,46	168,17	0,0292	1702
2000	1013,76	48 x 4,60	13 x 4,60	41,40	2199,34	592,79	2792,13	179,90	0,0296	1692
2000	1013,76	42 x 4,60	19 x 4,60	41,40	1924,43	866,39	2790,81	194,99	0,0301	1683
2000	1013,76	33 x 4,60	28 x 4,60	41,40	1512,05	1276,78	2788,83	210,87	0,0308	1669
2000	1010,43	72 x 3,76	19 x 3,76	41,36	2204,17	578,86	2783,02	178,75	0,0297	1690
2000	1010,43	63 x 3,76	28 x 3,76	41,36	1928,65	853,05	2781,70	189,70	0,0302	1680
2000	1010,43	54 x 3,76	37 x 3,76	41,36	1653,12	1127,25	2780,37	203,89	0,0307	1671
2250	1137,83	72 x 3,99	19 x 3,99	43,89	2482,07	651,84	3133,91	201,29	0,0264	1808
	mm ²	N° x mm	N° x mm	mm	kg/km	kg/km	kg/km	kN	Ω/km	A
AWG/MCM	Cross Section	Stranding Number & Wire Diameter		Nominal Conductor Diameter	EC 1350	Mass	Total	Rated Strength	Electrical Resistance DC at 20°C	Current Carrying Capacity 75°C
		EC	LG			LG 6201				

Condições para o cálculo de Ampacidade: Temperatura ambiente a 25°C com sol. Velocidade do vento: 1m/s. Frequência: 60 Hz. Temperatura do condutor: 75°C

Conditions for the calculation of ampacity: Ambient temperature at 25°C. Wind velocity = 1m/s (sunny weather). Frequency 60Hz. Conductor temperature: 75°C

ACAR - Condutores de Alumínio Reforçados com Alumínio Liga - De acordo com Norma ASTM B524M

ACAR - Aluminum Conductors, Aluminum Alloy Reinforced - According to ASTM B524M Standard

AWG/MCM	Área	Formação, Número e Diâmetro dos Fios		Diâmetro Nominal do condutor	Massa Nominal			RMC	Resistência Elétrica CC à 20°C	Capacidade de Corrente 75°C
		EC	LG		EC 1350	LG 6201	Total			
	mm ²	N° x mm	N° x mm	mm	kg/km	kg/km	kg/km	kN	Ω/km	A
2250	1137,83	63 x 3,99	28 x 3,99	43,89	2171,81	960,61	3132,42	213,62	0,0268	1798
2250	1137,83	54 x 3,99	37 x 3,99	43,89	1861,55	1269,37	3130,93	229,59	0,0272	1789
2500	1266,76	72 x 4,21	19 x 4,21	46,31	2763,33	725,71	3489,04	224,10	0,0239	1912
2500	1266,76	63 x 4,21	28 x 4,21	46,31	2417,91	1069,46	3487,37	237,82	0,0243	1902
2500	1266,76	54 x 4,21	37 x 4,21	46,31	2072,50	1413,22	3485,71	255,61	0,0247	1892
2750	1396,29	72 x 4,42	19 x 4,42	48,62	3045,88	799,91	3940,05	247,01	0,0217	2016
2750	1396,29	63 x 4,42	28 x 4,42	48,62	2665,15	1178,81	3843,96	262,14	0,0221	2006
2750	1396,29	54 x 4,42	37 x 4,42	48,62	2284,41	1557,72	3842,13	281,74	0,0224	1996
3000	1518,91	72 x 4,61	19 x 4,61	50,71	3313,37	870,16	4286,07	268,71	0,0200	2109
3000	1518,91	63 x 4,61	28 x 4,61	50,71	2899,20	1282,34	4284,03	285,16	0,0203	2098
3000	1518,91	54 x 4,61	37 x 4,61	50,71	2485,03	1694,52	4179,55	306,49	0,0206	2088
	mm ²	N° x mm	N° x mm	mm	kg/km	kg/km	kg/km	kN	Ω/km	A
AWG/MCM	Cross Section	Stranding Number & Wire Diameter		Nominal Conductor Diameter	EC 1350	Mass	Total	Rated Strength	Electrical Resistance DC at 20°C	Current Carrying Capacity 75°C
		EC	LG			LG 6201				

Condições para o cálculo de Ampacidade: Temperatura ambiente a 25°C com sol. Velocidade do vento: 1m/s. Frequência: 60 Hz. Temperatura do condutor: 75°C

Conditions for the calculation of ampacity: Ambient temperature at 25°C. Wind velocity = 1m/s (sunny weather). Frequency 60Hz. Conductor temperature: 75°C

CALA - Condutores de Alumínio Liga com Alma de Aço

AACSR - Aluminum Alloy Conductors, Steel Reinforced

Condutores de Alumínio Liga com Alma de Aço (CALA)

O cabo CALA é um condutor encordado concêntrico, composto de uma ou mais camadas (coroas) de fios de liga 6201-T81, reforçado por uma alma de aço.

Condutores liga 6201-T81 são mais duros, portanto, têm maior resistência à abrasão que os condutores de alumínio 1350-H19.

São indicados para grandes vãos, onde é impraticável a utilização de torres intermediárias. Nas tabelas seguintes, são apresentadas várias características de cabos CALA padronizados.

Aluminum Alloy Conductors Steel Reinforced (AACSR)

The AACSR cable is a concentric-lay-stranded conductor made up of one or more concentric layers (crowns) of 6201-T81 aluminum alloy steel reinforced wires.

The 6201-T81 aluminum alloy conductors are harder and, therefore, more abrasion-resistant than 1350-H19 aluminum conductors.

The AACSR cable is recommended for extended spans in areas where erection of intermediate power transmission towers is not practicable.

The following tables show the characteristics of standard AACSR cables.

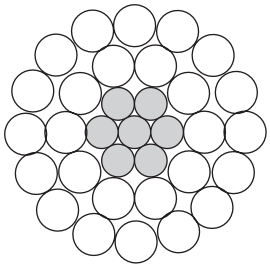
CALA - Condutores de Alumínio Liga com Alma de Aço

AACSR - Aluminum Alloy Conductors, Steel Reinforced

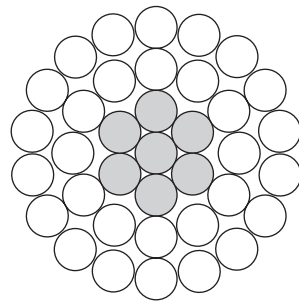
CALA - Formação Típica | AACSR - Typical Stranding

○ Liga
Alloy 6201

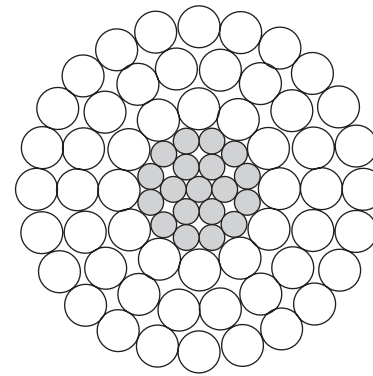
● Aço
Steel



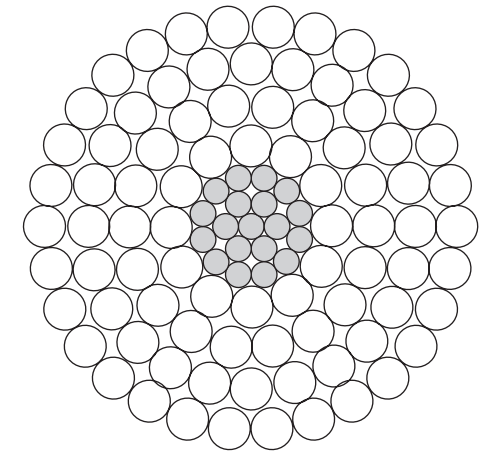
26 Al - 7 Aço
26 Al - 7 Steel



30 Al - 7 Aço
30 Al - 7 Steel



54 Al - 19 Aço
54 Al - 19 Steel



84 Al - 19 Aço
84 Al - 19 Steel

CALA - Condutores de Alumínio Liga com Alma de Aço - De acordo a Norma ASTM B711

AACSR - Aluminum Alloy Conductors, Steel Reinforced - According to ASTM B711 Standard

Área			Formação, Número e Diâmetro dos Fios		Diâmetro Nominal do condutor	Massa Nominal			% Alumínio	% Aço	RMC AL	RMC AL	Resistência Elétrica CC à 20°C	Capacidade de Corrente 75° C
AL mm²	Aço mm²	Total mm²	AL N° x mm	Aço N° x mm	mm	AL Kg/Km	Aço Kg/Km	Total Kg/Km			Classe 1 kN	Classe 2 kN	Ω/km	A
140,17	22,88	163,05	26 x 2,62	7 x 2,04	16,60	386,82	178,39	565,21	68,44%	31,56%	71,92	70,39	0,2401	487
140,28	32,73	173,01	30 x 2,44	7 x 2,44	17,08	387,78	255,61	643,40	60,27%	39,73%	83,40	81,20	0,2405	490
160,10	26,13	186,22	26 x 2,80	7 x 2,18	17,74	441,80	203,71	645,51	68,44%	31,56%	82,14	80,38	0,2103	529
160,51	37,45	197,96	30 x 2,61	7 x 2,61	18,27	443,70	292,47	736,17	60,27%	39,73%	95,43	92,91	0,2102	533
180,13	29,34	209,46	26 x 2,97	7 x 2,31	18,81	497,07	228,73	725,80	68,49%	31,51%	91,50	89,53	0,1869	569
179,49	41,88	221,37	30 x 2,76	7 x 2,76	19,32	496,17	327,06	823,22	60,27%	39,73%	106,71	103,90	0,1880	572
200,06	32,46	232,52	26 x 3,13	7 x 2,43	19,81	552,07	253,11	805,18	68,56%	31,44%	101,47	99,29	0,1683	608
199,52	46,56	246,08	30 x 2,91	7 x 2,91	20,37	551,56	363,57	915,13	60,27%	39,73%	118,63	115,50	0,1691	611
223,73	36,31	260,04	26 x 3,31	7 x 2,57	20,95	617,39	283,12	900,51	68,56%	31,44%	110,58	108,14	0,1505	652
223,52	52,15	275,67	30 x 3,08	7 x 3,08	21,56	617,89	407,29	1025,18	60,27%	39,73%	130,89	127,39	0,1510	656
250,15	40,67	290,82	26 x 3,50	7 x 2,72	22,16	690,31	317,13	1007,44	68,52%	31,48%	123,73	120,99	0,1346	699
250,41	58,43	308,84	30 x 3,26	7 x 3,26	22,82	692,22	456,29	1148,51	60,27%	39,73%	143,38	139,45	0,1348	704
279,55	45,60	325,16	26 x 3,70	7 x 2,88	23,44	771,46	355,54	1127,00	68,45%	31,55%	138,45	135,39	0,1204	750
280,45	65,44	345,88	30 x 3,45	7 x 3,45	24,15	775,26	511,03	1286,29	60,27%	39,73%	160,57	156,18	0,1203	756
315,39	51,48	366,87	26 x 3,93	7 x 3,06	24,90	870,35	401,37	1271,72	68,44%	31,56%	154,26	150,80	0,1067	808
315,63	72,23	387,85	30 x 3,66	19 x 2,20	25,64	872,27	565,40	1437,67	60,67%	39,33%	181,04	176,34	0,1069	814
355,09	57,71	412,80	26 x 4,17	7 x 3,24	26,40	979,89	449,98	1429,87	68,53%	31,47%	173,39	169,51	0,0948	870
354,71	81,01	435,72	30 x 3,88	19 x 2,33	27,17	980,28	634,19	1614,48	60,72%	39,28%	201,01	195,74	0,0951	875
400,75	65,44	466,18	26 x 4,43	7 x 3,45	28,07	1105,90	510,20	1616,10	68,43%	31,57%	196,04	191,64	0,0840	938
399,95	91,04	490,99	30 x 4,12	19 x 2,47	28,83	1105,31	712,70	1818,00	60,80%	39,20%	226,28	220,36	0,0844	942
450,73	58,50	509,23	54 x 3,26	19 x 1,98	29,46	1247,16	459,56	1706,72	73,07%	26,93%	201,30	197,49	0,0750	1003
498,97	63,33	562,29	54 x 3,43	19 x 2,06	30,88	1380,66	497,46	1878,12	73,51%	26,49%	221,09	216,96	0,0678	1067
558,85	70,92	629,77	54 x 3,63	19 x 2,18	32,68	1546,36	557,10	2103,46	73,51%	26,49%	247,61	242,99	0,0605	1144
628,64	79,63	708,27	54 x 3,85	19 x 2,31	34,65	1739,48	625,53	2365,01	73,55%	26,45%	276,13	270,95	0,0538	1232
709,46	89,57	799,04	54 x 4,09	19 x 2,45	36,79	1963,12	703,65	2666,77	73,61%	26,39%	311,29	305,46	0,0477	1328
798,85	100,88	899,72	54 x 4,34	19 x 2,60	39,04	2210,44	792,45	3002,89	73,61%	26,39%	350,53	343,96	0,0423	1428
898,30	72,88	971,18	84 x 3,69	19 x 2,21	40,57	2486,12	573,23	3059,36	81,26%	18,74%	345,08	340,33	0,0377	1524
998,32	81,01	1079,33	84 x 3,89	19 x 2,33	42,77	2762,93	637,17	3400,10	81,26%	18,74%	381,26	375,98	0,0339	1623
1119,86	91,04	1210,90	84 x 4,12	19 x 2,47	45,31	3099,30	716,04	3815,34	81,23%	18,77%	427,87	421,94	0,0302	1736
1248,38	101,65	1350,04	84 x 4,35	19 x 2,61	47,85	3454,99	799,51	4254,51	81,21%	18,79%	477,17	470,55	0,0271	1848
mm²	mm²	mm²	N° x mm	N° x mm	mm	Kg/Km	Kg/Km	Kg/Km	% Aluminum	% Steel	kN	kN	Ω/km	A
AL	Steel	Total	AL	Steel	Nominal Conductor Diameter	AL	Aço	Total	% Aluminum	% Steel	AL Classe 1	AL Classe 2	Electrical Resistance DC at 20°C	"Current Carrying Capacity 75°C"
Cross Section			Stranding Number & Wire Diameter			Mass					Rated Strength			

Condições para o cálculo de Ampacidade: Temperatura ambiente a 25°C com sol. Velocidade do vento: 1m/s. Frequência: 60 Hz. Temperatura do condutor: 75°C

Conditions for the calculation of ampacity: Ambient temperature at 25°C. Wind velocity = 1m/s (sunny weather). Frequency 60Hz. Conductor temperature: 75°C

T-CA - Condutores de Alumínio Termorresistente e T-CAA - Condutores de Alumínio Termorresistente com Alma de Aço

T-AAC - Thermal Resistant Aluminum Conductors and T-ACSR - Thermal Resistant Aluminum Conductors, Steel Reinforced

Condutores de Alumínio Termorresistente (T-CA)

O condutor T-CA é do tipo concêntrico, tendo as mesmas características de conformação dos cabos CA, com a vantagem de poder ser utilizado em regime contínuo de trabalho com temperaturas de até 150°C (para EC 1350, a temperatura máxima é de 90°C), sem alteração de suas características mecânicas.

