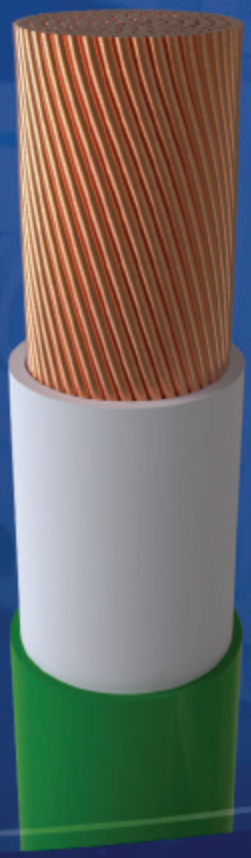
HEPROTERM FLEX

90°C 0,6/1KV

» uso geral
baixa tensão



CABELAUTO
CABOS ELÉTRICOS

HEPROTERM FLEX - 0,6/1KV

APLICAÇÃO

Devido a sua alta capacidade témica (90°C), são recomendados para circuitos de alimentação e distribuição de energia elétrica até 1KV, apresentando ganho de capacidade de condução de corrente em relação aos cabos isolados em PVC (70ºC). Exemplo: prédios comerciais, industriais, residenciais, circuitos terminais e linhas subterrâneas de baixa tensão.

CONDUTOR

Fios de cobre eletrolítico nu, têmpera mole, classe 5 (flexível).

ISOLAÇÃO

Composto termofixo de borracha etileno-propileno de alto módulo (HEPR), para temperatura máxima de operação no condutor de 90°C.

IDENTIFICAÇÃO DOS CONDUTORES ISOLADOS

1 condutor: preto (outras cores sob consulta).
2 condutores: preto e azul claro.
3 condutores: preto, azul claro e branco.
4 condutores: preto, azul claro, branco e vermelho.
5 condutores: preto, azul claro, branco, vermelho e verde.
Ou veias pretas com números impressos.

COBERTURA

Composto de cloreto de polivinila (PVC/ST2), resistente à chama conforme NBR NM IEC 60332-1, na cor preta.
Outras cores sob consulta.

NORMA APLICÁVEL

NBR 7286

ACONDICIONAMENTO

Rolos ou bobinas.

CERTIFICAÇÃO

Certificado de conformidade UL-BR 20.0106

CERTIFICADO DE CONFORMIDADE

SEÇÃO (mm²)	DIÂMETRO NOMINAL DO CONDUTOR (mm)	ESPESSURA NOMINAL DA ISOLAÇÃO (mm)	1 CONDUTOR		2 CONDUTORES		3 CONDUTORES		4 CONDUTORES		5 CONDUTORES	
			DIÂMETRO EXTERNO (MM)	MASSA LÍQUIDA (KG/KM)	DIÂMETRO EXTERNO (MM)	MASSA LÍQUIDA (KG/KM)	DIÂMETRO EXTERNO (MM)	MASSA LÍQUIDA (KG/KM)	DIÂMETRO EXTERNO (MM)	MASSA LÍQUIDA (KG/KM)	DIÂMETRO EXTERNO (MM)	MASSA LÍQUIDA (KG/KM)
1,5	1,5	0,7	4,8	34	8,0	89	8,5	104	9,2	123	10,3	155
2,5	1,9	0,7	5,2	44	8,8	116	9,3	138	10,4	173	11,4	212
4,0	2,4	0,7	5,7	59	10,0	161	10,6	195	11,6	241	12,7	292
6,0	3,0	0,7	6,3	79	11,2	214	11,9	264	13,2	334	14,6	412
10	3,9	0,7	7,4	124	13,2	325	14,1	412	15,4	516	17,2	643
16	5,1	0,7	8,6	182	15,6	479	16,7	614	18,5	781	20,6	970
25	6,5	0,9	10,6	281	19,4	745	20,9	962	23,0	1.217	25,7	1.519
35	7,6	0,9	11,7	372	21,8	989	23,3	1276	25,9	1.635	28,9	2.038
50	9,1	1,0	13,6	519	25,6	1.384	27,4	1792	30,2	2.280	33,6	2.831
70	10,8	1,1	15,5	707	29,5	1.885	31,8	2468	35,3	3.163	39,1	3.932
95	12,4	1,1	17,3	918	32,9	2.643	35,5	3182	39,3	4.073	44,0	5.079
120	14,7	1,2	19,8	1.186	38,1	3.178	41,1	4161	45,6	5.329	50,9	7.126
150	16,5	1,4	22,2	1.477	42,9	4.362	46,2	5215	51,3	6.673	57,3	8.948
185	18,1	1,6	24,2	1.764	47,3	4.811	50,7	6251	56,5	8.042	63,1	10.792
240	20,8	1,7	27,3	2.309	53,4	5.505	57,4	8185	63,9	10.526		
300	23,4	1,8	30,3	2.888								
400	26,8	2,0	34,3	3.755								
500	30,0	2,2	38,3	4.674								
630	35,0	2,4	44,9	6.341								
800	39,5	2,8	51,2	8.166								

