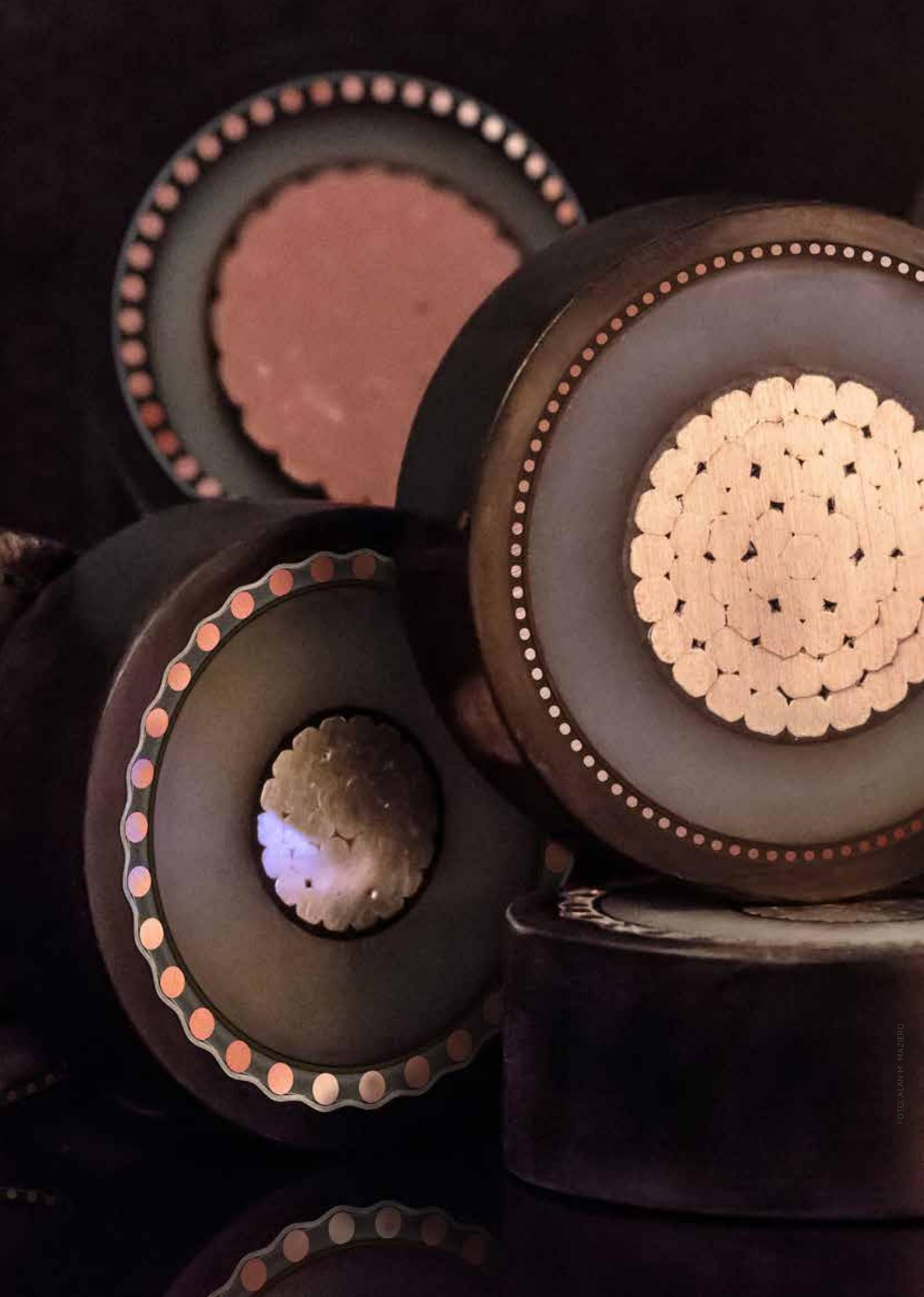




Cabos de Média Tensão

3,6 kV ~ 35 kV

 **INDUSCABOS**
CONDUTORES ELÉTRICOS
A escolha de quem conhece



Apresentação 4

Cabos para instalações subterrâneas

3,6/6 kV a 20/35 kV

Cabo Epronax Slim 105	11
Cabo Epronax AL Slim 105	17
Cabo Epronax 105	23
Cabo Epronax AL 105	29
Cabo Indulink	35
Cabo Indulink AL	41
Cabo Ecopower Slim 105	47

Cabos não halogenados para instalações subterrâneas

3,6/6 kV a 20/35 kV

Cabo Atox Slim 90	55
Cabo Atox AL Slim 90	61
Cabo Atox 90	67
Cabo Atox AL 90	73
Cabo Atox Flex 90	79

Cabos para instalações provisórias

6/10 kV a 20/35 kV

Cabo Eproflex Jumper 90	85
--------------------------------	----

Cabos para instalações aéreas — redes compactas

15 kV, 25 kV e 35 kV

Cabo Indugrex AL TR	91
Cabo Indugrex AL/SCI TR	95
Cabo Indugrex TR Cobre	99
Cabo Indugrex AL TR Dupla Camada	101

Cabos para instalações aéreas — redes isoladas

6/10 kV a 20/35 kV

Cabo Triplex AL	107
------------------------	-----

Cabos para parques eólicos

20/35 kV

Cabo Epronax AL Slim 105 Wind	113
Cabo Indulink AL Wind	117

Orientações técnicas para escolha do cabo 121



Apresentação

Nova planta para cabos de potência em média tensão

Cabos para Média Tensão 3,6/6 kV até 20/35 kV

A **Induscabos** iniciou a fabricação de cabos de média tensão em 2000, ocasião em que fez um significativo investimento em equipamentos industriais, laboratórios e recursos humanos. Na fase inicial, a gama de produtos visava atender às necessidades das redes de distribuição em instalações industriais. Ao longo dos anos, o **portfolio** de produtos foi sendo complementado e novas tecnologias foram sendo incorporadas, permitindo a produção de cabos com grandes

seções e características específicas, em função das aplicações.

Em 2010, buscando atender à crescente demanda, a **Induscabos** fez um novo investimento para a produção de cabos para média tensão, inaugurando em Poá - São Paulo, uma nova planta com capacidade para produzir cabos isolados até a classe de tensão 138 kV.

A nova linha industrial reúne o que existe de mais moderno na fabricação de cabos elétricos com isolamento a base de EPR (Composto

termofixo de borracha) e XLPE (Composto termofixo de polietileno reticulado).

A nova planta está equipada com duas linhas de extrusão – catenárias – de última geração, com capacidade superior a 200 km de cabo por mês.

Três extrusoras convergentes aplicam simultaneamente a semicondutora interna, a isolamento e a semicondutora externa. Esta co-extrusão das três camadas – tríplice extrusão – elimina a probabilidade de contaminantes

na isolação durante o processo de extrusão e assegura uma interface homogênea entre as três camadas. A vulcanização (reticulação) das três camadas se faz por um processo químico, dentro de um tubo – *catenária* – aquecido eletricamente e pressurizado por nitrogênio.

Esta tecnologia, também conhecida como *Dry-curing* (vulcanização a seco), elimina a presença de umidade nos compostos e garante a aderência entre as três camadas, resultando um produto com elevada rigidez dielétrica.

O processamento utilizado pela **Induscabos** para a fabricação dos cabos para média tensão prevê o armazenamento dos materiais isolantes EPR ou XLPE em ambiente controlado (*clean room*) e pressurizado, sendo transportado a vácuo até o ponto de extrusão. Esse processo elimina a possibilidade de contaminações pelo manuseio e por partículas suspensas no ambiente o que assegura a integridade física dos compostos isolantes.

A qualidade dos produtos é aferida em um completo laboratório

equipado para testar cabos com isolação sólida extrudada de média e alta tensão. O ensaio de descargas parciais, um dos principais indicadores da qualidade intrínseca da isolação, é realizado em ambiente blindado contra interferências eletromagnéticas – gaiola de Faraday – projetado e construído com os padrões mais avançados da tecnologia mundial.

Tal investimento permitiu à **Induscabos** disponibilizar para o mercado uma completa linha de cabos até a classe 20/35 kV.

Cabos para instalações ao ar livre e subterrâneas

A rede de distribuição de energia elétrica é composta pelas redes elétricas primárias (média tensão - MT) e redes secundárias (baixa tensão - BT). Do uso dos cabos isolados com papel impregnado aos cabos isolados com compostos termofixos de média tensão, muitas foram as mudanças e adaptações que o sistema elétrico passou ao longo dos anos.

A linha de cabos média tensão **Induscabos** foi projetada para atender e superar as necessidades das instalações ao ar livre e subterrâneas das atuais redes de distribuição de energia elétrica.

CABOS EPRONAX 105, EPRONAX SLIM 105 E ECOPOWER SLIM 105:

Isolados com EPR (composto termofixo de borracha). Este composto é caracterizado por excelentes propriedades físicas e por ser um

material resistente ao fenômeno do watertreeing, é indicado para instalações nos quais os cabos de média e alta tensão operarão em contato permanente com a água.

Sua elevada rigidez dielétrica permite a utilização de maiores gradientes de projeto, resultando em menores espessuras para a isolação. A NBR 7286 denomina esta espessura reduzida como “espessura coordenada”. A comprovada estabilidade térmica do composto admite temperatura no condutor em regime normal de até 105 °C, elevando a capacidade de corrente em até 15 %, quando comparado com os tradicionais cabos classe 90 °C.

A combinação destas duas propriedades (rigidez dielétrica e estabilidade térmica) resulta em um cabo com menor espessura isolante, menor seção de condutor e, por conseguinte, menor peso e diâmetro externo, fazendo da linha Epronax Slim 105, uma excelente

alternativa técnica e econômica para o transporte de potência em média tensão.

A **Induscabos** utiliza a denominação Epronax 105 para sua linha com espessura plena e Epronax Slim 105 para a linha com espessura coordenada. A linha Ecopower Slim 105 utiliza compostos de EPR livre de chumbo.

CABO INDULINK:

Isolado com XLPE (composto termofixo de polietileno reticulado). Esse composto é obtido a partir da modificação da estrutura do Polietileno Termoplástico. Tem elevada rigidez dielétrica e excelente estabilidade térmica, admitindo temperatura no condutor em regime normal de até 90 °C. A construção bloqueada (condutor e blindagem metálica) tem sido utilizada em instalações onde os cabos são mantidos em contato prolongado com a água.

Cabos não halogenados

CABOS ATOX

Nas linhas metroviárias exige-se, não só para os cabos de baixa tensão, mas também para os circuitos de média tensão, cabos com construção livre de halogênios e baixa emissão de fumaça.

A **Induscabos** concluiu o desenvolvimento tecnológico, adotando um exclusivo e econômico desenho utilizando condutores rígido e flexível, os quais foram certificados junto aos laboratórios da UL (Underwriters Laboratories), organismo reconhecido e prestigiado no mundo.

Isolados em EPR (Composto termofixo de borracha) classe térmica 90 °C, a linha ATOX Média Tensão possui cobertura de material livre de halogênios e baixa emissão de fumaça – agentes oxidantes prejudiciais ao sistema respiratório além de agressivos para equipamentos e componentes eletrônicos. Esta característica é comprovada através da medição da acidez dos gases bem como da quantidade e opacidade da fumaça desprendidos durante a queima. O Cabo Atox também atende às características de não propagação e autoextinção do fogo, constatados através dos ensaios de índice de oxigênio e queima vertical (fogueira).

Cabos para instalações aéreas – redes compactas (RDC)

CABOS COBERTOS

As redes de distribuição compactas estão consolidadas para a grande maioria das concessionárias de energia elétrica no Brasil. Utilizam cabos cobertos (protegidos) fixados em espaçadores e sustentados por um cabo mensageiro.

Inicialmente foram concebidas para utilização em áreas densamente arborizadas, buscando a redução da corrente de fuga quando em contatos acidentais com os galhos das árvores, minimizando assim os desligamentos. Atualmente são utilizadas em várias outras aplicações: áreas com constantes ações de vandalismo; saídas de subestações com congestionamento de circuitos; locais com grande incidência de descargas atmosféricas; circuitos próximos a fachadas/construções, etc.

O projeto **Induscabos** para o cabo coberto (protegido) prevê condutor bloqueado contra penetração de umidade e cobertura com dupla camada de polietileno reticulado XLPE/XLPE OU XLPE/HDPE 90 °C. Para a camada próxima ao condutor é utilizado um composto com elevada rigidez dielétrica. O material da segunda camada é especialmente aditivado para garantir resistência às intempéries, radiação ultravioleta, abrasão mecânica e ao trilhamento elétrico (descargas causadas pelo contato com galhos de árvores e umidade). Este desenho resulta em um cabo econômico, confiável, seguro e com longa vida em serviço.

Cabos para instalações aéreas – redes isoladas (RDI)

CABOS MULTIPLEXADOS

A rede de distribuição isolada aérea é construída com cabos multiplexados, autossustentados. Normalmente utilizada como alimentador primário (tronco) é também prevista em circuitos com alto nível de desligamento, em locais onde se deseja melhores índices de confiabilidade e de segurança, circuitos múltiplos em um mesmo poste, locais com restrições de espaço físico, com necessidade da preservação do aspecto ecológico e estético, e também para travessias sob pontes e viadutos. Sendo particularmente indicado para zonas de alta agressividade poluidora.

O cabo multiplexado média tensão é constituído por três condutores-fase de alumínio, com isolamento de polietileno reticulado XLPE 90 °C, entre camadas de material semicondutor. Os condutores-fase são dispostos helicoidalmente em torno de um condutor de sustentação, neutro do sistema. O conjunto é espinado com fita plana constituída por dois fios de aço, revestidos com polietileno. O espinamento mantém o arranjo geométrico do cabo durante a instalação, evitando o descolamento dos mesmos entre os pontos de fixação.

O projeto **Induscabos** prevê construção bloqueada (condutor e blindagem metálica), espessura plena ou coordenada e cobertura de polietileno aditivado para suportar o ataque de raios UV.

Cabos para parques eólicos

A transformação de energia eólica em energia elétrica é utilizada há décadas em várias partes do mundo. A energia elétrica é obtida através de aerogeradores, que são grandes turbinas acionadas por cataventos, instalados em regiões com ventos fortes e constantes. O parque eólico é formado por vários aerogeradores. A energia elétrica gerada em cada unidade é transportada por cabos elétricos de média tensão até uma subestação, onde é feita a interligação com o

sistema de transmissão.

A **Induscabos** tem uma linha dedicada para estes projetos na classe de tensão 20/35 kV.

Normalmente com o condutor de alumínio, os cabos podem ser isolados com EPR ou XLPE. A blindagem metálica é constituída por coroa de fios de cobre, sendo a seção elétrica da mesma definida em função das correntes de curto circuito de cada projeto.

A cobertura é feita com polietileno de alta densidade, que além de garantir uma excelente

estanqueidade, possui elevada resistência à abrasão e laceração, características importantes devido aos esforços mecânicos durante a instalação.

O desenho dos cabos prevê a construção bloqueada do condutor e da blindagem metálica contra a penetração longitudinal de umidade.



Sistema simultâneo de tríplex extrusão







Cabos para
INSTALAÇÕES SUBTERRÂNEAS
3,6/6 kV a 20/35 kV

Cabo Epronax Slim 105, 11

Cabo Epronax AL Slim 105, 17

Cabo Epronax 105, 23

Cabo Epronax AL 105, 29

Cabo Indulink, 35

Cabo Indulink AL, 41

Cabo Ecopower Slim, 47



Cabo Epronax Slim 105

3,6/6 kV a 20/35 kV Isolação Coordenada



Construção

- 1 Condutor:** Cobre eletrolítico nu, têmpera mole, encordoado circular compactado (Classe 2).
- 2 Blindagem do Condutor:** Composto termofixo semicondutor.
- 3 Isolação:** Composto termofixo de borracha EPR 105 °C.
- 4 Blindagem da Isolação:** Camada de composto termofixo semicondutor de fácil remoção a frio.
- 5 Blindagem Metálica:** Fios de cobre nu com seção de 6 mm².
- 6 Separador:** Fita não higroscópica de poliéster, aplicada em hélice cobrindo 100 % do cabo.
- 7 Cobertura:** Composto de cloreto de polivinila PVC ST2, livre de chumbo.

Identificação

Cabos com 3 condutores, identificação das veias por meio de fitilhos nas cores branca, azul e vermelha.

Aplicação

A moderna tecnologia utilizada na fabricação dos **CABOS EPRONAX SLIM 105** proporciona uma ótima alternativa técnica e também muito econômica para circuito de entrada e/ou distribuição de prédios residenciais ou industriais, subestações, etc. Podem ser instalados ao ar livre, em eletrodutos, canaletas, bandejas ou diretamente enterrados.

Acondicionamento

São normalmente acondicionados em bobinas de madeira.

Especificações

ABNT NBR 7286 Cabos de potência com isolação extrudada de borracha etilenopropileno (EPR, HEPR ou EPR 105) para tensões de 1 kV a 35 kV – Requisitos de desempenho.

Cabo Epronax Slim 105 [3,6/6 kV] Isolação Coordenada

REFERÊNCIA	CONDUTOR		ISOLAÇÃO		NÚMERO DE CONDUTORES	COBERTURA		PESO TOTAL (kg/km)
	SEÇÃO NOMINAL (mm ²)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	ESPESSURA NOMINAL (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)		ESPESSURA NOMINAL (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	
3700.01.012	10	3,80	2,5	10,0	1	1,4	15,4	364
3700.03.012					3	1,8	32,6	1.332
3700.01.013	16	4,80		11,0	1	1,4	16,4	431
3700.03.013					3	1,9	35,0	1.581
3700.01.014	25	6,00		12,2	1	1,4	17,6	538
3700.03.014					3	2,0	37,7	1.965
3700.01.015	35	7,10		13,3	1	1,4	18,7	650
3700.03.015					3	2,1	40,3	2.365
3700.01.016	50	8,30		14,3	1	1,4	19,7	778
3700.03.016					3	2,1	42,5	2.793
3700.01.017	70	9,60		15,8	1	1,4	21,2	1.001
3700.03.017					3	2,3	46,4	3.615
3700.01.018	95	11,3		17,5	1	1,5	23,1	1.257
3700.03.018					3	2,4	50,4	4.476
3700.01.019	120	12,7		18,9	1	1,6	24,7	1.512
3700.03.019					3	2,5	53,6	5.314
3700.01.020	150	13,8		20,0	1	1,6	25,8	1.777
3700.03.020					3	2,6	56,6	6.256
3700.01.021	185	15,5		21,7	1	1,7	27,7	2.143
3700.03.021					3	2,7	60,5	7.463
3700.01.022	240	18,0		24,8	1	1,8	31,0	2.744
3700.03.022					3	3,0	67,8	9.551
3700.01.023	300	20,5		27,3	1	1,8	33,5	3.336
3700.03.023					3	3,2	73,6	11.606
3700.01.024	400	23,3	30,1	1	1,9	36,5	4.148	
3700.03.024				3	3,4	80,0	14.328	
3700.01.025	500	26,4	33,2	1	2,1	40,0	5.301	
3700.03.025				3	3,6	87,1	18.075	

Cabo Epronax Slim 105 [6/10 kV] Isolação Coordenada

REFERÊNCIA	CONDUTOR		ISOLAÇÃO		NÚMERO DE CONDUTORES	COBERTURA		PESO TOTAL (kg/km)
	SEÇÃO NOMINAL (mm ²)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	ESPESSURA NOMINAL (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)		ESPESSURA NOMINAL (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	
3702.01.013	16	4,80	2,5	11,0	1	1,4	16,4	431
3702.03.013					3	1,9	35,0	1.581
3702.01.014	25	6,00		12,2	1	1,4	17,6	538
3702.03.014					3	2,0	37,7	1.965
3702.01.015	35	7,10		13,3	1	1,4	18,7	650
3702.03.015					3	2,1	40,3	2.365
3702.01.016	50	8,10		14,3	1	1,4	19,7	778
3702.03.016					3	2,1	42,5	2.793
3702.01.017	70	9,55		15,8	1	1,4	21,2	1.001
3702.03.017					3	2,3	46,4	3.615
3702.01.018	95	11,3		17,5	1	1,5	23,1	1.257
3702.03.018					3	2,4	50,4	4.476

► CONTINUAÇÃO *Cabo Epronax Slim 105 [6/10 kV] Isolação Coordenada*

REFERÊNCIA	CONDUTOR		ISOLAÇÃO		NÚMERO DE CONDUTORES	COBERTURA		PESO TOTAL (kg/km)
	SEÇÃO NOMINAL (mm ²)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	ESPESSURA NOMINAL (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)		ESPESSURA NOMINAL (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	
3702.01.019	120	12,7	2,5	18,9	1	1,6	24,7	1.512
3702.03.019					3	2,5	53,6	5.314
3702.01.020	150	13,8		20,0	1	1,6	25,8	1.777
3702.03.020					3	2,6	56,6	6.256
3702.01.021	185	15,5		21,7	1	1,7	27,7	2.143
3702.03.021					3	2,7	60,5	7.463
3702.01.022	240	18,0	2,8	24,8	1	1,8	31,0	2.744
3702.03.022					3	3,0	67,8	9.551
3702.01.023	300	20,5		27,3	1	1,8	33,5	3.336
3702.03.023					3	3,2	73,6	11.606
3702.01.024	400	23,3		30,1	1	1,9	36,5	4.148
3702.03.024					3	3,4	80,0	14.328
3702.01.025	500	26,4	33,2	1	2,1	40,0	5.301	
3702.03.025				3	3,6	87,1	18.075	

Cabo Epronax Slim 105 [8,7/15 kV] Isolação Coordenada

REFERÊNCIA	CONDUTOR		ISOLAÇÃO		NÚMERO DE CONDUTORES	COBERTURA		PESO TOTAL (kg/km)
	SEÇÃO NOMINAL (mm ²)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	ESPESSURA NOMINAL (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)		ESPESSURA NOMINAL (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	
3704.01.013	16	4,80	3,0	13,0	1	1,4	18,4	496
3704.03.013					3	2,0	39,5	1.871
3704.01.014	25	6,00		13,2	1	1,4	18,6	572
3704.03.014					3	2,1	40,1	2.125
3704.01.015	35	7,10		14,3	1	1,4	19,7	686
3704.03.015					3	2,1	42,5	2.517
3704.01.016	50	8,30	15,3	1	1,4	20,7	815	
3704.03.016				3	2,2	44,8	2.974	
3704.01.017	70	9,60	16,8	1	1,5	22,4	1.051	
3704.03.017				3	2,3	48,6	3.791	
3704.01.018	95	11,3	18,5	1	1,5	24,1	1.301	
3704.03.018				3	2,5	52,8	4.691	
3704.01.019	120	12,7	19,9	1	1,6	25,7	1.558	
3704.03.019				3	2,6	56,0	5.543	
3704.01.020	150	13,8	21,0	1	1,6	26,8	1.825	
3704.03.020				3	2,7	59,0	6.498	
3704.01.021	185	15,5	22,7	1	1,7	28,7	2.195	
3704.03.021				3	2,8	62,8	7.722	
3704.01.022	240	18,0	3,5	26,2	1	1,8	32,4	2.826
3704.03.022					3	3,1	71,0	9.947
3704.01.023	300	20,5		28,7	1	1,9	35,1	3.440
3704.03.023					3	3,3	76,8	12.035
3704.01.024	400	23,3		31,5	1	2,0	38,1	4.261
3704.03.024					3	3,5	83,2	14.794
3704.01.025	500	26,4	34,6	1	2,1	41,4	5.406	
3704.03.025				3	3,7	90,3	18.583	

Cabo Epronax Slim 105 [12/20 kV] Isolação Coordenada

REFERÊNCIA	CONDUTOR		ISOLAÇÃO		NÚMERO DE CONDUTORES	COBERTURA		PESO TOTAL (kg/km)
	SEÇÃO NOMINAL (mm ²)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	ESPESSURA NOMINAL (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)		ESPESSURA NOMINAL (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	
3706.01.013	16	4,80	5,2	16,4	1	1,5	22,0	633
3706.03.013					3	2,3	47,4	2.474
3706.01.014	25	6,00	4,7	16,6	1	1,5	22,2	710
3706.03.014					3	2,3	47,9	2.716
3706.01.015	35	7,10	4,0	16,3	1	1,5	21,9	773
3706.03.015					3	2,3	47,2	2.888
3706.01.016	50	8,30	4,0	17,3	1	1,5	22,9	906
3706.03.016					3	2,4	49,6	3.366
3706.01.017	70	9,60	4,0	18,8	1	1,5	24,4	1.137
3706.03.017					3	2,5	53,3	4.216
3706.01.018	95	11,3	4,0	20,5	1	1,6	26,3	1.406
3706.03.018					3	2,6	57,3	5.125
3706.01.019	120	12,7	4,0	21,9	1	1,7	27,9	1.670
3706.03.019					3	2,7	60,5	6.003
3706.01.020	150	13,8	4,0	23,0	1	1,7	29,0	1.941
3706.03.020					3	2,8	63,5	6.983
3706.01.021	185	15,5	4,0	24,7	1	1,8	30,9	2.319
3706.03.021					3	3,0	67,5	8.269
3706.01.022	240	18,0	4,5	28,2	1	1,9	34,6	2.965
3706.03.022					3	3,2	75,5	10.529
3706.01.023	300	20,5	4,5	30,7	1	2,0	37,3	3.591
3706.03.023					3	3,4	81,3	12.665
3706.01.024	400	23,3	4,5	33,5	1	2,1	40,3	4.424
3706.03.024					3	3,6	87,8	15.476
3706.01.025	500	26,4	4,5	36,6	1	2,2	43,6	5.583
3706.03.025					3	3,9	95,1	19.365

Cabo Epronax Slim 105 [15/25 kV] Isolação Coordenada

REFERÊNCIA	CONDUTOR		ISOLAÇÃO		NÚMERO DE CONDUTORES	COBERTURA		PESO TOTAL (kg/km)
	SEÇÃO NOMINAL (mm ²)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	ESPESSURA NOMINAL (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)		ESPESSURA NOMINAL (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	
3708.01.015	35	7,10	6,2	20,7	1	1,6	26,5	981
3708.03.015					3	2,6	57,3	3.811
3708.01.016	50	8,30	5,5	20,3	1	1,6	26,1	1.054
3708.03.016					3	2,6	56,4	4.003
3708.01.017	70	9,60	5,5	21,8	1	1,7	27,8	1.306
3708.03.017					3	2,7	60,2	4.901
3708.01.018	95	11,3	5,5	23,5	1	1,7	29,5	1.574
3708.03.018					3	2,8	64,2	5.859
3708.01.019	120	12,7	5,5	24,9	1	1,8	31,1	1.847
3708.03.019					3	3,0	67,6	6.808

► CONTINUAÇÃO *Cabo Epronox Slim 105 [15/25 kV] Isolação Coordenada*

REFERÊNCIA	CONDUTOR		ISOLAÇÃO		NÚMERO DE CONDUTORES	COBERTURA		PESO TOTAL (kg/km)
	SEÇÃO NOMINAL (mm ²)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	ESPESSURA NOMINAL (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)		ESPESSURA NOMINAL (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	
3708.01.020	150	13,8	5,5	26,0	1	1,8	32,2	2.125
3708.03.020					3	3,1	70,6	7.827
3708.01.021	185	15,5		27,7	1	1,9	34,1	2.514
3708.03.021					3	3,2	74,4	9.132
3708.01.022	240	18,0	5,0	29,2	1	1,9	35,6	3.030
3708.03.022					3	3,3	77,9	10.852
3708.01.023	300	20,5		20,5	1	2,0	38,3	3.660
3708.03.023					3	3,5	83,7	13.012
3708.01.024	400	23,3		34,5	1	2,1	41,3	4.499
3708.03.024					3	3,7	90,1	15.851
3708.01.025	500	26,4	37,6	1	2,2	44,6	5.664	
3708.03.025				3	3,9	97,2	19.727	

Cabo Epronox Slim 105 [20/35 kV] Isolação Coordenada

REFERÊNCIA	CONDUTOR		ISOLAÇÃO		NÚMERO DE CONDUTORES	COBERTURA		PESO TOTAL (kg/km)
	SEÇÃO NOMINAL (mm ²)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	ESPESSURA NOMINAL (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)		ESPESSURA NOMINAL (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	
3710.01.016	50	8,30	7,5	25,7	1	1,8	31,9	1.370
3710.03.016					3	3,0	68,9	5.378
3710.01.017	70	9,60		25,8	1	1,8	32,0	1.541
3710.03.017					3	3,0	69,4	5.957
3710.01.018	95	11,3	6,5	27,5	1	1,9	33,9	1.837
3710.03.018					3	3,2	73,6	7.014
3710.01.019	120	12,7		28,9	1	1,9	35,3	2.108
3710.03.019					3	3,3	76,8	7.988
3710.01.020	150	13,8		30,0	1	1,9	36,4	2.395
3710.03.020					3	3,4	79,8	9.058
3710.01.021	185	15,5	29,7	1	1,9	36,1	2.644	
3710.03.021				3	3,3	78,9	9.742	
3710.01.022	240	18,0	32,2	1	2,0	38,8	3.253	
3710.03.022				3	3,5	84,7	11.842	
3710.01.023	300	20,5	34,7	1	2,1	41,5	3.900	
3710.03.023				3	3,7	90,5	14.074	
3710.01.024	400	23,3	37,5	1	2,2	44,5	4.757	
3710.03.024				3	3,9	97,0	16.992	
3710.01.025	500	26,4	40,6	1	2,3	47,8	5.941	
3701.03.025				3	4,2	104	21.003	



Cabo Epronax AL Slim 105

3,6/6 kV a 20/35 kV Isolação Coordenada



Construção

- 1 Condutor:** Alumínio nu, liga 1350, encordoado circular compactado (Classe 2).
- 2 Blindagem do Condutor:** Composto termofixo semicondutor.
- 3 Isolação:** Composto termofixo de borracha EPR 105 °C.
- 4 Blindagem da Isolação:** Camada de composto termofixo semicondutor de fácil remoção a frio.
- 5 Blindagem Metálica:** Fios de cobre nu com seção de 6 mm².
- 6 Separador:** Fita não higroscópica de poliéster, aplicada em hélice cobrindo 100 % do cabo.
- 7 Cobertura:** Composto de cloreto de polivinila PVC ST2, livre de chumbo.

Identificação

Cabos com 3 condutores, identificação das veias por meio de fitilhos nas cores branca, azul e vermelha.

Aplicação

A moderna tecnologia utilizada na fabricação dos **CABOS EPRONAX AL SLIM 105** proporciona uma ótima alternativa técnica e também muito econômica para circuito de entrada e/ou distribuição de prédios residenciais ou industriais, subestações, etc. Podem ser instalados ao ar livre, em eletrodutos, canaletas, bandejas ou diretamente enterrados.

Acondicionamento

São normalmente acondicionados em bobinas de madeira.

Especificações

ABNT NBR 7286: Cabos de potência com isolação extrudada de borracha etilenopropileno (EPR, HEPR ou EPR 105) para tensões de 1 kV a 35 kV – Requisitos de desempenho.

Cabo Epronax AL Slim 105 [3,6/6 kV] Isolação Coordenada

REFERÊNCIA	CONDUTOR		ISOLAÇÃO		NÚMERO DE CONDUTORES	COBERTURA		PESO TOTAL (kg/km)
	SEÇÃO NOMINAL (mm ²)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	ESPESSURA NOMINAL (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)		ESPESSURA NOMINAL (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	
3712.01.012	10	3,8	2,5	10	1	1,4	15,4	300
3712.03.012					3	1,8	32,6	1.140
3712.01.013	16	4,8		11	1	1,4	16,4	338
3712.03.013					3	1,9	35	1.302
3712.01.014	25	6		12,2	1	1,4	17,6	388
3712.03.014					3	2	37,7	1.515
3712.01.015	35	7,1		13,3	1	1,4	18,7	437
3712.03.015					3	2,1	40,3	1.725
3712.01.016	50	8,3		14,5	1	1,4	19,9	495
3712.03.016					3	2,2	43,1	1.973
3712.01.017	70	9,9		16,1	1	1,5	21,7	594
3712.03.017					3	2,3	47,2	2.385
3712.01.018	95	11,8		18	1	1,5	23,6	704
3712.03.018					3	2,4	51,5	2.845
3712.01.019	120	13,2		19,4	1	1,6	25,2	811
3712.03.019					3	2,5	54,7	3.244
3712.01.020	150	14,3		21	1	1,6	26,8	918
3712.03.020					3	2,7	59	3.775
3712.01.021	185	16,1	22,5	1	1,7	28,5	1.062	
3712.03.021				3	2,8	62,4	4.306	
3712.01.022	240	18,5	25,3	1	1,8	31,5	1.310	
3712.03.022				3	3	68,8	5.290	
3712.01.023	300	20,5	27,3	1	1,8	33,5	1.515	
3712.03.023				3	3,2	73,6	6.144	
3712.01.024	400	23,3	30,1	1	1,9	36,5	1.823	
3712.03.024				3	3,4	80	7.354	
3712.01.025	500	26,2	33	1	2	39,6	2.201	
3712.03.025				3	3,6	86,7	8.808	

Cabo Epronax AL Slim 105 [6/10 kV] Isolação Coordenada

REFERÊNCIA	CONDUTOR		ISOLAÇÃO		NÚMERO DE CONDUTORES	COBERTURA		PESO TOTAL (kg/km)
	SEÇÃO NOMINAL (mm ²)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	ESPESSURA NOMINAL (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)		ESPESSURA NOMINAL (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	
3714.01.013	16	4,8	2,5	11	1	1,4	16,4	338
3714.03.013					3	1,9	35	1.302
3714.01.014	25	6		12,2	1	1,4	17,6	388
3714.03.014					3	2	37,7	1.515
3714.01.015	35	7,1		13,3	1	1,4	18,7	437
3714.03.015					3	2,1	40,3	1.725
3714.01.016	50	8,3		14,5	1	1,4	19,9	495
3714.03.016					3	2,2	43,5	2.012
3714.01.017	70	9,9		16,1	1	1,5	21,7	594
3714.03.017					3	2,3	47,2	2.385
3714.01.018	95	11,8		18	1	1,5	23,6	704
3714.03.018					3	2,4	51,5	2.845

► CONTINUAÇÃO *Cabo Epronax AL Slim 105 [6/10 kV] Isolação Coordenada*

REFERÊNCIA	CONDUTOR		ISOLAÇÃO		NÚMERO DE CONDUTORES	COBERTURA		PESO TOTAL (kg/km)
	SEÇÃO NOMINAL (mm ²)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	ESPESSURA NOMINAL (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)		ESPESSURA NOMINAL (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	
3714.01.019	120	13,2	2,5	19,4	1	1,6	25,2	811
3714.03.019					3	2,6	55,3	3.319
3714.01.020	150	14,3		21	1	1,6	26,8	918
3714.03.020					3	2,7	59	3.775
3714.01.021	185	16,1		22,5	1	1,7	28,5	1.062
3714.03.021					3	2,8	63,7	4.447
3714.01.022	240	18,5	2,8	25,3	1	1,8	31,5	1.310
3714.03.022					3	3	68,8	5.290
3714.01.023	300	20,5		27,3	1	1,8	33,5	1.515
3714.03.023					3	3,2	73,6	6.144
3714.01.024	400	23,3		30,1	1	1,9	36,5	1.823
3714.03.024					3	3,4	80	7.354
3714.01.025	500	26,2	33	1	2	39,6	2.201	
3714.03.025				3	3,6	86,7	8.808	

Cabo Epronax AL Slim 105 [8,7/15 kV] Isolação Coordenada

REFERÊNCIA	CONDUTOR		ISOLAÇÃO		NÚMERO DE CONDUTORES	COBERTURA		PESO TOTAL (kg/km)
	SEÇÃO NOMINAL (mm ²)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	ESPESSURA NOMINAL (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)		ESPESSURA NOMINAL (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	
3716.01.013	16	4,8	3	13	1	1,4	18,4	403
3716.03.013					3	2	39,5	1.591
3716.01.014	25	6		13,2	1	1,4	18,6	422
3716.03.014					3	2,1	40,1	1.675
3716.01.015	35	7,1		14,3	1	1,4	19,7	473
3716.03.015					3	2,1	42,5	1.877
3716.01.016	50	8,3	15,5	1	1,4	20,9	533	
3716.03.016				3	2,2	45,3	2.136	
3716.01.017	70	9,9	17,1	1	1,5	22,7	635	
3716.03.017				3	2,4	49,5	2.586	
3716.01.018	95	11,8	19	1	1,6	24,8	760	
3716.03.018				3	2,5	53,8	3.065	
3716.01.019	120	13,2	20,4	1	1,6	26,2	859	
3716.03.019				3	2,6	57,1	3.477	
3716.01.020	150	14,3	22	1	1,7	28	981	
3716.03.020				3	2,8	61,3	4.027	
3716.01.021	185	16,1	23,5	1	1,7	29,5	1.115	
3716.03.021				3	2,9	64,8	4.573	
3716.01.022	240	18,5	3,5	26,7	1	1,8	32,9	1.393
3716.03.022					3	3,1	72,1	5.691
3716.01.023	300	20,5		28,7	1	1,9	35,1	1.619
3716.03.023					3	3,3	76,8	6.573
3716.01.024	400	23,3		31,5	1	2	38,1	1.937
3716.03.024					3	3,5	83,2	7.821
3716.01.025	500	26,2	34,4	1	2,1	41,2	2.324	
3716.03.025				3	3,7	89,9	9.313	

Cabo Epronax AL Slim 105 [12/20 kV] Isolação Coordenada

REFERÊNCIA	CONDUTOR		ISOLAÇÃO		NÚMERO DE CONDUTORES	COBERTURA		PESO TOTAL (kg/km)
	SEÇÃO NOMINAL (mm ²)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	ESPESSURA NOMINAL (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)		ESPESSURA NOMINAL (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	
3718.01.013	16	4,8	5,2	16,4	1	1,5	22	539
3718.03.013					3	2,3	47,4	2.194
3718.01.014	25	6	4,7	16,6	1	1,5	22,2	560
3718.03.014					3	2,3	47,9	2.266
3718.01.015	35	7,1	4	16,3	1	1,5	21,9	559
3718.03.015					3	2,3	47,2	2.249
3718.01.016	50	8,3	4	17,5	1	1,5	23,1	624
3718.03.016					3	2,4	50	2.531
3718.01.017	70	9,9	4	19,1	1	1,6	24,9	734
3718.03.017					3	2,5	54,1	2.994
3718.01.018	95	11,8	4	21	1	1,6	26,8	855
3718.03.018					3	2,7	58,6	3.534
3718.01.019	120	13,2	4	22,4	1	1,7	28,4	972
3718.03.019					3	2,8	61,8	3.974
3718.01.020	150	14,3	4	24	1	1,7	30	1.088
3718.03.020					3	2,9	65,8	4.531
3718.01.021	185	16,1	4	25,5	1	1,8	31,7	1.243
3718.03.021					3	3	69,3	5.105
3718.01.022	240	18,5	4,5	28,7	1	1,9	35,1	1.534
3718.03.022					3	3,3	76,8	6.318
3718.01.023	300	20,5	4,5	30,7	1	2	37,3	1.770
3718.03.023					3	3,4	81,3	7.203
3718.01.024	400	23,3	4,5	33,5	1	2,1	40,3	2.100
3718.03.024					3	3,6	87,8	8.503
3718.01.025	500	26,2	4,5	36,4	1	2,2	43,4	2.499
3718.03.025					3	3,8	94,4	10.048

Cabo Epronax AL Slim 105 [15/25 kV] Isolação Coordenada

REFERÊNCIA	CONDUTOR		ISOLAÇÃO		NÚMERO DE CONDUTORES	COBERTURA		PESO TOTAL (kg/km)
	SEÇÃO NOMINAL (mm ²)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	ESPESSURA NOMINAL (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)		ESPESSURA NOMINAL (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	
3720.01.015	35	7,1	5,5	20,7	1	1,6	26,5	768
3720.03.015					3	2,6	57,3	3.172
3720.01.016	50	8,3	5,5	20,5	1	1,6	26,3	773
3720.03.016					3	2,6	56,9	3.174
3720.01.017	70	9,9	5,5	22,1	1	1,7	28,1	894
3720.03.017					3	2,7	60,9	3.689
3720.01.018	95	11,8	5,5	24	1	1,7	30	1.026
3720.03.018					3	2,9	65,4	4.285
3720.01.019	120	13,2	5,5	25,4	1	1,8	31,6	1.153
3720.03.019					3	3	68,7	4.764

►CONTINUAÇÃO *Cabo Epronax AL Slim 105 [15/25 kV] Isolação Coordenada*

REFERÊNCIA	CONDUTOR		ISOLAÇÃO		NÚMERO DE CONDUTORES	COBERTURA		PESO TOTAL (kg/km)		
	SEÇÃO NOMINAL (mm ²)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	ESPESSURA NOMINAL (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)		ESPESSURA NOMINAL (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)			
3720.01.020	150	14,3	5,5	27	1	1,8	33,2	1.278		
3720.03.020					3	3,1	72,7	5.373		
3720.01.021	185	16,1			5	28,5	1	1,9	34,9	1.443
3720.03.021							3	3,2	76,2	5.989
3720.01.022	240	18,5	5	29,7			1	1,9	36,1	1.600
3720.03.022							3	3,3	78,9	6.610
3720.01.023	300	20,5			5	31,7	1	2	38,3	1.840
3720.03.023							3	3,5	83,7	7.550
3720.01.024	400	23,3	5	34,5			1	2,1	41,3	2.175
3720.03.024							3	3,7	90,1	8.878
3720.01.025	500	26,2			5	37,4	1	2,2	44,4	2.580
3720.03.025							3	3,9	96,8	10.452

Cabo Epronax AL Slim 105 [20/35 kV] Isolação Coordenada

REFERÊNCIA	CONDUTOR		ISOLAÇÃO		NÚMERO DE CONDUTORES	COBERTURA		PESO TOTAL (kg/km)		
	SEÇÃO NOMINAL (mm ²)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	ESPESSURA NOMINAL (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)		ESPESSURA NOMINAL (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)			
3722.01.016	50	8,3	8,2	25,9	1	1,8	32,1	1.091		
3722.03.016					3	3	69,3	4.558		
3722.01.017	70	9,9			7,5	26,1	1	1,8	32,3	1.131
3722.03.017							3	3	70,2	4.757
3722.01.018	95	11,8	7,5	28			1	1,9	34,4	1.131
3722.03.018							3	3,2	74,7	5.428
3722.01.019	120	13,2			7,5	29,4	1	1,9	35,8	1.417
3722.03.019							3	3,3	77,9	5.961
3722.01.020	150	14,3	7,5	31			1	2	37,6	1.572
3722.03.020							3	3,4	82	6.639
3722.01.021	185	16,1			7,5	30,5	1	2	37,1	1.592
3722.03.021							3	3,4	80,9	6.650
3722.01.022	240	18,5	6,5	32,7			1	2	39,3	1.826
3722.03.022							3	3,6	86	7.652
3722.01.023	300	20,5			6,5	34,7	1	2,1	41,5	2.079
3722.03.023							3	3,7	90,5	8.612
3722.01.024	400	23,3	6,5	37,5			1	2,2	44,5	2.432
3722.03.024							3	3,9	97	10.019
3722.01.025	500	26,2			6,5	40,4	1	2,3	47,6	2.856
3722.03.025							3	4,1	104	11.675



Cabo Epronax 105

3,6/6 kV a 20/35 kV Isolação Plena



Construção

- 1 Condutor:** Cobre eletrolítico nu, têmpera mole, encordoado circular compactado (Classe 2).
- 2 Blindagem do Condutor:** Composto termofixo semiconductor.
- 3 Isolação:** Composto termofixo de borracha EPR 105 °C.
- 4 Blindagem da Isolação:** Camada de composto termofixo semiconductor de fácil remoção a frio.
- 5 Blindagem Metálica:** Fios de cobre nu com seção de 6 mm².
- 6 Separador:** Fita não higroscópica de poliéster, aplicada em hélice cobrindo 100 % do cabo.
- 7 Cobertura:** Composto de cloreto de polivinila PVC ST2, livre de chumbo.

Identificação

Cabos com 3 condutores, identificação das veias por meio de fitilhos nas cores branca, azul e vermelha.

Aplicação

A moderna tecnologia utilizada na fabricação dos **CABOS EPRONAX 105** proporciona uma ótima alternativa técnica e também muito econômica para circuito de entrada e/ou distribuição de prédios residenciais ou industriais, subestações, etc. Podem ser instalados ao ar livre, em eletrodutos, canaletas, bandejas ou diretamente enterrados.

Acondicionamento

São normalmente acondicionados em bobinas de madeira.

Especificações

ABNT NBR 7286: Cabos de potência com isolação extrudada de borracha etilenopropileno (EPR, HEPR ou EPR 105) para tensões de 1 kV a 35 kV – Requisitos de desempenho.

