



## CONDUSPAR

UMA EMPRESA DO GRUPO CONDUSA

A Conduspar é uma empresa brasileira especializada em fornecer soluções em condutores elétricos de cobre e alumínio de baixa e média tensão para o mercado nacional e internacional há mais de 25 anos.

Com certificado ISO 9001 versão 2008, pelo BVQI (Bureau Veritas Certification), a Conduspar investe em pesquisa, infraestrutura e treinamento para fabricar produtos de acordo com as mais rigorosas normas técnicas nacionais e internacionais, garantindo a excelência em qualidade de produtos e serviços.

Ocupando um espaço total com mais de 25.000 m<sup>2</sup>, a unidade do Grupo Condusa está situada em São José dos Pinhais – Paraná. Com esta localização estratégica, o Grupo Condusa se destaca pela sua competitividade logística, garantindo o rápido escoamento de produtos pela proximidade a rodovias, aeroporto e o Porto de Paranaguá, além de agilidade no cumprimento de seus prazos de entrega.

Com atenção especial não apenas para seus clientes, o Grupo Condusa desenvolve projetos sociais comunitários e programas especiais junto a seus colaboradores. Para o Grupo, praticar o assistencialismo social é sinônimo de responsabilidade e compromisso em construir uma sociedade melhor para todos. Nesta linha, programas como o desenvolvido junto ao Hospital Pequeno Príncipe, referência no tratamento de câncer infantil no Brasil merecem um especial destaque.

Ao fornecer soluções inovadoras em condutores, o Grupo Condusa fabrica uma enorme variedade de produtos, sejam eles para construção civil, empresas prestadoras de serviço em energia elétrica, indústria, instalações comerciais e residenciais ou para aplicações segmentadas. Com foco na satisfação dos diversos segmentos atendidos, a Conduspar leva até o cliente, seus produtos que, embora estejam ocultos numa obra, são indispensáveis no dia-a-dia traduzindo segurança e qualidade, atributos que o Grupo Condusa não abre mão.



Grupo Condusa is composed by Conduspar, Comando and Trefisa and currently has over 500 direct and indirect employees as well as sales representatives throughout the country.



As one of the members of the Group Conduspar is a Brazilian company specialized in providing solutions in electrical copper and aluminum conductors for medium and low voltage for domestic and international market for over 25 years.

As a holder of the ISO 9001 version 2008 BVQI Certification (Bureau Veritas Certification) Conduspar invests in research, infrastructure and training to manufacture products in accordance to the strictest national and international technical standards ensuring excellent quality of products and services.

Occupying a total space of over 25,000 m<sup>2</sup>, the Group unit is located in São José dos Pinhais - Paraná. This strategic location provides the Group with logistics competitiveness ensuring the rapid flow of goods and the agility in meeting deadlines also made possible by its proximity to highways, airport and the Port of Paranaguá.

With special attention not only to the customers the Group develops community projects social and special programs for its employees. In the Grupo Condusa's view social assistance is synonymous of responsibility and commitment to build a better society for all. In this line programs such as the one developed at Pequeno Príncipe Hospital, which is a national reference in the treatment of child cancer in Brazil deserves to be mentioned.

Grupo Condusa manufactures a wide variety of products providing innovative solutions in electrical conductivity whether it is for civil construction, service companies in electric power, industry, commercial and residential installations or special applications. Although its products may not be visible to the customer eye after installation they play a critical role in providing safety and quality at people's homes, at their work, in public places and others. For that they can always rely on Group Condusa.



Compuesto por las empresas Conduspar, Comando y Trefisa, el Grupo cuenta actualmente con más de 500 empleados directos e indirectos, además de representantes de ventas en todo el país.



Como uno de los miembros del Grupo, Conduspar es una empresa brasileña especializada en proveer soluciones en los conductores eléctricos de cobre y aluminio de baja y media tensión para el mercado nacional e internacional por más de 25 años.

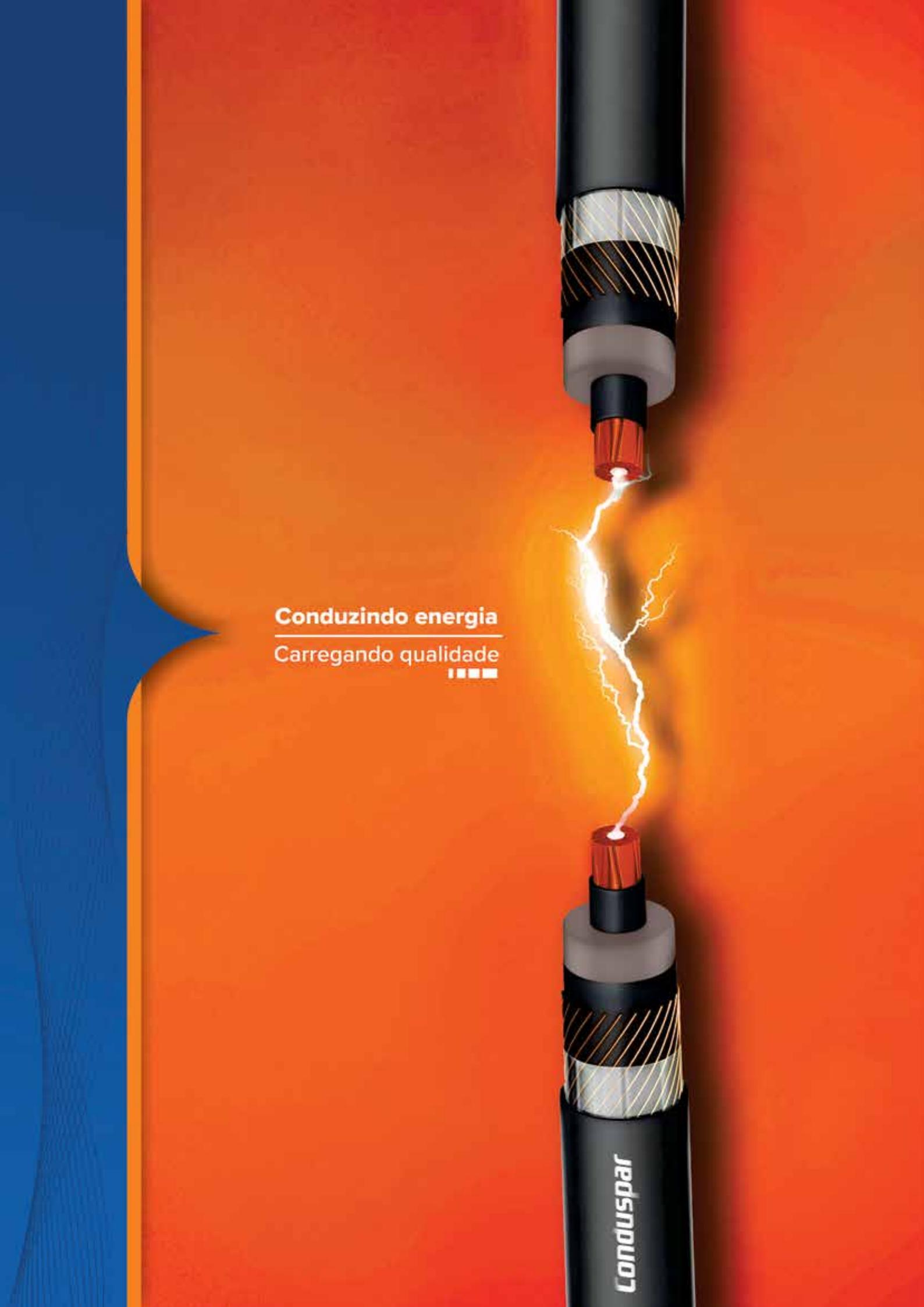
Con la certificación ISO 9001 versión 2008 por BVQI (Bureau Veritas Certification), Conduspar invierte en investigación, infraestructura y capacitación para la fabricación de productos de acuerdo con las más estrictas normas técnicas nacionales e internacionales, garantizando una excelente calidad de productos y servicios.

Ocupando una superficie total de más de 25.000 m<sup>2</sup>, la unidad del Grupo está localizada en São José dos Pinhais - Paraná. Con esto punto estratégico, el Grupo se destaca por su competitividad logística, garantizando el flujo rápido de mercancías por la proximidad a las autopistas, al aeropuerto y el puerto de Paranaguá, y agilidad en el cumplimiento de sus plazos.

Con una atención especial no sólo a sus clientes, el Grupo Condusa desarrolla proyectos sociales comunitarios y programas especiales con sus empleados. Para el Grupo, practicar asistencialismo social es sinónimo de responsabilidad y compromiso de construir una sociedad mejor para todos. En esta línea, programas como el desarrollado por el Hospital Pequeno Príncipe, de referencia para el tratamiento del cáncer infantil en Brasil merece una mención especial.

Suministrando soluciones innovadoras en los conductores, el Grupo Condusa fabrica una amplia variedad de productos, incluso para la construcción civil, empresas de servicios de energía eléctrica, industria, instalaciones comerciales y residenciales o aplicaciones específicas. Con un enfoque en la satisfacción de los diversos segmentos servidos, Conduspar lleva hacia su cliente, sus productos, a pesar de que se ocultan en una obra, son esenciales en el día a día traduciendo seguridad y calidad, que son prioridad para el Grupo Condusa.





**Conduzindo energia**  
Carregando qualidade

Conduzpar

# ÍNDICE DE PRODUTOS

CATÁLOGO BAIXA E MÉDIA TENSÃO

<b>1 – Fio Rígido de Cobre Nu</b> ( <i>Solid bare copper wire</i> ) (Alambre sólido de cobre desnudo).....	08
<b>2 – Cabo Rígido de Cobre Nu</b> ( <i>Solid bare copper cable</i> ) (Cable de cobre desnudo).....	10
<b>3 – Cordão Flexível Paralelo 300V</b> ( <i>Flexible parallel Cord 300V</i> ) (Cordón flexible paralelo 300V).....	12
<b>4 – Fio Rígido isolado Conduspar BWF 750 V</b> ( <i>Insulated copper wire</i> ) (Alambre aislado BWF 750V).....	14
<b>5 – Cabo Rígido Conduspar BWF 750 V</b> ( <i>Solid insulated cable BWF 750 V</i> ) (Cable sólido BWF 750V).....	16
<b>6 – Cabo Flexível Conduspar BWF 750V</b> ( <i>Flexible insulated cable BWF 750 V</i> ) (Cable flexible BWF 750V).....	18
<b>7 – Cabo Flexível Conduspar 750V Tox Free</b> ( <i>HFFR Flexible cable 750V</i> ) (Cable flexible no halogenado 750V).....	20
<b>8 – Cabo Múltiplo Conduspar PP 450/750V</b> ( <i>Multi Flexible Cable 750V</i> ) (Cable multi conductor flexible BWF 450/750V).....	22
<b>9 – Cabo Flexível com Cobertura de PVC para Máquinas de Soldar</b> ( <i>Welding cable PVC insulation</i> ) (Cable Portaelectrodo flexible 100 ó 750V).....	24
<b>10 – Cabo Rígido Conduspar BWF 0,6/1 kV</b> ( <i>Solid Cable BWF 0,6/1kV</i> ) (Cable rígido BWF 0,6/1 kV).....	26
<b>11 – Cabo Rígido THW/THHW</b> ( <i>Solid Cable THW/THHW 0,6/1kV</i> ) (Cable rígido THW/THHW).....	28
<b>12 – Cabo Múltiplo RV-K</b> ( <i>RV-K Multi Cable</i> ) (Cable Multi Conductor RV-K).....	30
<b>13 – Cabo de Potência Flexível Conduspar BWF 0,6/1 kV</b> ( <i>Power Cable BWF 0,6/1kV</i> ) (Cable flexible BWF 0,6/1 kV).....	32
<b>14 – Cabo Multiflex Conduspar BWF 0,6/1 kV</b> ( <i>Power Multi Cable BWF 0,6/1kV</i> ) (Cable multi conductor flexible BWF 0,6/1 kV).....	34
<b>15 – Cabo Flexível isolação HEPR 0,6/1 kV</b> ( <i>Power Cable HEPR insulation 0,6/1kV</i> ) (Cable flexible en HEPR 0,6/1 kV).....	38
<b>16 – Cabo Multiflex HEPR Conduspar 0,6/1 kV</b> ( <i>Multi Cable HEPR insulation 0,6/1kV</i> ) (Multi Cable flexible en HEPR 0,6/1 kV).....	40
<b>17 – Cabo de Potência Conduspar 0,6/1 kV Tox Free</b> ( <i>HFFR Power Cable 0,6/1kV</i> ) (Cable flexible BWF 0,6/1 kV).....	44
<b>18 – Cabo de Potência Multiflex Conduspar 0,6/1 kV Tox Free®</b> ( <i>HFFR Multi Cable 0,6/1kV</i> ) (Cable Multiflex no Halogenado 0,6/1 kV).....	46
<b>19 – Cabo Concêntrico Anti furto XLPE 90°C</b> ( <i>Concentric Neutral Cable XLPE Cable 0,6/1kV</i> ) (Cable de Acometida Concéntrica Antifraude XLPE).....	50
<b>20 – Cabo para Inversor de Frequê ncia 0,6/1kV</b> ( <i>Variable Frequency Drive Cable 0,6/1kV</i> ) (Cable para motores con variadores de frecuencia 0,6/1kV) .....	52
<b>21 – Cabo de Controle Flexível Conduspar 500/1kV</b> ( <i>500/1kV Control Cable</i> ) (Cable de Control Conduspar 500/1kV).....	54
<b>22 – Cabo de Controle Blindado com fita de cobre 500/1kV</b> ( <i>500/1kV Shielded Control/Cable</i> ) (Cable de Control Blindado concinta de cobre 500/1kV).....	58
<b>23 – Cabo de Instrumentação 300V com blindagem coletiva</b> ( <i>300V Instrumentation Overall Shielded Cable</i> ) (Cable de Instrumentación con Blindaje Colectiva 300V).....	62
<b>24 – Cabo de Instrumentação 300V com blindagem individual e coletiva</b> ( <i>300V Instrumentation Overall and Individually Shielded Cable</i> ) (Cable de Instrumentación con Blindaje Individual y Colectiva 300V).....	66
<b>25 – Cabo de Alumínio CA Conduspar</b> ( <i>AAC All Aluminum Conductor</i> ) (Cable de Aluminio AAC).....	70
<b>26 – Cabo de Alumínio com Alma de aço CAA Conduspar</b> ( <i>ACSR Aluminum Conductor Steel Reinforced</i> ) (Cable de Aluminio con Nucleo de Acero ACSR).....	72
<b>27 – Cabo de Alumínio Liga CAL Conduspar</b> ( <i>AAAC All Aluminun Alloy Conductor</i> ) (Cable de Aluminio con Nucleo de acero AAAC).....	74
<b>28 – Cabo de Alumínio com alma em compósito ACCC®</b> ( <i>Aluminum Conductor Composite Core ACCC®</i> ) (Cable de Aluminio con Nucleo Composito ACCC®)....	76
<b>29 – Cabo de Alumínio Multiplexado Auto-Sustentado Conduspar</b> ( <i>Multiplex Aluminum Conductors</i> ) (Conductores Múltiplex de Aluminio).....	78
<b>30 – Cabo para Média Tensão HEPR</b> ( <i>Medium Voltage Cable HEPR Insulation</i> ) (Cable Média Tensión HEPR 90°) .....	80
<b>31 – Cabo para Média Tensão EPR 90°</b> ( <i>Medium Voltage Cable EPR Insulation</i> ) (Cable Média Tensión EPR 90°).....	82
<b>32 – Cabo para Média Tensão XLPE 90°</b> ( <i>Medium Voltage Cable XLPE Insulation</i> ) (Cable Média Tensión XLPE 90°).....	86
<b>33 – Cabo para Média Tensão EPR 105°</b> ( <i>Medium Voltage Cable EPR 105 Insulation</i> ) (Cable Média Tensión EPR 105°).....	90
<b>34 – Cabo Protegido</b> ( <i>Aluminum XLPE Covered cable</i> ) (Cable de Aluminium Cubierto XLPE).....	94
<b>35 – Tabelas Técnicas Baixa Tensão</b> ( <i>Low Voltage Technical Information</i> ) (Informaciones Técnicas Baja Tensión).....	98
<b>36 – Tabelas Técnicas Média Tensão</b> ( <i>Medium Voltage Technical Information</i> ) (Informaciones Técnicas Média Tensión).....	114

BUREAU VERITAS  
Certification



## Certificação

Conferida à

### CONDUSPAR CONDUTORES ELÉTRICOS LTDA.

AV. DOUTOR MURICY, 19, COSTEIRA, 83015-290 - SÃO JOSÉ DOS PINHAIS/PR  
BRASIL

Bureau Veritas Certification certifica que o Sistema de Gerenciamento da Organização acima foi avaliado e encontrado em conformidade com os requisitos da Norma detalhada abaixo

#### NORMA

## ISO 9001:2008

#### ESCOPO DE FORNECIMENTO

DESENVOLVIMENTO E FABRICAÇÃO DE FIOS E CABOS, SINGELOS E MULTIPOLARES E CORDÕES ELÉTRICOS COM CONDUTOR DE COBRE OU ALUMÍNIO, NU, COBERTO OU ISOLADO EM TERMOPLÁSTICO OU TERMOFIXO PARA BAIXA E MÉDIA TENSÃO.

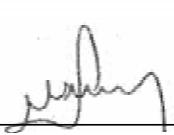
Data da Aprovação Original: 14 / 12 / 2012

Sujeito à operação satisfatória contínua do Sistema de Gerenciamento da Organização, este certificado é válido até: 13 / 12 / 2015

Esclarecimentos adicionais a respeito do escopo deste certificado e à aplicabilidade dos requisitos do Sistema de Gerenciamento podem ser obtidos consultando a Organização

Número do Certificado: BR015349-1

Data: 17 / 12 / 2012



\_\_\_\_\_  
Lucia Nunes Pereira - Technical Manager  
Managing and Issuing Office:  
Av. do Café, 277, Torre B, 5º Andar  
Centro Empresarial do Aço  
04311-000 - Vila Guarani - São Paulo/SP - Brasil





## MISSÃO

GARANTIR AOS NOSSOS CLIENTES SOLUÇÕES EM CONDUTORES, CONTRIBUINDO PARA O DESENVOLVIMENTO DA SOCIEDADE

## VISÃO

SER A REFERÊNCIA ENTRE AS MELHORES EMPRESAS DO SEGMENTO DE CONDUTORES ELÉTRICOS

## POLÍTICA DE QUALIDADE

GARANTIR A SATISFAÇÃO DOS CLIENTES POR MEIO DA QUALIDADE DOS PRODUTOS, DESENVOLVENDO OS COLABORADORES E O CLIMA ORGANIZACIONAL.

# Fio Rígido de Cobre Cru



## Aplicações

Os fios de cobre nu são utilizados em linhas aéreas de transmissão de energia e sistema de aterramento.

## Características

Fio sólido de cobre nu eletrolítico, seção circular, têmpora mole, dura e meio dura (NBR 5111/ NBR 6524).

## Instalação

Recomenda-se observar regulamentação NBR 5410 - Instalações Elétricas de Baixa Tensão.

## Normas Utilizadas

NBR 5111 - Fios de cobre nu de seção circular para fins elétricos - Especificação.

NBR 6524 - Fios e cabo duro e meio duro com ou sem cobertura.

NBR 5410 - Instalações elétricas de baixa tensão.

## Acondicionamento

Rolos ou bobinas.

SEÇÃO NOMINAL (mm <sup>2</sup> )	DIÂMETRO NOMINAL DO CONDUTOR (mm)	FORMAÇÃO		RESISTÊNCIA ELÉTRICA MÁX. A 20°C (Ohms/Km)	PESO LÍQUIDO NOMINAL (Kg/Km)
		NÚMERO DE FIOS	DIÂMETRO FIO (mm)		
0,50	0,80	1	0,80	36,00	4,4
0,75	0,98	1	0,98	24,50	6,5
1,00	1,13	1	1,13	18,10	8,8
1,50	1,38	1	1,36	12,10	13,2
2,50	1,78	1	1,78	7,41	21,5
4,00	2,25	1	2,22	4,61	34,6
6,00	2,76	1	2,73	3,08	51,8
10,00	3,57	1	3,53	1,83	87,2
16,00	4,50	1	1,15	1,15	138,7

# Solid Bare Copper Wire



## Applications

Bare copper wires are used in aerial energy transmission lines and grounding systems.

## Design

Solid electrolytic bare copper wire with round section, soft, hard or semi-hard thermal treatment, (NBR NM 5111/ NBR 6524).

## Installation

It is recommended to observe Norm NBR 5410 – Electrical installations of buildings - Low voltage.

## Standards

NBR 5111 – Round bare copper wires for electrical purposes - Specification.

NBR 6524 – Wires and cables hard or semi-hard with or without insulation.

NBR 5410 – Electrical installations of buildings - Low voltage.

## Packaging

Rolls or reels.

# Alambre Sólido de Cobre Desnudo



## Aplicaciones

Los hilos de cobre desnudo son utilizados en líneas aéreas de transmisión de energía y sistema bajo tierra (subterráneas).

## Propiedades

Hilo sólido de cobre desnudo electrolítico, con sección circular, temple blando, duro o semiduro (NBR 5111/NBR 6524).

## Instalación

Se recomienda observar la regulamentación NBR 5410 – Instalaciones Eléctricas de Baja Tensión.

## Normas Utilizadas

NBR 5111 – Hilos de cobre desnudo, con sección circular para usos eléctricos.

NBR 6524 – Hilos y cable duro y semiduro con o sin capa

NBR 5410 – Instalaciones eléctricas de baja tensión.

## Embalaje

Rollos o bobinas.

# Cabo Rígido de Cobre Cru



## Aplicações

Os cabos de cobre nu são utilizados em linhas aéreas de transmissão de energia elétrica e sistema de aterramento.

## Características Construtivas

Fios sólidos de cobre nu eletrolítico, seção circular, têmpora mole, duro e meio duro, Classe 2 de encordoamento (NBR 5349/NBR 6524)

## Instalação

Recomenda-se observar regulamentação NBR 5410 - Instalações Elétricas de Baixa Tensão.

## Normas Utilizadas

NBR 5410 - Instalações elétricas de baixa tensão.

NBR 5111 - Fios de cobre nu de seção circular para fins elétricos - Especificação.

NBR 5349 – Cabos nus de cobre mole para fins elétricos – Especificação.

NBR 6524 - Fios e cabo duro e meio duro com ou sem cobertura.

## Acondicionamento

Rolos ou bobinas.

# Sólido Bare Copper Cable



## Applications

Bare copper cables are used in aerial energy transmission lines and grounding systems.

## Design

Solid electrolytic bare copper wires with round section, soft, hard or medium hard thermal treatment, Class 2 (NBR 5349/ NBR 6524).

## Installation

It is recommended to observe Norm NBR 5410 – Electrical installations of buildings - Low voltage.

## Standards

NBR 5410 – Electrical installations of buildings - Low voltage.

NBR 5111 – Round bare copper wires for electrical purposes - Specification.

NBR 5349 - Electrical conductor. Annealed copper conductor. Bare copper conductor. Copper cable

NBR 6524 - Wires and copper cables hard and medium hard with or without protective covering for air installations.

## Packaging

Rolls or reels.



# Cable de Cobre Desnudo



## Aplicaciones

Los cables de cobre desnudo son utilizados en líneas aéreas de transmisión de energía eléctrica y sistema bajo tierra (subterráneas).

## Propiedades

Hilos sólidos de cobre desnudo electrolítico, con sección circular, temple blando, duro y medio duro, clase 2 de acordonamiento (NBR 5349/ NBR 6524).

## Instalación

Se recomienda observar la regulamentación NBR 5410 – Instalaciones Eléctricas de Baja Tensión.

## Normas Utilizadas

NBR 5410 - Instalaciones eléctricas de baja tensión.

NBR 5111- Hilos de cobre desnudo con sección circular para usos eléctricos.

NBR 5349 - Cables de cobre desnudo para fines eléctricos – Especificación.

NBR 6524 - Alambres y cables de cobre duro y medio duro con o sin cobertura protectora para instalaciones aereas.

## Embalaje

Rollos o bobinas.