OBS: Os valores acima indicados são nominais, podendo sofrer variações previstas em norma

ASSOCIADO QUALIFIO

Fábrica - Rod. Itajubá-Lorena, km 05 - Itajubá - MG - 37502-700
Fone: (35) 3629-2500 | www.cabelauto.com.br

As informações contidas neste catálogo podem sofrer alterações sem aviso prévio.

Versão: 03/2021

CAPACIDADE DE CONDUÇÃO DE CORRENTE

Métodos de Instalação

- **A1:** condutores isolados em eletroduto de seção circular embutido em parede termicamente isolante;
- **A2:** cabo multipolar em eletroduto de seção circular embutido em parede termicamente isolante;
- **B1:** condutores isolados em eletroduto de seção circular sobre parede de madeira;
- **B2:** cabo multipolar em eletroduto de seção circular sobre parede de madeira;
- **C:** cabos unipolares ou cabo multipolar sobre parede de madeira;
- **D:** cabo multipolar em eletroduto enterrado no solo;
- **E:** cabo multipolar ao ar livre;
- **F:** cabos unipolares justapostos (na horizontal, na vertical ou em trifólio) ao ar livre;
- **G:** cabos unipolares espaçados ao ar livre.

NOTAS

1 - Nos métodos A1 e A2, a parede é formada por uma face externa estanque, isolação térmica e uma face interna em madeira ou material análogo com condutância térmica de no mínimo 10 W/m².K. O eletroduto, metálico ou de plástico, é fixado junto à face interna;

2 - Nos métodos B1 e B2, o eletroduto, metálico ou de plástico, é montado sobre uma parede de madeira, sendo a distância entre o eletroduto e a superfície da parede inferior a 0,3 vez o diâmetro do eletroduto;

3 - No método C, a distância entre o cabo multipolar, ou qualquer cabo unipolar, e a parede de madeira é inferior a 0,3 vez o diâmetro do cabo;

4 - No método D, o cabo é instalado em eletroduto enterrado em solo com resistividade térmica de 2,5 K.m/W, a uma profundidade de 0,7 m;

5 - Nos métodos E, F e G, a distância entre o cabo multipolar ou qualquer cabo unipolar e qualquer superfície adjacente é de no mínimo 0,3 vez o diâmetro externo do cabo, para o cabo multipolar, ou no mínimo uma vez o diâmetro do cabo, para os cabos unipolares;

6 - No método G, o espaçamento entre os cabos unipolares é de no mínimo uma vez o diâmetro externo do cabo.

** Informações conforme a norma NBR 5410.*

CABELAUTO
CABOS ELÉTRICOS

Capacidade de condução de corrente

Cabo HEPROTERM FLEX 0,6/1 kV e Cabo CABELFIX 0,6/1 kV
Cabos de Cobre isolados em HEPR ou XLPE (90°C)

Seção mm²	Métodos de Instalação																		
	A1		A2		B1		B2		C		D		E		F			G	
	Número de condutores carregados																		
	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2 Justapostos	3 Trifólio	3 Justapostos	Horizontal	Vertical
1,50	19	17	18,5	16,5	23	20	22	19,5	24	22	26	22	26	23	27	21	22	30	25
2,50	26	23	25	22	31	28	30	26	33	30	34	29	36	32	37	29	30	41	35
4,00	35	31	33	30	42	37	40	35	45	40	44	37	49	42	50	40	42	56	48
6,00	45	40	42	38	54	48	51	44	58	52	56	46	63	54	65	53	55	73	63
10	61	54	57	51	75	66	69	60	80	71	73	61	86	75	90	74	77	101	88
16	81	73	76	68	100	88	91	80	107	96	95	79	115	100	121	101	105	137	120
25	106	95	99	89	133	117	119	105	138	119	121	101	149	127	161	135	141	182	161
35	131	117	121	109	164	144	146	128	171	147	146	122	185	158	200	169	176	226	201
50	158	141	145	130	198	175	175	154	209	179	173	144	225	192	242	207	216	275	246
70	200	179	183	164	253	222	221	194	269	229	213	178	289	246	310	268	279	353	318
95	241	216	220	197	306	269	265	233	328	278	252	211	352	298	377	328	342	430	389
120	278	249	253	227	354	312	305	268	382	322	287	240	410	346	437	383	400	500	454
150	318	285	290	259	407	358	349	307	441	371	324	271	473	399	504	444	464	577	527
185	362	324	329	295	464	408	395	348	506	424	363	304	542	456	575	510	533	661	605
240	424	380	386	346	546	481	462	407	599	500	419	351	641	538	679	607	634	781	719
300	486	435	442	396	628	553	529	465	693	576	474	396	741	621	783	703	736	902	833
400	579	519	527	472	751	661	628	552	835	692	555	464	892	745	940	823	868	1085	1008
500	664	595	604	541	864	760	718	631	966	797	627	525	1030	859	1083	946	998	1253	1169