Cabo Epronax 105 [3,6/6 kV] Isolação Plena

REFERÊNCIA	CONDUTOR		ISOLAÇÃO		NÚMERO DE CONDUTORES	COBERTURA		PESO TOTAL (kg/km)
	SEÇÃO NOMINAL (mm ²)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	ESPESSURA NOMINAL (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)		ESPESSURA NOMINAL (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	
3701.01.012	10	3,8	3	11	1	1,4	16,4	394
3701.03.012					3	1,9	35	1.470
3701.01.013	16	4,8		12	1	1,4	17,4	462
3701.03.013					3	2	37,3	1.730
3701.01.014	25	6		13,2	1	1,4	18,6	572
3701.03.014					3	2,1	40,1	2.125
3701.01.015	35	7,1		14,3	1	1,4	19,7	686
3701.03.015					3	2,1	42,5	2.517
3701.01.016	50	8,3		15,5	1	1,4	20,9	820
3701.03.016					3	2,2	45,3	2.998
3701.01.017	70	9,6		16,8	1	1,5	22,4	1.052
3701.03.017					3	2,3	48,7	3.797
3701.01.018	95	11,3		18,5	1	1,5	24,1	1.301
3701.03.018					3	2,5	52,8	4.691
3701.01.019	120	12,7		19,9	1	1,6	25,7	1.558
3701.03.019					3	2,6	56	5.543
3701.01.020	150	13,8		21	1	1,6	26,8	1.825
3701.03.020					3	2,7	59	6.498
3701.01.021	185	15,5		22,7	1	1,7	28,7	2.195
3701.03.021					3	2,8	62,8	7.722
3701.01.022	240	18,4		25,6	1	1,8	31,8	2.777
3701.03.022					3	3	69,5	9.717
3701.01.023	300	20,5		27,7	1	1,9	34,1	3.376
3701.03.023					3	3,2	74,4	11.717
3701.01.024	400	23,3	30,5	1	2	37,1	4.192	
3701.03.024				3	3,4	80,9	14.448	
3701.01.025	500	26,4	3,2	34	1	2,1	40,8	5.361
3701.03.025					3	3,7	89	18.381

Cabo Epronax 105 [6/10 kV] Isolação Plena

REFERÊNCIA	CONDUTOR		ISOLAÇÃO		NÚMERO DE CONDUTORES	COBERTURA		PESO TOTAL (kg/km)
	SEÇÃO NOMINAL (mm ²)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	ESPESSURA NOMINAL (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)		ESPESSURA NOMINAL (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	
3703.01.013	16	4,8	3,4	12,8	1	1,4	18,2	489
3703.03.013					3	2	39	1.842
3703.01.014	25	6		14	1	1,4	19,4	600
3703.03.014					3	2,1	41,8	2.246
3703.01.015	35	7,1		15,1	1	1,4	20,5	716
3703.03.015					3	2,2	44,4	2.665
3703.01.016	50	8,3		16,3	1	1,5	21,9	862
3703.03.016					3	2,3	47,2	3.156
3703.01.017	70	9,6		17,6	1	1,5	23,2	1.086
3703.03.017					3	2,4	50,6	3.967
3703.01.018	95	11,3		19,3	1	1,6	25,1	1.349
3703.03.018					3	2,5	54,5	4.850

▶ CONTINUAÇÃO *Cabo Epronax 105 [6/10 kV] Isolação Plena*

REFERÊNCIA	CONDUTOR		ISOLAÇÃO		NÚMERO DE CONDUTORES	COBERTURA		PESO TOTAL (kg/km)
	SEÇÃO NOMINAL (mm ²)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	ESPESSURA NOMINAL (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)		ESPESSURA NOMINAL (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	
3703.01.019	120	12,7	3,4	20,7	1	1,6	26,5	1.597
3703.03.019					3	2,6	57,7	5.712
3703.01.020	150	13,8		21,8	1	1,7	27,8	1.878
3703.03.020					3	2,7	60,7	6.676
3703.01.021	185	15,5		23,5	1	1,7	29,5	2.238
3703.03.021					3	2,9	64,8	7.942
3703.01.022	240	18,4		26,4	1	1,8	32,6	2.825
3703.03.022					3	3,1	71,4	9.960
3703.01.023	300	20,5		28,5	1	1,9	34,9	3.427
3703.03.023					3	3,2	76,2	11.943
3703.01.024	400	23,3		31,3	1	2	37,9	4.247
3703.03.024					3	3,5	82,8	14.732
3703.01.025	500	26,4	34,4	1	2,1	41,2	5.391	
3703.03.025				3	3,7	89,9	18.515	

Cabo Epronax 105 [8,7/15 kV] Isolação Plena

REFERÊNCIA	CONDUTOR		ISOLAÇÃO		NÚMERO DE CONDUTORES	COBERTURA		PESO TOTAL (kg/km)
	SEÇÃO NOMINAL (mm ²)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	ESPESSURA NOMINAL (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)		ESPESSURA NOMINAL (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	
3705.01.014	25	6	4,5	16,2	1	1,5	21,8	694
3705.03.014					3	2,3	47	2.646
3705.01.015	35	7,1		17,3	1	1,5	22,9	814
3705.03.015					3	2,4	49,6	3.089
3705.01.016	50	8,3		18,5	1	1,5	24,1	956
3705.03.016					3	2,5	52,4	3.606
3705.01.017	70	9,6		19,8	1	1,6	25,6	1.197
3705.03.017					3	2,6	55,8	4.451
3705.01.018	95	11,3		21,5	1	1,6	27,3	1.456
3705.03.018					3	2,7	59,6	5.369
3705.01.019	120	12,7		22,9	1	1,7	28,9	1.723
3705.03.019					3	2,8	62,9	6.261
3705.01.020	150	13,8	24	1	1,7	30	1.996	
3705.03.020				3	2,9	65,8	7.254	
3705.01.021	185	15,5	25,7	1	1,8	31,9	2.377	
3705.03.021				3	3	69,7	8.526	
3705.01.022	240	18,4	28,6	1	1,9	35	2.978	
3705.03.022				3	3,2	76,4	10.604	
3705.01.023	300	20,5	30,7	1	2	37,3	3.591	
3705.03.023				3	3,4	81,3	12.665	
3705.01.024	400	23,3	33,5	1	2,1	40,3	4.424	
3705.03.024				3	3,6	87,8	15.476	
3705.01.025	500	26,4	36,6	1	2,2	43,6	5.583	
3705.03.025				3	3,9	95,1	19.365	

Cabo Epronax 105 [12/20 kV] Isolação Plena

REFERÊNCIA	CONDUTOR		ISOLAÇÃO		NÚMERO DE CONDUTORES	COBERTURA		PESO TOTAL (kg/km)
	SEÇÃO NOMINAL (mm ²)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	ESPESSURA NOMINAL (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)		ESPESSURA NOMINAL (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	
3707.01.015	35	7,1	5,5	19,3	1	1,6	25,1	914
3707.03.015					3	2,5	54,1	3.497
3707.01.016	50	8,3		20,5	1	1,6	26,3	1.060
3707.03.016					3	2,6	56,9	4.036
3707.01.017	70	9,6		21,8	1	1,7	27,8	1.308
3707.03.017					3	2,7	60,3	4.909
3707.01.018	95	11,3		23,5	1	1,7	29,5	1.574
3707.03.018					3	2,8	64,2	5.859
3707.01.019	120	12,7		24,9	1	1,8	31,1	1.847
3707.03.019					3	3	67,6	6.808
3707.01.020	150	13,8		26	1	1,8	32,2	2.125
3707.03.020					3	3,1	70,6	7.827
3707.01.021	185	15,5		27,7	1	1,9	34,1	2.514
3707.03.021					3	3,2	74,4	9.132
3707.01.022	240	18,4		30,6	1	2	37,2	3.128
3707.03.022					3	3,4	81,1	11.266
3707.01.023	300	20,5		32,7	1	2	39,3	3.732
3707.03.023					3	3,6	86	13.370
3707.01.024	400	23,3		35,5	1	2,1	42,3	4.577
3707.03.024					3	3,8	92,5	16.236
3707.01.025	500	26,4	38,6	1	2,2	45,6	5.747	
3707.03.025				3	4	99,6	20.142	

Cabo Epronax 105 [15/25 kV] Isolação Plena

REFERÊNCIA	CONDUTOR		ISOLAÇÃO		NÚMERO DE CONDUTORES	COBERTURA		PESO TOTAL (kg/km)
	SEÇÃO NOMINAL (mm ²)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	ESPESSURA NOMINAL (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)		ESPESSURA NOMINAL (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	
3709.01.016	50	8,3	6,8	23,1	1	1,7	29,1	1.206
3709.03.016					3	2,8	62,9	4.670
3709.01.017	70	9,6		24,4	1	1,7	30,4	1.448
3709.03.017					3	2,9	66,3	5.581
3709.01.018	95	11,3		26,1	1	1,8	32,3	1.736
3709.03.018					3	3	70,2	6.572
3709.01.019	120	12,7		27,5	1	1,9	33,9	2.019
3709.03.019					3	3,2	73,6	7.559
3709.01.020	150	13,8		28,6	1	1,9	35	2.302
3709.03.020					3	3,2	76,4	8.577
3709.01.021	185	15,5		30,3	1	2	36,9	2.701
3709.03.021					3	3,4	80,4	9.958

► CONTINUAÇÃO *Cabo Epronax 105 [15/25 kV] Isolação Plena*

REFERÊNCIA	CONDUTOR		ISOLAÇÃO		NÚMERO DE CONDUTORES	COBERTURA		PESO TOTAL (kg/km)
	SEÇÃO NOMINAL (mm ²)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	ESPESSURA NOMINAL (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)		ESPESSURA NOMINAL (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	
3709.01.022	240	18,4	6,8	33,2	1	2,1	40	3.331
3709.03.022					3	3,6	87,1	12.165
3709.01.023	300	20,5		35,3	1	2,1	42,1	3.946
3709.03.023					3	3,8	92	14.322
3709.01.024	400	23,3		38,1	1	2,2	45,1	4.806
3709.03.024					3	4	98,5	17.258
3709.01.025	500	26,4		41,2	1	2,3	48,4	5.994
3709.03.025					3	4,2	106	21.241

Cabo Epronax 105 [20/35 kV] Isolação Plena

REFERÊNCIA	CONDUTOR		ISOLAÇÃO		NÚMERO DE CONDUTORES	COBERTURA		PESO TOTAL (kg/km)
	SEÇÃO NOMINAL (mm ²)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	ESPESSURA NOMINAL (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)		ESPESSURA NOMINAL (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	
3711.01.016	50	8,3	8,8	27,1	1	1,8	33,3	1.451
3711.03.016					3	3,1	72,1	5.769
3711.01.017	70	9,6		28,4	1	1,9	34,8	1.719
3711.03.017					3	3,2	75,5	6.739
3711.01.018	95	11,3		30,1	1	1,9	36,5	2.006
3711.03.018					3	3,3	79,4	7.794
3711.01.019	120	12,7		31,5	1	2	38,1	2.301
3711.03.019					3	3,5	82,8	8.839
3711.01.020	150	13,8		32,6	1	2	39,2	2.593
3711.03.020					3	3,6	85,8	9.943
3711.01.021	185	15,5		34,3	1	2,1	41,1	3.007
3711.03.021					3	3,7	89,7	11.353
3711.01.022	240	18,4		37,2	1	2,2	44,2	3.661
3711.03.022					3	3,9	96,3	13.670
3711.01.023	300	20,5		39,3	1	2,3	46,5	4.314
3711.03.023					3	4,1	101	15.910
3711.01.024	400	23,3	42,1	1	2,4	49,5	5.199	
3711.03.024				3	4,3	108	18.953	
3711.01.025	500	26,4	45,2	1	2,5	52,8	6.414	
3711.03.025				3	4,5	115	23.054	



Cabo Epronax AL 105

3,6/6 kV a 20/35 kV Isolação Plena



Construção

- 1 Condutor:** Alumínio nu, liga 1350, encordoado circular compactado (Classe 2).
- 2 Blindagem do Condutor:** Composto termofixo semiconductor.
- 3 Isolação:** Composto termofixo de borracha EPR 105 °C.
- 4 Blindagem da Isolação:** Camada de composto termofixo semiconductor de fácil remoção a frio.
- 5 Blindagem Metálica:** Fios de cobre nu com seção de 6 mm².
- 6 Separador:** Fita não higroscópica de poliéster, aplicada em hélice cobrindo 100 % do cabo.
- 7 Cobertura:** Composto de cloreto de polivinila PVC ST2 livre de chumbo.

Identificação

Cabos com 3 condutores, identificação das veias por meio de fitilhos nas cores branca, azul e vermelha.

Aplicação

A moderna tecnologia utilizada na fabricação dos **CABOS EPONAX AL 105** proporciona uma ótima alternativa técnica e também muito econômica para circuito de entrada e/ou distribuição de prédios residenciais ou industriais, subestações, etc. Podem ser instalados ao ar livre, em eletrodutos, canaletas, bandejas ou diretamente enterrados.

Acondicionamento

São normalmente acondicionados em bobinas de madeira.

Especificações

ABNT NBR 7286: Cabos de potência com isolação extrudada de borracha etilenopropileno (EPR, HEPR ou EPR 105) para tensões de 1 kV a 35 kV – Requisitos de desempenho.

Cabo Epronax AL 105 [3,6/ 6kV] Isolação Plena

REFERÊNCIA	CONDUTOR		ISOLAÇÃO		NÚMERO DE CONDUTORES	COBERTURA		PESO TOTAL (kg/km)
	SEÇÃO NOMINAL (mm ²)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	ESPESSURA NOMINAL (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)		ESPESSURA NOMINAL (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	
3713.01.012	10	3,8	3	11	1	1,4	16,4	330
3713.03.012					3	1,9	35	1.279
3713.01.013	16	4,8		12	1	1,4	17,4	369
3713.03.013					3	2	37,3	1.450
3713.01.014	25	6		13,2	1	1,4	18,6	422
3713.03.014					3	2,1	40,1	1.675
3713.01.015	35	7,1		14,3	1	1,4	19,7	473
3713.03.015					3	2,1	42,5	1.877
3713.01.016	50	8,3		15,5	1	1,4	20,9	533
3713.03.016					3	2,2	45,3	2.136
3713.01.017	70	9,9		17,1	1	1,5	22,7	635
3713.03.017					3	2,4	49,5	2.586
3713.01.018	95	11,8		19	1	1,6	24,8	760
3713.03.018					3	2,5	53,8	3.065
3713.01.019	120	13,2		20,4	1	1,6	26,2	859
3713.03.019					3	2,6	57,1	3.477
3713.01.020	150	14,3		22	1	1,7	28	981
3713.03.020					3	2,8	61,3	4.027
3713.01.021	185	16,1		23,5	1	1,7	29,5	1.115
3713.03.021					3	2,9	64,8	4.573
3713.01.022	240	18,5		25,7	1	1,8	31,9	1.333
3713.03.022					3	3	69,7	5.393
3713.01.023	300	20,5		27,7	1	1,9	34,1	1.555
3713.03.023					3	3,2	74,4	6.255
3713.01.024	400	23,3	30,5	1	2	37,1	1.867	
3713.03.024				3	3,4	80,9	7.475	
3713.01.025	500	26,2	3,2	33,8	1	2,1	40,6	2.278
3713.03.025					3	3,6	88,4	9.071

Cabo Epronax AL 105 [6/10 kV] Isolação Plena

REFERÊNCIA	CONDUTOR		ISOLAÇÃO		NÚMERO DE CONDUTORES	COBERTURA		PESO TOTAL (kg/km)
	SEÇÃO NOMINAL (mm ²)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	ESPESSURA NOMINAL (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)		ESPESSURA NOMINAL (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	
3715.01.013	16	4,8	3,4	12,8	1	1,4	18,2	396
3715.03.013					3	2	39	1.562
3715.01.014	25	6		14	1	1,4	19,4	450
3715.03.014					3	2,1	41,8	1.796
3715.01.015	35	7,1		15,1	1	1,4	20,5	502
3715.03.015					3	2,2	44,4	2.025
3715.01.016	50	8,3		16,3	1	1,5	21,9	574
3715.03.016					3	2,3	47,2	2.293
3715.01.017	70	9,9		17,9	1	1,5	23,5	669
3715.03.017					3	2,4	51,3	2.736

► CONTINUAÇÃO *Cabo Epronax AL 105 [6/10 kV] Isolação Plena*

REFERÊNCIA	CONDUTOR		ISOLAÇÃO		NÚMERO DE CONDUTORES	COBERTURA		PESO TOTAL (kg/km)
	SEÇÃO NOMINAL (mm ²)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	ESPESSURA NOMINAL (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)		ESPESSURA NOMINAL (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	
3715.01.018	95	11,8	3,4	19,8	1	1,6	25,6	797
3715.03.018					3	2,6	55,8	3.253
3715.01.019	120	13,2		21,2	1	1,6	27	898
3715.03.019					3	2,7	59	3.676
3715.01.020	150	14,3		22,8	1	1,7	28,8	1.023
3715.03.020					3	2,8	63	4.213
3715.01.022	240	18,5		26,5	1	1,8	32,7	1.381
3715.03.022					3	3,1	71,6	5.638
3715.01.023	300	20,5		28,5	1	1,9	34,9	1.607
3715.03.023					3	3,2	76,2	6.481
3715.01.024	400	23,3		31,3	1	2	37,9	1.923
3715.03.024					3	3,5	82,8	7.759
3715.01.025	500	26,2		34,2	1	2,1	41	2.309
3715.03.025					3	3,7	89,5	9.245

Cabo Epronax AL 105 [8,7/15 kV] Isolação Plena

REFERÊNCIA	CONDUTOR		ISOLAÇÃO		NÚMERO DE CONDUTORES	COBERTURA		PESO TOTAL (kg/km)
	SEÇÃO NOMINAL (mm ²)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	ESPESSURA NOMINAL (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)		ESPESSURA NOMINAL (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	
3717.01.014	25	6	4,5	16,2	1	1,5	21,8	544
3717.03.014					3	2,3	47	2.196
3717.01.015	35	7,1		17,3	1	1,5	22,9	601
3717.03.015					3	2,4	49,6	2.450
3717.01.016	50	8,3		18,5	1	1,5	24,1	668
3717.03.016					3	2,5	52,4	2.744
3717.01.017	70	9,9		20,1	1	1,6	25,9	781
3717.03.017					3	2,6	56,4	3.225
3717.01.018	95	11,8		22	1	1,7	28	919
3717.03.018					3	2,7	60,7	3.756
3717.01.019	120	13,2		23,4	1	1,7	29,4	1.026
3717.03.019					3	2,8	63,9	4.208
3717.01.020	150	14,3		25	1	1,8	31,2	1.159
3717.03.020					3	3	68,2	4.813
3717.01.021	185	16,1		26,5	1	1,8	32,7	1.302
3717.03.021					3	3,1	71,6	5.401
3717.01.022	240	18,5		28,7	1	1,9	35,1	1.534
3717.03.022					3	3,3	76,8	6.318
3717.01.023	300	20,5		30,7	1	2	37,3	1.770
3717.03.023					3	3,4	81,3	7.203
3717.01.024	400	23,3		33,5	1	2,1	40,3	2.100
3717.03.024					3	3,6	87,8	8.503
3717.01.025	500	26,2		36,4	1	2,2	43,4	2.499
3717.03.025					3	3,8	94,4	10.048

Cabo Epronax AL 105 [12/20 kV] Isolação Plena

REFERÊNCIA	CONDUTOR		ISOLAÇÃO		NÚMERO DE CONDUTORES	COBERTURA		PESO TOTAL (kg/km)
	SEÇÃO NOMINAL (mm ²)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	ESPESSURA NOMINAL (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)		ESPESSURA NOMINAL (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	
3719.01.015	35	7,1	5,5	19,3	1	1,6	25,1	701
3719.03.015					3	2,5	54,1	2.857
3719.01.016	50	8,3		20,5	1	1,6	26,3	773
3719.03.016					3	2,6	56,9	3.174
3719.01.017	70	9,9		22,1	1	1,7	28,1	894
3719.03.017					3	2,7	60,9	3.689
3719.01.018	95	11,8		24	1	1,7	30	1.026
3719.03.018					3	2,9	65,4	4.285
3719.01.019	120	13,2		25,4	1	1,8	31,6	1.153
3719.03.019					3	3	68,7	4.764
3719.01.020	150	14,3		27	1	1,8	33,2	1.278
3719.03.020					3	3,1	72,7	5.373
3719.01.021	185	16,1		28,5	1	1,9	34,9	1.443
3719.03.021					3	3,2	76,2	5.989
3719.01.022	240	18,5		30,7	1	2	37,3	1.685
3719.03.022					3	3,4	81,3	6.947
3719.01.023	300	20,5		32,7	1	2	39,3	1.911
3719.03.023					3	3,6	86	7.908
3719.01.024	400	23,3		35,5	1	2,1	42,3	2.252
3719.03.024					3	3,8	92,5	9.263
3719.01.025	500	26,2	38,4	1	2,2	45,4	2.663	
3719.03.025				3	4	99,1	10.865	

Cabo Epronax AL 105 [15/25 kV] Isolação Plena

REFERÊNCIA	CONDUTOR		ISOLAÇÃO		NÚMERO DE CONDUTORES	COBERTURA		PESO TOTAL (kg/km)
	SEÇÃO NOMINAL (mm ²)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	ESPESSURA NOMINAL (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)		ESPESSURA NOMINAL (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	
3721.01.016	50	8,3	6,8	23,1	1	1,7	29,1	919
3721.03.016					3	2,8	62,9	3.808
3721.01.017	70	9,9		24,7	1	1,8	30,9	1.049
3721.03.017					3	2,9	66,9	4.367
3721.01.018	95	11,8		26,6	1	1,8	32,8	1.191
3721.03.018					3	3,1	71,5	5.012
3721.01.019	120	13,2		28	1	1,9	34,4	1.326
3721.03.019					3	3,2	74,7	5.526
3721.01.020	150	14,3		29,6	1	1,9	36	1.460
3721.03.020					3	3,3	78,7	6.180
3721.01.021	185	16,1		31,1	1	2	37,7	1.634
3721.03.021					3	3,4	82,2	6.833

►CONTINUAÇÃO *Cabo Epronax AL 105 [15/25 kV] Isolação Plena*

REFERÊNCIA	CONDUTOR		ISOLAÇÃO		NÚMERO DE CONDUTORES	COBERTURA		PESO TOTAL (kg/km)
	SEÇÃO NOMINAL (mm ²)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	ESPESSURA NOMINAL (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)		ESPESSURA NOMINAL (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	
3721.01.022	240	18,5	6,8	33,3	1	2,1	40,1	1.888
3721.03.022					3	3,6	87,3	7.848
3721.01.023	300	20,5		35,3	1	2,1	42,1	2.125
3721.03.023					3	3,8	92	8.860
3721.01.024	400	23,3		38,1	1	2,2	45,1	2.482
3721.03.024					3	4	98,5	10.284
3721.01.025	500	26,2		41	1	2,3	48,2	2.909
3721.03.025					3	4,2	105	11.959

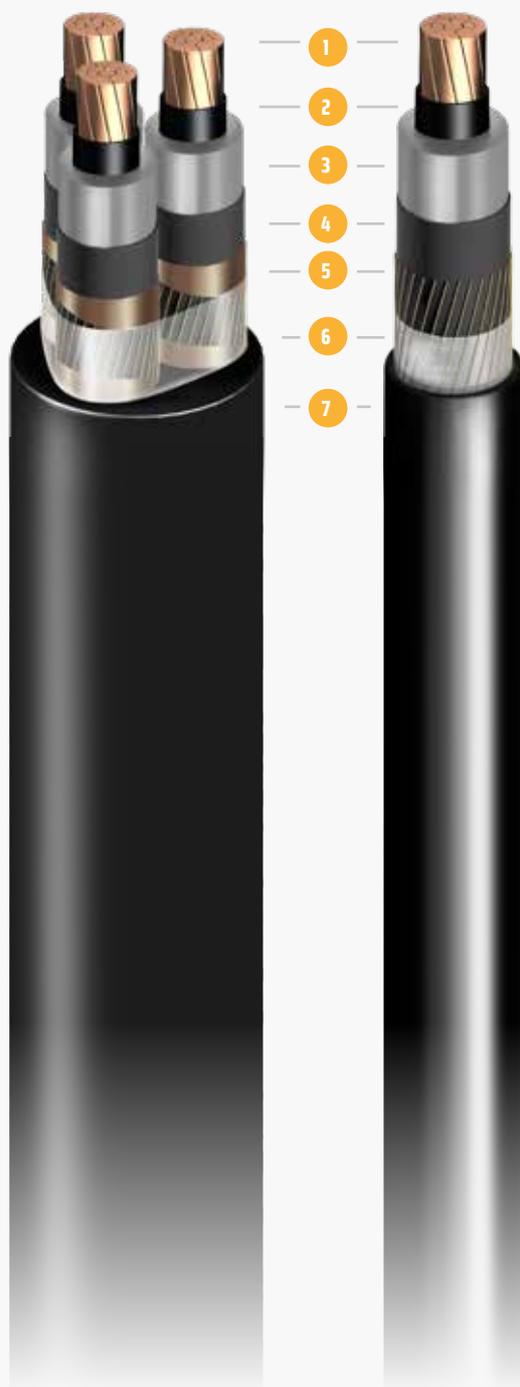
Cabo Epronax AL 105 [20/35 kV] Isolação Plena

REFERÊNCIA	CONDUTOR		ISOLAÇÃO		NÚMERO DE CONDUTORES	COBERTURA		PESO TOTAL (kg/km)
	SEÇÃO NOMINAL (mm ²)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	ESPESSURA NOMINAL (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)		ESPESSURA NOMINAL (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	
3723.01.016	50	8,3	8,8	27,1	1	1,8	33,3	1.164
3723.03.016					3	3,1	72,1	4.907
3723.01.017	70	9,9		28,7	1	1,9	35,1	1.309
3723.03.017					3	3,2	76,2	5.536
3723.01.018	95	11,8		30,6	1	2	37,2	1.482
3723.03.018					3	3,4	80,7	6.256
3723.01.019	120	13,2		32	1	2	38,6	1.613
3723.03.019					3	3,5	83,9	6.824
3723.01.020	150	14,3		33,1	1	2,1	40,4	1.777
3723.03.020					3	3,6	88	7.546
3723.01.021	185	16,1		34,9	1	2,1	41,9	1.946
3723.03.021					3	3,7	91,4	8.257
3723.01.022	240	18,5		37,3	1	2,2	44,3	2.219
3723.03.022					3	3,9	96,6	9.357
3723.01.023	300	20,5		39,3	1	2,3	46,5	2.493
3723.03.023					3	4,1	101	10.448
3723.01.024	400	23,3		42,1	1	2,4	49,5	2.874
3723.03.024					3	4,3	108	11.980
3723.01.025	500	26,2		45	1	2,5	52,6	3.327
3723.03.025					3	4,5	114	13.765



Cabo Indulink

3,6/6 kV a 20/35 kV



Construção

- 1 Condutor:** Cobre eletrolítico nu, têmpera mole, encordoado circular compactado (Classe 2).
- 2 Blindagem do Condutor:** Composto termofixo semicondutor.
- 3 Isolação:** Composto termofixo de polietileno reticulado XLPE 90 °C.
- 4 Blindagem da Isolação:** Camada de composto termofixo semicondutor de fácil remoção a frio.
- 5 Blindagem Metálica:** Fios de cobre nu com seção de 6 mm².
- 6 Separador:** Fita não higroscópica de poliéster, aplicada em hélice cobrindo 100 % dos cabos.
- 7 Cobertura:** Composto de cloreto de polivinila PVC ST2 livre de chumbo.

Identificação

Cabos com 3 condutores, identificação das veias por meio de fitilhos nas cores branca, azul e vermelha.

Aplicação

Os **CABOS INDULINK** são utilizados em circuitos de entrada e/ou distribuição, em prédios residenciais ou industriais, subestações, etc. Podem ser instalados ao ar livre, em eletrodutos, canaletas, bandejas ou diretamente enterrados.

Acondicionamento

São normalmente acondicionados em bobinas de madeira.

Especificações

ABNT NBR 7287 Cabos de potência com isolamento extrudada de polietileno reticulado (XLPE) para tensões de 1 kV a 35 kV – Requisitos de desempenho.

Cabo Indulink [3,6/6 kV]

REFERÊNCIA	CONDUTOR		ISOLAÇÃO		NÚMERO DE CONDUTORES	COBERTURA		PESO TOTAL (kg/km)
	SEÇÃO NOMINAL (mm ²)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	ESPESSURA NOMINAL (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)		ESPESSURA NOMINAL (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	
1310.01.012	10	3,8	2,5	10	1	1,4	15,4	351
1310.03.012					3	1,8	32,6	1.293
1310.01.013	16	4,8		11	1	1,4	16,4	416
1310.03.013					3	1,9	35	1.537
1310.01.014	25	6		12,2	1	1,4	17,6	521
1310.03.014					3	2	37,7	1.915
1310.01.015	35	7,1		13,3	1	1,4	18,7	631
1310.03.015					3	2,1	40,3	2.309
1310.01.016	50	8,3		14,5	1	1,4	19,7	758
1310.03.016					3	2,1	42,5	2.732
1310.01.017	70	9,6		15,8	1	1,4	21,2	978
1310.03.017					3	2,3	46,4	3.547
1310.01.018	95	11,3		17,5	1	1,5	23,1	1.231
1310.03.018					3	2,4	50,4	4.398
1310.01.019	120	12,7		18,9	1	1,6	24,7	1.483
1310.03.019					3	2,5	53,6	5.229
1310.01.020	150	13,8		20	1	1,6	25,8	1.747
1310.03.020					3	2,6	56,6	6.165
1310.01.021	185	15,5	21,7	1	1,7	27,7	2.110	
1310.03.021				3	2,7	60,5	7.364	
1310.01.022	240	18,4	2,6	24,8	1	1,7	30,4	2.668
1310.03.022					3	2,9	66,7	9.302
1310.01.023	300	20,5	2,8	27,3	1	1,8	33,5	3.288
1310.03.023					3	3,2	73,6	11.464
1310.01.024	400	23,3	3	30,5	1	2	37,1	4.135
1310.03.024					3	3,4	80,9	14.277
1310.01.025	500	26,4	3,2	34	1	2,1	40,8	5.293
1310.03.025					3	3,7	89	18.176

Cabo Indulink [6/10 kV]

REFERÊNCIA	CONDUTOR		ISOLAÇÃO		NÚMERO DE CONDUTORES	COBERTURA		PESO TOTAL (kg/km)
	SEÇÃO NOMINAL (mm ²)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	ESPESSURA NOMINAL (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)		ESPESSURA NOMINAL (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	
1320.01.013	16	4,8	3,4	12,8	1	1,4	18,2	467
1320.03.013					3	2	39	1.776
1320.01.014	25	6		14	1	1,4	19,4	575
1320.03.014					3	2,1	41,8	2.171
1320.01.015	35	7,1		15,1	1	1,4	20,5	688
1320.03.015					3	2,2	44,4	2.582
1320.01.016	50	8,3		16,3	1	1,5	21,7	827
1320.03.016					3	2,3	46,8	3.040
1320.01.017	70	9,6	17,6	1	1,5	23,2	1.051	
1320.03.017				3	2,4	50,5	3.861	

► CONTINUAÇÃO *Cabo Indulink [6/10kV]*

REFERÊNCIA	CONDUTOR		ISOLAÇÃO		NÚMERO DE CONDUTORES	COBERTURA		PESO TOTAL (kg/km)
	SEÇÃO NOMINAL (mm ²)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	ESPESSURA NOMINAL (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)		ESPESSURA NOMINAL (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	
1320.01.018	95	11,3	3,4	19,3	1	1,6	25,1	1.311
1320.03.018					3	2,5	54,5	4.738
1320.01.019	120	12,7		20,7	1	1,6	26,5	1.556
1320.03.019					3	2,6	57,7	5.590
1320.01.020	150	13,8		21,8	1	1,7	27,8	1.835
1320.03.020					3	2,7	60,7	6.547
1320.01.021	185	15,5		23,5	1	1,7	29,5	2.191
1320.03.021					3	2,9	64,8	7.800
1320.01.022	240	18,4		26,4	1	1,8	32,2	2.761
1320.03.022					3	3,1	70,6	9.734
1320.01.023	300	20,5		28,5	1	1,9	34,9	3.368
1320.03.023					3	3,2	76,2	11.766
1320.01.024	400	23,3		31,3	1	2	37,9	4.182
1320.03.024					3	3,5	82,8	14.535
1320.01.025	500	26,4		34,4	1	2,1	41,2	5.318
1320.03.025					3	3,7	89,9	18.297

Cabo Indulink [8,7/15 kV]

REFERÊNCIA	CONDUTOR		ISOLAÇÃO		NÚMERO DE CONDUTORES	COBERTURA		PESO TOTAL (kg/km)
	SEÇÃO NOMINAL (mm ²)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	ESPESSURA NOMINAL (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)		ESPESSURA NOMINAL (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	
1330.01.015	35	7,1	4,5	17,3	1	1,5	22,9	774
1330.03.015					3	2,4	49,6	2.970
1330.01.016	50	8,3		18,5	1	1,5	23,9	907
1330.03.016					3	2,4	51,7	3.424
1330.01.017	70	9,6		19,8	1	1,6	25,6	1.148
1330.03.017					3	2,6	55,7	4.301
1330.01.018	95	11,3		21,5	1	1,6	27,3	1.403
1330.03.018					3	2,7	59,6	5.211
1330.01.019	120	12,7		22,9	1	1,7	28,9	1.665
1330.03.019					3	2,8	62,9	6.090
1330.01.020	150	13,8		24	1	1,7	30	1.935
1330.03.020					3	2,9	65,8	7.072
1330.01.021	185	15,5		25,7	1	1,8	31,9	2.311
1330.03.021					3	3	69,7	8.328
1330.01.022	240	18,4		28,6	1	1,9	34,6	2.892
1330.03.022					3	3,2	75,5	10.308
1330.01.023	300	20,5		30,7	1	2	37,3	3.509
1330.03.023					3	3,4	81,3	12.420
1330.01.024	400	23,3		33,5	1	2,1	40,3	4.334
1330.03.024					3	3,6	87,8	15.205
1330.01.025	500	26,4	36,6	1	2,2	43,6	5.483	
1330.03.025				3	3,9	95,1	19.066	

Cabo Indulink [12/20 kV]

REFERÊNCIA	CONDUTOR		ISOLAÇÃO		NÚMERO DE CONDUTORES	COBERTURA		PESO TOTAL (kg/km)
	SEÇÃO NOMINAL (mm ²)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	ESPESSURA NOMINAL (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)		ESPESSURA NOMINAL (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	
1340.01.015	35	7,1	5,5	19,3	1	1,6	25,1	862
1340.03.015					3	2,5	54,1	3.339
1340.01.016	50	8,3		20,5	1	1,6	26,1	997
1340.03.016					3	2,6	56,4	3.835
1340.01.017	70	9,6		21,8	1	1,7	27,8	1.244
1340.03.017					3	2,7	60,2	4.715
1340.01.018	95	11,3		23,5	1	1,7	29,5	1.505
1340.03.018					3	2,8	64,2	5.654
1340.01.019	120	12,7		24,9	1	1,8	31,1	1.774
1340.03.019					3	3	67,6	6.587
1340.01.020	150	13,8		26	1	1,8	32,2	2.047
1340.03.020					3	3,1	70,6	7.593
1340.01.021	185	15,5		27,7	1	1,9	34,1	2.430
1340.03.021					3	3,2	74,4	8.879
1340.01.022	240	18,4		30,6	1	1,9	36,6	3.003
1340.03.022					3	3,4	80,2	10.903
1340.01.023	300	20,5		32,7	1	2	39,3	3.629
1340.03.023					3	3,6	86	13.060
1340.01.024	400	23,3		35,5	1	2,1	42,3	4.462
1340.03.024					3	3,8	92,5	15.894
1340.01.025	500	26,4	38,6	1	2,2	45,6	4.622	
1340.03.025				3	4	99,6	19.765	

Cabo Indulink [15/25 kV]

REFERÊNCIA	CONDUTOR		ISOLAÇÃO		NÚMERO DE CONDUTORES	COBERTURA		PESO TOTAL (kg/km)
	SEÇÃO NOMINAL (mm ²)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	ESPESSURA NOMINAL (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)		ESPESSURA NOMINAL (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	
1350.01.016	50	8,3	6,8	23,1	1	1,7	28,9	1.123
1350.03.016					3	2,8	62,5	4.405
1350.01.017	70	9,6		24,4	1	1,7	30,4	1.363
1350.03.017					3	2,9	66,2	5.324
1350.01.018	95	11,3		26,1	1	1,8	32,3	1.646
1350.03.018					3	3	70,2	6.300
1350.01.019	120	12,7		27,5	1	1,9	33,9	1.921
1350.03.019					3	3,2	73,6	7.267
1350.01.020	150	13,8		28,6	1	1,9	35	2.200
1350.03.020					3	3,2	76,4	8.270
1350.01.021	185	15,5		30,3	1	2	36,9	2.591
1350.03.021					3	3,4	80,4	9.627

► CONTINUAÇÃO *Cabo Indulink [15/25 kV]*

REFERÊNCIA	CONDUTOR		ISOLAÇÃO		NÚMERO DE CONDUTORES	COBERTURA		PESO TOTAL (kg/km)
	SEÇÃO NOMINAL (mm ²)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	ESPESSURA NOMINAL (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)		ESPESSURA NOMINAL (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	
1350.01.022	240	18,4	6,8	33,2	1	2	39,8	3.174
1350.03.022					3	3,6	86,2	11.707
1350.01.023	300	20,5		35,3	1	2,1	42,1	3.812
1350.03.023					3	3,8	92	13.920
1350.01.024	400	23,3		38,1	1	2,2	45,1	4.659
1350.03.024					3	4	98,5	16.816
1350.01.025	500	26,4		41,2	1	2,3	48,4	5.833
1350.03.025					3	4,2	106	20.756

Cabo Indulink [20/35 kV]

REFERÊNCIA	CONDUTOR		ISOLAÇÃO		NÚMERO DE CONDUTORES	COBERTURA		PESO TOTAL (kg/km)
	SEÇÃO NOMINAL (mm ²)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	ESPESSURA NOMINAL (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)		ESPESSURA NOMINAL (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	
1353.01.016	50	8,3	8,8	27,1	1	1,9	35	1.389
1353.03.016					3	3,1	71,7	5.394
1353.01.017	70	9,6		28,4	1	1,9	36,6	1.664
1353.03.017					3	3,2	75,4	6.370
1353.01.018	95	11,3		30,1	1	2	38,7	1.952
1353.03.018					3	3,3	79,4	7.406
1353.01.019	120	12,7		31,5	1	2,1	40,3	2.163
1353.03.019					3	3,5	82,8	8.424
1353.01.020	150	13,8		32,6	1	2,1	41,9	2.449
1353.03.020					3	3,6	85,8	9.509
1353.01.021	185	15,5		34,3	1	2,2	43,6	2.852
1353.03.021					3	3,7	89,7	10.888
1353.01.022	240	18,4		37,2	1	2,2	45,8	3.472
1353.03.022					3	3,9	95,5	13.055
1353.01.023	300	20,5		39,3	1	2,3	48	4.128
1353.03.023					3	4,1	101	15.354
1353.01.024	400	23,3	42,1	1	2,4	51	4.996	
1353.03.024				3	4,3	108	18.345	
1353.01.025	500	26,4	45,2	1	2,5	54,1	6.197	
1353.03.025				3	4,5	115	22.417	



Cabo Indulink AL

3,6/6 kV a 20/35 kV



Construção

- 1 Condutor:** Alumínio nu, liga 1350, encordado circular compactado (Classe 2).
- 2 Blindagem do Condutor:** Composto termofixo semicondutor.
- 3 Isolação:** Composto termofixo de polietileno reticulado XLPE 90 °C.
- 4 Blindagem da Isolação:** Camada de composto termofixo semicondutor de fácil remoção a frio.
- 5 Blindagem Metálica:** Fios de cobre nu com seção de 6 mm².
- 6 Separador:** Fita não higroscópica de poliéster, aplicada em hélice cobrindo 100 % do cabo.
- 7 Cobertura:** Composto de cloreto de polivinila PVC ST2 livre de chumbo.

Identificação

Cabos com 3 condutores, identificação das veias por meio de fitilhos nas cores branca, azul e vermelha.

Aplicação

Os **CABOS INDULINK** são utilizados em circuitos de entrada e/ou distribuição, em prédios residenciais ou industriais, subestações, etc. Podem ser instalados ao ar livre, em eletrodutos, canaletas, bandejas ou diretamente enterrados.

Acondicionamento

São normalmente acondicionados em bobinas de madeira.

Especificações

ABNT NBR 7287: Cabos de potência com isolação extrudada de polietileno reticulado (XLPE) para tensões de 1 kV a 35 kV – Requisitos de desempenho.