CABO COBRE NÚ (Mole) CL2 - NBR NM-280			
SEÇÃO (mm <sup>2</sup> )	NÚMERO DE FIOS	DIÂMETRO NOMINAL DO CONDUTOR (mm)	PESO NOMINAL DO CONDUTOR (Kg/Km)
1,5	7	1,59	13,6
2,5	7	2,08	23,1
4	7	2,60	36,4
6	7	3,14	52,9
10	7	4,02	87,8
16	7	5,07	140
25	7	6,36	220
35	7	7,44	301
50	19	8,85	416
70	19	10,60	596
95	19	12,4	816
120	37	14,1	1044
150	37	15,5	1273
185	37	17,4	1589
240	61	20,0	2099
300	61	22,3	2620

CABO COBRE NÚ (Meio duro ou Duro) CL2A - NBR 6524				
SEÇÃO (mm <sup>2</sup> )	NÚMERO DE FIOS	DIÂMETRO NOMINAL DOS FIOS (mm)	DIÂMETRO NOMINAL DO CONDUTOR (mm)	PESO NOMINAL DO CONDUTOR (Kg/Km)
10	7	1,36	4,1	93
16	7	1,70	5,1	145
25	7	2,06	6,2	213
35	7	2,50	7,5	313
50	7	3,00	9,0	450
70	7	3,45	10,4	595
95	7	4,12	12,4	848
120	19	2,90	14,5	1.142
150	19	3,25	16,3	1.434
185	19	3,55	17,8	1.710
240	19	4,00	20,0	2.170
300	19	4,50	22,5	2.746

CABO COBRE NÚ (Meio duro ou Duro) CL3A - NBR 6524				
SEÇÃO (mm <sup>2</sup> )	NÚMERO DE FIOS	DIÂMETRO NOMINAL DOS FIOS (mm)	DIÂMETRO NOMINAL DO CONDUTOR (mm)	PESO NOMINAL DO CONDUTOR (Kg/Km)
70	19	2,12	10,6	608
95	19	2,50	12,5	846
120	37	2,06	14,4	1.118
150	37	2,24	15,7	1.322
185	37	2,50	17,5	1.647
240	37	2,90	20,3	2.216
300	37	3,25	22,8	2.783

# Cordão Flexível Paralelo 300V



DISPONÍVEL NAS CORES:  

## Aplicações

Os cordões flexíveis 300V são utilizados em instalações residenciais e comerciais não embutidas, tais como: aparelhos eletrodomésticos, rádios, extensões, abajures, etc.

## Características Construtivas

Fios de cobre nu eletrolítico, seção circular, têmpera mole, Classe 5 de encordoamento (NBR NM 280), isolamento à base de PVC, sem chumbo, classe térmica 70°C (NBR 13249).

## Características Especiais

Em termos de isolamento a CONDUSPAR aplica a seus condutores características específicas quanto a não propagação e auto-extinção do fogo, mencionadas em NBR utilizadas.

## Tensão de Isolamento

300V

## Instalação

Recomenda-se observar regulamentação NBR 5410 - Instalações Elétricas de Baixa Tensão.

## Normas Utilizadas

NBR NM 280 - Condutores e cabos isolados.

NBR 6245 - Determinação do Índice de Oxigênio.

NBR NM 60332-3-24 - Queima vertical - fogueira.

NBR 5111 - Fios de Cobre nu de seção circular para fins elétricos - Especificação.

NBR 13249 - Cabos e cordões flexíveis para tensões até 750V.

## Acondicionamento

Rolos de 100m.

## Cores

Branco, marrom - Obs: Outras cores sob consulta.



SEÇÃO NOMINAL (mm <sup>2</sup> )	DIÂMETRO NOMINAL DO CONDUTOR (mm)	ESPESSURA NOMINAL ISOLAÇÃO (MM)	DIÂMETRO EXTERNO NOMINAL (mm)	PESO NOMINAL TOTAL (Kg/Km)
0,5	0,91	0,8	2,51 x 5,12	21,7
0,75	1,12	0,8	2,72 x 5,53	27,3
1	1,29	0,8	2,89 x 5,87	32,5
1,5	1,52	0,8	3,12 x 6,33	42,0
2,5	1,99	0,8	3,59 x 7,27	61,2
4	2,48	0,8	4,08 x 8,26	88,3

# Flexible Parallel Cord 300V

COLOR AVAILABLE:



## Applications

The CONDUSPAR Parallel 300V Flexible Cord are used in residential and commercial non embedded installations, such as electrical and home appliances, radios, extension cords, table lights, etc.

## Design

Solid electrolytic copper wires with round section, soft thermal treatment, Class 5 (NBR NM 280), insulation with fire-retardant PVC thermal class 70°C (NBR 13249).

## Special Features

In terms of insulation, CONDUSPAR apply to all conductors specific characteristics of fire-retardant and non propagation of flame.

## Insulation Voltage

300V

## Installation

It is recommended to observe Norm NBR 5410 – Electrical installations of buildings - Low voltage.

## Standards

NBR MN 280 – Conductors of insulated cables.

NBR 6245 – Determination of oxygen index- Method of test.

NBR NM 60332-3-24 – Vertical tray flame test on bunched and cables.

NBR 5111 – Round bare copper wires for electrical purposes – Specification.

NBR NM 13249 – Flexible cables and cords for rated voltages up to and including 750V - Specification.

## Packaging

100m rolls

## Colors

White and brown - Note: Other colors upon request.

# Cordón Flexible Paralelo 300V

COLORES DISPONIBLES:



## Aplicaciones

Los cordones flexibles 300V son utilizados en instalaciones residenciales y comerciales no empotradas, tales como: aparatos electrodomésticos, radios, extensiones, veladores (lámparas), etc.

## Propiedades Constructivas

Hilos de cobre desnudo electrolítico, con sección circular, temple blando, Clase 5 de acordonamiento (NBR NM 280) , aislamiento hecho de PVC, resistente a la llama, clase térmica 70°C (NBR 13249).

## Propiedades Especiales

En términos de aislación, CONDUSPAR aplica a sus conductores características específicas para detener la propagación y provocar la auto-extinción de la llama, mencionadas en las normas NBR utilizadas.

## Tensión de Aislación

300V

## Instalación

Se recomienda observar la regulamentación NBR 5410 – Instalaciones Eléctricas de Baja Tensión.

## Normas Utilizadas

NBR NM 280 – Conductores y cables aislados.

NBR 6245 – Determinación del índice de oxígeno.

NBR NM 60332-3-24 – Quema vertical – Hoguera.

NBR 5111 – Hilos de cobre desnudo, con sección circular para fines eléctricos.

NBR 13249 – Cables y cordones flexibles para tensiones hasta 750V.

## Embalaje

Rolos de 100m.

## Colores

Blanco y marrón - Obs: Otros colores bajo consulta.

# Fio Rígido Isolado Conduspar BWF 750V



DISPONÍVEL NAS CORES:



## Aplicações

Os fios CONDUSPAR BWF 750V são utilizados em instalações internas fixas: casas, prédios residenciais, comerciais e industriais, oferecendo uma ótima segurança contra incêndio.

## Características Construtivas

Fio sólido de cobre eletrolítico, seção circular, têmpora mole, Classe 1 de encordoamento (NBR NM 280), isolamento à base de PVC, sem chumbo, anti-chama, classe térmica 70°C, co-extrudado e mono-extrudado.

## Características Especiais

Em termos de isolamento a Conduspar aplica a seus condutores características específicas quanto a não propagação e auto-extinção do fogo, mencionadas em NBR utilizadas.

## Tensão de Isolamento

750V

## Instalação

Recomenda-se observar regulamentação NBR 5410 - Instalações Elétricas de Baixa Tensão.

## Normas Utilizadas

NBR NM 247-3 - Cabos isolados com Policloreto de Vinila (PVC) para tensões nominais até 450/750V.

NBR 6245 - Determinação do Índice de Oxigênio.

NBR NM 60332-3-24 - Queima Vertical - Fogueira

NBR 5111 - Fios de Cobre nu de seção circular para fins elétricos - Especificação.

NBR NM 280 - Condutores de cabos isolados.

## Acondicionamento

Normal: Rolos de 100m / Especial: Bobinas.

## Cores

Branco, cinza, amarelo, verde, vermelho, azul e preto - Obs.: Outras cores sob consulta.

SEÇÃO (mm <sup>2</sup> )	DIÂMETRO NOMINAL DO CONDUTOR (mm)	ESPESSURA NOMINAL DA ISOLAÇÃO (MM)	DIÂMETRO NOMINAL EXTERNO (mm)	PESO NOMINAL LÍQUIDO (Kg/Km)
0,5*	0,811	0,6	2.00	8,55
0,75*	0,989	0,6	2.17	11,3
1	1,14	0,6	2.32	13,8
1,5	1,38	0,7	2.75	19,9
2,5	1,76	0,8	3.33	30,9
4	2,22	0,8	3.78	45,4
6	2,72	0,8	4.27	64,0
10	3,52	1,0	5.45	106
16	4,43	1,0	6.34	160

\* Fornecimento sob consulta (Supply under request) (Suministro bajo consulta).



# Insulated Copper Wire BWF 750V

COLOR AVAILABLE:



## Applications

CONDUSPAR BWF 750V wires are used in internal fixed installations: house, residential building, commercial buildings, industrial facilities with an optimum safety level against fire.

## Design

Solid electrolytic copper wires, round section, soft thermal treatment, Class 1 (NBR NM 280), fire-retardant PVC insulated, thermal class 70°C, co-extruded or mono-extruded.

## Special Features

In terms of insulation, CONDUSPAR apply to all conductors specific characteristics of fire-retardant and non propagation of flame.

## Insulation Voltage

750V

## Installation

It is recommended to observe Norm NBR 5410 – Electrical installations of buildings - Low voltage

## Standards

NBR NM 247-3 – Polyvinyl chloride insulated cables of rated voltages up to and including 450/750V NBR 6245 – Determination of oxygen index- Method of test

NBR NM 60332-3-24 – Vertical tray flame test on bunched and cables

NBR 5111 – Round bare copper wires for electrical purposes - Specification

NBR MN 280 – Conductors of insulated cables

## Packaging

Standard: 100 m rolls / Special: Wheels

## Colors

White, gray, yellow, green, red, blue, black - Note: Other colors upon request.

# Alambre Aislado BWF 750V

COLORES DISPONIBLES:



## Aplicaciones

Los alambres CONDUSPAR BWF 750V son utilizados en instalaciones internas fijas: casas, edificios residenciales, comerciales e industriales, ofreciendo una óptima seguridad contra incendio.

## Propiedades Constructivas.

Hilo sólido de cobre electrolítico con sección circular, temple blando, clase 1 de acordonamiento (NBR NM 280), aislamiento y capa hechos de um compuesto de PVC resistente a la llama, clase térmica 70°C.

## Propiedades Especiales

En términos de aislamiento, CONDUSPAR aplica a sus conductores características específicas para detener la propagación y provocar la auto-extinción de la llama, tal como se menciona en las normas NBR utilizadas.

## Tensão de Aislación

750V

## Instalación

Se recomienda seguir la NBR 5410 – Instalaciones Eléctricas de Baja Tensión.

## Normas Utilizadas

NBR NM 247-3 – Cables aislados con Policloruro de vinilo (PVC) para tensiones nominales hasta 450/750V.

NBR 6245 – Determinación del índice de oxígeno.

NBR NM 60332-3-24 – Quema vertical – Hoguera.

NBR 5111 – Hilos de cobre desnudo con sección circular para usos eléctricos – Especificación.

NBR NM 280 – Conductores de cables aislados.

## Embalaje

Normal: Rollos de 100m / Especial: Bobinas.

## Colores

Blanco, gris, amarillo, verde, rojo, azul, negro - Obs: Otros colores a petición.

# Cabo Rígido Conduspar BWF 750V



DISPONÍVEL NAS CORES:

## Aplicações

Os cabos CONDUSPAR BWF 750V são utilizados em redes de distribuição de energia elétrica, além de instalações internas e fixas: prediais, residenciais, comerciais e industriais, onde oferece uma ótima segurança contra incêndio.

## Características Construtivas

Fios sólidos de cobre eletrolítico, seção circular, têmpera mole, Classe 2 de encordoamento (NBR NM 280), isolamento à base de PVC, sem chumbo, antichama, classe térmica 70°C.

## Características Especiais

Em termos de isolamento a CONDUSPAR aplica a seus condutores características específicas quanto a não propagação e autoextinção do fogo, mencionadas em NBR utilizadas.

## Tensão de Isolamento

750V

## Instalação

Recomenda-se observar regulamentação NBR 5410 - Instalações Elétricas de Baixa Tensão.

## Normas Utilizadas

NBR NM 247-3 - Cabos isolados com Policloreto de Vinila (PVC) para tensões nominais até 450/750V.

NBR 6245 - Determinação do Índice de Oxigênio.

NBR NM 60332-3-24 - Queima vertical - fogueira.

NBR 5111 - Fios de Cobre nu de seção circular para fins elétricos - Especificação.

NBR NM 280 - Condutores de cabos isolados.

## Acondicionamento

Rolos ou bobinas com comprimento solicitado pelo cliente.

## Cores

Preto, azul e verde - Obs.: Outras cores sob consulta.

SEÇÃO (mm²)	DIÂMETRO NOMINAL DO CONDUTOR (mm)	ESPESSURA NOMINAL DA ISOLAÇÃO (mm)	DIÂMETRO NOMINAL EXTERNO (mm)	PESO NOMINAL (Kg/Km)
1,5	1,59	0,7	2,99	21,9
2,5	2,08	0,8	3,68	35,2
4	2,60	0,8	4,20	51,0
6	3,14	0,8	4,74	70,2
10	3,74	1,0	5,74	110,1
16	4,69	1,0	6,69	166,0
25	5,89	1,2	8,29	260,2
35	6,95	1,2	9,35	351,0
50	8,15	1,4	10,95	475,9
70	9,55	1,4	12,35	667,6
95	11,33	1,6	14,53	924,1
120	12,85	1,6	16,05	1.151,0
150	13,69	1,8	17,29	1.417,0
185	15,78	2,0	19,78	1.776,4
240	18,15	2,2	22,55	2.324,9
300	20,05	2,4	24,85	2.905,7
400	22,99	2,6	28,19	3.703,9
500	26,05	2,8	31,65	4.733,5



# Solid Insulated Cable BWF 750V

COLOR AVAILABLE:



## Applications

CONDUSPAR BWF 750V wires are used in electrical distribution nets and internal fixed installations: house, residential building, commercial buildings, industrial facilities with an optimum safety level against fire.

## Design

Solid electrolytic copper wires, round section, soft thermal treatment, Class 2 (NBR NM 280), fire-retardant PVC insulated, thermal class 70°C, co-extruded or monoextruded.

## Special Features

In terms of insulation, CONDUSPAR apply to all conductors specific characteristics of fire-retardant and non propagation of flame.

## Insulation Voltage

750V

## Installation

It is recommended to observe Norm NBR 5410 – Electrical installations of buildings - Low voltage.

## Standards

NBR NM 247-3 – Polyvinyl chloride insulated cables of rated voltages up to and including 450/750V.

NBR 6245 – Determination of oxygen index- Method of test.

NBR NM 60332-3-24 – Vertical tray flame test on bunched and cables.

NBR 5111 – Round bare copper wires for electrical purposes - Specification.

NBR MN 280 – Conductors of insulated cables.

## Packaging

Rolls or reels, according to customer's request

## Colors

Black, blue, green - Note: Other colors upon request.

# Cable Sólido Conduspar BWF 750V

COLORES DISPONIBLES:



## Aplicaciones

Los cables Conduspar BWF 750V son utilizados en redes de distribución de energía eléctrica, además de instalaciones internas y fijas: prediales, residenciales, comerciales e industriales , ofreciendo una óptima seguridad contra incendio.

## Propiedades Constructivas

Hilos sólidos de cobre electrolítico, con sección circular, temple blando, clase 2 de acordonamiento (NBR NM 280), aislamiento y capa hechos de compuesto de PVC, resistente a la llama, clase térmica 70°C.

## Propiedades Especiales

En términos de aislamiento, CONDUSPAR aplica a sus conductores características específicas para detener la propagación y provocar la autoextinción de la llama, tal como se menciona en las normas NBR utilizadas.

## Tensión de Aislación

750V

## Instalación

Se recomienda seguir la NBR 5410 – Instalaciones Eléctricas de Baja Tensión.

## Normas Utilizadas

NBR NM 247-3 – Cables aislados con Policloruro de vinilo (PVC) para tensiones nominales hasta 450/750V.

NBR 6245 – Determinación del índice de oxígeno.

NBR NM 60332-3-24 – Quema vertical – Hoguera.

NBR 5111 – Hilos de cobre desnudo, con sección circular para usos eléctricos - Especificación.

NBR NM 280 – Conductores de cables aislados.

## Embalaje

Rollos o carretes con longitud solicitada por el cliente.

## Colores

Negro, azul y verde - Obs: Otros colores a petición.

# Cabo Flexível Conduspar BWF 750V



DISPONÍVEL NAS CORES:

## Aplicações

Os cabos flexíveis 750V são utilizados em quadros, painéis e demais instalações que exigem cabos flexíveis.

## Características Construtivas

Fios de cobre eletrolítico, seção circular, têmpera mole, classe 5 de encordoamento (NBR NM 280), isolamento à base de composto de PVC, sem chumbo, antichama, classe térmica 70°C.

## Características Especiais

Em termos de isolamento a CONDUSPAR aplica a seus condutores características especiais, quanto a não propagação e auto-extinção do fogo, mencionadas em NBR utilizada.

## Tensão de Isolamento

750V

## Instalação

Recomenda-se observar regulamentação NBR-5410 - Instalações Elétricas de Baixa Tensão.

## Normas Utilizadas

NBR NM 247-3 - Cabos isolados com Policloreto de Vinila (PVC) para tensões nominais até 450/750V.

NBR 6245 - Determinação do Índice de Oxigênio.

NBR NM 60332-3-24 - Queima vertical - fogueira.

NBR 5111 - Fios de Cobre nu de seção circular para fins elétricos - Especificação.

NBR NM 280 - Condutores de cabos isolados.

## Acondicionamento

Normal: Rolos de 100m / Especial: Bobinas.

## Cores

Branco, cinza, amarelo, verde, vermelho, azul e preto - Obs: Outras cores sob consulta.

SEÇÃO (mm <sup>2</sup> )	DIÂMETRO NOMINAL DO CONDUTOR (mm)	ESPESSURA NOMINAL (mm)	DIÂMETRO NOMINAL EXTERNO (mm)	PESO NOMINAL LÍQUIDO (Kg/Km)
0,5	0,91	0,6	2,11	8,3
0,75	1,12	0,6	2,32	10,9
1,0	1,29	0,6	2,49	13,4
1,5	1,51	0,7	2,91	19,0
2,5	1,96	0,8	3,56	29,9
4	2,48	0,8	4,08	43,7
6	3,03	0,8	4,63	61,2
10	3,99	1,0	5,99	104,0
16	3,75	1,0	5,75	149,0
25	6,19	1,2	8,59	237,9
35	7,37	1,2	9,77	325,9
50	8,86	1,4	11,66	465,7
70	10,60	1,4	13,40	641,8
95	12,15	1,6	15,35	846,2
120	13,95	1,6	17,15	1.066,0
150	16,10	1,8	19,70	1.336,0
185	17,20	2,0	21,20	1.620,0
240	20,20	2,2	24,60	2.145,0
300	21,75	2,4	26,55	2.662,0
400	25,75	2,6	30,95	3.497,0
500	28,21	2,8	33,81	4.394,0



# Flexible Insulated Cable BWF 750V

COLOR AVAILABLE: 



## Applications

CONDUSPAR Flexible Cable BWF 750V flexible cables are used in panels, boards and other installations which demand flexible cables.

## Design

Solid electrolytic copper wires, round section, soft thermal treatment, Class 5 (NBR NM 280), fire-retardant PVC insulated, thermal class 70°C, co-extruded or mono-extruded.

## Special Features

In terms of insulation, CONDUSPAR apply to all conductors specific characteristics of fire-retardant and non propagation of flame.

## Insulation Voltage

750V

## Installation

It is recommended to observe the standard NBR 5410 – Electrical Installation of buildings – Low voltage.

## Standards

NBR NM 247-3 - Polyvinyl chloride insulated cables of rated voltages up to and including 450/750 V Part 3: Non-sheathed cables for fixed wiring

NBR 6245 - Determination of oxygen index – Method of test

NBR NM 60332-3-24 - Tests on electric cables under fire condition Part 3-24: Test for vertical flame spread of vertically-mounted bunched wires or cables - Category C

NBR 5111 - Round bare copper wires for electrical purposes – specification

NBR NM 280 – Conductors of insulated cables

## Packaging

Standard: 100m rolls / Special: Reels

## Colors

White, gray, yellow, green, red, blue, black - Note: Other colors upon request.

# Cable Flexible Conduspar BWF 750V

COLORES DISPONIBLES: 



## Aplicaciones

Los cables flexibles 750V son utilizados en cuadros, tableros y demás instalaciones que exigen cables flexibles.

## Propiedades Constructivas

Hilos de cobre electrolítico, de sección circular, temple blando, clase 5 de acordonamiento (NBR NM 280), aislamiento y capa hechos de compuesto de PVC resistente a la llama, clase térmica 70°C.

## Propiedades Especiales

En términos de aislamiento, CONDUSPAR aplica a sus conductores características específicas para detener la propagación y provocar la auto-extinción de la llama, tal como se menciona en las normas NBR utilizadas.

## Tensión de Aislación

750V

## Instalación

Se recomienda observar la regulamentación NBR 5410 – Instalaciones Eléctricas de Baja Tensión.

## Normas Utilizadas

NBR NM 247-3 – Cables aislados con Policloruro de Vinilo (PVC) para tensiones nominales hasta 450/750V.

NBR 6245 – Determinación del índice de oxígeno

NBR NM 60332-3-24 – Quema vertical – Hoguera – Categoría C

NBR 5111 – Alambres de cobre desnudo, con sección circular para fines eléctricos – Especificación

NBR NM 280 – Conductores de cables aislados

## Embalaje

Normal: Rollos de 100m / Especial: Carretes.

## Colores

Blanco, gris, amarillo, verde, rojo, azul, negro - Obs: Otros colores a petición.

# Cabo Flexível Conduspar 750V Tox Free®

DISPONÍVEL NAS CORES: 



## Aplicações

Os cabos flexíveis ToxFree® 750V são utilizados em instalações, quadros, painéis e demais instalações que exigem cabos flexíveis, em locais de afluência de público.

## Características Construtivas

Fios de cobre nu eletrolítico, seção circular, têmpora mole, Classe 5 de encordoamento (NBR NM 280), isolamento à base de composto termoplástico poliolefínico não halogenado, antichama, classe térmica 70°C.

## Características Especiais

Em termos de isolamento a CONDUSPAR aplica a seus condutores características especiais, quanto a não propagação e autoextinção do fogo, mencionadas em NBR utilizada.

## Tensão de Isolamento

750V

## Instalação

Recomenda-se observar regulamentações NBR 5410 - Instalações Elétricas de Baixa Tensão e NBR 13570 – Instalações elétricas em locais de afluência de público – Requisitos Específicos.

## Normas Utilizadas

NBR 13248 - Cabos de potência e condutores, com isolamento extrudada e com baixa emissão de fumaça para tensões até 1kV – Requisitos de Desempenho.

NBR 6245 - Determinação do Índice de Oxigênio.

NBR NM 60332-3-24 - Queima vertical - fogueira.

NBR 5111 - Fios de Cobre nu de seção circular para fins elétricos - Especificação.

NBR NM 280 - Condutores de cabos isolados.

## Acondicionamento

Normal: Rolos de 100m / Especial: Bobinas.

## Cores

Branco, cinza, amarelo, verde, vermelho, azul e preto - Obs: Outras cores sob consulta.

SEÇÃO NOMINAL (mm²)	DIÂMETRO NOMINAL DO CONDUTOR (mm)	ESPESSURA NOMINAL (mm)	DIÂMETRO NOMINAL EXTERNO (mm)	PESO NOMINAL (Kg/Km)
1,5	1,52	0,7	2,92	19,0
2,5	2,00	0,8	3,59	29,8
4	2,47	0,8	4,07	43,6
6	3,02	0,8	4,62	61,3
10	4,00	1,0	5,99	103,7



# HFFR Flexible cable 750V



COLOR AVAILABLE:

## Applications

CONDUSPAR Tox-Free® 750V flexible cables are used in installations, panels, boards and other installations which demand flexible cables in areas with high traffic of people.

## Design

Solid electrolytic copper wires, round section, soft thermal treatment, Class 5 (NBR NM 280), fire-retardant non halogen poliolefin insulated, thermal class 70°C.

## Special Features

In terms of insulation, CONDUSPAR apply to all conductors specific characteristics of fire-retardant and non propagation of flame.

## Insulation Voltage

750V

## Installation

It is recommended to observe Norm NBR 5410 – Electrical installations of buildings - Low voltage and NBR 13570 - Electrical Installations in place with high flow of persons.

