

SECCIÓN TÉCNICA

I. CARACTERÍSTICAS DIMENSIONALES DE ALAMBRES DESNUDOS

Calibre AWG	Diámetro del alambre en mm			Área de la sección transversal mm ²	Diámetro del alambre en in			Área de la sección transversal		Calibre AWG
	mínimo	nominal	máximo		mínimo	nominal	máximo	circular mils	in ²	
4	5.138	5.189	5.225	21.15	0.2023	0.2043	0.2057	41735	0.03278	4
5	4.575	4.620	4.666	16.76	0.1801	0.1819	0.1832	33084	0.02599	5
6	4.074	4.115	4.155	13.30	0.1604	0.1620	0.1631	26246	0.02061	6
7	3.630	3.665	3.701	10.55	0.1429	0.1443	0.1453	20820	0.01635	7
8	3.231	3.264	3.297	8.367	0.1272	0.1285	0.1294	16513	0.01297	8
9	2.878	2.906	2.929	6.633	0.1133	0.1144	0.1153	13089	0.01028	9
10	2.563	2.588	2.609	5.260	0.1009	0.1019	0.1027	10381	0.00816	10
11	2.281	2.304	2.322	4.169	0.0898	0.0907	0.0914	8228	0.00646	11
12	2.032	2.052	2.069	3.307	0.0800	0.0808	0.0814	6527	0.00513	12
13	1.811	1.829	1.843	2.627	0.0713	0.0720	0.7260	5185	0.00407	13
14	1.613	1.628	1.643	2.082	0.0635	0.0641	0.0647	4108	0.00323	14
15	1.435	1.450	1.466	1.651	0.0565	0.0571	0.0577	3259	0.00256	15
16	1.278	1.290	1.303	1.307	0.0503	0.0508	0.0513	2579	0.00203	16
17	1.138	1.151	1.163	1.040	0.0448	0.0453	0.0458	2053	0.00161	17
18	1.013	1.024	1.034	0.8236	0.0399	0.0403	0.0407	1625	0.00128	18
19	0.902	0.912	0.922	0.6533	0.0355	0.0359	0.0363	1289	0.00101	19
20	0.805	0.813	0.820	0.5191	0.0317	0.0320	0.0323	1024	0.000804	20
21	0.716	0.724	0.732	0.4117	0.0282	0.0285	0.0288	812	0.000638	21
22	0.635	0.643	0.650	0.3247	0.0250	0.0253	0.0256	641	0.000503	22
23	0.569	0.574	0.579	0.2588	0.0224	0.0226	0.0228	511	0.000401	23
24	0.505	0.511	0.516	0.2051	0.0199	0.0201	0.0203	405	0.000317	24
25	0.450	0.455	0.460	0.1626	0.0177	0.0179	0.0181	321	0.000252	25
26	0.399	0.404	0.409	0.1282	0.0157	0.0159	0.0161	253	0.000199	26
27	0.358	0.361	0.363	0.1024	0.0141	0.0142	0.0143	202	0.000158	27
28	0.318	0.320	0.323	0.0804	0.0125	0.0126	0.0127	159	0.000125	28
29	0.284	0.287	0.290	0.0647	0.0112	0.0113	0.0114	128	0.000100	29
30	0.251	0.254	0.257	0.0507	0.0099	0.0100	0.0101	100	0.00007854	30
31	0.224	0.226	0.229	0.0401	0.0088	0.0089	0.0090	79.2	0.00006221	31
32	0.201	0.203	0.206	0.0324	0.0079	0.0080	0.0081	63.9	0.00005027	32
33	0.178	0.180	0.183	0.0254	0.0070	0.0071	0.0072	50.2	0.00003959	33
34	0.157	0.160	0.163	0.0201	0.0062	0.0063	0.0064	39.7	0.00003117	34
35	0.140	0.142	0.145	0.0158	0.0055	0.0056	0.0057	31.3	0.00002463	35
36	0.124	0.127	0.130	0.0127	0.0049	0.0050	0.0051	25.0	0.00001964	36
37	0.112	0.114	0.117	0.0102	0.0044	0.0045	0.0046	20.1	0.00001590	37
38	0.099	0.102	0.104	0.0082	0.0039	0.0040	0.0041	16.1	0.00001257	38
39	0.086	0.089	0.091	0.0062	0.0034	0.0035	0.0036	12.3	0.00000962	39
40	0.076	0.079	0.081	0.0049	0.0030	0.0031	0.0032	9.67	0.00000755	40
41	0.069	0.071	0.074	0.0040	0.0027	0.0028	0.0029	7.81	0.00000616	41
42	0.061	0.064	0.066	0.0032	0.0024	0.0025	0.0026	6.35	0.00000491	42
43	0.053	0.056	0.058	0.0025	0.0021	0.0022	0.0023	4.86	0.00000380	43
44	0.048	0.051	0.053	0.0020	0.0019	0.0020	0.0021	4.03	0.00000314	44