A liga TAL, como também é conhecido, permite um aumento na capacidade de transmissão de energia elétrica de até 50 % em relação àquela de um cabo de liga tradicional AL 1350 de mesma característica construtiva (mesma bitola).

Condutores de Alumínio Termorresistente com Alma de Aço (T-CAA)

O condutor T-CAA é do tipo concêntrico, tendo as mesmas características de conformação dos cabos CAA, com a vantagem de poder ser utilizado em regime contínuo de trabalho com temperatura de até 150°C (máx. 90°C para EC 1350), sem alteração em suas características mecânicas.

A liga TAL, como também é conhecido, permite um aumento na capacidade de transmissão de energia elétrica de até 50% a mais em relação aos cabos CAA com fios de alumínio 1350, da mesma bitola.

Thermal Resistant Aluminum Conductors (T-AAC)

The T-AAC conductor is the concentric type with the same conformation characteristics of the AAC cables, with the advantage that it can be used in continuous work with temperature up to 150 ° C (max. 90 ° C for EC 1350) without any change in its mechanical characteristics.

The TAL Alloy as it is also known allows an increase in the transmission capacity of electricity up to 50% in comparison to a traditional alloy cable AL 1350 with the same constructive characteristic (same gauge).

Thermal Resistant Aluminum Conductors, Steel Reinforced (T-ACSR)

The T-ACSR conductor is a concentric-lay-stranded aluminum alloy thermal resistant wire with the same stranded characteristics as the ACSR, with the advantage that it can be used in continuous work at high temperatures of up to 150°C (maximum 90°C for the EC1350) with no changes to its mechanical characteristics.

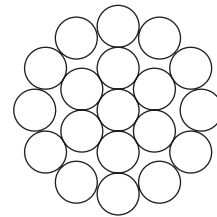
The T-ACSR alloy allows for an increased electric power transmission capacity of up to 50% more in relation to ACSR conductors of the same size.

T-CA - Condutores de Alumínio Termorresistente e T-CAA - Condutores de Alumínio Termorresistente com Alma de Aço

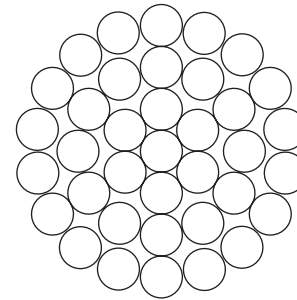
T-AAC - Thermal Resistant Aluminum Conductors and T-ACSR - Thermal Resistant Aluminum Conductors, Steel Reinforced



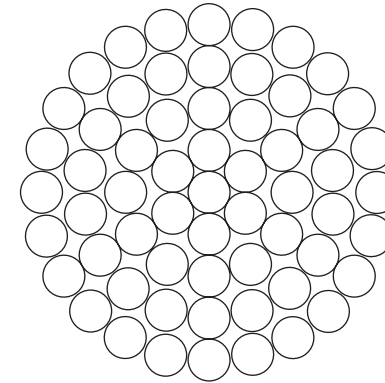
T-CA - Formação Típica | T-AAC - Typical Stranding



19

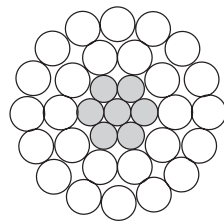


37

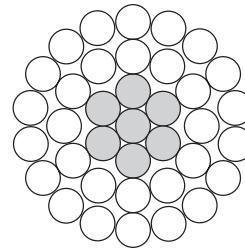


61

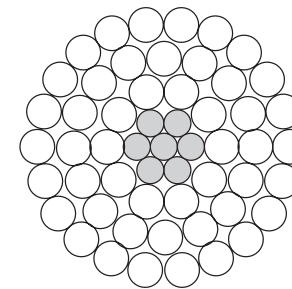
T-CAA - Formação Típica | T-ACSR - Typical Stranding



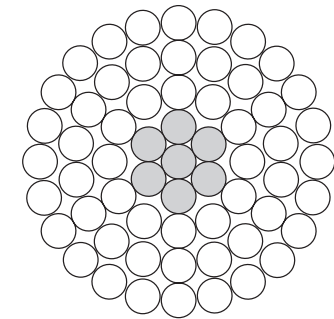
26 Al - 7 Aço
26 Al - 7 Steel



30 Al - 7 Aço
30 Al - 7 Steel



45 Al - 7 Aço
45 Al - 7 Steel



54 Al - 7 Aço
54 Al - 7 Steel

T-CA - Condutores de Alumínio Termorresistente

T-AAC - Thermal Resistant Aluminum Conductors

Cabo	AWG / MCM	Área	Formação, Número e Diâmetro dos Fios	Diâmetro Nominal do Cabo	Massa Linear	RMC	Resistência Elétrica					Capacidade de Corrente			
							CC 20°C	75°C	100°C	125°C	150°C	75°C	100°C	125°C	150°C
		mm ²	N° x mm	mm	kg/km	kN	Ω/km	Ω/km	Ω/km	Ω/km	Ω/km	A	A	A	A
T-Peachbell	6	13,21	7 x 1,55	4,65	36,38	1,97	2,2191	2,7055	2,9266	3,1477	3,3688	115	136	152	165
T-Rose	4	21,12	7 x 1,96	5,88	58,17	3,14	1,3878	1,6921	1,8303	1,9686	2,1068	154	183	205	222
T-Lily	3	26,61	7 x 2,20	6,60	73,28	3,96	1,1015	1,3430	1,4528	1,5625	1,6723	178	211	237	257
T-Iris	2	33,54	7 x 2,47	7,41	92,37	4,99	0,8739	1,0655	1,1526	1,2396	1,3267	206	244	274	298
T-Pansy	1	42,49	7 x 2,78	8,34	117,01	6,32	0,6898	0,8412	0,9099	0,9786	1,0473	239	284	318	346
T-Poppy	1/0	53,52	7 x 3,12	9,36	147,39	7,96	0,5477	0,6679	0,7225	0,7770	0,8316	276	328	368	400
T-Aster	2/0	67,35	7 x 3,50	10,50	185,48	11,77	0,4352	0,5308	0,5742	0,6175	0,6609	319	379	425	463
T-Phlox	3/0	84,91	7 x 3,93	11,79	233,85	12,96	0,3452	0,4211	0,4555	0,4899	0,5242	368	439	492	536
T-Oxlip	4/0	107,41	7 x 4,42	13,26	295,80	16,39	0,2729	0,3331	0,3602	0,3874	0,4146	427	509	571	622
T-Valerian	250,0	126,37	19 x 2,91	14,55	348,01	18,22	0,2320	0,2832	0,3063	0,3294	0,3525	474	565	635	691
T-Sneezewort	250,0	126,67	7 x 4,80	14,40	348,85	18,85	0,2314	0,2825	0,3056	0,3286	0,3516	474	564	634	690
T-Laurel	266,8	135,20	19 x 3,01	15,05	372,34	19,49	0,2168	0,2648	0,2863	0,3079	0,3295	495	590	663	722
T-Daisy	266,8	135,25	7 x 4,96	14,88	372,49	20,13	0,2167	0,2647	0,2862	0,3078	0,3293	493	588	661	719
T-Peony	300,0	151,85	19 x 3,19	15,95	418,20	21,89	0,1930	0,2358	0,2550	0,2742	0,2934	532	635	713	777
T-Tulip	336,4	170,48	19 x 3,38	16,90	469,51	28,86	0,1719	0,2102	0,2273	0,2444	0,2615	572	683	767	836
T-Daffodil	350,0	177,62	19 x 3,45	17,25	489,15	30,06	0,1650	0,2018	0,2182	0,2346	0,2510	587	700	787	858
T-Canna	397,5	202,09	19 x 3,68	18,40	556,55	34,21	0,1450	0,1775	0,1919	0,2063	0,2207	636	760	854	931
T-Goldentuft	450,0	228,14	19 x 3,91	19,55	628,29	33,73	0,1285	0,1574	0,1701	0,1829	0,1956	686	820	922	1005
Code Word	AWG / MCM	mm ²	N° x mm	mm	kg/km	kN	Ω/km	Ω/km	Ω/km	Ω/km	Ω/km	A	A	A	A
		Cross Section	Stranding Number & Wire Diameter	Nominal Conductor Diameter	Mass	Rated Strength	DC 20°C	75°C	100°C	125°C	150°C	75°C	100°C	125°C	150°C
							Electrical Resistance					Current Carrying Capacity			

Condições para o cálculo de Ampacidade: Temperatura ambiente a 25°C com sol. Velocidade do vento: 1m/s. Frequência: 60 Hz. Temperatura do condutor: 75°C; 100°C; 125°C; 150°C

Conditions for the calculation of ampacity: Ambient temperature at 25°C. Wind velocity = 1m/s (sunny weather). Frequency 60Hz. Conductor temperature: 75°C, 100°C, 125°C, 150°C

T-CA - Condutores de Alumínio Termorresistente

T-AAC - Thermal Resistant Aluminum Conductors

Cabo	AWG / MCM	Área	Formação, Número e Diâmetro dos Fios	Diâmetro Nominal do Cabo	Massa Linear	RMC	Resistência Elétrica					Capacidade de Corrente			
							CC 20°C	75°C	100°C	125°C	150°C	75°C	100°C	125°C	150°C
		mm ²	N° x mm	mm	kg/km	kN	Ω/km	Ω/km	Ω/km	Ω/km	Ω/km	A	A	A	A
T-Syringa	477,0	241,03	37 x 2,88	20,16	663,80	34,00	0,1216	0,1491	0,1611	0,1732	0,1852	711	849	956	1042
T-Cosmos	477,0	241,15	19 x 4,02	20,10	664,14	35,66	0,1215	0,1490	0,1610	0,1731	0,1852	711	849	955	1041
T-Zinnia	500,0	253,30	19 x 4,12	20,60	697,59	37,46	0,1157	0,1419	0,1534	0,1649	0,1763	733	876	985	1074
T-Hyacinth	500,0	252,89	37 x 2,95	20,65	696,47	35,67	0,1159	0,1421	0,1536	0,1651	0,1766	733	875	985	1074
T-Dahlia	556,5	282,37	19 x 4,35	21,75	777,65	41,75	0,1043	0,1270	0,1384	0,1480	0,1580	784	937	1055	1151
T-Mistietoe	556,5	281,07	37 x 3,11	21,77	774,06	39,64	0,1043	0,1281	0,1384	0,1487	0,1591	782	935	1053	1148
T-Meadowsweet	600,0	303,18	37 x 3,23	22,61	834,95	42,76	0,0967	0,1189	0,1284	0,1380	0,1476	820	981	1104	1204
T-Orchid	636,0	322,24	37 x 3,33	23,31	887,45	53,37	0,0910	0,1120	0,1209	0,1299	0,1389	852	1019	1147	1252
T-Heuchera	650,0	330,03	37 x 3,37	23,59	908,90	54,66	0,0888	0,1094	0,1181	0,1269	0,1357	864	1034	1165	1271
T-Verbena	700,0	353,95	37 x 3,49	24,43	974,78	58,62	0,0828	0,1021	0,1103	0,1185	0,1266	903	1080	1217	1328
T-Flag	700,0	354,45	61 x 2,72	24,48	976,16	49,45	0,0827	0,1020	0,1101	0,1183	0,1265	904	1082	1218	1330
T-Nasturtium	715,5	362,31	61 x 2,75	24,75	997,81	50,54	0,0809	0,0998	0,1078	0,1158	0,1238	916	1097	1235	1348
T-Violet	715,5	362,11	37 x 3,53	24,71	997,25	59,97	0,0809	0,0999	0,1079	0,1158	0,1238	916	1096	1234	1347
T-Cattail	750,0	380,99	61 x 2,82	25,38	1049,26	53,15	0,0769	0,0950	0,1026	0,1102	0,1178	945	1132	1275	1392
T-Petunia	750,0	380,81	37 x 3,62	25,34	1048,75	63,07	0,0770	0,0951	0,1027	0,1103	0,1179	944	1131	1274	1391
T-Lilac	795,0	402,92	61 x 2,90	26,10	1109,63	56,21	0,0727	0,0900	0,0972	0,1043	0,1115	978	1172	1320	1442
T-Arbutus	795,0	402,14	37 x 3,72	26,04	1107,49	66,60	0,0729	0,0902	0,0973	0,1045	0,1117	977	1170	1318	1439
T-Anemone	874,5	444,27	37 x 3,91	27,37	1223,51	64,28	0,0660	0,0819	0,0884	0,0948	0,1013	1038	1244	1403	1532
Code Word	AWG / MCM	mm ²	N° x mm	mm	kg/km	kN	Ω/km	Ω/km	Ω/km	Ω/km	Ω/km	A	A	A	A
		Cross Section	Stranding Number & Wire Diameter	Nominal Conductor Diameter	Mass	Rated Strength	DC 20°C	75°C	100°C	125°C	150°C	75°C	100°C	125°C	150°C
							Electrical Resistance					Current Carrying Capacity			