## Standards

NBR 13248 - Power cables and insulated wires with low smoke emission extruded insulation for rated voltages up to 0,6/1 kV - Performance requirements

NBR 6245 – Electric wires and cables - Determination of oxygen index- Method of test

NBR NM 60332-3-24 – Vertical tray flame test on bunched and cables

NBR 5111 – Round bare copper wires for electrical purposes - Specification

NBR MN 280 – Conductors of insulated cables

## Packaging

Standard: 100 m rolls / Special: Reels

## Colors

White, gray, yellow, green, red, blue, black - Note: Other colors upon request.

# Cable Flexible no Halogenado 750V



COLORES DISPONIBLES:

## Aplicaciones

Los cables flexibles Tox-Free® 750V son utilizados en instalaciones, cuadros, tableros y demás instalaciones que exigen cables flexibles em locales com alto tráfico de personas.

## Propiedades Constructivas

Hilos de cobre desnudo eléctrico de sección circular, temple blando, clase 5 de acordonamiento (NBR NM 280), aislamiento hecho de compuesto de poliolefinico no halógeno, resistente a la llama, clase térmica 70°C.

## Propiedades Especiales

En términos de aislamiento, CONDUSPAR aplica a sus conductores características específicas para detener la propagación y provocar la auto-extinción de la llama, tal como se menciona en las normas NBR utilizadas.

## Tensión de Aislación

750V

## Instalación

Se recomienda seguir la NBR 5410 – Instalaciones Eléctricas de Baja Tensión y NBR 13570 – Instalaciones Eléctricas em Locales com Tráfico de Personas.

## Normas Utilizadas

NBR 13248 – Cables de potencia y conductores, com aislación extrusada y com baja emisión de humos para voltajes de hasta 1 kV – Requisitos de desempeño.

NBR 6245 – Determinación del índice de oxígeno.

NBR NM 60332-3-24 – Quema vertical – Hoguera.

NBR 5111 – Hilos de cobre desnudo, com sección circular para fines eléctricos.

NBR NM 280 – Conductores de cables aislados.

## Embalaje

Normal: Rollos de 100 m / Especial: Bobinas

## Colores

Blanco, gris, amarillo, verde, rojo, azul, negro - Obs: Otros colores a petición.

# Cabo Múltiplo Conduspar PP 450/750V

DISPONÍVEL NAS CORES: 



## Aplicações

Os cabos PP 450/750V são utilizados em aparelhos portáteis, eletrodomésticos, motores e máquinas em geral.

## Características Construtivas

Fios de cobre eletrolítico, seção circular, têmpera mole, classe 5 de encordoamento (NBR NM 280), isolamento das veias à base de PVC, sem chumbo anti-chama, classe térmica 70°C e para cobertura externa PVC classe térmica 60°C (NBR 13249).

## Características Especiais

Em termos de isolamento a CONDUSPAR aplica a seus condutores características específicas quanto a não propagação e auto-extinção do fogo, mencionadas em NBR utilizadas.

## Tensão de Isolamento

450/750V

## Instalação

Recomenda-se observar regulamentação NBR-5410 - Instalações Elétricas de Baixa Tensão.

## Normas Utilizadas

NBR NM 280 - Condutores de cabos isolados.  
NBR 13249 - Cabos e cordões para tensões até 750V.  
NBR 6245 - Determinação do Índice de Oxigênio.

NBR NM 60332-3-24 - Queima vertical - fogeira.  
NBR-5111 - Fios de cobre nu de seção circular para fins elétricos - Especificação.

## Acondicionamento

Normal: Rolos de 100m / Especial: Bobinas

## Cores

**2 condutores:** preto e azul / **3 condutores:** preto, azul e branco / **4 condutores:** preto, azul, branco e vermelho.  
Obs: Outras cores sob consulta.

# Multi Flexible Cable 750V

COLOR AVAILABLES: 



## Applications

The PP 450/750V cables are indicated for portable appliances, home appliances, motors and electrical machines in general.

## Design

Solid electrolytic copper wires with round cross section, soft thermal treatment, Class 5 (NBR NM 280), multi conductor insulation with fire-retardant PVC thermal class 70°C and for external cover insulated with 70°C thermal class PVC (NBR 13249).

## Special Features

In terms of insulation, CONDUSPAR apply to all conductors specific characteristics of fire-retardant and non propagation of flame.

## Insulation Voltage

450/750V

## Installation

It is recommended to observe Norm NBR 5410 – Electrical installations of buildings - Low voltage.

## Standards

NBR MN 280 – Conductors of insulated cables.  
NBR NM 13249 – Flexible cables and cords for rated voltages up to and including 750V - Specification.  
NBR 6245 – Determination of oxygen index- Method of test.  
NBR NM 60332-3-24 – Vertical tray flame test on bunched and cables.  
NBR 5111 – Round bare copper wires for electrical purposes Specification.



## Packaging

Standard: 100 m rolls / Special: Reels

## Colors

**2 conductors:** Black and blue / **3 conductors:** Black, blue and white / **4 conductors:** Black, blue, white and red.  
Note: Other colors upon request.

# Cable Multi Conductor Flexible BWF 450/750V



## Aplicaciones

Los cables PP 450/750V son utilizados en aparatos portátiles, electrodomésticos, motores y máquinas en general.

## Propiedades Constructivas

Hilos sólidos de cobre electrolítico con sección circular, temple blando, clase 5 de acordonamiento (NBR NM 280), aislamiento de los conductores y capas hechas de compuesto de PVC resistente a la llama, clase térmica 70°C y para cobertura externa PVC clase térmica 70°C (NBR 13249).

## Propiedades Especiales

En términos de aislación, CONDUSPAR aplica a sus conductores características específicas para detener la propagación y provocar la auto-extinción de la llama, mencionadas en las normas NBR utilizadas.

## Tensión de Aislación

450/750V

## Instalación

Se recomienda observar la regulamentación NBR 5410 – Instalaciones Eléctricas de Baja Tensión.

## Normas Utilizadas

NBR NM 280 – Conductores de cables aislados.

NBR 13249 – Cables y cordones para tensiones hasta 750V.

NBR 6245 – Determinación del índice de oxígeno.

NBR NM 60332-3-24 – Quema vertical – Hoguera.

NBR 5111 – Hilos de cobre desnudo, con sección circular para usos eléctricos – Especificación.

## Embalaje

Normal: Rollos de 100m / Especial: Bobinas.

## Colores

**2 conductores:** Azul y negro / **3 conductores:** Negro, blanco y azul / **4 conductores:** Azul, negro, rojo y blanco Obs: Otros colores a petición.

**CABOS FLEXÍVEIS PP - 2 CONDUTORES NBR 13249**

SEÇÃO (mm²)	DIÂMETRO NOMINAL DO CONDUTOR (mm)	ESPESSURA NOMINAL ISOLAÇÃO (mm)	ESPESSURA NOMINAL COBERTURA (mm)	DIÂMETRO NOMINAL EXTERNO (mm)	PESO NOMINAL (Kg/Km)
0,5	0,910	0,6	0,8	5,82	41,6
0,75	1,115	0,6	0,8	6,23	49,7
1	1,285	0,6	0,8	6,57	57,2
1,5	1,510	0,8	0,8	7,82	81,8
2,5	1,960	0,8	1,0	9,12	116,6
4	2,480	1,0	1,8	12,56	213,2
6	3,030	1,0	2,0	14,06	278,7
10	3,990	1,0	2,3	16,58	409,4

**CABOS FLEXÍVEIS PP - 3 CONDUTORES NBR 13249**

SEÇÃO (mm²)	DIÂMETRO NOMINAL DO CONDUTOR (mm)	ESPESSURA NOMINAL ISOLAÇÃO (mm)	ESPESSURA NOMINAL COBERTURA (mm)	DIÂMETRO NOMINAL EXTERNO (mm)	PESO NOMINAL (Kg/Km)
0,5	0,91	0,6	0,8	6,16	49,8
0,75	1,12	0,6	0,8	6,60	60,3
1	1,29	0,6	0,8	6,97	70,1
1,5	1,51	0,8	0,8	8,52	104,8
2,5	1,96	0,8	1,0	9,89	149,5
4	2,48	1,0	1,8	13,48	266,5
6	3,03	1,0	2,0	15,06	350,5
10	3,99	1,0	2,3	17,74	473,5

**CABOS FLEXÍVEIS PP - 4 CONDUTORES NBR 13249**

SEÇÃO (mm²)	DIÂMETRO NOMINAL DO CONDUTOR (mm)	ESPESSURA NOMINAL ISOLAÇÃO (mm)	ESPESSURA NOMINAL COBERTURA (mm)	DIÂMETRO NOMINAL EXTERNO (mm)	PESO NOMINAL (Kg/Km)
0,5	0,91	0,6	0,8	6,69	59,9
0,75	1,12	0,6	0,8	7,20	63,3
1	1,29	0,6	0,8	7,80	88,9
1,5	1,51	0,8	0,8	9,50	132,5
2,5	1,96	0,8	1,0	10,80	183,7
4	2,48	1,0	1,8	14,80	329,4
6	3,03	1,0	2,0	16,70	441,4
10	3,99	1,0	2,3	19,40	602,2

# Cabo Flexível com Cobertura de PVC para Máquinas de Soldar



## Aplicações

Os cabos de solda 750V são utilizados para aplicações em ligações do eletrodo à máquina de solda elétrica.

## Características Construtivas

Fios de cobre nu eletrolítico, seção circular, têmpora mole, Classe 5 de encordoamento (NBR 8762), isolamento à base de PVC, sem chumbo, classe térmica 70°C.

## Características Especiais

Em termos de isolamento a CONDUSPAR aplica a seus condutores características específicas quanto a não propagação e auto-extinção do fogo, mencionadas em NBR utilizadas.

## Tensão de Isolamento

750V

## Instalação

Recomenda-se observar regulamentações NBR 5410 - Instalações Elétricas de Baixa Tensão e NBR 13570 – Instalações elétricas em locais de afluência de público – Requisitos Específicos.

## Normas Utilizadas

NBR NM 280 - Condutores e cabos isolados.  
NBR 8762 - Cabos flexíveis com cobertura para máquinas de soldar a arco.  
NBR 6245 - Determinação do índice de oxigênio.  
NBR NM 60332-3-24 - Queima vertical - fogueira.  
NBR 5111 - Fios de cobre nu de seção circular para fins elétricos - Especificação.

## Acondicionamento

Em rolos ou bobinas.

## Cores

Preto

SEÇÃO NOMINAL (mm <sup>2</sup> )	DIÂMETRO NOMINAL DO CONDUTOR (mm)	ESPESSURA NOMINAL ISOLAÇÃO (mm)	DIÂMETRO NOMINAL EXTERNO (mm)	PESO NOMINAL TOTAL (Kg/Km)
16	5,01	1,8	8,61	179,5
25	6,19	1,8	9,79	257,9
35	7,37	2,0	11,37	358,1
50	8,86	2,0	12,86	491,3
70	10,60	2,2	15,00	683,8
95	12,15	2,2	16,55	878,0
120	13,95	2,4	18,75	1.117,8



# Welding Cable PVC Insulation



## Applications

The CONDUSPAR welding flexible cables 750V are used for electrical welding machines operating by voltaic arc.

## Design

Bare copper electrolytic wires with round section, soft thermal treatment, Class 5 (NBR NM 8762), fire-retardant PVC insulated, thermal class 70°C.

## Special Features

In terms of insulation, CONDUSPAR apply to all conductors specific characteristics of fire-retardant and non propagation of flame.

## Insulation Voltage

750V

## Installation

It is recommended to observe Norm NBR 5410 – Electrical installations of buildings - Low voltage.

## Standards

NBR MN 280 – Conductors of insulated cables

NBR NM 8762 – Extra flexible cables for arc welding electrode and other applications

NBR 6245 – Determination of oxygen index- Method of test

NBR NM 60332-3-24 – Vertical tray flame test on bunched and cables

NBR 5111 – Round bare copper wires for electrical purposes - Specification

## Packaging

Rolls or reels.

## Colors

Black.

# Cable Portaelectrodo Flexible 750V



## Aplicaciones

Los cables de soldadura 750V son utilizados para aplicaciones en conexiones del electrodo a la máquina de soldadura eléctrica.

## Propiedades Constructivas

Hilos de cobre desnudo electrolítico, con sección circular, temple blando, clase 5 de acordonamiento (NBR 8762), aislamiento con PVC, clase térmica 70°C.

## Propiedades Especiales

En términos de aislación, CONDUSPAR aplica a sus conductores características específicas para detener la propagación y provocar la auto-extinción de la llama, mencionadas en las normas NBR utilizadas.

## Tensión de Aislación

750V

## Instalación

Se recomienda observar la regulamentación NBR 5410 – Instalaciones Eléctricas de Baja Tensión.

## Normas Utilizadas

NBR NM 280 - Conductores y cables aislados.

NBR 8762 – Cables flexibles con cobertura para máquinas de soldar a arco.

NBR 6245 – Determinación del índice de oxígeno.

NBR NM 60332-3-24 – Quema vertical – Hoguera.

NBR 5111 – Hilos de cobre desnudo, con sección circular para usos eléctricos.

## Embalaje

En rollos o bobinas.

## Colores

Negro.

# Cabo Rígido Conduspar BWF 0,6/1kV

DISPONÍVEL NAS CORES: 



## Aplicações

Os cabos rígidos CONDUSPAR BWF 0,6/1kV são utilizados em instalações fixas, em circuitos de alimentação e distribuição de subestações, instalações industriais e comerciais, ao ar livre ou subterrâneas, em locais secos ou úmidos.

## Características Construtivas

Fios sólidos de cobre eletrolítico, seção circular, têmpera mole, classe 2 de encordoamento (NBR NM 280), isolamento e cobertura à base de composto PVC, sem chumbo, resistente à chama, classe térmica 70°C.

## Características Especiais

Em termos de isolamento a CONDUSPAR aplica a seus condutores características específicas quanto a não propagação e auto-extinção do fogo, mencionadas em NBR utilizadas.

## Tensão de Isolamento

0,6/1kV

## Instalação

Recomenda-se observar regulamentação NBR-5410 - Instalações Elétricas de Baixa Tensão.

## Normas Utilizadas

NBR 7288 - Cabos de potência com isolamento sólida extrudada de Policloreto de Vinila (PVC) ou polietileno (PE) para tensões de 1kV a 6kV.

NBR 6245 - Determinação do Índice de Oxigênio.

NBR NM 60332-3-24 - Queima vertical - fogueira.

NBR 5111 - Fios de Cobre nu de seção circular para fins elétricos - Especificação.

## Acondicionamento

Rolos ou bobinas com comprimento solicitado pelo cliente.

## Cor

Preto, azul e verde - Obs: Outras cores sob consulta.

# Solid Cable BWF 0,6/1kV

COLOR AVAILABLE: 



## Applications

CONDUSPAR rigid cables are used in internal fixed installations, supply and distribution circuits in substations, industrial and commercial installations, outdoors or underground, in dry or humid environments.

## Design

Solid electrolytic copper wires, round section, soft thermal treatment, Class 2 (NBR NM 280), fire-retardant PVC insulated, thermal class 70°C, co-extruded or monoextruded.

## Special Features

In terms of insulation, CONDUSPAR apply to all conductors specific characteristics of fire-retardant and non propagation of flame.

## Insulation Voltage

0,6/1kV

## Installation

It is recommended to observe Norm NBR 5410 – Electrical installations of buildings - Low voltage.

## Standards

NBR NM 7288 – Extruded polyvinyl chloride or polyethylene insulated power cables for rated voltages from 1 kV up to 6 kV - Specification.

NBR 6245 – Determination of oxygen index- Method of test.

NBR NM 60332-3-24 – Vertical tray flame test on bunched and cables.

NBR 5111 – Round bare copper wires for electrical purposes - Specification.

## Packaging

Rolls or reels, according to customer's request.

## Colors

Black, blue, green - Note: Other colors upon request.



# Cable Rígido Conduspar BWF 0,6/1kV

COLORES DISPONIBLES: 



## Aplicaciones

Los cables sólidos CONDUSPAR son utilizados en instalaciones fijas, en circuitos de alimentación y distribución de subestaciones, instalaciones comerciales e industriales, al aire libre o bajo tierra (subterráneas), en locales secos o húmedos.

## Propiedades Constructivas

Hilos sólidos de cobre electrolítico, con sección circular, temple blando, clase 2 de acordonamiento (NBR NM 280), aislamiento y cubierta hechos de compuesto de PVC, resistente a la llama, clase térmica 70°C.

## Propiedades Especiales

En términos de aislamiento, CONDUSPAR aplica a sus conductores características específicas para detener la propagación y provocar la auto-extinción de la llama, tal como se menciona en las normas NBR utilizadas.

## Tensión de Aislación

0,6/1kV

## Instalación

Se recomienda seguir la NBR 5410 – Instalaciones Eléctricas de Baja Tensión.

## Normas Utilizadas

NBR NM 7288 – Cables de potencia con aislación sólida extruida de Policloruro de vinilo (PVC) o polietileno (PE) para tensiones de 1kV a 6kV.

NBR 6245 – Determinación del índice de oxígeno.

NBR NM 60332-3-24 – Quema vertical – Hoguera.

NBR 5111 – Hilos de cobre desnudo, con sección circular para usos eléctricos – Especificación.

## Embalaje

Rollos o bobinas con longitud solicitada por el cliente.

## Colores

Negro, azul y verde - Obs: Otros colores a petición.

SEÇÃO (mm <sup>2</sup> )	DIÂMETRO NOMINAL DO CONDUTOR (mm)	ESPESSURA		DIÂMETRO EXTERNO (mm)	PESO NOMINAL (Kg/Km)
		ISOLAÇÃO (mm)	COBERTURA (mm)		
1.5	1,59	0,8	0,90	4,99	41,3
2.5	2,08	0,8	0,90	5,48	55,1
4	2,60	1	1,00	6,60	82,4
6	3,14	1	1,00	7,14	104,6
10	3,74	1	1,00	7,74	142,6
16	4,69	1	1,00	8,69	203,1
25	5,89	1,2	1,10	10,49	309,9
34	6,95	1,2	1,10	11,55	406,3
50	8,15	1,4	1,20	13,35	545,9
70	9,55	1,4	1,20	14,75	745,6
95	11,33	1,6	1,30	17,13	1.022,7
120	12,85	1,6	1,30	18,65	1.259,0
150	13,69	1,8	1,40	20,09	1.542,2
185	15,78	2	1,50	22,78	1.928,8
240	18,15	2,2	1,60	25,75	2.509,2
300	20,05	2,4	1,70	28,25	3.120,8
400	22,99	2,6	1,80	31,84	3.960,9
500	26,05	2,8	1,90	35,50	5.036,6

# Cabo Rígido THW / THHW



DISPONÍVEL NAS CORES:

## Aplicações

Os cabos THW /THHW são utilizados em redes de distribuição de energia elétrica, além de instalações fixas residenciais, prediais, comerciais e industriais, tanto internas quanto externas. Oferece ótima segurança contra incêndio. Pode ser usado em ambientes úmidos.

## Características Construtivas

Fios sólidos de cobre eletrolítico, seção circular, têmpora mole. Fios sólidos ou cabos encordoados, isolamento à base de PVC, sem chumbo, anti-chama, classe térmica 75°C (THW) ou 90°C (THHW).

## Características Especiais

Em termos de isolamento, a CONDUSPAR aplica a seus condutores características específicas quanto a não propagação e auto-extinção de fogo.

## Tensão de Isolamento

600V

## Normas Utilizadas

UL 83, NTC-1332 - Thermoplastic insulated Wires and Cables.

## Acondicionamento

Rolos de 100m ou bobinas.

## Cor

Preto, branco, vermelho, azul, amarelo e verde.



# Solid Cable THW/THHW 0,6/1 kV

COLOR AVAILABLE:



## Applications

The THW/THHW cables are used in distribution networks for electricity, and commercial or residential fixed installations, trade and industry, both internal as external. They offer a great security against fire. Can be used in wet environment.

## Design

Electrolytic copper wire or cable Wire, circular section, soft thermal treatment. Class 2, insulation made of PVC, anti-flame, thermal class 75°C (THW) or 90°C (THHW).

## Especial Features

In terms of insulation, CONDUSPAR apply to all conductors specific characteristics of fire-retardant and non propagation of flame.

## Insulation Voltage

600V

## Standards

UL 83, NTC-1332 - Thermoplastic insulated Wires and Cables

## Packaging

100M Rolls or reels.

## Colors

White, yellow, green, red, blue and black.



# Cable Rígido THW/THHW



COLORES DISPONIBLES:

## Aplicaciones

Los cables THW/THHW son utilizados en redes de distribución de energía eléctrica, instalaciones fijas residenciales, prediales, comerciales e industriales, internas o externas. Ofrecen óptima seguridad contra incendio. Pueden ser utilizados en ambientes húmedos.

## Características Construcivas

Alambres o cables de cobre electrolítico, sección circular, temple blando. Hilos sólidos o cables acordonados clase 2, aislamiento con PVC, anti-llama, clase térmica 75°C (THW) o 90 °C (THHW).

## Características especiales

En términos de aislación, CONDUSPAR aplica a sus conductores características específicas para detener la propagación y provocar la auto-extinción de la llama.

## Tensión de Aislación

600v

## Normas Utilizadas

UL 83, NTC-1332 - Thermoplastic insulated Wires and Cables.

## Embalaje

Rollos o bobinas.

## Colores

Blanco, amarillo, verde, rojo, azul y negro.

SEÇÃO (AWG/MCM)	DIÂMETRO NOMINAL DO CONDUTOR (mm)	ESPESSURA NOMINAL DA ISOLAÇÃO (mm)	DIÂMETRO NOMINAL EXTERNO (mm)	PESO NOMINAL TOTAL (Kg/Km)	
				THW	THHW
18	1,2	0,76	2,681	14,8	14,0
16	1,5	0,76	2,98	20,3	19,4
14	1,8	0,76	3,37	29,0	27,9
12	2,3	0,76	3,84	42,0	40,6
10	2,9	0,76	4,47	62,8	61,2
8	3,7	1,14	5,99	103,5	100,3
6	4,6	1,52	7,71	167,9	162,5
4	5,9	1,52	8,93	248,8	242,2
2	7,4	1,52	10,46	374,0	365,7
1	8,5	2,03	12,51	491,6	479,7
1/0	9,5	2,03	13,51	598,7	585,5
2/0	10,7	2,03	14,71	741,7	726,8
3/0	12,0	2,03	16,01	914,1	897,6
4/0	13,4	2,03	17,46	1128,2	1109,6
250	14,6	2,41	19,45	1346,9	1323,9
300	16,0	2,41	20,85	1593,3	1568,2
350	17,3	2,41	22,11	1833,0	1806,0
400	18,5	2,41	23,30	2075,0	2046,2
500	20,7	2,41	25,47	2555,4	2523,2

# Cabo RV-K



DISPONÍVEL NAS CORES:

## Aplicações

Os cabos RV-K são utilizados para transporte e distribuição de energia, em edifícios e instalações industriais. Características Construtivas Fios sólidos de cobre eletrolítico, seção circular, têmpora mole, classe 5 de encordoamento. Isolamento das veias à base de polietileno reticulado (XLPE), classe térmica 90° C, cobertura externa de PVC, sem chumbo, classe térmica 90°C.

## Características Especiais

Em termos de isolamento, a CONDUSPAR aplica a seus condutores características específicas quanto a não propagação e auto-extinção de fogo.

## Tensão de Isolamento

0,6/1kV

## Normas Utilizadas

UNE 21123-2 - Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1kV. Parte 2: Cable con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de policloruro de vinilo.

## Acondicionamento

Bobinas

## Cores

**2 condutores:** Preto e branco / **3 condutores:** Preto, branco e verde / **4 condutores:** Verde, preto, azul e vermelho

**5 condutores:** Preto, azul, verde, vermelho e branco.

## RV-K Cable

COLOR AVAILABLE:



## Applications

The RV-K cables are used for transport and distribution of energy in buildings and industrial facilities.

## Design

Solid electrolytic wire copper, circular section, soft thermal treatment, class 5. Insulation of the veins made of polyethylene (XLPE), thermal class 90°C, and external covering made of PVC with thermal class 90°C.

## Especial Features

In terms of insulation, CONDUSPAR apply to all conductors specific characteristics of fire-retardant and non propagation of flame.

## Insulation Voltage

0,6/1kV

## Standards

UNE 21123-2 – Industrial electrical cables for voltages of 0.6/1kV. Part 2: Cable with isolation of polyethylene and PVC coating.

## Packaging

Spools.

## Colors

**2 conductor:** Black and white / **3 conductor:** Black, white and green

**4 conductor:** Green, black, blue and red / **5 conductor:** Black, blue, green, red and white



Conduspar

## Cable RV-K

COLORES DISPONIBLES:



## Aplicaciones

Cables RV-K se utilizan para transporte y distribución de energía en edificios e instalaciones industriales.