II. PESO Y RESISTENCIA ELÉCTRICA DE ALAMBRES REDONDOS DE COBRE Y ALUMINIO

Calibre	Resistencia en cc a 20 °C 100% conductividad		Resistencia en cc a 20 °C 61.8% conductividad		Peso				Calibre
	COBRE		ALUMINIO		COBRE		ALUMINIO		
AWG	ohm/km	ohm/kg	ohm/km	ohm/kg	kg/km	m/g	kg/km	m/g	AWG
4	0.8152	0.004336	1.319	0.02308	188.0	0.005319	57.15	0.01750	4
5	1.028	0.00690	1.664	0.03673	149.0	0.006709	45.34	0.02205	5
6	1.297	0.01097	2.098	0.05836	118.2	0.008459	35.94	0.02783	6
7	1.634	0.01742	2.644	0.09273	93.80	0.01066	28.51	0.03507	7
8	2.061	0.02770	3.333	0.1473	74.38	0.01344	22.62	0.04421	8
9	2.600	0.04410	4.206	0.2348	58.95	0.01696	17.93	0.05577	9
10	3.277	0.07006	5.302	0.3728	46.77	0.02138	14.20	0.07060	10
11	4.140	0.112	6.69	0.593	37.1	0.0270	11.30	0.0887	11
12	5.210	0.177	8.43	0.944	29.4	0.0340	8.96	0.112	12
13	6.560	0.281	10.63	1.50	23.4	0.0428	7.10	0.141	13
14	8.280	0.447	13.39	2.38	18.5	0.0540	5.61	0.178	14
15	10.40	0.711	16.90	3.79	14.7	0.0681	4.46	0.224	15
16	13.20	1.13	21.3	6.04	11.6	0.086	3.53	0.284	16
17	16.60	1.79	26.8	9.55	9.24	0.108	2.81	0.355	17
18	21.00	2.86	33.8	15.2	7.32	0.137	2.23	0.448	18
19	26.40	4.55	42.6	24.2	5.81	0.172	1.77	0.564	19
20	33.20	7.20	53.8	38.4	4.61	0.217	1.40	0.712	20
21	41.90	11.4	67.9	60.8	3.66	0.273	1.110	0.90	21
22	53.20	18.4	86.0	98.1	2.88	0.347	0.878	1.14	22
23	66.60	29.0	108	154	2.30	0.435	0.701	1.42	23
24	84.20	46.3	136	247	1.82	0.549	0.552	1.81	24
25	106.0	73.6	172	392	1.44	0.693	0.439	2.28	25
26	135.0	118	218	628	1.14	0.878	0.347	2.88	26
27	169.0	186	273	990	0.908	1.10	0.275	3.64	27
28	214.0	300	348	1600	0.715	1.40	0.217	4.60	28
29	266.0	463	430	2470	0.575	1.74	0.176	5.69	29
30	340.0	755	551	4030	0.450	2.22	0.137	7.32	30
31	430.0	1200	--	--	0.357	2.80	--	--	31
32	532.0	1840	--	--	0.288	3.47	--	--	32
33	675.0	2970	--	--	0.227	4.40	--	--	33
34	857.0	4790	--	--	0.179	5.59	--	--	34
35	1090	7680	--	--	0.141	7.08	--	--	35
36	1360	12100	--	--	0.113	8.88	--	--	36
37	1680	18400	--	--	0.0912	11.0	--	--	37
38	2130	29500	--	--	0.0721	13.9	--	--	38
39	2780	50300	--	--	0.0552	18.1	--	--	39
40	3540	81800	--	--	0.0433	23.1	--	--	40
41	4340	123000	--	--	0.0353	28.3	--	--	41
42	5440	193000	--	--	0.0282	35.5	--	--	42
43	7030	322000	--	--	0.00218	45.9	--	--	43
44	8510	472000	--	--	0.00180	55.5	--	--	44

SECCIÓN TÉCNICA

III.I. CARACTERÍSTICAS DIMENSIONALES DE ALAMBRES DESNUDOS

CALIBRES INTERMEDIOS (COBRE)