Condições para o cálculo de Ampacidade: Temperatura ambiente a 25°C com sol. Velocidade do vento: 1m/s. Frequência: 60 Hz. Temperatura do condutor: 75°C; 100°C; 125°C; 150°C

Conditions for the calculation of ampacity: Ambient temperature at 25°C. Wind velocity = 1m/s (sunny weather). Frequency 60Hz. Conductor temperature: 75°C, 100°C, 125°C, 150°C

T-CA - Condutores de Alumínio Termorresistente

T-AAC - Thermal Resistant Aluminum Conductors

Cabo	AWG / MCM	Área	Formação, Número e Diâmetro dos Fios	Diâmetro Nominal do Cabo	Massa Linear	RMC	Resistência Elétrica					Capacidade de Corrente			
							CC 20°C	75°C	100°C	125°C	150°C	75°C	100°C	125°C	150°C
		mm²	N° x mm	mm	kg/km	kN	Ω/km	Ω/km	Ω/km	Ω/km	Ω/km	A	A	A	A
T-Snapdragon	900,0	457,44	61 x 3,09	27,81	1259,80	63,81	0,0641	0,0796	0,0859	0,0922	0,0985	1057	1267	1429	1561
T-Cockscomb	900,0	455,70	37 x 3,96	27,72	1255,01	65,94	0,0643	0,0799	0,0862	0,0925	0,0988	1055	1264	1425	1557
T-Goldenrod	954,0	484,48	61 x 3,18	28,62	1334,25	67,58	0,0605	0,0753	0,0813	0,0872	0,0931	1095	1313	1481	1618
T-Magnolia	954,0	483,74	37 x 4,08	28,56	1332,22	69,99	0,0606	0,0754	0,0814	0,0873	0,0933	1094	1311	1479	1616
T-Camellia	1000,0	506,04	61 x 3,25	29,25	1393,64	82,89	0,0579	0,0723	0,0779	0,0836	0,0893	1124	1349	1522	1663
T-Hawkweed	1000,0	507,74	37 x 4,18	29,26	1398,32	73,47	0,0577	0,0720	0,0777	0,0833	0,0890	1126	1351	1524	1666
T-Larkspur	1033,5	524,90	61 x 3,31	29,79	1445,57	85,98	0,0558	0,0698	0,0752	0,0807	0,0861	1150	1379	1557	1701
T-Bluebell	1033,5	522,42	37 x 4,24	29,68	1438,76	75,59	0,0561	0,0701	0,0756	0,0810	0,0865	1146	1375	1551	1695
T-Marigold	1113,0	563,65	61 x 3,43	30,87	1552,29	92,33	0,0520	0,0652	0,0703	0,0753	0,0804	1200	1441	1627	1778
T-Hawthorn	1192,5	603,78	61 x 3,55	31,95	1662,80	98,90	0,0485	0,0611	0,0658	0,0705	0,0753	1251	1503	1697	1856
T-Narcissus	1272,0	645,29	61 x 3,67	33,03	1777,12	105,70	0,0454	0,0575	0,0618	0,0662	0,0706	1303	1564	1767	1933
T-Columbine	1351,5	684,55	61 x 3,78	34,02	1885,24	112,13	0,0428	0,0544	0,0585	0,0626	0,0668	1351	1621	1832	2005
T-Carnation	1431,0	724,97	61 x 3,89	35,01	1996,56	118,75	0,0404	0,0516	0,0555	0,0594	0,0633	1399	1679	1897	2077
T-Gladiolus	1510,5	766,55	61 x 4,00	36,00	2111,07	109,69	0,0382	0,0491	0,0527	0,0564	0,0600	1448	1737	1962	2148
T-Coreopsis	1590,0	805,36	61 x 4,10	36,90	2217,95	115,25	0,0364	0,0469	0,0504	0,0538	0,0573	1491	1791	2021	2214
T-Jessamine	1750,0	885,84	61 x 4,30	38,70	2439,61	126,76	0,0331	0,0431	0,0462	0,0494	0,0525	1578	1897	2143	2344
T-Cowslip	2000,0	1010,43	91 x 3,76	41,36	2810,01	163,67	0,0293	0,0388	0,0415	0,0443	0,0470	1698	2044	2311	2530
T-Sagebrush	2250,0	1137,83	91 x 3,99	43,89	3164,30	161,01	0,0260	0,0351	0,0375	0,0399	0,0423	1817	2191	2481	2718
T-Lupine	2500,0	1266,76	91 x 4,21	46,31	3522,87	179,26	0,0234	0,0322	0,0343	0,0364	0,0386	1928	2329	2640	2897
T-Bitterroot	2750,0	1396,29	91 x 4,42	48,62	3883,08	197,59	0,0212	0,0299	0,0317	0,0336	0,0356	2033	2459	2791	3065
Code Word	AWG / MCM	mm²	N° x mm	mm	kg/km	kN	Ω/km	Ω/km	Ω/km	Ω/km	Ω/km	A	A	A	A
		Cross Section	Stranding Number & Wire Diameter	Nominal Conductor Diameter	Mass	Rated Strength	DC 20°C	75°C	100°C	125°C	150°C	75°C	100°C	125°C	150°C
							Electrical Resistance					Current Carrying Capacity			

Condições para o cálculo de Ampacidade: Temperatura ambiente a 25°C com sol. Velocidade do vento: 1m/s. Frequência: 60 Hz. Temperatura do condutor: 75°C; 100°C; 125°C; 150°C

Conditions for the calculation of ampacity: Ambient temperature at 25°C. Wind velocity = 1m/s (sunny weather). Frequency 60Hz. Conductor temperature: 75°C, 100°C, 125°C, 150°C

T-CAA - Condutores de Alumínio Termorresistente com Alma de Aço

T-ACSR - Thermal Resistant Aluminum Conductors, Steel Reinforced

Cabo	AWG/ MCM	Área			Formação, Número e Diâmetro dos Fios		Diâmetro Nominal do Cabo	Massa Nominal			% Alumínio	% Aço	RMC		Resistência Elétrica					Capacidade de Corrente			
		AL	Aço	Total	N° x mm	N° x mm		AL	Aço	Total			Classe 1	Classe 2	CC 20°C	75°C	100°C	125°C	150°C	75°C	100°C	125°C	150°C
		mm²	mm²	mm²				Kg/Km	Kg/Km	Kg/Km					kN	kN	Ω/km	Ω/km	Ω/km	Ω/km	Ω/km	A	A
T-Turkey	6	13,30	2,22	15,52	6 x 1,68	1 x 1,68	5,04	36,59	17,10	53,70	68,15%	31,85%	4,77	4,62	2,193	2,674	2,892	3,111	3,329	117,86	139,78	156,50	169,95
T-Swan	4	21,18	3,53	24,71	6 x 2,12	1 x 2,12	6,36	58,27	27,23	85,50	68,15%	31,85%	7,59	7,35	1,377	1,679	1,816	1,953	2,091	157,72	187,21	209,71	227,84
T-Swallow	3	26,69	4,45	31,14	6 x 2,38	1 x 2,38	7,14	73,44	34,32	107,76	68,15%	31,85%	9,44	9,14	1,093	1,332	1,441	1,550	1,659	182,33	216,51	242,61	263,64
T-Sparrow	2	33,59	5,60	39,19	6 x 2,67	1 x 2,67	8,01	92,43	43,19	135,63	68,15%	31,85%	11,88	11,50	0,868	1,059	1,145	1,232	1,318	210,60	250,21	280,46	304,85
T-Robin	1	42,41	7,07	49,48	6 x 3	1 x 3	9,00	116,69	54,53	171,22	68,15%	31,85%	15,00	14,52	0,688	0,839	0,907	0,976	1,044	243,74	289,74	324,88	353,23
T-Raven	1/0	53,52	8,92	62,44	6 x 3,37	1 x 3,37	10,11	147,25	68,81	216,06	68,15%	31,85%	19,97	19,37	0,545	0,665	0,719	0,773	0,827	282,03	335,44	376,26	409,22
T-Quail	2/0	67,33	11,22	78,55	6 x 3,78	1 x 3,78	11,34	185,26	86,57	271,83	68,15%	31,85%	24,37	23,61	0,433	0,528	0,571	0,615	0,658	325,73	387,65	435,00	473,25
T-Pigeon	3/0	85,12	14,19	99,30	6 x 4,25	1 x 4,25	12,75	234,20	109,44	343,63	68,15%	31,85%	28,93	27,97	0,343	0,418	0,452	0,486	0,520	377,34	449,36	504,46	549,02
T-Penguin	4/0	107,22	17,87	125,09	6 x 4,77	1 x 4,77	14,31	295,01	137,86	432,87	68,15%	31,85%	36,03	34,83	0,272	0,332	0,359	0,386	0,413	436,15	519,75	583,74	635,54
T-Waxwing	266,8	134,98	7,50	142,48	18 x 3,09	1 x 3,09	15,45	372,30	57,78	430,09	86,56%	13,44%	29,01	28,51	0,217	0,265	0,287	0,308	0,330	497,72	593,43	666,71	726,07
T-Partridge	266,8	134,87	21,99	156,87	26 x 2,57	7 x 2	16,28	373,58	171,46	545,04	68,54%	31,46%	47,10	45,62	0,218	0,267	0,288	0,310	0,332	503,04	599,96	674,19	734,34
T-Ostrich	300,0	152,19	24,71	176,90	26 x 2,73	7 x 2,12	17,28	421,54	192,65	614,20	68,63%	31,37%	53,01	51,35	0,194	0,236	0,256	0,275	0,294	542,50	647,28	727,57	792,65
T-Merlin	336,4	170,22	9,46	179,68	18 x 3,47	1 x 3,47	17,35	469,50	72,87	542,37	86,56%	13,44%	41,00	40,36	0,172	0,210	0,228	0,245	0,262	575,58	686,80	772,03	841,12
T-Linnet	336,4	170,55	27,83	198,39	26 x 2,89	7 x 2,25	18,31	472,40	217,00	689,41	68,52%	31,48%	59,59	57,72	0,173	0,211	0,228	0,245	0,263	582,77	695,62	782,12	852,27
T-Oriole	336,4	170,50	39,78	210,28	30 x 2,69	7 x 2,69	18,83	473,07	310,68	783,75	60,36%	39,64%	73,46	70,79	0,173	0,212	0,229	0,246	0,263	586,19	699,83	786,94	857,61
T-Chickadee	397,5	200,93	11,16	212,09	18 x 3,77	1 x 3,77	18,85	554,19	86,02	640,21	86,56%	13,44%	47,64	46,89	0,146	0,179	0,193	0,207	0,222	638,52	762,37	857,33	934,38
T-Brant	397,5	201,56	26,13	227,68	24 x 3,27	7 x 2,18	19,62	558,24	203,65	761,89	73,27%	26,73%	66,97	65,22	0,146	0,179	0,193	0,208	0,222	644,58	769,82	865,86	943,80
Code Word	AWG / MCM	mm²	mm²	mm²	N° x mm	N° x mm	mm	Kg/Km	Kg/Km	Kg/Km	% Aluminum	% Steel	kN	kN	Ω/km	Ω/km	Ω/km	Ω/km	Ω/km	A	A	A	A
		AL	Steel	Total	Stranding Number & Wire Diameter	Nominal Conductor Diameter		AL	Aço	Total			Class 1	Class 2	DC 20°C	75°C	100°C	125°C	150°C	75°C	100°C	125°C	150°C
		Cross Section						Mass					Rated Strength		Electrical Resistance					Current Carrying Capacity			

Condições para o cálculo de Ampacidade: Temperatura ambiente a 25°C com sol. Velocidade do vento: 1m/s. Frequência: 60 Hz. Temperatura do condutor: 75°C; 100°C; 125°C; 150°C