## Propiedades Constructivas

Alambre sólido de cobre electrolítico, de sección circular, temple suave, clase de acordonamiento 5. Aislamiento de las venas de polietileno reticulado (XLPE), clase térmica 90°C, y cobertura exterior con PVC de clase térmica 90°C.

### Características especiales

En términos de aislación, CONDUSPAR aplica a sus conductores características específicas para detener la propagación y provocar la auto-extinción de la llama.

### Tensión de Aislación

0,6 /1kV

### Normas Utilizadas

UNE 21123-2 - Cables de uso industrial de tensión eléctrica 0,6/1kV. Parte 2: Cable con aislamiento de polietileno y cubierta de PVC.

### Embalaje

Bobinas

### Colores

**2 conductores:** Negro y blanco / **3 conductores:** Negro, blanco y verde / **4 conductores:** Verde, negro, azul y rojo

**5 conductores:** Negro, azul, verde, rojo y blanco

SEÇÃO NOMINAL (mm <sup>2</sup> )	DIÂMETRO NOMINAL DO CONDUTOR (mm)	ESPESSURA		DIÂMETRO NOMINAL EXTERNO (mm)	PESO NOMINAL LÍQUIDO (Kg/Km)
		ISOLAÇÃO (mm)	COBERTURA (mm)		
1 x 1,50	1,53	0,70	1,40	5,73	48,00
1 x 2,50	1,96	0,70	1,40	6,16	59,80
1 x 4,00	2,44	0,70	1,40	6,64	77,60
1 x 6,00	2,99	0,70	1,40	7,19	98,50
1 x 10,00	4,05	0,70	1,40	8,25	142,00
1 x 16,00	5,10	0,70	1,40	9,30	203,00
1 x 25,00	6,76	0,90	1,40	11,40	294,00
1 x 35,00	7,93	0,90	1,40	12,50	385,00
1 x 50,00	9,15	1,00	1,40	14,00	527,00
1 x 70,00	11,1	1,10	1,40	16,10	735,00
1 x 95,00	13,2	1,10	1,50	18,30	944,00
1 x 120,00	14,6	1,20	1,50	19,90	1183,00
1 x 150,00	16,9	1,40	1,60	22,90	1502,00
1 x 185,00	17,8	1,60	1,60	24,20	1787,00
1 x 240,00	20,6	1,70	1,70	27,40	2349,00
SEÇÃO NOMINAL 2x					
2 x 1,50	1,53	0,70	1,40	8,62	103,00
2 x 2,50	1,96	0,70	1,40	9,48	133,00
SEÇÃO NOMINAL 3x					
3 x 1,50	1,53	0,70	1,40	9,09	119,00
3 x 2,50	1,96	0,70	1,40	10,00	156,00
3 x 4,00	2,44	0,70	1,40	11,10	206,00
3 x 6,00	2,99	0,70	1,40	12,20	273,00
3 x 10,00	4,05	0,70	1,40	14,50	424,00
SEÇÃO NOMINAL 4x					
4 x 1,50	1,53	0,70	1,40	9,81	141,00
4 x 2,50	1,96	0,70	1,40	10,90	188,00
4 x 4,00	2,44	0,70	1,40	12,00	251,00
4 x 6,00	2,99	0,70	1,40	13,30	336,00
4 x 10,00	4,05	0,70	1,40	16,30	524,00
SEÇÃO NOMINAL 5x					
5 x 1,50	1,53	0,70	1,40	10,70	165,00
5 x 2,50	1,96	0,70	1,40	11,90	222,00
5 x 4,00	2,44	0,70	1,40	13,20	299,00
5 x 6,00	2,99	0,70	1,40	14,70	402,00
5 x 10,00	4,05	0,70	1,40	17,50	636,00

\*Obs: Fornecimento sob consulta. As especificações técnicas estão sujeitas à alterações sem aviso prévio.

\*Note: Supply under request. The technical specifications may be changed without notice.

\*Nota: Suministro bajo consulta. Las especificaciones técnicas pueden ser modificadas sin previo aviso.

# Cabo de Potência Flexível Conduspar

## BWF 0,6/1kV



DISPONÍVEL NAS CORES:

### Aplicações

Os cabos flexíveis CONDUSPAR BWF 0,6/1kV são utilizados em instalações que exijam cabos de maior flexibilidade para alimentação e distribuição de subestações, instalações industriais e comerciais, ao ar livre ou subterrâneas, em locais secos ou úmidos.

### Características Construtivas

Fio sólido de cobre eletrolítico, seção circular, têmpera mole, Classe 5 de encordoamento (NBR NM 280), isolamento e cobertura à base de composto de PVC, sem chumbo, antichama, classe térmica 70°C.

### Características Especiais

Em termos de isolamento a CONDUSPAR aplica a seus condutores características específicas quanto a não propagação e auto-extinção do fogo, mencionadas em NBR utilizadas.

### Tensão de Isolamento

0,6/1kV

### Instalação

Recomenda-se observar regulamentação NBR-5410 - Instalações Elétricas de Baixa Tensão.

### Normas Utilizadas

NBR 7288 - Cabos de potência com isolamento sólida extrudada de Policloreto de Vinila (PVC) ou polietileno (PE) para tensões de 1kV a 6kV.

NBR 6245 - Determinação do Índice de Oxigênio.

NBR NM 60332-3-24 - Queima vertical - fogueira.

### Acondicionamento

Rolos ou bobinas com comprimento solicitado pelo cliente.

### Cores

Preto, azul e verde.

# Power Cable BWF 0,6/1kV

COLOR AVAILABLE:



### Applications

CONDUSPAR flexible cables are used in installations which demand high flexibility for supply and distribution circuits of substations, industrial and commercial installations, outdoors or underground, in dry or wet environments.

### Design

Solid electrolytic copper wires, round section, soft thermal treatment, Class 5 (NBR NM 280), fire-retardant PVC insulated, thermal class 70°C, co-extruded or mono-extruded.

### Special Features

In terms of insulation, CONDUSPAR apply to all conductors specific characteristics of fire-retardant and non propagation of flame.

### Insulation Voltage

0,6/1kV

### Installation

It is recommended to observe Norm NBR 5410 – Electrical installations of buildings - Low voltage.

### Standards

NBR NM 7288 – Extruded polyvinyl chloride or polyethylene insulated power cables for rated voltages from 1 kV up to 6 kV - Specification.

NBR 6245 – Determination of oxygen index- Method of test.

NBR NM 60332-3-24 – Vertical tray flame test on bunched and cables.

### Packaging

Rolls or reels, upon customer's request.

### Colors

Blue, black and green.



# Cable Flexible BWF 0,6/1kV

COLORES DISPONIBLES: 



## Aplicaciones

Los cables flexibles CONDUSPAR son utilizados en instalaciones que exigen cables de gran flexibilidad, tales como alimentación y distribución de subestaciones, instalaciones industriales y comerciales, sean al aire libre ó soterradas, en ambientes secos ó húmedos.

## Propiedades Constructivas

Hilos sólidos de cobre electrolítico con sección circular, temple blando, clase 5 de acordonamiento (NBR NM 280), aislamiento y cubierta hechos de compuesto de PVC, resistente a la llama, clase térmica 70°C.

## Propiedades Especiales

En términos de aislación, CONDUSPAR aplica a sus conductores características específicas para detener la propagación y provocar la auto-extinción de la llama, mencionadas en las normas NBR utilizadas.

## Tensión de Aislación

0,6/1kV

## Instalación

Se recomienda observar la regulamentación NBR 5410 – Instalaciones Eléctricas de Baja Tensión.

## Normas Utilizadas

NBR 7288 – Cables de potencia con aislación sólida extrusada con Policloruro de vinilo (PVC) ó polietileno (PE) para tensiones de 1kV hasta 6kV.

NBR 6245 – Determinación del índice de oxígeno.

NBR NM 60332-3-24 – Quema vertical – Hoguera.

## Embalaje

Rollos o bobinas con longitud solicitada por el cliente.

## Colores

Negro, azul y verde.

SEÇÃO NOMINAL (mm <sup>2</sup> )	DIÂMETRO NOMINAL DO CONDUTOR (mm)	ESPESSURA		DIÂMETRO NOMINAL EXTERNO (mm)	PESO NOMINAL (Kg/Km)
		ISOLAÇÃO (mm)	COBERTURA (mm)		
1,5	1,51	0,8	0,90	4,9	37,9
2,5	1,96	0,8	0,90	5,4	49,4
4	2,48	1,0	1,00	6,5	74,3
6	3,03	1,0	1,00	7,0	95,1
10	3,99	1,0	1,00	8,0	137,5
16	5,01	1,0	1,00	9,0	193,4
25	6,19	1,2	1,10	10,8	289,0
35	7,37	1,2	1,10	12,0	383,2
50	8,86	1,4	1,20	14,1	539,7
70	10,60	1,4	1,20	15,8	725,8
95	12,15	1,6	1,30	18,0	949,9
120	13,95	1,6	1,30	19,8	1.181,3
150	16,10	1,8	1,40	22,5	1.477,2
185	17,20	2,0	1,50	24,2	1.783,5
240	20,20	2,2	1,60	27,8	2.345,5
300	21,75	2,4	1,70	30,0	2.892,3
400	25,75	2,6	1,80	34,6	3.779,8
500	28,21	2,8	1,90	37,6	4.719,5

# Cabo Multiflex Conduspar BWF 0,6/1kV



DISPONÍVEL NAS CORES:

## Aplicações

Os cabos multipolares CONDUSPAR são utilizados em circuitos de alimentação e distribuição de subestações, instalações industriais e comerciais, ao ar livre ou subterrâneos, em locais secos ou úmidos.

## Características Construtivas

Fios de cobre nu eletrolítico, seção circular, têmpora mole, Classe 5 de encordoamento (NBR NM 280), isolamento das veias à base de PVC, antichama, classe térmica 70°C e cobertura externa PVC, sem chumbo, classe térmica 70°C (NBR 7288).

## Características Especiais

Em termos de isolamento a CONDUSPAR aplica a seus condutores características especiais quanto à não propagação e autoextinção do fogo, mencionadas em NBR utilizadas.

## Tensão de Isolamento

0,6/1kV

## Instalação

Recomenda-se observar regulamentação NBR 5410 - Instalações Elétricas de Baixa Tensão.

## Normas Utilizadas

NBR NM 280 - Condutores de cabos isolados.

NBR 6245 - Determinação do Índice de Oxigênio.

NBR NM 60332-3-24 - Queima vertical - fogueira.

NBR 5111 - Fios de Cobre nu de seção circular para fins elétricos.

NBR 7288 - Cabos de potência com isolamento sólida extrudada de Policloreto de Vinila (PVC) ou polietileno (PE) para tensões de 1kV e 6kV.



## Acondicionamiento

Rolos de 100m / Especial: Bobinas.

## Cores

**2 vias:** Preto e azul / **3 vias:** Preto, azul e branco / **4 vias:** Preto, azul, branco e vermelho

Obs: Outras cores sob consulta.



# Power Multi Cable BWF 0,6/1kV

COLOR AVAILABLE:

## Applications

The multi-conductor CONDUSPAR cables are used in supply circuits, substation distribution, industrial and commercial installations, outdoors or underground, in humid or dry environments.

## Design

Solid electrolytic copper wires with round section, soft thermal treatment, Class 5 (NBR NM 280), insulation and outer sheath in PVC, thermal class 70°C (NBR 7288).

## Special Features

In terms of insulation, CONDUSPAR apply to all conductors specific characteristics of fire-retardant and non propagation of flame.

## Insulation Voltage

0,6/1kV

## Installation

It is recommended to observe Norm NBR 5410 – Electrical installations of buildings - Low voltage.

## Standards

NBR MN 280 – Insulated cables conductors.

NBR 6245 – Determination of oxygen index- Method of test.

NBR NM 60332-3-24 – Vertical tray flame test on bunched and cables.

NBR 5111 – Round bare copper wires for electrical purposes - Specification.

NBR NM 7288 – Extruded polyvinyl chloride or polyethylene insulated power cables for rated voltages from 1 kV up to 6 kV - Specification.

#### Packaging

Normal: 100m rolls. / Special: Reels.

#### Colors

**2 conductors:** Blue and black / **3 conductors:** Blue, black and white / **4 conductors:** Blue, black, white and red  
Note: Other colors upon request.

## Cable Multi Conductor Flexible BWF 0,6/1kV

COLORES DISPONIBLES: 



#### Aplicaciones

Los cables multipolares CONDUSPAR son utilizados en circuitos de alimentación y distribución de subestaciones, instalaciones industriales y comerciales, al aire libre o bajo tierra (subterráneas), en locales secos o húmedos.

#### Propiedades Constructivas

Hilos de cobre desnudo electrolítico con sección circular, temple blando, clase 5 con acordonamiento (NBR NM 280), aislamiento y cubierta hechos de compuesto de PVC, resistente a la llama, clase térmica 70°C (NBR 7288).

#### Propiedades Especiales

En términos de aislación, CONDUSPAR aplica a sus conductores características específicas para detener la propagación y provocar la auto-extinción de la llama, mencionadas en las normas NBR utilizadas.

#### Tensión de Aislación

0,6/1kV

#### Instalación

Se recomienda observar la regulamentación NBR 5410 – Instalaciones Eléctricas de Baja Tensión.

#### Normas Utilizadas

NBR NM 280 – Conductores de cables aislados.

NBR 6245 – Determinación del índice de oxígeno.

NBR NM 60332-3-24 – Quema vertical – Hoguera.

NBR 5111 – Hilos de cobre desnudo, con sección circular para usos eléctricos.

NBR 7288 – Cables de potencia con aislación sólida extruido con Policloruro de vinilo (PVC) o polietileno (PE) para tensiones de 1kV a 6kV.

#### Embalajes

Rollos de 100 m / Especial: Bobinas.

#### Colores

**2 conductores:** Negro y azul / **3 conductores:** Negro, azul y blanco / **4 conductores:** Negro, azul, blanco y rojo.

# Cabo Multiflex Conduspar BWF 0,6/1kV

(Power Multi Cable BWF 0,6/1 kV) (Cable Multi Conductor Flexible BWF 0,6/1 kV)

2 CONDUTORES					
SEÇÃO NOMINAL (mm <sup>2</sup> )	DIÂMETRO NOMINAL DO CONDUTOR (mm)	ESPESSURA		DIÂMETRO NOMINAL EXTERNHO (mm)	PESO NOMINAL (Kg/Km)
		ISOLAÇÃO (mm)	COBERTURA (mm)		
1,5	1,51	0,8	1,00	8,2	94,2
2,5	1,96	0,8	1,00	9,1	123,3
4	2,48	1,0	1,10	11,2	187,4
6	3,03	1,0	1,10	12,3	239,5
10	3,99	1,0	1,20	14,4	351,6
16	5,01	1,0	1,30	16,6	498,0
25	6,19	1,2	1,40	20,0	739,8
35	7,37	1,2	1,40	22,3	972,3
50	8,86	1,4	1,60	26,5	1.379,3
70	10,60	1,4	1,70	30,2	1.854,8
95	12,15	1,6	1,80	34,3	2.417,6
120	13,95	1,6	1,90	38,1	3.017,5
150	16,10	1,8	2,00	43,4	3.800,7
185	17,20	2,0	2,20	46,8	4.559,6
240	20,20	2,2	2,30	53,8	5.999,5
300	21,75	2,4	2,50	58,1	7.321,6

3 CONDUTORES					
SEÇÃO NOMINAL (mm <sup>2</sup> )	DIÂMETRO NOMINAL DO CONDUTOR (mm)	ESPESSURA		DIÂMETRO NOMINAL EXTERNHO (mm)	PESO NOMINAL (Kg/Km)
		ISOLAÇÃO (mm)	COBERTURA (mm)		
1,5	1,51	0,8	1,00	8,7	113,3
2,5	1,96	0,8	1,00	9,9	155,9
4	2,48	1,0	1,10	11,9	231,2
6	3,03	1,0	1,10	13,3	306,0
10	3,99	1,0	1,20	15,3	446,4
16	5,01	1,0	1,30	17,7	639,8
25	6,19	1,2	1,40	21,4	956,6
35	7,37	1,2	1,40	24,1	1.280,7
50	8,86	1,4	1,60	28,4	1.803,3
70	10,60	1,4	1,70	32,3	2.439,9
95	12,15	1,6	1,80	37,0	3.205,1
120	13,95	1,6	1,90	41,0	4.006,6
150	16,10	1,8	2,00	46,8	5.028,1
185	17,20	2,0	2,20	50,4	6.053,7
240	20,20	2,2	2,30	58,1	7.992,1
300	21,75	2,4	2,50	62,5	9.772,7

# Cabo Multiflex Conduspar BWF 0,6/1kV

(Power Multi Cable BWF 0,6/1 kV) (Cable Multi Conductor Flexible BWF 0,6/1 kV)

3 CONDUTORES					
SEÇÃO NOMINAL (mm <sup>2</sup> )	DIÂMETRO NOMINAL DO CONDUTOR (mm)	ESPESSURA		DIÂMETRO NOMINAL EXTERNHO (mm)	PESO NOMINAL (Kg/Km)
		ISOLAÇÃO (mm)	COBERTURA (mm)		
1,5	1,51	0,8	1,00	9,7	142,6
2,5	1,96	0,8	1,00	10,8	191,1
4	2,48	1,0	1,10	13,2	292,1
6	3,03	1,0	1,10	14,5	379,9
10	3,99	1,0	1,20	17,0	568,1
16	5,01	1,0	1,30	19,5	807,1
25	6,19	1,2	1,40	23,7	1.222,0
35	7,37	1,2	1,40	26,7	1.639,2
50	8,86	1,4	1,60	31,5	2.309,6
70	10,60	1,4	1,70	35,9	3.130,1
95	12,15	1,6	1,80	41,0	4.111,1
120	13,95	1,6	1,90	45,5	5.142,1
150	16,10	1,8	2,00	52,1	6.471,0
185	17,20	2,0	2,20	56,1	7.795,4
240	20,20	2,2	2,30	64,7	10.284,6
300	21,75	2,4	2,50	69,8	12.631,8

# Cabo Flexível Isolação HEPR 0,6/1 kV



## Aplicações

Os cabos isolados em composto termofixo, são indicados para instalações elétricas fixas residenciais, comerciais e industriais.

## Características Construtivas

Devido às suas características construtivas, permite a otimização das instalações e de manuseio. Fabricado com fios de cobre eletrolítico, seção circular, têmpora mole, classe 5 de encordoamento (NBR NM 280), isolação em composto termofixo HEPR 90°C, cobertura em composto de PVC, sem chumbo, resistente à chama.

## Tensão de Isolamento

0,6/1kV

## Normas Utilizadas

NBR 7286 - Cabos de potência com isolação sólida extrudada de Borracha Etíleno-Propileno (EPR) para tensões de 1kV a 35kV.

## Acondicionamento

Bobinas.

# Power Cable HEPR insulation 0,6/1 kV



## Applications

Thermosetting insulated CONDUSPAR cables are indicated for residential, commercial or industrial electrical installations.

## Design

Due to its constructive characteristics, allows the optimization of the installations and handling. Made with electrolytic copper wires with round section, soft thermal treatment, Class 5 (NBR NM 280), HEPR thermosetting insulated, thermal class 90°C, outer sheath with fire-resistant PVC.

## Insulation Voltage

0,6/1kV

## Standards

NBR NM 7286 – Power cables with extruded ethylene propylene rubber insulation (EPR) for rated voltages from 1 kV up to 35 kV - Performance requirements.

## Packaging

Reels.



# Cable Flexible en HEPR 0,6/1 kV



## Aplicaciones

Los cables aislados con compuesto termofijo HEPR, son indicados para instalaciones eléctricas fijas residenciales, comerciales e industriales.

## Propiedades Constructivas

Debido a sus características constructivas permite la optimización de las instalaciones y manoseo. Fabricado con hilos de cobre electrolítico de sección circular, temple blando, clase 5 de acordonamiento (NBR NM 280), aislación con compuesto termofijo HEPR resistente, 90°C, cubierta en compuesto de PVC resistente a la llama.

## Tensión de Aislación

0,6/1kV

## Normas Utilizadas

NBR 7286 – Cables de potencia con aislamiento sólido extrusada de Etileno–Propileno (EPR) para tensiones de 1kV a 35kV.

## Embalaje

Bobinas

SEÇÃO (mm <sup>2</sup> )	DIÂMETRO NOMINAL DO CONDUTOR (mm)	ESPESSURA NOMINAL ISOLAÇÃO (mm)	ESPESSURA NOMINAL COBERTURA (mm)	DIÂMETRO NOMINAL EXTERNO (mm)	PESO NOMINAL (Kg/Km)
1,5*	1,51	0,7	0,90	4,71	32,5
2,5*	1,96	0,7	0,90	5,16	43,2
4*	2,48	0,7	0,90	5,68	58,3
6*	3,03	0,7	0,90	6,23	77,3
10	3,99	0,7	1,00	7,39	120,2
16	5,01	0,7	1,00	8,41	173,3
25	6,19	0,9	1,10	10,19	261,8
35	7,37	0,9	1,10	11,37	352,2
50	8,86	1,0	1,20	13,26	494,7
70	10,60	1,1	1,20	15,20	679,0
95	12,15	1,1	1,30	16,95	880,3
120	13,95	1,2	1,30	18,95	1.109,6
150	16,10	1,4	1,40	21,70	1.388,2
185	17,20	1,6	1,40	23,20	1.669,5
240	20,20	1,7	1,50	26,60	2.196,4
300	21,75	1,8	1,60	28,55	2.713,5
400	25,75	2,0	1,70	33,15	3.560,7
500*	28,21	2,2	1,80	36,21	4.468,3
630*	32,74	2,4	2,00	41,54	5.941,8

\*Obs: Fornecimento sob consulta (*Note: Supply under request*) Nota: Suministro bajo consulta.

# Cabo Multiflex HEPR Conduspar 0,6/1kV



DISPONÍVEL NAS CORES:

## Aplicações

Os cabos multipolares CONDUSPAR são utilizados em circuitos de alimentação e distribuição de subestações, instalações industriais e comerciais, ao ar livre ou subterrâneos, em locais secos ou úmidos.

## Características Construtivas

Devido às suas características construtivas, permite a otimização das instalações e de manuseio. Fabricado com fios de cobre eletrolítico, seção circular, têmpora mole, classe 5 de encordoamento (NBR NM 280), isolamento em composto termofixo HEPR 90°C, cobertura em composto de PVC, sem chumbo resistente à chama.

## Características Especiais

Em termos de isolamento a CONDUSPAR aplica a seus condutores características especiais quanto à não propagação e auto-extinção do fogo, mencionadas em NBR utilizadas

## Tensão de Isolamento

0,6/1kV

## Instalação

Recomenda-se observar regulamentação NBR 5410 - Instalações Elétricas de Baixa Tensão.

## Normas Utilizadas

NBR NM 280 - Condutores de cabos isolados.

NBR 6245 - Determinação do Índice de Oxigênio.

NBR NM 60332-3-24 - Queima vertical - fogueira.

NBR 5111 - Fios de Cobre nu de seção circular para fins elétricos.

NBR 7286 - Cabos de potência com isolamento sólida extrudada de Boracha Etileno-Propileno (EPR) para tensões de 1kV a 35 kV.



## Acondicionamento

Bobinas.

## Cores

**2 vias:** Preto e azul / **3 vias:** Preto, azul e branco / **4 vias:** Preto, azul, branco e vermelho.

Obs: Outras cores sob consulta.



# Multi Cable HEPR Insulation 0,6/1 kV

COLOR AVAILABLE:



## Applications

The multi-conductor CONDUSPAR cables are used in supply circuits, substation distribution, industrial and commercial installations, outdoors or underground, in humid or dry environments.

## Design

Solid electrolytic copper wires with round section, soft thermal treatment, Class 5 (NBR NM 280), HEPR insulation, outer sheath in PVC (NBR 7286).

## Special Features

In terms of insulation, CONDUSPAR apply to all conductors specific characteristics of fire-retardant and non propagation of flame.

## Insulation Voltage

0,6/1kV

## Installation

It is recommended to observe Norm NBR 5410 – Electrical installations of buildings - Low voltage.

## Standards

NBR MN 280 – Insulated cables conductors.

NBR 6245 – Determination of oxygen index- Method of test.

NBR NM 60332-3-24 – Vertical tray flame test on bunched and cables.

NBR 5111 – Round bare copper wires for electrical purposes - Specification.

NBR 7286 – Power cables with extruded ethylene propylene rubber insulation (EPR) for rated voltages from 1kV up to 35kV – Performance requirements.