Observações:

Temperatura no condutor: 90°C; **Temperatura ambiente do ar:** 30°C; **Temperatura ambiente do solo:** 20°C; **Fator de carga:** 100%

Resistividade térmica do solo: 2,5 K.m/W

*Fatores de correção para agrupamentos, temperatura ambiente e resistividade do solo diferentes dos indicados: consultar a norma NBR 5410.

PARÂMETROS ELÉTRICOS

Cabos HEPROTERM FLEX 0,6/1 kV (90°C) - 1 condutor

Seção (mm²)	R_{cc20} (Ω/Km)	R_{cc} (Ω/Km)	R_{ca} (Ω/Km)	X_L (Ω/Km)	Queda de Tensão Unitária (V.A/km)
1,5	13,3	17,0	17,0	0,162	27
2,5	8,0	10,2	10,2	0,148	16
4	4,95	6,31	6,31	0,139	10
6	3,30	4,21	4,21	0,129	6,8
10	1,91	2,44	2,44	0,120	4,0
16	1,21	1,54	1,54	0,111	2,5
25	0,780	0,995	0,995	0,109	1,7
35	0,554	0,706	0,707	0,104	1,2
50	0,386	0,492	0,493	0,102	0,85
70	0,272	0,347	0,348	0,0987	0,62
95	0,206	0,263	0,264	0,0964	0,49
120	0,161	0,205	0,207	0,0939	0,39
150	0,129	0,164	0,167	0,0942	0,33
185	0,106	0,135	0,138	0,0936	0,28
240	0,0801	0,102	0,106	0,0919	0,23
300	0,0641	0,0817	0,0868	0,0911	0,20
400	0,0486	0,0620	0,0685	0,0901	0,17
500	0,0384	0,0490	0,0569	0,0900	0,15

R_{cc20} - Resistência em corrente contínua na temperatura de 20°C
R_{cc} - Resistência em corrente contínua na temperatura de 90°C
R_{ca} - Resistência em corrente alternada na temperatura de 20°C
X_L - Reatância Indutiva a 60 Hz

- Cálculo da queda de tensão unitária considerando o fator de potência de 0,92 e disposição em trifólio para cabos unipolares

PARÂMETROS ELÉTRICOS

Cabos HEPROTERM FLEX 0,6/1 kV (90°C) - 3 condutores

Seção (mm²)	R_{cc20} (Ω/Km)	R_{cc} (Ω/Km)	R_{ca} (Ω/Km)	X_L (Ω/Km)	Queda de Tensão Unitária (V.A/km)
1,5	13,3	17,0	17,0	0,124	27
2,5	8,0	10,2	10,2	0,115	16
4	4,95	6,31	6,31	0,108	10
6	3,30	4,21	4,21	0,102	6,8
10	1,91	2,44	2,44	0,0954	3,9
16	1,21	1,54	1,54	0,0900	2,5
25	0,780	0,995	0,995	0,0901	1,6
35	0,554	0,706	0,707	0,0876	1,2
50	0,386	0,492	0,493	0,0865	0,84
70	0,272	0,347	0,348	0,0856	0,61
95	0,206	0,263	0,265	0,0839	0,48
120	0,161	0,205	0,208	0,0830	0,39
150	0,129	0,164	0,168	0,0835	0,32
185	0,106	0,135	0,139	0,0839	0,28
240	0,0801	0,102	0,107	0,0830	0,23

R_{cc20} - Resistência em corrente contínua na temperatura de 20°C
R_{cc} - Resistência em corrente contínua na temperatura de 90°C
R_{ca} - Resistência em corrente alternada na temperatura de 20°C
X_L - Reatância Indutiva a 60 Hz

- Cálculo da queda de tensão unitária considerando o fator de potência de 0,92

CABELAUTO CABOS ELETRICOS S/A.
Rodovia Itajubá-Lorena, km 05 CEP 37.502-700
Itajubá - MG - CNPJ 02.068.925/0001-08
TEL (35) 3629-2500 FAX (35) 3629-2502 comercial@cabelauto.com.br