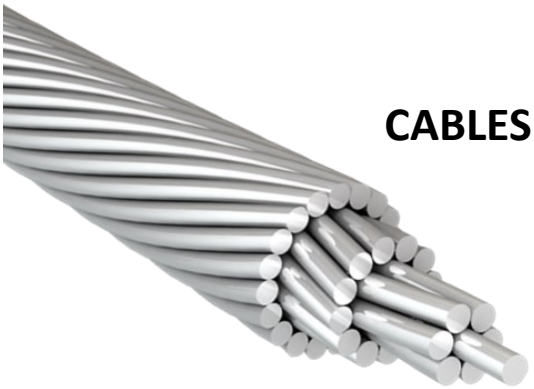


CABLES DE ALEACIÓN DE ALUMINIO 6201 (AAAC)

Los cables no se seleccionan como elementos independientes de una línea aérea, sino que provienen del análisis integral del sistema utilizando criterios económicos para su evaluación, como el costo instalado de la línea; conjuntamente con los requerimientos financieros relacionados con su operación, tales como las pérdidas de energía, retorno de la inversión, depreciación, vida útil estimada, entre otros.

En este sentido, para atender a las necesidades de un conductor económico para aplicaciones en circuitos aéreos que requieren una resistencia mecánica mayor que la que es proporcionada por el conductor de aluminio AAC, y mayor resistencia a la corrosión que la que es proporcionada por el cable de aluminio con alma de acero ACSR, se crearon los cables de Aleación de Aluminio 6201.

El Cable de Aleación de Aluminio es un conductor cableado concéntrico que se compone de una o de varias capas de alambres de aleación de aluminio 6201-T81. Pertenece a la familia de las aleaciones de magnesio, las cuales han sido usadas por mucho tiempo con éxito en planchas y como refuerzo en forma de cinta o alambre de cables aislados; también para refuerzos de cables submarinos y cables armados con aleación 6201.

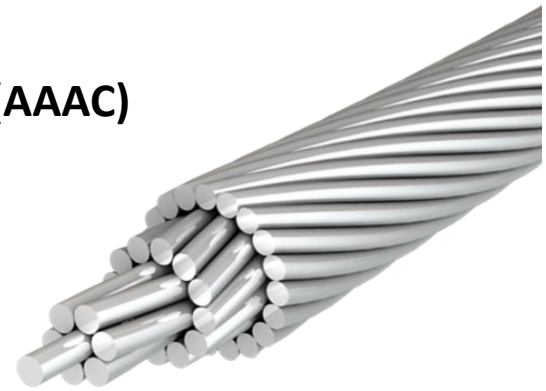
Los cables de aleación de aluminio tratados térmicamente no son cosa nueva. En el año 1925 ya estos cables se usaban en Europa para los sistemas aéreos de transmisión y distribución, y han demostrado un desempeño sobresaliente durante décadas.

Estos Conductores son más duros y tienen, por lo tanto, mayor resistencia a la abrasión que los conductores de aluminio 1350-H19. Sin embargo, al manipular los Conductores de Aleación de Aluminio hay que tomar las mismas precauciones que para manipular los conductores AAC y ACSR.

En las tablas a continuación, se presentan varias características normalizadas de los Cables de Aleación de Aluminio.

Para mayor información, consulte un representante de ventas.

CABLES DE ALEACIÓN DE ALUMINIO 6201 (AAAC)



VENTAJAS QUE OFRECEN LOS CABLES AAC, AAAC Y ACAR

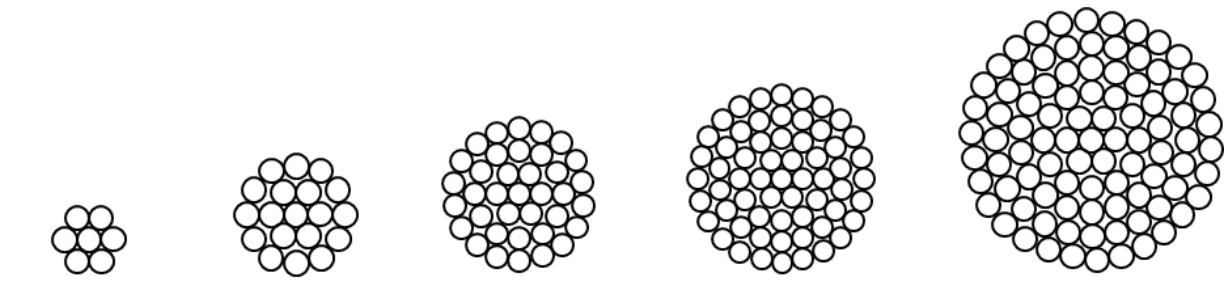
- Permite el empleo de postes de construcción más ligera.
- Buena conductividad eléctrica.
- Elevadas sobrecargas.
- Bajas pérdidas de corona.
- Alta resistencia térmica.
- Resistente a las influencias atmosféricas.
- Buen comportamiento a las variaciones de temperaturas.
- Cables homogéneos con accesorios sencillos.
- No presentan problemas electromagnéticos.
- Los cables AAC, AAAC (6201) y ACAR pesan aproximadamente la mitad de un conductor de cobre de la misma conductividad.