**Packaging**  
Reels.

#### Colors

**2 conductors:** Blue and black / **3 conductors:** Blue, black and white / **4 conductors:** Blue, black, white and red.  
Note: Other colors upon request.

## Multi Cable Flexible en HEPR 0,6/1 kV

COLORES DISPONIBLES: 



#### Aplicaciones

Los cables multipolares CONDUSPAR son utilizados en circuitos de alimentación y distribución de subestaciones, instalaciones industriales y comerciales, al aire libre o bajo tierra (subterráneas), en locales secos o húmedos.

#### Propiedades Constructivas

Hilos de cobre desnudo electrolítico con sección circular, temple blando, clase 5 con acordonamiento (NBR NM 280), aislamiento en HEPR, cubierta en PVC (NBR 7286).

#### Propiedades Especiales

En términos de aislación, CONDUSPAR aplica a sus conductores características específicas para detener la propagación y provocar la auto-extinción de la llama, mencionadas en las normas NBR utilizadas.

#### Tensión de Aislación

0,6/1kV

#### Instalación

Se recomienda observar la regulamentación NBR 5410 – Instalaciones Eléctricas de Baja Tensión.

#### Normas Utilizadas

NBR NM 280 – Conductores de cables aislados.

NBR 6245 – Determinación del índice de oxígeno.

NBR NM 60332-3-24 – Quema vertical – Hoguera.

NBR 5111 – Hilos de cobre desnudo, con sección circular para usos eléctricos.

NBR 7286 – Cables de Potencia con aislación extruida de goma EPR (Etileno Propileno) para tensiones de 1 kV hasta 35 kV.

#### Embalajes

Bobinas.

#### Colores

**2 conductores:** azul y negro / **3 conductores:** azul, negro, blanco / **4 conductores:** azul, negro, blanco y rojo.

# Cabo Multiflex HEPR Conduspar 0,6/1kV

(Multi Cable HEPR insulation 0,6/1 kV) (Multi Cable flexible en HEPR 0,6/1 kV)

2 CONDUTORES					
SEÇÃO NOMINAL (mm <sup>2</sup> )	DIÂMETRO NOMINAL DO CONDUTOR (mm)	ESPESSURA		DIÂMETRO NOMINAL EXTERNHO (mm)	PESO NOMINAL (Kg/Km)
		ISOLAÇÃO (mm)	COBERTURA (mm)		
1,5	1,51	0,7	1,00	7,82	80,7
2,5	1,96	0,7	1,00	8,72	107,7
4	2,48	0,7	1,10	9,96	150,1
6	3,03	0,7	1,10	11,06	197,7
10	3,99	0,7	1,20	13,18	302,2
16	5,01	0,7	1,20	15,21	432,7
25	6,19	0,9	1,30	18,58	654,7
35	7,37	0,9	1,40	21,13	885,7
50	8,86	1,0	1,50	24,72	1.238,3
70	10,60	1,1	1,60	28,80	1.712,3
95	12,15	1,1	1,70	32,10	2.199,0
120	13,95	1,2	1,80	36,30	2.797,7
150	16,10	1,4	2,00	41,80	3.554,8
185	17,20	1,6	2,10	45,00	4.258,2
240	20,20	1,7	2,30	51,80	5.621,5
300	21,75	1,8	2,40	55,50	6.829,2

3 CONDUTORES					
SEÇÃO NOMINAL (mm <sup>2</sup> )	DIÂMETRO NOMINAL DO CONDUTOR (mm)	ESPESSURA		DIÂMETRO NOMINAL EXTERNHO (mm)	PESO NOMINAL (Kg/Km)
		ISOLAÇÃO (mm)	COBERTURA (mm)		
1,5	1,51	0,7	1,00	8,29	95,5
2,5	1,96	0,7	1,00	9,26	130,4
4	2,48	0,7	1,10	10,58	184,8
6	3,03	0,7	1,10	11,77	247,6
10	3,99	0,7	1,20	14,04	384,6
16	5,01	0,7	1,20	16,23	559,2
25	6,19	0,9	1,30	20,06	859,3
35	7,37	0,9	1,40	22,60	1.158,5
50	8,86	1,0	1,50	26,66	1.639,5
70	10,60	1,1	1,60	31,05	2.272,7
95	12,15	1,1	1,70	34,60	2.930,7
120	13,95	1,2	1,80	39,12	3.726,6
150	16,10	1,4	2,00	45,02	4.707,7
185	17,20	1,6	2,10	48,46	5.663,2
240	20,20	1,7	2,30	55,78	7.472,6
300	21,75	1,8	2,40	59,76	9.142,3

# Cabo Multiflex HEPR Conduspar 0,6/1kV

(Multi Cable HEPR insulation 0,6/1 kV) (Multi Cable flexible en HEPR 0,6/1 kV)

4 CONDUTORES					
SEÇÃO NOMINAL (mm <sup>2</sup> )	DIÂMETRO NOMINAL DO CONDUTOR (mm)	ESPESSURA		DIÂMETRO NOMINAL EXTERNHO (mm)	PESO NOMINAL (Kg/Km)
		ISOLAÇÃO (mm)	COBERTURA (mm)		
1,5	1,51	0,7	1,00	9,01	115,3
2,5	1,96	0,7	1,00	10,30	164,3
4	2,48	0,7	1,10	11,55	227,9
6	3,03	0,7	1,10	13,08	314,2
10	3,99	0,7	1,20	15,39	482,5
16	5,01	0,7	1,20	18,04	715,5
25	6,19	0,9	1,30	22,06	1.087,7
35	7,37	0,9	1,40	25,09	1.485,4
50	8,86	1,0	1,50	29,37	2.087,7
70	10,60	1,1	1,60	34,45	2.916,4
95	12,15	1,1	1,70	38,38	3.766,1
120	13,95	1,2	1,80	43,40	4.788,5
150	16,10	1,4	2,00	49,95	6.036,7
185	17,20	1,6	2,10	53,96	7.298,2
240	20,20	1,7	2,30	62,08	9.624,3
300	21,75	1,8	2,40	66,49	11.798,5

# Cabo de Potência Conduspar 0,6/1 kV Tox Free®



## Aplicações

Os cabos isolados em composto termofixo, são indicados para instalações elétricas fixas comerciais e industriais, em locais de afluência de público.

## Características Construtivas

Devido às suas características construtivas, permite a otimização das instalações e de manuseio. Fabricado com fios de cobre eletrolítico, seção circular, têmpora mole, classe 5 de encordoamento (NBR NM 280), isolamento em composto termofixo EPR, 90°C, cobertura em composto termoplástico poliolefínico não halogenado resistente à chama.

## Tensão de Isolamento

0,6/1kV.

## Instalação

Recomenda-se observar regulamentações NBR 5410 - Instalações Elétricas de Baixa Tensão e NBR 13570 – Instalações elétricas em locais de afluência de público – Requisitos Específicos.

## Normas Utilizadas

NBR 13248 - Cabos de potência e condutores, com isolamento extrudada e com baixa emissão de fumaça para tensões até 1kV – Requisitos de Desempenho.

## Acondicionamento

Bobinas.

# HFFR Power Cable 0,6/1 kV



## Applications

CONDUSPAR Tox-Free® with thermofix insulated cables are recommended for industrial and residential fixed electrical installations, with high flow of persons.

## Design

Due to its constructive characteristics, it allows the optimization of the installations and handling. Made with electrolytic copper wires, round section, soft thermal treatment, Class 5 (NBR NM 280), EPR 90° C thermofix insulated, covered with thermoplastic non halogen polyolefin, fire-retardant PVC insulated.

## Insulation Voltage

0,6/1kV

## Installation

It is recommended to observe Norm NBR 5410 – Electrical installations of buildings - Low voltage and NBR 13570 - Electrical Installations in place with high flow of persons.

## Standards

NBR 13248 - Power cables and insulated wires with low smoke emission

## Packaging

Reels.



# Cable Flexible Conduspar 0,6/1 kV Tox Free®



## Aplicaciones

Los cables aislados con compuesto termofijo son recomendados para instalaciones eléctricas fijas residenciales, comerciales e industriales, que cuentan con alto tráfico de personas.

## Propiedades Constructivas

Debido a sus características constructivas, permite la optimización de las instalaciones y manoseo. Fabricado con hilos de cobre electrolítico con sección circular, temple blando, clase 5 de acondicionamiento (NBR NM 280), aislación con compuesto termofijo EPR 90°C, cubierta en poliolefínico no halógeno, resistente a la llama.

## Tensión de Aislación

0,6/1kV.

## Instalación

Se recomienda seguir la NBR 5410 – instalaciones eléctricas de baja tensión y NBR 13570 – instalaciones eléctricas em los lugares de afluência de público – requisitos específicos.

## Normas Utilizadas

NBR 13248 – Cables de potencia y conductores, com aislación extrusada y com baja emisión de humos para voltajes de hasta 1kV – Requisitos de desempeño

## Embalaje

Bobinas

SEÇÃO NOMINAL (mm²)	DIÂMETRO NOMINAL DO CONDUTOR (mm)	ESPESSURA NOMINAL ISOLAÇÃO (mm)	DIÂMETRO NOMINAL DA ISOLAÇÃO (mm)	ESPESSURA NOMINAL DA COBERTURA (mm)	DIÂMETRO NOMINAL DA COBERTURA (mm)	PESO NOMINAL (Kg/Km)
1,5	1,52	0,7	2,92	0,90	4,72	32,5
2,5	1,99	0,7	3,39	0,90	5,19	43,2
4	2,47	0,7	3,87	0,90	5,67	58,1
6	3,02	0,7	4,42	0,90	6,22	77,1
10	3,99	0,7	5,39	1,00	7,39	120,1
16	5,01	0,7	6,41	1,00	8,41	173,1
25	6,19	0,9	7,99	1,10	10,19	261,6
35	7,37	0,9	9,17	1,10	11,37	352,0
50	8,86	1,0	10,86	1,20	13,26	494,5
70	10,60	1,1	12,80	1,20	15,20	678,7
95	12,15	1,1	14,35	1,30	16,95	880,0
120	13,95	1,2	16,35	1,30	18,95	1.109,3
150	16,10	1,4	18,90	1,40	21,70	1.387,7
185	17,20	1,6	20,40	1,40	23,20	1.669,0
240	20,20	1,7	23,60	1,50	26,60	2.195,8
300	21,75	1,8	25,35	1,60	28,55	2.712,8
400	25,75	2,0	29,75	1,70	33,15	3.559,8
500	28,21	2,2	32,61	1,80	36,21	4.467,3

# Cabo de Potência Multiflex Conduspar

## 0,6/1 kV Tox Free®



DISPONÍVEL NAS CORES:

### Aplicações

Os cabos múltiplos isolados em composto termofixo com características de baixa emissão de fumaça e gases tóxicos aplicam-se em instalações fixas de grande afluência de pessoas como shoppings centers, estações de metrô, hospitais.

### Características Construtivas

Fabricado com fios de cobre eletrolítico, têmpera mole, classe 5 de encordoamento, veias isoladas em composto termofixo HEPR, 90°C e cobertura em composto termoplástico poliolefínico não halogenado, resistente à chama.

### Tensão de isolamento

0,6/1 kV

### Instalação

Orienta-se observar os requisitos das normas NBR 5410 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão e NBR 13570 – Instalações elétricas em locais de afluência de público – Requisitos específicos.

### Norma de fabricação

NBR 13248 – Cabos de potência e condutores, com isolação extrudada e com baixa emissão de fumaça para tensões até 1 kV – Requisitos de desempenho.

### Acondicionamento

Bobinas

### Cores

**2 condutores:** preto e azul / **3 condutores:** preto, branco e azul / **4 condutores:** preto, branco, vermelho e azul.

**5 condutores:** preto, branco, vermelho, azul e verde - Obs.: outras cores sob consulta.

# HFFR Multi Cable 0,6/1kV

COLOR AVAILABLE:



### Applications

CONDUSPAR multi HFFR cable is indicated to where halogen free and low smoke product is required.

### Design

Annealed, stranded bare copper, class 5, HEPR 90°C insulation and halogen-free polyolefin outer sheath. Voltages rated 0.6/1 kV.

### Installation

Please refer to the standard NBR 5410 – Electrical installations of buildings – Low voltage.

### Standards

NBR NM 280 – Insulated cables conductor.

NBR 6245 – Determination of oxygen index – Method of test.

NBR NM 60332-3-24 – Test for vertical flame spread of vertically-mounted bunched wires or cables - Category C.

NBR 5011 – Round bare copper wires for electrical purposes.

NBR 7286 – Power cables with extruded ethylene propylene rubber insulation (EPR) for rated voltages from 1 kV up to 35 kV - Performance requirements.

### Packaging

Rolls or reels.

### Colors:

**2 cores:** Black and blue / **3 cores:** Black, white and blue / **4 cores:** Black, white, red and blue

**5 cores:** Black, white, red, green and blue - Other colors upon request.

# Cable Multiflex no Halogenado 0,6/1kV

COLORES DISPONIBLES: 



## Applications

Los cables multiconductor Conduspar se destinan a instalaciones que exigen productos libres de halógenos y con baja emisión de humos y gases corrosivos.

## Propiedades Constructivas

Conductor en cobre electrolítico, recocido, clase 5, aislación en termofijo HEPR 90°C y cubierta en termoplástico libre de halógenos y baja emisión de humos y gases corrosivos.

## Tensión de Aislación

0,6/1 kV

## Normas utilizadas

NBR NM 280 – Conductores de cables aislados.

NBR 6245 – Determinación del índice de oxígeno.

NBR NM 60332-3-24 – Quema vertical - Hoguera.

NBR 5011 – Hilos de cobre desnudo, con sección circular para usos eléctricos.

NBR 7286 – Cables de potencia con aislación sólida extruido con goma de Etilenopropileno (EPR) para tensiones de 1 kV hasta 35 kV.

## Embalajes

Rollos o bobinas.

## Colores

**2 conductores:** Negro y azul / **3 conductores:** Negro, blanco y azul / **4 conductores:** Negro, blanco, rojo y azul.

**5 conductores:** Negro, blanco, rojo, verde y azul.

# Cabo de Potência Multiflex Conduspar

## 0,6/1 kV Tox Free®

(HFFR Multi Cable 0,6/1kV) (Cable Multiplex no Halogenado 0,6/1kV)

NÚMERO COND.	SEÇÃO NOMINAL (mm <sup>2</sup> )	DIÂMETRO NOMINAL DO CONDUTOR (mm)	ESPESSURA		DIÂMETRO NOMINAL EXTERNO (mm)	PESO NOMINAL LÍQUIDO (Kg/Km)
			ISOLAÇÃO (mm)	COBERTURA (mm)		
2 CONDUTORES	1,5	1,52	0,7	1,00	7,83	80,7
	2,5	1,99	0,7	1,00	8,77	108,2
	4	2,47	0,7	1,10	9,94	149,8
	6	3,02	0,7	1,10	11,04	197,5
	10	3,99	0,7	1,20	13,18	302,2
	16	5,01	0,7	1,20	15,21	432,7
	25	6,19	0,9	1,30	18,58	654,7
	35	7,37	0,9	1,40	21,13	885,7
	50	8,86	1,0	1,50	24,72	1.238,3
	70	10,60	1,1	1,60	28,80	1.712,3
	95	12,15	1,1	1,70	32,10	2.199,0
	120	13,95	1,2	1,80	36,30	2.797,7
	150	16,10	1,4	2,00	41,80	3.554,8
	185	17,20	1,6	2,10	45,00	4.258,2
3 CONDUTORES	240	20,20	1,7	2,30	51,80	5.621,5
	300	21,75	1,8	2,40	55,50	6.829,2
	1,5	1,52	0,7	1,00	8,30	95,5
	2,5	1,99	0,7	1,00	9,31	130,9
	4	2,47	0,7	1,10	10,56	184,4
	6	3,02	0,7	1,10	11,75	247,3
	10	3,99	0,7	1,20	14,04	384,6
	16	5,01	0,7	1,20	16,23	559,2
	25	6,19	0,9	1,40	20,06	859,3
	35	7,37	0,9	1,40	22,60	1.158,5
	50	8,86	1,0	1,60	26,66	1.639,5
	70	10,60	1,1	1,70	31,05	2.272,7
	95	12,15	1,1	1,80	34,60	2.930,7
	120	13,95	1,2	1,90	39,12	3.726,6
	150	16,10	1,4	2,10	45,02	4.707,7
	185	17,20	1,6	2,20	48,46	5.663,2
	240	20,20	1,7	2,40	55,78	7.472,6
	300	21,75	1,8	2,50	59,76	9.142,3

# Cabo de Potência Multiflex Conduspar

## 0,6/1 kV Tox Free®

(HFFR Multi Cable 0,6/1kV) (Cable Multiplex no Halogenado 0,6/1kV)

NÚMERO COND.	SEÇÃO NOMINAL (mm <sup>2</sup> )	DIÂMETRO NOMINAL DO CONDUTOR (mm)	ESPESSURA		DIÂMETRO NOMINAL EXTERNO (mm)	PESO NOMINAL LÍQUIDO (Kg/Km)
			ISOLAÇÃO (mm)	COBERTURA (mm)		
4 CONDUTORES	1,5	1,52	0,7	1,00	9,03	115,2
	2,5	1,99	0,7	1,10	10,36	164,8
	4	2,47	0,7	1,10	11,53	227,4
	6	3,02	0,7	1,20	13,05	313,8
	10	3,99	0,7	1,20	15,39	482,3
	16	5,01	0,7	1,30	18,04	715,2
	25	6,19	0,9	1,40	22,06	1.087,3
	35	7,37	0,9	1,50	25,09	1.484,9
	50	8,86	1,0	1,60	29,37	2.087,2
	70	10,60	1,1	1,80	34,45	2.915,6
	95	12,15	1,1	1,90	38,38	3.765,3
	120	13,95	1,2	2,00	43,40	4.787,4
	150	16,10	1,4	2,20	49,95	6.035,3
	185	17,20	1,6	2,40	53,96	7.296,5
	240	20,20	1,7	2,60	62,08	9.622,1
	300	21,75	1,8	2,70	66,49	11.796,0

# Cabo Concêntrico Anti-Furto XLPE 90°C



## Aplicações

Rede pública de distribuição de energia em baixa tensão e na ligação de rede pública ao padrão de entrada do consumidor. Aplicáveis em instalações internas e externas.

## Características Construtivas

**Condutor fase:** Formados por fios de cobre eletrolítico nu, tempera mole, classe 2.

**Isolação:** Polietileno reticulado (XLPE), 90°C, na cor preta.

**Condutor Neutro:** Formado por fios de cobre eletrolítico nu, tempera mole, aplicado em hélice com fios justapostos e concêntricos à(s) fase(s).

**Separador:** Fita de poliéster aplicada sobre o condutor neutro.

**Cobertura:** Composto de polietileno reticulado XLPE, na cor preta.

## Tensão de Isolamento

0,6/1kV

## Normas Utilizadas

NBR 15716: Cabos Concêntricos para ramais de consumidores com isolamento interna de XLPE e isolamento externa de PE ou XLPE, para tensões até 0,6/1kV - Requisitos de desempenho.

## Acondicionamento

Rolos ou bobinas.

# Concentric Neutral Cable XLPE



## Applications

Public network of energy distribution at low voltage and the connection from the public network to the consumer input pattern. Applicable for indoor and outdoor facilities.

## Design

**Phase conductor:** Annealed bare copper wires, class 2. Insulation: cross linked polyethylene (XLPE) 90 ° C.

**Neutral conductor:** Annealed bare copper wires, applied in a spiral concentric lay.

**Separator:** Polyester tape applied on the neutral conductor.

**Outer sheath:** Cross linked polyethylene (XLPE).

## Insulation Voltage

0,6/1kV.

## Standards

NBR 15716 - Overhead service drop concentric cable with XLPE internal insulation and PE or XLPE external insulation, for rated voltages up to and including 0,6/1kV.

## Packaging

Rolls or reels.



# Cable de Acometida Concéntrica Antifraude XLPE



## Aplicaciones

Suministro de energía eléctrica desde las líneas generales de baja tensión hasta los equipos de medición. Servicios de entrada de energía eléctrica a edificios. Aplicables en instalaciones internas y externas.

## Propiedades Constructivas

**Conductor fase:** Conductor de cobre trenzado, temple blanda, clase 2.

**Aislación:** Polietileno reticulado (XLPE), 90°C.

**Conductor Neutro:** Pantalla de hilos de cobre, temple blanda, aplicados en forma helicoidal.

**Separador:** Cinta de poliéster aplicada sobre el conductor neutro.

**Cubierta:** Compuesto de polietileno reticulado (XLPE), 90°C.

## Tensión de Aislamiento

0,6/1kV.

## Normas Utilizadas

NBR 15716 - Cable concentríco para extensiones de consumidores con aislamiento interno de XLPE y aislamiento externo de PE o XLPE, para tensiones hasta 0,6/1kV.

## Embalaje

Rollos o bobinas.

SEÇÃO NOMINAL (mm <sup>2</sup> )	DIÂMETRO NOMINAL DO CONDUTOR FASE (mm)	ESPESSURA DA ISOLAÇÃO (mm)		DIÂMETRO NOMINAL EXTERNO (mm)	PESO NOMINAL (Kg/Km)
		INTERNA	EXTERNA		
2 x 4mm <sup>2</sup>	2,65	1,0	1,20	8,05	106
2 x 6mm <sup>2</sup>	3,20	1,0	1,20	8,60	132
2 x 10mm <sup>2</sup>	3,72	1,0	1,20	6,67	241
3 x 10mm <sup>2</sup>	2,65	1,0	1,20	12,33	265

# Cabo para Inversor de Frequência 0,6/1kV



## Aplicações

Cabo de potência 0,6/1 kV, para ligação entre motores e o sistema de acionamento (conversor/inversor de frequência).

## Características Construtivas

Condutores flexíveis, classe 5 (NBR NM 280), isolados em HEPR , nas cores preta, branca e azul. Capa interna em PVC sem chumbo, condutor concêntrico constituído por fios de cobre nu, blindagem eletrostática através de aplicação helicoidal de fita de cobre. Cobertura em PVC, sem chumbo, antichama, tipo ST-2.

## Tensão de Isolamento

0,6/1kV

## Normas Utilizadas

NBR NM 280 – Condutores de cabos isolados.

NBR 7286 – Cabos de potência com isolação sólida extrudada de borracha etileno-propileno (EPR) para tensões de 1 KV a 35 KV

## Acondicionamento

Bobinas.

# Variable Frequency Drive Cable 0,6/1 kV



## Applications

Motor power supply shielded cable, for Variable Frequency Drive (VFD), 0,6/1 kV, specific for industrial environments, subject to electromagnetic interference (EMI).

## Design

Plain finely stranded copper, class 5 according to NBR NM 280, insulated with HEPR, 90°C. Cores identified by colors: Black, white and blue, inner covering in PVC. Concentric conductor (PE/PEN conductor) in plain copper wires.

Screen in copper tape. Black fire retardant PVC jacket.

## Insulation Voltage

0,6/1kV.

## Standards

NBR NM 280 – Conductors of insulated cables.

NBR 7286 – Power cables with extruded ethylene propylene rubber insulation (EPR) for rated voltages from 1 kV up to 35 KV – Performance requirements.

## Packaging

Reels.



# Cable para Motores con Variadores de Frecuencia 0,6/1 kV



## Aplicaciones

Alimentación de motores que utilizan variadores de frecuencia baja voltaje, 0,6/1 kV.

## Propiedades Constructivas

Conductores en cobre desnudo, flexibles, clase 5, aislación en HEPR, 90°C. Relleno interno en PVC, conductor de protección formado por pantalla de hilos de cobre. Cinta longitudinal en cobre desnudo. Cubierta externa en PVC antillama.

## Tensión de Aislamiento

0,6/1kV.

## Normas Utilizadas

NBR NM 280 – Conductores de cables aislados.

NBR 7286 – Cables de potencia con aislamiento sólido extruido de goma etíleno-propileno (EPR) para tensiones de 1 KV hasta 35 kV.

## Embalaje

Bobinas.

