



Medindo a espessura de fios esmaltados

Escrito por Newton C. Braga

Fios muito finos não podem ser medidos com facilidade sem a ajuda de um micrômetro ou mesmo um paquímetro. No entanto, existe um método simples de se determinar a espessura de um fio esmaltado sem a necessidade de se ter um instrumento de precisão capaz de trabalhar com diâmetros muito pequenos. Uma simples régua pode ser usada neste caso. A idéia consiste em se enrolar num lápis um número conhecido de espiras do fio lado a lado, e medir o comprimento total da bobina obtida, conforme mostra a figura 1.

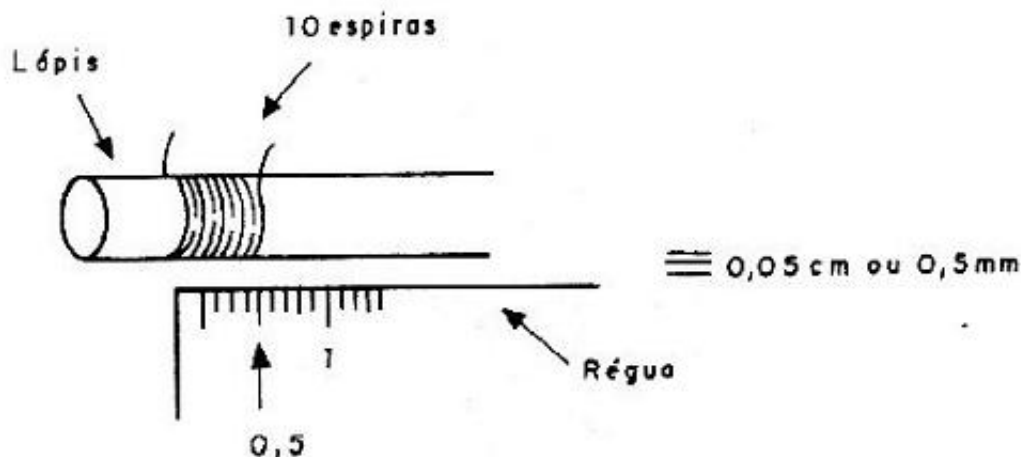


Figura 1 – Enrole uma bobina de referência num lápis.

Dividindo-se o comprimento da bobina pelo número de espiras teremos a espessura de uma espira ou seja, o diâmetro do fio. Por exemplo se 10 espiras resultam num comprimento de 5 mm a espessura do fio é 0,5 mm. Se o fio for muito fino enrole número de espiras suficiente para obter uma medida precisa, ou seja, pelo menos uns 5 mm. Para saber a correspondência em mm com o número AWG do fio use a tabela abaixo.

AWG	Diametro (mm)	Seção (mm ²)	Resistencia (ohms/km)
0000	11.86	107,2	0.158
000	10.40	85.3	0.197
00	9.226	67.43	0.252
0	8.252	53.48	0.317
1	7.348	42.41	0.40
2	6.544	33.63	0.50
3	5.827	26.67	0.63
4	5.189	21.15	0.80
5	4.621	16.77	1.01
6	4.115	10.55	1.27
7	3.665	10.55	1.70
8	3.264	8.36	2.03
9	2.906	6.63	2.56

11	2.305	4.17	4.07
12	2.053	3.31	5.13
13	1.828	2.63	6.49
14	1.628	2.08	8.17
15	1.450	1.65	10.3
16	1.291	1.31	12.9
17	1.150	1.04	16.34
18	1.024	0.82	20.73
19	0.9116	0.65	26.15
20	0.8118	0.52	32.69
21	0.7230	0.41	41.46
22	0.6438	0.33	51.5
23	0.5733	0.26	56.4
24	0.5106	0.20	85.0
25	0.4547	0.16	106.2
26	0.4049	0.13	130.7
27	0.3606	0.10	170,0
28	0.3211	0.08	212.5
29	0.2859	0.064	265.6
30	0.2546	0.051	333.3
31	0.2268	0.040	425.0
32	0.2019	0.032	531.2
33	0.1798	0.0254	669.3
34	0.1601	0.0201	845.8
35	0.1426	0.0159	1,069
36	0.1270	0.0127	1,339
37	0.1131	0.0100	1,700
38	0.1007	0.0079	2,152
39	0.0897	0.0063	2,669

10/02/12

Medindo a espessura de fios esmaltados

42	0.0633	0.0032	5,312
43	0.0564	0.0025	6,800
44	0/0503	0.0020	8,500