DISEÑO DE LOS CONDUCTORES

Para calcular todos los parámetros de los cables, se debe disponer de la siguiente información:

- El módulo de elasticidad.
- El coeficiente de dilatación lineal.
- El peso por metro total (kg/m).
- El diámetro total.
- La velocidad del viento en zona.
- Temperatura promedio diaria en la zona.
- Tipo de aleación.
- Calibre del cable mensajero o cable portante.

Las combinaciones de cableado de los cables de aleación de aluminio son muy semejantes a las de los cables AAC.



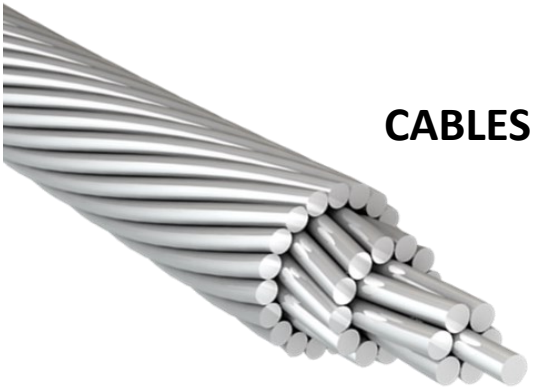
7 Alambres *7 Wires*

19 Alambres *19 Wires*

37 Alambres *37 Wires*

61 Alambres *61 Wires*

91 Alambres *91 Wires*



CABLES DE ALEACIÓN DE ALUMINIO 6201 (AAAC)

CALIBRES NORMALES

STANDARD SIZE

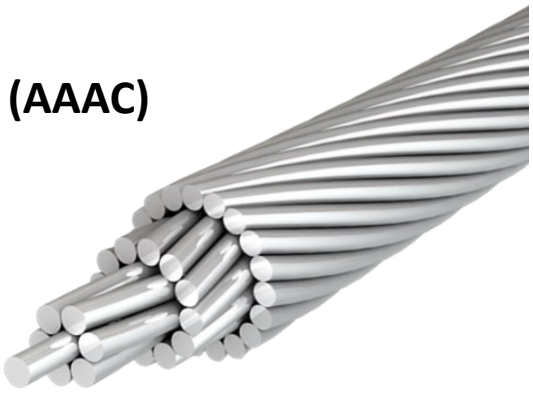
CARACTERISTICAS FISICAS, MECANICAS Y ELECTRICAS.

PHYSICAL, MECHANICAL AND ELECTRICAL CHARACTERISTICS

Calibre *Size*	Sección *Section*	N° de hilos *N° of Strands*	Diámetro de *Diameter of*	Diámetro del cable *Total Diameter*	Peso *Weight*	Carga de Rotura *Rated Strenght*	Resistencia Eléctrica DC@20°C *Electrical Resistance DC@20°C*
AWG/ kcmil	**mm^2**	**N°**	**mm**	**mm**	**kg/km**	**kg**	**Ω/km**
8*	8,40	7	1,23	3,70	22,80	255	3,8940
6	13,30	7	1,56	4,66	36,60	428	2,5216
4	21,15	7	1,96	5,88	58,33	685	1,5846
2	33,62	7	2,47	7,42	92,70	1.087	0,9957
1*	42,41	7	2,78	8,33	116	1.310	0,7680
1/0	53,51	7	3,12	9,36	147	1.734	0,6263
2/0	67,44	7	3,50	10,51	186	2.091	0,497
3/0	85,02	7	3,93	11,80	234	2.637	0,4137
4/0	107	7	4,42	13,25	296	3.335	0,3123
4/0*	107	19	2,68	13,40	296	3.315	0,3050
250	127	19	2,91	14,57	349	3.966	0,2644
300	152	19	3,19	15,96	419	4.766	0,2201
350	177	19	3,45	17,23	489	5.343	0,1889
400	203	19	3,69	18,43	559	6.112	0,1653
450	228	19	3,91	19,54	629	6.827	0,1466
500	253	19	4,12	20,60	698	7.619	0,1322
550	279	37	3,10	21,67	768	8.577	0,1200
600	304	37	3,23	22,63	838	9.311	0,1102
650	329	37	3,37	23,56	908	10.136	0,1017
700	355	37	3,49	24,45	978	10.417	0,0944
750	380	37	3,62	25,32	1.048	11.208	0,08792
800	405	37	3,73	26,14	1.117	11.900	0,8267
900	456	37	3,96	27,74	1.257	13.413	0,07349
1.000	507	37	4,18	29,23	1.397	14.944	0,06627