CONDUTORES	SEÇÃO NOMINAL (mm <sup>2</sup> )	DIÂMETRO NOMINAL DO CONDUTOR (mm)		ESPESSURA NOMINAL ISOLAÇÃO	ESPESSURA NOMINAL		DIÂMETRO NOMINAL EXTERNO (mm)	PESO NOMINAL LÍQUIDO (Kg/Km)
		FASE	CONCÊNTRICO		ISOLAÇÃO (mm)	COBERTURA (mm)		
3/C + T	3x1,5+1,5	1,52	9,20	0,7	0,90	1,40	12,00	199
3/C + T	3x2,5+2,5	1,99	10,36	0,7	0,90	1,40	13,16	253
3/C + T	3x4+4	2,47	11,70	0,7	0,90	1,40	14,50	327
3/C + T	3x6+6	3,02	13,24	0,7	0,90	1,40	16,04	430
3/C + T	3x10+10	3,99	15,67	0,7	1,00	1,40	18,47	615
3/C + T	3x16+16	5,01	18,21	0,7	1,00	1,40	21,01	853
3/C + T	3x25+16	6,19	21,64	0,9	1,10	1,40	24,44	1.161
3/C + T	3x35+16	7,37	24,18	0,9	1,10	1,50	27,18	1.492
3/C + T	3x50+25	8,86	28,44	1,0	1,20	1,60	31,64	2.086
3/C + T	3x70+35	10,60	33,46	1,1	1,20	1,80	37,06	2.884
3/C + T	3x95+50	12,15	37,48	1,1	1,30	1,90	41,28	3.728
3/C + T	3x120+70	13,95	42,86	1,2	1,30	2,00	46,86	4.782
3/C + T	3x150+95	16,10	49,14	1,4	1,40	2,20	53,54	6.070
3/C + T	3x185+95	17,20	52,38	1,6	1,40	2,40	57,18	7.088

# Cabo de Controle Flexível 500/1kV



## Aplicações

Em circuitos de controle, sinalização, telecomando e alimentação de energia em instalações fixas com tensão nominal de até 1kV.

## Características Construtivas

Fios de cobre eletrolítico, seção circular, têmpora mole, classe 5 de encordoamento (NBR NM 280). Isolamento e cobertura à base de composto de PVC, sem chumbo, resistente à chama, classe térmica 70°C.

## Características Especiais

Em termos de isolamento a CONDUSPAR aplica a seus condutores características específicas quanto a não propagação e auto-extinção do fogo, mencionadas em NBR utilizadas.

## Tensão de Isolamento

500/1kV.

## Normas Utilizadas

NBR 7289 - Cabos de controle com isolamento extrudada em Policloreto de Vinila (PVC) para tensões até 1kV.

NBR NM 280 - Condutores de cabos isolados.

# 500/1kV Control Cable



## Applications

Indicated for control circuits, signalizing, remote command and energy sourcing in fixed installations with a nominal voltage up to 1kV.

## Design

Solid electrolytic copper wires with round section, soft thermal treatment, Class 5 (NBR NM 280), insulation and outer sheath with fire-retardant PVC, 70°C.

## Special Features

In terms of insulation, CONDUSPAR apply to all conductors specific characteristics of fire-retardant and non propagation of flame.

## Insulation Voltage

500/1kV

## Standards

NBR NM 7289 – PE or PVC insulated control cables, for rated voltages up to and including 1 kV - Performance requirements.

NBR NM 280 – Conductors of insulated cables.



# Cable de Control 500/1kV



## Aplicaciones

En circuitos de control, señalización, telecomando y alimentación de energía en instalaciones fijas con tensión nominal hasta 1kV.

## Propiedades Constructivas

Hilos sólidos de cobre electrolítico, con sección circular, temple blando, clase 5 de acordonamiento (NBR NM 280). Aislamiento y cubierta a base de PVC resistente a la llama, clase térmica 70°C.

## Propiedades Especiales

En términos de aislación, CONDUSPAR aplica a sus conductores características específicas para detener la propagación y provocar la auto-extinción de la llama, mencionadas en las normas NBR utilizadas.

## Tensión de Aislación

500/1kV.

## Normas Utilizadas

NBR 7289 – Cables de control con aislación extruido con Policloruro de vinilo (PVC) para tensiones hasta 1000V. NBR NM 280 – Conductores de cables aislados.

**Conduspar**

SEÇÃO NOMINAL - 0,5mm <sup>2</sup>			
ESPESSURA NOMINAL ISOLAÇÃO: 0,6mm			
NÚMERO DE CONDUTORES	ESPESSURA NOMINAL DA COBERTURA (mm)	DIÂMETRO NOMINAL EXTERNO (mm)	PESO NOMINAL (Kg/Km)
02	0,9	6,23	45,4
03	1,0	6,74	56,6
04	1,0	7,27	67,5
05	1,0	7,94	81,9
06	1,0	8,59	96,1
07	1,0	8,59	99,3
08	1,0	9,56	114
09	1,0	10,3	130
10	1,1	10,9	142
11	1,1	10,9	149
12	1,1	11,3	160

SEÇÃO NOMINAL - 0,5mm <sup>2</sup>			
ESPESSURA NOMINAL ISOLAÇÃO: 0,6mm			
NÚMERO DE CONDUTORES	ESPESSURA NOMINAL DA COBERTURA (mm)	DIÂMETRO NOMINAL EXTERNO (mm)	PESO NOMINAL (Kg/Km)
13	1,1	11,8	169
14	1,1	11,8	178
15	1,1	12,5	196
16	1,1	12,5	200
18	1,2	13,3	229
19	1,2	13,3	232
20	1,2	14,0	254
22	1,2	14,7	268
24	1,2	15,5	288
25	1,2	15,5	297

SEÇÃO NOMINAL - 0,75mm <sup>2</sup>			
ESPESSURA NOMINAL ISOLAÇÃO: 0,6mm			
NÚMERO DE CONDUTORES	ESPESSURA NOMINAL DA COBERTURA (mm)	DIÂMETRO NOMINAL EXTERNO (mm)	PESO NOMINAL (Kg/Km)
02	1,0	6,87	56,8
03	1,0	7,25	67,6
04	1,0	7,84	81,5
05	1,0	8,52	99,4
06	1,0	9,23	117
07	1,0	9,23	122
08	1,0	10,3	139
09	1,1	11,3	164
10	1,1	11,8	174
11	1,1	11,8	184
12	1,1	12,2	198

SEÇÃO NOMINAL - 0,75mm <sup>2</sup>			
ESPESSURA NOMINAL ISOLAÇÃO: 0,6mm			
NÚMERO DE CONDUTORES	ESPESSURA NOMINAL DA COBERTURA (mm)	DIÂMETRO NOMINAL EXTERNO (mm)	PESO NOMINAL (Kg/Km)
13	1,1	12,8	209
14	1,1	12,8	221
15	1,2	13,7	248
16	1,2	13,7	254
18	1,2	14,4	284
19	1,2	14,4	289
20	1,2	15,2	315
22	1,2	16,0	334
24	1,3	16,9	367
25	1,3	16,9	378

SEÇÃO NOMINAL - 1,0mm <sup>2</sup>			
ESPESSURA NOMINAL ISOLAÇÃO: 0,6mm			
NÚMERO DE CONDUTORES	ESPESSURA NOMINAL DA COBERTURA (mm)	DIÂMETRO NOMINAL EXTERNO (mm)	PESO NOMINAL (Kg/Km)
02	1,0	7,21	64,7
03	1,0	7,57	77,8
04	1,0	8,21	94,4
05	1,0	8,99	116
06	1,0	9,75	136
07	1,0	9,75	143
08	1,1	11,1	168
09	1,1	12,0	192
10	1,2	12,7	210
11	1,2	12,7	221
12	1,2	13,1	239

SEÇÃO NOMINAL - 1,0mm <sup>2</sup>			
ESPESSURA NOMINAL ISOLAÇÃO: 0,6mm			
NÚMERO DE CONDUTORES	ESPESSURA NOMINAL DA COBERTURA (mm)	DIÂMETRO NOMINAL EXTERNO (mm)	PESO NOMINAL (Kg/Km)
13	1,2	13,7	252
14	1,2	13,7	267
15	1,2	14,5	291
16	1,2	14,5	300
18	1,2	15,2	336
19	1,2	15,2	342
20	1,3	16,3	380
22	1,3	17,1	403
24	1,3	18,0	434
25	1,3	18,0	448

# Cabo de Controle Flexível Conduspar 500/1kV

(500/1kV Control Cable 500/1kV) (Cable de Control Conduspar 500/1kV)

SEÇÃO NOMINAL - 1,5mm <sup>2</sup>			
ESPESSURA NOMINAL ISOLAÇÃO: 0,8mm			
NÚMERO DE CONDUTORES	ESPESSURA NOMINAL DA COBERTURA (mm)	DIÂMETRO NOMINAL EXTERNO (mm)	PESO NOMINAL (Kg/Km)
02	1,0	8,50	90,6
03	1,0	8,96	110
04	1,0	9,76	135
05	1,1	10,9	171
06	1,1	11,9	203
07	1,1	1,9	212
08	1,2	3,5	249
09	1,2	14,6	285
10	1,2	15,3	303
11	1,2	15,3	321
12	1,2	15,8	346

SEÇÃO NOMINAL - 1,5mm <sup>2</sup>			
ESPESSURA NOMINAL ISOLAÇÃO: 0,8mm			
NÚMERO DE CONDUTORES	ESPESSURA NOMINAL DA COBERTURA (mm)	DIÂMETRO NOMINAL EXTERNO (mm)	PESO NOMINAL (Kg/Km)
13	1,3	16,8	373
14	1,3	16,8	395
15	1,3	17,7	436
16	1,3	17,7	446
18	1,3	18,7	500
19	1,3	18,7	509
20	1,4	19,9	565
22	1,4	21,0	599
24	1,4	22,0	646
25	1,4	22,0	667

SEÇÃO NOMINAL - 2,5mm <sup>2</sup>			
ESPESSURA NOMINAL ISOLAÇÃO: 0,8mm			
NÚMERO DE CONDUTORES	ESPESSURA NOMINAL DA COBERTURA (mm)	DIÂMETRO NOMINAL EXTERNO (mm)	PESO NOMINAL (Kg/Km)
02	1,0	9,44	119
03	1,1	10,2	152
04	1,1	11,1	187
05	1,1	12,2	232
06	1,2	13,5	281
07	1,2	13,5	297
08	1,2	15,1	340
09	1,2	16,4	391
10	1,3	17,4	424
11	1,3	17,4	450
12	1,3	17,9	487

SEÇÃO NOMINAL - 2,5mm <sup>2</sup>			
ESPESSURA NOMINAL ISOLAÇÃO: 0,8mm			
NÚMERO DE CONDUTORES	ESPESSURA NOMINAL DA COBERTURA (mm)	DIÂMETRO NOMINAL EXTERNO (mm)	PESO NOMINAL (Kg/Km)
13	1,3	18,8	515
14	1,3	18,8	548
15	1,4	20,1	613
16	1,4	20,1	629
18	1,4	21,2	705
19	1,4	21,2	721
20	1,4	22,4	786
22	1,4	23,7	832
24	1,5	25,1	913
25	1,5	25,1	944

# Cabo de Controle Flexível Conduspar 500/1kV

(500/1kV Control Cable) (Cable de Control Conduspar 500/1kV)

SEÇÃO NOMINAL - 4,0mm <sup>2</sup>			
ESPESSURA NOMINAL ISOLAÇÃO: 1,0mm			
NÚMERO DE CONDUTORES	ESPESSURA NOMINAL DA COBERTURA (mm)	DIÂMETRO NOMINAL EXTERNO (mm)	PESO NOMINAL (Kg/Km)
02	1,1	11,5	181
03	1,2	12,5	232
04	1,2	13,6	287
05	1,2	14,9	357
06	1,3	16,5	433
07	1,3	16,5	457
08	1,3	18,6	524
09	1,4	20,4	612
10	1,4	21,3	653
11	1,4	21,3	695
12	1,5	22,3	762

SEÇÃO NOMINAL - 4,0mm <sup>2</sup>			
ESPESSURA NOMINAL ISOLAÇÃO: 1,0mm			
NÚMERO DE CONDUTORES	ESPESSURA NOMINAL DA COBERTURA (mm)	DIÂMETRO NOMINAL EXTERNO (mm)	PESO NOMINAL (Kg/Km)
13	1,5	23,4	807
14	1,5	23,4	858
15	1,5	24,8	948
16	1,5	24,8	974
18	1,6	26,3	1104
19	1,6	26,3	1130
20	1,6	27,8	1232
22	1,6	29,4	1305
24	1,7	31,1	1429
25	1,7	31,1	1478

SEÇÃO NOMINAL - 6,0mm <sup>2</sup>			
ESPESSURA NOMINAL ISOLAÇÃO: 1,0mm			
NÚMERO DE CONDUTORES	ESPESSURA NOMINAL DA COBERTURA (mm)	DIÂMETRO NOMINAL EXTERNO (mm)	PESO NOMINAL (Kg/Km)
02	1,2	12,9	238
03	1,2	13,7	300
04	1,2	15,0	375
05	1,3	16,7	475
06	1,3	18,2	567
07	1,3	18,2	604
08	1,4	20,8	702
09	1,4	22,6	806
10	1,5	23,8	874
11	1,5	23,8	932
12	1,5	24,6	1010

SEÇÃO NOMINAL - 6,0mm <sup>2</sup>			
ESPESSURA NOMINAL ISOLAÇÃO: 1,0mm			
NÚMERO DE CONDUTORES	ESPESSURA NOMINAL DA COBERTURA (mm)	DIÂMETRO NOMINAL EXTERNO (mm)	PESO NOMINAL (Kg/Km)
13	1,5	25,9	1071
14	1,6	26,1	1153
15	1,6	27,6	1272
16	1,6	27,6	1310
18	1,7	29,4	1484
19	1,7	29,4	1521
20	1,7	31,1	1655
22	1,7	32,8	1759
24	1,8	34,7	1924
25	1,8	34,7	1991

# Cabo de Controle Blindado com Fita de Cobre 500/1kV



## Aplicações

Em circuitos de controle, sinalização, telecomando e alimentação de energia em instalações fixas com tensão nominal de até 1kV. Para instalações onde se requer proteção contra interferências, ruídos, campos magnéticos e boa resistência mecânica a esforços radiais.

## Características Construtivas

Fios sólido de cobre eletrolítico, seção circular, têmpora mole, classe 5 de encordoamento (NBR NM 280). Isolamento e cobertura à base de composto de PVC, sem chumbo, resistente à chama, classe térmica 70°C. Veias pretas numeradas, coloridas sob consulta, com separador em fita não higroscópica (poliéster), aplicada em hélice sobreposta. Blindagem em fita de cobre nu, sobreposição mínima de 10%, aplicada em hélice.

## Características Especiais

Em termos de isolamento a CONDUSPAR aplica a seus condutores características específicas quanto a não propagação e auto-extinção do fogo, mencionadas em NBR utilizadas.

## Tensão de Isolamento

500/1kV

## Normas Utilizadas

NBR 7289 - Cabos de controle com isolação extrudada em Policloreto de Vinila (PVC) para tensões até 1kV.

NBR NM 280 - Condutores de cabos isolados.

## Blindagens Alternativas:

Fita de Poliéster aluminizada com condutor dreno / Fios de cobre nu ou estanhados / Fios de aço galvanizados.

# 500/1kV Shielded Control Cable



## Applications

Indicated for control circuits, signalizing, remote command and energy sourcing in fixed installations with a nominal voltage up to 1000V. For all those applications where a protection against electrical interference, noise, magnetic fields and good mechanical resistance allied to radial effort is required.

## Design

Solid electrolytic copper wires with round section, soft thermal treatment, class 5 (NBR NM 280), insulation and outer sheath in fire-retardant PVC, 70°C. Conductors are black and numbered (colored upon request), with helycoil applied Polyester tape (non hygroscopic), separator, shielded with bare copper tape.

## Special Features

In terms of insulation, CONDUSPAR apply to all conductors specific characteristics of fire-retardant and non propagation of flame.

## Insulation Voltage

500/1kV

## Standards

NBR NM 7289 – PE or PVC insulated control cables, for rated voltages up to and including 1 kV - Performance requirements.

NBR MN 280 – Conductors of insulated cables.

## Other Shields available:

Aluminum tape / Bare or tinned copper wire braid / Galvanized steel wire braid.



# Cable de Control Blindado Con Cinta de Cobre 500/1kV



## Aplicaciones

En circuitos de control, señalización, telecomando y alimentación de energía en instalaciones fijas con tensión nominal hasta 1kV. Para las instalaciones que requieren una protección contra interferencias, ruidos, campos magnéticos y buena resistencia mecánica a esfuerzos radiales.

## Propiedades Constructivas

Hilos sólido de cobre electrolítico, con sección circular, temple blando, clase 5 de acordonamiento (NBR NM 280). Aislamiento y cubierta hechos a base de PVC resistente a la llama, clase térmica 70°C. Venas negras enumeradas, otros colores bajo consulta, con separador de cinta no higroscópica (poliéster), aplicada helicoidalmente. Blindaje con cinta de cobre desnudo aplicada helicoidalmente.

## Propiedades Especiales

En términos de aislación, CONDUSPAR aplica a sus conductores características específicas para detener la propagación y provocar la auto-extinción de la flama, mencionadas en las normas NBR utilizadas.

## Tensión de Aislación

500/1kV

## Normas Utilizadas

NBR 7289 – Cables de control aislados con Policloruro de vinilio (PVC) para tensiones hasta 1KV.

NBR NM 280 – Conductores de cables aislados.

## Blindaje alternativo

Cinta de aluminio / Trenza de hilos de cobre desnudo o estañado / Trenza de hilos de acero galvanizado.

SEÇÃO NOMINAL - 0,5mm <sup>2</sup>			
ESPESSURA NOMINAL ISOLAÇÃO: 0,6mm			
NÚMERO DE CONDUTORES	ESPESSURA NOMINAL DA COBERTURA (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	PESO NOMINAL (Kg/Km)
02	1,4	9,62	120
03	1,4	9,96	132
04	1,4	10,5	148
05	1,4	11,1	168
06	1,4	11,8	188
07	1,4	11,8	192
08	1,4	12,7	215
09	1,4	13,5	239
10	1,4	13,9	250
11	1,4	13,9	257
12	1,4	14,3	271

SEÇÃO NOMINAL - 0,5mm <sup>2</sup>			
ESPESSURA NOMINAL ISOLAÇÃO: 0,6mm			
NÚMERO DE CONDUTORES	ESPESSURA NOMINAL DA COBERTURA (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	PESO NOMINAL (Kg/Km)
13	1,4	14,8	285
14	1,4	14,8	294
15	1,4	15,4	319
16	1,4	15,4	322
18	1,4	16,1	351
19	1,4	16,1	354
20	1,4	16,8	382
22	1,4	17,5	403
24	1,4	18,2	429
25	1,4	18,2	437

# Cabo de Controle Blindado com Fita de Cobre 500/1kV

(500/1kV Shielded Control Cable) (Cable de Control Blindado con Cinta de Cobre 500/1kV)

SEÇÃO NOMINAL - 0,75mm <sup>2</sup>			
ESPESSURA NOMINAL ISOLAÇÃO: 0,6mm			
NÚMERO DE CONDUTORES	ESPESSURA NOMINAL DA COBERTURA (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	PESO NOMINAL (Kg/Km)
02	1,4	10,0	132
03	1,4	10,4	147
04	1,4	11,0	166
05	1,4	11,7	191
06	1,4	12,4	215
07	1,4	12,4	220
08	1,4	13,5	248
09	1,4	14,3	276
10	1,4	14,8	290
11	1,4	14,8	299
12	1,4	15,2	317

SEÇÃO NOMINAL - 0,75mm <sup>2</sup>			
ESPESSURA NOMINAL ISOLAÇÃO: 0,6mm			
NÚMERO DE CONDUTORES	ESPESSURA NOMINAL DA COBERTURA (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	PESO NOMINAL (Kg/Km)
13	1,4	15,8	333
14	1,4	15,8	345
15	1,4	16,4	373
16	1,4	16,4	380
18	1,4	17,1	415
19	1,4	17,1	420
20	1,4	17,9	453
22	1,4	18,7	479
24	1,4	19,5	511
25	1,4	19,5	522

SEÇÃO NOMINAL - 1,0mm <sup>2</sup>			
ESPESSURA NOMINAL ISOLAÇÃO: 0,6mm			
NÚMERO DE CONDUTORES	ESPESSURA NOMINAL DA COBERTURA (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	PESO NOMINAL (Kg/Km)
02	1,4	10,4	146
03	1,4	10,8	162
04	1,4	11,4	185
05	1,4	12,2	213
06	1,4	12,9	242
07	1,4	12,9	248
08	1,4	14,1	279
09	1,4	15,0	312
10	1,4	15,5	329
11	1,4	15,5	340
12	1,4	15,9	361

SEÇÃO NOMINAL - 1,0mm <sup>2</sup>			
ESPESSURA NOMINAL ISOLAÇÃO: 0,6mm			
NÚMERO DE CONDUTORES	ESPESSURA NOMINAL DA COBERTURA (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	PESO NOMINAL (Kg/Km)
13	1,4	16,5	380
14	1,4	16,5	394
15	1,4	17,3	425
16	1,4	17,3	434
18	1,4	18,0	476
19	1,4	18,0	483
20	1,4	18,9	521
22	1,4	19,7	553
24	1,4	20,6	590
25	1,4	20,6	603

SEÇÃO NOMINAL - 1,5mm <sup>2</sup>			
ESPESSURA NOMINAL ISOLAÇÃO: 0,8mm			
NÚMERO DE CONDUTORES	ESPESSURA NOMINAL DA COBERTURA (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	PESO NOMINAL (Kg/Km)
02	1,4	11,7	184
03	1,4	12,2	208
04	1,4	13,0	241
05	1,4	13,9	281
06	1,4	14,9	321
07	1,4	14,9	331
08	1,4	16,3	375
09	1,4	17,4	421
10	1,4	18,0	445
11	1,4	18,0	462
12	1,4	18,6	493

SEÇÃO NOMINAL - 1,5mm <sup>2</sup>			
ESPESSURA NOMINAL ISOLAÇÃO: 0,8mm			
NÚMERO DE CONDUTORES	ESPESSURA NOMINAL DA COBERTURA (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	PESO NOMINAL (Kg/Km)
13	1,4	19,4	518
14	1,4	19,4	540
15	1,4	20,3	589
16	1,4	20,3	599
18	1,4	21,2	661
19	1,4	21,2	670
20	1,4	22,3	726
22	1,4	23,4	766
24	1,4	24,6	836
25	1,4	24,6	857

# Cabo de Controle Blindado com Fita de Cobre 500/1kV

(500/1kV Shielded Control Cable) (Cable de Control Blindado con Cinta de Cobre 500/1kV)

SEÇÃO NOMINAL - 2,5mm <sup>2</sup>			
ESPESSURA NOMINAL ISOLAÇÃO: 0,8mm			
NÚMERO DE CONDUTORES	ESPESSURA NOMINAL DA COBERTURA (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	PESO NOMINAL (Kg/Km)
02	1,4	12,6	222
03	1,4	13,2	256
04	1,4	14,1	299
05	1,4	15,2	354
06	1,4	16,3	408
07	1,4	16,3	423
08	1,4	17,9	481
09	1,4	19,2	542
10	1,4	19,9	575
11	1,4	19,9	601
12	1,4	20,5	643

SEÇÃO NOMINAL - 2,5mm <sup>2</sup>			
ESPESSURA NOMINAL ISOLAÇÃO: 0,8mm			
NÚMERO DE CONDUTORES	ESPESSURA NOMINAL DA COBERTURA (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	PESO NOMINAL (Kg/Km)
13	1,4	21,4	678
14	1,4	21,4	710
15	1,4	22,5	776
16	1,4	22,5	792
18	1,4	23,6	876
19	1,4	23,6	892
20	1,5	25,0	979
22	1,5	26,2	1035
24	1,5	27,4	1116
25	1,5	27,4	1146

SEÇÃO NOMINAL - 4,0mm <sup>2</sup>			
ESPESSURA NOMINAL ISOLAÇÃO: 1,0mm			
NÚMERO DE CONDUTORES	ESPESSURA NOMINAL DA COBERTURA (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	PESO NOMINAL (Kg/Km)
02	1,4	14,5	299
03	1,4	15,2	350
04	1,4	16,4	415
05	1,4	17,7	496
06	1,4	19,1	577
07	1,4	19,1	602
08	1,4	21,2	686
09	1,4	22,8	778
10	1,4	23,7	828
11	1,4	23,7	869
12	1,5	24,6	945

SEÇÃO NOMINAL - 4,0mm <sup>2</sup>			
ESPESSURA NOMINAL ISOLAÇÃO: 1,0mm			
NÚMERO DE CONDUTORES	ESPESSURA NOMINAL DA COBERTURA (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	PESO NOMINAL (Kg/Km)
13	1,5	25,8	997
14	1,5	25,8	1049
15	1,5	27,1	1149
16	1,5	27,1	1174
18	1,6	28,7	1318
19	1,6	28,7	1344
20	1,6	30,2	1458
22	1,6	31,8	1544
24	1,7	33,5	1683
25	1,7	33,5	1732

SEÇÃO NOMINAL - 6,0mm <sup>2</sup>			
ESPESSURA NOMINAL ISOLAÇÃO: 1,0mm			
NÚMERO DE CONDUTORES	ESPESSURA NOMINAL DA COBERTURA (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	PESO NOMINAL (Kg/Km)
02	1,2	12,9	238
03	1,2	13,7	300
04	1,2	15,0	375
05	1,3	16,7	475
06	1,3	18,2	567
07	1,3	18,2	604
08	1,4	20,8	702
09	1,4	22,6	806
10	1,5	23,8	874
11	1,5	23,8	932
12	1,5	24,6	1010

SEÇÃO NOMINAL - 6,0mm <sup>2</sup>			
ESPESSURA NOMINAL ISOLAÇÃO: 1,0mm			
NÚMERO DE CONDUTORES	ESPESSURA NOMINAL DA COBERTURA (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	PESO NOMINAL (Kg/Km)
13	1,5	25,9	1071
14	1,6	26,1	1153
15	1,6	27,6	1272
16	1,6	27,6	1310
18	1,7	29,4	1484
19	1,7	29,4	1521
20	1,7	31,1	1655
22	1,7	32,8	1759
24	1,8	34,7	1924
25	1,8	34,7	1991

# Cabo de Instrumentação 300V com blindagem coletiva



## Aplicações

Instrumentação eletrônica de instalações industriais em geral.