Conditions for the calculation of ampacity: Ambient temperature at 25°C. Wind velocity = 1m/s (sunny weather). Frequency 60Hz. Conductor temperature: 75°C, 100°C, 125°C, 150°C

T-CAA - Condutores de Alumínio Termorresistente com Alma de Aço

T-ACSR - Thermal Resistant Aluminum Conductors, Steel Reinforced

Cabo	AWG/ MCM	Área			Formação, Número e Diâmetro dos Fios		Diâmetro Nominal do Cabo mm	Massa Nominal			% Alumínio	% Aço	RMC		Resistência Elétrica					Capacidade de Corrente			
		AL	Aço	Total	Nº x mm	Nº x mm		AL	Aço	Total			Classe 1	Classe 2	CC 20°C	75°C	100°C	125°C	150°C	75°C	100°C	125°C	150°C
		mm ²	mm ²	mm ²				Kg/Km	Kg/Km	Kg/Km													
T-Ibis	397,5	201,34	32,73	234,07	26 x 3,14	7 x 2,44	19,88	557,67	255,20	812,87	68,60%	31,40%	69,24	67,04	0,146	0,179	0,194	0,208	0,223	646,43	772,09	868,46	946,68
T-Lark	397,5	200,90	46,88	247,77	30 x 2,92	7 x 2,92	20,44	557,42	366,08	923,50	60,36%	39,64%	86,56	83,41	0,147	0,180	0,194	0,209	0,224	649,59	776,02	872,99	951,71
T-Pelican	477,0	242,31	13,46	255,77	18 x 4,14	1 x 4,14	20,70	668,31	103,73	772,04	86,56%	13,44%	52,11	51,20	0,121	0,148	0,160	0,172	0,184	717,74	857,61	964,92	1052,07
T-Flicker	477,0	241,58	31,40	272,99	24 x 3,58	7 x 2,39	21,49	669,11	244,77	913,88	73,22%	26,78%	79,48	77,37	0,122	0,149	0,162	0,174	0,186	721,90	862,80	970,93	1058,77
T-Hawk	477,0	241,65	39,49	281,13	26 x 3,44	7 x 2,68	21,80	669,32	307,87	977,20	68,49%	31,51%	89,42	86,77	0,122	0,149	0,161	0,174	0,186	724,67	866,20	974,82	1063,07
T-Hen	477,0	241,27	56,30	297,57	30 x 3,2	7 x 3,2	22,40	669,45	439,65	1109,10	60,36%	39,64%	101,80	98,01	0,122	0,150	0,162	0,174	0,186	728,34	870,76	980,07	1068,90
T-Osprey	556,5	282,47	15,69	298,17	18 x 4,47	1 x 4,47	22,35	779,10	120,92	900,02	86,56%	13,44%	60,74	59,69	0,104	0,127	0,138	0,148	0,158	789,70	944,24	1062,89	1159,33
T-Parakeet	556,5	282,31	36,60	318,90	24 x 3,87	7 x 2,58	23,22	781,90	285,24	1067,14	73,27%	26,73%	92,75	90,29	0,104	0,128	0,138	0,149	0,159	795,39	951,31	1071,03	1168,38
T-Dove	556,5	282,59	45,92	328,50	26 x 3,72	7 x 2,89	23,55	782,71	358,01	1140,73	68,62%	31,38%	104,25	101,17	0,104	0,128	0,138	0,149	0,159	798,69	955,35	1075,66	1173,49
T-Eagle	556,5	282,07	65,82	347,89	30 x 3,46	7 x 3,46	24,22	782,66	513,99	1296,65	60,36%	39,64%	126,09	121,67	0,105	0,129	0,139	0,149	0,160	802,83	960,50	1081,60	1180,10
T-Squab	605,0	305,83	49,81	355,64	26 x 3,87	7 x 3,01	24,51	847,11	388,36	1235,47	68,57%	31,43%	112,97	109,63	0,096	0,118	0,128	0,137	0,147	839,02	1003,98	1130,71	1233,81
T-Wood Duck	605,0	307,06	71,65	378,71	30 x 3,61	7 x 3,61	25,27	851,99	559,53	1411,51	60,36%	39,64%	132,45	127,63	0,096	0,118	0,128	0,137	0,147	846,33	1012,97	1141,01	1245,21
T-Teal	605,0	307,06	69,62	376,68	30 x 3,61	19 x 2,16	25,24	851,75	545,03	1396,78	60,98%	39,02%	136,79	132,26	0,096	0,118	0,128	0,137	0,147	846,07	1012,65	1140,65	1244,80
T-Duck	605,0	306,89	39,78	346,68	54 x 2,69	7 x 2,69	24,21	849,46	310,62	1160,07	73,22%	26,78%	92,17	89,50	0,096	0,118	0,128	0,137	0,147	837,77	1002,39	1128,87	1231,74
T-Kingbird	636,0	323,01	17,95	340,96	18 x 4,78	1 x 4,78	23,90	890,91	138,28	1029,19	86,56%	13,44%	68,22	67,01	0,091	0,112	0,121	0,130	0,139	858,29	1026,92	1156,48	1261,87
T-Rook	636,0	323,07	41,88	364,95	24 x 4,14	7 x 2,76	24,84	894,81	326,43	1221,24	73,27%	26,73%	99,24	96,42	0,091	0,112	0,121	0,130	0,139	864,91	1035,14	1165,95	1272,39
T-Grosbeak	636,0	321,84	52,49	374,34	26 x 3,97	7 x 3,09	25,15	891,45	409,28	1300,73	68,53%	31,47%	110,08	106,55	0,092	0,113	0,122	0,131	0,140	866,07	1036,62	1167,69	1274,34
Code Word	AWG / MCM	mm ²	mm ²	mm ²	Nº x mm	Nº x mm	mm	Kg/Km	Kg/Km	Kg/Km	% Aluminum	% Steel	kN	kN	Ω/km	Ω/km	Ω/km	Ω/km	Ω/km	A	A	A	A
		AL	Steel	Total	Stranding Number & Wire Diameter	Nominal Conductor Diameter		AL	Aço	Total			Class 1	Class 2	DC 20°C	75°C	100°C	125°C	150°C	75°C	100°C	125°C	150°C
		Cross Section						Mass															

Condições para o cálculo de Ampacidade: Temperatura ambiente a 25°C com sol. Velocidade do vento: 1m/s. Frequência: 60 Hz. Temperatura do condutor: 75°C; 100°C; 125°C; 150°C

Conditions for the calculation of ampacity: Ambient temperature at 25°C. Wind velocity = 1m/s (sunny weather). Frequency 60Hz. Conductor temperature: 75°C, 100°C, 125°C, 150°C

T-CAA - Condutores de Alumínio Termorresistente com Alma de Aço

T-ACSR - Thermal Resistant Aluminum Conductors, Steel Reinforced

Cabo	AWG/ MCM	Área			Formação, Número e Diâmetro dos Fios		Diâmetro Nominal do Cabo mm	Massa Nominal			% Alumínio	% Aço	RMC		Resistência Elétrica					Capacidade de Corrente			
		AL	Aço	Total	Nº x mm	Nº x mm		AL	Aço	Total			Classe 1	Classe 2	CC 20°C	75°C	100°C	125°C	150°C	75°C	100°C	125°C	150°C
		mm ²	mm ²	mm ²				Kg/Km	Kg/Km	Kg/Km					kN	kN	Ω/km	Ω/km	Ω/km	Ω/km	Ω/km	A	A
T-Scoter	636,0	322,56	75,26	397,83	30 x 3,7	7 x 3,7	25,90	895,00	587,77	1482,77	60,36%	39,64%	139,13	134,08	0,092	0,113	0,122	0,131	0,140	872,61	1044,68	1176,93	1284,59
T-Egret	636,0	322,56	73,54	396,11	30 x 3,7	19 x 2,22	25,90	894,75	575,73	1470,48	60,85%	39,15%	144,20	139,41	0,092	0,113	0,122	0,131	0,140	872,61	1044,68	1176,93	1284,59
T-Flamingo	666,6	337,27	43,72	380,99	24 x 4,23	7 x 2,82	25,38	934,14	340,78	1274,91	73,27%	26,73%	103,60	100,66	0,087	0,108	0,116	0,125	0,133	888,28	1063,34	1197,90	1307,43
T-Gannet	666,6	338,26	54,90	393,16	26 x 4,07	7 x 3,16	25,76	936,93	428,03	1364,96	68,64%	31,36%	115,37	111,68	0,087	0,107	0,116	0,124	0,133	892,99	1069,11	1204,49	1314,69
T-Stilt	715,5	363,27	46,88	410,15	24 x 4,39	7 x 2,92	26,32	1006,14	365,37	1371,51	73,36%	26,64%	111,32	108,17	0,081	0,100	0,108	0,116	0,124	929,86	1113,56	1254,81	1369,85
T-Starling	715,5	361,93	59,15	421,08	26 x 4,21	7 x 3,28	26,68	1002,50	461,16	1463,66	68,49%	31,51%	123,93	119,95	0,081	0,100	0,108	0,116	0,124	931,46	1115,58	1257,18	1372,50
T-Redwing	715,5	362,06	82,41	444,47	30 x 3,92	19 x 2,35	27,43	1004,32	645,13	1649,45	60,89%	39,11%	151,64	146,27	0,082	0,101	0,109	0,117	0,125	937,23	1122,74	1265,42	1381,65
T-Tern	795,0	403,77	27,83	431,60	45 x 3,38	7 x 2,25	27,03	1117,50	217,34	1334,84	83,72%	16,28%	101,87	100,00	0,073	0,090	0,097	0,105	0,112	985,75	1180,97	1331,17	1453,55
T-Condor	795,0	402,33	52,15	454,49	54 x 3,08	7 x 3,08	27,72	1113,62	407,22	1520,84	73,22%	26,78%	118,83	115,33	0,073	0,091	0,098	0,105	0,112	990,50	1186,89	1338,01	1461,16
T-Cuckoo	795,0	402,33	52,15	454,49	24 x 4,62	7 x 3,08	27,72	1114,33	406,51	1520,84	73,27%	26,73%	121,58	118,07	0,073	0,091	0,098	0,105	0,112	990,50	1186,89	1338,01	1461,16
T-Drake	795,0	402,56	65,44	468,00	26 x 4,44	7 x 3,45	28,11	1115,02	510,20	1625,22	68,61%	31,39%	137,42	133,03	0,073	0,091	0,098	0,105	0,112	994,37	1191,66	1343,49	1467,23
T-Mallard	795,0	403,84	91,78	495,62	30 x 4,14	19 x 2,48	28,96	1120,21	718,48	1838,69	60,92%	39,08%	168,97	163,00	0,073	0,090	0,098	0,105	0,112	1002,45	1201,64	1354,95	1479,94
T-Ruddy	900,0	455,50	31,67	487,17	45 x 3,59	7 x 2,4	28,74	1260,68	247,29	1507,96	83,60%	16,40%	114,35	112,23	0,065	0,080	0,087	0,093	0,099	1061,72	1272,96	1435,63	1568,30
T-Canary	900,0	456,28	59,15	515,43	54 x 3,28	7 x 3,28	29,52	1262,94	461,82	1724,76	73,22%	26,78%	145,98	142,00	0,065	0,080	0,087	0,093	0,099	1070,01	1283,18	1447,37	1581,31
T-Rail	954,0	483,84	33,54	517,39	45 x 3,7	7 x 2,47	29,61	1339,11	261,92	1601,04	83,64%	16,36%	121,35	119,10	0,061	0,076	0,082	0,088	0,094	1101,48	1321,16	1490,43	1628,54
T-Cardinal	954,0	484,53	62,81	547,33	54 x 3,38	7 x 3,38	30,42	1341,13	490,41	1831,53	73,22%	26,78%	155,01	150,79	0,061	0,076	0,082	0,088	0,094	1109,98	1331,66	1502,49	1641,92
T-Ortolan	1033,5	523,87	36,31	560,18	45 x 3,85	7 x 2,57	30,81	1449,89	283,56	1733,45	83,64%	16,36%	131,38	128,94	0,056	0,070	0,076	0,081	0,087	1156,00	1387,36	1565,74	1711,41
Code Word	AWG / MCM	mm ²	mm ²	mm ²	Nº x mm	Nº x mm	mm	Kg/Km	Kg/Km	Kg/Km	% Aluminum	% Steel	kN	kN	Ω/km	Ω/km	Ω/km	Ω/km	Ω/km	A	A	A	A
		AL	Steel	Total				AL	Aço	Total			Class 1	Class 2	DC 20°C	75°C	100°C	125°C	150°C	75°C	100°C	125°C	150°C
		Cross Section			Stranding Number & Wire Diameter			Nominal Conductor Diameter	Mass				Rated Strength		Electrical Resistance					Current Carrying Capacity			

Condições para o cálculo de Ampacidade: Temperatura ambiente a 25°C com sol. Velocidade do vento: 1m/s. Frequência: 60 Hz. Temperatura do condutor: 75°C; 100°C; 125°C; 150°C

Conditions for the calculation of ampacity: Ambient temperature at 25°C. Wind velocity = 1m/s (sunny weather). Frequency 60Hz. Conductor temperature: 75°C, 100°C, 125°C, 150°C