Cabo Indulink AL [3,6/6 kV]

REFERÊNCIA	CONDUTOR		ISOLAÇÃO		NÚMERO DE CONDUTORES	COBERTURA		PESO TOTAL (kg/km)
	SEÇÃO NOMINAL (mm ²)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	ESPESSURA NOMINAL (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)		ESPESSURA NOMINAL (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	
3713.01.012	10	3,8	2,5	10	1	1,4	15,4	287
3713.03.012					3	1,8	32,6	1.102
3713.01.013	16	4,8		11	1	1,4	16,4	323
3713.03.013					3	1,9	35	1.258
3713.01.014	25	6		12,2	1	1,4	17,6	371
3713.03.014					3	2	37,7	1.464
3713.01.015	35	7,1		13,3	1	1,4	18,7	418
3713.03.015					3	2,1	40,3	1.669
3713.01.016	50	8,3		14,5	1	1,4	19,9	474
3713.03.016					3	2,2	43,1	1.911
3713.01.017	70	9,9		16,1	1	1,5	21,7	570
3713.03.017					3	2,3	47,2	2.314
3713.01.018	95	11,8		18	1	1,5	23,6	677
3713.03.018					3	2,4	51,5	2.765
3713.01.019	120	13,2		19,4	1	1,6	25,2	782
3713.03.019					3	2,5	54,7	3.156
3713.01.020	150	14,3	21	1	1,6	26,8	886	
3713.03.020				3	2,7	59	3.679	
3713.01.021	185	16,1	22,5	1	1,7	28,5	1.027	
3713.03.021				3	2,8	62,4	4.202	
3713.01.022	240	18,5	2,6	24,9	1	1,8	31,1	1.246
3713.03.022					3	3	68	5.067
3713.01.023	300	20,5	2,8	27,3	1	1,8	33,5	1.468
3713.03.023					3	3,2	73,6	6.002
3713.01.024	400	23,3	3	30,5	1	2	37,1	1.810
3713.03.024					3	3,4	80,9	7.304
3713.01.025	500	26,2	3,2	33,8	1	2,1	40,6	2.211
3713.03.025					3	3,6	88,4	8.868

Cabo Indulink AL [6/10 kV]

REFERÊNCIA	CONDUTOR		ISOLAÇÃO		NÚMERO DE CONDUTORES	COBERTURA		PESO TOTAL (kg/km)
	SEÇÃO NOMINAL (mm ²)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	ESPESSURA NOMINAL (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)		ESPESSURA NOMINAL (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	
1392.01.013	16	4,8	3,4	12,8	1	1,4	18,2	374
1392.03.013					3	2	2	1.496
1392.01.014	25	6		14	1	1,4	19,4	425
1392.03.014					3	2,1	41,8	1.721
1392.01.015	35	7,1		15,1	1	1,4	20,5	475
1392.03.015					3	2,2	44,4	1.942
1392.01.016	50	8,3		16,3	1	1,5	21,9	544
1392.03.016					3	2,3	47,2	2.202
1392.01.017	70	9,9	17,9	1	1,5	23,5	635	
1392.03.017				3	2,4	51,3	2.634	

► CONTINUAÇÃO *Cabo Indulink AL [6/10 kV]*

REFERÊNCIA	CONDUTOR		ISOLAÇÃO		NÚMERO DE CONDUTORES	COBERTURA		PESO TOTAL (kg/km)
	SEÇÃO NOMINAL (mm ²)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	ESPESSURA NOMINAL (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)		ESPESSURA NOMINAL (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	
1392.01.018	95	11,8	3,4	19,8	1	1,6	25,6	759
1392.03.018					3	2,6	55,8	3.137
1392.01.019	120	13,2		21,2	1	1,6	27	856
1392.03.019					3	2,7	59	3.551
1392.01.020	150	14,3		22,8	1	1,7	28,8	978
1392.03.020					3	2,8	63	4.076
1392.01.021	185	16,1		24,3	1	1,7	30,3	1.111
1392.03.021					3	2,9	66,5	4.622
1392.01.022	240	18,5		26,5	1	1,8	32,7	1.327
1392.03.022					3	3,1	71,6	5.475
1392.01.023	300	20,5		28,5	1	1,9	34,9	1.548
1392.03.023					3	3,2	76,2	6.304
1392.01.024	400	23,3		31,3	1	2	37,9	1.857
1392.03.024					3	3,5	82,8	7.562
1392.01.025	500	26,2		34,2	1	2,1	41	2.236
1392.03.025					3	3,7	89,5	9.028

Cabo Indulink AL [8,7/15 kV]

REFERÊNCIA	CONDUTOR		ISOLAÇÃO		NÚMERO DE CONDUTORES	COBERTURA		PESO TOTAL (kg/km)
	SEÇÃO NOMINAL (mm ²)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	ESPESSURA NOMINAL (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)		ESPESSURA NOMINAL (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	
1393.01.015	35	7,1	4,5	17,3	1	1,5	22,9	561
1393.03.015					3	2,4	49,6	2.330
1393.01.016	50	8,3		18,5	1	1,5	24,1	625
1393.03.016					3	2,5	52,4	2.613
1393.01.017	70	9,9		20,1	1	1,6	25,9	733
1393.03.017					3	2,6	56,4	3.079
1393.01.018	95	11,8		22	1	1,7	28	864
1393.03.018					3	2,7	60,7	3.593
1393.01.019	120	13,2		23,4	1	1,7	29,4	967
1393.03.019					3	2,8	63,9	4.032
1393.01.020	150	14,3		25	1	1,8	31,2	1.095
1393.03.020					3	3	68,2	4.621
1393.01.021	185	16,1		26,5	1	1,8	32,7	1.234
1393.03.021					3	3,1	71,6	5.196
1393.01.022	240	18,5		28,7	1	1,9	35,1	1.459
1393.03.022					3	3,3	76,8	6.092
1393.01.023	300	20,5		30,7	1	2	37,3	1.688
1393.03.023					3	3,4	81,3	6.958
1393.01.024	400	23,3		33,5	1	2,1	40,3	2.009
1393.03.024					3	3,6	87,8	8.232
1393.01.025	500	26,2		36,4	1	2,2	43,4	2.400
1393.03.025					3	3,8	94,4	9.751

Cabo Indulink AL [12/20 kV]

REFERÊNCIA	CONDUTOR		ISOLAÇÃO		NÚMERO DE CONDUTORES	COBERTURA		PESO TOTAL (kg/km)
	SEÇÃO NOMINAL (mm ²)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	ESPESSURA NOMINAL (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)		ESPESSURA NOMINAL (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	
1394.01.015	35	7,1	5,5	19,3	1	1,6	25,1	648
1394.03.015					3	2,5	54,1	2.700
1394.01.016	50	8,3		20,5	1	1,6	26,3	716
1394.03.016					3	2,6	56,9	3.003
1394.01.017	70	9,9		22,1	1	1,7	28,1	831
1394.03.017					3	2,7	60,9	3.499
1394.01.018	95	11,8		24	1	1,7	30	956
1394.03.018					3	2,9	65,4	4.074
1394.01.019	120	13,2		25,4	1	1,8	31,6	1.077
1394.03.019					3	3	68,7	4.537
1394.01.020	150	14,3		27	1	1,8	33,2	1.196
1394.03.020					3	3,1	72,7	5.128
1394.01.021	185	16,1		28,5	1	1,9	34,9	1.355
1394.03.021					3	3,2	76,2	5.727
1394.01.022	240	18,5		30,7	1	2	37,3	1.589
1394.03.022					3	3,4	81,3	6.660
1394.01.023	300	20,5		32,7	1	2	39,3	1.808
1394.03.023					3	3,6	86	7.597
1394.01.024	400	23,3		35,5	1	2,1	42,3	2.138
1394.03.024					3	3,8	92,5	8.921
1394.01.025	500	26,2	38,4	1	2,2	45,4	2.538	
1394.03.025				3	4	99,1	10.490	

Cabo Indulink AL [15/25 kV]

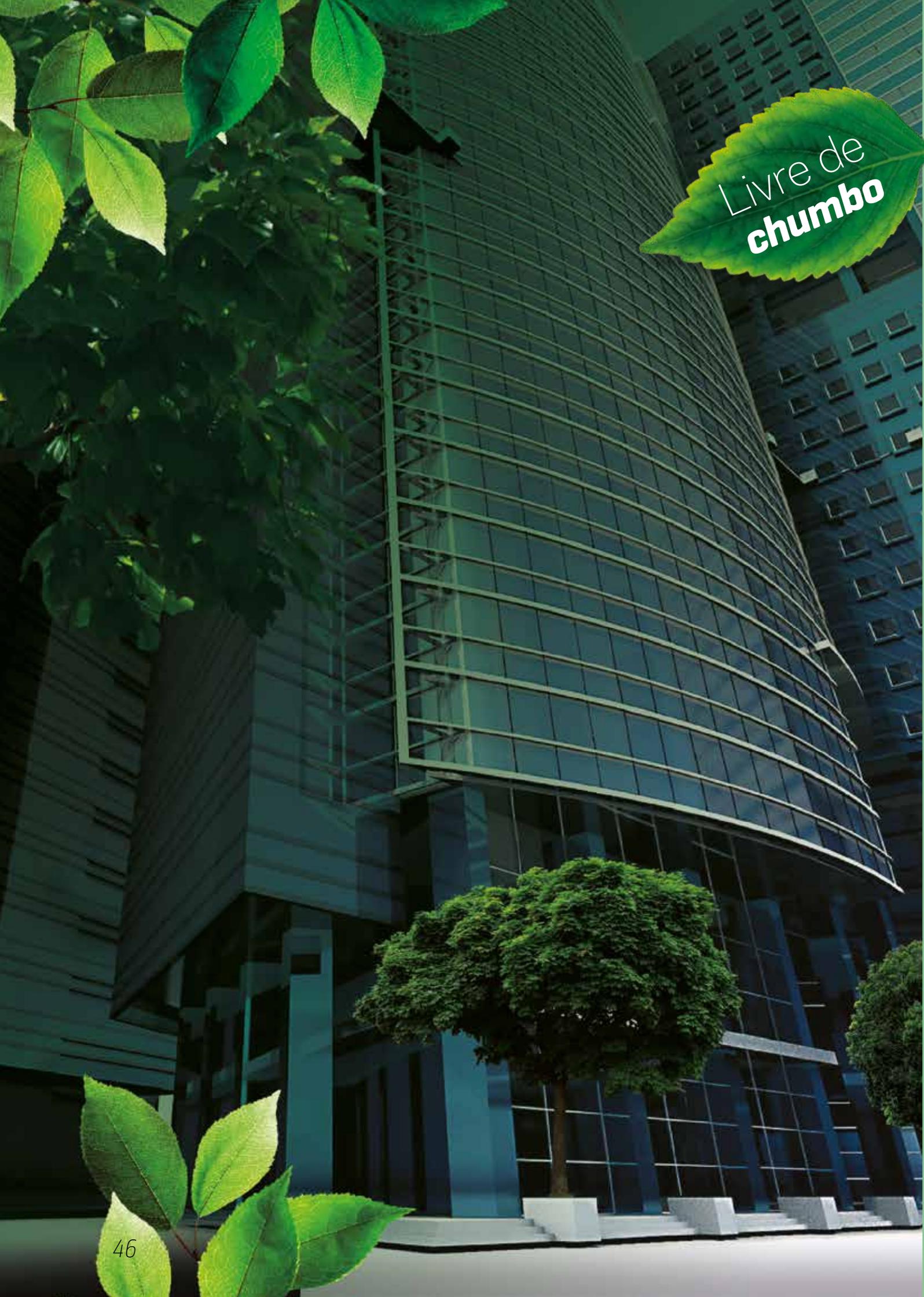
REFERÊNCIA	CONDUTOR		ISOLAÇÃO		NÚMERO DE CONDUTORES	COBERTURA		PESO TOTAL (kg/km)
	SEÇÃO NOMINAL (mm ²)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	ESPESSURA NOMINAL (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)		ESPESSURA NOMINAL (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	
1395.01.016	50	8,3	6,8	23,1	1	1,7	29,1	842
1395.03.016					3	2,8	62,9	3.578
1395.01.017	70	9,9		24,7	1	1,8	30,9	965
1395.03.017					3	2,9	66,9	4.115
1395.01.018	95	11,8		26,6	1	1,8	32,8	1.098
1395.03.018					3	3,1	71,5	4.733
1395.01.019	120	13,2		28	1	1,9	34,4	1.227
1395.03.019					3	3,2	74,7	5.228

► CONTINUAÇÃO *Cabo Indulink AL [15/25 kV]*

REFERÊNCIA	CONDUTOR		ISOLAÇÃO		NÚMERO DE CONDUTORES	COBERTURA		PESO TOTAL (kg/km)
	SEÇÃO NOMINAL (mm ²)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	ESPESSURA NOMINAL (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)		ESPESSURA NOMINAL (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	
1395.01.020	150	14,3	6,8	29,6	1	1,9	36	1.353
1395.03.020					3	3,3	78,7	5.859
1395.01.021	185	16,1		31,1	1	2	37,7	1.519
1395.03.021					3	3,4	82,2	6.491
1395.01.022	240	18,5		33,3	1	2,1	40,1	1.764
1395.03.022					3	3,6	87,3	7.474
1395.01.023	300	20,5		35,5	1	2,1	42,1	1.991
1395.03.023					3	3,8	92	8.458
1395.01.024	400	23,3		38,1	1	2,2	45,1	2.335
1395.03.024					3	4	98,5	9.843
1395.01.025	500	26,2		41	1	2,3	48,2	2.748
1395.03.025					3	4,2	105	11.477

Cabo Indulink AL [20/35 kV]

REFERÊNCIA	CONDUTOR		ISOLAÇÃO		NÚMERO DE CONDUTORES	COBERTURA		PESO TOTAL (kg/km)
	SEÇÃO NOMINAL (mm ²)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	ESPESSURA NOMINAL (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)		ESPESSURA NOMINAL (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	
1352.01.016	50	8,3	8,8	27,1	1	1,8	33,3	1.053
1352.03.016					3	3,1	72,1	4.573
1352.01.017	70	9,9		28,7	1	1,9	35,1	1.188
1352.03.017					3	3,2	76,2	5.173
1352.01.018	95	11,8		30,6	1	2	37,2	1.350
1352.03.018					3	3,4	80,7	5.858
1352.01.019	120	13,2		32	1	2	38,6	1.472
1352.03.019					3	3,5	83,9	6.400
1352.01.020	150	14,3		33,6	1	2,1	40,4	1.626
1352.03.020					3	3,6	88	7.094
1352.01.021	185	16,1		35,1	1	2,1	41,9	1.786
1352.03.021					3	3,7	91,4	7.777
1352.01.022	240	18,5		37,3	1	2,2	44,3	2.046
1352.03.022					3	3,9	96,6	8.837
1352.01.023	300	20,5		39,3	1	2,3	46,5	2.307
1352.03.023					3	4,1	101	9.891
1352.01.024	400	23,3		42,1	1	2,4	49,5	2.672
1352.03.024					3	4,3	108	11.372
1352.01.025	500	26,2		45	1	2,5	52,6	3.107
1352.03.025					3	4,5	114	13.104



Livre de
chumbo

Cabo EcoPower Slim 105

3,6/6 kV a 20/35 kV Isolação Coordenada



Construção

- 1 Condutor:** Cobre eletrolítico nu, têmpera mole, ou alumínio puro, encordado circular compactado (Classe 2).
- 2 Blindagem do Condutor:** Composto termofixo semicondutor.
- 3 Isolação:** Composto termofixo de borracha EPR 105 °C sem chumbo.
- 4 Blindagem da Isolação:** Camada de composto termofixo semicondutor de fácil remoção a frio.
- 5 Blindagem Metálica:** Fios de cobre nu com seção de 6 mm².
- 6 Separador:** Fita não higroscópica de poliéster, aplicada em hélice cobrindo 100 % do cabo.
- 7 Cobertura:** Composto de policloreto de vinila PVC ST2 sem chumbo.

Identificação

Cabos com 3 condutores, identificação das veias por meio de fitilhos nas cores branca, azul e vermelha.

Aplicação

A moderna tecnologia utilizada na fabricação dos **CABOS ECOPOWER SLIM 105** proporciona excelente alternativa técnica e econômica para circuitos de entrada em prédios residenciais ou industriais, subestações e demais circuitos de alimentação e/ou distribuição de energia. Podem ser instalados ao ar livre, em eletrodutos, canaletas, bandejas ou diretamente enterrados, em locais secos ou úmidos.

Acondicionamento

São normalmente acondicionados em bobinas de madeira.

Especificações

ABNT NBR 7286 Cabos de potência com isolação extrudada de borracha etilenopropileno (EPR, HEPR ou EPR 105) para tensões de 1 kV a 35 kV – Requisitos de desempenho.

Produzimos também em condutores de alumínio.

Cabo Ecopower Slim 105 [3,6/6 kV] - Isolação Coordenada

REFERÊNCIA	CONDUTOR		ISOLAÇÃO		NÚMERO DE CONDUTORES		COBERTURA		PESO TOTAL (kg/km)
	SEÇÃO NOMINAL (mm ²)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	ESPESSURA NOMINAL (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)		ESPESSURA NOMINAL (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)		
3850.01.014	25	6,0	2,5	12,2	1	1,4	17,6	538	
3850.03.014					3	2,0	37,7	1.965	
3850.01.015	35	7,10		13,3	1	1,4	18,7	650	
3850.03.015					3	2,1	40,3	2.365	
3850.01.016	50	8,10		14,3	1	1,4	19,9	778	
3850.03.016					3	2,1	42,5	2.793	
3850.01.017	70	9,55		15,8	1	1,4	21,2	1.001	
3850.03.017					3	2,3	46,4	3.615	
3850.01.018	95	11,3		17,5	1	1,5	23,1	1.257	
3850.03.018					3	2,4	50,4	4.476	
3850.01.019	120	12,7		18,9	1	1,6	24,7	1.512	
3850.03.019					3	2,5	53,6	5.314	
3850.01.020	150	13,8		20,0	1	1,6	25,8	1.777	
3850.03.020					3	2,6	56,6	6.256	
3850.01.021	185	15,5		21,7	1	1,7	27,7	2.143	
3850.03.021					3	2,7	60,5	7.463	
3850.01.022	240	18,0	24,8	1	1,8	31,0	2.744		
3850.03.022				3	3,0	68,6	9.614		
3850.01.023	300	20,5	27,3	1	1,8	33,5	3.336		
3850.03.023				3	3,2	73,6	11.606		
3850.01.024	400	23,3	30,1	1	1,9	36,5	4.148		
3850.03.024				3	3,4	80,0	14.328		
3850.01.025	500	26,4	33,2	1	2,1	40,0	5.301		
3850.03.025				3	3,6	87,1	18.075		

Cabo Ecopower Slim 105 [6/10 kV] - Isolação Coordenada

REFERÊNCIA	CONDUTOR		ISOLAÇÃO		NÚMERO DE CONDUTORES		COBERTURA		PESO TOTAL (kg/km)
	SEÇÃO NOMINAL (mm ²)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	ESPESSURA NOMINAL (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)		ESPESSURA NOMINAL (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)		
3852.01.014	25	6,00	2,5	12,2	1	1,4	17,6	538	
3852.03.014					3	2,0	37,7	1.965	
3852.01.015	35	7,10		13,3	1	1,4	18,7	650	
3852.03.015					3	2,1	40,3	2.365	
3852.01.016	50	8,30		14,3	1	1,4	19,7	778	
3852.03.016					3	2,1	42,5	2.793	
3852.01.017	70	9,55		15,8	1	1,4	21,2	1.001	
3852.03.017					3	2,3	46,4	3.615	
3852.01.018	95	11,3		17,5	1	1,5	23,1	1.257	
3852.03.018					3	2,4	50,4	4.476	
3852.01.019	120	12,7		18,9	1	1,6	24,7	1.512	
3852.03.019					3	2,5	53,6	5.314	
3852.01.020	150	13,8		20,0	1	1,6	25,8	1.777	
3852.03.020					3	2,6	56,6	6.256	
3852.01.021	185	15,5		21,7	1	1,7	27,7	2.143	
3852.03.021					3	2,7	60,5	7.463	
3852.01.022	240	18,0	24,8	1	1,8	31,0	2.744		
3852.03.022				3	3,0	67,8	9.551		
3852.01.023	300	20,5	27,3	1	1,8	33,5	3.336		
3852.03.023				3	3,2	73,6	11.606		
3852.01.024	400	23,3	30,1	1	1,9	36,5	4.148		
3852.03.024				3	3,4	80,0	14.328		
3852.01.025	500	26,4	33,2	1	2,1	40,0	5.301		
3852.03.025				3	3,6	87,1	18.075		

Cabo Ecopower Slim 105 [8,7/15 kV] - Isolação Coordenada

REFERÊNCIA	CONDUTOR		ISOLAÇÃO		NÚMERO DE CONDUTORES	COBERTURA		PESO TOTAL (kg/km)
	SEÇÃO NOMINAL (mm ²)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	ESPESSURA NOMINAL (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)		ESPESSURA NOMINAL (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	
3854.01.014	25	6,00	3,0	13,2	1	1,4	18,6	572
3854.03.014					3	2,1	40,1	2.125
3854.01.015	35	7,10		14,3	1	1,4	19,7	686
3854.03.015					3	2,1	42,5	2.517
3854.01.016	50	8,10		15,3	1	1,4	20,7	815
3854.03.016					3	2,2	44,8	2.974
3854.01.017	70	9,55		16,8	1	1,5	22,4	1.051
3854.03.017					3	2,3	48,6	3.791
3854.01.018	95	11,3		18,5	1	1,5	24,1	1.301
3854.03.018					3	2,5	52,8	4.691
3854.01.019	120	12,7		19,9	1	1,6	25,7	1.558
3854.03.019					3	2,6	56,0	5.543
3854.01.020	150	13,8	21,0	1	1,6	26,8	1.825	
3854.03.020				3	2,7	59,0	6.498	
3854.01.021	185	15,5	22,7	1	1,7	28,7	2.195	
3854.03.021				3	2,8	62,8	7.722	
3854.01.022	240	18,0	26,2	1	1,8	32,4	2.826	
3854.03.022				3	3,1	71,0	9.947	
3854.01.023	300	20,5	28,7	1	1,9	35,1	3.440	
3854.03.023				3	3,3	76,8	12.035	
3854.01.024	400	23,3	31,5	1	2,0	38,1	4.261	
3854.03.024				3	3,5	83,2	14.794	
3854.01.025	500	26,4	34,6	1	2,1	41,4	5.406	
3854.03.025				3	3,7	90,3	18.583	

Cabo EcoPower Slim 105 [12/20 kV] - Isolação Coordenada

REFERÊNCIA	CONDUTOR		ISOLAÇÃO		NÚMERO DE CONDUTORES	COBERTURA		PESO TOTAL (kg/km)
	SEÇÃO NOMINAL (mm ²)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	ESPESSURA NOMINAL (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)		ESPESSURA NOMINAL (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	
3856.01.014	25	6,00	4,7	16,6	1	1,5	22,2	710
3856.03.014					3	2,3	47,9	2.716
3856.01.015	35	7,10	4,0	16,3	1	1,5	21,9	773
3856.03.015					3	2,3	47,2	2.888
3856.01.016	50	8,10		17,3	1	1,5	22,9	906
3856.03.016					3	2,4	49,6	3.366
3856.01.017	70	9,55		18,8	1	1,5	24,4	1.137
3856.03.017					3	2,5	53,3	4.216
3856.01.018	95	11,3		20,5	1	1,6	26,3	1.406
3856.03.018					3	2,6	57,3	5.125
3856.01.019	120	12,7		21,9	1	1,7	27,9	1.670
3856.03.019					3	2,7	60,5	6.003
3856.01.020	150	13,8		23,0	1	1,7	29,0	1.941
3856.03.020					3	2,8	63,5	6.983
3856.01.021	185	15,5	24,7	1	1,8	30,9	2.319	
3856.03.021				3	3,0	67,5	8.269	
3856.01.022	240	18,4	28,2	1	1,9	34,6	2.965	
3856.03.022				3	3,2	75,5	10.529	
3856.01.023	300	20,5	30,7	1	2,0	37,3	3.591	
3856.03.023				3	3,4	81,3	12.665	
3856.01.024	400	23,3	33,5	1	2,1	40,3	4.424	
3856.03.024				3	3,6	87,8	15.476	
3856.01.025	500	26,4	36,6	1	2,2	43,6	5.583	
3856.03.025				3	3,9	95,1	19.365	

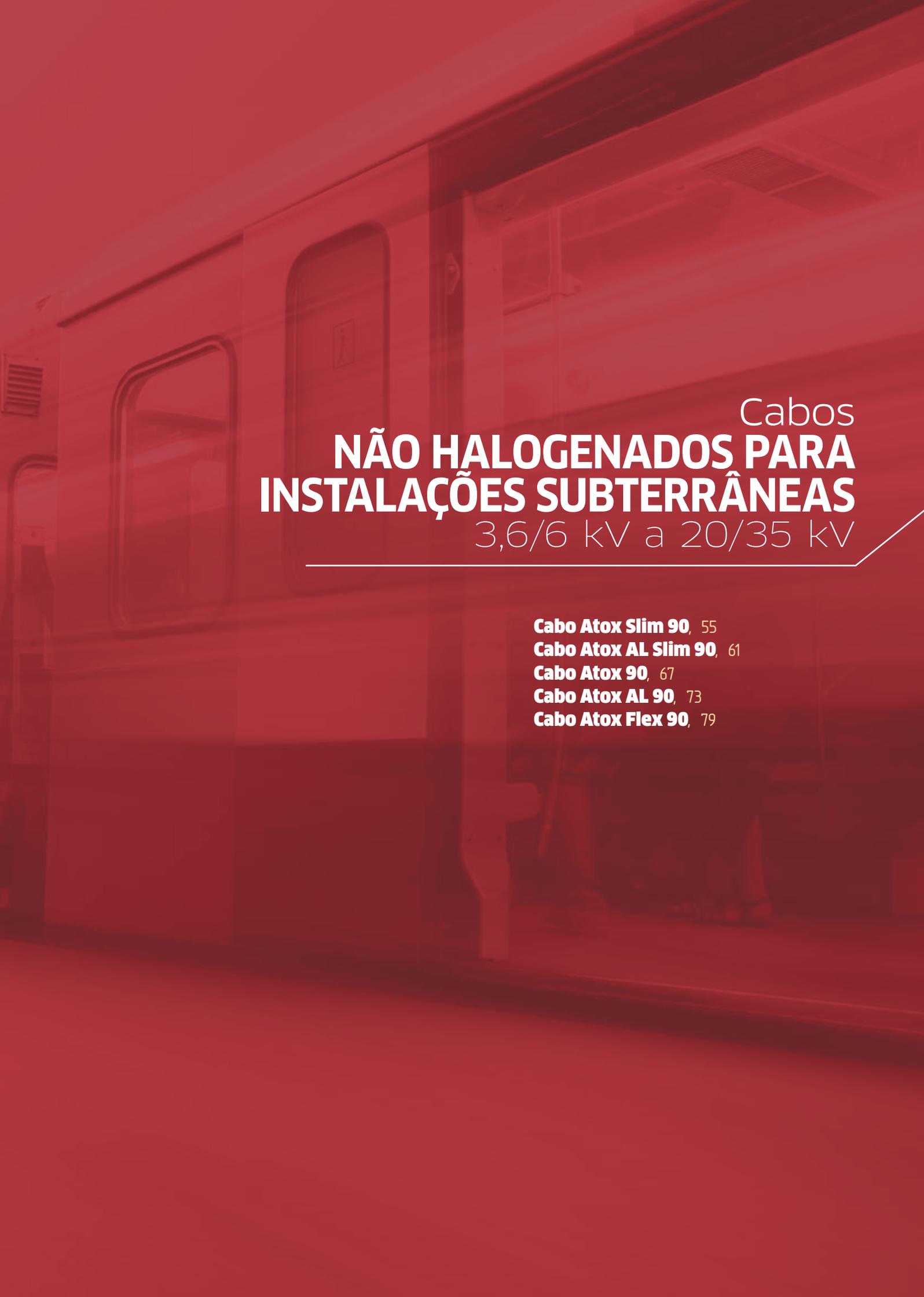
Cabo Ecopower Slim 105 [15/25 kV] - Isolação Coordenada

REFERÊNCIA	CONDUTOR		ISOLAÇÃO		NÚMERO DE CONDUTORES	COBERTURA		PESO TOTAL (kg/km)
	SEÇÃO NOMINAL (mm ²)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	ESPESSURA NOMINAL (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)		ESPESSURA NOMINAL (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	
3858.01.015	35	7,10	6,2	20,7	1	1,6	26,5	981
3858.03.015					3	2,6	57,3	3.811
3858.01.016	50	8,10	5,5	20,3	1	1,6	26,1	1.054
3858.03.016					3	2,6	56,4	4.003
3858.01.017	70	9,55		21,8	1	1,7	27,8	1.306
3858.03.017					3	2,7	60,2	4.901
3858.01.018	95	11,3		23,5	1	1,7	29,5	1.574
3858.03.018					3	2,8	64,2	5.859
3858.01.019	120	12,7		24,9	1	1,8	31,1	1.847
3858.03.019					3	3,0	67,6	6.808
3858.01.020	150	13,8		26,0	1	1,8	32,2	2.125
3858.03.020					3	3,1	70,6	7.827
3858.01.021	185	15,5		27,7	1	1,9	34,1	2.514
3858.03.021					3	3,2	74,4	9.132
3858.01.022	240	18,4	29,2	1	1,9	35,6	3.030	
3858.03.022				3	3,3	77,9	10.852	
3858.01.023	300	20,5	5,0	20,5	1	2,0	38,3	3.660
3858.03.023					3	3,5	83,7	13.012
3858.01.024	400	23,3		34,5	1	2,1	41,3	4.499
3858.03.024					3	3,7	90,1	15.851
3858.01.025	500	26,4		37,6	1	2,2	44,6	5.664
3858.03.025					3	3,9	97,2	19.727

Cabo Ecopower Slim 105 [20/35 kV] - Isolação Coordenada

REFERÊNCIA	CONDUTOR		ISOLAÇÃO		NÚMERO DE CONDUTORES	COBERTURA		PESO TOTAL (kg/km)
	SEÇÃO NOMINAL (mm ²)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	ESPESSURA NOMINAL (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)		ESPESSURA NOMINAL (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	
3860.01.016	50	8,30	8,2	25,7	1	1,8	31,9	1.370
3860.03.016					3	3,0	68,9	5.378
3860.01.017	70	9,55	7,5	25,8	1	1,8	32,0	1.541
3860.03.017					3	3,0	69,4	5.957
3860.01.018	95	11,3		27,5	1	1,9	33,9	1.837
3860.03.018					3	3,2	73,6	7.014
3860.01.019	120	12,7		28,9	1	1,9	35,3	2.108
3860.03.019					3	3,3	76,8	7.988
3860.01.020	150	13,8		30,0	1	1,9	36,4	2.395
3860.03.020					3	3,4	79,8	9.058
3860.01.021	185	15,5		29,7	1	1,9	36,1	2.644
3860.03.021					3	3,3	78,9	9.742
3860.01.022	240	18,0		32,2	1	2,0	38,8	3.253
3860.03.022					3	3,5	84,7	11.842
3860.01.023	300	20,5	6,5	34,7	1	2,1	41,5	3.900
3860.03.023					3	3,7	90,5	14.074
3860.01.024	400	23,3		37,5	1	2,2	44,5	4.757
3860.03.024					3	3,9	97,0	16.992
3860.01.025	500	26,4		40,6	1	2,3	47,8	5.941
3701.03.025					3	4,2	104	21.003





Cabos
**NÃO HALOGENADOS PARA
INSTALAÇÕES SUBTERRÂNEAS**
3,6/6 kV a 20/35 kV

Cabo Atox Slim 90, 55

Cabo Atox AL Slim 90, 61

Cabo Atox 90, 67

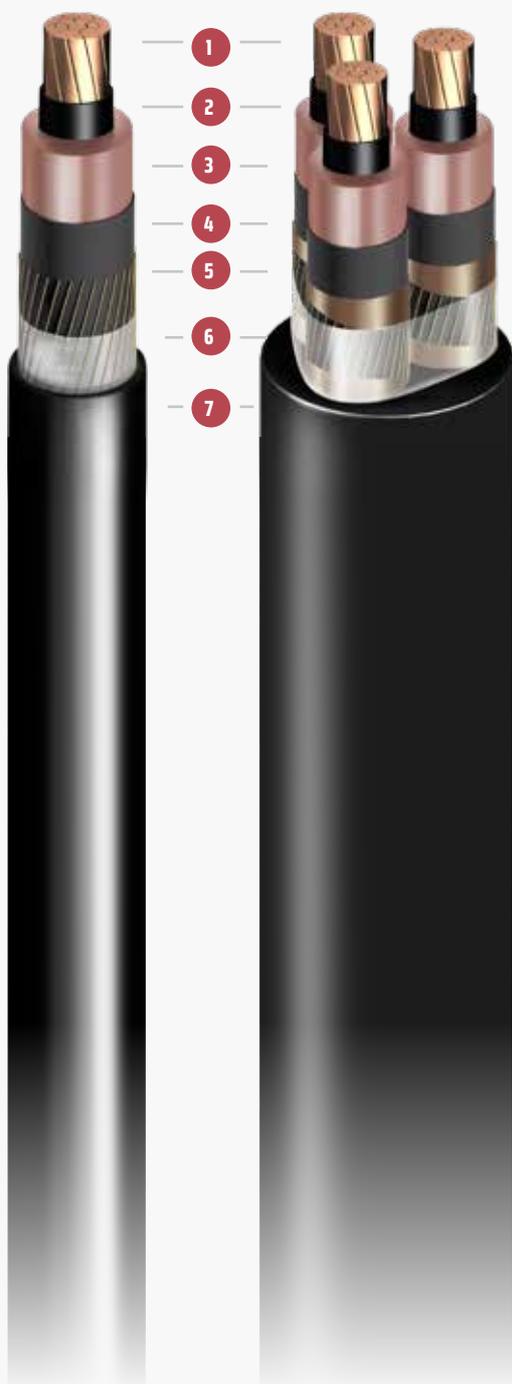
Cabo Atox AL 90, 73

Cabo Atox Flex 90, 79



Cabo Atox Slim 90

3,6/6 kV a 20/35 kV Isolação Coordenada



Construção

- 1 Condutor:** Cobre eletrolítico nu, têmpera mole, encordoado circular compactado (Classe 2).
- 2 Blindagem do Condutor:** Composto termofixo semicondutor.
- 3 Isolação:** Composto termofixo de borracha EPR Alto Módulo 90 °C.
- 4 Blindagem da Isolação:** Camada de composto termofixo semicondutor de fácil remoção a frio.
- 5 Blindagem Metálica:** Fios de cobre nu com seção de 6 mm².
- 6 Separador:** Fita não higroscópica de poliéster, aplicada em hélice cobrindo 100 % do cabo.
- 7 Cobertura:** Composto termoplástico, não halogenado, não propagante a chama (SHF1), com baixa emissão de fumaça e gases tóxicos.

Identificação

Cabos com 3 condutores, identificação das veias por meio de fitilhos nas cores branca, azul e vermelha.

Aplicação

A moderna tecnologia utilizada na fabricação dos cabos **ATOX SLIM 90** proporciona uma ótima alternativa técnica e também muito econômica para instalações elétricas de edificações onde há uma grande concentração de pessoas (exemplo: aeroportos, túneis, hospitais, edifícios residenciais e comerciais como: hotéis, cinemas, shopping centers, teatros) e que, em caso de incêndio, a evacuação do local seja longa e difícil (áreas estas classificadas como BD2, BD3 e BD4, pelas normas ABNT NBR 5410 e ABNT NBR 13570). Podem ser instalados ao ar livre, em eletrodutos, canaletas, bandejas ou diretamente enterrados

Acondicionamento

São normalmente acondicionados em bobinas de madeira.

Especificações

ABNT NBR 16132: Cabos de potência não halogenados, com baixa emissão de fumaça, isolados, com cobertura, para tensões de 3 kV a 35 kV – Requisitos de desempenho.

Cabo Atox Slim 90 [3,6/6 kV] Isolação Coordenada

REFERÊNCIA	CONDUTOR		ISOLAÇÃO		NÚMERO DE CONDUTORES	COBERTURA		PESO TOTAL (kg/km)
	SEÇÃO NOMINAL (mm ²)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	ESPESSURA NOMINAL (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)		ESPESSURA NOMINAL (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	
3724.01.012	10	3,8	2,5	10	1	1,4	15,5	388
3724.03.012					3	1,8	33,3	1.469
3724.01.013	16	4,8		11	1	1,4	16,5	455
3724.03.013					3	1,9	35,7	1.729
3724.01.014	25	6		12,2	1	1,4	17,7	564
3724.03.014					3	2	38,5	2.126
3724.01.015	35	7,1		13,3	1	1,4	18,8	677
3724.03.015					3	2,1	41	2.539
3724.01.016	50	8,3		14,5	1	1,4	19,8	805
3724.03.016					3	2,2	43,4	2.998
3724.01.017	70	9,6		15,8	1	1,4	21,3	1.029
3724.03.017					3	2,3	46,7	3.776
3724.01.018	95	11,3		17,5	1	1,5	23,2	1.288
3724.03.018					3	2,4	50,7	4.653
3724.01.019	120	12,7		18,9	1	1,6	24,8	1.544
3724.03.019					3	2,5	53,9	5.505
3724.01.020	150	13,8		20	1	1,6	25,9	1.810
3724.03.020					3	2,6	56,9	6.461
3724.01.021	185	15,5	21,7	1	1,7	27,8	2.178	
3724.03.021				3	2,7	60,8	7.686	
3724.01.022	240	18,4	25,2	1	1,8	31,1	2.782	
3724.03.022				3	3	68,1	9.808	
3724.01.023	300	20,5	27,3	1	1,9	33,8	3.392	
3724.03.023				3	3,2	73,9	11.891	
3724.01.024	400	23,3	30,1	1	1,9	36,6	4.192	
3724.03.024				3	3,4	80,3	14.645	
3724.01.025	500	26,4	33,2	1	2,1	40,1	5.349	
3724.03.025				3	3,6	87,4	18.429	

Cabo Atox Slim 90 [6/10 kV] Isolação Coordenada

REFERÊNCIA	CONDUTOR		ISOLAÇÃO		NÚMERO DE CONDUTORES	COBERTURA		PESO TOTAL (kg/km)
	SEÇÃO NOMINAL (mm ²)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	ESPESSURA NOMINAL (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)		ESPESSURA NOMINAL (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	
3726.01.013	16	4,8	2,5	11	1	1,4	16,5	455
3726.03.013					3	1,9	35,7	1.729
3726.01.014	25	6		12,2	1	1,4	17,7	564
3726.03.014					3	2	38,5	2.126
3726.01.015	35	7,1		13,3	1	1,4	18,8	677
3726.03.015					3	2,1	41	2.539
3726.01.016	50	8,3	14,5	1	1,4	19,8	805	
3726.03.016				3	2,2	43,4	2.998	

▶CONTINUAÇÃO *Cabo Atox Slim 90 [6/10 kV] Isolação Coordenada*

REFERÊNCIA	CONDUTOR		ISOLAÇÃO		NÚMERO DE CONDUTORES	COBERTURA		PESO TOTAL (kg/km)	
	SEÇÃO NOMINAL (mm ²)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	ESPESSURA NOMINAL (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)		ESPESSURA NOMINAL (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)		
3726.01.017	70	9,6	2,5	15,8	1	1,4	21,3	1.029	
3726.03.017					3	2,3	46,7	3.776	
3726.01.018	95	11,3			17,5	1	1,5	23,2	1.288
3726.03.018						3	2,4	50,7	4.653
3726.01.019	120	12,7				18,9	1	1,6	24,8
3726.03.019					3		2,5	53,9	5.505
3726.01.020	150	13,8		20	1	1,6	25,9	1.810	
3726.03.020					3	2,6	56,9	6.461	
3726.01.021	185	15,5		21,7	1	1,7	27,8	2.178	
3726.03.021					3	2,7	60,8	7.686	
3726.01.022	240	18,4		2,8	25,2	1	1,8	31,1	2.782
3726.03.022						3	3	68,1	9.808
3726.01.023	300	20,5	27,3		1	1,9	33,8	3.392	
3726.03.023					3	3,2	73,9	11.891	
3726.01.024	400	23,3	30,1		1	1,9	36,6	4.192	
3726.03.024					3	3,4	80,3	14.645	
3726.01.025	500	26,4	33,2	1	2,1	4,1	5.349		
3726.03.025				3	3,6	87,4	18.429		

Cabo Atox Slim 90 [8,7/15 kV] Isolação Coordenada

REFERÊNCIA	CONDUTOR		ISOLAÇÃO		NÚMERO DE CONDUTORES	COBERTURA		PESO TOTAL (kg/km)
	SEÇÃO NOMINAL (mm ²)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	ESPESSURA NOMINAL (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)		ESPESSURA NOMINAL (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	
3728.01.013	16	4,8	3,5	11	1	1,4	18,5	522
3728.03.013					3	2,1	40,4	2.060
3728.01.014	25	6	3	13,2	1	1,4	18,7	598
3728.03.014					3	2,1	40,6	2.298
3728.01.015	35	7,1		14,5	1	1,4	19,8	713
3728.03.015					3	2,2	43,4	2.722
3728.01.016	50	8,3		15,3	1	1,4	20,8	844
3728.03.016					3	2,2	45,6	3.170
3728.01.017	70	9,6		16,8	1	1,5	22,5	1.081
3728.03.017					3	2,4	49,1	3.984
3728.01.018	95	11,3		18,5	1	1,5	24,2	1.332
3728.03.018					3	2,5	53,1	4.878
3728.01.019	120	12,7		19,9	1	1,6	25,8	1.591
3728.03.019					3	2,6	56,3	5.744
3728.01.020	150	13,8	21	1	1,6	26,9	1.859	
3728.03.020				3	2,7	59,3	6.714	
3728.01.021	185	15,5	22,7	1	1,7	28,8	2.231	
3728.03.021				3	2,8	63,1	7.955	
3728.01.022	240	18,4	3,5	26,6	1	1,8	32,5	2.866
3728.03.022					3	3,1	71,3	10.219

▶ CONTINUAÇÃO *Cabo Atox Slim 90 [8,7/15 kV] Isolação Coordenada*

REFERÊNCIA	CONDUTOR		ISOLAÇÃO		NÚMERO DE CONDUTORES	COBERTURA		PESO TOTAL (kg/km)
	SEÇÃO NOMINAL (mm ²)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	ESPESSURA NOMINAL (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)		ESPESSURA NOMINAL (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	
3728.01.023	300	20,5	3,5	28,7	1	1,9	35,2	3.483
3728.03.023					3	3,3	77,1	12.336
3728.01.024	400	23,3		31,5	1	2	38,2	4.307
3728.03.024					3	3,5	83,6	15.128
3728.01.025	500	26,4		34,6	1	2,1	41,5	5.456
3728.03.025					3	3,7	90,7	18.954

Cabo Atox Slim 90 [12/20 kV] Isolação Coordenada

REFERÊNCIA	CONDUTOR		ISOLAÇÃO		NÚMERO DE CONDUTORES	COBERTURA		PESO TOTAL (kg/km)
	SEÇÃO NOMINAL (mm ²)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	ESPESSURA NOMINAL (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)		ESPESSURA NOMINAL (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	
3730.01.013	16	4,8	5,2	16,4	1	1,5	22,1	662
3730.03.013					3	2,3	48,1	2.683
3730.01.014	25	6	4,7	16,6	1	1,5	22,3	740
3730.03.014					3	2,3	48,6	2.928
3730.01.015	35	7,1	4	16,3	1	1,5	22	802
3730.03.015					3	2,3	47,9	3.097
3730.01.016	50	8,3		17,5	1	1,5	23	937
3730.03.016					3	2,4	50,3	3.586
3730.01.017	70	9,6		18,8	1	1,6	24,7	1.181
3730.03.017					3	2,5	53,6	4.405
3730.01.018	95	11,3		20,5	1	1,6	26,4	1.439
3730.03.018					3	2,6	57,6	5.332
3730.01.019	120	12,7		21,9	1	1,7	28	1.705
3730.03.019					3	2,7	60,8	6.225
3730.01.020	150	13,8		23	1	1,7	29,1	1.978
3730.03.020					3	2,8	63,8	7.220
3730.01.021	185	15,5	24,7	1	1,8	31	2.358	
3730.03.021				3	3	67,9	8.525	
3730.01.022	240	18,4	28,6	1	1,9	34,7	3.007	
3730.03.022				3	3,2	75,8	10.824	
3730.01.023	300	20,5	30,7	1	2	37,4	3.636	
3730.03.023				3	3,4	81,6	12.988	
3730.01.024	400	23,3	33,5	1	2,1	40,4	4.472	
3730.03.024				3	3,6	88,1	15.833	
3730.01.025	500	26,4	36,6	1	2,2	43,7	5.635	
3730.03.025				3	3,9	95,4	19.762	

Cabo Atox Slim 90 [15/25 kV] Isolação Coordenada

REFERÊNCIA	CONDUTOR		ISOLAÇÃO		NÚMERO DE CONDUTORES	COBERTURA		PESO TOTAL (kg/km)
	SEÇÃO NOMINAL (mm ²)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	ESPESSURA NOMINAL (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)		ESPESSURA NOMINAL (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	
3732.01.015	35	7,1	6,2	20,7	1	1,6	26,6	989
3732.03.015					3	2,6	58	3.916

▶ CONTINUAÇÃO *Cabo Atox Slim 90 [15/25 kV] Isolação Coordenada*

REFERÊNCIA	CONDUTOR		ISOLAÇÃO		NÚMERO DE CONDUTORES	COBERTURA		PESO TOTAL (kg/km)		
	SEÇÃO NOMINAL (mm ²)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	ESPESSURA NOMINAL (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)		ESPESSURA NOMINAL (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)			
3732.01.016	50	8,3	5,5	20,5	1	1,6	26,2	1.068		
3732.03.016					3	2,6	57,2	4.140		
3732.01.017	70	9,6			21,8	1	1,7	27,9	1.316	
3732.03.017						3	2,7	60,5	4.966	
3732.01.018	95	11,3				23,5	1	1,7	29,6	1.582
3732.03.018							3	2,9	64,7	5.923
3732.01.019	120	12,7		24,9			1	1,8	31,2	1.857
3732.03.019							3	3	67,9	6.879
3732.01.020	150	13,8			26		1	1,8	32,3	2.136
3732.03.020							3	3,1	70,9	7.906
3732.01.021	185	15,5				27,7	1	1,9	34,2	2.526
3732.03.021							3	3,2	74,7	9.218
3732.01.022	240	18,4	29,6	1			1,9	35,7	3.042	
3732.03.022				3			3,3	78,2	10.946	
3732.01.023	300	20,5		31,7	1		2	38,4	3.674	
3732.03.023					3		3,5	84	13.120	
3732.01.024	400	23,3			34,5	1	2,1	41,4	4.514	
3732.03.024						3	3,7	90,4	15.975	
3732.01.025	500	26,4	37,6			1	2,2	44,7	5.681	
3732.03.025						3	3,9	97,5	19.870	

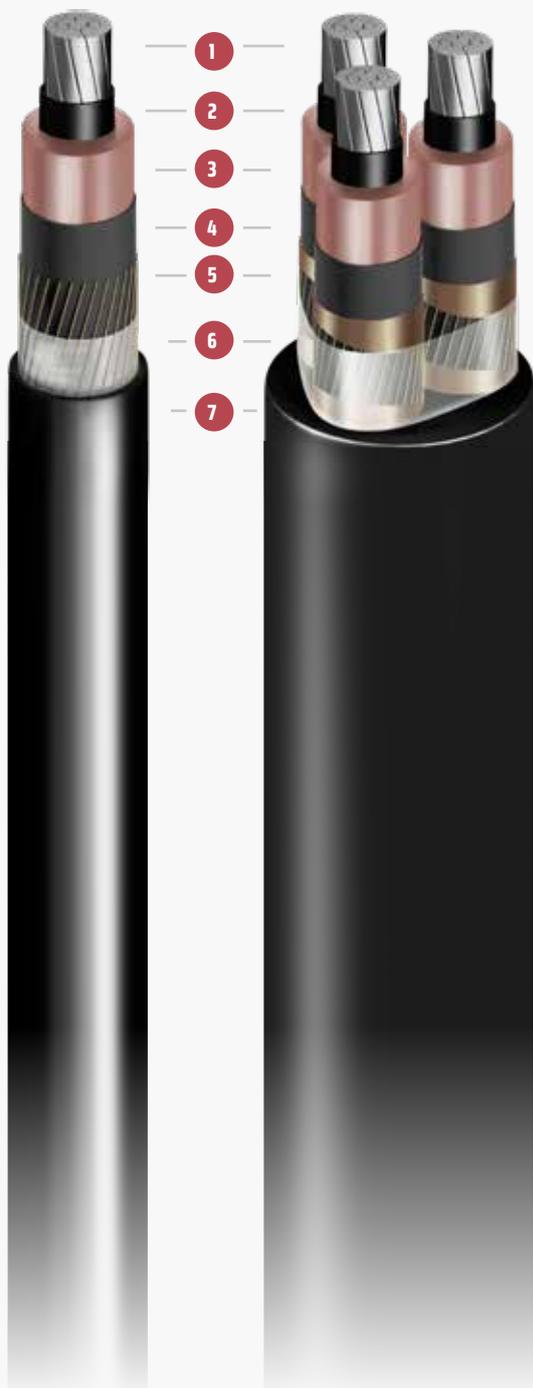
Cabo Atox Slim 90 [20/35 kV] Isolação Coordenada

REFERÊNCIA	CONDUTOR		ISOLAÇÃO		NÚMERO DE CONDUTORES	COBERTURA		PESO TOTAL (kg/km)		
	SEÇÃO NOMINAL (mm ²)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	ESPESSURA NOMINAL (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)		ESPESSURA NOMINAL (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)			
3734.01.016	50	8,3	7,5	25,9	1	1,8	32	1.409		
3734.03.016					3	3	69,6	5.703		
3734.01.017	70	9,6			25,8	1	1,8	32,1	1.580	
3734.03.017						3	3	69,7	6.220	
3734.01.018	95	11,3				27,5	1	1,9	34	1.879
3734.03.018							3	3,2	73,9	7.298
3734.01.019	120	12,7		28,9			1	1,9	35,4	2.151
3734.03.019							3	3,3	77,1	8.287
3734.01.020	150	13,8			30		1	1,9	36,5	2.438
3734.03.020							3	3,4	80,1	9.374
3734.01.021	185	15,5				29,7	1	1,9	36,2	2.688
3734.03.021							3	3,3	79,3	10.054
3734.01.022	240	18,4	32,6	1			2	38,9	3.300	
3734.03.022				3			3,5	85,1	12.183	
3734.01.023	300	20,5		34,7	1		2,1	41,6	3.949	
3734.03.023					3		3,7	90,9	14.446	
3734.01.024	400	23,3			37,5	1	2,2	44,6	4.810	
3734.03.024						3	3,9	97,3	17.399	
3734.01.025	500	26,4	40,6			1	2,3	47,9	5.998	
3734.03.025						3	4,2	105	21.452	



Cabo Atox AL Slim 90

3,6/6 kV a 20/35 kV Isolação Coordenada



Construção

- 1 Condutor:** Alumínio nu, liga 1350, encordoado circular compactado (Classe 2).
- 2 Blindagem do Condutor:** Composto termofixo semiconductor.
- 3 Isolação:** Composto termofixo de borracha EPR Alto Módulo 90 °C.
- 4 Blindagem de Isolação:** Camada de composto termofixo semiconductor de fácil remoção a frio.
- 5 Blindagem Metálica:** Fios de cobre nu com seção de 6 mm².
- 6 Separador:** Fita não higroscópica de poliéster, aplicada em hélice cobrindo 100 % do cabo.
- 7 Cobertura:** Composto termoplástico, não halogenado, não propagante a chama (SHF1), com baixa emissão de fumaça e gases tóxicos.

