











Normas Referentes ao Grau de Proteção de Equipamentos IP (International Protection)

Grau de Proteção das envolturas (International Protection)

IP 2 3

1º Número Caracteriza: PROTEÇÃO CONTRA O CONTATO DE CORPOS SÓLIDOS EXTERNOS E CONTRA O ACESSO A PARTES PERIGOSAS		
	SIGNIFICADO PARA A PROTEÇÃO DO MATERIAL:	SIGNIFICADO PARA A PROTEÇÃO DAS PESSOAS:
0	Não protegida.	
1	 Protegida contra corpos sólidos de dimensões superiores a 50 mm.	 Protegida contra o acesso com o dorso da mão.
2	 Protegida contra corpos sólidos de dimensões superiores a 12,5 mm.	 Protegida contra o acesso com os dedos.
3	 Protegida contra corpos sólidos de dimensões superiores a 2,5 mm.	 Protegida contra o acesso com uma ferramenta.
4	 Protegida contra corpos sólidos de dimensões superiores a 1 mm.	
5	 Protegida contra a poeira.	 Protegida contra o acesso com um fio.
6	 Totalmente protegida contra a poeira.	

2º Número Caracteriza: PROTEÇÃO CONTRA A PENETRAÇÃO DE LÍQUIDOS	
SIGNIFICADO PARA A PROTEÇÃO DO MATERIAL:	
0	Não protegida.
1	 Protegida contra a caída vertical de gotas d'água.
2	 Protegida contra a caída de gotas d'água c/ inclinação máxima de 15°.
3	 Protegida contra a chuva.
4	 Protegida contra respingos de água.
5	 Protegida contra jatos de água.
6	 Protegida contra jatos d'água contínuos.
7	 Protegida contra efeitos de imersão temporária.
8	Protegida contra efeitos de imersão contínua.

Equivalência entre as Séries Métricas e AWG em função da Corrente

SÉRIE MÉTRICA PVC 70°C (ABNT-NBR-6148)		SÉRIE AWG/MCM PVC 60°C (ABNT-EB-98)		
(mm ²)	AMPÉRES	AWG/MCM	(mm ² APROX.)	AMPÉRES
1,5	15,5	14	2,1	15
2,5	21	12	3,3	20
4	28	10	5,3	30
6	36	8	8,4	40
10	50	6	13	55
16	68	4	21	70
25	89	2	34	95
35	111	1	42	110
50	134	1/0	53	125
-	-	2/0	67	145
70	171	3/0	85	165
95	207	4/0	107	195
-	-	250	127	215
120	239	300	152	240
150	272	350	177	260
185	310	400	203	280
-	-	500	253	320
240	364	600	304	355
-	-	700	355	385
-	-	750	380	400
300	-	800	405	410
-	-	900	456	435
-	-	1 000	507	455
400	502	-	-	-
500	578	-	-	-

Barramentos de Cobre

Medida	Peso Kg	Amperagem	Medida	Peso Kg	Amperagem
3/8" x 1/16"	0.135	35	1.1/2" x 1/4"	2.150	539
1/2" x 1/16"	0.180	45	2" x 1/4"	2.870	718
3/8" x 1/8"	0.269	73	2.1/4" x 1/4"	3.230	808
1/2" x 1/8"	0.358	97	2.1/2" x 1/4"	3.590	898
5/8" x 1/8"	0.448	122	3" x 1/4"	4.310	1078
3/4" x 1/8"	0.537	146	4" x 1/4"	5.740	1437
1" x 1/8"	0.717	195	1.1/2" x 5/16"	2.690	665
1.1/4" x 1/8"	0.896	244	2" x 5/16"	3.590	885
1.1/2" x 1/8"	1.070	292	2.1/2" x 5/16"	4.490	1109
2" x 1/8"	1.430	390	1" x 3/8"	2.150	516
2.1/2" x 1/8"	1.790	488	1.1/2" x 3/8"	3.230	774
4" x 1/8"	2.,870	781	2" x 3/8"	4.300	1032
1/2" x 3/16"	0.538	140	2.1/2" x 3/8"	5.380	1291
5/8" x 3/16"	0.673	176	3" x 3/8"	6.460	1549
3/4" x 3/16"	0.807	210	4" x 3/8"	8.610	2065
1" x 3/16"	1.080	281	1" x 1/2"	2.870	656
1.1/4" x 3/16"	1.350	351	1.1/2" x 1/2"	4.310	994
1.1/2" x 3/16"	1.610	421	2" x 1/2"	5.740	1312
2" x 3/16"	2.150	562	2.1/2" x 1/2"	7.180	1640
1/2" x 1/4"	0.718	179	3" x 1/2"	8.610	1968
5/8" x 1/4"	0.897	215	4" x 1/2"	11.500	2625
3/4" x 1/4"	1.080	269	6" x 1/2"	17.200	-
1" x 1/4"	1.440	359	2" x 5/8"	7.180	1560
1.1/4" x 1/4"	1.719	449	2" x 1"	11.480	-

*OBS.: Pesos e Amperagens aproximadas.

Fio e Cabo de Cobre Nu

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS			
Seção Nominal	Formação nº de fios mm	Diâmetro Nominal mm	Peso Nominal Kg/Km
FIO			
1,5	1/1,38	1,38	13,30
2,5	1/1,78	1,78	22,10
4	1/2,25	2,25	35,30
6	1/2,76	2,76	53,20
10	1/3,57	3,57	89,00
16	1/4,50	4,50	141,40
25	1/5,65	5,65	222,90
CABO			
10	7/1,35	4,05	90,90
16	7/1,70	5,10	144,10
25	7/2,14	6,42	228,30
35	7/2,52	7,56	316,60
50	19/1,78	8,90	428,70
70	19/2,14	10,70	619,70
95	19/2,52	12,60	859,30
120	37/2,03	14,21	1.085,90
150	37/2,25	15,75	1.334,00
185	37/2,52	17,64	1.673,40
240	61/2,25	20,25	2.199,30
300	61/2,52	22,68	2.758,80