T-CAA - Condutores de Alumínio Termorresistente com Alma de Aço

T-ACSR - Thermal Resistant Aluminum Conductors, Steel Reinforced

Cabo	AWG/ MCM	Área			Formação, Número e Diâmetro dos Fios		Diâmetro Nominal do Cabo	Massa Nominal			% Alumínio	% Aço	RMC		Resistência Elétrica					Capacidade de Corrente			
		AL	Aço	Total	N° x mm	N° x mm		AL	Aço	Total			Classe 1	Classe 2	CC 20°C	75°C	100°C	125°C	150°C	75°C	100°C	125°C	150°C
		mm ²	mm ²	mm ²				Kg/Km	Kg/Km	Kg/Km					kN	kN	Ω/km	Ω/km	Ω/km	Ω/km	Ω/km	A	A
T-Curlew	1033,5	522,51	67,73	590,25	54 x 3,51	7 x 3,51	31,59	1446,27	528,86	1975,13	73,22%	26,78%	167,17	162,62	0,056	0,070	0,076	0,081	0,087	1162,10	1394,96	1574,53	1721,19
T-Bluejay	1133,0	565,49	38,90	604,39	45 x 4	7 x 2,66	31,98	1565,07	303,77	1868,84	83,75%	16,25%	129,62	127,01	0,052	0,065	0,070	0,075	0,081	1210,38	1453,47	1641,04	1794,32
T-Finch	1113,0	565,03	71,57	636,60	54 x 3,65	19 x 2,19	32,85	1569,27	562,23	2131,50	73,62%	26,38%	180,77	176,11	0,052	0,066	0,071	0,076	0,081	1216,71	1460,03	1648,67	1802,86
T-Bunting	1192,5	605,76	41,88	647,64	45 x 4,14	7 x 2,76	33,12	1676,54	327,04	2003,58	83,68%	16,32%	139,11	136,30	0,049	0,061	0,066	0,071	0,075	1263,29	1515,94	1712,29	1872,86
T-Grackle	1192,5	602,79	76,89	679,68	54 x 3,77	19 x 2,27	33,97	1674,14	604,05	2278,19	73,49%	26,51%	193,51	188,51	0,049	0,062	0,067	0,071	0,076	1267,20	1519,25	1716,22	1877,33
T-Bittern	1272,0	644,40	44,66	689,06	45 x 4,27	7 x 2,85	34,17	1783,49	348,71	2132,20	83,65%	16,35%	148,11	145,11	0,046	0,058	0,062	0,067	0,071	1312,69	1573,96	1778,53	1945,95
T-Pheasant	1272,0	645,08	81,71	726,79	54 x 3,9	19 x 2,34	35,10	1791,60	641,88	2433,48	73,62%	26,38%	204,11	198,79	0,046	0,058	0,062	0,067	0,071	1321,07	1583,84	1788,47	1957,05
T-Martin	1351,5	685,39	86,67	772,06	54 x 4,02	19 x 2,41	36,17	1903,55	680,86	2584,41	73,66%	26,34%	202,34	196,70	0,043	0,055	0,059	0,063	0,067	1371,16	1644,74	1855,70	2031,30
T-Bobolink	1431,0	725,27	50,14	775,41	45 x 4,53	7 x 3,02	36,24	2007,29	391,55	2398,85	83,68%	16,32%	166,55	163,18	0,041	0,052	0,056	0,060	0,064	1411,23	1693,39	1910,97	2092,29
T-Plover	1431,0	726,92	91,78	818,70	54 x 4,14	19 x 2,48	37,24	2018,89	720,99	2739,88	73,69%	26,31%	214,43	208,46	0,041	0,052	0,056	0,060	0,064	1421,25	1705,73	1924,32	2105,73
T-Nuthatch	1510,5	764,20	52,83	817,04	45 x 4,65	7 x 3,1	37,20	2115,05	412,57	2527,62	83,68%	16,32%	173,47	169,92	0,039	0,049	0,053	0,057	0,060	1456,74	1748,87	1973,49	2160,09
T-Parrot	1510,5	766,06	97,03	863,09	54 x 4,25	19 x 2,55	38,25	2127,60	762,26	2889,86	73,62%	26,38%	226,35	220,03	0,039	0,050	0,053	0,057	0,061	1467,47	1762,10	1988,68	2174,54
T-Lapwing	1590,0	807,53	55,60	863,12	45 x 4,78	7 x 3,18	38,22	2234,96	434,14	2669,10	83,73%	16,27%	180,08	176,35	0,036	0,047	0,050	0,054	0,057	1505,71	1808,67	2041,84	2233,29
T-Falcon	1590,0	806,23	102,43	908,66	54 x 4,36	19 x 2,62	39,26	2239,15	804,69	3043,84	73,56%	26,44%	238,59	231,92	0,037	0,047	0,051	0,054	0,058	1513,62	1818,47	2053,11	2244,27
T-Chukar	1780,0	903,18	73,54	976,72	84 x 3,7	19 x 2,22	40,70	2508,91	578,43	3087,34	81,26%	18,74%	237,54	232,75	0,033	0,043	0,046	0,049	0,052	1609,34	1935,56	2187,17	2392,51
T-Bluebird	2156,0	1092,84	88,84	1181,69	84 x 4,07	19 x 2,44	44,76	3035,79	698,76	3734,54	81,29%	18,71%	262,14	256,36	0,027	0,036	0,039	0,041	0,044	1797,18	2166,67	2452,93	2687,47
T-Kiwi	2167,0	1099,76	47,52	1147,28	72 x 4,41	7 x 2,94	44,10	3056,62	373,01	3429,63	89,12%	10,88%	215,77	212,58	0,027	0,036	0,039	0,041	0,044	1793,80	2162,46	2448,10	2682,12
T-Thrasher	2312,0	1171,42	63,94	1235,36	76 x 4,43	19 x 2,07	45,79	3255,04	503,12	3758,16	86,61%	13,39%	245,53	241,37	0,025	0,034	0,037	0,039	0,041	1862,14	2246,95	2545,62	2790,71
Code Word	AWG / MCM	mm ²	mm ²	mm ²	N° x mm	N° x mm	mm	Kg/Km	Kg/Km	Kg/Km	% Aluminum	% Steel	kN	kN	Ω/km	Ω/km	Ω/km	Ω/km	Ω/km	A	A	A	A
		AL	Steel	Total	Stranding Number & Wire Diameter	Nominal Conductor Diameter		AL	Aço	Total			Class 1	Class 2	DC 20°C	75°C	100°C	125°C	150°C	75°C	100°C	125°C	150°C
		Cross Section						Stranding Number & Wire Diameter		Mass					Rated Strength		Electrical Resistance					Current Carrying Capacity	

Condições para o cálculo de Ampacidade: Temperatura ambiente a 25°C com sol. Velocidade do vento: 1m/s. Frequência: 60 Hz. Temperatura do condutor: 75°C; 100°C; 125°C; 150°C

Conditions for the calculation of ampacity: Ambient temperature at 25°C. Wind velocity = 1m/s (sunny weather). Frequency 60Hz. Conductor temperature: 75°C, 100°C, 125°C, 150°C

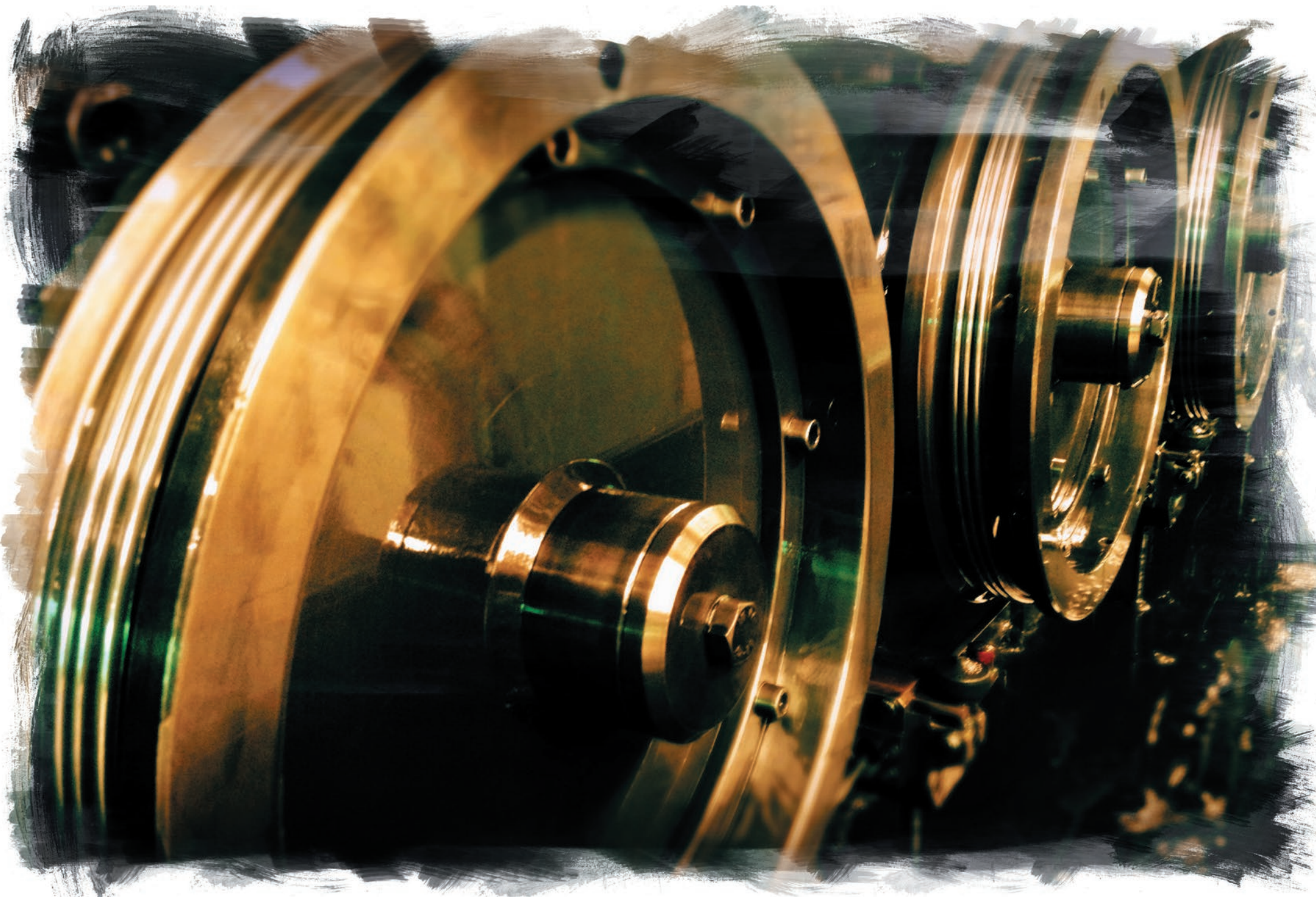
T-CAA - Condutores de Alumínio Termorresistente com Alma de Aço

T-ACSR - Thermal Resistant Aluminum Conductors, Steel Reinforced

Cabo	AWG/ MCM	Área			Formação, Número e Diâmetro dos Fios		Diâmetro Nominal do Cabo	Massa Nominal			% Alumínio	% Aço	RMC		Resistência Elétrica					Capacidade de Corrente			
		AL	Aço	Total	N° x mm	N° x mm		AL	Aço	Total			Classe 1	Classe 2	CC 20°C	75°C	100°C	125°C	150°C	75°C	100°C	125°C	150°C
		mm ²	mm ²	mm ²				Kg/Km	Kg/Km	Kg/Km			kN	kN	Ω/km	Ω/km	Ω/km	Ω/km	Ω/km	A	A	A	A
T-Grouse	80,0	40,54	14,12	54,66	8 x 2,54	1 x 4,24	9,32	112,06	109,43	221,49	50,59%	49,41%	21,89	20,94	0,723	0,882	0,954	1,026	1,098	239,83	285,14	319,76	347,70
T-Petrel	101,8	51,61	30,10	81,71	12 x 2,34	7 x 2,34	11,70	143,11	234,86	377,96	37,86%	62,14%	44,67	42,65	0,571	0,696	0,753	0,810	0,867	286,07	340,51	382,13	415,77
T-Minorca	110,8	56,11	32,73	88,84	12 x 2,44	7 x 2,44	12,20	155,60	255,36	410,96	37,86%	62,14%	48,57	46,37	0,525	0,640	0,692	0,745	0,797	301,51	358,96	402,90	438,42
T-Leghorn	134,60	68,20	39,78	107,98	12 x 2,69	7 x 2,69	13,45	189,12	310,37	499,49	37,86%	62,14%	59,03	56,359	0,432	0,527	0,570	0,613	0,66	340,79	405,95	455,81	496,14
T-Guinea	159,0	80,36	46,88	127,24	12 x 2,92	7 x 2,92	14,60	222,84	365,71	588,55	37,86%	62,14%	69,56	66,41	0,367	0,447	0,484	0,520	0,557	377,77	450,22	505,68	550,57
T-Dotterel	176,9	89,41	52,15	141,56	12 x 3,08	7 x 3,08	15,40	247,93	406,89	654,82	37,86%	62,14%	75,39	71,88	0,329	0,402	0,435	0,468	0,500	403,94	481,57	541,01	589,14
T-Dorking	190,8	96,51	56,30	152,81	12 x 3,2	7 x 3,2	16,00	267,63	439,21	706,84	37,86%	62,14%	81,38	77,59	0,305	0,372	0,403	0,433	0,464	423,80	505,37	567,83	618,43
T-Brahma	203,2	102,79	91,78	194,57	16 x 2,86	19 x 2,48	18,12	284,98	717,82	1002,80	28,42%	71,58%	124,55	118,57	0,287	0,350	0,378	0,407	0,435	451,58	538,93	605,86	660,12
T-Cochin	211,3	107,04	62,44	169,47	12 x 3,37	7 x 3,37	16,85	296,82	487,12	783,93	37,86%	62,14%	93,03	88,83	0,275	0,336	0,363	0,391	0,418	452,26	539,48	606,30	660,44
Code Word	AWG / MCM	mm ²	mm ²	mm ²	N° x mm	N° x mm	mm	Kg/Km	Kg/Km	Kg/Km	% Aluminum	% Steel	kN	kN	Ω/km	Ω/km	Ω/km	Ω/km	Ω/km	A	A	A	A
		AL	Steel	Total	Stranding Number & Wire Diameter	Nominal Conductor Diameter	AL	Aço	Total	Class 1			Class 2	DC 20°C	75°C	100°C	125°C	150°C	75°C	100°C	125°C	150°C	
		Cross Section					Mass	Rated Strength		Electrical Resistance					Current Carrying Capacity								