Identificação

Cabos com 3 condutores, identificação das veias por meio de fitilhos nas cores branca, azul e vermelha.

Aplicação

A moderna tecnologia utilizada na fabricação dos **CABOS ATOX AL SLIM 90** proporciona uma ótima alternativa técnica e também muito econômica para instalações elétricas de edificações onde há uma grande concentração de pessoas (exemplo: aeroportos, túneis, hospitais, edifícios residenciais e comerciais como: hotéis, cinemas, shopping centers, teatros) e que, em caso de incêndio, a evacuação do local seja longa e difícil (áreas estas classificadas como BD2, BD3 e BD4, pelas normas ABNT NBR 5410 e ABNT NBR 13570). Podem ser instalados ao ar livre, em eletrodutos, canaletas, bandejas ou diretamente enterrados.

Acondicionamento

São normalmente acondicionados em bobinas de madeira.

Especificações

ABNT NBR 16132: Cabos de potência não halogenados, com baixa emissão de fumaça, isolados, com cobertura, para tensões de 3 kV a 35 kV – Requisitos de desempenho.

Cabo Atox AL Slim 90 [3,6/6 kV] Isolação Coordenada

REFERÊNCIA	CONDUTOR		ISOLAÇÃO		NÚMERO DE CONDUTORES	COBERTURA		PESO TOTAL (kg/km)
	SEÇÃO NOMINAL (mm ²)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	ESPESSURA NOMINAL (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)		ESPESSURA NOMINAL (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	
3736.01.012	10	3,8	2,5	10,0	1	1,4	15,4	300
3736.03.012					3	1,8	32,6	1.140
3736.01.013	16	4,8		11,0	1	1,4	16,4	338
3736.03.013					3	1,9	35,0	1.302
3736.01.014	25	6,0		12,2	1	1,4	17,6	388
3736.03.014					3	2,0	37,7	1.515
3736.01.015	35	7,1		13,3	1	1,4	18,7	437
3736.03.015					3	2,1	40,3	1.725
3736.01.016	50	8,3		14,5	1	1,4	19,9	495
3736.03.016					3	2,2	43,1	1.973
3736.01.017	70	9,9		16,1	1	1,5	21,7	594
3736.03.017					3	2,3	47,2	2.385
3736.01.018	95	11,8		18,0	1	1,5	23,6	704
3736.03.018					3	2,4	51,5	2.845
3736.01.019	120	13,2		19,4	1	1,6	25,2	811
3736.03.019					3	2,5	54,7	3.244
3736.01.020	150	14,3		21,0	1	1,6	26,8	918
3736.03.020					3	2,7	59,0	3.775
3736.01.021	185	16,1		22,5	1	1,7	28,5	1.062
3736.03.021					3	2,8	62,4	4.306
3736.01.022	240	18,5		25,3	1	1,8	31,5	1.310
3736.03.022					3	3,0	68,8	5.290
3736.01.023	300	20,5		27,3	1	1,8	33,5	1.515
3736.03.023					3	3,2	73,6	6.144
3736.01.024	400	23,3	30,1	1	1,9	36,5	1.823	
3736.03.024				3	3,4	80,0	7.354	
3736.01.025	500	26,2	33,0	1	2,0	39,6	2.201	
3736.03.025				3	3,6	86,7	8.808	

Cabo Atox AL Slim 90 [6/10 kV] Isolação Coordenada

REFERÊNCIA	CONDUTOR		ISOLAÇÃO		NÚMERO DE CONDUTORES	COBERTURA		PESO TOTAL (kg/km)
	SEÇÃO NOMINAL (mm ²)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	ESPESSURA NOMINAL (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)		ESPESSURA NOMINAL (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	
3738.01.013	16	4,8	2,5	11	1	1,4	16,4	338
3738.03.013					3	1,9	35	1.302
3738.01.014	25	6		12,2	1	1,4	17,6	388
3738.03.014					3	2	37,7	1.515
3738.01.015	35	7,1		13,3	1	1,4	18,7	437
3738.03.015					3	2,1	40,3	1.725
3738.01.016	50	8,3		14,5	1	1,4	19,9	495
3738.03.016					3	2,2	43,5	2.012
3738.01.017	70	9,9		16,1	1	1,5	21,7	594
3738.03.017					3	2,3	47,2	2.385
3738.01.018	95	11,8		18	1	1,5	23,6	704
3738.03.018					3	2,4	51,5	2.845

► CONTINUAÇÃO *Cabo Atox AL Slim 90 [6/10 kV] Isolação Coordenada*

REFERÊNCIA	CONDUTOR		ISOLAÇÃO		NÚMERO DE CONDUTORES	COBERTURA		PESO TOTAL (kg/km)
	SEÇÃO NOMINAL (mm ²)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	ESPESSURA NOMINAL (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)		ESPESSURA NOMINAL (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	
3738.01.019	120	13,2	2,5	19,4	1	1,6	25,2	811
3738.03.019					3	2,6	55,3	3.319
3738.01.020	150	14,3		21	1	1,6	26,8	918
3738.03.020					3	2,7	59	3.775
3738.01.021	185	16,1		22,5	1	1,7	28,5	1.062
3738.03.021					3	2,8	63,7	4.447
3738.01.022	240	18,5	2,8	25,3	1	1,8	31,5	1.310
3738.03.022					3	3	68,8	5.290
3738.01.023	300	20,5		27,3	1	1,8	33,5	1.515
3738.03.023					3	3,2	73,6	6.144
3738.01.024	400	23,3		30,1	1	1,9	36,5	1.823
3738.03.024					3	3,4	80	7.354
3738.01.025	500	26,2	33	1	2	39,6	2.201	
3738.03.025				3	3,6	86,7	8.808	

Cabo Atox AL Slim 90 [8,7/15 kV] Isolação Coordenada

REFERÊNCIA	CONDUTOR		ISOLAÇÃO		NÚMERO DE CONDUTORES	COBERTURA		PESO TOTAL (kg/km)
	SEÇÃO NOMINAL (mm ²)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	ESPESSURA NOMINAL (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)		ESPESSURA NOMINAL (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	
3740.01.013	16	4,8	3	13	1	1,4	18,4	403
3740.03.013					3	2	39,5	1.591
3740.01.014	25	6		13,2	1	1,4	18,6	422
3740.03.014					3	2,1	40,1	1.675
3740.01.015	35	7,1		14,3	1	1,4	19,7	473
3740.03.015					3	2,1	42,5	1.877
3740.01.016	50	8,3	15,5	1	1,4	20,9	533	
3740.03.016				3	2,2	45,3	2.136	
3740.01.017	70	9,9	17,1	1	1,5	22,7	635	
3740.03.017				3	2,4	49,5	2.586	
3740.01.018	95	11,8	19	1	1,6	24,8	760	
3740.03.018				3	2,5	53,8	3.065	
3740.01.019	120	13,2	20,4	1	1,6	26,2	859	
3740.03.019				3	2,6	57,1	3.477	
3740.01.020	150	14,3	22	1	1,7	28	981	
3740.03.020				3	2,8	61,3	4.027	
3740.01.021	185	16,1	23,5	1	1,7	29,5	1.115	
3740.03.021				3	2,9	64,8	4.573	
3740.01.022	240	18,5	3,5	26,7	1	1,8	32,9	1.393
3740.03.022					3	3,1	72,1	5.691
3740.01.023	300	20,5		28,7	1	1,9	35,1	1.619
3740.03.023					3	3,3	76,8	6.573
3740.01.024	400	23,3		31,5	1	2	38,1	1.937
3740.03.024					3	3,5	83,2	7.821
3740.01.025	500	26,2	34,4	1	2,1	41,2	2.324	
3740.03.025				3	3,7	89,9	9.313	

Cabo Atox AL Slim 90 [12/20 kV] Isolação Coordenada

REFERÊNCIA	CONDUTOR		ISOLAÇÃO		NÚMERO DE CONDUTORES	COBERTURA		PESO TOTAL (kg/km)
	SEÇÃO NOMINAL (mm ²)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	ESPESSURA NOMINAL (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)		ESPESSURA NOMINAL (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	
3742.01.013	16	4,8	5,2	16,4	1	1,5	22	539
3742.03.013					3	2,3	47,4	2.194
3742.01.014	25	6	4,7	16,6	1	1,5	22,2	560
3742.03.014					3	2,3	47,9	2.266
3742.01.015	35	7,1	4	16,3	1	1,5	21,9	559
3742.03.015					3	2,3	47,2	2.249
3742.01.016	50	8,3		17,5	1	1,5	23,1	624
3742.03.016					3	2,4	50	2.531
3742.01.017	70	9,9		19,1	1	1,6	24,9	734
3742.03.017					3	2,5	54,1	2.994
3742.01.018	95	11,8		21	1	1,6	26,8	855
3742.03.018					3	2,7	58,6	3.534
3742.01.019	120	13,2		22,4	1	1,7	28,4	972
3742.03.019					3	2,8	61,8	3.974
3742.01.020	150	14,3		24	1	1,7	30	1.088
3742.03.020					3	2,9	65,8	4.531
3742.01.021	185	16,1	25,5	1	1,8	31,7	1.243	
3742.03.021				3	3	69,3	5.105	
3742.01.022	240	18,5	28,7	1	1,9	35,1	1.534	
3742.03.022				3	3,3	76,8	6.318	
3742.01.023	300	20,5	30,7	1	2	37,3	1.770	
3742.03.023				3	3,4	81,3	7.203	
3742.01.024	400	23,3	33,5	1	2,1	40,3	2.100	
3742.03.024				3	3,6	87,8	8.503	
3742.01.025	500	26,2	36,4	1	2,2	43,4	2.499	
3742.03.025				3	3,8	94,4	10.048	

Cabo Atox AL Slim 90 [15/25 kV] Isolação Coordenada

REFERÊNCIA	CONDUTOR		ISOLAÇÃO		NÚMERO DE CONDUTORES	COBERTURA		PESO TOTAL (kg/km)
	SEÇÃO NOMINAL (mm ²)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	ESPESSURA NOMINAL (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)		ESPESSURA NOMINAL (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	
3744.01.015	35	7,1	6,2	20,7	1	1,6	26,5	768
3744.03.015					3	2,6	57,3	3.172
3744.01.016	50	8,3	5,5	20,5	1	1,6	26,3	773
3744.03.016					3	2,6	56,9	3.174
3744.01.017	70	9,9		22,1	1	1,7	28,1	894
3744.03.017					3	2,7	60,9	3.689
3744.01.018	95	11,8		24	1	1,7	30	1.026
3744.03.018					3	2,9	65,4	4.285
3744.01.019	120	13,2		25,4	1	1,8	31,6	1.153
3744.03.019					3	3	68,7	4.764

▶ CONTINUAÇÃO *Cabo Atox AL Slim 90 [15/25 kV] Isolação Coordenada*

REFERÊNCIA	CONDUTOR		ISOLAÇÃO		NÚMERO DE CONDUTORES	COBERTURA		PESO TOTAL (kg/km)
	SEÇÃO NOMINAL (mm ²)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	ESPESSURA NOMINAL (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)		ESPESSURA NOMINAL (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	
3744.01.020	150	14,3	5,5	27	1	1,8	33,2	1.278
3744.03.020					3	3,1	72,7	5.373
3744.01.021	185	16,1		28,5	1	1,9	34,9	1.443
3744.03.021					3	3,2	76,2	5.989
3744.01.022	240	18,5	5	29,7	1	1,9	36,1	1.600
3744.03.022					3	3,3	78,9	6.610
3744.01.023	300	20,5		31,7	1	2	38,3	1.840
3744.03.023					3	3,5	83,7	7.550
3744.01.024	400	23,3		34,5	1	2,1	41,3	2.175
3744.03.024					3	3,7	90,1	8.878
3744.01.025	500	26,2		37,4	1	2,2	44,4	2.580
3744.03.025					3	3,9	96,8	10.452

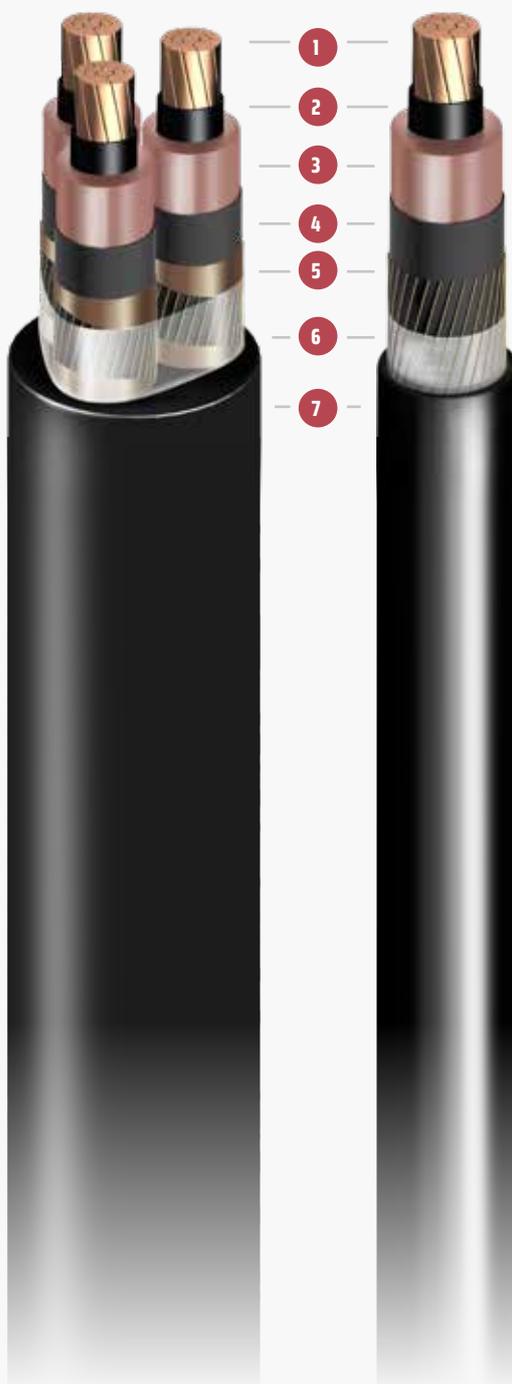
Cabo Atox AL Slim 90 [20/35 kV] Isolação Coordenada

REFERÊNCIA	CONDUTOR		ISOLAÇÃO		NÚMERO DE CONDUTORES	COBERTURA		PESO TOTAL (kg/km)	
	SEÇÃO NOMINAL (mm ²)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	ESPESSURA NOMINAL (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)		ESPESSURA NOMINAL (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)		
3746.01.016	50	8,3	8,2	25,9	1	1,8	32,1	1.091	
3746.03.016					3	3	69,3	4.558	
3746.01.017	70	9,9		26,1	1	1,8	32,3	1.131	
3746.03.017					3	3	70,2	4.757	
3746.01.018	95	11,8	7,5	28	1	1,9	34,4	1.294	
3746.03.018					3	3,2	74,7	5.428	
3746.01.019	120	13,2		29,4	1	1,9	35,8	1.417	
3746.03.019					3	3,3	77,9	5.961	
3746.01.020	150	14,3		31	1	2	37,6	1.572	
3746.03.020					3	3,4	82	6.639	
3746.01.021	185	16,1		6,5	30,5	1	2	37,1	1.592
3746.03.021						3	3,4	80,9	6.650
3746.01.022	240	18,5	32,7		1	2	39,3	7.652	
3746.03.022					3	3,6	86	7.652	
3746.01.023	300	20,5	34,7		1	2,1	41,5	2.079	
3746.03.023					3	3,7	90,5	8.612	
3746.01.024	400	23,3	37,5		1	2,2	44,5	2.432	
3746.03.024					3	3,9	97	10.019	
3746.01.025	500	26,2	40,4	1	2,3	47,6	2.856		
3746.03.025				3	4,1	104	11.675		



Cabo Atox 90

3,6/6 kV a 20/35 kV Isolação Plena



Construção

- 1 Condutor:** Cobre eletrolítico nu, têmpera mole, encordoado circular compactado (Classe 2).
- 2 Blindagem do Condutor:** Composto termofixo semicondutor.
- 3 Isolação:** Composto termofixo de borracha EPR Alto Módulo 90 °C.
- 4 Blindagem da Isolação:** Camada de composto termofixo semicondutor de fácil remoção a frio.
- 5 Blindagem Metálica:** Fios de cobre nu com seção de 6 mm².
- 6 Separador:** Fita não higroscópica de poliéster, aplicada em hélice cobrindo 100 % do cabo.
- 7 Cobertura:** Composto termoplástico, não halogenado, não propagante a chama (SHF1), com baixa emissão de fumaça e gases tóxicos.

Identificação

Cabos com 3 condutores, identificação das veias por meio de fitilhos nas cores branca, azul e vermelha.

Aplicação

A moderna tecnologia utilizada na fabricação dos **CABOS ATOX 90** proporciona uma ótima alternativa técnica e também muito econômica para instalações elétricas de edificações onde há uma grande concentração de pessoas (exemplo: aeroportos, túneis, hospitais, edifícios residenciais e comerciais como: hotéis, cinemas, shopping centers, teatros) e que, em caso de incêndio, a evacuação do local seja longa e difícil (áreas estas classificadas como BD2, BD3 e BD4, pelas normas ABNT NBR 5410 e ABNT NBR 13570). Podem ser instalados ao ar livre, em eletrodutos, canaletas, bandejas ou diretamente enterrados.

Acondicionamento

São normalmente acondicionados em bobinas de madeira.

Especificações

ABNT NBR 16132: Cabos de potência não halogenados, com baixa emissão de fumaça, isolados, com cobertura, para tensões de 3 kV a 35 kV – Requisitos de desempenho.

Cabo Atox 90 [3,6/6 kV] Isolação Plena

REFERÊNCIA	CONDUTOR		ISOLAÇÃO		NÚMERO DE CONDUTORES	COBERTURA		PESO TOTAL (kg/km)
	SEÇÃO NOMINAL (mm ²)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	ESPESSURA NOMINAL (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)		ESPESSURA NOMINAL (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	
3725.01.012	10	3,8	3	11	1	1,4	16,5	418
3725.03.012					3	1,9	35,7	1.618
3725.01.013	16	4,8		12	1	1,4	17,5	488
3725.03.013					3	2	38	1.889
3725.01.014	25	6		13,2	1	1,4	18,7	598
3725.03.014					3	2,2	40,8	2.298
3725.01.015	35	7,1		14,3	1	1,4	19,8	713
3725.03.015					3	2,2	43,4	2.722
3725.01.016	50	8,3		15,5	1	1,4	20,8	844
3725.03.016					3	2,2	45,6	3.170
3725.01.017	70	9,6		16,8	1	1,5	22,5	1.081
3725.03.017					3	2,4	49,1	3.984
3725.01.018	95	11,3		18,5	1	1,5	24,2	1.332
3725.03.018					3	2,5	53,1	4.878
3725.01.019	120	12,7		19,9	1	1,6	25,8	1.591
3725.03.019					3	2,6	56,3	5.744
3725.01.020	150	13,8		21	1	1,6	26,9	1.859
3725.03.020					3	2,7	59,3	6.714
3725.01.021	185	15,5		22,7	1	1,7	28,8	2.231
3725.03.021					3	2,8	63,1	7.955
3725.01.022	240	18,4		25,6	1	1,8	31,5	2.806
3725.03.022					3	3	68,9	9.914
3725.01.023	300	20,5		27,7	1	1,9	34,2	3.411
3725.03.023					3	3,2	74,7	12.006
3725.01.024	400	23,3	30,5	1	2	37,2	4.192	
3725.03.024				3	3,4	81,2	14.448	
3725.01.025	500	26,4	3,2	34	1	2,1	40,9	5.410
3725.03.025					3	3,7	89,4	18.381

Cabo Atox 90 [6/10 kV] Isolação Plena

REFERÊNCIA	CONDUTOR		ISOLAÇÃO		NÚMERO DE CONDUTORES	COBERTURA		PESO TOTAL (kg/km)
	SEÇÃO NOMINAL (mm ²)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	ESPESSURA NOMINAL (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)		ESPESSURA NOMINAL (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	
3727.01.013	16	4,8	3,4	12,8	1	1,4	18,3	515
3727.03.013					3	2,1	40	2.028
3727.01.014	25	6		14	1	1,4	19,5	627
3727.03.014					3	2,1	42,6	2.427
3727.01.015	35	7,1		15,1	1	1,4	20,6	744
3727.03.015					3	2,2	45,1	2.859
3727.01.016	50	8,3		16,3	1	1,5	21,8	886
3727.03.016					3	2,3	47,5	3.336
3727.01.017	70	9,6		17,6	1	1,5	23,3	1.115
3727.03.017					3	2,4	50,8	4.138
3727.01.018	95	11,3		19,3	1	1,6	26,6	1.631
3727.03.018					3	2,5	58	5.921

► CONTINUAÇÃO *Cabo Atox 90 [6/10 kV] Isolação Plena*

REFERÊNCIA	CONDUTOR		ISOLAÇÃO		NÚMERO DE CONDUTORES	COBERTURA		PESO TOTAL (kg/km)
	SEÇÃO NOMINAL (mm ²)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	ESPESSURA NOMINAL (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)		ESPESSURA NOMINAL (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	
3727.01.019	120	12,7	3,4	20,7	1	1,6	26,6	1.631
3727.03.019					3	2,6	58	5.921
3727.01.020	150	13,8		21,8	1	1,7	27,8	1.878
3727.03.020					3	2,7	60,7	6.680
3727.01.021	185	15,5		23,5	1	1,7	29,5	2.238
3727.03.021					3	2,9	64,8	7.945
3727.01.022	240	18,4		26	1	1,8	32,2	2.814
3727.03.022					3	3,1	70,6	9.894
3727.01.023	300	20,5		28,5	1	1,9	34,9	3.427
3727.03.023					3	3,2	76,2	11.943
3727.01.024	400	23,3		31,3	1	2	37,9	4.247
3727.03.024					3	3,5	82,8	14.732
3727.01.025	500	26,4	34,4	1	2,1	41,2	5.391	
3727.03.025				3	3,7	89,9	18.515	

Cabo Atox 90 [8,7/15 kV] Isolação Plena

REFERÊNCIA	CONDUTOR		ISOLAÇÃO		NÚMERO DE CONDUTORES	COBERTURA		PESO TOTAL (kg/km)
	SEÇÃO NOMINAL (mm ²)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	ESPESSURA NOMINAL (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)		ESPESSURA NOMINAL (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	
3729.01.014	25	6	4,5	16,2	1	1,5	21,9	723
3729.03.014					3	2,3	47,7	2.854
3729.01.015	35	7,1		17,3	1	1,5	23	844
3729.03.015					3	2,4	50,3	3.310
3729.01.016	50	8,3		18,5	1	1,5	24	981
3729.03.016					3	2,5	52,6	3.810
3729.01.017	70	9,6		19,8	1	1,6	25,7	1.228
3729.03.017					3	2,6	56	4.643
3729.01.018	95	11,3		21,5	1	1,6	27,4	1.490
3729.03.018					3	2,7	60	5.587
3729.01.019	120	12,7		22,9	1	1,7	29	1.759
3729.03.019					3	2,8	63,2	6.494
3729.01.020	150	13,8		24	1	1,7	30,1	2.033
3729.03.020					3	2,9	66,2	7.502
3729.01.021	185	15,5		25,7	1	1,8	32	2.417
3729.03.021					3	3	70	8.792
3729.01.022	240	18,4		28,6	1	1,9	34,7	3.007
3729.03.022					3	3,2	75,8	10.824
3729.01.023	300	20,5		30,7	1	2	37,4	3.636
3729.03.023					3	3,4	81,6	12.988
3729.01.024	400	23,3		33,5	1	2,1	40,4	4.472
3729.03.024					3	3,6	88,1	15.833
3729.01.025	500	26,4		36,6	1	2,2	43,7	5.635
3729.03.025					3	3,9	95,4	19.762

Cabo Atox 90 [12/20 kV] Isolação Plena

REFERÊNCIA	CONDUTOR		ISOLAÇÃO		NÚMERO DE CONDUTORES	COBERTURA		PESO TOTAL (kg/km)
	SEÇÃO NOMINAL (mm ²)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	ESPESSURA NOMINAL (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)		ESPESSURA NOMINAL (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	
3731.01.015	35	7,1	5,5	19,3	1	1,6	25,2	947
3731.03.015					3	2,5	54,8	3.741
3731.01.016	50	8,3		20,5	1	1,6	26,2	1.087
3731.03.016					3	2,6	57,2	4.260
3731.01.017	70	9,6		21,8	1	1,7	27,9	1.341
3731.03.017					3	2,7	60,5	5.121
3731.01.018	95	11,3		23,5	1	1,7	29,6	1.610
3731.03.018					3	2,9	64,7	6.128
3731.01.019	120	12,7		24,9	1	1,8	31,2	1.886
3731.03.019					3	3	67,9	7.062
3731.01.020	150	13,8		26	1	1,8	32,3	2.165
3731.03.020					3	3,1	70,9	8.097
3731.01.021	185	15,5		27,7	1	1,9	34,2	2.556
3731.03.021					3	3,2	74,7	9.421
3731.01.022	240	18,4		30,6	1	2	36,9	3.158
3731.03.022					3	3,4	80,5	11.503
3731.01.023	300	20,5		32,7	1	2	39,4	3.779
3731.03.023					3	3,6	86,3	13.718
3731.01.024	400	23,3		35,5	1	2,1	42,4	4.627
3731.03.024					3	3,8	92,8	16.618
3731.01.025	500	26,4	38,6	1	2,2	45,7	5.802	
3731.03.025				3	4	99,9	20.564	

Cabo Atox 90 [15/25 kV] Isolação Plena

REFERÊNCIA	CONDUTOR		ISOLAÇÃO		NÚMERO DE CONDUTORES	COBERTURA		PESO TOTAL (kg/km)
	SEÇÃO NOMINAL (mm ²)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	ESPESSURA NOMINAL (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)		ESPESSURA NOMINAL (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	
3733.01.016	50	8,3	6,8	23,1	1	1,7	29	1.235
3733.03.016					3	2,6	58	4.632
3733.01.017	70	9,6		24,4	1	1,7	30,5	1.483
3733.03.017					3	2,6	57,2	5.571
3733.01.018	95	11,3		26,1	1	1,8	32,4	1.776
3733.03.018					3	2,7	60,5	6.572
3733.01.019	120	12,7		27,5	1	1,9	34	2.060
3733.03.019					3	2,9	64,7	7.559
3733.01.020	150	13,8		28,6	1	1,9	35,1	2.345
3733.03.020					3	3	67,9	8.577
3733.01.021	185	15,5		30,3	1	2	37	2.746
3733.03.021					3	3,1	70,9	9.958
3733.01.022	240	18,4		33,2	1	2	39,5	3.344
3733.03.022					3	3,2	74,7	12.074

▶ CONTINUAÇÃO *Cabo Atox 90 [15/25 kV] Isolação Plena*

REFERÊNCIA	CONDUTOR		ISOLAÇÃO		NÚMERO DE CONDUTORES	COBERTURA		PESO TOTAL (kg/km)
	SEÇÃO NOMINAL (mm ²)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	ESPESSURA NOMINAL (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)		ESPESSURA NOMINAL (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	
3733.01.023	300	20,5	6,8	35,3	1	2,1	42,2	3.996
3733.03.023					3	3,3	78,2	14.322
3733.01.024	400	23,3		38,1	1	2,2	45,2	4.860
3733.03.024					3	3,7	90,4	17.258
3733.01.025	500	26,4		41,2	1	2,3	48,5	6.052
3733.03.025					3	3,9	97,5	21.241

Cabo Atox 90 [20/35 kV] Isolação Plena

REFERÊNCIA	CONDUTOR		ISOLAÇÃO		NÚMERO DE CONDUTORES	COBERTURA		PESO TOTAL (kg/km)
	SEÇÃO NOMINAL (mm ²)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	ESPESSURA NOMINAL (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)		ESPESSURA NOMINAL (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	
3735.01.016	50	8,3	8,8	27,1	1	1,8	33,2	1.483
3735.03.016					3	3,1	72,4	6.066
3735.01.017	70	9,6		28,4	1	1,9	34,9	1.759
3735.03.017					3	3,2	75,8	7.019
3735.01.018	95	11,3		30,1	1	1,9	36,6	2.050
3735.03.018					3	3,4	79,9	8.144
3735.01.019	120	12,7		31,5	1	2	38,2	2.347
3735.03.019					3	3,5	83,2	9.168
3735.01.020	150	13,8		32,6	1	2	39,3	2.640
3735.03.020					3	3,6	86,1	10.290
3735.01.021	185	15,5		34,3	1	2,1	41,2	3.057
3735.03.021					3	3,7	90	11.721
3735.01.022	240	18,4		37,2	1	2,2	43,9	3.694
3735.03.022					3	3,9	95,8	13.965
3735.01.023	300	20,5		39,3	1	2,3	46,6	4.369
3735.03.023					3	4,1	102	16.342
3735.01.024	400	23,3		42,1	1	2,4	49,6	5.258
3735.03.024					3	4,3	108	19.421
3735.01.025	500	26,4		45,2	1	2,5	52,9	6.477
3735.03.025					3	4,5	115	23.564



Cabo Atox AL 90

3,6/6 kV a 20/35 kV Isolação Plena



Construção

- 1 Condutor:** Alumínio nu, liga 1350, encordoado circular compactado (Classe 2).
- 2 Blindagem do Condutor:** Composto termofixo semicondutor.
- 3 Isolação:** Composto termofixo de borracha EPR Alto Módulo 90 °C.
- 4 Blindagem da Isolação:** Camada de composto termofixo semicondutor de fácil remoção a frio.
- 5 Blindagem Metálica:** Fios de cobre nu com seção de 6 mm².
- 6 Separador:** Fita não higroscópica de poliéster, aplicada em hélice cobrindo 100 % do cabo.
- 7 Cobertura:** Composto termoplástico, não halogenado, não propagante a chama (SHF1), com baixa emissão de fumaça e gases tóxicos.

Identificação

Cabos com 3 condutores, identificação das veias por meio de fitilhos nas cores branca, azul e vermelha.

Aplicação

A moderna tecnologia utilizada na fabricação dos **CABOS ATOX AL 90** proporciona uma ótima alternativa técnica e também muito econômica para instalações elétricas de edificações onde há uma grande concentração de pessoas (exemplo: aeroportos, túneis, hospitais, edifícios residenciais e comerciais como: hotéis, cinemas, shopping centers, teatros) e que, em caso de incêndio, a evacuação do local seja longa e difícil (áreas estas classificadas como BD2, BD3 e BD4, pelas normas ABNT NBR 5410 e ABNT NBR 13570). Podem ser instalados ao ar livre, em eletrodutos, canaletas, bandejas ou diretamente enterrados.

Acondicionamento

São normalmente acondicionados em bobinas de madeira.

Especificações

ABNT NBR 16132: Cabos de potência não halogenados, com baixa emissão de fumaça, isolados, com cobertura, para tensões de 3 kV a 35 kV – Requisitos de desempenho.

Cabo Atox AL 90 [3,6/6 kV] Isolação Plena

REFERÊNCIA	CONDUTOR		ISOLAÇÃO		NÚMERO DE CONDUTORES	COBERTURA		PESO TOTAL (kg/km)
	SEÇÃO NOMINAL (mm ²)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	ESPESSURA NOMINAL (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)		ESPESSURA NOMINAL (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	
3737.01.012	10	3,8	3	11	1	1,4	16,5	418
3737.03.012					3	1,9	35,7	1.618
3737.01.013	16	4,8		12	1	1,4	17,5	488
3737.03.013					3	2	38	1.889
3737.01.014	25	6		13,2	1	1,4	18,7	598
3737.03.014					3	2,2	40,8	2.298
3737.01.015	35	7,1		14,3	1	1,4	19,8	713
3737.03.015					3	2,2	43,4	2.722
3737.01.016	50	8,1		15,3	1	1,4	20,8	844
3737.03.016					3	2,2	45,6	3.170
3737.01.017	70	9,55		16,8	1	1,5	22,5	1.081
3737.03.017					3	2,4	49,1	3.984
3737.01.018	95	11,3		18,5	1	1,5	24,2	1.332
3737.03.018					3	2,5	53,1	4.878
3737.01.019	120	12,7		19,9	1	1,6	25,8	1.591
3737.03.019					3	2,6	56,3	5.744
3737.01.020	150	14,3		21	1	1,6	26,9	1.859
3737.03.020					3	2,7	59,3	6.714
3737.01.021	185	16,1		22,7	1	1,7	28,8	2.231
3737.03.021					3	2,8	63,1	7.955
3737.01.022	240	18		25,2	1	1,8	31,5	2.806
3737.03.022					3	3	68,9	9.914
3737.01.023	300	20,5		27,7	1	1,9	34,2	34.118
3737.03.023					3	3,2	74,7	12.006
3737.01.024	400	23,3	30,5	1	2	37,2	14.770	
3737.03.024				3	3,4	81,2	5.410	
3737.01.025	500	26,4	34	1	2,1	40,9	5.410	
3737.03.025				3	3,7	89,4	18.745	

Cabo Atox AL 90 [6/10 kV] Isolação Plena

REFERÊNCIA	CONDUTOR		ISOLAÇÃO		NÚMERO DE CONDUTORES	COBERTURA		PESO TOTAL (kg/km)
	SEÇÃO NOMINAL (mm ²)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	ESPESSURA NOMINAL (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)		ESPESSURA NOMINAL (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	
3739.01.013	16	4,80	3,4	12,8	1	1,4	18,1	394
3739.03.013					3	2,0	37,3	1.436
3739.01.014	25	6,00		14,00	1	1,4	19,3	449
3739.03.014					3	2,1	40,1	1.666
3739.01.015	35	7,00		15,0	1	1,4	20,3	499
3739.03.015					3	2,1	42,3	1.859
3739.01.016	50	8,30		16,3	1	1,5	21,8	574
3739.03.016					3	2,2	45,3	2.135
3739.01.017	70	9,90		17,9	1	1,5	23,4	670
3739.03.017					3	2,4	49,1	2.549
3739.01.018	95	11,6		19,6	1	1,6	25,3	793
3739.03.018					3	2,5	53,0	3.006

▶ CONTINUAÇÃO *Cabo Atox AL 90 [6/10 kV] Isolação Plena*

REFERÊNCIA	CONDUTOR		ISOLAÇÃO		NÚMERO DE CONDUTORES	COBERTURA		PESO TOTAL (kg/km)
	SEÇÃO NOMINAL (mm ²)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	ESPESSURA NOMINAL (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)		ESPESSURA NOMINAL (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	
3739.01.019	120	13,2	3,4	21,2	1	1,6	26,9	900
3739.03.019					3	2,6	56,7	3.451
3739.01.020	150	14,3		22,3	1	1,7	28,2	1.012
3739.03.020					3	2,7	59,2	3.851
3739.01.021	185	16,1		24,1	1	1,7	30,0	1.157
3739.03.021					3	2,8	63,3	4.443
3739.01.022	240	18,5		26,5	1	1,8	32,6	1.385
3739.03.022					3	3,0	68,9	5.332
3739.01.023	300	20,5		28,5	1	1,9	34,8	1.612
3739.03.023					3	3,2	73,6	6.203
3739.01.024	400	23,5		31,5	1	2,0	38,0	1.935
3739.03.024					3	3,4	80,5	7.474
3739.01.025	500	26,2	34,2	1	2,1	40,9	2.317	
3739.03.025				3	3,6	86,7	8.921	

Cabo Atox AL 90 [8,7/15 kV] Isolação Plena

REFERÊNCIA	CONDUTOR		ISOLAÇÃO		NÚMERO DE CONDUTORES	COBERTURA		PESO TOTAL (kg/km)
	SEÇÃO NOMINAL (mm ²)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	ESPESSURA NOMINAL (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)		ESPESSURA NOMINAL (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	
3741.01.013	25	6	4,5	16,2	1	1,5	21,9	723
3741.03.013					3	2,3	47,7	2.854
3741.01.014	35	7,1		17,3	1	1,5	23	844
3741.03.014					3	2,4	50,3	3.310
3741.01.015	50	8,1		18,3	1	1,5	24	981
3741.03.015					3	2,5	52,6	3.810
3741.01.016	70	9,55		19,8	1	1,6	25,7	1.228
3741.03.016					3	2,6	56	4.643
3741.01.017	95	11,3		21,5	1	1,6	27,4	1.490
3741.03.017					3	2,7	60	5.587
3741.01.018	120	12,7		22,9	1	1,7	29	1.759
3741.03.018					3	2,8	63,2	6.494
3741.01.019	150	14,3		24	1	1,7	30,1	2.033
3741.03.019					3	2,9	66,2	7.502
3741.01.020	185	16,1		25,7	1	1,8	32	2.417
3741.03.020					3	3	70	8.792
3741.01.021	240	18		28,2	1	1,9	34,7	3.007
3741.03.021					3	3,2	75,8	10.824
3741.01.022	300	20,5		30,7	1	2	37,4	3.636
3741.03.022					3	3,4	81,6	12.988
3741.01.023	400	23,3		33,5	1	2,1	40,4	4.472
3741.03.023					3	3,6	88,1	15.833
3741.01.024	500	26,4		36,6	1	2,2	43,7	5.635
3741.03.024					3	3,9	95,4	19.762

Cabo Atox AL 90 [12/20 kV] Isolação Plena

REFERÊNCIA	CONDUTOR		ISOLAÇÃO		NÚMERO DE CONDUTORES	COBERTURA		PESO TOTAL (kg/km)
	SEÇÃO NOMINAL (mm ²)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	ESPESSURA NOMINAL (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)		ESPESSURA NOMINAL (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	
3743.01.015	35	7,10	5,5	19,3	1	1,6	25,2	947
3743.03.015					3	2,5	54,8	3.741
3743.01.016	50	8,10		20,3	1	1,6	26,2	1.087
3743.03.016					3	2,6	57,2	4.260
3743.01.017	70	9,55		21,8	1	1,7	27,9	1.341
3743.03.017					3	2,7	60,5	5.121
3743.01.018	95	11,3		23,5	1	1,7	29,6	1.610
3743.03.018					3	2,9	64,7	6.128
3743.01.019	120	12,7		24,9	1	1,8	31,2	1.886
3743.03.019					3	3,0	67,9	7.062
3743.01.020	150	14,3		26,0	1	1,8	32,3	2.165
3743.03.020					3	3,1	70,9	8.097
3743.01.021	185	16,1		27,7	1	1,9	34,2	2.556
3743.03.021					3	3,2	74,7	9.421
3743.01.022	240	18,0		30,2	1	2,0	36,9	3.158
3743.03.022					3	3,4	80,5	11.503
3743.01.023	300	20,5		32,7	1	2,0	39,4	3.779
3743.03.023					3	3,6	86,3	13.718
3743.01.024	400	23,3		35,5	1	2,1	42,4	4.627
3743.03.024					3	3,8	92,8	16.618
3743.01.025	500	26,4	38,6	1	2,2	45,7	5.802	
3743.03.025				3	4,0	99,9	20.564	

Cabo Atox AL 90 [15/25 kV] Isolação Plena

REFERÊNCIA	CONDUTOR		ISOLAÇÃO		NÚMERO DE CONDUTORES	COBERTURA		PESO TOTAL (kg/km)
	SEÇÃO NOMINAL (mm ²)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	ESPESSURA NOMINAL (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)		ESPESSURA NOMINAL (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	
3745.01.015	50	8,1	6,8	22,9	1	1,7	29	1.235
3745.03.015					3	2,6	58	679
3745.01.016	70	9,55		24,4	1	1,7	30,5	1.483
3745.03.016					3	2,6	57,2	669
3745.01.017	95	11,3		26,1	1	1,8	32,4	1.776
3745.03.017					3	2,7	60,5	735
3745.01.018	120	12,7		27,5	1	1,9	34	2.060
3745.03.018					3	2,9	64,7	844
3745.01.019	150	14,3		28,6	1	1,9	35,1	2.345
3745.03.019					3	3	67,9	917
3745.01.020	185	16,1		30,3	1	2	37	2.746
3745.03.020					3	3,1	70,9	990

►CONTINUAÇÃO *Cabo Atox AL 90 [15/25 kV] Isolação Plena*

REFERÊNCIA	CONDUTOR		ISOLAÇÃO		NÚMERO DE CONDUTORES	COBERTURA		PESO TOTAL (kg/km)
	SEÇÃO NOMINAL (mm ²)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	ESPESSURA NOMINAL (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)		ESPESSURA NOMINAL (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	
3745.01.021	240	18	6,8	32,8	1	2	39,5	3.344
3745.03.021					3	3,2	74,7	1.079
3745.01.022	300	20,5		35,3	1	2,1	42,2	3.996
3745.03.022					3	3,3	78,2	1.165
3745.01.023	400	23,3		38,1	1	2,2	45,2	4.860
3745.03.023					3	3,7	90,4	1.512
3745.01.024	500	26,4		41,2	1	2,3	48,5	6.052
3745.03.024					3	3,9	97,5	1.721

Cabo Atox AL 90 [20/35 kV] Isolação Plena

REFERÊNCIA	CONDUTOR		ISOLAÇÃO		NÚMERO DE CONDUTORES	COBERTURA		PESO TOTAL (kg/km)
	SEÇÃO NOMINAL (mm ²)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	ESPESSURA NOMINAL (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)		ESPESSURA NOMINAL (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	
3747.01.016	50	8,1	8,8	26,9	1	1,8	33,2	1.483
3747.03.016					3	3,1	72,4	6.066
3747.01.017	70	9,55		28,4	1	1,9	34,9	1.759
3747.03.017					3	3,2	75,8	7.019
3747.01.018	95	11,3		30,1	1	1,9	36,6	2.050
3747.03.018					3	3,4	79,9	8.144
3747.01.019	120	12,7		31,5	1	2	38,2	2.347
3747.03.019					3	3,5	83,2	9.168
3747.01.020	150	14,3		32,6	1	2	39,3	2.640
3747.03.020					3	3,6	86,1	10.290
3747.01.021	185	16,1		34,3	1	2,1	41,2	3.057
3747.03.021					3	3,7	90	11.721
3747.01.022	240	18		36,8	1	2,2	43,9	3.694
3747.03.022					3	3,9	95,8	13.965
3747.01.023	300	20,5		39,3	1	2,3	46,6	4.369
3747.03.023					3	4,1	102	16.342
3747.01.024	400	23,3		42,1	1	2,4	49,6	5.258
3747.03.024					3	4,3	108	19.421
3747.01.025	500	26,4		45,2	1	2,5	52,9	6.477
3747.03.025					3	4,5	115	23.564



Cabo Atox Flex 90

3,6/6 kV a 20/35 kV



Construção

- 1 Condutor:** Cobre eletrolítico nu, têmpera mole encordoado flexível (Classe 5).
- 2 Blindagem do Condutor:** Composto termofixo semiconductor.
- 3 Isolação:** Composto termofixo de borracha EPR Alto Módulo 90 °C.
- 4 Blindagem da Isolação:** Camada de composto termofixo semiconductor de fácil remoção a frio.
- 5 Blindagem Metálica:** Fios de cobre nu com seção de 6 mm².
- 6 Separador:** Fita não higroscópica de poliéster, aplicada em hélice cobrindo 100% do cabo.
- 7 Cobertura:** Composto termoplástico, não halogenado, não propagante a chama (SHF1), com baixa emissão de fumaça e gases tóxicos.

Identificação

Gravação indelével à tinta na cobertura.

Aplicação

A moderna tecnologia utilizada na fabricação dos **CABOS ATOX FLEX 90** proporciona uma ótima alternativa técnica e também muito econômica para instalações elétricas de edificações onde há uma grande concentração de pessoas (exemplo: aeroportos, túneis, hospitais, edifícios residenciais e comerciais como: hotéis, cinemas, shopping centers, teatros) e que, em caso de incêndio, a evacuação do local seja longa e difícil (áreas estas classificadas como BD2, BD3 e BD4, pelas normas ABNT NBR 5410 e ABNT NBR 13570). Podem ser instalados ao ar livre, em eletrodutos, canaletas, bandejas ou diretamente enterrados

Acondicionamento

São normalmente acondicionados em bobinas de madeira.

Especificações

ABNT NBR NM 280: Condutores de cabos isolados (IEC 60228, Mod).

ABNT NBR 6251: Cabos de potência com isolação extrudada para tensões de 1 kV a 35 kV – Requisitos construtivos.

ABNT NBR 16132: Cabos de potência não halogenados, com baixa emissão de fumaça, isolados, com cobertura, para tensões de 3 kV a 35 kV – Requisitos de desempenho.