* No especificados por Normas ASTM.

CABLES DE ALEACIÓN DE ALUMINIO 6201 (AAAC)

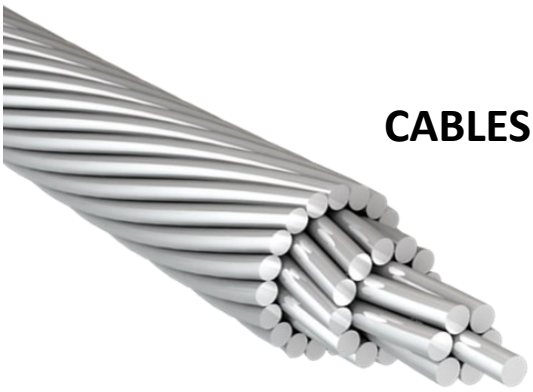


CALIBRES DE ALEACION CON LOS MISMOS DIAMETROS QUE LOS ACSR

CARACTERISTICAS FISICAS, MECANICAS Y ELECTRICAS.

PHYSICAL, MECHANICAL AND ELECTRICAL CHARACTERISTICS

Código	Calibre *Size*	Sección *Section*	Calibre y cableado de los ACSR del mismo diámetro que los cables de aleación 6201 *Size and Stranding of ACSR cables with the same diameter as 6201 alloy cables*		N° de hilos por diámetro de cada hilo *N° of Strands X Diameter*	Diáme-tro Total *Total Diame-ter*	Peso Total *Total Weight*	Carga de Rotura *Rated Strengh t*	Resistencia Eléctrica DC@20°C *Electrical Resistance DC@20°C*
Code	**kcmil**	**mm^2**	**AWG/kcmil**	**Al/Acero Al/ Steel**	**mm**	**mm**	**kg/km**	**kg**	**Ω/km**
Akron	30,58	15,50	6	6/1	7 x 1,68	5,04	42,44	503	2,1615
Alton	48,69	24,67	4	6/1	7 x 2,12	6,36	67,56	801	1,3577
Ames	77,47	39,25	2	6/1	7 x 2,67	8,02	107,5	1.270	0,8534
Azusa	123,3	62,48	1/0	6/1	7 x 3,37	10,11	171	2.023	0,5364
Anaheim	155,4	78,74	2/0	6/1	7 x 3,78	11,35	215,6	2.452	0,4257
Amherst	195,7	99,16	3/0	6/1	7 x 4,25	12,74	271,5	3.083	0,3379
Alliance	246,9	125	4/0	6/1	7 x 4,77	14,31	342,6	3.884	0,2658
Butte	312,8	158	266,8	26/7	19 x 3,26	16,30	434,9	4.978	0,2113
Canton	394,5	200	336,4	26/7	19 x 3,66	18,30	547,4	6.013	0,1675
Cairo	465,4	236	397,5	26/7	19 x 3,98	19,88	645,7	7.098	0,1421
Darien	559,5	283	477	26/7	19 x 4,36	21,79	776,3	8.525	0,1181
Elgin	652,4	331	556,5	26/7	19 x 4,71	23,53	905,2	9.943	0,10135
Flint	740,8	375	636	26/7	37 x 3,59	25,16	1.028	9.943	0,0892
Greeley	927,2	470	795	26/7	37 x 4,02	28,15	1.287	11.014	0,0713
	1.077,4	545,9	954	54/7	61 x 3,38	30,42	1.495	15.909	0,0614
	1.165,1	590,3	1.033,5	54/7	61 x 3,51	31,59	1.617	17.234	0,0567
	1.259,6	638,2	1.113	54/7	61 x 3,65	32,85	1.748	18.560	0,05249
	1.348,8	683,4	1.192,5	54/7	61 x 3,90	35,10	1.872	21.212	0,04594