Calibre	Diámetro del alambre en mm		Diámetro del alambre en in		Resistencia eléctrica cc a 20 °C * ohms/km		Peso	
	mínimo	máximo	mínimo	máximo	mínimo	máximo	kg/km	libras/1000 pies
AWG								
4 1/2	4.849	4.931	0.1909	0.1941	0.9028	0.9336	166.96	111.96
5 1/2	4.318	4.392	0.1700	0.1729	1.1380	1.1774	132.42	88.80
6 1/2	3.846	3.911	0.1514	0.1540	1.4351	1.4841	105.03	70.43
7 1/2	3.424	3.484	0.1348	0.1372	1.8085	1.8724	83.30	55.86
8 1/2	3.051	3.103	0.1201	0.1221	2.2610	2.3510	66.16	44.46
9 1/2	2.715	2.765	0.1069	0.1089	2.8470	2.9660	52.53	35.31
10 1/2	2.418	2.463	0.0952	0.0970	3.6020	3.7530	41.68	28.01
11 1/2	2.151	2.192	0.0847	0.0863	4.5470	4.7440	33.00	22.18
12 1/2	1.918	1.954	0.0755	0.0769	5.7250	5.9680	26.22	17.62
13 1/2	1.707	1.738	0.0672	0.0684	7.2310	7.5360	20.76	13.96
14 1/2	1.521	1.552	0.0599	0.0611	9.1140	9.4820	16.48	11.08
15 1/2	1.356	1.382	0.0534	0.0544	11.500	11.930	13.08	8.794
16 1/2	1.207	1.232	0.0475	0.0485	14.470	15.080	10.38	6.974
17 1/2	1.074	1.095	0.0423	0.0431	18.320	19.020	8.212	5.519
18 1/2	0.955	0.975	0.0376	0.0384	23.070	24.070	6.503	4.371
19 1/2	0.853	0.869	0.0336	0.0342	29.090	30.140	5.176	3.479
20 1/2	0.759	0.775	0.0299	0.0305	36.580	38.060	4.108	2.761
21 1/2	0.676	0.691	0.0266	0.0272	46.000	48.100	3.235	2.174
22 1/2	0.602	0.612	0.0237	0.0241	58.600	60.560	2.573	1.729
23 1/2	0.536	0.546	0.0211	0.0215	73.620	76.410	2.043	1.373
24 1/2	0.478	0.488	0.0188	0.0192	92.290	96.260	1.626	1.093
25 1/2	0.424	0.434	0.0167	0.0171	116.40	122.00	1.286	0.8645
26 1/2	0.378	0.386	0.0149	0.0152	147.30	155.30	1.103	0.6811
27 1/2	0.338	0.343	0.0133	0.0135	186.70	192.40	0.8087	0.5435
28 1/2	0.300	0.305	0.0118	0.0120	236.30	244.40	0.6378	0.4286
29 1/2	0.267	0.272	0.0105	0.0107	297.20	308.60	0.5060	0.34

Nota: *Estos valores están basados en una resistividad del cobre de 17.241 ohm-mm²/km a 20 °C (100% de conductividad IACS).

- Los valores de resistencia mínimos están basados sobre el diámetro máximo.

- Los valores de resistencia máximos están basados sobre el diámetro mínimo.

III.II. CARACTERÍSTICAS DIMENSIONALES DE ALAMBRES DESNUDOS

CALIBRES INTERMEDIOS (ALUMINIO)

Calibre	Diámetro del alambre en mm		Diámetro del alambre en in		Resistencia eléctrica cc a 20 °C * ohms/km		Peso	
	mínimo	máximo	mínimo	máximo	mínimo	máximo	kg/km	libras/1000 pies
AWG								
14 1/2	1.521	1.552	0.0599	0.0611	14.890	15.350	5.013	3.369
15 1/2	1.356	1.382	0.0534	0.0544	18.740	19.380	3.979	2.674
16 1/2	1.207	1.232	0.0475	0.0485	23.700	24.400	3.155	2.121
17 1/2	1.074	1.095	0.0423	0.0431	29.920	30.770	2.497	1.678
18 1/2	0.955	0.975	0.0376	0.0384	37.530	38.940	1.978	1.329
19 1/2	0.853	0.869	0.0336	0.0342	47.350	48.770	1.574	1.058
20 1/2	0.759	0.775	0.0299	0.0305	59.970	61.590	1.249	0.8395
21 1/2	0.676	0.691	0.0266	0.0272	75.530	77.820	0.9837	0.6611
22 1/2	0.602	0.612	0.0237	0.0241	94.800	98.020	0.7832	0.5258
23 1/2	0.536	0.546	0.0211	0.0215	120.20	123.70	0.6214	0.4176
24 1/2	0.478	0.488	0.0188	0.0192	150.90	155.80	0.4944	0.3323
25 1/2	0.424	0.434	0.0167	0.0171	190.50	197.40	0.3912	0.2629

Nota: *Estos valores están basados en una resistividad del aluminio de 27.757 ohm-mm²/km a 20 °C (61.8% de conductividad IACS).