Cabo Atox Flex 90 [3,6/6 kV]

REFERÊNCIA	CONDUTOR		ISOLAÇÃO		COBERTURA		PESO TOTAL (kg/km)
	SEÇÃO NOMINAL (mm ²)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	ESPESSURA NOMINAL (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	ESPESSURA NOMINAL (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	
3831.01.015	35	7,35	3	15,4	1,4	20,8	705
3831.01.016	50	8,8		16,8	1,5	22,4	875
3831.01.017	70	10,4		18,4	1,5	24	1.081
3831.01.018	95	12,1		20,1	1,6	25,9	1.330
3831.01.019	120	13,8		21,8	1,7	27,8	1.642
3831.01.020	150	15,5		23,5	1,7	29,5	1.921
3831.01.021	185	16,8		24,8	1,8	31	2.230
3831.01.022	240	19,9		27,9	1,9	34,3	2.868
3831.01.023	300	21,4		29,4	1,9	35,8	3.294
3831.01.024	400	25,1		33,1	2	39,7	4.318
3831.01.025	500	28	3,2	36,4	2,2	43,7	5.310

Cabo Atox Flex 90 [6/10 kV]

REFERÊNCIA	CONDUTOR		ISOLAÇÃO		COBERTURA		PESO TOTAL (kg/km)
	SEÇÃO NOMINAL (mm ²)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	ESPESSURA NOMINAL (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	ESPESSURA NOMINAL (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	
3832.01.015	35	7,35	3,4	16,2	1,5	21,8	747
3832.01.016	50	8,8		17,6	1,5	23,2	909
3832.01.017	70	10,4		19,2	1,6	25	1.129
3832.01.018	95	12,1		20,9	1,6	26,7	1.369
3832.01.019	120	13,8		22,6	1,7	28,6	1.684
3832.01.020	150	15,5		24,3	1,7	30,3	1.966
3832.01.021	185	16,8		25,6	1,8	31,8	2.276
3832.01.022	240	19,9		28,7	1,9	35,1	2.920
3832.01.023	300	21,4		30,2	1,9	36,6	3.348
3832.01.024	400	25,1		33,9	2,1	40,7	4.396
3832.01.025	500	28	36,8	2,2	43,8	5.342	

Cabo Atox Flex 90 [8,7/15 kV]

REFERÊNCIA	CONDUTOR		ISOLAÇÃO		COBERTURA		PESO TOTAL (kg/km)
	SEÇÃO NOMINAL (mm ²)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	ESPESSURA NOMINAL (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	ESPESSURA NOMINAL (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	
3833.01.015	35	7,35	4,5	18,4	1,5	24	841
3833.01.016	50	8,8		19,8	1,6	25,6	1.020
3833.01.017	70	10,4		21,4	1,6	27,2	1.236
3833.01.018	95	12,1		23,1	1,7	29,1	1.497
3833.01.019	120	13,8		24,8	1,8	31	1.820
3833.01.020	150	15,5		26,5	1,8	32,7	2.109
3833.01.021	185	16,8		27,8	1,9	34,2	2.427
3833.01.022	240	19,9		30,9	2	37,5	3.085
3833.01.023	300	21,4		32,4	2	39	3.520
3833.01.024	400	25,1		36,1	2,2	43,1	4.587
3833.01.025	500	28	39	2,3	46,2	5.547	

Cabo Atox Flex 90 [12/20 kV]

REFERÊNCIA	CONDUTOR		ISOLAÇÃO		COBERTURA		PESO TOTAL (kg/km)
	SEÇÃO NOMINAL (mm ²)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	ESPESSURA NOMINAL (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	ESPESSURA NOMINAL (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	
3834.01.015	35	7,35	5,5	20,4	1,6	26,2	94,6
3834.01.016	50	8,8		21,8	1,7	27,8	1.133
3834.01.017	70	10,4		23,4	1,7	29,4	1.355
3834.01.018	95	12,1		25,1	1,8	31,3	1.623
3834.01.019	120	13,8		26,8	1,8	33	1.939
3834.01.020	150	15,5		28,5	1,9	34,9	2.251
3834.01.021	185	16,8		29,8	1,9	36,2	2.558
3834.01.022	240	19,9		32,9	2	39,5	3.228
3834.01.023	300	21,4		34,4	2,1	41,2	3.688
3834.01.024	400	25,1		38,1	2,2	45,1	4.751
3834.01.025	500	28		41	2,3	48,2	5.722

Cabo Atox Flex 90 [15/25 kV]

REFERÊNCIA	CONDUTOR		ISOLAÇÃO		COBERTURA		PESO TOTAL (kg/km)
	SEÇÃO NOMINAL (mm ²)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	ESPESSURA NOMINAL (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	ESPESSURA NOMINAL (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	
3835.01.016	50	8,8	6,8	24,4	1,7	30,4	1.274
3835.01.017	70	10,4		26	1,8	32,2	1.519
3835.01.018	95	12,1		27,7	1,9	34,1	1.797
3835.01.019	120	13,8		29,4	1,9	35,8	2.121
3835.01.020	150	15,5		31,1	2	37,7	2.444
3835.01.021	185	16,8		32,4	2	39	2.757
3835.01.022	240	19,9		35,5	2,1	42,3	3.445
3835.01.023	300	21,4		37	2,2	44	3.913
3835.01.024	400	25,1		40,7	2,3	47,9	4.997
3835.01.025	500	28		43,6	2,4	51	5.985

Cabo Atox Flex 90 [20/35 kV]

REFERÊNCIA	CONDUTOR		ISOLAÇÃO		COBERTURA		PESO TOTAL (kg/km)
	SEÇÃO NOMINAL (mm ²)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	ESPESSURA NOMINAL (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	ESPESSURA NOMINAL (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	
3836.01.016	50	8,8	8,8	28,4	1,9	34,8	1.547
3836.01.017	70	10,4		30	1,9	36,4	1.790
3836.01.018	95	12,1		31,7	2	38,3	2.083
3836.01.019	120	13,8		33,4	2,1	40,2	2.440
3836.01.020	150	15,5		35,1	2,1	41,9	2.758
3836.01.021	185	16,8		36,4	2,2	43,4	3.102
3836.01.022	240	19,9		39,5	2,3	46,7	3.817
3836.01.023	300	21,4		41	2,3	48,2	4.277
3836.01.024	400	25,1		44,7	2,5	52,3	5.416
3836.01.025	500	28		47,6	2,6	55,4	6.429



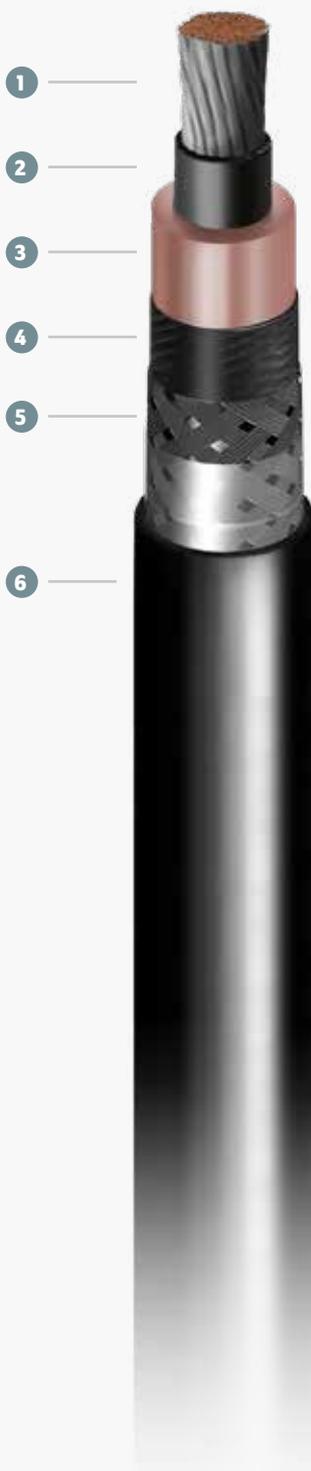
Cabos para
INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS
para Jumper em subestação
6/10 kV a 20/35 kV

Cabo Eproflex Jumper 90, 85



Cabo Eproflex Jumper90

Cabos para Jumper em subestação 6/10 kV a 20/35 kV



Construção

- 1 **Condutor:** Cobre eletrolítico estanhado, têmpera mole, encordoamento flexível: classe 5.
- 2 **Blindagem do condutor:** Composto termofixo semicondutor.
- 3 **Isolação:** Composto termofixo de borracha alto módulo HEPR para temperatura máxima de operação do condutor de 90 °C, sobrecarga 130 °C e curto-circuito a 250 °C.
- 4 **Blindagem da isolação:** Composto termofixo semicondutor de fácil remoção a frio
- 5 **Blindagem metálica:** Trança de fios de cobre estanhado, com, no mínimo, 85 % de cobertura*.
- 6 **Cobertura:** Composto termoplástico de poliuretano com excelentes propriedades de resistência à abrasão, ao rasgamento, à umidade e de flexibilidade.

Identificação

Cobertura na cor preta.

Aplicação

O **CABO EPROFLEX JUMPER 90** é utilizado para manter a continuidade do fornecimento de energia em subestações durante manutenções, troca de equipamentos, reformas do arranjo da subestação, acoplamento de geradores de emergência ou execução de qualquer outra atividade que exigiria a interrupção do circuito.

Acondicionamento

Bobinas de madeira.

Especificações

O **CABO EPROFLEX JUMPER 90** atende aos requisitos da **ABNT NBR 7286** – Cabos de potência com isolação extrudada de borracha etilenopropileno (EPR, HEPR ou EPR 105) para tensões de 1 kV a 35 kV – Requisitos de desempenho, onde aplicável.

CABOS EPROFLEX JUMPER 90 6/10 kV

REFERÊNCIA	CONDUTOR		ISOLAÇÃO		COBERTURA		PESO TOTAL (kg/km)
	SEÇÃO NOMINAL (mm ²)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	ESPESSURA NOMINAL (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	ESPESSURA NOMINAL (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	
3929.01.014	25	6,2	3,4	15,0	2,0	21,4	676
3929.01.015	35	7,4		16,2		22,6	795
3929.01.016	50	8,8		17,6		24,0	964
3929.01.017	70	10,4		19,2		25,6	1.178
3929.01.018	95	12,1		20,9		27,3	1.426
3929.01.019	120	13,8		22,6		29,0	1.680

CABOS EPROFLEX JUMPER 90 8,7/15 kV

REFERÊNCIA	CONDUTOR		ISOLAÇÃO		COBERTURA		PESO TOTAL (kg/km)
	SEÇÃO NOMINAL (mm ²)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	ESPESSURA NOMINAL (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	ESPESSURA NOMINAL (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	
1478.01.014	25	6,2	4,5	17,2	2,0	24,2	822
1478.01.015	35	7,4		18,4		24,9	922
1478.01.016	50	8,8		19,8		26,5	1.132
1478.01.017	70	10,4		21,4		28,1	1.356
1478.01.018	95	12,1		23,1		29,6	1.573
1478.01.019	120	13,8		24,8		31,4	1.903

CABOS EPROFLEX JUMPER 90 12/20 kV

REFERÊNCIA	CONDUTOR		ISOLAÇÃO		COBERTURA		PESO TOTAL (kg/km)
	SEÇÃO NOMINAL (mm ²)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	ESPESSURA NOMINAL (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	ESPESSURA NOMINAL (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	
3930.01.015	35	7,4	5,5	20,4	2,0	26,8	1.005
3930.01.016	50	8,8		21,8		28,2	1.186
3930.01.017	70	10,4		23,4		29,8	1.409
3930.01.018	95	12,1		25,1		31,5	1.677
3930.01.019	120	13,8		26,8		33,2	1.947

CABOS EPROFLEX JUMPER 90 15/25 kV

REFERÊNCIA	CONDUTOR		ISOLAÇÃO		COBERTURA		PESO TOTAL (kg/km)
	SEÇÃO NOMINAL (mm ²)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	ESPESSURA NOMINAL (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	ESPESSURA NOMINAL (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	
3931.01.016	50	8,8	6,8	24,4	2,0	30,8	1.336
3931.01.017	70	10,4		26,0		32,4	1.572
3931.01.018	95	12,1		27,7		34,1	1.845
3931.01.019	120	13,8		29,4		35,8	2.123
3931.01.020	150	14,9		30,5		36,9	2.392

CABOS EPROFLEX JUMPER 90 20/35 kV

REFERÊNCIA	CONDUTOR		ISOLAÇÃO		COBERTURA		PESO TOTAL (kg/km)
	SEÇÃO NOMINAL (mm ²)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	ESPESSURA NOMINAL (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	ESPESSURA NOMINAL (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	
3932.01.017	70	10,4	8,8	30,0	2,5	37,4	1.909
3932.01.018	95	12,1		31,7		39,1	2.210
3932.01.019	120	13,8		33,4		40,8	2.506
3932.01.020	150	14,9		34,5		41,9	2.785
3932.01.021	185	16,5		36,1		43,5	3.149
3932.01.022	240	19,3		38,9		46,3	3.826





Cabos para
INSTALAÇÕES AÉREAS
– redes compactas
15 kV, 25 kV e 35 kV

Cabo Indugrex AL TR, 91

Cabo Indugrex AL/SCI TR, 95

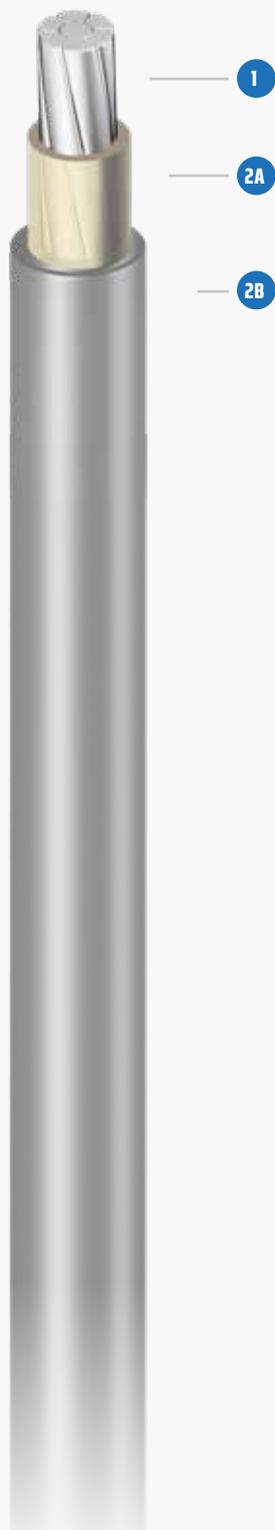
Cabo Indugrex TR Cobre, 99

Cabo Indugrex AL TR Dupla Camada, 101



Cabo Indugrex AL TR

15 kV e 25 kV



Construção

- 1 Condutor:** Alumínio nu, liga 1350, encordoado circular compactado (Classe 2), bloqueado contra penetração longitudinal de água.
- 2A Cobertura:** Composto termofixo de polietileno reticulado XLPE 90 °C
- 2B Cobertura:** Composto termofixo de polietileno reticulado XLPE 90 °C, resistente às intempéries, trilhamento elétrico, radiação ultravioleta e abrasão mecânica

Obs: As duas camadas de cobertura são completamente aderidas entre si.

Identificação

Os **CABOS INDUGREX TR** são normalmente fornecidos na cor cinza.

Aplicação

Utilizado em redes de distribuição aérea de energia em tensões de 15 kV e 25 kV entre fases, no qual o espaço para instalação é limitado. Considerado como um condutor não isolado apresenta uma cobertura resistente às intempéries, radiação ultravioleta, abrasão mecânica e ao trilhamento elétrico (descargas causados pelo contato com galhos de árvores e umidade). Pode também ser usado com outros cabos em configuração definida por espaçadores ocupando espaço mínimo (rede compacta), o que é muito útil em áreas congestionadas

Acondicionamento

São normalmente acondicionados em bobinas de madeira.

Especificações

ABNT NBR 11873 Cabos cobertos com material polimérico para redes de distribuição aérea de energia elétrica fixados em espaçadores, com tensões de 13,8 kV a 34,5 kV.

Cabo Indugrex AL TR [15 kV]

REFERÊNCIA	CONDUTOR		COBERTURA		PESO TOTAL (kg/km)
	SEÇÃO NOMINAL (mm ²)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	ESPESSURA NOMINAL (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	
1441.01.015	35	7,0	3	13,0	185
1441.01.016	50	8,3		14,3	228
1441.01.017	70	9,9		15,9	302
1441.01.018	95	11,6		17,6	388
1441.01.019	120	13,2		19,2	467
1441.01.020	150	14,3		20,3	549
1441.01.021	185	16,1		22,1	671
1441.01.022	240	18,5		24,5	841
1441.01.023	300	20,5		26,5	1.019

Cabo Indugrex AL TR [25 kV]

REFERÊNCIA	CONDUTOR		COBERTURA		PESO TOTAL (kg/km)
	SEÇÃO NOMINAL (mm ²)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	ESPESSURA NOMINAL (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	
1443.01.015	35	7,0	4	15,0	226
1443.01.016	50	8,3		16,3	273
1443.01.017	70	9,9		17,9	351
1443.01.018	95	11,6		19,6	443
1443.01.019	120	13,2		21,2	526
1443.01.020	150	14,3		22,3	611
1443.01.021	185	16,1		24,1	739
1443.01.022	240	18,5		26,5	916
1443.01.023	300	20,5		28,5	1.099



Cabo Indugrex AL/SCI TR

25 kV e 35 kV



Construção

- 1 Condutor:** Alumínio nu, liga 1350, encordado circular compactado (Classe 2), bloqueado contra penetração longitudinal de água.
- 2 Blindagem do Condutor:** Composto termofixo semiconductor.
- 3 Cobertura:** Composto termofixo de polietileno reticulado XLPE 90 °C, resistente às intempéries, trilhamento elétrico, radiação ultravioleta e abrasão mecânica.

Identificação

Os **CABOS INDUGREX AL/SCI TR** são normalmente fornecidos na cor cinza.

Aplicação

Utilizado em redes de distribuição aérea de energia em tensões de 25 kV e 35 kV entre fases, no qual o espaço para instalação é limitado. Considerado como um condutor não isolado apresenta uma cobertura resistente às intempéries, radiação ultravioleta, abrasão mecânica e ao trilhamento elétrico (descargas causados pelo contato com galhos de árvores e umidade). Pode também ser usado com outros cabos em configuração definida por espaçadores ocupando espaço mínimo (rede compacta), o que é muito útil em áreas congestionadas.

Acondicionamento

São normalmente acondicionados em bobinas de madeira.

Especificações

ABNT NBR 11873: Cabos cobertos com material polimérico para redes de distribuição aérea de energia elétrica fixados em espaçadores, com tensões de 13,8 kV a 34,5 kV.

Cabo Indugrex AL/SCI TR [25 kV]

REFERÊNCIA	CONDUTOR		COBERTURA		PESO TOTAL (kg/km)
	SEÇÃO NOMINAL (mm ²)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	ESPESSURA NOMINAL (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	
1446.01.015	35	7,0	4	16,2	256
1446.01.016	50	8,3		17,5	305
1446.01.017	70	9,9		19,1	386
1446.01.018	95	11,6		20,8	482
1446.01.019	120	13,2		22,4	568
1446.01.020	150	14,3		23,5	655
1446.01.021	185	16,1		25,3	787
1446.01.022	240	18,5		27,7	969
1446.01.023	300	20,5		29,7	1.156

Cabo Indugrex AL/SCI TR [35 kV]

REFERÊNCIA	CONDUTOR		COBERTURA		PESO TOTAL (kg/km)
	SEÇÃO NOMINAL (mm ²)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	ESPESSURA NOMINAL (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	
1447.01.017	70	9,9	7,6	26,3	625
1447.01.018	95	11,6		28,0	741
1447.01.019	120	13,2		29,6	841
1447.01.020	150	14,3		30,3	940
1447.01.021	185	16,1		32,5	1.093
1447.01.022	240	18,5		34,9	1.298
1447.01.023	300	20,5		36,9	1.506



INDUSCABOS
CONSTRUTORES ELÉTRICOS
A escolha de quem conhece

Cabo Indugrex TR Cobre

15 kV



Construção

- 1 Condutor:** Cobre eletrolítico nu, têmpera mole, encordoado circular compactado (Classe 2), bloqueado contra penetração longitudinal de água.
- 2A Cobertura:** Composto termofixo de polietileno reticulado XLPE 90 °C.
- 2B Cobertura:** Composto termofixo de polietileno reticulado XLPE 90 °C, resistente às intempéries, trilhamento elétrico, radiação ultravioleta e abrasão mecânica.

Obs: As duas camadas de cobertura são completamente aderidas entre si.

Identificação

Os **CABOS INDUGREX TR** são normalmente fornecidos na cor cinza.

Aplicação

Utilizado para ligar a rede compacta ao transformador.

Acondicionamento

Normalmente acondicionados em bobinas de madeira.

Especificações

O **CABO INDUGREX TR COBRE** atende às especificações das concessionárias de energia e aos requisitos da norma NBR 11873 onde aplicável.

Cabo Indugrex TR Cobre [15 kV]

REFERÊNCIA	CONDUTOR		COBERTURA		PESO TOTAL (kg/km)
	SEÇÃO NOMINAL (mm ²)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	ESPESSURA NOMINAL (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	
1440.01.013	16	4,8	3,0	10,8	207



Cabo Indugrex AL TR Dupla Camada

XLPE/HDPE 15 kV a 35 kV



Construção

- 1 Condutor:** Alumínio, liga 1350, encordoado circular compactado (classe 2), bloqueado contra penetração longitudinal de água.
- 2 Blindagem do Condutor:** Composto termofixo semiconductor em todas as classes de tensão para garantir a perfeita distribuição do campo elétrico.

Cobertura:

- 3A Camada interna:** Composto termofixo de polietileno reticulado XLPE 90 °C natural, com excelentes propriedades elétricas.
- 3B Camada externa:** Composto de polietileno de alta densidade (HDPE) resistente às intempéries, trilhamento elétrico, radiação ultravioleta e abrasão mecânica, conferindo total compatibilidade dielétrica entre o cabo, espaçadores e demais acessórios da rede.

Obs: As duas camadas de cobertura são completamente aderidas entre si. A camada semicondutora e as duas camadas de cobertura são aplicadas simultaneamente em um único processo de extrusão.

Identificação

Os **Cabos indugrex TR Dupla Camada** são normalmente fornecidos na cor cinza.

Aplicação

Utilizado em redes de distribuição aérea de energia em tensões de **15 kV a 35 kV** entre fases, o cabo Indugrex TR Dupla Camada é dotado de cobertura resistente às intempéries, radiação ultravioleta, abrasão mecânica e ao trilhamento elétrico (descargas causadas pelo contato com galhos de

árvores e umidade), o que o torna uma excelente opção em locais onde exista eventual contato do cabo com galhos de árvores, reduzindo o intervalo entre podas e elevando a confiabilidade no sistema pela redução do número de interrupções. A compactação da rede possibilita melhor aspecto visual e a utilização de diversos circuitos em uma única estrutura.

Vantagens

O cabo coberto com polietileno de alta densidade (HDPE) na camada externa apresenta as seguintes vantagens em relação ao cabo coberto com XLPE:

- maior resistência ao trilhamento elétrico;
- maior compatibilidade dielétrica entre o cabo e os acessórios da rede compacta;
- maior resistência à abrasão causada pelos galhos das árvores sobre a cobertura do cabo;
- menor absorção de umidade;
- melhor desempenho elétrico, uma vez que o polietileno reticulado da camada interna é puro, livre de aditivos.

Acondicionamento

São normalmente acondicionados em bobinas de madeira.

Especificações

ABNT NBR 11873 Cabos cobertos com material polimérico para redes de distribuição aérea de energia elétrica fixados em espaçadores, com tensões de 13,8 kV a 34,5 kV, onde aplicável.

Cabo Indugrex AL TR Dupla Camada [15 KV]

REFERÊNCIA	CONDUTOR		COBERTURA		PESO TOTAL
	SEÇÃO NOMINAL (mm ²)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	ESPESSURA NOMINAL XLPE/HDPE (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	(kg/km)
1434. 01. 015	35	7,0	1,5 + 1,5	14,2	216
1434. 01. 016	50	8,30		15,5	263
1434. 01. 017	70	9,90		17,1	341
1434. 01. 018	95	11,6		18,8	430
1434. 01. 019	120	13,2		20,4	515
1434. 01. 020	150	14,3		21,5	600
1434. 01. 021	185	16,1		23,3	725
1434. 01. 022	240	18,5		25,7	905
1434. 01. 023	300	20,5		27,7	1.087

Cabo Indugrex AL TR Dupla Camada [25 KV]

REFERÊNCIA	CONDUTOR		COBERTURA		PESO TOTAL
	SEÇÃO NOMINAL (mm ²)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	ESPESSURA NOMINAL XLPE/HDPE (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	(kg/km)
1429. 01. 015	35	7,0	2,0 + 2,0	16,2	260
1429. 01. 016	50	8,30		17,5	312
1429. 01. 017	70	9,90		19,1	394
1429. 01. 018	95	11,6		20,8	488
1429. 01. 019	120	13,2		22,4	578
1429. 01. 020	150	14,3		23,5	667
1429. 01. 021	185	16,1		25,3	796
1429. 01. 022	240	18,5		27,7	983
1429. 01. 023	300	20,5		29,7	1.171

Cabo Indugrex AL TR Dupla Camada [35 KV]

REFERÊNCIA	CONDUTOR		COBERTURA		PESO TOTAL (kg/km)
	SEÇÃO NOMINAL (mm ²)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	ESPESSURA NOMINAL XLPE/HDPE (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	
14355.01.017	70	9,90	3,8 + 3,8	26,3	633
14355.01.018	95	11,6		28,0	745
14355.01.019	120	13,2		29,6	851
14355.01.020	150	14,3		30,7	951
14355.01.021	185	16,1		32,5	1.100
14355.01.022	240	18,5		34,9	1.312
14355.01.023	300	20,5		36,9	1.521





Cabos para
INSTALAÇÕES AÉREAS
– redes isoladas
6/10 kV a 20/35 kV

Cabo Triplex AL, 107



Cabo Triplex AL

6/10 kV a 20/35 kV



Construção

- 1 Condutor Neutro:** Cordoalha de fios de aço zincado classe A categoria HS ou Condutor encordoado de liga alumínio-magnésio-silício (CAL).
- 2 Condutor Fase:** Alumínio nu, liga 1350, encordoado circular compactado (Classe 2), bloqueado contra penetração longitudinal de água.
- 3 Blindagem do Condutor:** Camada de composto termofixo semicondutor.
- 4 Isolação:** Composto termofixo de polietileno reticulado XLPE 90 °C
- 5 Blindagem da Isolação:** Camada de composto termofixo semicondutor de fácil remoção a frio
- 6 Blindagem Metálica:** Fios de cobre nu com seção de 6 mm², bloqueada contra penetração longitudinal de água.
- 7 Separador:** Fita não higroscópica de poliéster, aplicada em hélice cobrindo 100 % do cabo.
- 8 Cobertura:** Composto de polietileno termoplástico PE ST7.
- 9 Fita de Espinar:** Dois fios de aço recobertos com uma camada de composto de polietileno termoplástico PE.

Identificação

Condutor neutro nu + 3 condutores gravados fase 1, fase 2 e fase 3.

Aplicação

O **CABO TRIPLEX AL** é indicado principalmente para: áreas densamente arborizadas, área com elevados índices de poluição, orla marítima. Amplamente utilizado pelas concessionárias de energia elétrica, em saídas de subestações, travessias de viadutos, pontes, em circuitos expressos onde é exigida alta confiabilidade.

Acondicionamento

São normalmente acondicionados em bobinas de madeira.

Especificações

ABNT NBR 9024: Cabos de potência multiplexados auto-sustentados, com isolação extrudada XLPE para tensões de 10 kV a 35 kV, com cobertura – Requisitos de desempenho.

Também disponível com espessura coordenada de isolação.

Cabo Triplex AL/AÇO [6/10 kV] - NBR 9024

REFERÊNCIA	CONDUTOR		ISOLAÇÃO		COBERTURA		DIÂMETRO NOMINAL TOTAL (mm)	PESO TOTAL (kg/km)
	SEÇÃO NOMINAL (mm ²)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	ESPESSURA (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	ESPESSURA (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)		
3802.04.113	16	4,80	3,4	12,8	1,4	18,1	54,0	1.483
3802.04.114	25	6,00		14,0	1,4	19,3	56,4	1.630
3802.04.115	35	7,00		15,0	1,4	20,3	58,4	1.766
3802.04.116	50	8,30		16,3	1,5	21,8	61,4	1.962
3802.04.117	70	9,90		17,9	1,5	23,4	64,6	2.226
3802.04.118	95	11,6		19,6	1,6	25,3	68,4	2.560
3802.04.119	120	13,2		21,2	1,6	26,9	71,6	2.857
3802.04.120	150	14,3		22,3	1,7	28,2	74,2	3.166
3802.04.121	185	16,1		24,1	1,7	30,0	77,8	3.576
3802.04.122	240	18,5		26,5	1,8	32,6	83,0	4.210
3802.04.123	300	20,5		28,5	1,9	34,8	87,4	4.846
3802.04.124	400	23,5		31,5	2,0	38,0	93,8	5.755
3802.04.125	500	26,2		34,2	2,1	40,9	99,6	6.846

Cabo Triplex AL/AÇO [8,7/15 kV] - NBR 9024

REFERÊNCIA	CONDUTOR		ISOLAÇÃO		COBERTURA		DIÂMETRO NOMINAL TOTAL (mm)	PESO TOTAL (kg/km)
	SEÇÃO NOMINAL (mm ²)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	ESPESSURA (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	ESPESSURA (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)		
3805.04.115	35	7,00	4,5	17,2	1,5	22,7	63,2	1.997
3805.04.116	50	8,30		18,5	1,5	24,0	65,8	2.187
3805.04.117	70	9,90		20,1	1,6	25,8	69,4	2.490
3805.04.118	95	11,6		21,8	1,7	27,7	73,2	2.845
3805.04.119	120	13,2		23,4	1,7	29,3	76,4	3.159
3805.04.120	150	14,3		24,5	1,7	30,4	78,6	3.454
3805.04.121	185	16,1		26,3	1,8	32,4	82,6	3.911
3805.04.122	240	18,5		28,7	1,9	35,0	87,8	4.573
3805.04.123	300	20,5		30,7	2,0	37,2	92,2	5.233
3805.04.124	400	23,5		33,7	2,1	40,4	98,6	6.176
3805.04.125	500	26,2		36,4	2,2	43,3	104,4	7.298

Cabo Triplex AL/AÇO [12/20 kV] - NBR 9024

REFERÊNCIA	CONDUTOR		ISOLAÇÃO		COBERTURA		DIÂMETRO NOMINAL TOTAL (mm)	PESO TOTAL (kg/km)
	SEÇÃO NOMINAL (mm ²)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	ESPESSURA (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	ESPESSURA (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)		
3808.04.115	35	7,00	5,5	19,2	1,6	24,9	67,6	2.232
3808.04.116	50	8,30		20,5	1,6	26,2	70,2	2.434
3808.04.117	70	9,90		22,1	1,7	28,0	73,8	2.755
3808.04.118	95	11,6		23,8	1,7	29,7	77,2	3.102
3808.04.119	120	13,2		25,4	1,8	31,5	80,8	3.458
3808.04.120	150	14,3		26,5	1,8	32,6	83,0	3.764
3808.04.121	185	16,1		28,3	1,9	34,6	87,0	4.241
3808.04.122	240	18,5		30,7	2,0	37,2	92,2	4.928
3808.04.123	300	20,5		32,7	2,0	39,2	96,2	5.575
3808.04.124	400	23,5		35,7	2,1	42,4	103	6.547
3808.04.125	500	26,2		38,4	2,2	45,3	108	7.695

Cabo Triplex AL/AÇO [15/25 kV] - NBR 9024

REFERÊNCIA	CONDUTOR		ISOLAÇÃO		COBERTURA		DIÂMETRO NOMINAL TOTAL (mm)	PESO TOTAL (kg/km)
	SEÇÃO NOMINAL (mm ²)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	ESPESSURA (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	ESPESSURA (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)		
3811.04.116	50	8,30	6,8	23,1	1,7	29,0	75,8	2.762
3811.04.117	70	9,90		24,7	1,8	30,8	79,4	3.104
3811.04.118	95	11,6		26,4	1,8	32,5	82,8	3.471
3811.04.119	120	13,2		28,0	1,9	34,3	86,4	3.849
3811.04.120	150	14,3		29,1	1,9	35,4	88,6	4.168
3811.04.121	185	16,1		30,9	2,0	37,4	92,6	4.668
3811.04.122	240	18,5		33,3	2,1	40,0	97,8	5.387
3811.04.123	300	20,5		35,3	2,1	42,0	102	6.057
3811.04.124	400	23,5		38,3	2,2	45,2	108	7.067
3811.04.125	500	26,2		41,0	2,3	48,1	114	8.249

Cabo Triplex AL/AÇO [20/35 kV] - NBR 9024

REFERÊNCIA	CONDUTOR		ISOLAÇÃO		COBERTURA		DIÂMETRO NOMINAL TOTAL (mm)	PESO TOTAL (kg/km)
	SEÇÃO NOMINAL (mm ²)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	ESPESSURA (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	ESPESSURA (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)		
3814.04.116	50	8,30	8,8	27,1	1,8	33,2	84,2	3.365
3814.04.117	70	9,90		28,7	1,9	35,0	87,8	3.742
3814.04.118	95	11,6		30,4	2,0	36,9	91,6	4.175
3814.04.119	120	13,2		32,0	2,0	38,5	94,8	4.554
3814.04.120	150	14,3		33,1	2,0	39,6	97,0	4.895
3814.04.121	185	16,1		34,9	2,1	41,6	101	5.434
3814.04.122	240	18,5		37,3	2,2	44,2	106	6.203
3814.04.123	300	20,5		39,3	2,3	46,4	111	6.953
3814.04.124	400	23,5		42,3	2,4	49,6	117	8.029
3814.04.125	500	26,2		45,0	2,5	52,5	123	9.270





Cabos para
PARQUES EÓLICOS

20/35 kV
Neutro 6 mm² a 35 mm²

Cabo Epronax AL Slim 105 Wind, 113

Cabo Indulink AL Wind, 117



Cabo Epronax AL Slim 105 Wind

Neutro 6 mm² a 35 mm² Isolação Coordenada



Construção

- 1 Condutor:** Alumínio nu, liga 1350, encordoado circular compactado (Classe 2), bloqueado contra penetração longitudinal de água.
- 2 Blindagem do Condutor:** camada de composto termofixo semicondutor.
- 3 Isolação:** Composto termofixo de borracha EPR 105 °C.
- 4 Blindagem da Isolação:** Camada de composto termofixo semicondutor de fácil remoção a frio.
- 5 Blindagem Metálica:** Fios de cobre nu, bloqueada contra penetração longitudinal de água.
- 6 Separador:** Fita não higroscópica de poliéster, aplicada em hélice cobrindo 100 % do cabo.
- 7 Cobertura:** Composto de polietileno termoplástico PE ST7.

Identificação

Cobertura na cor preta.

Aplicação

- Alimentação e distribuição primária em concessionárias de energia elétrica;
- Alimentação e distribuição em plantas industriais;
- Interligação geração-transformação em usinas hidroelétricas, termoelétricas, eólicas e etc;
- Alimentação de subestações de edifícios e de grandes consumidores em geral.

Acondicionamento

São normalmente acondicionados em bobinas de madeira.

Especificações

ABNT NBR 7286: Cabos de potência com isolação extrudada de borracha etilenopropileno (EPR, HEPR ou EPR 105) para tensões de 1 kV a 35 kV – Requisitos de desempenho.

Cabo Epronax AL Slim 105 Wind [20/35 kV] Neutro 6 mm² Isolação Coordenada

REFERÊNCIA	CONDUTOR		ISOLAÇÃO		NÚMERO DE CONDUTORES	COBERTURA		PESO TOTAL (kg/km)
	SEÇÃO NOMINAL (mm ²)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	ESPESSURA NOMINAL (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)		ESPESSURA NOMINAL (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	
3756.01.016	50	8,3	8,2	25,9	1	1,8	33,3	981
3756.01.017	70	9,9	7,5	26,1			33,5	1.026
3756.01.018	95	11,8		28		1,9	35,6	1.175
3756.01.019	120	13,2		29,4			37,2	1.305
3756.01.020	150	14,3	6,5	31		2	38,8	1.436
3756.01.021	185	16,1		30,5			38,3	1.459
3756.01.022	240	18,5	6,5	32,7		2,1	40,7	1.696
3756.01.023	300	20,5		34,7			42,7	1.922
3756.01.024	400	23,3		37,5		2,2	45,7	2.257
3756.01.025	500	26,2		40,4			2,3	48,8

Cabo Epronax AL Slim 105 Wind [20/35 kV] Neutro 10 mm² Isolação Coordenada

REFERÊNCIA	CONDUTOR		ISOLAÇÃO		NÚMERO DE CONDUTORES	COBERTURA		PESO TOTAL (kg/km)
	SEÇÃO NOMINAL (mm ²)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	ESPESSURA NOMINAL (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)		ESPESSURA NOMINAL (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	
3767.01.016	50	8,3	8,2	25,9	1	1,8	33,6	1.017
3767.01.017	70	9,9	7,5	26,1			1,9	34
3767.01.018	95	11,8		28		35,9		1.211
3767.01.019	120	13,2		29,4		2	37,5	1.340
3767.01.020	150	14,3	6,5	31			39,1	1.472
3767.01.021	185	16,1		30,5		2,1	38,6	1.495
3767.01.022	240	18,5		32,7			41	1.731
3767.01.023	300	20,5		6,5		34,7	2,2	43,2
3767.01.024	400	23,3	37,5			2,3		46,2
3767.01.025	500	26,2	40,4			2,4	49,3	2.710

Cabo Epronax AL Slim 105 Wind [20/35 kV] Neutro 16 mm² Isolação Coordenada

REFERÊNCIA	CONDUTOR		ISOLAÇÃO		NÚMERO DE CONDUTORES	COBERTURA		PESO TOTAL (kg/km)
	SEÇÃO NOMINAL (mm ²)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	ESPESSURA NOMINAL (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)		ESPESSURA NOMINAL (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	
3758.01.016	50	8,3	8,2	27,1	1	1,8	33,4	1.082
3758.01.017	70	9,9	7,5	27,3			1,9	33,8
3758.01.018	95	11,8		29,2		35,7		1.276
3758.01.019	120	13,2		30,6		2	37,3	1.405
3758.01.020	150	14,3	6,5	32,2			38,9	1.537
3758.01.021	185	16,1		31,7		2,1	38,4	1.560
3758.01.022	240	18,5		33,9			40,8	1.796
3758.01.023	300	20,5		6,5		35,9	2,2	43
3758.01.024	400	23,3	38,7			45,8		2.358
3758.01.025	500	26,2	41,6			2,4	49,1	2.775

Cabo Epronax AL Slim 105 Wind [20/35 kV] Neutro 25 mm² Isolação Coordenada

REFERÊNCIA	CONDUTOR		ISOLAÇÃO		NÚMERO DE CONDUTORES	COBERTURA		PESO TOTAL (kg/km)
	SEÇÃO NOMINAL (mm ²)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	ESPESSURA NOMINAL (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)		ESPESSURA NOMINAL (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	
3760.01.016	50	8,3	8,2	25,9	1	1,9	34,6	1.190
3760.01.017	70	9,9	7,5	26,1			34,8	1.234
3760.01.018	95	11,8		28		2	36,9	1.385
3760.01.019	120	13,2		29,4			38,3	1.504
3760.01.020	150	14,3	6,5	31		2,1	40,1	1.647
3760.01.021	185	16,1		30,5		2	39,4	1.658
3760.01.022	240	18,5		32,7		2,1	41,8	1.896
3760.01.023	300	20,5		34,7		2,2	44	2.134
3760.01.024	400	23,3		37,5		2,3	47	2.471
3760.01.025	500	26,2	40,4	2,4		50,1	2.875	

Cabo Epronax AL Slim 105 Wind [20/35 kV] Neutro 35 mm² Isolação Coordenada

REFERÊNCIA	CONDUTOR		ISOLAÇÃO		NÚMERO DE CONDUTORES	COBERTURA		PESO TOTAL (kg/km)
	SEÇÃO NOMINAL (mm ²)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	ESPESSURA NOMINAL (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)		ESPESSURA NOMINAL (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	
3762.01.016	50	8,3	8,2	25,9	1	1,9	35	1.296
3762.01.017	70	9,9	7,5	26,1			35,2	1.340
3762.01.018	95	11,8		28		2	37,3	1.491
3762.01.019	120	13,2		29,4			38,7	1.610
3762.01.020	150	14,3	6,5	31		2,1	40,5	1.753
3762.01.021	185	16,1		30,5			40	1.776
3762.01.022	240	18,5		32,7		42,2	2.002	
3762.01.023	300	20,5		34,7		2,2	44,4	2.240
3762.01.024	400	23,3		37,5		2,3	47,4	2.577
3762.01.025	500	26,2	40,4	2,4		50,5	2.981	



Cabo Indulink AL Wind

20/35 kV Neutro 6 mm² a 35 mm²



Construção

- 1 Condutor:** Alumínio nu, liga 1350, encordoado circular compactado (Classe 2), bloqueado contra penetração longitudinal de água..
- 2 Blindagem do condutor:** Camada de composto termofixo semicondutor.
- 3 Isolação:** Composto termofixo de polietileno reticulado XLPE 90 °C.
- 4 Blindagem da isolação:** Camada de composto termofixo semicondutor de fácil remoção a frio.
- 5 Blindagem metálica:** Fios de cobre nu, bloqueada contra penetração longitudinal de água.
- 6 Separador:** Fita não higroscópica de poliéster, aplicada em hélice cobrindo 100 % do cabo.
- 7 Cobertura:** Composto de polietileno termoplástico PE ST7.

Identificação

Cobertura na cor preta.

Aplicação

- Alimentação e distribuição primária em concessionárias de energia elétrica;
- Alimentação e distribuição em plantas industriais;
- Interligação geração-transformação em usinas hidroelétricas, termoeletricas, eólicas e etc;
- Alimentação de subestações de edifícios e de grandes consumidores em geral.

Acondicionamento

São normalmente acondicionados em bobinas de madeira.

Especificações

ABNT NBR 7287: Cabos de potência com isolação extrudada de polietileno reticulado (XLPE) para tensões de 1 kV a 35 kV – Requisitos de desempenho.

Cabo Indulink AL Wind [20/35 kV] Neutro 6 mm²

REFERÊNCIA	CONDUTOR		ISOLAÇÃO		NÚMERO DE CONDUTORES	COBERTURA		PESO TOTAL (kg/km)
	SEÇÃO NOMINAL (mm ²)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	ESPESSURA NOMINAL (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)		ESPESSURA NOMINAL (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	
3900.01.016	50	8,3	8,8	27,1	1	1,9	36,2	959
3900.01.017	70	9,9		28,7		2	38	1.088
3900.01.018	95	11,8		30,6		2,1	40,1	1.239
3900.01.019	120	13,2		32		2,1	41,5	1.356
3900.01.020	150	14,3		33,6		2,2	43,3	1.499
3900.01.021	185	16,1		35,2		2,2	44,8	1.652
3900.01.022	240	18,5		37,3		2,3	47,2	1.897
3900.01.023	300	20,5		39,3		2,4	49,4	2.144
3900.01.024	400	23,3		42,1		2,5	52,4	2.489
3900.01.025	500	26,2		45		2,6	55,5	2.904

Cabo Indulink AL Wind [20/35 kV] Neutro 10 mm²

REFERÊNCIA	CONDUTOR		ISOLAÇÃO		NÚMERO DE CONDUTORES	COBERTURA		PESO TOTAL (kg/km)
	SEÇÃO NOMINAL (mm ²)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	ESPESSURA NOMINAL (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)		ESPESSURA NOMINAL (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	
1356.01.016	50	8,3	8,8	27,1	1	1,9	35	982
1356.01.017	70	9,9		28,7		1,9	36,6	1.100
1356.01.018	95	11,8		30,6		2	38,7	1.250
1356.01.019	120	13,2		32		2,1	40,3	1.378
1356.01.020	150	14,3		33,6		2,1	41,9	1.508
1356.01.021	185	16,1		35,1		2,2	43,6	1.673
1356.01.022	240	18,5		37,3		2,2	45,8	1.904
1356.01.023	300	20,5		39,3		2,3	48	2.149
1356.01.024	400	23,3		42,1		2,4	51	2.493
1356.01.025	500	26,2		45		2,5	54,1	2.907

Cabo Indulink AL Wind [20/35 kV] Neutro 16 mm²

REFERÊNCIA	CONDUTOR		ISOLAÇÃO		NÚMERO DE CONDUTORES	COBERTURA		PESO TOTAL (kg/km)
	SEÇÃO NOMINAL (mm ²)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	ESPESSURA NOMINAL (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)		ESPESSURA NOMINAL (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	
3901.01.016	50	8,3	8,8	27,1	1	1,9	34,8	1.047
3901.01.017	70	9,9		28,7		1,9	36,4	1.165
3901.01.018	95	11,8		30,6		2	38,5	1.315
3901.01.019	120	13,2		32		2,1	40,1	1.443
3901.01.020	150	14,3		33,6		2,1	41,7	1.573
3901.01.021	185	16,1		35,1		2,2	43,4	1.738
3901.01.022	240	18,5		37,3		2,2	45,6	1.968
3901.01.023	300	20,5		39,3		2,3	47,8	2.214
3901.01.024	400	23,3		42,1		2,4	50,8	2.558
3901.01.025	500	26,2		45		2,5	53,9	2.971

Cabo Indulink AL Wind [20/35 kV] Neutro 25 mm²

REFERÊNCIA	CONDUTOR		ISOLAÇÃO		NÚMERO DE CONDUTORES	COBERTURA		PESO TOTAL (kg/km)
	SEÇÃO NOMINAL (mm ²)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	ESPESSURA NOMINAL (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)		ESPESSURA NOMINAL (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	
3902.01.016	50	8,3	8,8	27,1	1	2	37,5	1.169
3902.01.017	70	9,9		28,7		2	39,1	1.288
3902.01.018	95	11,8		30,6		2,1	41,2	1.438
3902.01.019	120	13,2		32		2,1	42,6	1.555
3902.01.020	150	14,3		33,6		2,2	44,4	1.699
3902.01.021	185	16,1		35,1		2,3	46,1	1.865
3902.01.022	240	18,5		37,3		2,3	48,3	2.097
3902.01.023	300	20,5		39,3		2,4	50,5	2.344
3902.01.024	400	23,3		42,1		2,5	53,5	2.690
3902.01.025	500	26,2		45		2,6	56,6	3.106

Cabo Indulink AL Wind [20/35 kV] Neutro 35 mm²

REFERÊNCIA	CONDUTOR		ISOLAÇÃO		NÚMERO DE CONDUTORES	COBERTURA		PESO TOTAL (kg/km)
	SEÇÃO NOMINAL (mm ²)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	ESPESSURA NOMINAL (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)		ESPESSURA NOMINAL (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	
3903.01.016	50	8,3	8,8	27,1	1	1,9	38	1.275
3903.01.017	70	9,9		28,7		2	39,6	1.394
3903.01.018	95	11,8		30,6		2,1	41,7	1.545
3903.01.019	120	13,2		32		2,2	43,3	1.674
3903.01.020	150	14,3		33,6		2,2	44,9	1.805
3903.01.021	185	16,1		35,1		2,3	46,6	1.972
3903.01.022	240	18,5		37,3		2,3	48,8	2.204
3903.01.023	300	20,5		39,3		2,4	5	2.451
3903.01.024	400	23,3		42,1		2,5	54	2.797
3903.01.025	500	26,2		45		2,6	57,1	3.212

INTRODUÇÃO

Um projeto de instalações elétricas com tensão nominal de 1,0 kV a 36,2 kV, à frequência industrial, deve ser elaborado segundo as prescrições da norma ABNT NBR 14039, de modo a garantir segurança e continuidade de serviço.

