

Cabos da Prysmian

Cabos Gsette e Afumex

Tabela 1

Capacidade de condução de corrente para cabos Gsette e cabos Afumex 1 kV instalados em espaços de construção, shafts de edifícios, canaletas ventiladas no piso ou no solo, forro falso ou piso falso (método de referência B1)

Obs.: Para determinar a queda de tensão, multiplicar a corrente nominal em ampères (A) pelo comprimento do circuito em quilômetro (km) e pelo fator de queda de tensão da última coluna da tabela 1 em V/A km.

Seção Nominal (mm ²)	Capacidade de Condução de Corrente (A)				Queda de tensão para cos φ=0,8 (V/A km)
	1 circuito	4 circuitos	9 circuitos	20 ou mais circuitos agrupados	
1,5	20	13	10	8	20,4
2,5	28	18	14	11	12,8
4	37	24	19	14	8,0
6	48	31	24	18	5,4
10	66	43	33	25	3,3
16	88	57	44	33	2,12
25	117	76	59	44	1,41
35	144	94	72	55	1,06
50	175	114	88	67	0,83
70	222	144	111	84	0,63
95	269	175	135	102	0,50
120	312	203	156	119	0,43
150	358	233	179	136	0,39
185	408	265	204	155	0,34
240	481	313	241	183	0,30
300	553	359	277	210	0,28

Tabela 2

Fator de agrupamento para cabos Gsette e cabos Afumex 1kV instalados em espaços de construção, shafts de edifícios, canaletas ventiladas no piso ou no solo, forro falso ou piso falso (método de referência B1).

Obs.: Para determinar a capacidade de condução de corrente de circuitos agrupados, multiplicar o valor da coluna 2 (1 circuito) da tabela 1 pelo fator de agrupamento correspondente ao número total de circuitos.

Fator de Agrupamento	Número de Circuitos ou Cabos Unipolares										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	12	16
1	0,80	0,70	0,65	0,60	0,57	0,54	0,52	0,50	0,45	0,41	0,38

Tabela 3

Tabela prática para escolha de cabos Gsette e Afumex 1 kV em função da corrente e comprimento do circuito.

Instalação em bandejas, suportes, escadas, etc (ao ar).

Queda de tensão = 4% - Tensão = 220 V - 1 circuito.

A	Seções (mm ²)														
	1,5	2,5	4	6	10	16	25	35	50	70	95	120	150	185	240
15	29	46	75	111	183	286	438	593	772	1048	1364	1630	1833	2173	2551
20	22	35	56	83	138	215	328	444	579	786	1023	1222	1375	1630	1913
25		28	45	66	110	172	263	356	463	629	819	978	1100	1304	1530
30		23	37	55	92	143	219	296	386	524	682	815	917	1086	1275
35			32	47	79	123	188	254	331	449	585	698	786	931	1093
40			28	42	69	107	164	222	289	393	512	611	688	815	957
45				37	61	95	146	198	257	349	455	543	611	724	850
50				33	55	86	131	178	232	314	409	489	550	652	765
55				30	50	78	119	162	211	286	372	444	500	593	696
60					46	72	109	148	193	262	341	407	458	543	638
65					42	66	101	137	178	242	315	376	423	501	589
70					39	61	94	127	165	224	292	349	393	466	547
75					37	57	88	119	154	210	273	326	367	435	510
80						54	82	111	145	196	256	306	344	407	478
85						51	77	105	136	185	241	288	324	383	450
90						48	73	99	129	175	227	272	306	362	425
95						45	69	94	122	165	215	257	289	343	403
100						43	66	89	116	157	205	244	275	326	383
120							55	74	90	131	171	204	229	272	319
140							47	63	83	112	146	175	196	233	273
160								56	72	98	128	153	172	204	239
180									64	87	114	136	153	181	213
200									58	79	102	122	138	163	191
220										71	93	111	125	148	174
240										65	85	102	115	136	159
260										60	79	94	106	125	147
280											73	87	98	116	137
300											68	81	92	109	128

Obs.: 1) Método de instalação F conforme NBR 5410; Condutores contíguos - Circuitos trifásico; Fator de potência 0,8.
2) Para queda de tensão 2% dividir valor da tabela por 2.

Ex.: Circuito com 65mm, queda de tensão máxima 4%, 57A.
Resposta cabo 16mm² (72m com 60A).

Tabelas de Equivalência

Cabos da Prysmian

Cabos Gsette e Afumex

Tabela 4

Tabela prática para escolha de cabos Gsette e Afumex 1 kV em função da corrente e comprimento do circuito.

Instalações em bandejas, suportes, escadas, etc (ao ar).
Queda de tensão = 4% - Tensão = 380 V - 1 circuito.