- Los valores de resistencia mínimos están basados sobre el diámetro máximo.

- Los valores de resistencia máximos están basados sobre el diámetro mínimo.

IV.I. CARACTERÍSTICAS DIMENSIONALES DE ALAMBRES ESMALTADOS

Calibre	CONSTRUCCIÓN SENCILLA					
	Diámetro del alambre esmaltado en mm		Adición en mm	Diámetro del alambre esmaltado en in		Adición en in
AWG	mínimo	máximo	mínima	mínimo	máximo	mínima
4	—	—	—	—	—	—
5	—	—	—	—	—	—
6	—	—	—	—	—	—
7	—	—	—	—	—	—
8	3.274	3.338	0.043	0.1289	0.1314	0.0017
9	2.921	2.980	0.043	0.1150	0.1173	0.0017
10	2.606	2.660	0.043	0.1026	0.1047	0.0017
11	2.322	2.373	0.041	0.0915	0.0934	0.0017
12	2.073	2.117	0.041	0.0816	0.0833	0.0016
13	1.852	1.892	0.041	0.0729	0.0745	0.0016
14	1.654	1.692	0.041	0.0651	0.0666	0.0016
15	1.473	1.509	0.038	0.0580	0.0594	0.0015
16	1.313	1.349	0.036	0.0517	0.0531	0.0014
17	1.173	1.207	0.036	0.0462	0.0475	0.0014
18	1.046	1.077	0.033	0.0412	0.0424	0.0013
19	0.932	0.963	0.030	0.0367	0.0379	0.0012
20	0.836	0.864	0.030	0.0329	0.0340	0.0012
21	0.744	0.770	0.028	0.0293	0.0303	0.0011
22	0.663	0.686	0.028	0.0261	0.0270	0.0011
23	0.594	0.617	0.025	0.0234	0.0243	0.0010
24	0.531	0.551	0.025	0.0209	0.0217	0.0010
25	0.472	0.493	0.023	0.0186	0.0194	0.0009
26	0.422	0.439	0.023	0.0166	0.0173	0.0009
27	0.378	0.396	0.020	0.0149	0.0156	0.0008
28	0.338	0.356	0.020	0.0133	0.0140	0.0008
29	0.302	0.320	0.018	0.0119	0.0126	0.0007
30	0.269	0.284	0.018	0.0106	0.0112	0.0007
31	0.239	0.254	0.015	0.0094	0.0100	0.0006
32	0.216	0.231	0.015	0.0085	0.0091	0.0006
33	0.191	0.206	0.013	0.0075	0.0081	0.0005
34	0.170	0.183	0.013	0.0067	0.0072	0.0005
35	0.150	0.163	0.010	0.0059	0.0064	0.0004
36	0.135	0.147	0.010	0.0053	0.0058	0.0004
37	0.119	0.135	0.010	0.0047	0.0053	0.0004
38	0.107	0.119	0.008	0.0042	0.0047	0.0003
39	0.091	0.104	0.008	0.0036	0.0041	0.0003
40	0.081	0.094	0.008	0.0032	0.0037	0.0003
41	0.074	0.086	0.008	0.0029	0.0034	0.0003
42	0.066	0.076	0.005	0.0026	0.0030	0.0002
43	0.058	0.066	0.005	0.0023	0.0026	0.0002
44	0.051	0.061	0.005	0.0020	0.0024	0.0002
45	0.0455	0.0559	0.0051	0.0018	0.0022	0.0002
46	0.0409	0.0508	0.0051	0.0016	0.0020	0.0002
47	0.0368	0.0432	0.0025	0.0015	0.0017	0.0001
48	0.0328	0.0381	0.0025	0.0013	0.0015	0.0001
49	0.0297	0.0330	0.0025	0.0012	0.0013	0.0001
50	0.0267	0.0305	0.0025	0.0011	0.0012	0.0001
51	0.0241	0.0279	0.0025	0.0010	0.0011	0.0001
52	0.0216	0.0254	0.0025	0.0009	0.0010	0.0001