Um condutor de cobre ou de alumínio percorrido por uma corrente elétrica se aquece. Os materiais isolantes suportam o calor gerado pelo condutor até o valor em que começam a perder suas características mecânicas, elétricas e físicas, deteriorando-se a partir desta temperatura. Portanto, a instalação elétrica deve funcionar respeitando-se os limites térmicos para cada regime de operação, conforme abaixo:

- **Temperatura em regime permanente:** é a temperatura máxima suportada pelo material de isolamento em operação normal, sendo a principal característica para a determinação da capacidade de condução de corrente do cabo.
- **Temperatura em regime de sobrecarga:** é a temperatura suportada pelo material de isolamento em regime de sobrecarga. A operação neste regime não pode ultrapassar 100 horas durante 12 meses consecutivos, nem 500 horas durante a vida do cabo.
- **Temperatura em regime de curto-circuito:** é a temperatura máxima suportada pelo material de isolamento durante um curto-circuito. A duração neste regime não pode ser superior a 5 s.

As alternativas ofertadas como material de isolamento pela **INDUSCABOS** são o polietileno reticulado (XLPE) e a borracha etilenopropileno de alto módulo (HEPR), ambos permitindo temperatura de operação em regime contínuo no condutor de até 90 °C, e o EPR 105, borracha etilenopropileno que permite operação a 105 °C (EPR 105).

Assim, as tabelas de capacidade de corrente levam em consideração a temperatura de operação dos cabos e devem ser consultadas de acordo com o material de isolamento escolhido.

Temperaturas máximas admitidas no condutor [°C]

MATERIAL ISOLANTE	REGIME PERMANENTE	REGIME DE SOBRECARGA	REGIME DE CURTO-CIRCUITO
XLPE / HEPR	90	130	250
EPR 105	105	140	250

A capacidade de corrente do cabo varia em função do tipo de instalação. O calor gerado no condutor deve ser dissipado para o meio ambiente. Quanto mais rápido ocorrer a troca de calor entre o condutor e o meio ambiente, maior será sua capacidade de condução de corrente. Assim, um cabo instalado sobre uma bandeja ao ar livre irá conduzir mais corrente que o mesmo cabo instalado em dutos enterrados, pois no primeiro caso o calor do condutor chega ao ambiente muito mais rápido.

Uma vez selecionado o material do condutor (cobre ou alumínio), o tipo de isolamento (XLPE, HEPR ou EPR 105) e a forma em que o cabo será instalado, o projetista consulta a tabela de capacidade de condução de corrente para determinar a seção nominal do cabo que suporta a corrente de projeto calculada.

Vários fatores devem ser levados em consideração ao fazermos a escolha de um cabo para uma instalação elétrica:

- Tensão nominal de instalação em quilovolts (kV);
- Intensidade de corrente a transportar em Ampères (A), ou a potência da carga (W ou kVA);
- Temperatura ambiente na qual o cabo irá operar;
- Tipo de instalação: aérea, em dutos, canaletas, bandejas ou enterrado diretamente no solo;
- Proximidade de outros cabos instalados;
- Máxima queda de tensão permitida;
- Fator de potência da carga;

- Intensidade da corrente de curto-circuito e tempo de atuação do equipamento de proteção;

Em um dimensionamento de condutores para média tensão os fatores preponderantes são: a corrente nominal do circuito e a corrente de curto-circuito que o condutor deve suportar. A consulta às tabelas de capacidade de corrente determina a seção mínima do condutor pelo critério de corrente de projeto, enquanto a consulta às tabelas de corrente de curto-circuito determina a seção mínima do condutor pelo critério de suportabilidade à corrente de curto-circuito. Deve ser escolhida a maior seção resultante de ambos os critérios.

CAPACIDADE DE CONDUÇÃO DE CORRENTE

A seguir, apresentamos a capacidade de condução de corrente para os cabos deste catálogo, tendo como base a norma NBR 14039 - Instalações Elétricas de Média Tensão de 1,0 kV a 36,2 kV

TABELA 1 – Tipos de Linhas Elétricas

A	Três cabos unipolares justapostos (na horizontal ou em trifólio) e um cabo tripolar ao ar livre
B	Três cabos unipolares espaçados ao ar livre
C	Três cabos unipolares justapostos (na horizontal ou em trifólio) e um cabo tripolar em canaleta fechada no solo
D	Três cabos unipolares espaçados em canaleta fechada no solo
E	Três cabos unipolares justapostos (na horizontal ou em trifólio) e um cabo tripolar em eletroduto ao ar livre
F	Três cabos unipolares justapostos (na horizontal ou em trifólio) e um cabo tripolar em banco de dutos ou eletroduto enterrado no solo
G	Três cabos unipolares em banco de dutos ou eletrodutos enterrados e espaçados - um cabo por duto ou eletroduto não condutor
H	Três cabos unipolares justapostos (na horizontal ou em trifólio) e um cabo tripolar diretamente enterrados
I	Três cabos unipolares espaçados diretamente enterrados

Notas:

1. Nos métodos A e B, o cabo é instalado com convecção livre (sobre isoladores, bandejas, leitos etc.) e a distância a qualquer superfície adjacente deve ser de no mínimo 0,5 vez o diâmetro externo do cabo, para cabo unipolar, ou no mínimo 0,3 vez o diâmetro externo do cabo, para cabo tripolar, sem levar em consideração o efeito da radiação solar direta.
2. Nos métodos C e D, o cabo é instalado em canaleta fechada, com 0,5 m de largura e 0,5 m de profundidade, e a distância a qualquer superfície adjacente deve ser de no mínimo 0,5 vez o diâmetro externo do cabo, para cabo unipolar, ou no mínimo 0,3 vez o diâmetro externo do cabo, para cabo tripolar.
3. No método E, o cabo é instalado num eletroduto não condutor e a distância a qualquer superfície adjacente deve ser de no mínimo 0,3 vez o diâmetro externo do eletroduto, sem levar em consideração o efeito da radiação solar direta.
4. No método F, os cabos unipolares são instalados num eletroduto não condutor e os cabos tripolares em eletrodutos não condutores, no solo de resistividade térmica de 2,5 K.m/W, a uma profundidade de 0,9 m. Foi considerado, no caso de banco de duto, largura de 0,3 m e altura de 0,3 m, e com resistividade térmica de 1,2 K.m/W.
5. No método G, os cabos unipolares são instalados em eletrodutos não condutores espaçados do duto adjacente em uma vez o diâmetro externo do duto, no solo de resistividade térmica de 2,5 K.m/W, a uma profundidade de 0,9 m. Foi considerado, no caso de banco de dutos, largura de 0,5 m e altura de 0,5 m, com quatro dutos, e com resistividade térmica de 1,2 K.m/W.
6. No método H, o cabo é instalado diretamente no solo de resistividade térmica de 2,5 K.m/W, a uma profundidade de 0,9 m.
7. No método I, o cabo é instalado diretamente no solo de resistividade térmica de 2,5 K.m/W, a uma profundidade de 0,9 m e o espaçamento entre os cabos unipolares deve ser no mínimo igual ao diâmetro externo do cabo

A corrente transportada por qualquer condutor, durante períodos prolongados em funcionamento normal, deve ser tal que a temperatura máxima para serviço contínuo dada na tabela 2 não seja ultrapassada.

TABELA 2 – Temperaturas máximas admitidas

MATERIAL ISOLANTE	REGIME PERMANENTE	REGIME DE SOBRECARGA	REGIME DE CURTO-CIRCUITO
Borracha etilenopropileno (EPR)	90	130	250
Polietileno reticulado (XLPE)	90	130	250
Borracha etilenopropileno (EPR 105)	105	140	250

A corrente que irá circular nos cabos não pode ser superior às capacidades de condução de corrente adequadamente escolhidas nas tabelas 3, 4, 5 e 6, afetadas, se for o caso, dos fatores de correção dados nas tabelas 7 a 13.

Notas:

1. As tabelas 3, 4, 5 e 6 dão as capacidades de condução de corrente para os métodos de referência A, B, C, D, E, F, G, H e I, aplicáveis aos diversos tipos de linhas, conforme indicado na tabela 1.
2. As capacidades de condução de corrente dadas nas tabelas 3, 4, 5 e 6 referem-se ao funcionamento contínuo em regime permanente (fator de carga 100%), em corrente contínua ou em corrente alternada com frequência de 50 Hz ou 60 Hz.
3. As capacidades de condução de corrente em canaletas (colunas C e D das tabelas de 3 a 6) foram calculadas para condições de instalação pré-fixadas (exemplo: dimensões das canaletas, agrupamento dos cabos etc.). A alteração de uma ou mais dessas condições de instalação implica uma variação na temperatura no interior da canaleta, diferente da utilizada no cálculo dos valores. Dessa forma, recomenda-se consultar o fabricante de cabos, caso seja necessário o cálculo dos fatores de correção para este tipo de instalação.

Os valores adequados de capacidades de condução de corrente podem ser calculados como indicado na ABNT NBR 11301. Em cada caso pode-se levar em consideração as características da carga e, para os cabos enterrados, a resistividade térmica real do solo.

Variações das condições de instalação num percurso

Quando os condutores e cabos são instalados num percurso ao longo do qual as condições de resfriamento (dissipação de calor) variam, as capacidades de condução de corrente devem ser determinadas para a parte do percurso que apresenta as condições mais desfavoráveis.

TABELA 3 – Capacidades de condução de corrente, em ampères, para os métodos de referência A, B, C, D, E, F, G, H e I

- Cabos Indulink, Atox Slim 90, Atox 90 e Atox Flex 90
- Cabos unipolares e multipolares - condutor de cobre
- Temperatura de 90°C no condutor
- Temperaturas: 30°C (ambiente); 20°C (solo)

► MÉTODOS DE INSTALAÇÃO DEFINIDOS NA TABELA 1

	SEÇÃO (mm ²)	A	B	C	D	E	F	G	H	I
Tensão nominal menor ou igual a 8,7/15 kV	10	87	105	80	92	67	55	63	65	78
	16	114	137	104	120	87	70	81	84	99
	25	150	181	135	156	112	90	104	107	126
	35	183	221	164	189	136	108	124	128	150
	50	221	267	196	226	162	127	147	150	176
	70	275	333	243	279	200	154	178	183	212
	95	337	407	294	336	243	184	213	218	250
	120	390	470	338	384	278	209	241	247	281
	150	445	536	382	433	315	234	270	276	311
	185	510	613	435	491	357	263	304	311	347
	240	602	721	509	569	419	303	351	358	395
	300	687	824	575	643	474	340	394	402	437
	400	796	959	658	734	543	382	447	453	489
	500	907	1100	741	829	613	426	502	506	542
	630	1027	1258	829	932	686	472	561	562	598
	800	1148	1411	916	1031	761	517	623	617	655
1000	1265	1571	996	1126	828	555	678	666	706	
Tensão nominal maior que 8,7/15 kV	16	118	137	107	120	91	72	83	84	98
	25	154	179	138	155	117	92	106	108	125
	35	186	217	166	187	139	109	126	128	149
	50	225	259	199	221	166	128	148	151	175
	70	279	323	245	273	205	156	181	184	211
	95	341	394	297	329	247	186	215	219	250
	120	393	454	340	375	283	211	244	248	281
	150	448	516	385	423	320	236	273	278	311
	185	513	595	437	482	363	265	307	312	347
	240	604	702	510	560	425	306	355	360	395
	300	690	802	578	633	481	342	398	404	439
	400	800	933	661	723	550	386	452	457	491
	500	912	1070	746	817	622	431	507	511	544
	630	1032	1225	836	920	698	477	568	568	602
800	1158	1361	927	1013	780	525	632	628	660	
1000	1275	1516	1009	1108	849	565	688	680	712	

Referência: Tabela 28 da norma ABNT NBR 14039

TABELA 4 – Capacidades de condução de corrente, em ampères, para os métodos de referência A, B, C, D, E, F, G, H e I

- Cabos Indulink Al, Atox Al Slim 90, Atox Al 90 e Indulink Al Wind
- Cabos unipolares e multipolares - condutor de alumínio
- Temperatura de 90°C no condutor
- Temperaturas: 30°C (ambiente); 20°C (solo)

► MÉTODOS DE INSTALAÇÃO DEFINIDOS NA TABELA 1

	SEÇÃO (mm ²)	A	B	C	D	E	F	G	H	I
Tensão nominal menor ou igual a 8,7/15 kV	10	67	81	61	71	51	42	49	50	60
	16	88	106	80	93	67	55	63	65	77
	25	116	140	105	121	87	70	81	83	98
	35	142	172	127	147	105	83	96	99	117
	50	171	208	152	176	126	98	114	117	137
	70	214	259	188	217	156	120	139	142	166
	95	262	317	228	262	188	143	166	169	197
	120	303	367	263	300	216	163	189	192	222
	150	346	418	297	338	245	182	211	215	246
	185	398	480	339	385	279	205	239	243	276
	240	472	566	398	448	328	238	277	281	316
	300	541	649	453	508	373	267	312	316	352
	400	635	763	525	586	433	305	357	361	398
	500	735	885	601	669	496	345	406	409	447
	630	848	1026	685	763	566	388	461	462	501
	800	965	1167	770	856	640	432	519	517	556
1000	1083	1324	853	953	709	473	576	568	610	
Tensão nominal maior que 8,7/15 kV	16	91	106	82	93	70	56	64	65	76
	25	119	139	107	121	91	71	82	83	97
	35	144	169	129	145	108	84	98	99	116
	50	174	201	154	172	129	100	115	117	137
	70	217	251	190	212	159	121	141	143	166
	95	264	306	230	256	192	145	168	170	196
	120	306	354	264	293	220	164	191	193	221
	150	348	402	299	330	248	183	213	216	246
	185	400	465	341	377	283	207	241	244	276
	240	472	550	399	440	333	239	280	282	316
	300	541	630	454	498	378	269	315	317	352
	400	634	740	525	575	437	306	361	363	399
	500	733	858	601	657	501	347	410	412	448
	630	845	994	686	750	572	391	465	465	502
	800	961	1119	774	837	649	437	526	522	559
	1000	1081	1270	858	934	722	479	584	576	614

Referência: Tabela 29 da norma ABNT NBR 14039

TABELA 5 – Capacidades de condução de corrente, em ampères, para os métodos de referência A, B, C, D, E, F, G, H e I

- Cabos Epronax Slim 105, Epronax 105 e Ecopower Slim 105
- Cabos unipolares e multipolares - condutor de cobre
- Temperatura de 105°C no condutor
- Temperaturas: 30°C (ambiente); 20°C (solo)

► MÉTODOS DE INSTALAÇÃO DEFINIDOS NA TABELA 1

	SEÇÃO (mm ²)	A	B	C	D	E	F	G	H	I
Tensão nominal menor ou igual a 8,7/15 kV	10	97	116	88	102	75	60	68	70	84
	16	127	152	115	133	97	76	88	90	107
	25	167	201	150	173	126	98	112	115	136
	35	204	245	182	209	153	117	134	137	162
	50	246	297	218	250	183	138	158	162	190
	70	307	370	269	308	225	168	192	197	229
	95	376	453	327	372	273	200	229	235	270
	120	435	523	375	425	313	227	260	266	303
	150	496	596	424	479	354	254	291	298	336
	185	568	683	482	543	403	286	328	335	375
	240	672	802	564	630	472	330	379	387	427
	300	767	918	639	712	535	369	426	434	473
	400	890	1070	731	814	613	416	483	490	529
	500	1015	1229	825	920	693	465	543	548	588
	630	1151	1408	924	1035	777	515	609	609	650
	800	1289	1580	1022	1146	863	565	676	671	712
1000	1421	1762	1112	1253	940	608	738	725	769	
Tensão nominal maior que 8,7/15 kV	16	131	151	118	132	102	78	90	91	106
	25	171	199	153	171	131	100	114	116	135
	35	207	240	184	206	156	118	136	138	161
	50	250	286	220	244	187	139	160	163	189
	70	316	357	272	301	230	169	195	198	228
	95	379	436	329	362	278	202	232	236	269
	120	438	503	377	414	319	229	263	267	303
	150	498	572	426	467	360	256	294	299	336
	185	571	660	484	532	409	288	331	337	375
	240	672	779	565	619	479	332	383	389	427
	300	768	891	641	699	542	372	430	436	475
	400	891	1037	734	800	621	420	488	493	531
	500	1018	1192	829	905	703	469	549	553	590
	630	1155	1367	930	1020	790	521	616	616	653
800	1297	1518	1033	1124	882	574	686	682	718	
1000	1430	1694	1125	1231	961	619	748	739	775	

Referência: Tabela 30 da norma ABNT NBR 14039

TABELA 6 – Capacidades de condução de corrente, em ampères,
para os métodos de referência A, B, C, D, E, F, G, H e I

- Cabos Epronax Al Slim 105, Epronax Al 105, Ecopower Al Slim 105 e Epronax Al Slim 105 Wind
- Cabos unipolares e multipolares - condutor de alumínio
- Temperatura de 105°C no condutor
- Temperaturas: 30°C (ambiente); 20°C (solo)

► MÉTODOS DE INSTALAÇÃO DEFINIDOS NA TABELA 1

	SEÇÃO (mm ²)	A	B	C	D	E	F	G	H	I
Tensão nominal menor ou igual a 8,7/15 kV	10	75	89	68	79	58	51	53	54	64
	16	98	118	89	103	75	66	68	70	83
	25	129	156	116	134	98	85	87	89	106
	35	158	190	141	162	118	102	104	106	126
	50	191	231	169	194	141	121	123	126	148
	70	239	288	209	240	175	147	150	153	179
	95	292	352	253	289	212	177	179	182	212
	120	338	408	291	331	243	201	203	207	239
	150	385	464	329	374	275	226	227	231	266
	185	443	534	376	425	314	256	257	261	298
	240	525	629	441	495	370	298	298	303	341
	300	603	722	502	561	421	337	336	341	381
	400	708	850	582	648	488	387	386	389	430
	500	820	986	666	740	560	440	439	442	483
	630	947	1145	760	844	639	499	498	499	542
	800	1079	1302	856	948	723	560	562	559	603
1000	1213	1480	950	1057	803	618	624	616	663	
Tensão nominal maior que 8,7/15 kV	16	101	117	91	102	79	68	69	70	82
	25	133	154	118	133	102	87	89	90	105
	35	160	186	143	160	121	103	105	107	125
	50	194	222	171	189	145	123	124	126	147
	70	241	278	211	234	179	150	152	154	178
	95	294	339	255	282	216	179	181	183	211
	120	340	391	293	323	247	204	205	208	239
	150	387	445	330	363	279	229	230	232	265
	185	444	516	377	416	318	259	260	262	298
	240	524	610	441	485	374	302	302	304	341
	300	601	699	501	550	425	340	340	342	381
	400	705	822	581	635	493	390	389	391	431
	500	815	953	665	726	565	444	443	444	484
	630	941	1106	760	829	646	504	503	503	543
800	1070	1244	857	926	733	568	569	565	606	
1000	1205	1414	953	1034	815	628	632	624	666	

Referência: Tabela 31 da norma ABNT NBR 14039

Os valores de capacidade de condução de corrente apresentados nas tabelas 3 a 6 deverão ser corrigidos em função da temperatura ambiente, resistividade térmica do solo e agrupamento de circuitos. As tabelas a seguir apresentam os fatores que, eventualmente, deverão ser multiplicados pela corrente para simular as condições reais da instalação.

Temperatura ambiente

O valor da temperatura ambiente a utilizar é o da temperatura do meio circundante quando o cabo ou o condutor considerado não estiver carregado.

Quando o valor da capacidade de condução de corrente for escolhido utilizando as tabelas 3 a 6, as temperaturas ambientes de referência são as seguintes:

- para cabos enterrados diretamente no solo ou em eletrodutos enterrados: 20°C;
- para as demais maneiras de instalar: 30°C.

Quando forem utilizadas as tabelas 3 a 6 e a temperatura ambiente no local em que devem ser instalados os cabos diferir das temperaturas de referência, os fatores de correção especificados na tabela 7 devem ser aplicados aos valores de capacidade de condução de corrente das tabelas 3 a 6.

Os fatores de correção da tabela 7 não consideram o aumento de temperatura devido à radiação solar ou a outras radiações infravermelhas. Quando os cabos forem submetidos a tais radiações, as capacidades de condução de corrente devem ser calculadas pelos métodos especificados na ABNT NBR 11301.

TABELA 7 – Fatores de correção para temperaturas ambientes diferentes de 30 °C [AR]
para linhas não subterrâneas e 20 °C [Solo] para linhas subterrâneas

TEMPERATURA (°C)		ISOLAÇÃO	
AMBIENTE	EPR OU XLPE	EPR 105	
10	1,15	1,13	
15	1,12	1,10	
20	1,08	1,06	
25	1,04	1,03	
35	0,96	0,97	
40	0,91	0,93	
45	0,87	0,89	
50	0,82	0,86	
55	0,76	0,82	
60	0,71	0,77	
65	0,65	0,73	
70	0,58	0,68	
75	0,50	0,63	
80	0,41	0,58	
SOLO	EPR OU XLPE	EPR 105	
10	1,07	1,06	
15	1,04	1,03	
25	0,96	0,97	
30	0,93	0,94	
35	0,89	0,91	
40	0,85	0,87	
45	0,80	0,84	
50	0,76	0,80	
55	0,71	0,76	
60	0,65	0,72	
65	0,60	0,68	
70	0,53	0,64	
75	0,46	0,59	
80	0,38	0,54	

Referência: Tabela 32 da norma ABNT NBR 14039

Resistividade térmica do solo

As capacidades de condução de corrente das tabelas 3 a 6 para os cabos enterrados correspondem a uma resistividade térmica do solo de 2,5 K.m/W.

Em locais onde a resistividade térmica do solo for superior a 2,5 K.m/W, caso típico de solos secos, deve ser feita uma redução adequada nos valores de capacidade de condução de corrente, a menos que o solo na vizinhança imediata dos cabos seja substituído por terra mais apropriada. A tabela 8 fornece os fatores de correção para resistividades térmicas do solo diferentes de 2,5 K.m/W.

Tabela 8 — Fatores de correção para cabos contidos em eletrodutos enterrados no solo ou diretamente enterrados, com resistividades térmicas diferentes de 2,5 K.m/W, a serem aplicados às capacidades de condução de corrente do método de referência F, G, H e I

Resistividade Térmica K.m/W	1	1,5	2	3
Fator de Correção Métodos F e G	1,25	1,15	1,07	0,94
Fator de Correção Métodos H e I	1,46	1,24	1,10	0,92

Notas:

1. Os fatores de correção dados são valores médios para as seções nominais incluídas nas tabelas 3, 4, 5 e 6, com uma dispersão geralmente inferior a 5%.
2. Os fatores de correção são aplicáveis a cabos em eletrodutos enterrados ou diretamente enterrados, a uma profundidade de até 0,9 m.
3. Fatores de correção para resistividades térmicas diferentes podem ser calculados pelos métodos dados na ABNT NBR 11301.

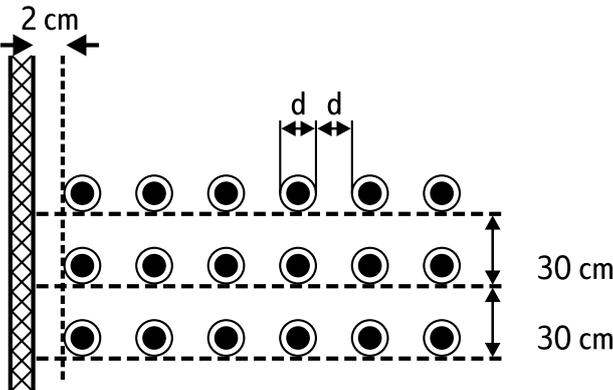
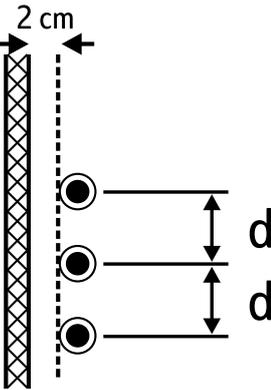
Referência: Tabela 33 da norma ABNT NBR 14039

Agrupamento de circuitos

Os fatores de correção especificados nas tabelas 9 a 13 são aplicáveis a grupos de cabos unipolares ou cabos multipolares com a mesma temperatura máxima para serviço contínuo. Para grupos contendo cabos com diferentes temperaturas máximas para serviço contínuo, a capacidade de condução de corrente de todos os cabos do grupo deve ser baseada na menor das temperaturas máximas para serviço contínuo de qualquer cabo do grupo, afetada do fator de correção adequado.

Se, devido a condições de funcionamento conhecidas, um circuito ou cabo multipolar for previsto para conduzir não mais do que 30% da capacidade de condução de corrente de seus condutores, já afetada pelo fator de correção aplicável, o circuito ou cabo multipolar pode ser omitido para efeito da obtenção do fator de correção do restante do grupo.

Tabela 9 — Fatores de correção para cabos unipolares em plano espaçados ao ar livre a serem aplicados às capacidades de condução de corrente do método de referência B.

AGRUPAMENTO DE CABOS EM SISTEMAS TRIFÁSICOS, INSTALADOS EM AMBIENTES ABERTOS E VENTILADOS. ESTES VALORES SÃO VÁLIDOS, DESDE QUE OS CABOS MANTENHAM AS DISPOSIÇÕES DE INSTALAÇÃO PROPOSTAS.		NÚMERO DE TERNAS		
		1	2	3
INSTALAÇÃO EM BANDEJAS 	Número de bandejas	Fator de correção (fa)		
	1	1,00	0,97	0,96
	2	0,97	0,94	0,93
	3	0,96	0,93	0,92
INSTALAÇÃO VERTICAL 		0,94	0,91	0,89
CASOS ONDE NÃO HÁ NECESSIDADE DE CORREÇÃO	No caso de instalações em plano, aumentando-se a distância entre os cabos, reduz-se o aquecimento mútuo. Entretanto, simultaneamente, aumentam-se as perdas nas blindagens metálicas. Por isso torna-se impossível dar indicação sobre disposições para as quais não há necessidade de fator de correção.			

Notas:

1. Esses fatores são aplicáveis a grupos de cabos uniformemente carregados.
2. Os valores indicados são médios para a faixa usual de seções nominais, com dispersão geralmente inferior a 5%.

Referência: Tabela 34 da norma ABNT NBR 14039

Tabela 10 — Fatores de correção para cabos unipolares em trifólio ao ar livre a serem aplicados às capacidades de condução de corrente do método de referência A.

AGRUPAMENTO DE CABOS EM SISTEMAS TRIFÁSICOS, INSTALADOS EM AMBIENTES ABERTOS E VENTILADOS. ESTES VALORES SÃO VÁLIDOS, DESDE QUE OS CABOS MANTENHAM AS DISPOSIÇÕES DE INSTALAÇÃO PROPOSTAS.		NÚMERO DE TERNAS			
		1	2	3	
Instalação em bandejas		Número de bandejas	Fator de correção (fa)		
		1	1,00	0,98	0,96
		2	1,00	0,95	0,93
		3	1,00	0,94	0,92
Instalação vertical		1,00	0,93	0,90	
		Número qualquer de ternas			
Casos onde não há necessidade de correção		Número qualquer de ternas			

Notas:

1. Esses fatores são aplicáveis a grupos de cabos uniformemente carregados.
2. Os valores indicados são médios para a faixa usual de seções nominais, com dispersão geralmente inferior a 5%.

Referência: Tabela 35 da norma ABNT NBR 14039

Tabela 11 — Fatores de correção para cabos tripolares ao ar livre a serem aplicados às capacidades de condução de corrente do método de referência A.

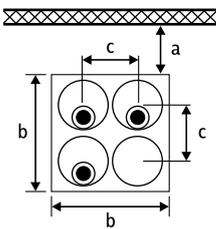
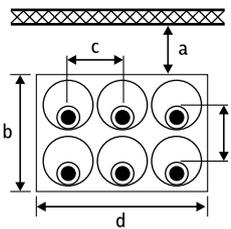
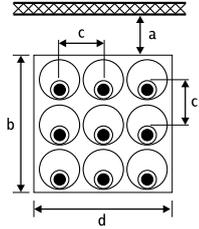
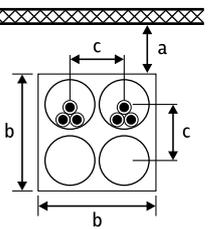
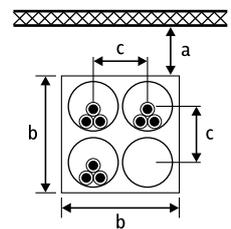
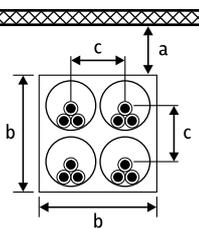
AGRUPAMENTO DE CABOS EM SISTEMAS TRIFÁSICOS, INSTALADOS EM AMBIENTES ABERTOS E VENTILADOS. ESTES VALORES SÃO VÁLIDOS, DESDE QUE OS CABOS MANTENHAM AS DISPOSIÇÕES DE INSTALAÇÃO PROPOSTAS.		NÚMERO DE CABOS					
		1	2	3	6	9	
Instalação em bandejas		Número de bandejas	Fator de correção (fa)				
		1	1,00	0,98	0,96	0,93	0,92
		2	1,00	0,95	0,93	0,90	0,89
		3	1,00	0,94	0,92	0,89	0,88
Instalação vertical		1,00	1,00	0,90	0,87	0,87	
		Número qualquer de cabos					
Casos onde não há necessidade de correção		Número qualquer de cabos					

Notas:

1. Esses fatores são aplicáveis a grupos de cabos uniformemente carregados.
2. Os valores indicados são médios para a faixa usual de seções nominais, com dispersão geralmente inferior a 5%.

Referência: Tabela 36 da norma ABNT NBR 14039

Tabela 12 — Fatores de correção para cabos unipolares e cabos tripolares em banco de dutos a serem aplicados às capacidades de condução de corrente dos métodos de referência F e G.

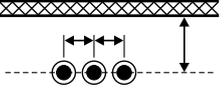
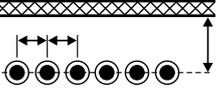
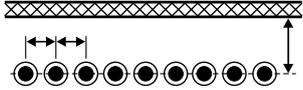
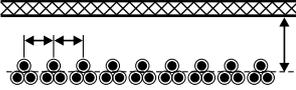
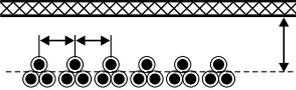
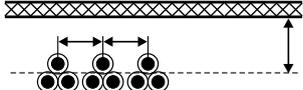
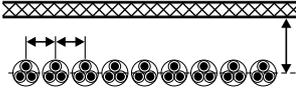
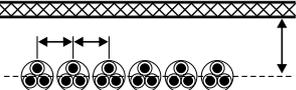
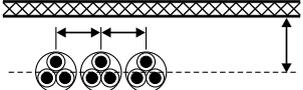
Multiplicar pelos valores do método de referência G (um cabo unipolar por duto)			
	Até seção 95 mm ² , inclusive	1,00	0,90
Acima de 95 mm ²	1,00	0,87	0,77
Multiplicar pelos valores do método de referência F (três cabos unipolares por duto)			
	Até seção 95 mm ² , inclusive	0,91	0,85
Acima de 95 mm ²	0,88	0,81	0,73

Notas:

- Os valores indicados são aplicáveis para uma resistividade térmica do solo de 0,9 K.m/W. São valores médios para as mesmas dimensões dos cabos utilizados nas colunas F e G das tabelas 3 a 6. Os valores médios arredondados podem apresentar erros de 10% em certos casos. Se forem necessários valores mais precisos ou para outras configurações, deve-se recorrer à ABNT NBR 11301.
- Dimensões: a = 76 cm, b = 48 cm, c = 20 cm, d = 68 cm.

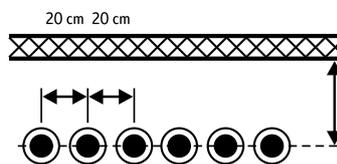
Referência: Tabela 37 da norma ABNT NBR 14039

Tabela 13 — Fatores de correção para cabos unipolares e cabos tripolares em banco de dutos a serem aplicados às capacidades de condução de corrente dos métodos de referência H e I.

Multiplicar pelos valores do método de referência I (cabos unipolares espaçados diretamente enterrados)			
Até seção 95 mm ² , inclusive	1,00	0,87	0,80
Acima de 95 mm ²	1,00	0,85	0,78
Multiplicar pelos valores do método de referência H (cabos unipolares em triflío diretamente enterrados)			
Até seção 95 mm ² , inclusive	0,86	0,79	0,71
Acima de 95 mm ²	0,83	0,76	0,67
Multiplicar pelos valores do método de referência H (cabo tripolar diretamente enterrado)			
Até seção 95 mm ² inclusive	0,86	0,79	0,71
Acima de 95 mm ²	0,83	0,76	0,67

Notas:

- Os valores indicados são aplicáveis para uma resistividade térmica do solo de 2,5 K.m/W. São valores médios para as mesmas dimensões dos cabos utilizados nas colunas H e I das tabelas 3 a 6. Os valores médios arredondados podem apresentar erros de 10% em certos casos. Se forem necessários valores mais precisos ou para outras configurações, deve-se recorrer à ABNT NBR 11301.
- Dimensões (para todas as configurações da tabela 13):



Referência: Tabela 38 da norma ABNT NBR 14039

CONDUTORES EM PARALELO

Quando dois ou mais condutores são ligados em paralelo na mesma fase ou polaridade, a indutância mútua pode provocar desbalanço significativo na divisão da corrente entre os cabos de mesma fase. Devem ser tomadas medidas para garantir que a corrente se divida igualmente entre eles. Isto se obtém dispondo os circuitos em trifólios RST TSR RST e assim por diante. Se os cabos estiverem no plano, usar RST TSR RST e assim por diante.

Cada grupo de cabos deve conter um grupo de 3 fases. No caso de instalação em eletrodutos deve-se garantir que cada um contenha um grupo de 3 fases distintas RST.

CAPACIDADE DE CONDUÇÃO DE CORRENTE – CABOS AÉREOS

Condições utilizadas nos cálculos:

1.	Temperatura ambiente 40 °C;
2.	Temperatura no condutor 90 °C;
3.	Velocidade do vento: 2,2 km/h;
4.	Intensidade da radiação solar: 1.000 W/m ² ;
5.	Emissividade térmica do material da cobertura: 0,8.

TABELA 14 – Capacidades de condução de corrente, em ampères

- INDUGREX AL TR, INDUGREX AL/SCI TR E INDUGREX DUPLA CAMADA XLPE/HDPE;

SEÇÃO NOMINAL (mm ²)	15 KV	25 KV	35 KV
35	187	186	---
50	225	224	---
70	282	280	270
95	345	342	329
120	401	397	381
150	456	450	432
185	525	519	497
240	625	617	589
300	721	712	674

TABELA 15 – Capacidades de condução de corrente, em ampères

- CABOS TRIPLEX AL (NEUTRO MENSAGEIRO EM CORDOALHA DE AÇO OU ALUMÍNIO LIGA 6201);

SEÇÃO NOMINAL (mm ²)	8,7/15 KV	12/20 KV	15/25 KV	20/35 KV
3xlx35 + neutro	151	151	---	---
3xlx50 + neutro	181	181	180	179
3xlx70 + neutro	225	224	224	222
3xlx95 + neutro	274	273	272	270
3xlx120 + neutro	316	315	313	311
3xlx150 + neutro	356	355	353	350
3xlx185 + neutro	410	409	407	403
3xlx240 + neutro	483	481	478	474
3xlx300 + neutro	553	551	547	542
3xlx400 + neutro	645	642	638	631
3xlx500 + neutro	751	747	741	733

CURVAS DE CURTO-CIRCUITO NO CONDUTOR

Critério da máxima corrente de curto-circuito

Um curto-circuito na instalação elétrica submete os cabos a intensidades de corrente muito elevadas durante um pequeno intervalo de tempo. Em consequência, a temperatura do condutor durante um curto-circuito atinge valores muito superiores à temperatura que é admissível quando em operação em regime permanente. Esta elevação de temperatura, embora de curta duração, não deve pôr em risco o sistema de isolamento do cabo.

A temperatura máxima em regime de curto-circuito para os materiais de isolamento deste catálogo é de 250°C, durante o tempo máximo de 5 s.

A seguir são apresentadas as curvas de curto-circuito no condutor de cobre ou alumínio, operando a 90°C ou a 105°C, as quais podem ser utilizadas para:

1.	Determinar a máxima corrente de curto-circuito admissível para dada seção de condutor;
2.	Determinar a seção mínima do condutor para suportar uma corrente de curto-circuito conhecida;
3.	Determinar o tempo máximo que um cabo pode suportar a corrente de curto-circuito sem danificar sua isolação.

Para dimensionar o condutor pelo critério da corrente de curto-circuito deve-se conhecer sua intensidade e tempo de duração, o qual está ajustado no dispositivo de proteção. Através das fórmulas abaixo calcula-se a mínima seção de condutor capaz de suportar esta corrente de curto-circuito, adotando-se a seção comercial imediatamente superior.

CONDUTORES DE COBRE:

$$I_{cc} = 340,1 \cdot A \cdot \left[\frac{1}{t} \log \left(\frac{\theta_1 + 234,5}{\theta_2 + 234,5} \right) \right]^{\frac{1}{2}}$$

CONDUTORES DE ALUMÍNIO:

$$I_{cc} = 220,7 \cdot A \cdot \left[\frac{1}{t} \log \left(\frac{\theta_1 + 228}{\theta_2 + 228} \right) \right]^{\frac{1}{2}}$$

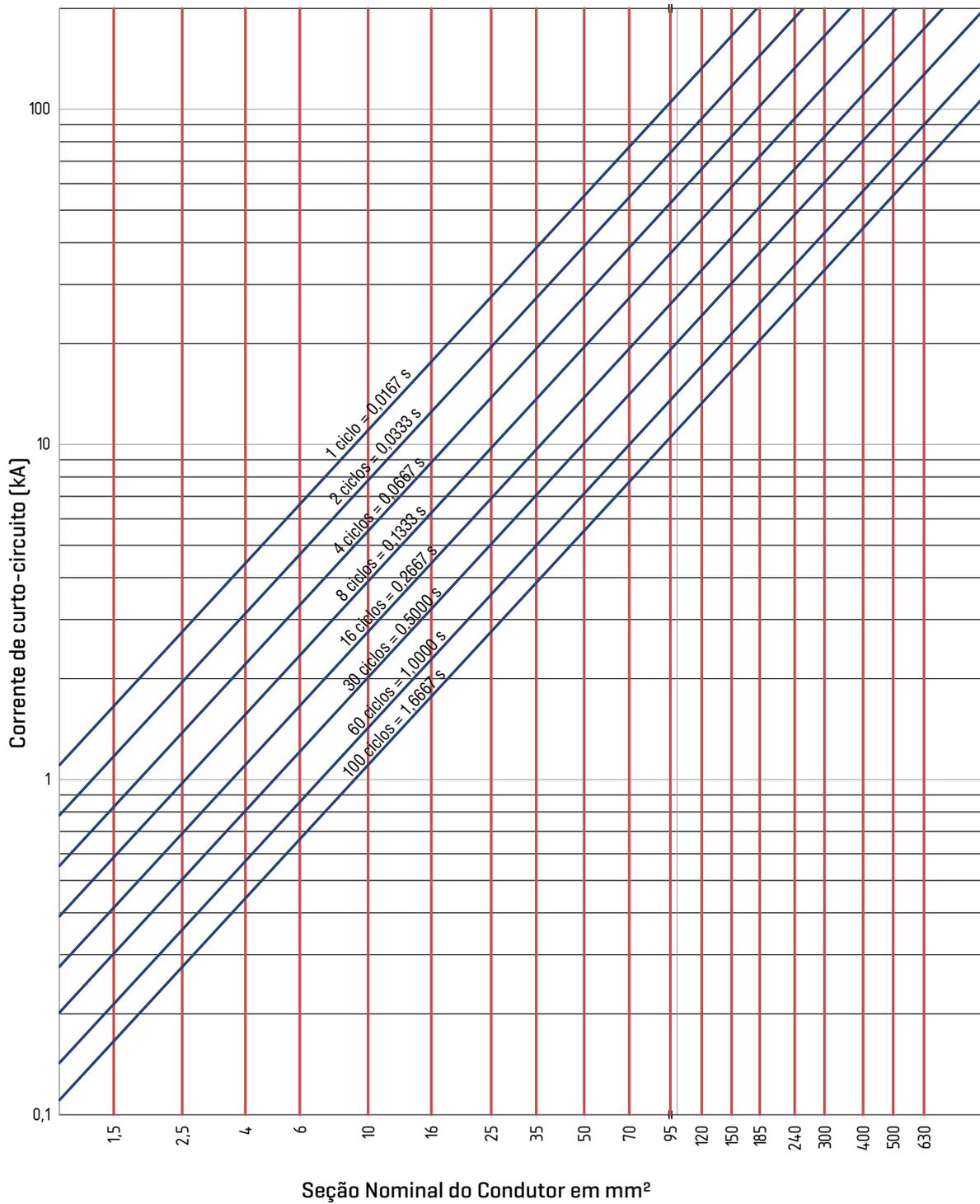
Onde:

I_{cc}	Corrente de curto-circuito, em A
A	Seção do condutor, em mm ²
t	Tempo de duração do curto-circuito, em s
θ_0	Temperatura inicial do condutor, em °C
θ_1	Temperatura final do condutor, em °C

CONDUTOR DE COBRE – CONEXÕES PENSADAS

Máxima temperatura em regime contínuo: 90 °C

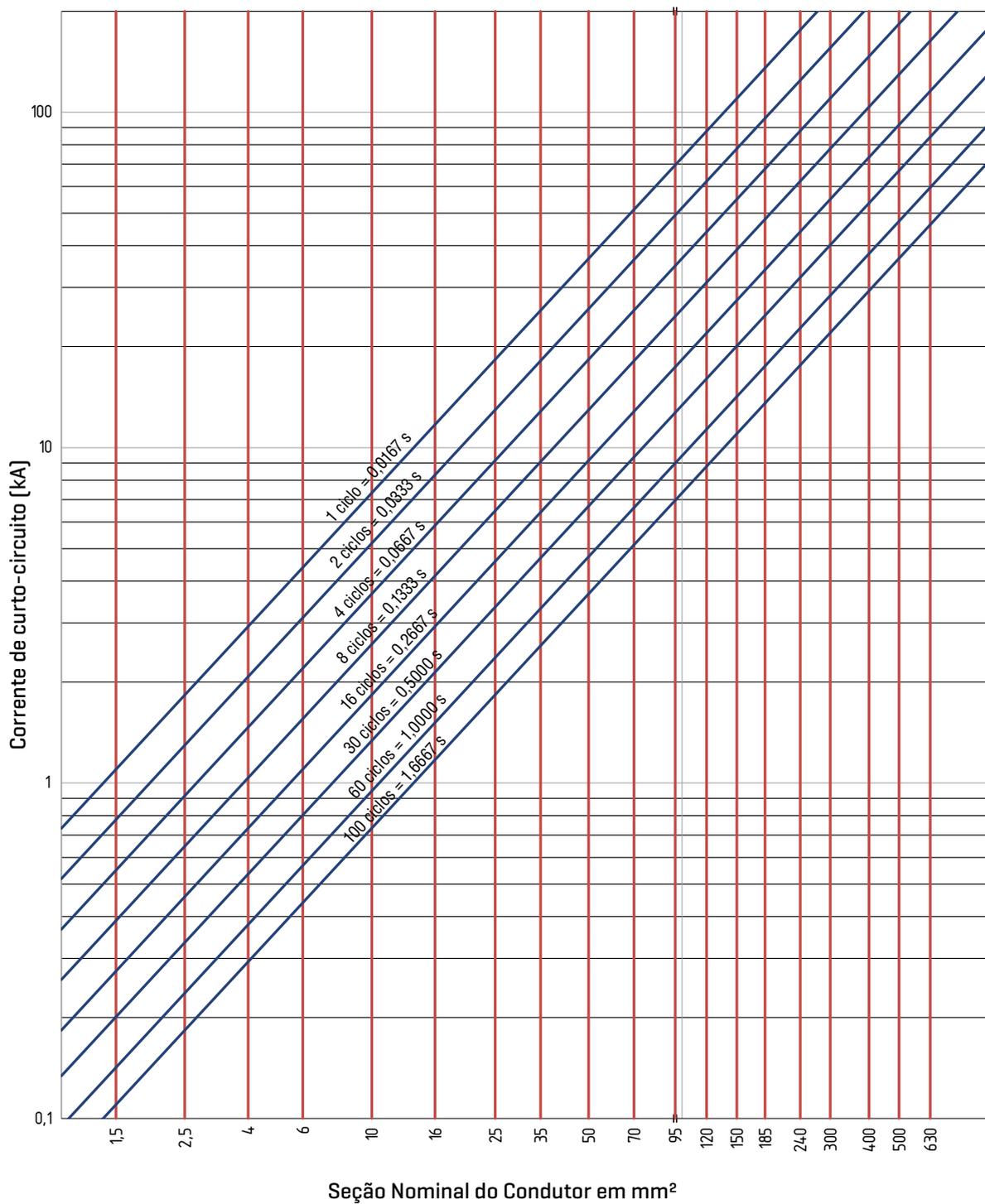
Máxima temperatura em curto-circuito: 250 °C