## Características Construtivas

Condutor em cobre eletrolítico, classes de encordoamento 2 ou 4 (NBR NM 280), isolação em PVC/A para temperatura máxima de operação de 70°C ou PVC/E para temperatura máxima de operação de 105°C. Identificação das veias conforme normas NBR 10300:1997. Condutor dreno em cobre eletrolítico revestido, têmpera mole, classe de encordoamento 2, com seção de 0,5mm<sup>2</sup>. Blindagem coletiva dos pares e ternas, constituída de uma fita poliéster aluminizada aplicada em contato elétrico com condutor de dreno. Cobertura em ST1 para temperatura no condutor menor ou igual a 70°C ou PVC/E para temperatura no condutor menor ou igual a 105°C.

## Tensão de Isolamento

300V

## Normas Utilizadas

NBR 10300 - Cabos de instrumentação com isolação extrudada de PE ou PVC para tensões até 300V.

## Acondicionamento

Rolos ou bobinas.

## Cores

Par: Branco e preto / Terna: Branco, preto e vermelho.

# 300V Instrumentation Overall Shielded Cable



## Applications

Electronic instrumentation and industrial installations in general.

## Design

Electrolytic copper conductor, class 2 or 4 (NBR NM 280), PVC/A insulated for maximum operating temperature of 70°C or PVC/E for a maximum temperature of 105°C. Identification of each conductor according to NBR 10300:1997. Drain conductor in insulated electrolytic copper, soft hardened, class 2, cross section of 0,5mm<sup>2</sup>. Pairs or triads overall foil shielded with drain wire. Outer sheath in PVC ST1 for conductor temperature lower or equal to 70°C or PVC/E for temperatures of 105°C.

## Insulating Voltage

300V

## Standards

NBR 10300 – Instrumentation cables for rated voltages up to and including 300V – Specification.

## Packaging

Rolls or reels.

## Colors

2 conductors: White and black / 3 conductors: White, black and red.



# Cable de Instrumentación con Blindaje Colectiva 300V



## Aplicaciones

Instrumentación electrónica e instalaciones industriales en general.

## Propiedades Constructivas

Conductor de cobre electrolítico, clase 2 ó 4 (NBR NM 280), aislamiento en PVC/A para temperatura de funcionamiento máxima de 70°C ó de PVC/E para temperatura máxima de 105°C. Identificación de conductores de acuerdo a normas NBR 10300:1997. Conductor de drenaje de cobre electrolítico estañado, temple suave, clase 2, sección transversal de 0,5mm<sup>2</sup>. Blindaje colectiva de los pares o de las ternas en cinta de aluminio aplicada em contacto eléctrico con el conductor de drenaje. Cubierta en PVC.

## Tensión de Aislación

300V

## Normas Utilizadas

NBR 10300 - Instrumentación Cables con aislación extrusada de PE ó PVC.

## Embalaje

Rollos o bobinas.

## Colores

2 conductores: Blanco y negro / 3 conductores: Blanco, negro y rojo.

SEÇÃO NOMINAL - 0,5mm <sup>2</sup>			
ESPESSURA NOMINAL ISOLAÇÃO: 0,4mm			
NÚMERO DE PARES	ESPESSURA NOMINAL DA COBERTURA (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	PESO NOMINAL (Kg/Km)
1	0,9	5,60	44,9
2	0,9	6,34	60,8
3	1,0	9,16	91,3
4	1,0	9,51	107
6	1,1	10,9	145
8	1,1	12,1	179
10	1,1	13,3	213
12	1,2	14,5	253

SEÇÃO NOMINAL - 0,5mm <sup>2</sup>			
ESPESSURA NOMINAL ISOLAÇÃO: 0,4mm			
NÚMERO DE TERNAS	ESPESSURA NOMINAL DA COBERTURA (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	PESO NOMINAL (Kg/Km)
1	0,9	5,88	51,8
2	1,0	8,02	85,4
3	1,0	9,30	113
4	1,1	10,6	143
6	1,1	12,4	194
8	1,2	14,1	252
10	1,2	15,5	301
12	1,2	16,7	349

# Cabo de Instrumentação 300V com Blindagem Coletiva

(300V Instrumentation Overall Shielded Cable) (Cable de Instrumentación con Blindaje Colectiva 300V)

SEÇÃO NOMINAL - 0,75mm <sup>2</sup>			
ESPESSURA NOMINAL ISOLAÇÃO: 0,4mm			
NÚMERO DE PARES	ESPESSURA NOMINAL DA COBERTURA (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	PESO NOMINAL (Kg/Km)
1	0,9	6,01	53,0
2	1,0	7,04	77,2
3	1,0	9,95	111
4	1,1	10,6	137
6	1,1	11,8	180
8	1,1	13,3	226
10	1,2	14,7	277
12	1,2	15,9	321

SEÇÃO NOMINAL - 0,75mm <sup>2</sup>			
ESPESSURA NOMINAL ISOLAÇÃO: 0,4mm			
NÚMERO DE TERNAS	ESPESSURA NOMINAL DA COBERTURA (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	PESO NOMINAL (Kg/Km)
1	0,9	6,32	62,3
2	1,0	8,68	105
3	1,1	10,3	145
4	1,1	11,5	179
6	1,2	13,8	252
8	1,2	15,5	320
10	1,2	17,2	393
12	1,3	18,5	458

SEÇÃO NOMINAL - 1mm <sup>2</sup>			
ESPESSURA NOMINAL ISOLAÇÃO: 0,4mm			
NÚMERO DE PARES	ESPESSURA NOMINAL DA COBERTURA (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	PESO NOMINAL (Kg/Km)
1	1,0	6,65	65,2
2	1,0	7,57	92,0
3	1,1	11,0	138
4	1,1	11,5	165
6	1,1	12,9	220
8	1,2	14,7	284
10	1,2	16,1	341
12	1,2	17,4	396

SEÇÃO NOMINAL - 1mm <sup>2</sup>			
ESPESSURA NOMINAL ISOLAÇÃO: 0,4mm			
NÚMERO DE TERNAS	ESPESSURA NOMINAL DA COBERTURA (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	PESO NOMINAL (Kg/Km)
1	1,0	7,00	77,1
2	1,0	9,40	126
3	1,1	11,2	176
4	1,1	12,5	218
6	1,2	15,0	310
8	1,2	16,9	396
10	1,3	18,8	486
12	1,3	20,3	569

# Cabo de Instrumentação 300V com Blindagem Coletiva

(300V Instrumentation Overall Shielded Cable) (Cable de Instrumentación con Blindaje Colectiva 300V)

SEÇÃO NOMINAL - 1,5mm <sup>2</sup>			
ESPESSURA NOMINAL ISOLAÇÃO: 0,4mm			
NÚMERO DE PARES	ESPESSURA NOMINAL DA COBERTURA (mm)	DIÂMETRO EXTERNO (mm)	PESO NOMINAL (Kg/Km)
1	1,0	7,17	79,6
2	1,0	8,20	116
3	1,1	12,0	175
4	1,1	12,5	212
6	1,2	14,3	293
8	1,2	16,1	372
10	1,3	17,9	457
12	1,3	19,3	537

SEÇÃO NOMINAL - 1,5mm <sup>2</sup>			
ESPESSURA NOMINAL ISOLAÇÃO: 0,4mm			
NÚMERO DE TERNAS	ESPESSURA NOMINAL DA COBERTURA (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	PESO NOMINAL (Kg/Km)
1	1,1	7,92	99,7
2	1,1	10,7	166
3	1,1	12,5	227
4	1,2	14,2	291
6	1,2	16,8	408
8	1,3	19,2	533
10	1,4	21,3	656
12	1,4	23,0	769

SEÇÃO NOMINAL - 2,5mm <sup>2</sup>			
ESPESSURA NOMINAL ISOLAÇÃO: 0,6mm			
NÚMERO DE PARES	ESPESSURA NOMINAL DA COBERTURA (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	PESO NOMINAL (Kg/Km)
1	1,1	9,18	126
2	1,1	10,6	188
3	1,2	15,8	282
4	1,2	16,4	345
6	1,3	18,8	480
8	1,4	21,5	622
10	1,4	23,6	753
12	1,5	25,8	901

SEÇÃO NOMINAL - 2,5mm <sup>2</sup>			
ESPESSURA NOMINAL ISOLAÇÃO: 0,6mm			
NÚMERO DE TERNAS	ESPESSURA NOMINAL DA COBERTURA (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	PESO NOMINAL (Kg/Km)
1	1,1	9,72	154
2	1,2	13,6	269
3	1,3	16,2	380
4	1,3	18,3	477
6	1,4	22,0	684
8	1,5	25,2	901
10	1,6	27,9	1106
12	1,7	30,5	1314

# Cabo de Instrumentação 300 V com Blindagem Individual e Coletiva



## Aplicações

Instrumentação eletrônica de instalações industriais em geral.

## Características Construtivas

Condutor em cobre eletrolítico, classes de encordoamento 2 ou 4 (NBR NM 280), isolamento em PVC/A para temperatura máxima de operação de 70°C ou PVC/E para temperatura máxima de operação de 105°C. Identificação das veias conforme normas NBR 10300:1997. Condutor dreno em cobre eletrolítico revestido, têmpora mole, classe de encordoamento 2, com seção de 0,5mm<sup>2</sup>. Blindagem individual e coletiva dos pares e ternas, constituída de uma fita poliéster aluminizada aplicada em contato elétrico com condutor de dreno. Cobertura em ST1 para temperatura no condutor menor ou igual a 70°C ou PVC/E para temperatura no condutor menor ou igual a 105°C.

## Tensão de Isolamento

300V

## Normas Utilizadas

NBR 10300 - Cabos de instrumentação com isolação extrudada de PE ou PVC para tensões até 300V.

## Acondicionamento

Em rolos ou bobinas.

## Cores

Par: Branco e preto / Terna: Branco, preto e vermelho.

# 300 V Instrumentation Overall and Individually Shielded Cable



## Applications

Electronic instrumentation and industrial installations in general.

## Design

Electrolytic copper conductor, class 2 or 4 (NBR NM 280), PVC/A insulated for maximum operating temperature of 70°C or PVC/E for a maximum temperature of 105°C. Identification of each conductor according to NBR 10300:1997. Drain conductor in insulated electrolytic copper, soft hardened, class 2, cross section of 0,5mm<sup>2</sup>. Pairs or Triads overall and individually foil shielded with drain conductor. Outer sheath in PVC ST1 for conductor temperature lower or equal to 70°C or PVC/E for temperatures of 105°C.

## Insulating Voltage

300V

## Standards

NBR 10300 – Instrumentation

## Packaging

Rolls or reels.

## Colors

2 conductors: White and black / 3 conductors: White, black and red.



# Instrumentación con Blindaje Individual y Colectiva 300V



## Aplicaciones

Instrumentación electrónica e instalaciones industriales en general.

## Propiedades Constructivas

Conductor de cobre electrolítico, clase 2 ó 4 (NBR NM 280), PVC/A aislados de la temperatura de funcionamiento máxima de 70°C ó de PVC/E para una temperatura máxima de 105°C. Identificación de conductores de acuerdo a normas NBR 10300:1997. Conductor de drenaje de cobre electrolítico aislado, temple suave, clase 2, sección transversal de 0,5mm<sup>2</sup>. Blindaje Individual y colectiva por pares de ternas, de cinta de aluminio cubierto de poliéster, aplicada em contacto eléctrico con El conductor de drenaje. Cubierta en PVC ST1 para temperatura en conductor menor o igual a 70°C ó PVC/E para temperatura en conductor menor o igual a 105°C.

## Tensión de Aislación

300V

## Normas Utilizadas

NBR 10300 - Instrumentación Cables con aislación extrusada de PE ó PVC.

## Embalaje

Rollos o bobinas.

## Colores

2 conductores: Blanco y negro / 3 conductores: Blanco, negro y rojo.

SEÇÃO NOMINAL - 0,5mm <sup>2</sup>			
ESPESSURA NOMINAL ISOLAÇÃO: 0,4mm			
NÚMERO DE PARES	ESPESSURA NOMINAL DA COBERTURA (mm)	DIÂMETRO EXTERNO (mm)	PESO LÍQUIDO NOMINAL (Kg/Km)
2	0,9	6,34	72,4
3	1,0	9,42	110
4	1,0	9,79	132
6	1,1	11,2	184
8	1,1	12,5	229
10	1,2	13,9	281
12	1,2	15,0	328

SEÇÃO NOMINAL - 0,5mm <sup>2</sup>			
ESPESSURA NOMINAL ISOLAÇÃO: 0,4mm			
NÚMERO DE TERNAS	ESPESSURA NOMINAL DA COBERTURA (mm)	DIÂMETRO EXTERNO (mm)	PESO LÍQUIDO NOMINAL (Kg/Km)
2	1,0	8,16	98,2
3	1,0	9,40	132
4	1,1	10,9	171
6	1,1	12,7	232
8	1,2	14,4	302
10	1,2	15,8	363
12	1,3	17,3	432

# Cabo de Instrumentação 300 V com Blindagem Individual e Coletiva

(300 V Instrumentation Overall and Individually Shielded Cable)

(Cable de Instrumentación con Blindaje Individual y Colectiva 300V)

SEÇÃO NOMINAL - 0,75mm <sup>2</sup>			
ESPESSURA NOMINAL ISOLAÇÃO: 0,4mm			
NÚMERO DE PARES	ESPESSURA NOMINAL DA COBERTURA (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	PESO NOMINAL (Kg/Km)
2	1,0	7,04	89,4
3	1,1	10,5	136
4	1,1	10,9	163
6	1,1	12,2	219
8	1,2	13,9	283
10	1,2	15,2	341
12	1,2	16,4	399

SEÇÃO NOMINAL - 0,75mm <sup>2</sup>			
ESPESSURA NOMINAL ISOLAÇÃO: 0,4mm			
NÚMERO DE TERNAS	ESPESSURA NOMINAL DA COBERTURA (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	PESO NOMINAL (Kg/Km)
2	1,0	8,84	118
3	1,0	10,2	160
4	1,1	11,9	206
6	1,1	13,8	285
8	1,2	15,8	372
10	1,2	17,3	449
12	1,3	18,9	535

SEÇÃO NOMINAL - 1mm <sup>2</sup>			
ESPESSURA NOMINAL ISOLAÇÃO: 0,4mm			
NÚMERO DE PARES	ESPESSURA NOMINAL DA COBERTURA (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	PESO NOMINAL (Kg/Km)
2	1,0	7,57	105
3	1,1	11,3	159
4	1,1	11,8	192
6	1,1	13,3	263
8	1,2	15,1	341
10	1,2	16,6	411
12	1,3	18,1	491

SEÇÃO NOMINAL - 1mm <sup>2</sup>			
ESPESSURA NOMINAL ISOLAÇÃO: 0,4mm			
NÚMERO DE TERNAS	ESPESSURA NOMINAL DA COBERTURA (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	PESO NOMINAL (Kg/Km)
2	1,0	9,57	140
3	1,1	11,3	196
4	1,1	12,9	246
6	1,2	15,3	350
8	1,2	17,3	449
10	1,3	19,2	553
12	1,3	20,7	648

# Cabo de Instrumentação 300 V com Blindagem Individual e Coletiva

(300 V Instrumentation Overall and Individually Shielded Cable)

(Cable de Instrumentación con Blindaje Individual y Colectiva 300V)

SEÇÃO NOMINAL - 1,5mm <sup>2</sup>			
ESPESSURA NOMINAL ISOLAÇÃO: 0,4mm			
NÚMERO DE PARES	ESPESSURA NOMINAL DA COBERTURA (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	PESO NOMINAL (Kg/Km)
2	1,0	8,20	129
3	1,1	12,4	196
4	1,1	12,9	240
6	1,2	14,8	335
8	1,2	16,6	427
10	1,3	18,5	526
12	1,3	19,9	619

SEÇÃO NOMINAL - 1,5mm <sup>2</sup>			
ESPESSURA NOMINAL ISOLAÇÃO: 0,4mm			
NÚMERO DE TERNAS	ESPESSURA NOMINAL DA COBERTURA (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	PESO NOMINAL (Kg/Km)
2	1,1	10,6	180
3	1,1	12,4	248
4	1,2	14,4	320
6	1,2	16,8	450
8	1,3	19,2	589
10	1,4	21,3	725
12	1,4	23,1	852

SEÇÃO NOMINAL - 2,5mm <sup>2</sup>			
ESPESSURA NOMINAL ISOLAÇÃO: 0,6mm			
NÚMERO DE PARES	ESPESSURA NOMINAL DA COBERTURA (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	PESO NOMINAL (Kg/Km)
2	1,1	10,6	202
3	1,2	16,3	307
4	1,2	17,0	377
6	1,3	19,4	528
8	1,4	22,2	685
10	1,5	24,6	843
12	1,5	26,7	993

SEÇÃO NOMINAL - 2,5mm <sup>2</sup>			
ESPESSURA NOMINAL ISOLAÇÃO: 0,6mm			
NÚMERO DE TERNAS	ESPESSURA NOMINAL DA COBERTURA (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	PESO NOMINAL (Kg/Km)
2	1,2	13,9	285
3	1,2	16,2	396
4	1,3	18,9	511
6	1,4	22,5	732
8	1,5	25,6	959
10	1,6	28,5	1179
12	1,7	31,1	1402

# Cabo de Alumínio CA Conduspar



## Aplicações

Redes aéreas de distribuição.

## Características Construtivas

Os cabos de alumínio, são formados por fios de alumínio liga 1350, na têmpora H19, encordoados em coroas concêntricas.

## Normas Utilizadas

NBR 7271 – Cabos de alumínio para linhas aéreas (CA).

# AAC All Aluminum Conductor



## Applications

Distribution Head lines.

## Features

Aluminum cables are made by aluminum alloy wires 1350, with hardness H19, in concentric crowns.

## Standards

NBR 7271 – Bare aluminum cables, for over head lines – Specification.

# Cable de Aluminio AAC



## Aplicaciones

Líneas aéreas.

## Propiedades Constructivas

Los cables de alumínio son formados por hilos de aluminio (1350), temple H19, acordonados en coronas concéntricas.

## Normas Utilizadas

NBR 7271 – Cables de aluminio para líneas aéreas (CA).



**CABOS DE ALUMÍNIO CA - AWG/MCM - NBR 7271**

<b>SEÇÃO (AWG/MCM)</b>	<b>SEÇÃO (mm<sup>2</sup>)</b>	<b>NOME</b>	<b>FORMAÇÃO (nºF x Ø)</b>	<b>DIÂMETRO NOMINAL (mm)</b>	<b>MASSA NOMINAL (Kg/Km)</b>
6	13,21	Peachbell	7 x 1,55	4,7	36,2
4	21,12	Rose	7 x 1,96	5,9	57,8
3	26,67	Lily	7 x 2,20	6,6	71,9
2	33,54	Iris	7 x 2,47	7,4	91,8
1	42,49	Pansy	7 x 2,78	8,3	116,3
1/0	53,52	Poppy	7 x 3,12	9,4	146,5
2/0	67,35	Aster	7 x 3,50	10,5	184,4
3/0	84,91	Plox	7 x 3,93	11,8	232,5
4/0	107,41	Oxlip	7 x 4,42	13,3	294,1
250	126,37	Sneezewort	7 x 4,80	14,4	347,7
250	126,37	Valerian	19 x 2,91	14,6	341,6
266,8	135,20	Daisy	7 x 4,96	14,9	372,0
266,8	135,20	Laurel	19 x 3,01	15,1	372,0
300	151,85	Peony	19 x 3,19	16,0	417,8
336,4	170,48	Tulip	19 x 3,38	16,9	469,1
350	177,62	Daffodil	19 x 3,45	17,3	488,7
397,5	202,09	Canna	19 x 3,68	18,4	546,2
450	228,02	Goldentuft	19 x 3,91	19,6	616,7
477	241,15	Cosmos	19 x 4,02	20,1	663,5
477	241,15	Syringa	37 x 2,88	20,2	651,5
500	253,35	Zimmia	19 x 4,12	20,6	684,7
500	253,35	Hyacinth	37 x 2,95	20,7	683,6
556,5	281,08	Dahlia	19 x 4,34	21,08	773,3
556,5	281,08	Mistletoe	37 x 3,11	21,8	759,7
600	304,02	Meadowsweet	37 x 3,23	22,6	819,5
636	322,04	Orchid	37 x 3,33	23,3	888,4
650	330,03	Heuchera	37 x 3,37	23,6	892,1
700	353,95	Verbena	37 x 3,49	24,4	956,7
700	354,00	Flag	61 x 2,72	24,5	958,1
715,5	362,11	Violet	37 x 3,53	24,7	998
715,5	362,31	Nasturtium	31 x 2,75	24,8	999
750	380,81	Petunia	37 x 3,62	25,3	1050
750	380,99	Cattail	61 x 2,82	25,4	1050
795	402,14	Arbustus	37 x 3,72	26,0	1109
795	402,92	Lilac	61 x 2,90	26,1	1111
900	455,70	Cockcomb	37 x 396	27,7	1256
900	457,44	Snapdragon	61 x 3,09	27,8	1261
954	483,74	Magnolia	37 x 4,08	28,6	1334
954	484,48	Goldenrod	61 x 3,18	28,6	1336
1000	507,74	Hawkweed	37 x 4,18	29,3	1400
1000	506,04	Camelia	61 x 3,25	29,3	1395

# Cabo de Alumínio com Alma de Aço CAA Conduspar



## Aplicações

Linhas de transmissão.

## Características

Condutor: em alumínio liga 1350, têmpora H19 - Fio de Aço: aço zinulado.

## Normas Utilizadas

NBR 7270 - Cabos de alumínio com alma de aço para linhas aéreas.

NBR 5118 - Fios de alumínio nus de seção circular para fins elétricos.

NBR 6756 – Fios de aço zinulado para alma de cabos de alumínio e alumínio liga - Especificação.

# ACSR Aluminum Conductor Steel Reinforced



## Applications

Transmission head lines.

## Features

Conductor: aluminum alloy 1350, Hardness H19 - Steel wire: Zinc-coated steel wire

## Standards

NBR 7270 – Bare aluminum cables, zinc coated steel-reinforced, for overhead lines - Specification.

NBR 5118 – Aluminum 1350 wire por electrical purposes.

NBR 6756 – Zinc-coated steel wires for aluminum and aluminum alloy conductors - Specification.

# Cable de Aluminio con Nucleo de Acero ACSR



## Aplicaciones

Líneas aéreas de transmisión.

## Propiedades

Conductor: de aluminio liga 1350, temple H19 - Hilo de Acero: acero zinulado.

## Normas Utilizadas

NBR 7270 – Cables de aluminio con alma de acero para líneas aéreas.

NBR 5118 – Hilos de aluminio desnudos, con sección circular para fines eléctricos.

NBR 6756 – Hilos de acero zinulado para alma de cables de aluminio y aluminio liga.