Calibre	CONSTRUCCIÓN DOBLE					
	Diámetro del alambre esmaltado en mm		Adición en mm	Diámetro del alambre esmaltado en in		Adición en in
AWG	mínimo	máximo	mínima	mínimo	máximo	mínima
4	5.232	5.330	0.094	0.2060	0.2098	0.0037
5	4.666	4.757	0.094	0.1837	0.1872	0.0037
6	4.163	4.246	0.091	0.1639	0.1671	0.0036
7	3.716	3.790	0.089	0.1463	0.1491	0.0035
8	3.315	3.383	0.089	0.1305	0.1332	0.0035
9	2.959	3.023	0.086	0.1165	0.1189	0.0034
10	2.642	2.703	0.086	0.1040	0.1061	0.0034
11	2.357	2.418	0.084	0.0928	0.0948	0.0033
12	2.106	2.163	0.081	0.0829	0.0847	0.0032
13	1.882	1.934	0.081	0.0741	0.0757	0.0032
14	1.694	1.732	0.081	0.0667	0.0682	0.0032
15	1.511	1.549	0.076	0.0595	0.0609	0.0030
16	1.351	1.384	0.074	0.0532	0.0545	0.0029
17	1.209	1.240	0.071	0.0476	0.0488	0.0028
18	1.080	1.110	0.066	0.0425	0.0437	0.0026
19	0.965	0.993	0.064	0.0380	0.0391	0.0025
20	0.864	0.892	0.061	0.0340	0.0351	0.0024
21	0.772	0.800	0.056	0.0304	0.0314	0.0022
22	0.688	0.714	0.053	0.0271	0.0281	0.0021
23	0.620	0.643	0.051	0.0244	0.0253	0.0020
24	0.554	0.577	0.048	0.0218	0.0227	0.0019
25	0.495	0.516	0.046	0.0195	0.0203	0.0018
26	0.442	0.462	0.043	0.0174	0.0182	0.0017
27	0.399	0.419	0.041	0.0157	0.0164	0.0016
28	0.358	0.373	0.041	0.0141	0.0147	0.0016
29	0.323	0.338	0.038	0.0127	0.0133	0.0015
30	0.287	0.302	0.033	0.0113	0.0119	0.0013
31	0.257	0.274	0.030	0.0101	0.0108	0.0012
32	0.231	0.249	0.028	0.0091	0.0098	0.0011
33	0.206	0.224	0.025	0.0081	0.0088	0.0010
34	0.183	0.198	0.023	0.0072	0.0078	0.0009
35	0.163	0.178	0.023	0.0064	0.0070	0.0009
36	0.145	0.160	0.020	0.0057	0.0063	0.0008
37	0.132	0.145	0.018	0.0052	0.0057	0.0007
38	0.117	0.130	0.018	0.0046	0.0051	0.0007
39	0.102	0.114	0.015	0.0040	0.0045	0.0006
40	0.091	0.102	0.013	0.0036	0.0040	0.0005
41	0.081	0.091	0.013	0.0032	0.0036	0.0005
42	0.071	0.084	0.013	0.0028	0.0032	0.0005
43	0.064	0.074	0.010	0.0025	0.0029	0.0004
44	0.058	0.069	0.010	0.0023	0.0027	0.0004
45	0.0505	0.0610	0.0100	0.00199	0.00230	0.0004
46	0.0460	0.0533	0.0076	0.00181	0.00210	0.0003
47	0.0419	0.0483	0.0076	0.00165	0.00190	0.0003
48	0.0353	0.0432	0.0051	0.00139	0.00170	0.0002
49	0.0323	0.0381	0.0051	0.00127	0.00150	0.0002
50	0.0292	0.0356	0.0051	0.00115	0.00140	0.0002
51	—	—	—	—	—	—
52	—	—	—	—	—	—