CONDUTOR DE ALUMÍNIO – CONEXÕES PENSADAS

Máxima temperatura em regime contínuo: 90 °C

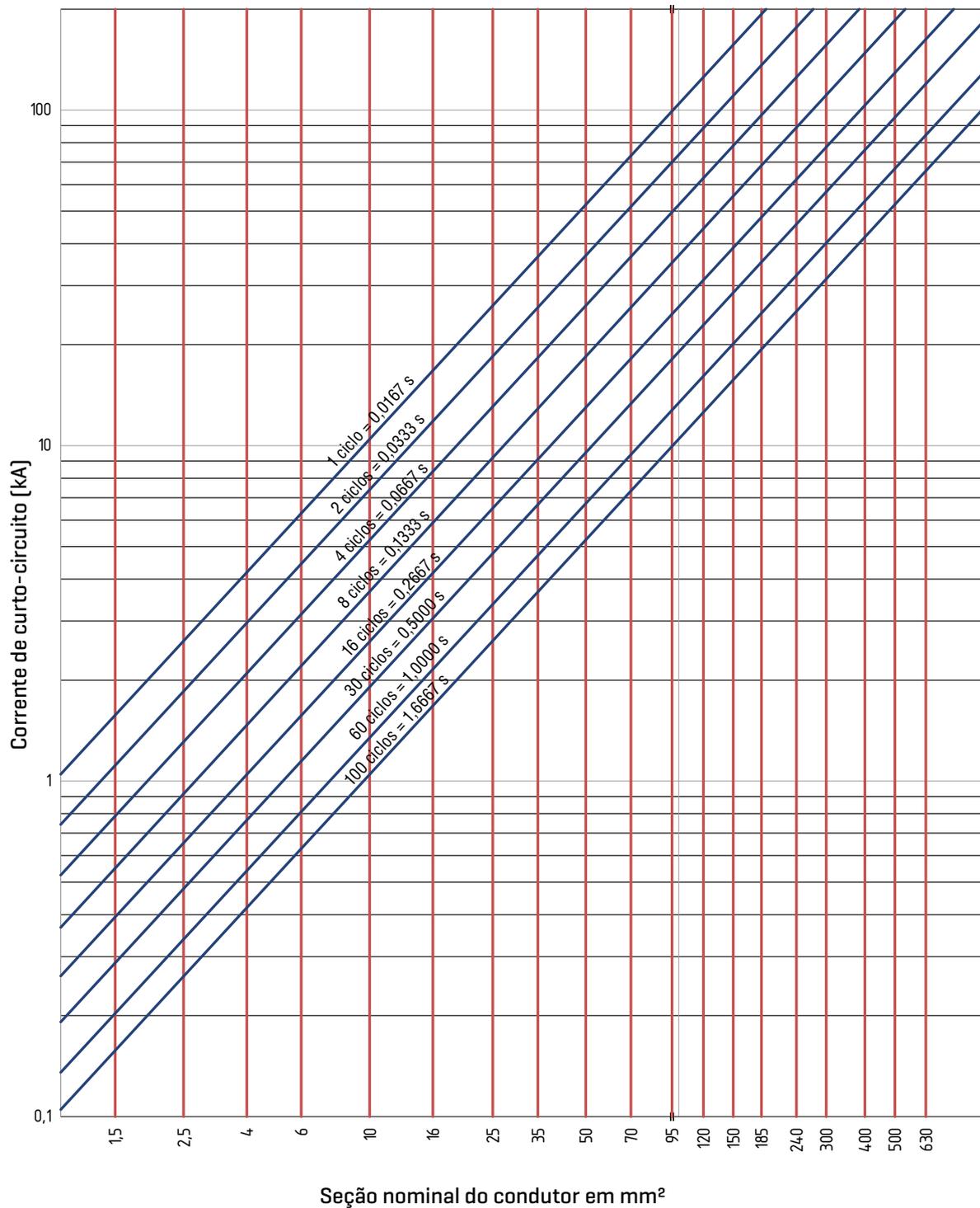
Máxima temperatura em curto-circuito: 250 °C



CONDUTOR DE COBRE – CONEXÕES Prensadas

Máxima temperatura em regime contínuo: 105 °C

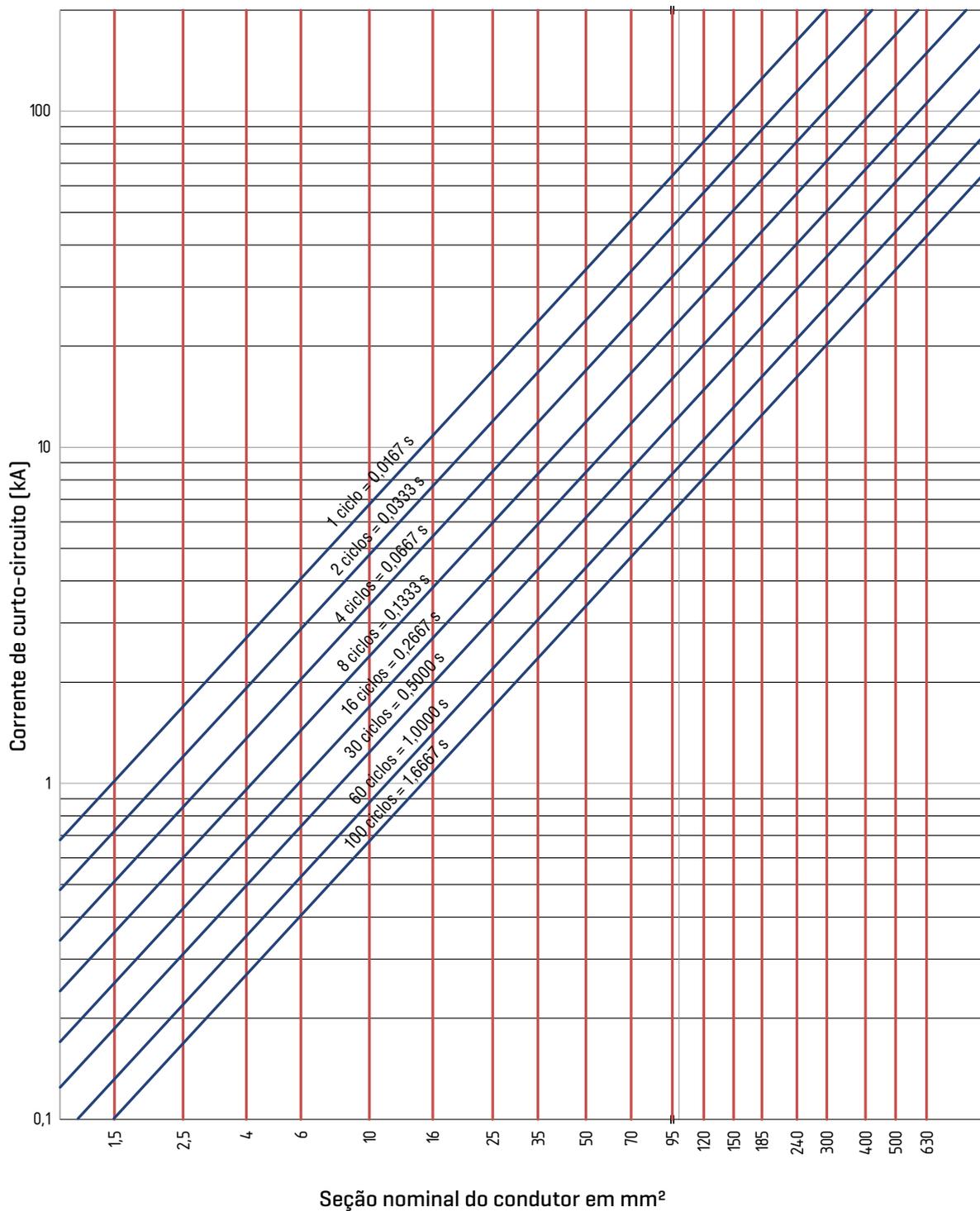
Máxima temperatura em curto-circuito: 250 °C



CONDUTOR DE ALUMÍNIO – CONEXÕES PENSADAS

Máxima temperatura em regime contínuo: 105 °C

Máxima temperatura em curto-circuito: 250 °C



CURVAS DE CURTO-CIRCUITO NA BLINDAGEM METÁLICA

Uma das funções da blindagem metálica é servir de caminho de escoamento de uma eventual corrente de curto-circuito para a terra, uma vez que estará aterrada em um ou ambos os extremos. Porém este caminho só será eficaz se a seção da blindagem for adequadamente dimensionada em função da intensidade da corrente de curto-circuito e do tempo de atuação da proteção do sistema.

A seção mínima estabelecida por norma para a blindagem metálica é de 6 mm² e pode não ser suficiente para proteger o sistema onde as intensidades de corrente de curto-circuito sejam elevadas ou o tempo de atuação da proteção seja longo. Dessa forma, a seção mínima da blindagem metálica deve ser obtida através da fórmula já apresentada anteriormente, porém respeitando-se o valor limite de temperatura suportado pelo material que está em contato com a blindagem metálica, conforme abaixo:

$$I_{cc} = 340,1 \cdot A \cdot \left[\frac{1}{t} \log \left(\frac{\theta_1 + 234,5}{\theta_2 + 234,5} \right) \right]^{\frac{1}{2}}$$

Tabela 16 - Valores da temperatura inicial em função da temperatura no condutor.

TEMPERATURA MÁXIMA NO CONDUTOR	TEMPERATURA INICIAL
90 °C	85 °C
105 °C	100 °C

Tabela 17 - Valores da temperatura final em função do material da cobertura.

MATERIAL DA COBERTURA	PVC ST2, PE ST7 E CABOS ATOX
Temperatura final máxima	200 °C

Onde:

I_{cc}	Corrente de curto-circuito, em A
A	Seção do condutor, em mm ²
t	Tempo de duração do curto-circuito, em s
θ₀	Temperatura inicial da blindagem metálica, em °C.
θ₁	Temperatura final da blindagem metálica, em °C.

Nota:

1. Nos gráficos a seguir foram consideradas conexões prensadas; conexões soldadas limitam a temperatura final máxima a 160 °C.

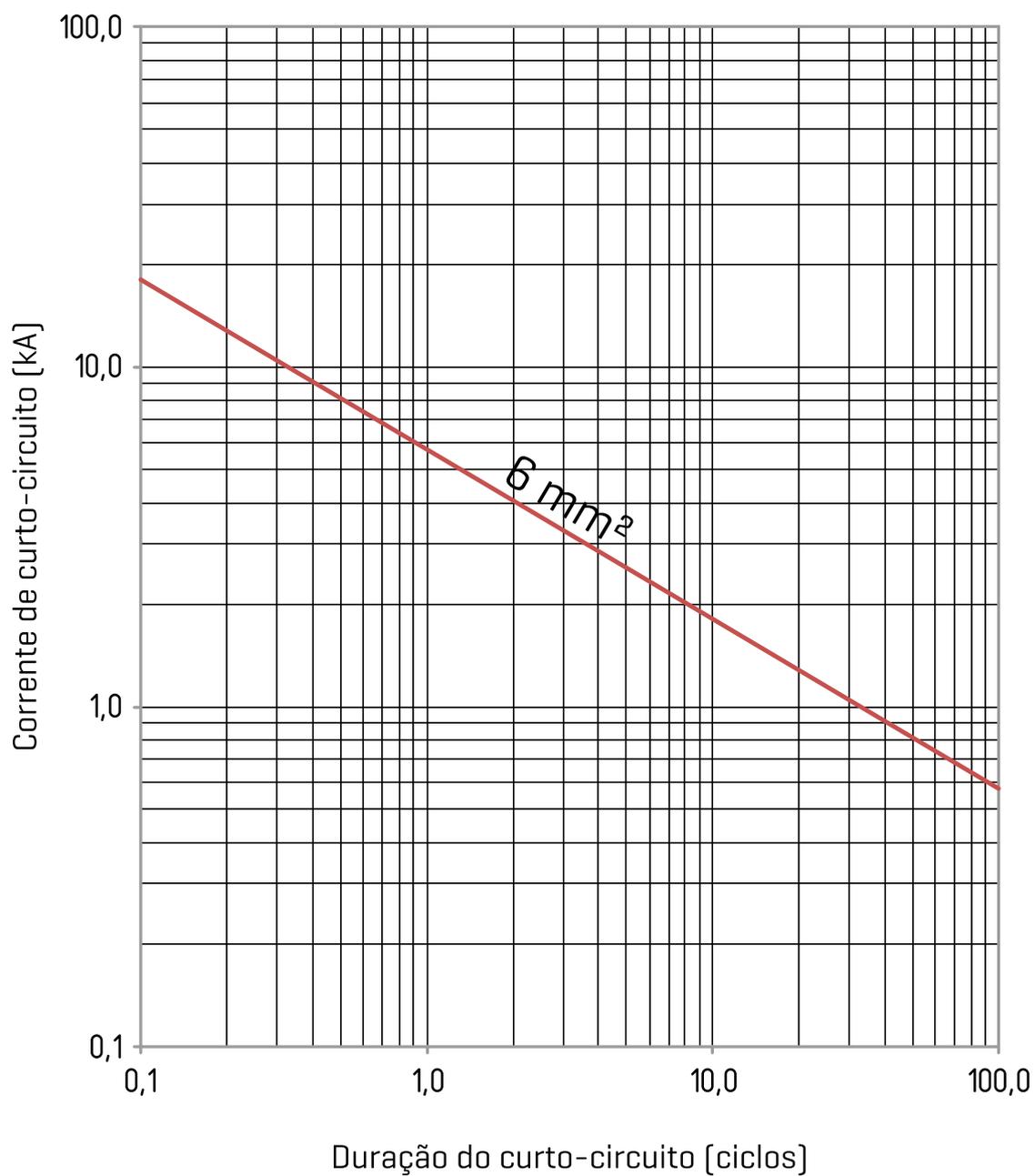
CURVA DE CURTO-CIRCUITO NA BLINDAGEM METÁLICA – CONEXÕES Prensadas

Condutores de cobre ou alumínio, blindagem metálica a fios de cobre nu aplicados helicoidalmente

Máxima temperatura em regime contínuo: 85 °C

Máxima temperatura em curto-circuito: 200 °C

Cabos Indulink, Atox Slim 90, Atox 90, Atox Flex 90, Indulink Al Wind



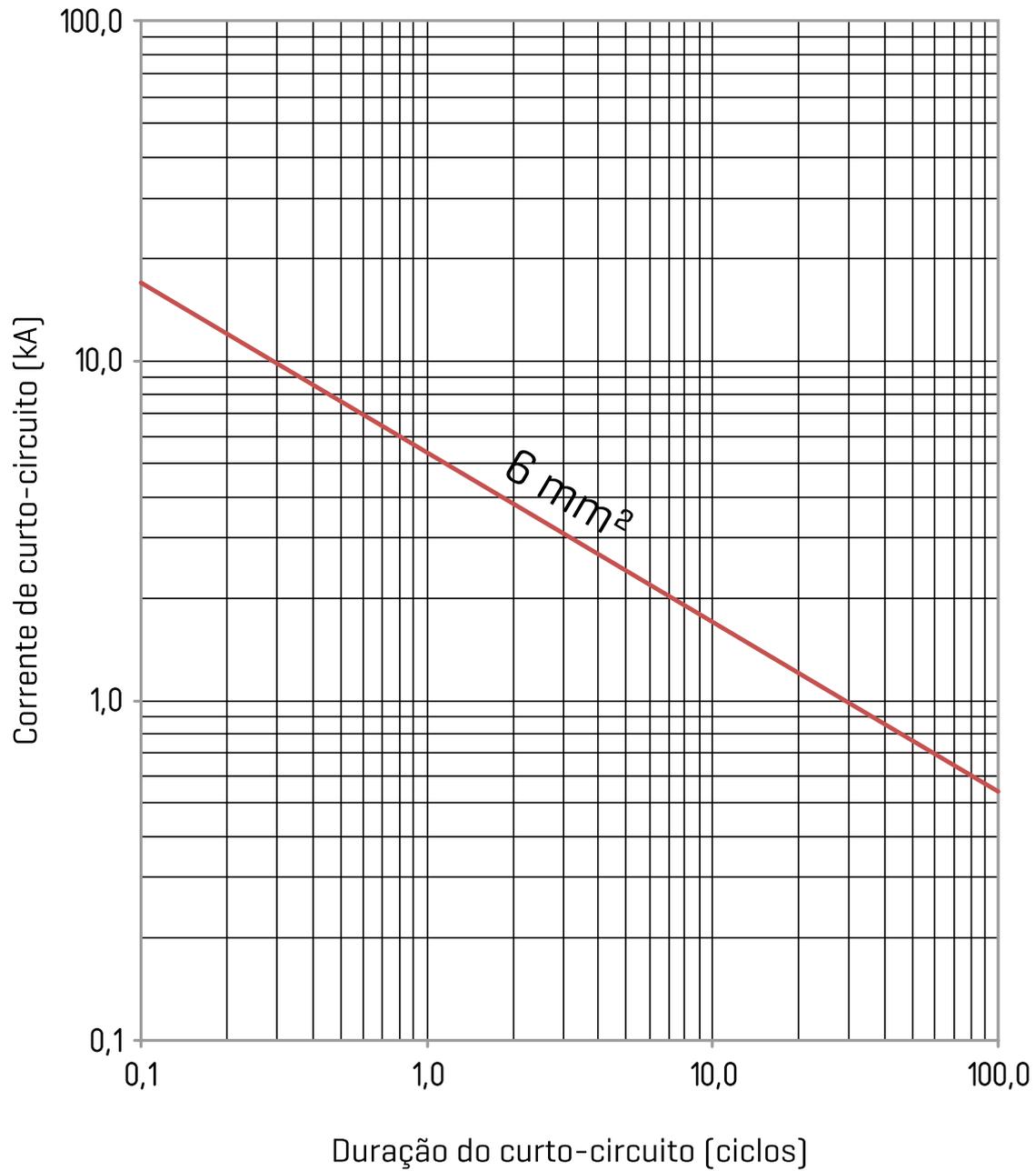
CURVA DE CURTO-CIRCUITO NA BLINDAGEM METÁLICA – CONEXÕES PENSADAS

Condutores de cobre ou alumínio, blindagem metálica a fios de cobre nu aplicados helicoidalmente

Máxima temperatura em regime contínuo: 100 °C

Máxima temperatura em curto-circuito: 200 °C

Cabos Epronax Slim 105, Epronax 105, Indulink Al Slim 105 Wind



PARÂMETROS ELÉTRICOS

A seguir, apresentamos alguns parâmetros elétricos para os cabos de média tensão fabricados pela INDUSCABOS:

- Cabos INDULINK, condutor de cobre, operação a 90 °C, tensões de 3,6/6 kV a 20/35 kV
- Cabos INDULINK AL, condutor de alumínio, operação a 90 °C, tensões de 3,6/6 kV a 20/35 kV
- Cabos EPRONAX, condutor de cobre, operação a 90 °C, tensões de 3,6/6 kV a 20/35 kV
- Cabos EPRONAX AL, condutor de alumínio, operação a 90 °C, tensões de 3,6/6 kV a 20/35 kV
- Cabos EPRONAX SLIM 105 e ECOPOWER SLIM 105, condutor de cobre, operação a 105 °C, tensões de 3,6/6 kV a 20/35 kV
- Cabos EPRONAX SLIM 105 AI e ECOPOWER AI SLIM 105, condutor de alumínio, operação a 105 °C, tensões de 3,6/6 kV a 20/35 kV

São apresentados valores para os seguintes parâmetros:

- Resistência elétrica máxima em corrente contínua a 20 °C;
- Resistência elétrica máxima em corrente alternada à máxima temperatura de operação;
- Reatância indutiva considerando circuito trifásico em diversas geometrias de instalação: cabos em contato, cabos espaçados com distância de 2 diâmetros entre eles, espaçados de 20 cm, instalados em trifólio, em banco de dutos com um cabo em cada duto separados de 20 cm, e cabo tripolar;
- Capacitância;
- Reatância capacitiva;

Resistência Elétrica do Condutor em Corrente Contínua

A resistência elétrica em corrente contínua a 20 °C apresentada nas tabelas a seguir para todas as seções é especificada pela norma ABNT NBRNM280 – Condutores de Cabos Isolados, para condutores de cobre e alumínio. Considera-se aqui a classe 2 de encordoamento.

Resistência Elétrica do Condutor em Corrente Alternada

A resistência elétrica do condutor em corrente alternada na temperatura de operação é calculada através da fórmula a seguir:

$$R_{ca} = R_{cc} (1 + Y_s + Y_p)$$

onde:

R_{cc} = resistência elétrica em corrente contínua à temperatura de operação do condutor (Ω/km)

R_{ca} = resistência elétrica em corrente alternada à temperatura de operação do condutor (Ω/km)

Y_s = fator de efeito pelicular

Y_p = fator de efeito proximidade

Na temperatura de operação, a resistência do condutor em corrente contínua é calculada através da seguinte fórmula:

$$R_{cc} = R_{cc20} [1 + \alpha_{20} (\theta_c - 20)]$$

onde:

R_{cc20} = resistência elétrica do condutor em corrente contínua a 20°C, em Ω/km

α_{20} = coeficiente de temperatura a 20°C, sendo 0,00383 para cobre e 0,00403 para alumínio

O fator de efeito pelicular é dado por:

$$Y_s = \frac{X_s^4}{(192 + 0,8X_s^4)}$$

sendo:

$$X_s^2 = \frac{8\pi f 10^{-4}}{R_{cc}}$$

onde:

f = frequência do sistema, em Hz

O fator de efeito proximidade é dado por:

$$Y_p = \frac{X_p^4}{(192 + 0,8X_p^4)} \cdot \left(\frac{d_c}{s}\right)^2 \cdot 2,9$$

sendo:

$$X_p^2 = \frac{8\pi f 10^{-4}}{R_{cc}}$$

onde:

d_c = diâmetro do condutor, em mm

s = distância entre os eixos dos condutores adjacentes, em mm.

Indutância e Reatância Indutiva

Uma vez que os condutores dos cabos de média tensão são compactados, podemos considerá-los como condutores sólidos para efeitos do cálculo da indutância; dessa forma, o fator K de encordoamento utilizado para este cálculo, que depende do número de fios que compõe o condutor, é o mesmo para todas as seções: 0,05.

A indutância depende então do diâmetro do condutor e da geometria da instalação, definida pelo valor da Distância Média Geométrica (DMG) entre os condutores:

$$L = 0,05 + 0,46 \log \cdot \frac{2 \text{ GMD}}{d_c}$$

onde:

L = indutância, em mH/km

DMG = distância média geométrica, em mm

d_c = diâmetro do condutor, em mm.

Reatância Indutiva (X_l):

$$X_l = 2\pi f L 10^{-3}$$

onde:

X_l = reatância indutiva, em Ω/km

f = frequência, em Hz

CABO INDULINK 3,6/6 kV

Seção (mm ²)	RCC a 20°C (ohm/km)	RCA a 90°C (Ω/km)	XI S=D (Ω/km)	XI S=2D (Ω/km)	XI S=20 cm (Ω/km)	XI trifólio (Ω/km)	XI banco de dutos (Ω/km)	XI tripolar (Ω/km)	C (µF/km)	Xc (Ω.km)
10	1,830	2,3335	0,17615	0,24575	0,38695	0,17615	0,37826	0,14393	0,2004	13238
16	1,150	1,4665	0,16331	0,23292	0,36935	0,16331	0,36066	0,13351	0,2291	11576
25	0,727	0,9272	0,15184	0,22145	0,35255	0,15184	0,34386	0,12450	0,2634	10072
35	0,524	0,6684	0,14375	0,21335	0,33987	0,14375	0,33118	0,11832	0,2946	9005
50	0,387	0,4939	0,13668	0,20629	0,32811	0,13668	0,31942	0,11307	0,3285	8076
70	0,268	0,3424	0,13051	0,20011	0,31715	0,13051	0,30846	0,10858	0,3651	7266
95	0,193	0,2471	0,12471	0,19431	0,30487	0,12471	0,29618	0,10399	0,4128	6426
120	0,153	0,1964	0,12097	0,19057	0,29607	0,12097	0,28739	0,10099	0,4520	5868
150	0,124	0,1598	0,11800	0,18761	0,28982	0,11800	0,28113	0,09900	0,4828	5494
185	0,0991	0,1286	0,11462	0,18422	0,28107	0,11462	0,27238	0,09639	0,5303	5002
240	0,0754	0,0992	0,10970	0,17931	0,26815	0,10970	0,25946	0,09353	0,5902	4494
300	0,0601	0,0805	0,10791	0,17751	0,26001	0,10791	0,25132	0,09263	0,6050	4385
400	0,0470	0,0649	0,10596	0,17557	0,25037	0,10596	0,24168	0,09133	0,6340	4184
500	0,0366	0,0530	0,10373	0,17333	0,24096	0,10373	0,23227	0,09011	0,6660	3983

CABO INDULINK 6/10 kV

Seção (mm ²)	RCC a 20°C (ohm/km)	RCA a 90°C (Ω/km)	XI S=D (Ω/km)	XI S=2D (Ω/km)	XI S=20 cm (Ω/km)	XI trifólio (Ω/km)	XI banco de dutos (Ω/km)	XI tripolar (Ω/km)	C (µF/km)	Xc (Ω.km)
16	1,150	1,46647	0,17118	0,24079	0,36935	0,17118	0,36066	0,14492	0,1833	14471
25	0,727	0,92718	0,15920	0,22881	0,35255	0,15920	0,34386	0,13487	0,2089	12700
35	0,524	0,66842	0,15069	0,22029	0,33987	0,15069	0,33118	0,12788	0,2321	11429
50	0,387	0,49386	0,14392	0,21352	0,32811	0,14392	0,31942	0,12188	0,2573	10311
70	0,268	0,34234	0,13731	0,20692	0,31715	0,13731	0,30846	0,11670	0,2844	9327
95	0,193	0,24701	0,13098	0,20058	0,30487	0,13098	0,29618	0,11137	0,3197	8296
120	0,153	0,19631	0,12628	0,19588	0,29607	0,12628	0,28739	0,10785	0,3488	7606
150	0,124	0,15967	0,12364	0,19324	0,28982	0,12364	0,28113	0,10549	0,3715	7140
185	0,0991	0,12842	0,11937	0,18897	0,28107	0,11937	0,27238	0,10240	0,4066	6524
240	0,0754	0,09903	0,11399	0,18360	0,26815	0,11399	0,25946	0,09824	0,4663	5688
300	0,0601	0,08036	0,11099	0,18060	0,26001	0,11099	0,25132	0,09587	0,5095	5206
400	0,0470	0,06479	0,10757	0,17718	0,25037	0,10757	0,24168	0,09328	0,5670	4678
500	0,0366	0,05290	0,10446	0,17407	0,24096	0,10446	0,23227	0,09099	0,6306	4206

CABO INDULINK 8,7/15 kV

Seção (mm ²)	RCC a 20°C (ohm/km)	RCA a 90°C (Ω/km)	XI S=D (Ω/km)	XI S=2D (Ω/km)	XI S=20 cm (Ω/km)	XI trifólio (Ω/km)	XI banco de dutos (Ω/km)	XI tripolar (Ω/km)	C (µF/km)	Xc (Ω.km)
35	0,524	0,66840	0,15905	0,22866	0,33987	0,15905	0,33118	0,13813	0,1891	14027
50	0,387	0,49383	0,15115	0,22075	0,32811	0,15115	0,31942	0,13142	0,2084	12729
70	0,268	0,34229	0,14475	0,21435	0,31715	0,14475	0,30846	0,12557	0,2291	11576
95	0,193	0,24694	0,13732	0,20692	0,30487	0,13732	0,29618	0,11950	0,2561	10358
120	0,153	0,19621	0,13282	0,20243	0,29607	0,13282	0,28739	0,11545	0,2782	9535
150	0,124	0,15955	0,12939	0,19899	0,28982	0,12939	0,28113	0,11273	0,2955	8976
185	0,0991	0,12825	0,12527	0,19487	0,28107	0,12527	0,27238	0,10914	0,3222	8233
240	0,0754	0,09880	0,11935	0,18895	0,26815	0,11935	0,25946	0,10427	0,3676	7217
300	0,0601	0,08007	0,11601	0,18562	0,26001	0,11601	0,25132	0,10147	0,4003	6626
400	0,0470	0,06444	0,11220	0,18181	0,25037	0,11220	0,24168	0,09840	0,4439	5975
500	0,0366	0,05248	0,10873	0,17834	0,24096	0,10873	0,23227	0,09566	0,4921	5390

CABO INDULINK 12/20 kV

Seção (mm ²)	RCC a 20°C (ohm/km)	RCA a 90°C (Ω/km)	XI S=D (Ω/km)	XI S=2D (Ω/km)	XI S=20 cm (Ω/km)	XI trifólio (Ω/km)	XI banco de dutos (Ω/km)	XI tripolar (Ω/km)	C (μF/km)	Xc (Ω.km)
35	0,524	0,66839	0,16598	0,23558	0,33987	0,16598	0,33118	0,14637	0,1646	16116
50	0,387	0,49381	0,15774	0,22735	0,32811	0,15774	0,31942	0,13915	0,1806	14689
70	0,268	0,34226	0,15097	0,22057	0,31715	0,15097	0,30846	0,13282	0,1977	13414
95	0,193	0,24689	0,14317	0,21277	0,30487	0,14317	0,29618	0,12620	0,2200	12056
120	0,153	0,19614	0,13836	0,20796	0,29607	0,13836	0,28739	0,12176	0,2382	11134
150	0,124	0,15946	0,13473	0,20433	0,28982	0,13473	0,28113	0,11876	0,2525	10505
185	0,0991	0,12813	0,13030	0,19991	0,28107	0,13030	0,27238	0,11478	0,2745	9664
240	0,0754	0,09865	0,12354	0,19315	0,26815	0,12354	0,25946	0,10936	0,3118	8508
300	0,0601	0,07988	0,11995	0,18956	0,26001	0,11995	0,25132	0,10622	0,3387	7832
400	0,0470	0,06420	0,11586	0,18546	0,25037	0,11586	0,24168	0,10277	0,3745	7083
500	0,0366	0,05218	0,11212	0,18172	0,24096	0,11212	0,23227	0,09966	0,4141	6406

CABO INDULINK 15/25 kV

Seção (mm ²)	RCC a 20°C (ohm/km)	RCA a 90°C (Ω/km)	XI S=D (Ω/km)	XI S=2D (Ω/km)	XI S=20 cm (Ω/km)	XI trifólio (Ω/km)	XI banco de dutos (Ω/km)	XI tripolar (Ω/km)	C (μF/km)	Xc (Ω.km)
50	0,387	0,49379	0,16538	0,23498	0,32811	0,16538	0,31942	0,14814	0,1563	16970
70	0,268	0,34223	0,15772	0,22732	0,31715	0,15772	0,30846	0,14131	0,1704	15566
95	0,193	0,24683	0,15001	0,21962	0,30487	0,15001	0,29618	0,13410	0,1887	14061
120	0,153	0,19607	0,14486	0,21447	0,29607	0,14486	0,28739	0,12924	0,2036	13031
150	0,124	0,15936	0,14102	0,21062	0,28982	0,14102	0,28113	0,12594	0,2152	12325
185	0,0991	0,12800	0,13626	0,20586	0,28107	0,13626	0,27238	0,12154	0,2331	11378
240	0,0754	0,09847	0,12904	0,19865	0,26815	0,12904	0,25946	0,11550	0,2635	10065
300	0,0601	0,07965	0,12514	0,19475	0,26001	0,12514	0,25132	0,11198	0,2854	9293
400	0,0470	0,06391	0,12069	0,19030	0,25037	0,12069	0,24168	0,10809	0,3146	8433
500	0,0366	0,05183	0,11661	0,18621	0,24096	0,11661	0,23227	0,10457	0,3467	7651

CABO INDULINK 20/35 kV

Seção (mm ²)	RCC a 20°C (ohm/km)	RCA a 90°C (Ω/km)	XI S=D (Ω/km)	XI S=2D (Ω/km)	XI S=20 cm (Ω/km)	XI trifólio (Ω/km)	XI banco de dutos (Ω/km)	XI tripolar (Ω/km)	C (μF/km)	Xc (Ω.km)
50	0,387	0,49377	0,17600	0,24561	0,32811	0,17600	0,31942	0,16017	0,1325	20020
70	0,268	0,34219	0,16792	0,23752	0,31715	0,16792	0,30846	0,15274	0,1437	18465
95	0,193	0,24677	0,15965	0,22925	0,30487	0,15965	0,29618	0,14484	0,1580	16784
120	0,153	0,19599	0,15407	0,22367	0,29607	0,15407	0,28739	0,13947	0,1698	15625
150	0,124	0,15926	0,14995	0,21955	0,28982	0,14995	0,28113	0,13580	0,1789	14826
185	0,0991	0,12786	0,14475	0,21436	0,28107	0,14475	0,27238	0,13087	0,1930	13746
240	0,0754	0,09826	0,13695	0,20656	0,26815	0,13695	0,25946	0,12407	0,2167	12238
300	0,0601	0,07938	0,13264	0,20224	0,26001	0,13264	0,25132	0,12007	0,2339	11343
400	0,0470	0,06356	0,12771	0,19732	0,25037	0,12771	0,24168	0,11561	0,2565	10339
500	0,0366	0,05138	0,12317	0,19278	0,24096	0,12317	0,23227	0,11155	0,2816	9421

CABO INDULINK AL 3,6/6 kV

Seção (mm ²)	RCC a 20°C (ohm/km)	RCA a 90°C (Ω/km)	XI S=D (Ω/km)	XI S=2D (Ω/km)	XI S=20 cm (Ω/km)	XI trifólio (Ω/km)	XI banco de dutos (Ω/km)	XI tripolar (Ω/km)	C (µF/km)	Xc (Ω.km)
10	3,080	3,94891	0,17615	0,24575	0,38695	0,17615	0,37826	0,14393	0,2004	13238
16	1,910	2,44888	0,16331	0,23292	0,36935	0,16331	0,36066	0,13351	0,2291	11576
25	1,200	1,53864	0,15184	0,22145	0,35255	0,15184	0,34386	0,12450	0,2634	10072
35	0,868	1,11304	0,14375	0,21335	0,33987	0,14375	0,33118	0,11832	0,2946	9005
50	0,641	0,82208	0,13668	0,20629	0,32811	0,13668	0,31942	0,11307	0,3285	8076
70	0,443	0,56837	0,12995	0,19955	0,31483	0,12995	0,30614	0,10768	0,3735	7102
95	0,320	0,41088	0,12306	0,19267	0,30161	0,12306	0,29292	0,10286	0,4268	6215
120	0,253	0,32518	0,11957	0,18918	0,29316	0,11957	0,28448	0,10005	0,4660	5692
150	0,206	0,26517	0,11560	0,18521	0,28455	0,11560	0,27586	0,09740	0,5107	5194
185	0,164	0,21164	0,11337	0,18298	0,27821	0,11337	0,26952	0,09559	0,5471	4849
240	0,125	0,16215	0,11003	0,17963	0,26774	0,11003	0,25905	0,09343	0,5929	4474
300	0,100	0,13064	0,10791	0,17751	0,26001	0,10791	0,25132	0,09263	0,6050	4385
400	0,078	0,10293	0,10596	0,17557	0,25037	0,10596	0,24168	0,09133	0,6340	4184
500	0,061	0,08171	0,10393	0,17353	0,24153	0,10393	0,23285	0,09024	0,6616	4009

CABO INDULINK AL 6/10 kV

Seção (mm ²)	RCC a 20°C (ohm/km)	RCA S=D 3 cond.	XI 3 Cond. S=D (Ω/km)	XI 3 Cond. S=2D (Ω/km)	XI 3 Cond. S=20 cm (Ω/km)	XI 3 Cond. trifólio (Ω/km)	XI 3 Cond. banco de dutos (Ω/km)	XI 3 tripolar (Ω/km)	C (µF/km)	Xc (Ω.km)
16	1,910	2,44887	0,17118	0,24079	0,36935	0,17118	0,36066	0,14492	0,1833	14471
25	1,200	1,53863	0,15920	0,22881	0,35255	0,15920	0,34386	0,13487	0,2089	12700
35	0,868	1,11303	0,15069	0,22029	0,33987	0,15069	0,33118	0,12788	0,2321	11429
50	0,641	0,82206	0,14392	0,21352	0,32811	0,14392	0,31942	0,12188	0,2573	10311
70	0,443	0,56834	0,13597	0,20557	0,31483	0,13597	0,30614	0,11566	0,2907	9126
95	0,320	0,41083	0,12921	0,19881	0,30161	0,12921	0,29292	0,11003	0,3301	8035
120	0,253	0,32512	0,12478	0,19439	0,29316	0,12478	0,28448	0,10674	0,3591	7387
150	0,206	0,26509	0,12104	0,19064	0,28455	0,12104	0,27586	0,10360	0,3922	6764
185	0,164	0,21154	0,11803	0,18763	0,27821	0,11803	0,26952	0,10143	0,4190	6331
240	0,125	0,16204	0,11381	0,18342	0,26774	0,11381	0,25905	0,09812	0,4684	5663
300	0,100	0,13052	0,11099	0,18060	0,26001	0,11099	0,25132	0,09587	0,5095	5206
400	0,078	0,10284	0,10757	0,17718	0,25037	0,10757	0,24168	0,09328	0,5670	4678
500	0,061	0,08166	0,10467	0,17427	0,24153	0,10467	0,23285	0,09112	0,6265	4234

CABO INDULINK AL 8,7/15 kV

Seção (mm ²)	RCC a 20°C (ohm/km)	RCA S=D 3 cond.	XI 3 Cond. S=D (Ω/km)	XI 3 Cond. S=2D (Ω/km)	XI 3 Cond. S=20 cm (Ω/km)	XI 3 Cond. trifólio (Ω/km)	XI 3 Cond. banco de dutos (Ω/km)	XI 3 tripolar (Ω/km)	C (µF/km)	Xc (Ω.km)
35	0,868	1,11301	0,15905	0,22866	0,33987	0,15905	0,33118	0,13813	0,1891	14027
50	0,641	0,82205	0,15115	0,22075	0,32811	0,15115	0,31942	0,13142	0,2084	12729
70	0,443	0,56831	0,14331	0,21291	0,31483	0,14331	0,30614	0,12439	0,2339	11340
95	0,320	0,41079	0,13597	0,20557	0,30161	0,13597	0,29292	0,11797	0,2640	10048
120	0,253	0,32506	0,13121	0,20081	0,29316	0,13121	0,28448	0,11417	0,2861	9273
150	0,206	0,26501	0,12708	0,19668	0,28455	0,12708	0,27586	0,11054	0,3112	8523
185	0,164	0,21144	0,12382	0,19342	0,27821	0,12382	0,26952	0,10801	0,3316	8000
240	0,125	0,16190	0,11916	0,18876	0,26774	0,11916	0,25905	0,10413	0,3691	7186
300	0,100	0,13034	0,11601	0,18562	0,26001	0,11601	0,25132	0,10147	0,4003	6626
400	0,078	0,10262	0,11220	0,18181	0,25037	0,11220	0,24168	0,09840	0,4439	5975
500	0,061	0,08137	0,10896	0,17856	0,24153	0,10896	0,23285	0,09582	0,4890	5424

CABO INDULINK AL 12/20 kV

Seção (mm ²)	RCC a 20°C (ohm/km)	RCA S=D 3 cond.	XI 3 Cond. S=D (Ω/km)	XI 3 Cond. S=2D (Ω/km)	XI 3 Cond. S=20 cm (Ω/km)	XI 3 Cond. trifólio (Ω/km)	XI 3 Cond. banco de dutos (Ω/km)	XI 3 tripolar (Ω/km)	C (μF/km)	Xc (Ω.km)
35	0,868	1,11301	0,16598	0,23558	0,33987	0,16598	0,33118	0,14637	0,1646	16116
50	0,641	0,82203	0,15774	0,22735	0,32811	0,15774	0,31942	0,13915	0,1806	14.689
70	0,443	0,56829	0,14946	0,21907	0,31483	0,14946	0,30614	0,13153	0,2017	13152
95	0,320	0,41076	0,14118	0,21078	0,30161	0,14118	0,29292	0,12452	0,2265	11709
120	0,253	0,32502	0,13665	0,20626	0,29316	0,13665	0,28448	0,12035	0,2447	10839
150	0,206	0,26495	0,13176	0,20137	0,28455	0,13176	0,27586	0,11633	0,2654	9993
185	0,164	0,21136	0,12876	0,19836	0,27821	0,12876	0,26952	0,11353	0,2822	9399
240	0,125	0,16179	0,12374	0,19335	0,26774	0,12374	0,25905	0,10920	0,3131	8473
300	0,100	0,13022	0,11995	0,18956	0,26001	0,11995	0,25132	0,10622	0,3387	7832
400	0,078	0,10246	0,11586	0,18546	0,25037	0,11586	0,24168	0,10277	0,3745	7083
500	0,061	0,08117	0,11236	0,18196	0,24153	0,11236	0,23285	0,09985	0,4115	6446

CABO INDULINK AL 15/25 kV

Seção (mm ²)	RCC a 20°C (ohm/km)	RCA S=D 3 cond.	XI 3 Cond. S=D (Ω/km)	XI 3 Cond. S=2D (Ω/km)	XI 3 Cond. S=20 cm (Ω/km)	XI 3 Cond. trifólio (Ω/km)	XI 3 Cond. banco de dutos (Ω/km)	XI 3 tripolar (Ω/km)	C (μF/km)	Xc (Ω.km)
50	0,641	0,82202	0,16538	0,23498	0,32811	0,16538	0,31942	0,14814	0,1563	16970
70	0,443	0,56827	0,15663	0,22623	0,31483	0,15663	0,30614	0,13991	0,1736	15276
95	0,320	0,41073	0,14791	0,21751	0,30161	0,14791	0,29292	0,13227	0,1940	13674
120	0,253	0,32497	0,14306	0,21266	0,29316	0,14306	0,28448	0,12769	0,2089	12700
150	0,206	0,26489	0,13787	0,20748	0,28455	0,13787	0,27586	0,12326	0,2258	11749
185	0,164	0,21128	0,13461	0,20422	0,27821	0,13461	0,26952	0,12015	0,2394	11078
240	0,125	0,16168	0,12920	0,19881	0,26774	0,12920	0,25905	0,11532	0,2646	10026
300	0,100	0,13007	0,12514	0,19475	0,26001	0,12514	0,25132	0,11198	0,2854	9293
400	0,078	0,10227	0,12069	0,19030	0,25037	0,12069	0,24168	0,10809	0,3146	8433
500	0,061	0,08093	0,11687	0,18647	0,24153	0,11687	0,23285	0,10478	0,3446	7697

CABO INDULINK AL 20/35 kV

Seção (mm ²)	RCC a 20°C (ohm/km)	RCA S=D 3 cond.	XI 3 Cond. S=D (Ω/km)	XI 3 Cond. S=2D (Ω/km)	XI 3 Cond. S=20 cm (Ω/km)	XI 3 Cond. trifólio (Ω/km)	XI 3 Cond. banco de dutos (Ω/km)	XI 3 tripolar (Ω/km)	C (μF/km)	Xc (Ω.km)
50	0,641	0,82201	0,17555	0,24515	0,32811	0,17555	0,31942	0,16017	0,1325	20020
70	0,443	0,56825	0,16625	0,23585	0,31483	0,16625	0,30614	0,15121	0,1462	18143
95	0,320	0,41069	0,15741	0,22701	0,30161	0,15741	0,29292	0,14282	0,1622	16349
120	0,253	0,32492	0,15175	0,22135	0,29316	0,15175	0,28448	0,13774	0,1739	15250
150	0,206	0,26482	0,14657	0,21618	0,28455	0,14657	0,27586	0,13280	0,1872	14170
185	0,164	0,21119	0,14262	0,21222	0,27821	0,14262	0,26952	0,12932	0,1979	13403
240	0,125	0,16156	0,13672	0,20632	0,26774	0,13672	0,25905	0,12386	0,2176	12192
300	0,100	0,12990	0,13264	0,20224	0,26001	0,13264	0,25132	0,12007	0,2339	11343
400	0,078	0,10204	0,12771	0,19732	0,25037	0,12771	0,24168	0,11561	0,2565	10339
500	0,061	0,08062	0,12346	0,19306	0,24153	0,12346	0,23285	0,11179	0,2800	9475

CABO EPRONAX 3,6/6 kV

Seção (mm ²)	RCC a 20°C (ohm/km)	RCA a 90°C (Ω/km)	XI S=D (Ω/km)	XI S=2D (Ω/km)	XI S=20 cm (Ω/km)	XI trifólio (Ω/km)	XI banco de dutos (Ω/km)	XI tripolar (Ω/km)	C (µF/km)	Xc (Ω.km)
10	1,830	2,3335	0,17615	0,24575	0,38695	0,17615	0,37826	0,14393	0,2404	11032
16	1,150	1,4665	0,16331	0,23292	0,36935	0,16331	0,36066	0,13351	0,2750	9647
25	0,727	0,9272	0,15184	0,22145	0,35255	0,15184	0,34386	0,12450	0,3160	8393
35	0,524	0,6684	0,14375	0,21335	0,33987	0,14375	0,33118	0,11832	0,3535	7504
50	0,387	0,4939	0,13668	0,20629	0,32811	0,13668	0,31942	0,11307	0,3941	6730
70	0,268	0,3424	0,13051	0,20011	0,31715	0,13051	0,30846	0,10858	0,4381	6055
95	0,193	0,2471	0,12471	0,19431	0,30487	0,12471	0,29618	0,10399	0,4953	5355
120	0,153	0,1964	0,12097	0,19057	0,29607	0,12097	0,28739	0,10099	0,5424	4890
150	0,124	0,1598	0,11800	0,18761	0,28982	0,11800	0,28113	0,09900	0,5793	4579
185	0,0991	0,1286	0,11462	0,18422	0,28107	0,11462	0,27238	0,09639	0,6364	4168
240	0,0754	0,0992	0,10970	0,17931	0,26815	0,10970	0,25946	0,09353	0,7083	3745
300	0,0601	0,0805	0,10791	0,17751	0,26001	0,10791	0,25132	0,09263	0,7260	3654
400	0,0470	0,0649	0,10596	0,17557	0,25037	0,10596	0,24168	0,09133	0,7608	3486
500	0,0366	0,0530	0,10373	0,17333	0,24096	0,10373	0,23227	0,09011	0,7992	3319