Condições para o cálculo de Ampacidade: Temperatura ambiente a 25°C com sol. Velocidade do vento: 1m/s. Frequência: 60 Hz. Temperatura do condutor: 75°C; 100°C; 125°C; 150°C

Conditions for the calculation of ampacity: Ambient temperature at 25°C. Wind velocity = 1m/s (sunny weather). Frequency 60Hz. Conductor temperature: 75°C, 100°C, 125°C, 150°C



Cabos de Alumínio Cobertos em XLPE **Classe de Tensão 15kV, 25kV e 35kV**

XLPE-Covered Aluminum Cables

Voltage Classes 15kV, 25 kV and 35kV

Cabos de Alumínio Cobertos em XLPE - Classe de Tensão 15kV, 25kV e 35kV - NBR 11.873

XLPE-Covered Aluminum Cables - Voltage Class 15kV, 25kV and 35kV - NBR 11.873

Os Cabos de Alumínio Cobertos de 15kV, 25kV e 35kV são fabricados com fios de alumínio compactados, apresentando bloqueio contra a penetração longitudinal de água (opcional) e blindagem semicondutora obrigatória para os cabos de 35kV, ficando a critério do cliente os demais cabos.

Este cabo apresenta cobertura desenvolvida em resina termofixa de polietileno reticulado, um polímero que suporta temperaturas em regime permanente de até 90°C e possui resistência ao trilhamento elétrico (anti-tracking) e à radiação ultravioleta. Esta cobertura extrudada visa reduzir a fuga de corrente em caso de contato acidental do cabo com objetos aterrados, além de diminuir o espaçamento entre condutores.

Sua principal aplicação se dá em redes aéreas compactas de distribuição primária de energia elétrica em média tensão e em regiões urbanas e arborizadas, visto que é uma excelente opção técnica e econômica para empresas de várias partes do mundo, pois apresenta vantagens como o baixo custo de construção e facilidade de instalação.

The 15kV, 25kV and 35kV covered aluminum cables are made up of compacted aluminum wires with lengthwise watertight protection (optional) and mandatory semiconductor shielding for the 35kV cables (for 15kV and 25kV, such shielding at customer's discretion).

This cable type features a coverage developed in cross-linked polyethylene thermofixed resin, which is a polymer that withstands permanent work temperatures of up to 90°C; it is resistant to electrical tracking (anti-tracking) and ultra-violet radiation. The extruded coverage aims the reduction of current leakage in the event of an accidental contact between the cable and grounded objects, in addition to reducing the spacing between conductors.

The main application for covered aluminum cables is on compact overhead, primary power distribution, medium-voltage networks located in urban and wooded areas. These cables are an excellent technical and economic option for companies all over the world, since they feature such advantages as low manufacturing cost and ease of installation.

Cabos de Alumínio Cobertos em XLPE - Classe de Tensão 15kV, 25kV e 35kV - NBR 11.873

XLPE-Covered Aluminum Cables - Voltage Class 15kV, 25kV and 35kV - NBR 11.873

Qualidade

A Alubar Metais e Cabos, empresa nacional instalada no estado do Pará, opera modernos equipamentos, produzindo com a mais alta qualidade fios e cabos de alumínio e alumínio liga para linhas aéreas de distribuição e transmissão. A produção obedece às principais normas ABNT, ASTM e outras normas internacionais.

A qualidade dos produtos é garantida por ensaios em laboratório moderno, gerenciados por um sistema de controle da qualidade certificado pela ISO 9001/2008.

Toda essa modernidade assegura as características necessárias à utilização dos produtos Alubar.

Norma de Referência Brasileira:

NBR 11873 - Cabos aéreos cobertos com XLPE para uso em regiões arborizadas com tensões de 15kV, 25kV e 35kV.

Quality

Alubar Metais e Cabos is a Brazilian company established in the State of Pará. It operates modern equipment, producing wires and cables made of aluminum and aluminum alloy with high quality for overhead distribution and transmission power lines. The production complies with the major ABNT, ASTM and other international standards.

The quality of our products is assured through testing in modern laboratories, which are managed by a quality control system certified by ISO 9001/2008 Standard.

All that modernity assures the characteristics required from the Alubar products.

The Brazilian Reference Standard:

NBR 11873 - XLPE-covered aerial cables for use in wooded regions with 15kV, 25kV and 35kV voltages.

Cabos de Alumínio Cobertos em XLPE - Classe de Tensão 15kV, 25kV e 35kV - NBR11873

XLPE-Covered Aluminum Cables - Voltage Class 15kV, 25kV and 35kV - NBR11873

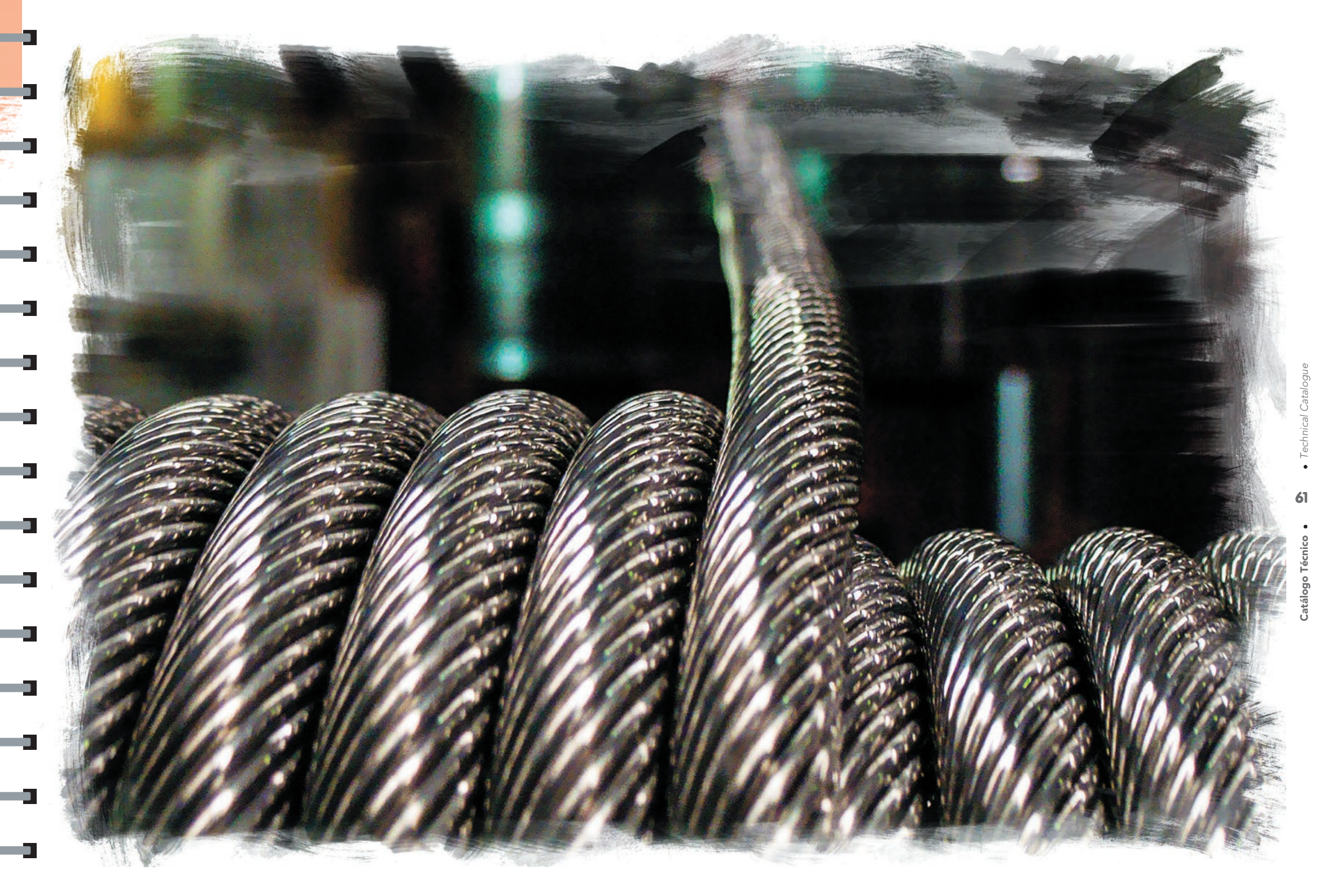
A espessura nominal da camada de blindagem semicondutora do condutor (se houver) deve ser igual ou superior a 0,40 mm e a espessura mínima, em qualquer ponto de uma seção transversal, deve ser igual ou superior a 0,32 mm.

The nominal thickness of the conductor shield (if it exists) should be equal or more than 0.40 mm and the minimum thickness at any point of a cross section must be equal or more than 0.32 mm.

15 kv						
Cabo / Cable	N° mínimo de fios / Min. Number of Wires	Espessura mín. de isolamento / Min. Insulation Thickness	Diâmetro final do cabo / Stranding Number & Wire Diameter	Massa / Mass	RMC / Rated Strength	Resistência Elétrica CC a 20°C / Electrical Resistance DC at 20°C
		mm	mm	Kg/Km	kN	Ω/km
35 mm ²	7	3,00	12,75	185,80	4,65	0,8030
50 mm ²	7	3,00	14,02	234,87	6,43	0,5807
70 mm ²	19	3,00	15,60	302,38	8,97	0,4165
95 mm ²	19	3,00	17,50	385,93	12,12	0,3081
120 mm ²	19	3,00	18,80	469,89	15,54	0,2404
150 mm ²	19	3,00	20,25	561,25	19,25	0,1941
185 mm ²	37	3,00	22,15	684,62	24,18	0,1545
240 mm ²	37	3,00	24,50	843,63	30,68	0,1217
300 mm ²	37	3,00	26,80	1060,02	39,90	0,0936

25 kv						
Cabo / Cable	N° mínimo de fios / Min. Number of Wires	Espessura mín. de isolamento / Min. Insulation Thickness	Diâmetro final do cabo / Stranding Number & Wire Diameter	Massa / Mass	RMC / Rated Strength	Resistência Elétrica CC a 20°C / Electrical Resistance DC at 20°C
		mm	mm	Kg/Km	kN	Ω/km
35 mm ²	7	4,00	14,75	225,98	4,65	0,8030
50 mm ²	7	4,00	16,02	278,75	6,43	0,5807
70 mm ²	19	4,00	17,60	350,88	8,97	0,4165
95 mm ²	19	4,00	19,50	439,98	12,12	0,3081
120 mm ²	19	4,00	20,80	527,74	15,54	0,2404
150 mm ²	19	4,00	22,25	623,34	19,25	0,1941
185 mm ²	37	4,00	24,15	752,25	24,18	0,1545
240 mm ²	37	4,00	26,50	918,14	30,68	0,1217
300 mm ²	37	4,00	28,80	1141,24	39,90	0,0936

35 kv						
Cabo / Cable	N° mínimo de fios / Min. Number of Wires	Espessura mín. de isolamento / Min. Insulation Thickness	Diâmetro final do cabo / Stranding Number & Wire Diameter	Massa / Mass	RMC / Rated Strength	Resistência Elétrica CC a 20°C / Electrical Resistance DC at 20°C
		mm	mm	Kg/Km	kN	Ω/km
70 mm ²	19	7,60	24,80	575,75	8,97	0,4165
95 mm ²	19	7,60	26,70	685,19	12,12	0,3081
120 mm ²	19	7,60	28,00	786,87	15,54	0,2404
150 mm ²	19	7,60	29,45	897,99	19,25	0,1941
185 mm ²	37	7,60	31,35	1047,25	24,18	0,1545
240 mm ²	37	7,60	33,70	1238,29	30,68	0,1217
300 mm ²	37	7,60	36,00	1486,02	39,90	0,0936