SECCIÓN TÉCNICA

IV.II. CARACTERÍSTICAS DIMENSIONALES DE ALAMBRES ESMALTADOS

CALIBRES INTERMEDIOS

Calibre	CONSTRUCCIÓN SENCILLA						Calibre	CONSTRUCCIÓN DOBLE					
	Diámetro del alambre esmaltado en mm		Adición en mm	Diámetro del alambre esmaltado en in		Adición en in		Diámetro del alambre esmaltado en mm		Adición en mm	Diámetro del alambre esmaltado en in		Adición en in
AWG	mínimo	máximo	mínima	mínimo	máximo	mínima	AWG	mínimo	máximo	mínima	mínimo	máximo	mínima
4 1/2	—	—	—	—	—	—	4 1/2	4.943	5.035	0.094	0.1946	0.1982	0.0037
5 1/2	—	—	—	—	—	—	5 1/2	4.409	4.494	0.091	0.1736	0.1769	0.0036
6 1/2	—	—	—	—	—	—	6 1/2	3.937	4.012	0.091	0.1550	0.1579	0.0036
7 1/2	—	—	—	—	—	—	7 1/2	3.513	3.581	0.089	0.1383	0.1410	0.0035
8 1/2	3.094	3.153	0.043	0.1218	0.1241	0.0017	8 1/2	3.134	3.196	0.086	0.1234	0.1258	0.0034
9 1/2	2.758	2.816	0.043	0.1086	0.1109	0.0017	9 1/2	2.797	2.859	0.086	0.1101	0.1125	0.0034
10 1/2	2.461	2.514	0.043	0.0969	0.0990	0.0017	10 1/2	2.497	2.557	0.084	0.0983	0.1007	0.0033
11 1/2	2.192	2.240	0.041	0.0863	0.0882	0.0016	11 1/2	2.228	2.287	0.084	0.0877	0.0900	0.0033
12 1/2	1.959	2.002	0.041	0.0771	0.0788	0.0016	12 1/2	1.991	2.045	0.081	0.0784	0.0805	0.0032
13 1/2	1.748	1.787	0.041	0.0688	0.0703	0.0016	13 1/2	1.778	1.829	0.081	0.0700	0.0720	0.0032
14 1/2	1.562	1.598	0.041	0.0615	0.0629	0.0016	14 1/2	1.603	1.638	0.079	0.0631	0.0645	0.0031
15 1/2	1.394	1.430	0.038	0.0549	0.0563	0.0015	15 1/2	1.433	1.468	0.076	0.0564	0.0578	0.0030
16 1/2	1.242	1.275	0.036	0.0489	0.0502	0.0014	16 1/2	1.280	1.311	0.071	0.0504	0.0516	0.0028
17 1/2	1.110	1.140	0.033	0.0437	0.0449	0.0013	17 1/2	1.146	1.173	0.069	0.0451	0.0462	0.0027
18 1/2	0.988	1.016	0.033	0.0389	0.0400	0.0013	18 1/2	1.021	1.049	0.064	0.0402	0.0413	0.0025
19 1/2	0.884	0.912	0.030	0.0348	0.0359	0.0012	19 1/2	0.917	0.942	0.061	0.0361	0.0371	0.0024
20 1/2	0.790	0.815	0.028	0.0311	0.0321	0.0011	20 1/2	0.818	0.843	0.058	0.0322	0.0332	0.0023
21 1/2	0.704	0.729	0.028	0.0277	0.0287	0.0011	21 1/2	0.732	0.757	0.056	0.0288	0.0298	0.0022
22 1/2	0.630	0.653	0.025	0.0248	0.0257	0.0010	22 1/2	0.655	0.678	0.053	0.0258	0.0267	0.0021
23 1/2	0.561	0.584	0.025	0.0221	0.0230	0.0010	23 1/2	0.587	0.610	0.051	0.0231	0.0240	0.0020
24 1/2	0.503	0.523	0.023	0.0198	0.0206	0.0009	24 1/2	0.526	0.546	0.048	0.0207	0.0215	0.0019
25 1/2	0.447	0.467	0.023	0.0176	0.0184	0.0009	25 1/2	0.470	0.490	0.046	0.0185	0.0193	0.0018
26 1/2	0.399	0.419	0.020	0.0157	0.0165	0.0008	26 1/2	0.419	0.439	0.043	0.0165	0.0173	0.0017
27 1/2	0.358	0.376	0.020	0.0141	0.0148	0.0008	27 1/2	0.378	0.396	0.041	0.0149	0.0156	0.0016
28 1/2	0.320	0.335	0.020	0.0126	0.0132	0.0008	28 1/2	0.340	0.356	0.038	0.0134	0.0140	0.0015
29 1/2	0.284	0.300	0.018	0.0112	0.0118	0.0007	29 1/2	0.305	0.320	0.036	0.0120	0.0126	0.0014