A	Seções (mm²)														
	1,5	2,5	4	6	10	16	25	35	50	70	95	120	150	185	240
15	50	80	128	191	317	494	756	1024	1333	1810	2357	2815	3167	3753	4406
20	37	60	96	143	238	371	567	768	1000	1357	1767	2111	2375	2815	3304
25		48	77	115	190	297	454	614	800	1086	1414	1689	1900	2252	2643
30		40	64	96	158	247	378	512	667	905	1178	1407	1583	1877	2203
35			55	82	136	212	324	439	571	776	1010	1206	1357	1608	1888
40			48	72	119	185	284	384	500	679	884	1056	1188	1407	1652
45				64	106	165	252	341	444	603	786	938	1056	1251	1469
50				57	95	148	227	307	400	543	707	844	950	1126	1322
55				52	86	135	206	279	364	494	643	768	864	1024	1202
60					79	124	189	256	333	452	589	704	792	938	1102
65					73	114	175	236	308	418	544	650	731	866	1017
70					68	106	162	219	286	388	505	603	679	804	944
75					63	99	151	205	267	362	471	563	633	751	881
80						93	142	192	250	339	442	528	594	704	826
85						87	133	181	235	319	416	497	559	662	777
90						82	126	171	222	302	393	469	528	626	734
95						78	119	162	211	286	372	444	500	593	696
100						74	113	154	200	271	353	422	475	563	661
120							95	128	167	226	295	352	396	469	551
140							81	110	143	194	252	302	339	402	472
160								96	125	170	221	264	297	352	413
180									111	151	196	235	264	313	367
200									100	136	177	211	238	281	330
220										123	161	192	216	256	300
240										113	147	176	198	235	275
260										104	136	162	183	217	254
280											126	151	170	201	236
300											118	141	158	188	220

Obs.: 1) Método de instalação F conforme NBR 5410; Condutores contíguos - Circuitos trifásico; Fator de potência 0,8.
2) Para queda de tensão 2% dividir valor da tabela por 2.

Ex.: Circuito com 65mm, queda de tensão máxima 4%, 57A.
Resposta cabo 10mm² (79m com 60A).

Cabos Eprotenax Gsette e Afumex 0,6/1kV

Instalação de motores trifásicos de gaiola, 60 Hz, 1800 rpm.

Potência Nominal (cV)	Tensão Nominal (V)	Corrente Nominal (A)	Seção Nominal (mm²)	Correntes Nominais mínimas dos dispositivos fusíveis para proteção contra curto-circuitos		Comprimento máximo do circuito em função da queda de tensão	
				Partida direta (A)	Partida λ Δ (A)	2% (m)	4% (m)
0,33	220	1,5	1,5	4	2	127	255
0,5	220	2,2	1,5	6	4	86	173
0,75	220	3,0	1,5	8	4	63	127
1	220	4,2	1,5	12	6	45	91
1,5	220	5,2	1,5	16	6	36	73
2	220	6,8	1,5	16	8	28	56
3	220	9,5	1,5	20	10	20	40
4	220	12	1,5	25	12	15	31
5	220	15	1,5	32	16	12	25
6	220	17	1,5	40	20	11	22
7,5	220	21	2,5	40	25	14	29
10	220	28	2,5	50	32	11	22
12,5	220	34	4	63	36	14	28
15	220	40	6	80	40	18	37
20	220	52	10	80	63	23	47
25	220	65	10	125	80	19	38
30	220	75	16	125	80	25	51
40	220	105	25	200	125	27	55
50	220	130	35	200	160	30	60
60	220	145	50	250	160	35	70
75	220	175	50	250	200	29	58
100	220	240	95	400	250	36	73

Potência Nominal (cV)	Tensão Nominal (V)	Corrente Nominal (A)	Seção Nominal (mm²)	Correntes Nominais mínimas dos dispositivos fusíveis para proteção contra curto-circuitos		Comprimento máximo do circuito em função da queda de tensão	
				Partida direta (A)	Partida λ Δ (A)	2% (m)	4% (m)
0,33	380	0,9	1,5	4	2	367	734
0,5	380	1,2	1,5	4	2	275	550
0,75	380	1,7	1,5	6	4	194	388
1	380	2,5	1,5	8	4	132	264
1,5	380	3	1,5	8	4	110	220
2	380	4	1,5	12	4	82	165
3	380	5,5	1,5	16	6	60	120
4	380	7	1,5	16	8	47	94
5	380	8,5	1,5	20	10	38	77
6	380	10	1,5	25	10	33	66
7,5	380	12	1,5	25	12	27	55
10	380	16	1,5	36	16	20	41
12,5	380	19	1,5	40	20	17	34
15	380	23	2,5	50	25	24	47
20	380	30	4	63	32	28	56
25	380	38	6	63	40	34	68
30	380	44	6	80	50	29	58
40	380	60	10	100	63	36	71
50	380	75	16	125	80	45	89
60	380	85	16	160	100	39	78
75	380	100	25	200	100	51	101
100	380	140	35	250	160	48	96

Cabos da Prysmian

Cabos Sintenax Flex Unipolares

Capacidade de condução de corrente e queda de tensão unitária, à temperatura ambiente de 30°C, instalados em bandeja perfurada ou leito, circuito trifásico, contíguos, em uma única camada, grupos de cabos semelhantes.