Cabos Multiplexados e Singelos XLPE/PE • 0,6 / 1kV

XLPE/PE Multiplexed and Single Core Cables • 0.6 / 1kV

Multiplexados - Duplex XLPE/PE 0,6 / 1kV

Duplex XLPE/PE 0.6 / 1kV Multiplexed cables



Fase 1
Phase 1



Neutro
Neutral



Fase 1
Phase 1



Neutro
Neutral

Cabos Duplex XLPE/PE 0,6 / 1kV - NBR8182

Duplex XLPE/PE 0.6 / 1kV Multiplexed cables - NBR8182

Cabo / Cable	Características do Cabo / Cable Characteristics					Característica das Fases / Phase Characteristics				Características do Neutro / Neutral Characteristics			Parâmetros do Cabo Completo/Full Cable Parameters		
	Fase / Phase			Nutro / Neutral		Diâmetro do condutor / Conductor Diameter (mm)	Espessura mín. de Isolação / Min. Insulation Thickness (mm)	Diâm. do condutor isolado / Insulated Conductor Diameter (mm)	Resistência elétrica em C. C. a 20°C / Electrical Resistance DC at 20°C Ω/km	Dados dos fios / Wire Data Número de fios / Number of Wires	Diâmetro / Diameter	Diâmetro do neutro nu / Diameter of the bare neutral (mm)	Carga mín. de ruptura / Min. Breaking Load (KN)	Diâmetro do Multiplex (mm)	Massa Linear (Kg/Km)
	Seção / Section	Tipo de encordoamento / Stranding	Isolação / Insulation	Seção / Section	Tipo / Type										
Duplex 10+10 mm ²	10	Redondo Normal	XLPE	10	CA	4,08	1,20	6,48	2,8257	7	1,36	4,08	1,95	8,64	75,85
Duplex 16+16 mm ²	16	Compactado	XLPE	16	CA	4,75	1,20	7,15	1,8084	7	1,70	5,10	3,00	9,90	110,36
Duplex 25+25 mm ²	25	Compactado	XLPE	25	CA	5,95	1,40	8,75	1,1306	7	2,11	6,33	4,46	12,18	170,54
Duplex 35+35 mm ²	35	Compactado	XLPE	35	CA	6,75	1,60	9,95	0,8037	7	2,50	7,50	6,14	14,05	236,40
Duplex 50+50 mm ²	50	Compactado	XLPE	50	CA	8,02	1,60	11,22	0,5730	7	3,00	9,00	8,36	16,22	325,29

Multiplexados - Triplex XLPE/PE 0,6 / 1kV

Triplex XLPE/PE 0.6 / 1kV Multiplexed cables



Fase 1

Neutro

Fase 2

Phase 1

Neutral

Phase 2



Fase 1

Neutro

Fase 2

Phase 1

Neutral

Phase 2



Fase 1

Neutro

Fase 2

Phase 1

Neutral

Phase 2

Outros padrões de cores sob encomenda

Other color standards on order

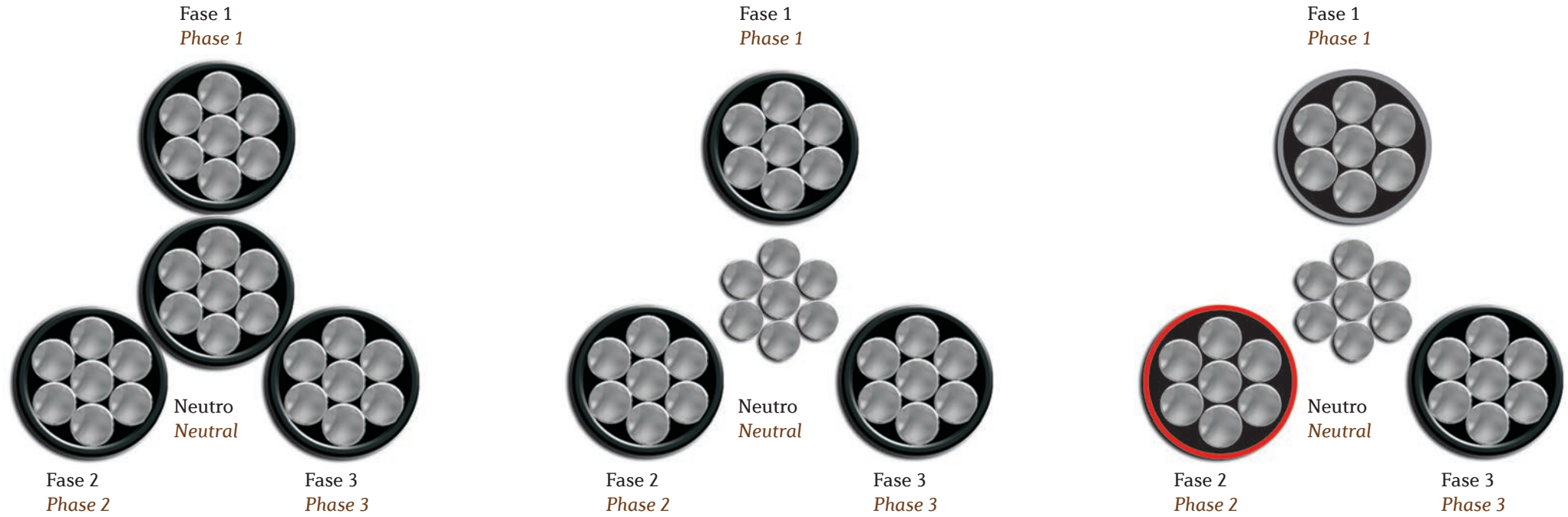
Cabos Triplex XLPE/PE 0,6 / 1kV - NBR8182

Triplex XLPE/PE 0.6 / 1kV Multiplexed cables

Cabo / Cable	Características do Cabo / Cable Characteristics					Característica das Fases / Phase Characteristics				Características do Neutro / Neutral Characteristics				Parâmetros do Cabo Completo/Full Cable Parameters	
	Fase / Phase			Neutro / Neutral		Diâmetro do condutor / Conductor Diameter (mm)	Espessura mín. de Isolação / Min. Insulation Thickness (mm)	Diâm. do condutor isolado / Insulated Conductor Diameter (mm)	Resistência elétrica em C.C. a 20°C / Electrical Resistance DC at 20°C Ω/km	Dados dos fios / Wire Data Número de fios / Number of Wires	Diâmetro / Diameter	Diâmetro do neutro nu / Diameter of the bare neutral (mm)	Carga mín. de ruptura / Min. Breaking Load (KN)	Diâmetro do Multiplex (mm)	Massa Linear (Kg/Km)
	Seção / Section	Tipo de encordoamento / Stranding	Isolação / Insulation	Seção / Section	Tipo / Type										
Triplex 10+10 mm ²	10	Redondo Normal	XLPE	10	CA	4,08	1,20	6,48	1,4128	7	1,36	4,08	1,95	11,31	123,11
Triplex 16+16 mm ²	16	Compactado	XLPE	16	CA	4,75	1,20	7,15	0,9042	7	1,70	5,10	3,00	12,77	176,03
Triplex 25+25 mm ²	25	Compactado	XLPE	25	CA	5,95	1,40	8,75	0,5653	7	2,11	6,33	4,46	15,68	272,24
Triplex 35+35 mm ²	35	Compactado	XLPE	35	CAL	6,75	1,60	9,95	0,4019	7	2,50	7,50	10,92	17,98	375,70
Triplex 50+50 mm ²	50	Compactado	XLPE	50	CAL	8,02	1,60	11,22	0,2865	7	3,00	9,00	15,72	20,57	510,76
Triplex 70+70 mm ²	70	Compactado	XLPE	70	CAL	9,60	1,80	13,20	0,2109	7	3,45	10,35	19,91	24,07	686,58
Triplex 95+95 mm ²	95	Compactado	XLPE	95	CAL	11,50	2,00	15,50	0,1540	19	2,50	12,50	28,71	28,46	944,76
Triplex 120+120 mm ²	120	Compactado	XLPE	120	CAL	12,80	2,00	16,80	0,1145	19	2,90	14,50	38,63	31,39	1231,45

Multiplexados - Quadruplex XLPE/PE 0,6 / 1kV

Quadruplex XLPE/PE 0.6 / 1kV Multiplexed cables



Multiplexados - Quadruplex XLPE/PE 0,6 / 1kV

Quadruplex XLPE/PE 0.6 / 1kV Multiplexed cables

Cabo / Cable	Características do Cabo / Cable Characteristics					Característica das Fases / Phase Characteristics				Características do Neutro / Neutral Characteristics			Parâmetros do Cabo Completo/Full Cable Parameters		
	Fase / Phase			Neutro / Neutral		Diâmetro do condutor / Conductor Diameter (mm)	Espessura mín. de Isolação / Min. Insulation Thickness (mm)	Diâm. do condutor isolado / Insulated Conductor Diameter (mm)	Resistência elétrica em C.C. a 20 °C / Electrical Resistance DC at 20°C Ω/km	Dados dos fios / Wire Data Número de fios / Number of Wires	Diâmetro / Diameter	Diâmetro do neutro nu / Diameter of the bare neutral (mm)	Carga mín. de ruptura / Min. Breaking Load (KN)	Diâmetro do Multiplex (mm)	Massa Linear (Kg/Km)
	Seção / Section	Tipo de encordoamento / Stranding	Isolação / Insulation	Seção / Section	Tipo / Type										
Quadruplex 10+10 mm ²	10	Redondo Normal	XLPE	10	CA	4,08	1,20	6,48	0,9419	7	1,36	4,08	1,95	13,47	170,37
Quadruplex 16+16 mm ²	16	Compactado	XLPE	16	CA	4,75	1,20	7,15	0,6028	7	1,70	5,10	3,00	15,10	241,71
Quadruplex 25+25 mm ²	25	Compactado	XLPE	25	CA	5,95	1,40	8,75	0,3769	7	2,11	6,33	4,46	18,52	373,94
Quadruplex 35+35 mm ²	35	Compactado	XLPE	35	CAL	6,75	1,60	9,95	0,2679	7	2,50	7,50	10,92	21,20	515,47
Quadruplex 50+50 mm ²	50	Compactado	XLPE	50	CAL	8,02	1,60	11,22	0,1910	7	3,00	9,00	15,72	24,15	696,90
Quadruplex 70+70 mm ²	70	Compactado	XLPE	70	CAL	9,60	1,80	13,20	0,1406	7	3,45	10,35	19,91	28,30	938,30
Quadruplex 95+95 mm ²	95	Compactado	XLPE	95	CAL	11,50	2,00	15,50	0,1027	19	2,50	12,50	28,71	33,40	1286,63
Quadruplex 120+120 mm ²	120	Compactado	XLPE	120	CAL	12,80	2,00	16,80	0,0763	19	2,90	14,50	38,63	36,67	1671,56

Cabos Singelos XLPE/PE 0,6 / 1kV – NBR7285

Insulated Power Cables for Rated Voltage of 0,6/1 KV – NBR7285

Cabos Singelos XLPE/PE 0,6 / 1kV – NBR7285

XLPE/PE Single core cables 0,6/1 KV – NBR7285

Cabo	Nº de fios	Espessura de isolação mínima	Diâmetro final do cabo	Massa Linear	RMC	Resistência Elétrica CC a 20°C
		mm	mm	Kg/Km	kN	Ω/km
10 mm ²	7	1,60	7,28	54,31	1,32	2,8257
16 mm ²	7	1,60	7,95	73,14	2,07	1,8084
25 mm ²	7	1,60	9,15	104,90	3,30	1,1306
35 mm ²	7	1,60	9,95	137,03	4,65	0,8037
50 mm ²	7	2,00	12,02	195,97	6,52	0,5730
70 mm ²	7	2,00	13,60	254,56	8,86	0,4218
95 mm ²	19	2,00	15,50	335,17	12,12	0,3081
120 mm ²	19	2,40	17,60	451,43	16,31	0,2290
150 mm ²	19	2,40	19,05	523,69	19,25	0,1941
185 mm ²	37	2,40	20,95	641,66	24,18	0,1545
240 mm ²	37	2,40	23,30	795,87	30,68	0,1217
300 mm ²	37	2,50	25,80	1014,72	39,90	0,0936
Cabo / Cable	Nº of Wires	mm	mm	Kg/Km	kN	Ω/km
		Min. Insulation Thickness	Final diameter of the cable	Mass	Rated Strength	Electrical Resistance DC at 20°C

Características Gerais - Multiplexados - XLPE/PE 0,6 / 1kV

Overall Characteristics - Multiplexed cables XLPE/PE 0.6 / 1kV

Os condutores XLPE / PE da Alubar são montados pela reunião de até 3 condutores fase em torno de um condutor neutro de sustentação, recomendados para redes aéreas de baixa tensão (0,6/1kV).

The XLPE / PE conductors manufactured at Alubar are assembled with up to 3-phase conductors around a neutral conductor; recommended for low-voltage (0.6/1kV) overhead power lines.