V. FACTORES DE CORRECCIÓN DE LA RESISTENCIA ELÉCTRICA POR TEMPERATURA

Temperatura del conductor		Factor de corrección COBRE	Factor de corrección ALUMINIO
°C	°F	Multiplicar el valor de la resistencia por:	Multiplicar el valor de la resistencia por:
0	32	1.0853	1.0877
5	41	1.0626	1.0644
10	50	1.0409	1.0420
15	59	1.0200	1.0206
20	68	1.0000	1.0000
25	77	0.9807	0.9802
30	86	0.9622	0.9612
35	95	0.9443	0.9430
40	104	0.9271	0.9254
45	113	0.9106	0.9084
50	122	0.8946	0.8921
55	131	0.8791	0.8763
60	140	0.8642	0.8611
65	149	0.8497	0.8464
70	158	0.8358	0.8322
75	167	0.8223	0.8185
80	176	0.8092	0.8052
85	185	0.7966	0.7923
90	194	0.7843	0.7799
95	203	0.7724	0.7678
100	212	0.7608	0.7561
105	221	0.7496	0.7447
110	230	0.7388	0.7337
115	239	0.7282	0.7230
120	248	0.7179	0.7126
125	257	0.7079	0.7025
130	266	0.6982	0.6927
135	275	0.6888	0.6832
140	284	0.6796	0.6739
145	293	0.6706	0.6649
150	302	0.6619	0.6561
155	311	0.6534	0.6475
160	320	0.6451	0.6392
165	329	0.6370	0.6310
170	338	0.6292	0.6231
175	347	0.6215	0.6154
180	356	0.6140	0.6078
185	365	0.6067	0.6005
190	374	0.5995	0.5933
195	383	0.5925	0.5863
200	392	0.5857	0.5794
205	401	0.5791	0.5727
210	410	0.5726	0.5662
215	419	0.5662	0.5598
220	428	0.5600	0.5536

Nota: *Estos valores están basados en un valor de $(T) = 234.5\text{ }^{\circ}\text{C}$ para cobre suave y un valor de $(T) = 228\text{ }^{\circ}\text{C}$ para aluminio suave

SECCIÓN TÉCNICA

VI. CARACTERÍSTICAS DIMENSIONALES Y ELÉCTRICAS DE ALAMBRES DESNUDOS

ULTRAFINOS

Calibre AWG	Diámetro nominal del alambre *		Resistencia eléctrica corriente continua a 20 °C OHMS						Calibre AWG
	mm	in	mínima		nominal		máxima		
			por pie	por metro	por pie	por metro	por pie	por metro	
45	0.0447	0.00176	3.080	10.11	3.616	11.86	3.348	10.98	45
46	0.0399	0.00157	3.870	12.70	4.544	14.91	4.207	13.80	46
47	0.0356	0.00140	4.868	15.97	5.714	18.75	5.291	17.36	47
48	0.0315	0.00124	6.205	20.36	7.285	23.90	6.745	22.13	48
49	0.0282	0.00111	7.744	25.41	9.090	29.82	8.417	27.62	49
50	0.0251	0.00099	9.734	31.94	11.43	37.50	10.58	34.71	50
51	0.0224	0.00088	12.32	40.42	14.46	47.44	13.39	43.93	51
52	0.0198	0.00078	15.69	51.48	18.41	60.40	17.05	55.94	52

Nota: *Las tolerancias mínimas y máximas se dan por medición de la resistencia óhmica del alambre y no por la medición dimensional.

RANGOS DE MANUFACTURA DE ALAMBRES MAGNETO ALUMINIO (AWG)

4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38	40	42	44	46	48	50	52			
					Sencillo Formanel M.R.																						
					Doble Formanel M.R.																						
					Sencillo Soldanel M.R. Nylon																						
					Doble Soldanel M.R. Nylon																						
					Sencillo Amidanel M.R.																						
					Doble Amidanel M.R.																						
					Sencillo Universanel M.R.																						
					Doble Universanel M.R.																						
					Sencillo Termanel M.R. Nylon																						
					Doble Termanel M.R. Nylon																						



SECCIÓN TÉCNICA

RANGOS DE MANUFACTURA DE ALAMBRES MAGNETO COBRE (AWG)