CABO EPRONAX 6/10 kV

Seção (mm ²)	RCC a 20°C (ohm/km)	RCA a 90°C (Ω/km)	XI S=D (Ω/km)	XI S=2D (Ω/km)	XI S=20 cm (Ω/km)	XI trifólio (Ω/km)	XI banco de dutos (Ω/km)	XI tripolar (Ω/km)	C (µF/km)	Xc (Ω.km)
16	1,150	1,46647	0,17118	0,24079	0,36935	0,17118	0,36066	0,14492	0,2200	12059
25	0,727	0,92718	0,15920	0,22881	0,35255	0,15920	0,34386	0,13487	0,2506	10583
35	0,524	0,66842	0,15069	0,22029	0,33987	0,15069	0,33118	0,12788	0,2785	9524
50	0,387	0,49386	0,14392	0,21352	0,32811	0,14392	0,31942	0,12188	0,3087	8592
70	0,268	0,34234	0,13731	0,20692	0,31715	0,13731	0,30846	0,11670	0,3413	7772
95	0,193	0,24701	0,13098	0,20058	0,30487	0,13098	0,29618	0,11137	0,3837	6913
120	0,153	0,19631	0,12628	0,19588	0,29607	0,12628	0,28739	0,10785	0,4185	6338
150	0,124	0,15967	0,12364	0,19324	0,28982	0,12364	0,28113	0,10549	0,4458	5950
185	0,0991	0,12842	0,11937	0,18897	0,28107	0,11937	0,27238	0,10240	0,4879	5437
240	0,0754	0,09903	0,11399	0,18360	0,26815	0,11399	0,25946	0,09824	0,5596	4740
300	0,0601	0,08036	0,11099	0,18060	0,26001	0,11099	0,25132	0,09587	0,6114	4338
400	0,0470	0,06479	0,10757	0,17718	0,25037	0,10757	0,24168	0,09328	0,6804	3898
500	0,0366	0,05290	0,10446	0,17407	0,24096	0,10446	0,23227	0,09099	0,7567	3505

CABO EPRONAX 8,7/15 kV

Seção (mm ²)	RCC a 20°C (ohm/km)	RCA a 90°C (Ω/km)	XI S=D (Ω/km)	XI S=2D (Ω/km)	XI S=20 cm (Ω/km)	XI trifólio (Ω/km)	XI banco de dutos (Ω/km)	XI tripolar (Ω/km)	C (µF/km)	Xc (Ω.km)
35	0,524	0,66840	0,15905	0,22866	0,33987	0,15905	0,33118	0,13813	0,2269	11689
50	0,387	0,49383	0,15115	0,22075	0,32811	0,15115	0,31942	0,13142	0,2501	10607
70	0,268	0,34229	0,14475	0,21435	0,31715	0,14475	0,30846	0,12557	0,2750	9647
95	0,193	0,24694	0,13732	0,20692	0,30487	0,13732	0,29618	0,11950	0,3073	8631
120	0,153	0,19621	0,13282	0,20243	0,29607	0,13282	0,28739	0,11545	0,3338	7946
150	0,124	0,15955	0,12939	0,19899	0,28982	0,12939	0,28113	0,11273	0,3546	7480
185	0,0991	0,12825	0,12527	0,19487	0,28107	0,12527	0,27238	0,10914	0,3866	6861
240	0,0754	0,09880	0,11935	0,18895	0,26815	0,11935	0,25946	0,10427	0,4411	6014
300	0,0601	0,08007	0,11601	0,18562	0,26001	0,11601	0,25132	0,10147	0,4804	5522
400	0,0470	0,06444	0,11220	0,18181	0,25037	0,11220	0,24168	0,09840	0,5327	4980
500	0,0366	0,05248	0,10873	0,17834	0,24096	0,10873	0,23227	0,09566	0,5905	4492

CABO EPRONAX 12/20 kV

Seção (mm ²)	RCC a 20°C (ohm/km)	RCA a 90°C (Ω/km)	XI S=D (Ω/km)	XI S=2D (Ω/km)	XI S=20 cm (Ω/km)	XI trifólio (Ω/km)	XI banco de dutos (Ω/km)	XI tripolar (Ω/km)	C (μF/km)	Xc (Ω.km)
35	0,524	0,66839	0,16598	0,23558	0,33987	0,16598	0,33118	0,14637	0,1975	13430
50	0,387	0,49381	0,15774	0,22735	0,32811	0,15774	0,31942	0,13915	0,2167	12241
70	0,268	0,34226	0,15097	0,22057	0,31715	0,15097	0,30846	0,13282	0,2373	11178
95	0,193	0,24689	0,14317	0,21277	0,30487	0,14317	0,29618	0,12620	0,2640	10047
120	0,153	0,19614	0,13836	0,20796	0,29607	0,13836	0,28739	0,12176	0,2859	9278
150	0,124	0,15946	0,13473	0,20433	0,28982	0,13473	0,28113	0,11876	0,3030	8754
185	0,0991	0,12813	0,13030	0,19991	0,28107	0,13030	0,27238	0,11478	0,3294	8054
240	0,0754	0,09865	0,12354	0,19315	0,26815	0,12354	0,25946	0,10936	0,3741	7090
300	0,0601	0,07988	0,11995	0,18956	0,26001	0,11995	0,25132	0,10622	0,4064	6526
400	0,0470	0,06420	0,11586	0,18546	0,25037	0,11586	0,24168	0,10277	0,4494	5902
500	0,0366	0,05218	0,11212	0,18172	0,24096	0,11212	0,23227	0,09966	0,4969	5339

CABO EPRONAX 15/25 kV

Seção (mm ²)	RCC a 20°C (ohm/km)	RCA a 90°C (Ω/km)	XI S=D (Ω/km)	XI S=2D (Ω/km)	XI S=20 cm (Ω/km)	XI trifólio (Ω/km)	XI banco de dutos (Ω/km)	XI tripolar (Ω/km)	C (μF/km)	Xc (Ω.km)
50	0,387	0,49379	0,16538	0,23498	0,32811	0,16538	0,31942	0,14814	0,1876	14142
70	0,268	0,34223	0,15772	0,22732	0,31715	0,15772	0,30846	0,14131	0,2045	12972
95	0,193	0,24683	0,15001	0,21962	0,30487	0,15001	0,29618	0,13410	0,2264	11717
120	0,153	0,19607	0,14486	0,21447	0,29607	0,14486	0,28739	0,12924	0,2443	10859
150	0,124	0,15936	0,14102	0,21062	0,28982	0,14102	0,28113	0,12594	0,2583	10271
185	0,0991	0,12800	0,13626	0,20586	0,28107	0,13626	0,27238	0,12154	0,2798	9481
240	0,0754	0,09847	0,12904	0,19865	0,26815	0,12904	0,25946	0,11550	0,3162	8388
300	0,0601	0,07965	0,12514	0,19475	0,26001	0,12514	0,25132	0,11198	0,3425	7744
400	0,0470	0,06391	0,12069	0,19030	0,25037	0,12069	0,24168	0,10809	0,3775	7027
500	0,0366	0,05183	0,11661	0,18621	0,24096	0,11661	0,23227	0,10457	0,4160	6376

CABO EPRONAX 20/35 kV

Seção (mm ²)	RCC a 20°C (ohm/km)	RCA a 90°C (Ω/km)	XI S=D (Ω/km)	XI S=2D (Ω/km)	XI S=20 cm (Ω/km)	XI trifólio (Ω/km)	XI banco de dutos (Ω/km)	XI tripolar (Ω/km)	C (μF/km)	Xc (Ω.km)
50	0,387	0,49377	0,17600	0,24561	0,32811	0,17600	0,31942	0,16017	0,1590	16683
70	0,268	0,34219	0,16792	0,23752	0,31715	0,16792	0,30846	0,15274	0,1724	15388
95	0,193	0,24677	0,15965	0,22925	0,30487	0,15965	0,29618	0,14484	0,1897	13986
120	0,153	0,19599	0,15407	0,22367	0,29607	0,15407	0,28739	0,13947	0,2037	13020
150	0,124	0,15926	0,14995	0,21955	0,28982	0,14995	0,28113	0,13580	0,2147	12355
185	0,0991	0,12786	0,14475	0,21436	0,28107	0,14475	0,27238	0,13087	0,2316	11455
240	0,0754	0,09826	0,13695	0,20656	0,26815	0,13695	0,25946	0,12407	0,2601	10198
300	0,0601	0,07938	0,13264	0,20224	0,26001	0,13264	0,25132	0,12007	0,2806	9452
400	0,0470	0,06356	0,12771	0,19732	0,25037	0,12771	0,24168	0,11561	0,3079	8616
500	0,0366	0,05138	0,12317	0,19278	0,24096	0,12317	0,23227	0,11155	0,3379	7851

CABO EPRONAX AL 3,6/6 kV

Seção (mm ²)	RCC a 20°C (ohm/km)	RCA a 90°C (Ω/km)	XI S=D (Ω/km)	XI S=2D (Ω/km)	XI S=20 cm (Ω/km)	XI trifólio (Ω/km)	XI banco de dutos (Ω/km)	XI tripolar (Ω/km)	C (µF/km)	Xc (Ω.km)
10	3,080	3,94891	0,17615	0,24575	0,38695	0,17615	0,37826	0,14393	0,2404	11032
16	1,910	2,44888	0,16331	0,23292	0,36935	0,16331	0,36066	0,13351	0,2750	9647
25	1,200	1,53864	0,15184	0,22145	0,35255	0,15184	0,34386	0,12450	0,3160	8393
35	0,868	1,11304	0,14375	0,21335	0,33987	0,14375	0,33118	0,11832	0,3535	7504
50	0,641	0,82208	0,13668	0,20629	0,32811	0,13668	0,31942	0,11307	0,3941	6730
70	0,443	0,56837	0,12995	0,19955	0,31483	0,12995	0,30614	0,10768	0,4482	5919
95	0,320	0,41088	0,12306	0,19267	0,30161	0,12306	0,29292	0,10286	0,5122	5179
120	0,253	0,32518	0,11957	0,18918	0,29316	0,11957	0,28448	0,10005	0,5592	4744
150	0,206	0,26517	0,11560	0,18521	0,28455	0,11560	0,27586	0,09740	0,6129	4328
185	0,164	0,21164	0,11337	0,18298	0,27821	0,11337	0,26952	0,09559	0,6565	4041
240	0,125	0,16215	0,11003	0,17963	0,26774	0,11003	0,25905	0,09343	0,7115	3728
300	0,100	0,13064	0,10791	0,17751	0,26001	0,10791	0,25132	0,09263	0,7260	3654
400	0,078	0,10293	0,10596	0,17557	0,25037	0,10596	0,24168	0,09133	0,7608	3486
500	0,061	0,08171	0,10393	0,17353	0,24153	0,10393	0,23285	0,09024	0,7940	3341

CABO EPRONAX AL 6/10 kV

Seção (mm ²)	RCC a 20°C (ohm/km)	RCA a 90°C (Ω/km)	XI S=D (Ω/km)	XI S=2D (Ω/km)	XI S=20 cm (Ω/km)	XI trifólio (Ω/km)	XI banco de dutos (Ω/km)	XI tripolar (Ω/km)	C (µF/km)	Xc (Ω.km)
16	1,910	2,44887	0,17118	0,24079	0,36935	0,17118	0,36066	0,14492	0,2200	12059
25	1,200	1,53863	0,15920	0,22881	0,35255	0,15920	0,34386	0,13487	0,2506	10583
35	0,868	1,11303	0,15069	0,22029	0,33987	0,15069	0,33118	0,12788	0,2785	9524
50	0,641	0,82206	0,14392	0,21352	0,32811	0,14392	0,31942	0,12188	0,3087	8592
70	0,443	0,56834	0,13597	0,20557	0,31483	0,13597	0,30614	0,11566	0,3488	7605
95	0,320	0,41083	0,12921	0,19881	0,30161	0,12921	0,29292	0,11003	0,3961	6696
120	0,253	0,32512	0,12478	0,19439	0,29316	0,12478	0,28448	0,10674	0,4309	6156
150	0,206	0,26509	0,12104	0,19064	0,28455	0,12104	0,27586	0,10360	0,4706	5637
185	0,164	0,21154	0,11803	0,18763	0,27821	0,11803	0,26952	0,10143	0,5028	5276
240	0,125	0,16204	0,11381	0,18342	0,26774	0,11381	0,25905	0,09812	0,5621	4719
300	0,100	0,13052	0,11099	0,18060	0,26001	0,11099	0,25132	0,09587	0,6114	4338
400	0,078	0,10284	0,10757	0,17718	0,25037	0,10757	0,24168	0,09328	0,6804	3898
500	0,061	0,08166	0,10467	0,17427	0,24153	0,10467	0,23285	0,09112	0,7518	3528

CABO EPRONAX AL 8,7/15 kV

Seção (mm ²)	RCC a 20°C (ohm/km)	RCA a 90°C (Ω/km)	XI S=D (Ω/km)	XI S=2D (Ω/km)	XI S=20 cm (Ω/km)	XI trifólio (Ω/km)	XI banco de dutos (Ω/km)	XI tripolar (Ω/km)	C (µF/km)	Xc (Ω.km)
35	0,868	1,11301	0,15905	0,22866	0,33987	0,15905	0,33118	0,13813	0,2269	11689
50	0,641	0,82205	0,15115	0,22075	0,32811	0,15115	0,31942	0,13142	0,2501	10607
70	0,443	0,56831	0,14331	0,21291	0,31483	0,14331	0,30614	0,12439	0,2807	9450
95	0,320	0,41079	0,13597	0,20557	0,30161	0,13597	0,29292	0,11797	0,3168	8373
120	0,253	0,32506	0,13121	0,20081	0,29316	0,13121	0,28448	0,11417	0,3433	7727
150	0,206	0,26501	0,12708	0,19668	0,28455	0,12708	0,27586	0,11054	0,3735	7103
185	0,164	0,21144	0,12382	0,19342	0,27821	0,12382	0,26952	0,10801	0,3979	6666
240	0,125	0,16190	0,11916	0,18876	0,26774	0,11916	0,25905	0,10413	0,4429	5989
300	0,100	0,13034	0,11601	0,18562	0,26001	0,11601	0,25132	0,10147	0,4804	5522
400	0,078	0,10262	0,11220	0,18181	0,25037	0,11220	0,24168	0,09840	0,5327	4980
500	0,061	0,08137	0,10896	0,17856	0,24153	0,10896	0,23285	0,09582	0,5868	4520

CABO EPRONAX AL 12/20 kV

Seção (mm ²)	RCC a 20°C (ohm/km)	RCA a 90°C (Ω/km)	XI S=D (Ω/km)	XI S=2D (Ω/km)	XI S=20 cm (Ω/km)	XI trifólio (Ω/km)	XI banco de dutos (Ω/km)	XI tripolar (Ω/km)	C (μF/km)	Xc (Ω.km)
35	0,868	1,11301	0,16598	0,23558	0,33987	0,16598	0,33118	0,14637	0,1975	13430
50	0,641	0,82203	0,15774	0,22735	0,32811	0,15774	0,31942	0,13915	0,2167	12241
70	0,443	0,56829	0,14946	0,21907	0,31483	0,14946	0,30614	0,13153	0,2420	10960
95	0,320	0,41076	0,14118	0,21078	0,30161	0,14118	0,29292	0,12452	0,2718	9758
120	0,253	0,32502	0,13665	0,20626	0,29316	0,13665	0,28448	0,12035	0,2937	9032
150	0,206	0,26495	0,13176	0,20137	0,28455	0,13176	0,27586	0,11633	0,3185	8328
185	0,164	0,21136	0,12876	0,19836	0,27821	0,12876	0,26952	0,11353	0,3386	7833
240	0,125	0,16179	0,12374	0,19335	0,26774	0,12374	0,25905	0,10920	0,3757	7061
300	0,100	0,13022	0,11995	0,18956	0,26001	0,11995	0,25132	0,10622	0,4064	6526
400	0,078	0,10246	0,11586	0,18546	0,25037	0,11586	0,24168	0,10277	0,4494	5902
500	0,061	0,08117	0,11236	0,18196	0,24153	0,11236	0,23285	0,09985	0,4938	5372

CABO EPRONAX AL 15/25 kV

Seção (mm ²)	RCC a 20°C (ohm/km)	RCA a 90°C (Ω/km)	XI S=D (Ω/km)	XI S=2D (Ω/km)	XI S=20 cm (Ω/km)	XI trifólio (Ω/km)	XI banco de dutos (Ω/km)	XI tripolar (Ω/km)	C (μF/km)	Xc (Ω.km)
50	0,641	0,82202	0,16538	0,23498	0,32811	0,16538	0,31942	0,14814	0,1876	14142
70	0,443	0,56827	0,15663	0,22623	0,31483	0,15663	0,30614	0,13991	0,2084	12730
95	0,320	0,41073	0,14791	0,21751	0,30161	0,14791	0,29292	0,13227	0,2328	11395
120	0,253	0,32497	0,14306	0,21266	0,29316	0,14306	0,28448	0,12769	0,2506	10583
150	0,206	0,26489	0,13787	0,20748	0,28455	0,13787	0,27586	0,12326	0,2709	9791
185	0,164	0,21128	0,13461	0,20422	0,27821	0,13461	0,26952	0,12015	0,2873	9232
240	0,125	0,16168	0,12920	0,19881	0,26774	0,12920	0,25905	0,11532	0,3175	8355
300	0,100	0,13007	0,12514	0,19475	0,26001	0,12514	0,25132	0,11198	0,3425	7744
400	0,078	0,10227	0,12069	0,19030	0,25037	0,12069	0,24168	0,10809	0,3775	7027
500	0,061	0,08093	0,11687	0,18647	0,24153	0,11687	0,23285	0,10478	0,4135	6414

CABO EPRONAX AL 20/35 kV

Seção (mm ²)	RCC a 20°C (ohm/km)	RCA a 90°C (Ω/km)	XI S=D (Ω/km)	XI S=2D (Ω/km)	XI S=20 cm (Ω/km)	XI trifólio (Ω/km)	XI banco de dutos (Ω/km)	XI tripolar (Ω/km)	C (μF/km)	Xc (Ω.km)
50	0,641	0,82201	0,17555	0,24515	0,32811	0,17555	0,31942	0,16017	0,1590	16683
70	0,443	0,56825	0,16625	0,23585	0,31483	0,16625	0,30614	0,15121	0,1754	15119
95	0,320	0,41069	0,15741	0,22701	0,30161	0,15741	0,29292	0,14282	0,1947	13624
120	0,253	0,32492	0,15175	0,22135	0,29316	0,15175	0,28448	0,13774	0,2087	12709
150	0,206	0,26482	0,14657	0,21618	0,28455	0,14657	0,27586	0,13280	0,2246	11808
185	0,164	0,21119	0,14262	0,21222	0,27821	0,14262	0,26952	0,12932	0,2375	11169
240	0,125	0,16156	0,13672	0,20632	0,26774	0,13672	0,25905	0,12386	0,2611	10160
300	0,100	0,12990	0,13264	0,20224	0,26001	0,13264	0,25132	0,12007	0,2806	9452
400	0,078	0,10204	0,12771	0,19732	0,25037	0,12771	0,24168	0,11561	0,3079	8616
500	0,061	0,08062	0,12346	0,19306	0,24153	0,12346	0,23285	0,11179	0,3359	7896

CABO EPRONAX SLIM 105 OU ECOPOWER SLIM 105 3,6/6 kV

Seção (mm ²)	RCC a 20°C (ohm/km)	RCA a 105°C (Ω/km)	XI S=D (Ω/km)	XI S=2D (Ω/km)	XI S=20 cm (Ω/km)	XI trifólio (Ω/km)	XI banco de dutos (Ω/km)	XI tripolar (Ω/km)	C (µF/km)	Xc (Ω.km)
10	1,830	2,44137	0,17615	0,24575	0,38695	0,17615	0,37826	0,14393	0,2404	11032
16	1,150	1,53426	0,16331	0,23292	0,36935	0,16331	0,36066	0,13351	0,2750	9647
25	0,727	0,97004	0,15184	0,22145	0,35255	0,15184	0,34386	0,12450	0,3160	8393
35	0,524	0,69932	0,14375	0,21335	0,33987	0,14375	0,33118	0,11832	0,3535	7504
50	0,387	0,51668	0,13668	0,20629	0,32811	0,13668	0,31942	0,11307	0,3941	6730
70	0,268	0,35816	0,13051	0,20011	0,31715	0,13051	0,30846	0,10858	0,4381	6055
95	0,193	0,25842	0,12471	0,19431	0,30487	0,12471	0,29618	0,10399	0,4953	5355
120	0,153	0,20537	0,12097	0,19057	0,29607	0,12097	0,28739	0,10099	0,5424	4890
150	0,124	0,16704	0,11800	0,18761	0,28982	0,11800	0,28113	0,09900	0,5793	4579
185	0,0991	0,13432	0,11462	0,18422	0,28107	0,11462	0,27238	0,09639	0,6364	4168
240	0,0754	0,10355	0,10970	0,17931	0,26815	0,10970	0,25946	0,09292	0,7335	3616
300	0,0601	0,08402	0,10654	0,17615	0,26001	0,10654	0,25132	0,09095	0,8038	3300
400	0,0470	0,06772	0,10348	0,17309	0,25037	0,10348	0,24168	0,08882	0,8974	2956
500	0,0366	0,05521	0,10109	0,17070	0,24096	0,10109	0,23227	0,08694	1,0010	2650

CABO EPRONAX SLIM 105 OU ECOPOWER SLIM 105 6/10 kV

Seção (mm ²)	RCC a 20°C (ohm/km)	RCA a 105°C (Ω/km)	XI S=D (Ω/km)	XI S=2D (Ω/km)	XI S=20 cm (Ω/km)	XI trifólio (Ω/km)	XI banco de dutos (Ω/km)	XI tripolar (Ω/km)	C (µF/km)	Xc (Ω.km)
16	1,150	1,53426	0,16331	0,23292	0,36935	0,16331	0,36066	0,13351	0,2750	9647
25	0,727	0,97004	0,15184	0,22145	0,35255	0,15184	0,34386	0,12450	0,3160	8393
35	0,524	0,69932	0,14375	0,21335	0,33987	0,14375	0,33118	0,11832	0,3535	7504
50	0,387	0,51668	0,13668	0,20629	0,32811	0,13668	0,31942	0,11307	0,3941	6730
70	0,268	0,35816	0,13051	0,20011	0,31715	0,13051	0,30846	0,10858	0,4381	6055
95	0,193	0,25842	0,12471	0,19431	0,30487	0,12471	0,29618	0,10399	0,4953	5355
120	0,153	0,20537	0,12097	0,19057	0,29607	0,12097	0,28739	0,10099	0,5424	4890
150	0,124	0,16704	0,11800	0,18761	0,28982	0,11800	0,28113	0,09900	0,5793	4579
185	0,0991	0,13432	0,11462	0,18422	0,28107	0,11462	0,27238	0,09639	0,6364	4168
240	0,0754	0,10348	0,11116	0,18077	0,26815	0,11116	0,25946	0,09474	0,6632	4000
300	0,0601	0,08394	0,10791	0,17751	0,26001	0,10791	0,25132	0,09263	0,7260	3654
400	0,0470	0,06761	0,10473	0,17434	0,25037	0,10473	0,24168	0,09034	0,8096	3276
500	0,0366	0,05508	0,10223	0,17184	0,24096	0,10223	0,23227	0,08831	0,9022	2940

CABO EPRONAX SLIM 105 OU ECOPOWER SLIM 105 8,7/15 kV

Seção (mm ²)	RCC a 20°C (ohm/km)	RCA a 105°C (Ω/km)	XI S=D (Ω/km)	XI S=2D (Ω/km)	XI S=20 cm (Ω/km)	XI trifólio (Ω/km)	XI banco de dutos (Ω/km)	XI tripolar (Ω/km)	C (µF/km)	Xc (Ω.km)
16	1,150	1,53426	0,17201	0,24161	0,36935	0,17201	0,36066	0,14609	0,2156	12306
25	0,727	0,97003	0,15602	0,22562	0,35255	0,15602	0,34386	0,13043	0,2750	9647
35	0,524	0,69931	0,14768	0,21729	0,33987	0,14768	0,33118	0,12378	0,3064	8658
50	0,387	0,51667	0,14039	0,20999	0,32811	0,14039	0,31942	0,11809	0,3404	7791
70	0,268	0,35813	0,13466	0,20427	0,31715	0,13466	0,30846	0,11320	0,3772	7032
95	0,193	0,25838	0,12791	0,19751	0,30487	0,12791	0,29618	0,10818	0,4251	6240
120	0,153	0,20531	0,12396	0,19357	0,29607	0,12396	0,28739	0,10488	0,4645	5711
150	0,124	0,16697	0,12087	0,19048	0,28982	0,12087	0,28113	0,10267	0,4953	5355
185	0,0991	0,13423	0,11729	0,18690	0,28107	0,11729	0,27238	0,09979	0,5430	4885
240	0,0754	0,10333	0,11445	0,18406	0,26815	0,11445	0,25946	0,09881	0,5458	4860
300	0,0601	0,08373	0,11143	0,18103	0,26001	0,11143	0,25132	0,09639	0,5961	4450
400	0,0470	0,06735	0,10797	0,17758	0,25037	0,10797	0,24168	0,09376	0,6632	4000
500	0,0366	0,05481	0,10483	0,17443	0,24096	0,10483	0,23227	0,09142	0,7373	3598

CABO EPRONAX SLIM 105 OU ECOPOWER SLIM 105 12/20 kV

Seção (mm ²)	RCC a 20°C (ohm/km)	RCA a 105°C (Ω/km)	XI S=D (Ω/km)	XI S=2D (Ω/km)	XI S=20 cm (Ω/km)	XI trifólio (Ω/km)	XI banco de dutos (Ω/km)	XI tripolar (Ω/km)	C (μF/km)	Xc (Ω.km)
16	1,150	1,53425	0,18551	0,25511	0,36935	0,18551	0,36066	0,16359	0,1658	16003
25	0,727	0,97002	0,16938	0,23899	0,35255	0,16938	0,34386	0,14770	0,1995	13295
35	0,524	0,69929	0,15568	0,22528	0,33987	0,15568	0,33118	0,13364	0,2469	10742
50	0,387	0,51664	0,14795	0,21755	0,32811	0,14795	0,31942	0,12723	0,2728	9723
70	0,268	0,35808	0,14112	0,21073	0,31715	0,14112	0,30846	0,12167	0,3007	8822
95	0,193	0,25831	0,13450	0,20411	0,30487	0,13450	0,29618	0,11591	0,3369	7873
120	0,153	0,20517	0,13334	0,20295	0,29607	0,13334	0,28739	0,11209	0,3666	7235
150	0,124	0,16685	0,12683	0,19643	0,28982	0,12683	0,28113	0,10953	0,3899	6803
185	0,0991	0,13407	0,12287	0,19247	0,28107	0,12287	0,27238	0,10615	0,4258	6229
240	0,0754	0,10314	0,11935	0,18895	0,26815	0,11935	0,25946	0,10427	0,4411	6014
300	0,0601	0,08348	0,11601	0,18562	0,26001	0,11601	0,25132	0,10147	0,4804	5522
400	0,0470	0,06705	0,11220	0,18181	0,25037	0,11220	0,24168	0,09840	0,5327	4980
500	0,0366	0,05444	0,10873	0,17834	0,24096	0,10873	0,23227	0,09566	0,5905	4492

CABO EPRONAX SLIM 105 OU ECOPOWER SLIM 105 15/25 kV

Seção (mm ²)	RCC a 20°C (ohm/km)	RCA a 105°C (Ω/km)	XI S=D (Ω/km)	XI S=2D (Ω/km)	XI S=20 cm (Ω/km)	XI trifólio (Ω/km)	XI banco de dutos (Ω/km)	XI tripolar (Ω/km)	C (μF/km)	Xc (Ω.km)
35	0,524	0,69927	0,17007	0,23968	0,33987	0,17007	0,33118	0,15164	0,1824	14545
50	0,387	0,51661	0,15774	0,22735	0,32811	0,15774	0,31942	0,13915	0,2167	12241
70	0,268	0,35803	0,15097	0,22057	0,31715	0,15097	0,30846	0,13282	0,2373	11178
95	0,193	0,25823	0,14317	0,21277	0,30487	0,14317	0,29618	0,12620	0,2640	10047
120	0,153	0,20511	0,13836	0,20796	0,29607	0,13836	0,28739	0,12176	0,2859	9278
150	0,124	0,16671	0,13473	0,20433	0,28982	0,13473	0,28113	0,11876	0,3030	8754
185	0,0991	0,13390	0,13030	0,19991	0,28107	0,13030	0,27238	0,11478	0,3294	8054
240	0,0754	0,10306	0,12148	0,19108	0,26815	0,12148	0,25946	0,10686	0,4043	6561
300	0,0601	0,08338	0,11801	0,18761	0,26001	0,11801	0,25132	0,10388	0,4397	6032
400	0,0470	0,06692	0,11405	0,18366	0,25037	0,11405	0,24168	0,10061	0,4869	5448
500	0,0366	0,05429	0,11044	0,18005	0,24096	0,11044	0,23227	0,09769	0,5390	4921

CABO EPRONAX SLIM 105 OU ECOPOWER SLIM 105 20/35 kV

Seção (mm ²)	RCC a 20°C (ohm/km)	RCA a 105°C (Ω/km)	XI S=D (Ω/km)	XI S=2D (Ω/km)	XI S=20 cm (Ω/km)	XI trifólio (Ω/km)	XI banco de dutos (Ω/km)	XI tripolar (Ω/km)	C (μF/km)	Xc (Ω.km)
50	0,387	0,51657	0,17278	0,24239	0,32811	0,17278	0,31942	0,15676	0,1662	15962
70	0,268	0,35799	0,16159	0,23119	0,31715	0,16159	0,30846	0,14551	0,1914	13860
95	0,193	0,25816	0,15366	0,22326	0,30487	0,15366	0,29618	0,13804	0,2114	12549
120	0,153	0,20502	0,14792	0,21752	0,29607	0,14792	0,28739	0,13298	0,2277	11649
150	0,124	0,16658	0,14398	0,21358	0,28982	0,14398	0,28113	0,12954	0,2404	11032
185	0,0991	0,13381	0,13460	0,20421	0,28107	0,13460	0,27238	0,12003	0,2895	9163
240	0,0754	0,10285	0,12790	0,19750	0,26815	0,12790	0,25946	0,11413	0,3276	8098
300	0,0601	0,08312	0,12406	0,19366	0,26001	0,12406	0,25132	0,11069	0,3550	7471
400	0,0470	0,06659	0,11968	0,18929	0,25037	0,11968	0,24168	0,10689	0,3915	6775
500	0,0366	0,05388	0,11567	0,18527	0,24096	0,11567	0,23227	0,10347	0,4318	6143

CABO EPRONAX SLIM 105 OU ECOPOWER SLIM 105 AL 3,6/6 kV

Seção (mm ²)	RCC a 20°C (ohm/km)	RCA a 105°C (Ω/km)	XI S=D (Ω/km)	XI S=2D (Ω/km)	XI S=20 cm (Ω/km)	XI trifólio (Ω/km)	XI banco de dutos (Ω/km)	XI tripolar (Ω/km)	C (µF/km)	Xc (Ω.km)
10	3,080	4,13509	0,17615	0,24575	0,38695	0,17615	0,37826	0,14393	0,2404	11032
16	1,910	2,56433	0,16331	0,23292	0,36935	0,16331	0,36066	0,13351	0,2750	9647
25	1,200	1,61117	0,15184	0,22145	0,35255	0,15184	0,34386	0,12450	0,3160	8393
35	0,868	1,16550	0,14375	0,21335	0,33987	0,14375	0,33118	0,11832	0,3535	7504
50	0,641	0,86082	0,13668	0,20629	0,32811	0,13668	0,31942	0,11307	0,3941	6730
70	0,443	0,59513	0,13121	0,20082	0,31715	0,13121	0,30846	0,10858	0,4381	6055
95	0,320	0,43019	0,12471	0,19431	0,30487	0,12471	0,29618	0,10399	0,4953	5355
120	0,253	0,34042	0,12097	0,19057	0,29607	0,12097	0,28739	0,10099	0,5424	4890
150	0,206	0,27754	0,11800	0,18761	0,28982	0,11800	0,28113	0,09900	0,5793	4579
185	0,164	0,22146	0,11462	0,18422	0,28107	0,11462	0,27238	0,09639	0,6364	4168
240	0,125	0,16959	0,11116	0,18077	0,26815	0,11116	0,25946	0,09474	0,6632	4000
300	0,100	0,13658	0,10791	0,17751	0,26001	0,10791	0,25132	0,09263	0,7260	3654
400	0,078	0,10756	0,10473	0,17434	0,25037	0,10473	0,24168	0,09034	0,8096	3276
500	0,061	0,08535	0,10186	0,17146	0,24096	0,10186	0,23227	0,08831	0,9022	2940

CABO EPRONAX SLIM 105 OU ECOPOWER SLIM 105 AL 6/10 kV

Seção (mm ²)	RCC a 20°C (ohm/km)	RCA a 105°C (Ω/km)	XI S=D (Ω/km)	XI S=2D (Ω/km)	XI S=20 cm (Ω/km)	XI trifólio (Ω/km)	XI banco de dutos (Ω/km)	XI tripolar (Ω/km)	C (µF/km)	Xc (Ω.km)
16	1,910	2,56433	0,16331	0,23292	0,36935	0,16331	0,36066	0,13351	0,2750	9647
25	1,200	1,61117	0,15184	0,22145	0,35255	0,15184	0,34386	0,12450	0,3160	8393
35	0,868	1,16550	0,14375	0,21335	0,33987	0,14375	0,33118	0,11832	0,3535	7504
50	0,641	0,86082	0,13668	0,20629	0,32811	0,13668	0,31942	0,11307	0,3941	6730
70	0,443	0,59513	0,13121	0,20082	0,31715	0,13121	0,30846	0,10858	0,4381	6055
95	0,320	0,43019	0,12471	0,19431	0,30487	0,12471	0,29618	0,10399	0,4953	5355
120	0,253	0,34042	0,12097	0,19057	0,29607	0,12097	0,28739	0,10099	0,5424	4890
150	0,206	0,27754	0,11800	0,18761	0,28982	0,11800	0,28113	0,09900	0,5793	4579
185	0,164	0,22146	0,11462	0,18422	0,28107	0,11462	0,27238	0,09639	0,6364	4168
240	0,125	0,16959	0,11116	0,18077	0,26815	0,11116	0,25946	0,09474	0,6632	4000
300	0,100	0,13658	0,10791	0,17751	0,26001	0,10791	0,25132	0,09263	0,7260	3654
400	0,078	0,10756	0,10473	0,17434	0,25037	0,10473	0,24168	0,09034	0,8096	3276
500	0,061	0,08535	0,10186	0,17146	0,24096	0,10186	0,23227	0,08831	0,9022	2940

CABO EPRONAX SLIM 105 OU ECOPOWER SLIM 105 AL 8,7/15 kV

Seção (mm ²)	RCC a 20°C (ohm/km)	RCA a 105°C (Ω/km)	XI S=D (Ω/km)	XI S=2D (Ω/km)	XI S=20 cm (Ω/km)	XI trifólio (Ω/km)	XI banco de dutos (Ω/km)	XI tripolar (Ω/km)	C (µF/km)	Xc (Ω.km)
16	1,910	2,56433	0,17201	0,24161	0,36935	0,17201	0,36066	0,14609	0,2156	12306
25	1,200	1,61117	0,15602	0,22562	0,35255	0,15602	0,34386	0,13043	0,2750	9647
35	0,868	1,16549	0,14768	0,21729	0,33987	0,14768	0,33118	0,12378	0,3064	8658
50	0,641	0,86081	0,14039	0,20999	0,32811	0,14039	0,31942	0,11809	0,3404	7791
70	0,443	0,59511	0,13466	0,20427	0,31715	0,13466	0,30846	0,11320	0,3772	7032
95	0,320	0,43016	0,12853	0,19814	0,30487	0,12853	0,29618	0,10818	0,4251	6240
120	0,253	0,34039	0,12396	0,19357	0,29607	0,12396	0,28739	0,10488	0,4645	5711
150	0,206	0,27749	0,12143	0,19104	0,28982	0,12143	0,28113	0,10267	0,4953	5355
185	0,164	0,22141	0,11729	0,18690	0,28107	0,11729	0,27238	0,09979	0,5430	4885
240	0,125	0,16950	0,11445	0,18406	0,26815	0,11445	0,25946	0,09881	0,5458	4860
300	0,100	0,13645	0,11143	0,18103	0,26001	0,11143	0,25132	0,09639	0,5961	4450
400	0,078	0,10740	0,10797	0,17758	0,25037	0,10797	0,24168	0,09376	0,6632	4000
500	0,061	0,08514	0,10483	0,17443	0,24096	0,10483	0,23227	0,09142	0,7373	3598

CABO EPONAX SLIM 105 OU ECOPOWER SLIM 105 AL 12/20 kV

Seção (mm ²)	RCC a 20°C (ohm/km)	RCA a 105°C (Ω/km)	XI S=D (Ω/km)	XI S=2D (Ω/km)	XI S=20 cm (Ω/km)	XI trifólio (Ω/km)	XI banco de dutos (Ω/km)	XI tripolar (Ω/km)	C (μF/km)	Xc (Ω.km)
16	1,910	2,56433	0,18551	0,25511	0,36935	0,18551	0,36066	0,16359	0,1658	16003
25	1,200	1,61116	0,16938	0,23899	0,35255	0,16938	0,34386	0,14770	0,1995	13295
35	0,868	1,16548	0,15568	0,22528	0,33987	0,15568	0,33118	0,13364	0,2469	10742
50	0,641	0,86079	0,14795	0,21755	0,32811	0,14795	0,31942	0,12723	0,2728	9723
70	0,443	0,59508	0,14174	0,21134	0,31715	0,14174	0,30846	0,12167	0,3007	8822
95	0,320	0,43012	0,13450	0,20411	0,30487	0,13450	0,29618	0,11591	0,3369	7873
120	0,253	0,34033	0,13016	0,19977	0,29607	0,13016	0,28739	0,11209	0,3666	7235
150	0,206	0,27742	0,12683	0,19643	0,28982	0,12683	0,28113	0,10953	0,3899	6803
185	0,164	0,22131	0,12287	0,19247	0,28107	0,12287	0,27238	0,10615	0,4258	6229
240	0,125	0,16938	0,11935	0,18895	0,26815	0,11935	0,25946	0,10427	0,4411	6014
300	0,100	0,13629	0,11601	0,18562	0,26001	0,11601	0,25132	0,10147	0,4804	5522
400	0,078	0,10720	0,11220	0,18181	0,25037	0,11220	0,24168	0,09840	0,5327	4980
500	0,061	0,08489	0,10873	0,17834	0,24096	0,10873	0,23227	0,09566	0,5905	4492

CABO EPONAX SLIM 105 OU ECOPOWER SLIM 105 AL 15/25 kV

Seção (mm ²)	RCC a 20°C (ohm/km)	RCA a 105°C (Ω/km)	XI S=D (Ω/km)	XI S=2D (Ω/km)	XI S=20 cm (Ω/km)	XI trifólio (Ω/km)	XI banco de dutos (Ω/km)	XI tripolar (Ω/km)	C (μF/km)	Xc (Ω.km)
35	0,868	1,16547	0,17007	0,23968	0,33987	0,17007	0,33118	0,15164	0,1824	14545
50	0,641	0,86077	0,15774	0,22735	0,32811	0,15774	0,31942	0,13915	0,2167	12241
70	0,443	0,59505	0,15097	0,22057	0,31715	0,15097	0,30846	0,13282	0,2373	11178
95	0,320	0,43007	0,14317	0,21277	0,30487	0,14317	0,29618	0,12620	0,2640	10047
120	0,253	0,34027	0,13836	0,20796	0,29607	0,13836	0,28739	0,12176	0,2859	9278
150	0,206	0,27734	0,13473	0,20433	0,28982	0,13473	0,28113	0,11876	0,3030	8754
185	0,164	0,22120	0,13030	0,19991	0,28107	0,13030	0,27238	0,11478	0,3294	8054
240	0,125	0,16933	0,12148	0,19108	0,26815	0,12148	0,25946	0,10686	0,4043	6561
300	0,100	0,13623	0,11801	0,18761	0,26001	0,11801	0,25132	0,10388	0,4397	6032
400	0,078	0,10712	0,11405	0,18366	0,25037	0,11405	0,24168	0,10061	0,4869	5448
500	0,061	0,08479	0,11044	0,18005	0,24096	0,11044	0,23227	0,09769	0,5390	4921

CABO EPONAX SLIM 105 OU ECOPOWER SLIM 105 AL 20/35 kV

Seção (mm ²)	RCC a 20°C (ohm/km)	RCA a 105°C (Ω/km)	XI S=D (Ω/km)	XI S=2D (Ω/km)	XI S=20 cm (Ω/km)	XI trifólio (Ω/km)	XI banco de dutos (Ω/km)	XI tripolar (Ω/km)	C (μF/km)	Xc (Ω.km)
50	0,641	0,86075	0,17278	0,24239	0,32811	0,17278	0,31942	0,15676	0,1662	15962
70	0,443	0,59503	0,16159	0,23119	0,31715	0,16159	0,30846	0,14551	0,1914	13860
95	0,320	0,43003	0,15366	0,22326	0,30487	0,15366	0,29618	0,13804	0,2114	12549
120	0,253	0,34021	0,14792	0,21752	0,29607	0,14792	0,28739	0,13298	0,2277	11649
150	0,206	0,27726	0,14439	0,21399	0,28982	0,14439	0,28113	0,12954	0,2404	11032
185	0,164	0,22115	0,13502	0,2046	0,28107	0,13502	0,27238	0,12003	0,2895	9163
240	0,125	0,16920	0,12790	0,19750	0,26815	0,12790	0,25946	0,11413	0,3276	8098
300	0,100	0,13607	0,12406	0,19366	0,26001	0,12406	0,25132	0,11069	0,3550	7471
400	0,078	0,10690	0,11968	0,18929	0,25037	0,11968	0,24168	0,10689	0,3915	6775
500	0,061	0,08451	0,11567	0,18527	0,24096	0,11567	0,23227	0,10347	0,4318	6143

RAIO DE CURVATURA

O raio mínimo de curvatura que deve ser considerado para os cabos deste catálogo é de 12 vezes o diâmetro externo nominal do cabo e refere-se às curvaturas para instalação permanente dos cabos.

Se, durante a instalação, os cabos estão sujeitos a tracionamento em percursos compreendendo curvaturas (passagens em condutos, equipamentos de auxílio ao puxamento, etc.), são recomendados raios de curvaturas superiores.

Os raios de curvatura são referidos à superfície interna do cabo e não ao seu eixo.

FORÇA DE PUXAMENTO

Durante o lançamento, os cabos para média tensão podem ser tracionados pelo condutor ou por sua cobertura. O puxamento pelo condutor deve ser adotado como regra, pois permite um valor de tensão maior do que quando puxado pela cobertura com camisa de puxamento. Este último procedimento é normalmente adotado para pequenos trechos de cabos ou mesmo para a arrumação dos cabos no interior das caixas de passagem.

A tensão de puxamento pelo condutor não deve atingir valores que possam causar estiramento do material condutor. Esta deformação, mesmo que fique dentro dos limites elásticos do material, poderá causar danos permanentes aos cabos devido ao descolamento das camadas isolante e semicondutoras, criando pontos de ionização que levam a descargas parciais no isolamento.

O valor limite de tensão para o cobre recozido e para o alumínio duro é de cerca de 7 kgf/mm², porém a INDUSCABOS recomenda o valor máximo de 3 kgf/mm² para condutores flexíveis e de 4 kgf/mm² para condutores rígidos (classe 2). Esta redução se deve ao fato de que a distribuição de tensão durante o puxamento não é constante. Mesmo que o puxamento seja contínuo, dificilmente será uniforme, o que conseqüentemente poderá ocasionar picos de tensão (esforços) que ultrapassam o valor de 7 kgf/mm².

Para puxamento através de camisa colocada sobre a capa externa do cabo, limitar a força de puxamento em 500 kgf.

OPCIONAIS

Os cabos apresentados neste catálogo podem, sob consulta, ser fornecidos com características específicas para oferecer proteção mecânica, elétrica ou química, como por exemplo:

- Armação helicoidal de fitas planas de alumínio ou de aço contra esforços mecânicos transversais;
- Bloqueio contra a migração longitudinal de umidade ao longo do condutor e/ou bloqueio contra a migração longitudinal e/ou transversal de umidade ao longo da blindagem metálica;
- Cobertura em polietileno ST7, contra agentes agressivos do ambiente ou contra umidade excessiva;
- Blindagem metálica com seção dimensionada para proteger o cabo durante curtos-circuitos;
- Cobertura em cores diferentes de preto.











Av. Induscabos, 300
CEP 08559-300 - Vila Jaú
Poá - São Paulo, Brasil

Tel: +55 11 4634-9000
Fax: +55 11 4636-2309

induscabos@induscabos.com.br
www.induscabos.com.br