

Engineering data for copper magnet, based on NEMA

AWG	Bare Copper						Single Build				Heavy Build				Area Circ. Mils.	Single Build						Recom. Winding Tension (gram)	Typical Elong- ation %	AWG
	Diameter (inches)			Resistance (ohms/1000 Ft.)			Minimum Increase (inches)	Overall Diameter (inches)			Minimum Increase (inches)	Overall Diameter (inches)				Lbs. 1000 Ft.	Ft/lb.	Ohms/lb.	Wires / Sq. In.	Ohms / Cu. In.				
	Min	Nom	Max	Min	Nom	Max *		Min	Nom	Max		Min	Nom	Max							Nom			
24,0	0,0199	0,0201	0,0202	24,91	25,55	26,19	0,0010	0,0209	0,0213	0,0217	0,0019	0,0218	0,0223	0,0227	404	1,246	802,7	20,606	2 204	4,714	1,450	42	24,0	
24,5	0,0188	0,0190	0,0191	27,86	28,60	29,34	0,0010	0,0198	0,0202	0,0206	0,0019	0,0207	0,0211	0,0215	361	1,114	897,4	25,781	2 450	5,866	1,310	42	24,5	
25,0	0,0177	0,0179	0,0180	31,37	32,24	33,10	0,0009	0,0186	0,0190	0,0194	0,0018	0,0195	0,0199	0,0203	320	0,988	1 012	32,744	2 770	7,472	1,175	42	25,0	
25,5	0,0167	0,0169	0,0170	35,17	36,18	37,19	0,0009	0,0176	0,0180	0,0184	0,0018	0,0185	0,0189	0,0193	286	0,882	1 134	41,162	3 086	9,338	1,060	42	25,5	
26,0	0,0157	0,0159	0,0160	39,71	40,89	42,07	0,0009	0,0166	0,0170	0,0173	0,0017	0,0174	0,0178	0,0182	253	0,781	1 280	52,520	3 460	11,82	950	42	26,0	
26,5	0,0149	0,0150	0,0151	44,58	45,65	46,71	0,0009	0,0157	0,0161	0,0165	0,0017	0,0165	0,0169	0,0173	225	0,697	1 434	66,081	3 810	14,63	860	41	26,5	
27,0	0,0141	0,0142	0,0143	49,71	50,94	52,17	0,0008	0,0149	0,0153	0,0156	0,0016	0,0157	0,0161	0,0164	202	0,625	1 601	82,351	4 272	18,31	770	41	27,0	
27,5	0,0133	0,0134	0,0135	55,78	57,20	58,63	0,0008	0,0141	0,0145	0,0148	0,0016	0,0149	0,0152	0,0156	180	0,557	1 795	103,70	4 756	22,89	700	41	27,5	
28,0	0,0125	0,0126	0,0127	63,02	64,70	66,37	0,0008	0,0133	0,0137	0,0140	0,0016	0,0141	0,0144	0,0147	159	0,493	2 027	132,44	5 328	29,00	630	40	28,0	
28,5	0,0118	0,0119	0,0120	70,59	72,54	74,48	0,0008	0,0126	0,0130	0,0133	0,0016	0,0134	0,0137	0,0140	142	0,441	2 269	166,21	5 917	36,11	585	40	28,5	
29,0	0,0112	0,0113	0,0114	78,22	80,45	82,68	0,0007	0,0119	0,0123	0,0126	0,0015	0,0127	0,0130	0,0133	128	0,397	2 520	204,69	66 10	44,74	540	40	29,0	
29,5	0,0105	0,0106	0,0107	88,79	91,43	94,07	0,0007	0,0112	0,0116	0,0119	0,0015	0,0120	0,0123	0,0126	112	0,350	2 859	263,89	7 431	57,16	470	40	29,5	
30,0	0,0099	0,0100	0,0101	99,65	102,7	105,8	0,0007	0,0106	0,0109	0,0112	0,0014	0,0113	0,0116	0,0119	100	0,311	3 212	333,11	8 416	72,73	400	40	30,0	