CABLES DE ALEACIÓN DE ALUMINIO 6201 (AAAC)

Normas/*Norms:* DIN/IRAM

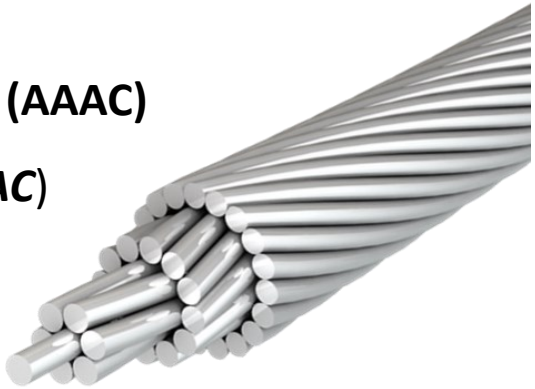
CARACTERISTICAS FISICAS, MECANICAS Y ELECTRICAS.

Calibre *Size*	Sección *Section*	N° de hilos *N° of Strands*	Diámetro *Diameter*	Diámetro total del conductor *Overall Diame-ter*	Peso Lineal *Lineal Weight*	Carga de Rotura *Rated Strenght*	Resistencia Eléctrica DC@20°C *Electrical Resistance DC@20°C*
mm^2	**mm^2**	**N°**	**mm**	**mm**	**kg/km**	**kg**	**Ω/km**
16	15,89	7	1,70	5,1	43	53	2,1081
25	24,26	7	2,10	6,3	66	784	1,3808
35	34,36	7	2,50	7,5	94	1110	0,9749
50	49,48	7	3,00	9,0	135	1599	0,677
50	48,35	19	1,80	9,0	133	1513	0,6928
70	65,81	19	2,10	10,5	181	2060	0,509
95	93,27	19	2,50	12,5	256	2920	0,3592
120	116,99	19	2,80	14,0	322	3662	0,2863
150	147,11	37	2,25	15,8	406	4604	0,2277
185	181,62	37	2,50	17,5	500	5684	0,1844
240	242,54	61	2,25	20,3	670	7346	0,1381
300	299,43	61	2,50	22,5	827	9069	0,1119
400	400,14	61	2,89	26,0	1.104	12119	0,0837
500	499,83	61	3,23	29,1	1.379	15138	0,06709
625	626,20	91	2,96	32,6	1.732	18755	0,054
800	802,09	91	3,35	36,9	2.218	20612	0,0418
1.000	999,71	91	3,74	41,1	2.767	25691	0,0335

CABLES DE ALEACIÓN DE ALUMINIO 6201 (AAAC)

All Aluminum Alloy Conductors 6201 (AAAC)

Normas/*Norms:* IEC



CARACTERISTICAS FISICAS, MECANICAS Y ELECTRICAS.

PHYSICAL, MECHANICAL AND ELECTRICAL CHARACTERISTICS

Calibre *Size*	Sección *Section*	Nº de hilos *Nº of Strands*	Diámetro del conductor *Diameter of Conductors*	Peso Conductor *Weight Conductor*	Carga de Rotura *Rated Strenght*	Resistencia Eléctrica DC@20°C *Electrical Resistance DC@20°C*
			Normal			
AWG/kcmil	**mm^2**		**mm**	**kg/km**	**kg**	**Ω/km**
16	15,889	7	5,10	43,6	513	2,1083
25	25,178	7	6,42	69,1	813	1,3304
35	34,913	7	7,56	95,8	1128	0,9595
50	50,142	7	9,06	137,6	1620	0,6681
50	47,281	19	8,90	129,7	1480	0,7085
70	68,339	19	10,70	187,5	2139	0,4902
95	94,764	19	12,60	260,0	2966	0,3535
120	121,209	19	14,25	332,6	3793	0,2764
120	119,752	37	14,21	328,6	3667	0,2797
150	152,807	19	16,00	419,3	4680	0,2192
150	147,115	37	15,75	403,7	4505	0,2277
185	184,541	37	17,64	506,3	5651	0,1815
240	236,038	37	19,95	647,6	7228	0,1419
240	242,541	61	20,25	665,5	7346	0,1381
300	297,572	37	22,40	816,5	9113	0,1126
300	304,243	61	22,68	834,8	9215	0,1101