4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38	40	42	44	46	48	50	52
					Sencillo Formanel M.R.																			
					Doble Formanel M.R.																			
					Sencillo Soldanel M.R. Nylon																			
					Doble Soldanel M.R. Nylon																			
					Sencillo Polisoldanel M.R.																			
					Doble Polisoldanel M.R.																			
					Sencillo Polisoldanel M.R. Nylon																			
					Doble Polisoldanel M.R. Nylon																			
					1																			
					Sencillo Soldalitzanel M.R.																			
					Doble Soldalitzanel M.R.																			
					Sencillo Soldatermanel M.R. Nylon																			
					Doble Soldatermanel M.R. Nylon																			
					Sencillo Termanel M.R. Nylon																			
					Doble Termanel M.R. Nylon																			
					Sencillo Politermanel M.R.																			
					Doble Politermanel M.R.																			
					Sencillo Politermanel M.R. Nylon																			
					Doble Politermanel M.R. Nylon																			
					Sencillo Termalitzanel M.R.																			
					Doble Termalitzanel M.R.																			
					Sencillo Polisoldatermanel M.R.																			
					Doble Polisoldatermanel M.R.																			
					2																			
					Sencillo Polisoldatermanel M.R. Nylon																			
					Doble Polisoldatermanel M.R. Nylon																			
					Sencillo Amidanel M.R.																			
					Doble Amidanel M.R.																			
					Doble Amidanel AE M.R.																			
					Doble Amidanel M.R. Ecológico																			
					3																			
Forrado con papel																								
Termapel M.R.																								
					Doble Universanel M.R.																			
					Doble Ultranel M.R.																			

1.- Polisoldane^{M.R.} Cementable Tipos I y II
 2.- Polisoldatermane^{M.R.} Cementable Tipos I y II
 3.- Amidane^{M.R.} Cementable Tipos I y II

SECCIÓN TÉCNICA

TENSIONES MÁXIMAS RECOMENDADAS DE EMBOBINADO

Calibre AWG	COBRE*		ALUMINIO**		Calibre AWG
	lb	kg	lb	kg	
4	245	111	110	50.0	4
5	194	88.4	87.3	39.6	5
6	154	77.1	76.0	34.5	6
7	122	55.6	54.6	24.8	7
8	97.2	44.1	43.2	19.6	8
9	77.1	34.9	34.0	15.4	9
10	61.1	27.7	26.8	12.1	10
11	48.4	21.9	21.3	9.6	11
12	38.6	17.5	16.9	7.6	12
13	30.4	13.7	13.3	6.0	13
14	24.2	10.9	10.6	4.8	14
15	19.2	8.7	8.4	3.8	15
16	15.2	6.9	6.7	3.0	16
17	12.1	5.5	5.3	2.4	17
18	9.6	4.3	4.2	1.9	18
19	7.5	3.4	3.3	1.5	19
20	6.0	2.7	2.6	1.2	20
21	4.7	2.1	2.1	0.9	21
22	3.7	1.7	1.6	0.7	22
23	3.0	1.3	1.3	0.5	23
24	2.3	1.0	1.0	0.4	24
25	1.80	0.85	0.83	0.37	25
26	1.50	0.68	0.66	0.29	26
27	1.19	0.54	0.52	0.23	27
28	0.94	0.42	0.41	0.18	28
29	0.75	0.34	0.25	0.17	29
30	0.59	0.26	—	—	30
31	0.46	0.21	—	—	31
32	0.37	0.17	—	—	32
33	0.29	0.13	—	—	33
34	0.23	0.10	—	—	34
35	0.18	0.08	—	—	35
36	0.14	0.06	—	—	36
37	0.11	0.05	—	—	37
38	0.09	0.04	—	—	38
39	0.07	0.03	—	—	39
40	0.05	0.02	—	—	40
41	0.04	0.02	—	—	41
42	0.03	0.01	—	—	42
43	0.02	0.01	—	—	43
44	0.02	0.01	—	—	44
45	0.018	0.008	—	—	45
46	0.014	0.006	—	—	46
47	0.011	0.005	—	—	47
48	0.009	0.004	—	—	48
49	0.007	0.003	—	—	49
50	0.006	0.002	—	—	50
51	0.004	0.002	—	—	51
52	0.003	0.001	—	—	52

NOTAS: * Estos valores fueron calculados tomando como base el valor de 7 500 lb/in² que es la mitad del esfuerzo necesario para que un alambre de cobre suave empiece a sufrir una deformación permanente.

** Estos valores fueron calculados tomando como base el valor de 3 300 lb/in² que es la mitad del esfuerzo necesario para que un alambre de aluminio suave empiece a sufrir una deformación permanente.

El tipo de máquina embobinadora, sus aditamentos, el tipo de desenrollador empleado y el tipo de carrete; entre otros, pueden ocasionar variaciones de las tensiones de embobinado. Al inicio del proceso de embobinado debe acelerarse lentamente y no hacer paradas bruscas, para evitar que el alambre sufra deformaciones por tensiones excesivas.