30,5	0,0094	0,0095	0,0096	110,3	113,8	117,4	0,0007	0,0101	0,0104	0,0106	0,0014	0,0108	0,0111	0,0114	90,25	0,281	3 555	408,5	9 245	88,52	355	39	30,5	
31,0	0,0088	0,0089	0,0090	125,5	129,7	133,9	0,0006	0,0094	0,0097	0,0100	0,0013	0,0101	0,0105	0,0108	79,21	0,247	4 054	530,8	10 628	115,9	315	39	31,0	
31,5	0,0083	0,0084	0,0085	140,7	145,6	150,5	0,0006	0,0089	0,0092	0,0096	0,0013	0,0096	0,0100	0,0103	70,56	0,220	4 547	668,3	11 814	144,7	290	39	31,5	
32,0	0,0079	0,0080	0,0081	154,9	160,6	166,2	0,0006	0,0085	0,0088	0,0091	0,0012	0,0091	0,0095	0,0098	64,00	0,200	5 003	810,7	12 913	174,3	270	37	32,0	
32,5	0,0074	0,0075	0,0076	176,0	182,7	189,4	0,0006	0,0080	0,0083	0,0086	0,0012	0,0086	0,0090	0,0093	56,25	0,176	5 686	1 048	14 515	223,0	245	37	32,5	
33,0	0,0070	0,0071	0,0072	196,1	203,9	211,7	0,0005	0,0075	0,0078	0,0081	0,0011	0,0081	0,0085	0,0088	50,41	0,157	6 352	1 307	16 436	281,7	225	37	33,0	
33,5	0,0660	0,0067	0,0068	219,8	229,0	238,1	0,0005	0,0071	0,0074	0,0077	0,0011	0,0077	0,0080	0,0083	44,89	0,140	7 124	1 646	18 261	351,5	200	35	33,5	
34,0	0,0062	0,0063	0,0064	248,2	259,0	269,8	0,0005	0,0067	0,0070	0,0072	0,0010	0,0072	0,0075	0,0078	39,69	0,124	8 086	2 108	21 003	457,3	182	35	34,0	
34,5	0,0058	0,0059	0,0060	282,4	295,3	308,3	0,0005	0,0063	0,0066	0,0068	0,0010	0,0068	0,0071	0,0074	34,81	0,109	9 185	2 737	23 668	587,6	165	34	34,5	
35,0	0,0055	0,0056	0,0057	312,9	327,9	342,8	0,0004	0,0059	0,0062	0,0064	0,0009	0,0064	0,0067	0,0070	31,36	0,0979	10 213	3 377	26 014	716,9	147	34	35,0	
35,5	0,0052	0,0053	0,0054	348,6	366,1	383,5	0,0004	0,0056	0,0059	0,0061	0,0009	0,0061	0,0064	0,0067	28,09	0,0878	11 390	4 205	29 726	914,6	133	34	35,5	
36,0	0,0049	0,0050	0,0051	390,8	411,4	431,9	0,0004	0,0053	0,0056	0,0058	0,0008	0,0057	0,0060	0,0063	25,00	0,0783	12 772	5 298	33 057	1 142	120	33	36,0	
36,5	0,0046	0,0047	0,0048	441,2	465,7	490,1	0,0004	0,0050	0,0053	0,0055	0,0008	0,0054	0,0057	0,0060	22,09	0,0692	14 445	6 782	36 982	1 447	110	33	36,5	
37,0	0,0044	0,0045	0,0046	480,4	508,0	535,7	0,0003	0,0047	0,0050	0,0052	0,0008	0,0052	0,0055	0,0057	20,25	0,0633	15 798	8 091	40 000	1 707	100	32	37,0	
37,5	0,0041	0,0042	0,0043	549,8	583,4	617,0	0,0003	0,0044	0,0047	0,0050	0,0008	0,0049	0,0052	0,0054	17,64	0,0544	18 038	10 605	45 269	2 218	90	32	37,5	
38,0	0,0039	0,0040	0,0041	604,7	643,3	681,9	0,0003	0,0042	0,0045	0,0047	0,0007	0,0046	0,0049	0,0051										