Material Isolante - NBR6251 | Insulating material - NBR6251

Características / Characteristics	XLPE	PE
Peso Específico / Density	0,92	0,92
Resistência à Tração (MPa)* / Tractive Resistance (MPa)*	12,5	10
Alongamento à ruptura (%) / Elongation at Rupture (%)	200	300
°C em Operação / Operating Temperature (°C)	90	70
°C em Sobrecarga / Overload Temperature (°C)	130	90
°C em Curto-circuito / Short-Circuit Temperature (°C)	250	130
Resistividade Volumétrica (Ω.cm) 20°C / Volumetric Resistivity (Ω.cm) at 20°C	1,00E+15	3,00E+15
Constante de Isolamento mín. (MΩ.km) 20°C / Min. Insulation Constant (MΩ.km) at 20° C	3700	12000

*Sem envelhecimento | No aging

Capacidades de condução de corrente para o condutor em regime permanente de 70°C e 90°C - NBR8182

Current-carrying capacities for the conductor under constant load of 70°C and 90°C - NBR8182

Seção Nominal Nominal Section (mm ²)	Cabos Duplex / Duplex Cables				Cabos Triplex / Triplex Cables				Cabos Quadruplex / Quadruplex Cables			
	Temperatura amb. 30°C / Ambient Temperature at 30°C		Temperatura amb. 40°C / Ambient Temperature at 40°C		Temperatura amb. 30°C / Ambient Temperature at 30°C		Temperatura amb. 40°C / Ambient Temperature at 40°C		Temperatura amb. 30°C / Ambient Temperature at 30°C		Temperatura amb. 40°C / Ambient Temperature at 40°C	
	70°C	90°C	70°C	90°C	70°C	90°C	70°C	90°C	70°C	90°C	70°C	90°C
10	57	74	46	65	48	63	38	55	38	51	29	44
16	76	98	61	86	63	83	50	73	51	68	38	59
25	101	130	81	115	84	111	66	97	68	93	51	80
35	125	161	100	142	104	136	81	119	85	116	64	100
50	151	195	121	172	125	165	97	144	104	141	77	122
70	-	-	-	-	158	209	122	183	133	181	99	157
95	-	-	-	-	195	259	150	226	166	226	123	196
120	-	-	-	-	226	301	174	263	194	265	143	229

Nota: Formações distintas das apresentadas nas tabelas podem ser produzidas sob consulta | Note: Different formations from those shown in the tables can be manufactured upon request.

Características Gerais - Multiplexados - XLPE/PE 0,6 / 1kV

Overall Characteristics - Multiplexed cables XLPE/PE 0.6 / 1kV

Construção do Cabo

Condutor Fase

Cabo de alumínio 1350-H19, compactado ou não compactado, formado por 7 ou 19 fios de alumínio ou alumínio liga.

Isolação

Os condutores Fase são revestidos por uma camada extrudada de Polietileno Reticulado XLPE (90oC) ou Polietileno Termoplástico PE (70oC). Estes revestimentos são da cor preta ou podem ser pigmentados nas cores cinza, vermelha, azul ou outra cor, de acordo com a necessidade do cliente.

Condutor Neutro

Este condutor pode ser:

- De alumínio nu (1350-H19) ou isolado, com ou sem alma de aço (CAA e CA).
- De liga de alumínio (CAL- liga 6201-T81).

Cable Components

Phase Conductor

1350–H19 aluminum cable, compacted or non-compacted, made up of 7 or 19 aluminum or aluminum alloy wires.

Insulation

The phase-conductors are sheathed with a fine extruded layer of XLPE Cross-Linked Polyethylene (90°C) or PE Thermoplastic Polyethylene (70°C). Such sheathing can be in black or gray, red, blue or in other colors, according to customer's requirements.

Neutral Conductor

This type of conductor can be manufactured as follows:

- *Bare (1350-H19) or insulated aluminum, either with or without steel core (ACSR and AAC).*
- *Aluminum alloy (AAAC–alloy 6201-T81).*

Características Gerais - Multiplexados - XLPE/PE 0,6 / 1kV

Overall Characteristics - Multiplexed cables XLPE/PE 0.6 / 1kV

Propriedades

PE - Composto à base de polietileno termoplástico. Apresenta maior resistência elétrica de isolamento e melhor alongamento à ruptura.

XLPE - Composto à base de polietileno reticulado quimicamente, é termofixo e apresenta melhor desempenho à resistência e tração.

Acondicionamento

Os cabos Multiplexados são acondicionados em carretéis de madeira conforme NBR11137, ou em rolos, conforme NBR7312.

Properties

PE – Thermoplastic polyethylene-based composite. Greater electric insulation resistance and better elongation at rupture.

XLPE – Chemically cross-linked polyethylene-based composite. It is thermofixed and has better performance to tractive resistance.

Packaging

Multiplexed cable are packed in wooden reels, as per NBR11137 Standard, or in rolls, according to NBR7372 Standard.



Embalagem

Packaging

Carretéis de Madeira

Os Condutores de Alumínio (CA), Condutores de Alumínio Liga (CAL), Condutores de Alumínio com Alma de Aço (CAA), Condutores de Alumínio Reforçados com Alumínio Liga (ACAR), Condutores de Alumínio Liga com Alma de Aço (CALA), Condutores de Alumínio Termorresistente com Alma de Aço (T-CAA), cabos cobertos, multiplexados e cabos singelos são acondicionados em carretéis de madeira, tratados quimicamente com antifungos. Após a bobinagem do cabo no carretel, é realizado o fechamento, total ou parcial, com ripas e duas cintas metálicas.

Lances dos Condutores

O acondicionamento é realizado em lances padrões, variando de acordo com o cabo ou necessidade do cliente. Os cabos nus apresentam variação de +/-5%, os cabos cobertos apresentam de 0 a +3% e os cabos multiplexados de +/-3%.

Em cada encomenda pode ser embarcada uma quantidade não maior que 10% do peso negociado em lances curtos, porém, nenhum com lance menor que 50% do lance especificado pelo cliente.

Wooden Reels

All-Aluminum Conductors (AAC), All-Aluminum Alloy Conductors (AAAC), Aluminum Conductors, Steel Reinforced (ACSR), Aluminum Conductors Aluminum Alloy Reinforced (ACAR), All-Aluminum Alloy Conductors, Steel Reinforced (AACSR), Thermal Resistant Aluminum Conductors Steel Reinforced (T-ACSR), Covered Aluminum Cables, Multiplexed and Single Core Cables are packed in wooden reels, which receive fungicidal treatment. After winding the cables, the reels are lagged and banded with two steel tapes.

Conductor Lengths

The conductors are supplied in continuous standard lengths that vary according to conductor gauge and stranding or customer's needs. Bare cables have a tolerance of +/-5%; for covered aluminum cables, the tolerance ranges from 0% to 3%, and for cable assemblies the tolerance is +/-3%.

In each order it can be shipped an amount not superior than 10% of the negotiated weight in short lengths, however, none of them with a length less than 50% of the specified by the customer.

Manuseio dos carretéis

Transporte e armazenamento

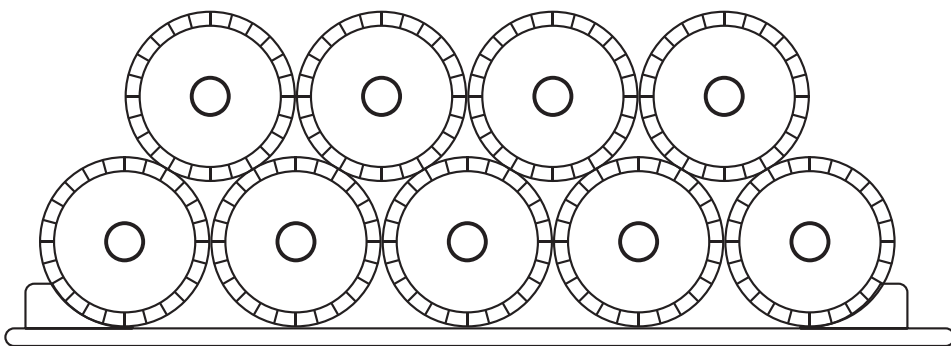
Os carretéis de madeira fornecidos pela Alubar são resistentes para suportar a movimentação, transporte e posterior armazenamento, respeitando as indicações da Norma NBR7310.

Durante a movimentação dos carretéis, deve-se usar dispositivos que evitem a quebra ou danificação das fitas de aço de amarração das ripas.

Os carretéis de madeira NÃO podem ser rolados

Os carretéis de madeira não podem ser armazenados e nem transportados com as laterais na posição horizontal.

O transporte dos carretéis deve ser feito sempre com as laterais na posição vertical, devidamente calçados e amarrados. A amarração dos carretéis sobre as carretas deve sempre ser feita pelo centro dos mesmos, através da bucha, com correntes ou cabo de aço com esticadores. Quando os carretéis forem armazenados a céu aberto, não devem ficar em contato direto com o piso; podem ser armazenados sobre calças, a no mínimo 10 cm do solo.



Handling of reels

Transport and Storage

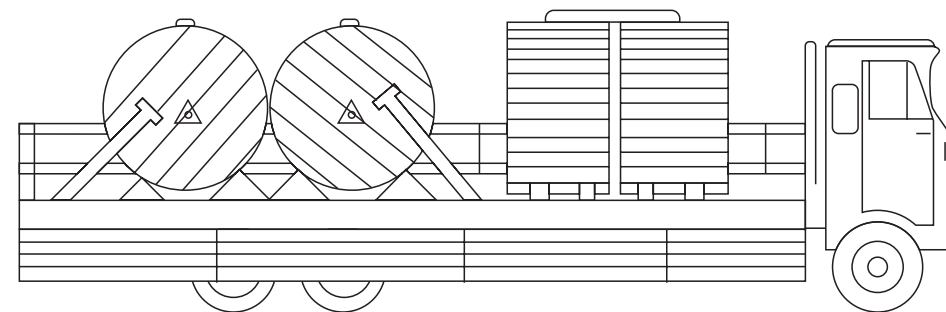
The wooden reels supplied by Alubar are strong enough to resist handling and storage in compliance with the NBR7310 standard.

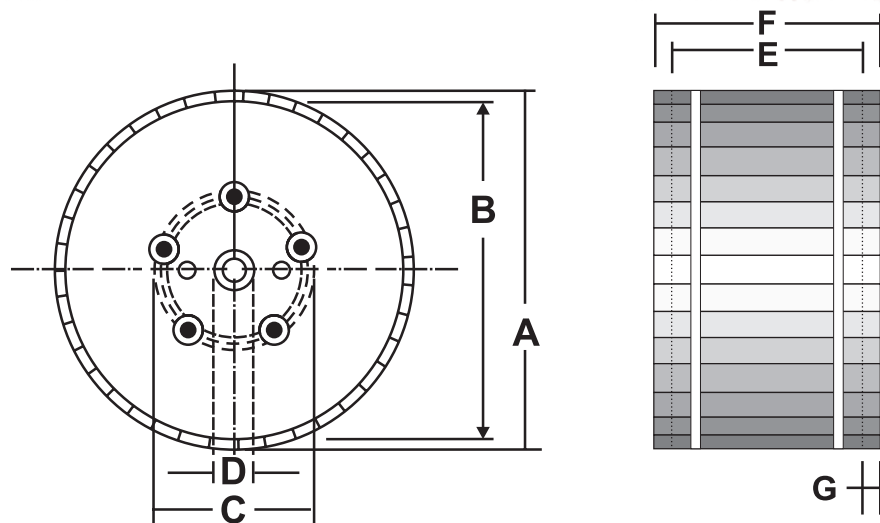
When handling the reels, devices must be used to prevent breakage or damages to the steel tapes that band the wooden slats.

The wooden reels MAY NOT be rolled

The wooden reels cannot be stored or transported with their sides in a horizontal position. They have to be transported in a vertical position, being duly supported and tied up.

The reels must always be lashed on the trucks through the arbor hole using steel chains or rope with a tightener. When the reels are stored in an open area, direct contact with the ground must be avoided, they must be placed on wooden supports keeping a clearance of at least 10 cm from the ground.





Desenho do Carretel de Madeira | Wooden Reel Design

Legenda / Legend:

A - Diâmetro externo do carretel com fechamento / Reels External Diameter

B - Diâmetro do disco / Disc Diameter

C - Diâmetro externo do núcleo / External core diameter

D - Diâmetro externo da bucha / External bushing diameter

E - Largura interna / Internal Width

F - Largura externa / External Width

G - Espessura do disco / Disk Thickness

NBR11137

Tipo de Bobina / Type of Reel	Dimensões Aproximadas / Approximate Sizes						Espessura do Invólucro / Wrapping Thickness	Diâmetro Externo da Bucha / External Bushing Diameter	Peso Aprox. da Embalagem / Approximate Packaging Weight	Volume de Embarque / Shipping Volume	Número de Cintas / Number of Bands
	A	B	C	E	F	G					
	mm	mm	mm	mm	mm	mm					
80/45	850	800	350	450	550	50	25	88,9	35	0,182	2
100/60	1050	1000	500	600	726	63	25	88,9	87	0,80	2
125/70	1300	1250	600	700	826	63	25	88,9	130	1,40	2
125/100	1320	1250	600	1000	1126	63	35	88,9	185	1,96	2
150/80	1550	1500	700	800	926	63	25	88,9	186	2,22	2
170/80	1770	1700	800	800	952	76	35	88,9	260	2,95	2
170/100	1770	1700	800	1000	1152	76	35	88,9	331	3,61	2
190/100	1970	1900	1000	1000	1152	76	35	88,9	418	4,47	2
210/100	2170	2100	1200	1000	1152	76	35	88,9	515	5,42	2
230/100	2370	2300	1400	1000	1202	101	35	88,9	718	6,75	2





Sistema de Gestão da Qualidade ISO 9001:2008 Certificado nº 34695



Sistema de Gestão Ambiental ISO 14001:2004 Certificado nº 43259

Rodovia PA-481, km 2,3 • Complexo Portuário de Vila do Conde • Barcarena / Pará / Brasil • CEP: 68.447-000

Tel.: (91) 3754.7155 • Fax: (91) 3754.7154

comercial.cabos@alubar.net