Seção Nominal (mm ²)	Capacidade de Condução de Corrente (A)			Queda de Tensão para cos $\phi = 0,8$ (V/A km)
	1 circuito	4 circuitos agrupados	9 ou mais circuitos agrupados	
1,5	18	14	13	20,3
2,5	25	19	18	12,5
4	34	26	24	7,9
6	45	35	32	5,3
10	63	49	45	3,2
16	85	65	61	2,1
25	114	88	82	1,4
35	143	110	103	1,06
50	174	134	125	0,82
70	225	173	162	0,63
95	275	212	198	0,50
120	321	247	231	0,43
150	372	286	268	0,38
185	427	329	307	0,34
240	507	390	365	0,30

Cabos Eprotenax Gsette e Afumex 0,6/1kV Unipolares

Capacidade de condução de corrente e queda de tensão unitária, à temperatura ambiente de 30°C, instalados em bandeja perfurada ou leito, circuito trifásico, contíguos, em uma única camada, grupos de cabos semelhantes.

Seção Nominal (mm ²)	Capacidade de Condução de Corrente (A)			Queda de Tensão para cos $\phi = 0,8$ (V/A km)
	1 circuito	4 circuitos agrupados	9 ou mais circuitos agrupados	
1,5	22	17	16	20,4
2,5	30	23	22	12,8
4	42	32	30	8,0
6	55	42	40	5,4
10	77	59	55	3,3
16	105	81	76	2,12
25	141	109	102	1,41
35	176	136	127	1,06
50	216	166	156	0,83
70	279	215	201	0,63
95	342	263	246	0,50
120	400	308	288	0,43
150	464	357	334	0,39
185	533	410	384	0,34
240	634	488	456	0,30

Exemplos de Aplicação das Tabelas acima

- Numa bandeja devem ser instalados 3 circuitos trifásicos, com cabos unipolares contíguos, agrupados. Considerando para cada um dos 3 circuitos, fator de potência 0,8, comprimento de 47m, tensão de 220V, queda de tensão máxima de 5%, vamos dimensionar os cabos para uma temperatura ambiente de 30°C e correntes de 57A para o circuito A, 80A para o B e 104A para o circuito C. A queda de tensão máxima será de $0,05 \times 220 = 11V$
- Utilizando os cabos SINTENAX FLEX, teremos as seguintes seções de acordo com a capacidade de condução de correntes e respectivo cálculo de quedas de tensão (Tabela Cabos Sintenax Flex Unipolares, considerando 4 circuitos agrupados):
 - Circuito A - 16mm² - $2,1 \times 57 \times 0,047 = 5,63V$
 - Circuito B - 25mm² - $1,4 \times 80 \times 0,047 = 5,26V$
 - Circuito C - 35mm² - $1,06 \times 104 \times 0,047 = 5,18V$
 (todas as quedas inferiores a 11V)
- Utilizando cabos EPROTENAX GSETTE, teremos as seguintes seções nominais e quedas de tensão (Tabela Cabos Eprotenax Gsette e Afumex Unipolares, considerando 4 circuitos agrupados):
 - Circuito A - 10mm² - $3,18 \times 57 \times 0,047 = 8,52V$
 - Circuito B - 16mm² - $2,05 \times 80 \times 0,047 = 7,71V$
 - Circuito C - 25mm² - $1,34 \times 104 \times 0,047 = 6,55V$
 (todas as quedas inferiores a 11V)

Seção do Condutor Neutro**

Seção dos Condutores Fase (mm ²)	Seção Mínima do Condutor Neutro (mm ²)
S ≤ 25	S
35	25
50	25
70	35
95	50
120	70
150	70
185	95
240	120

(*) Circuitos de iluminação devem ser separados dos de força (tomadas).

(**) Para reduzir a seção do neutro ver NBR 5410/97.

Seções Mínimas dos Condutores de Proteção

Seção dos Condutores Fase (mm ²)	Seção Condutor Proteção (mm ²)
1,5	1,5 (mínima)
2,5	2,5
4	4
6	6
10	10
16	16
25	16
35	16
50	25
70	35
95	50
120	70
150	95
185	95
240	120