SEÇÃO (AWG)	CÓDIGO	FORMAÇÃO		DIÂMETRO NOMINAL DO CABO (mm)	MASSA NOMINAL (Kg/Km)		
		FIOS DE ALUMÍNIO	FIOS DE AÇO		ALUMÍNIO	AÇO	TOTAL
6	Turkey	6 x 1,68	1 x 1,68	5,04	36,5	17,2	53,7
4	Swan	6 x 2,12	1 x 2,12	6,36	58,1	27,5	85,6
2	Sparrow	6 x 2,67	1 x 2,67	8,01	92,2	43,6	135,8
1/0	Raven	6 x 3,37	1 x 3,37	10,11	146,9	69,4	216,3
2/0	Quail	6 x 3,78	1 x 3,78	11,34	184,8	87,3	272,1
3/0	Pigeon	6 x 4,25	1 x 4,25	12,75	233,6	110,4	344,0
4/0	Penguin	6 x 4,77	1 x 4,77	14,31	294,2	139	433,2
101,8	Petrel	12 x 2,34	7 x 2,34	11,7	143,0	235,0	378,0
110,8	Minorca	12 x 2,44	7 x 2,44	12,2	155,0	256,0	411,0
176,9	Dotterel	12 x 3,08	7 x 3,08	15,4	248,0	407,0	655,0
266,8	Waxwing	18 x 3,09	1 x 3,09	15,5	372,0	58,3	431,0
266,8	Partridge	26 x 2,57	7 x 2,00	17,3	374,0	172,0	545,0
300	Ostrich	26 x 2,73	7 x 2,12	17,3	422,0	193,0	615,0
336,4	Merlin	18 x 3,47	1 x 3,47	17,4	469,0	73,6	543,0
336,4	Linnet	26 x 2,89	7 x 2,25	18,3	473,0	217,0	690,0
336,4	Oriole	30 x 2,69	7 x 2,69	18,8	474,0	311,0	784,0
397,5	Chickadee	18 x 3,77	1 x 3,77	18,9	554,0	86,8	641,0
397,5	Brant	24 x 3,27	7 x 2,18	19,6	558	204	763,0
397,5	Ibis	26 x 3,14	7 x 2,44	19,9	558,0	256,0	813,0
397,5	Lark	30 x 2,92	7 x 2,92	20,5	558	366,0	924,0
477,0	Pelican	18 x 4,14	1 x 4,14	20,7	668,0	105,0	773,0
477,0	Hawk	26 x 3,44	7 x 2,68	21,8	670,0	308,0	978,0
477,0	Hen	30 x 3,20	7 x 3,20	22,4	670,0	440,0	1110,0
556,5	Osprey	18 x 4,47	1 x 4,47	22,3	779,0	122,0	901,0
556,5	Parakeet	24 x 3,87	7 x 2,58	23,2	782,0	286,0	1068,0
556,5	Dove	26 x 3,72	7 x 2,89	23,5	783,0	359,0	1142,0
556,5	Eagle	30 x 3,46	7 x 3,46	24,2	783,0	514,0	1298,0
605,0	Peacock	24 x 4,03	7 x 2,69	24,2	848,0	311,0	1159,0
605,0	Squab	26 x 3,87	7 x 3,01	24,5	847,0	389,0	1236,0
605,0	Wood Duck	30 x 3,61	7 x 3,61	25,3	853,0	560,0	1412,0
636,0	Kingbird	18 x 4,78	1 x 4,78	23,9	891,0	140,0	1030,0
636,0	Rook	24 x 4,14	7 x 2,76	24,8	895,0	327,0	1222,0
636,0	Grosbeak	26 x 3,97	7 x 3,09	25,2	892,0	410,0	1302,0
636,0	Scoter	30 x 3,70	7 x 3,70	25,9	896,0	588,0	1484,0
636,0	Swift	36 x 3,38	1 x 3,38	23,6	891,0	69,8	960,0
666,6	Flamingo	24 x 4,23	7 x 2,82	25,4	934,0	342,0	1276,0
666,6	Gannet	26 x 4,07	7 x 3,16	25,8	937,0	429,0	1366,0
715,5	Stilt	24 x 4,39	7 x 2,92	26,3	1006,0	266,0	1373,0
715,5	Starling	26 x 4,21	7 x 3,28	26,7	1003,0	462,0	1465,0
795,0	Cuckoo	24 x 4,62	7 x 3,08	27,7	1115,0	407,0	1522,0
795,0	Drake	26 x 4,44	7 x 3,45	28,1	1115,0	511,0	1626,0
795,0	Coot	36 x 3,77	1 x 3,77	26,4	1108,0	86,8	1195,0
795,0	Tem	45 x 3,38	7 x 2,25	27,0	1119,0	217,4	1336,0
795,0	Condor	54 x 3,08	7 x 3,08	27,7	1115,0	407,4	1522,0
795,0	Mallard	30 x 4,14	19 x 2,48	29,0	1122,0	718,3	1840,0
900,0	Ruddy	45 x 3,59	7 x 2,40	28,7	1262,0	247,4	1509,0
900,0	Canary	54 x 3,28	7 x 3,28	29,5	1264,0	462,0	1726,0
900,0	Catbird	36 x 4,14	1 x 4,14	29,0	1336,0	401,7	1441,0
954,0	Rail	45 x 3,70	7 x 2,47	29,6	1341,0	262,0	1603,0
954,0	Cardinal	54 x 3,38	7 x 3,38	30,4	1342,0	490,6	1833,0
1033,5	Ortolan	45 x 3,85	7 x 2,57	30,8	1451,0	283,6	1735,0
1033,5	Curlew	54 x 3,51	7 x 3,51	31,6	1448,0	529,1	1977,0

# Cabo de Alumínio Liga CAL Conduspar



## Aplicações

Os cabos de alumínio liga destinam-se às linhas de transmissão e distribuição.

## Características Construtivas

Cabo formado por fios de alumínio liga 6201 (Alumínio-Magnésio-Silício) encordoados em coroas concêntricas. Com características mecânicas superiores assim como melhor resistência à corrosão do que os cabos CA.

## Normas utilizadas

NBR 10298:2010 – cabos de liga alumínio-magnésio silício, nus, para linhas aéreas – Especificação.  
ASTM B 399/99 – Concentric-lay-stranded aluminum alloy (AAAC).

## Acondicionamento

Bobinas

# AAAC All Aluminum Alloy Conductor



## Applications

Head lines for power transmission and distribution that require larger mechanical resistance than AAC. AAAC also has better sag characteristics and a better strength to weight ratio than AAC.

## Design

AAAC conductor is made out of aluminum alloy 6201 (Minimum conductivity 54%).

## Standards

NBR 10298:2010 – Bare aluminum-magnesium-silicon alloy cable for overhead-lines - Specification  
ASTM B 399/99 – Concentric-lay-stranded aluminum alloy (AAAC)..

## Packaging

Reels

# Cable de Aluminio con Alma de acero AAAC



## Aplicaciones

Conductor para circuitos aéreos que requieren una resistencia mecánica mayor que la proporcionada por el conductor AAC. Incluso proporciona mayor resistencia a la corrosión y abrasión.

## Construcción

Conductor cableado concéntrico, alambres de aleación de aluminio 6201.

## Normas utilizadas

NBR 10298:2010 – cables de aleación aluminio-magnesio silicio, desnudo, para líneas aéreas – Especificación.  
ASTM B 399/99 – Concentric-lay-stranded aluminum alloy (AAAC).

## Embalaje

Bobinas.



CABOS DE ALUMINIO LIGA 6201 - CAL							
NOME	BITOLA (kcmil)	SEÇÃO TRANSVERSAL DO CONDUTOR (mm <sup>2</sup> )	NÚMERO DE FIOS	DIÂMETRO DO FIO (mm)	DIÂMETRO DO CONDUTOR (mm)	MASSA NOMINAL (Kg/Km)	CARGA DE RUPTURA (kgf)
Akron	30,6	15,5	7	1,68	5,00	42,5	502
Alton	48,7	24,7	7	2,12	6,40	67,6	799
63,36MCM	63,4	33,6	7	2,47	7,40	92,3	1090
Ames	77,5	39,3	7	2,67	8,00	108	1272
105,6MCM	105,6	53,5	7	3,12	9,40	147	1733
Azusa	123,3	62,5	7	3,37	10,1	171	1939
133,1MCM	133,1	67,5	7	3,50	10,5	185	2093
Anaheim	155,4	78,6	7	3,78	11,4	216	2440
167,8MCM	167,8	85,0	7	3,93	11,8	233	2638
Amherst	195,7	99,2	7	4,25	12,7	272	3077
211,6MCM	211,6	107,3	7	4,42	13,3	294	3329
Aliance	246,9	125,1	7	4,77	14,3	343	3882
250MCM	250	126,7	19	2,91	14,6	348	3976
300MCM	300	152,1	19	3,19	16,0	417	4775
Butte	312,8	158,5	19	3,26	16,3	435	4765
350MCM	350	177,3	19	3,45	17,2	486	5330
Canton	394,5	199,9	19	3,66	18,3	549	6009
400MCM	400	202,7	19	3,69	18,4	556	6094
450MCM	450	228,0	19	3,91	19,6	626	6855
Cairo	465,4	235,8	19	3,98	19,9	647	7088
500MCM	500	253,3	19	4,12	20,6	695	7614
550MCM	550	278,6	37	3,10	21,7	764	8557
Darien	559,5	283,5	19	4,36	21,8	778	8524
600MCM	600	303,8	37	3,23	22,6	834	9332
650MCM	650	329,1	37	3,37	23,6	903	9682
Elgin	652,5	330,6	19	4,71	23,5	907	9839
700MCM	700	354,5	37	3,49	24,5	973	10427
Flint	740,8	375,4	37	3,59	25,2	1030	11041
750MCM	750	380,2	37	3,62	25,3	1043	11183
800MCM	800	406,1	37	3,73	26,1	1112	11917
900MCM	900	456,3	37	3,96	27,7	1252	13421
Greeley	927,2	469,8	37	4,02	28,2	1289	13821
100MCM	1000	506,7	37	4,18	29,2	1390	14905

# Cabo Alumínio com alma em compósito ACCC® (HTLS)



## Aplicações

Os cabos de alumínio com alma em compósito de fibra de carbono atendem as mais rígidas exigências para linhas de transmissão de alta eficiência, alta temperatura e baixa flecha.

## Características Construtivas:

Fabricado com fios de alumínio recocido 1350 em formato trapezoidal e alma em fibra de carbono, fibra de vidro embebida em resina termoestável para altas temperaturas. O uso da alma em compósito confere ao cabo excelente resistência mecânica (reduzindo flechas) incremento de sua capacidade de condução (dobro comparada a um cabo ACSR) e redução de perdas (30-40%).

Temperatura máxima em operação normal – 180°C

Temperatura máxima em emergência – 200°C.

## Normas utilizadas:

ASTM B857 – Standard Specification for Shaped Wire Compact Concentric-Lay-Stranded Aluminum Conductors, Coated-Steel Supported (ACSS/TW) (most of this standard is applicable to ACCC conductors, except for the steel portions).

ASTM B609 – Standard Specification for Aluminum 1350 Round Wire, Annealed and Intermediate Tempers, for Electrical Purposes (standard on the aluminum alone).

EN 50540 – Conductors for Overhead Lines- Aluminum Conductors Steel Supported (ACSS) (most of this standard is applicable to ACCC conductors, except for the steel portions).

# Aluminum Conductor Composite Core – ACCC® (HTLS)



## Applications

The ACCC® cable was designed to perform efficiently at temperatures than conventional ACSR conductors. It offers twice the capacity while cutting line loss by 30-40%.

## Design

ACCC® conductor utilizes a lightweight strength carbon and glass fiber core embedded in a high performance thermoset resin.

## Standards:

ASTM B857 – Standard Specification for Shaped Wire Compact Concentric-Lay-Stranded Aluminum Conductors, Coated-Steel Supported (ACSS/TW) (most of this standard is applicable to ACCC conductors, except for the steel portions).

ASTM B609 – Standard Specification for Aluminum 1350 Round Wire, Annealed and Intermediate Tempers, for Electrical Purposes (standard on the aluminum alone).

EN 50540 – Conductors for Overhead Lines- Aluminum Conductors Steel Supported (ACSS) (most of this standard is applicable to ACCC conductors, except for the steel portions).

# Cable de Aluminio con Núcleo Composite ACCC® - (HTLS)



## Aplicaciones

Los cables de aluminio con núcleo en composite para líneas de transmisión de alta eficiencia y baja fleja ofrece el doble de capacidad y reducción de 30-40% de pérdidas en las líneas.

## Construcción

Los cables ACCC® utilizan hilos de aluminio recocido en formato trapezoidal, fibras de carbono embebido en fibra de vidrio y resina termoestable de alto grado.



### Normas utilizadas

ASTM B857 – Standard Specification for Shaped Wire Compact Concentric-Lay-Stranded Aluminum Conductors, Coated-Steel Supported (ACSS/TW) (most of this standard is applicable to ACCC conductors, except for the steel portions).

ASTM B609 – Standard Specification for Aluminum 1350 Round Wire, Annealed and Intermediate Tempers, for Electrical Purposes (standard on the aluminum alone).

EN 50540 – Conductors for Overhead Lines- Aluminum Conductors Steel Supported (ACSS) (most of this standard is applicable to ACCC conductors, except for the steel portions).

CABOS DE ALUMINIO ALMA EM COMPÓSITO													
NOME	CONDUTOR		DIÂMETRO CONDUTOR		DIÂMETRO ALMA		PESO NOMINAL		CARGA DE RUPTURA DO NEUTRO		RESISTÊNCIA ELÉTRICA CC 20°C	AMPACIDADE (A)	
	(kcmil)	(mm <sup>2</sup> )	(pol.)	(mm)	(pol.)	(mm)	(lb/kft)	(kg/km)	(kips)	(kN)	(ohm/km)	100°C	180°C
PASADENA	305	154,4	0,616	15,65	0,235	5,97	321	478	13,6	60,4	0,1792	528	778
LINNET	430	218,1	0,720	18,29	0,235	5,97	440	655	13,6	60,4	0,1277	654	968
ORIOLE	439	222,3	0,741	18,82	0,280	7,11	463	689	19,3	85,7	0,1255	665	986
WACO	454	230,1	0,770	19,56	0,305	7,75	485	721	22,9	101,7	0,1212	683	1.012
LAREDO	530	268,4	0,807	20,50	0,280	7,11	548	816	19,3	85,7	0,1038	747	1.109
IRVING	609	308,8	0,882	22,40	0,345	8,76	649	965	29,3	130,2	0,0904	820	1.222
HAWK	611	309,7	0,858	21,79	0,280	7,11	625	930	19,3	85,7	0,0900	823	1.231
DOVE	714	361,5	0,927	23,55	0,305	7,75	728	1083	22,9	101,7	0,0771	902	1.346
GROSBEAK	821	416,2	0,990	25,15	0,320	8,13	837	1245	25,2	112,0	0,0672	981	1.468
LUBBOCK	904	458,0	1,040	26,42	0,345	8,76	924	1376	29,3	130,2	0,0608	1.045	1.566
GALVESTON	1011	512,4	1,090	27,69	0,345	8,76	1025	1526	29,3	130,2	0,0544	1.119	1.681
DRAKE	1026	519,7	1,108	28,14	0,375	9,53	1052	1565	34,6	153,8	0,0536	1.134	1.706
CURLEW	1033	523,4	1,140	28,96	0,415	10,54	1082	1610	42,3	188,3	0,0535	1.142	1.722
PLANO	1059	536,8	1,127	28,63	0,345	8,76	1073	1597	29,3	130,2	0,0522	1.150	1.733
CORPUS CHRISTI	1103	558,9	1,146	29,11	0,345	8,76	1113	1657	29,3	130,2	0,0501	1.179	1.777
ARLINGTON	1151	583,2	1,177	29,90	0,375	9,53	1173	1745	34,6	153,8	0,0480	1.213	1.830
CARDINAL	1222	619,1	1,198	30,43	0,345	8,76	1225	1823	29,3	130,2	0,0452	1.258	1.902
FORT WORTH	1300	658,9	1,240	31,50	0,375	9,53	1312	1952	34,6	153,8	0,0425	1.305	1.975
EL PASO	1350	684,0	1,252	31,80	0,345	8,76	1345	2002	29,3	130,2	0,0409	1.332	2.018
ULS EI PASO	1350	684,0	1,252	31,80	0,345	8,76	1345	2002	34,9	155,1	0,0409	1.332	2.018
BEAUMONT	1429	723,9	1,294	32,87	0,375	9,53	1436	2136	34,6	153,8	0,0387	1.381	2.096
SAN ANTONIO	1475	747,3	1,315	33,40	0,385	9,78	1486	2212	36,4	162,1	0,0375	1.432	2.176
BITTERN	1582	801,4	1,345	34,16	0,345	8,76	1566	2331	29,3	130,2	0,0352	1.465	2.229
ULS BITTERN	1582	801,4	1,345	34,16	0,345	8,76	1566	2331	34,9	155,1	0,0352	1.465	2.229
DALLAS	1795	909,5	1,452	36,88	0,385	9,78	1795	2671	36,4	162,1	0,0309	1.585	2.430
ULS DALLAS	1795	909,5	1,452	36,88	0,385	9,78	1795	2671	43,5	193,5	0,0309	1.585	2.430
HOUSTON	1927	976,6	1,506	38,25	0,415	10,54	1934	2878	42,3	188,3	0,0285	1.660	2.554
LAPWING	1949	987,5	1,504	38,20	0,385	9,78	1940	2887	36,4	162,1	0,0285	1.660	2.547
FALCON	2045	1036,2	1,545	39,24	0,415	10,54	2045	3044	42,3	188,3	0,0271	1.719	2.639
CHUKAR	2242	1135,8	1,604	40,74	0,395	10,03	2220	3303	38,4	170,6	0,0247	1.808	2.785
BLUEBIRD	2741	1388,7	1,762	44,75	0,415	10,54	2703	4022	42,3	188,3	0,0203	2.010	3.130

Condições para cálculo da ampacidade - temperatura ambiente 40°C, velocidade do vento 0,61 m/sec, radiação solar 1.033 W/m<sup>2</sup>. Os valores apresentados podem sofrer pequenas variações devido a questões fabris.

# Cabo de Alumínio Multiplexado Auto-Sustentado Conduspar



## Aplicações

Os cabos multiplexados auto-sustentados em alumínio destinam-se às instalações de redes aéreas de distribuição secundária e entradas de serviços.

## Características

**Condutor:** em alumínio 1350, têmpera H19, resistência à tração mínima de 105 MPa (H19), encordoamento redondo compacto. **Isolação:** constituída por polietileno termoplástico (PE), classe térmica 70°C ou por composto termofixo de polietileno reticulado (XLPE), classe térmica 90°C. **Condutor Neutro:** Cabo de alumínio não isolado, CA (alumínio 1350) ou CAL (alumínio 6201 têmpera T-81). **Identificação:** Veias pretas (Fase 1, Fase 2, Fase 3) ou Veias Coloridas (VM, CZ, PT).

## Tensão de Isolamento

0,6/1kV

## Normas Utilizadas

NBR 8182 – Cabos de potência multiplexados, auto-sustentados, com isolação sólida extrudada de polietileno (PE) ou termofixo (XLPE) para tensões até 0,6 / 1kV.

# Multiplex Aluminum Conductors



## Applications

The self sustaining Aluminium multiplex cables are indicated for overhead lines, secondary distribution power supply nets and service sources.

## Features

**Conductor:** 1350 Aluminium, hardness H19, minimum traction resistance of 105 MPa (H19), round compact shaped. **Insulation:** thermosetting polyethylene (PE) thermal class 70°C; or reticulated extra low density polyethylene (XLPE) thermal class 90°C. **Neutral Conductor:** bare aluminium cable, CA (aluminium 1350) or CAL (aluminium 6201 T-81). **Identification:** Conductors black (phase 1, phase , phase 3) or colored conductors (red, gray, black)

## Insulation Voltage

0,6/1kV

## Standards

NBR 8182- Self-supported power cables, PE or XLPE insulated, for rated voltages up to and including 0,6/1kV - Performance requirements.



# Conductores Múltiplex de Aluminio



## Aplicaciones

Los cables multiples autosostenidos de aluminio son destinados a las instalaciones de redes aéreas de distribución secundaria y entradas de servicio.

## Propiedades

**Conductor:** de aluminio 1350, templos H19, resistencia a la tracción mínima de al menos 105 MPa (H19), sección redonda compacta. **Aislación:** Compuesto de polietileno termoplástico (PE), clase térmica 70°C o compuesto termo fijo de polietileno reticulado (XLPE), clase térmica 90°C. **Conductor Neutro:** Cable de aluminio no aislado, CA (aluminio 1350) o CAL (aluminio 6201 T-81) **Identificación:** Conductores negros (fase 1, fase 2, fase 3) o conductores color (rojo, gris, negro).

## Aplicaciones

0,6/1kV

## Normas Utilizadas

NBR 8182 – Cables de potencia multiplexado, autosuficientes, con aislamiento sólido de extrusión de polietileno (PE) o termoestable (XLPE) para tensiones de hasta 0,6/1kV.

TIPO	FORMAÇÃO	CONDUTOR FASE CA (ASC)			CONDUTOR NEUTRO CA (ASC)		PESO TOTAL NOMINAL (Kg/Km)
		NÚMERO DE FIOS	DIÂMETRO NOMINAL CONDUTOR (mm)	ESPESSURA ISOLAÇÃO (mm)	FORMAÇÃO	DIÂMETRO NOMINAL CONDUTOR (mm)	
DUPLEX	1x1x10+10mm <sup>2</sup>	7	3,72	1,20	7 x 1,36	4,16	71,0
	1x1x16+16mm <sup>2</sup>	7	4,69	1,20	7 x 1,70	5,20	106
	1x1x25+25mm <sup>2</sup>	7	5,92	1,40	7 x 2,06	6,30	160
TRIPLEX	2x1x10+10mm <sup>2</sup>	7	3,72	1,20	7 x 1,36	4,16	114
	2x1x16+16mm <sup>2</sup>	7	4,69	1,20	7 x 1,70	5,20	168
	2x1x25+25mm <sup>2</sup>	7	5,92	1,40	7 x 2,06	6,30	255
	2x1x35+35mm <sup>2</sup>	7	6,96	1,60	7 x 2,50	7,65	356
	2x1x50+50mm <sup>2</sup>	7	8,10	1,60	7 x 3,00	9,18	472
	2x1x70+70mm <sup>2</sup>	19	9,53	1,80	7 x 3,45	10,56	655
	2x1x95+95mm <sup>2</sup>	19	11,2	2,00	19 x 2,50	12,75	902
	2x1x120+120mm <sup>2</sup>	19	12,6	2,00	19 x 2,90	14,79	1.136
QUADRUPLEX	3x1x10+10mm <sup>2</sup>	7	3,72	1,20	7 x 1,36	4,16	157
	3x1x16+16mm <sup>2</sup>	7	4,69	1,20	7 x 1,70	5,20	230
	3x1x25+25mm <sup>2</sup>	7	5,92	1,40	7 x 2,06	6,30	350
	3x1x35+35mm <sup>2</sup>	7	6,96	1,60	7 x 2,50	7,65	487
	3x1x50+50mm <sup>2</sup>	7	8,10	1,60	7 x 3,00	9,18	640
	3x1x70+70mm <sup>2</sup>	19	9,53	1,80	7 x 3,45	10,56	892
	3x1x95+95mm <sup>2</sup>	19	11,2	2,00	19 x 2,50	12,75	1.225
	3x1x120+120mm <sup>2</sup>	19	12,6	2,00	19 x 2,90	14,79	1.531

# Cabo para Média Tensão HEPR



## Aplicações

Os cabos de média tensão Conduktor, fabricados através de catenária e processo de tríplice extrusão, garantem ao produto máxima qualidade e confiabilidade para circuitos de entrada/distribuição de energia. Para classe de tensão até 35 kV, com isolamento em material termofixo de borracha HEPR (NBR 6251), cobertura com as opções de PVC-ST2 sem chumbo, antichama, PE de alta densidade (ST-7) ou HFFR. Para instalação em eletroduto em canaleta fechada, eletroduto aparente, canaleta fechada ou ventilada, bandeja ou leito (NBR 14.039).

## Características Construtivas

Condutor em cobre ou alumínio, classe 2, compactado (NBR NM 280), com opção de bloqueio contra penetração longitudinal e transversal de água. Blindagem do condutor em material semicondutor. Isolamento em termofixo de borracha de Etileno Propileno de alto módulo, HEPR, classe térmica 90°C. Blindagem da isolação em material semicondutor de fácil remoção e em fios de cobre nu, aplicados helicoidalmente, com seção padrão de 6 mm<sup>2</sup>. Outras seções de blindagem disponíveis conforme necessidade do projeto.

Opções de cobertura: PVC ST-2, PE de alta densidade ST-7 (instalações tipo AD7 ou AD8) ou Poliolefínico Não Halogenado antichama (HFFR).

## Tensão de Isolamento

3,6/6 kV - 6/10 kV - 8,7/15 kV - 12/20 kV - 15/25 kV - 20/35 kV.

## Normas Utilizadas

NBR NM 280 – Condutores de cabos isolados.

NBR 7286 – Cabos de potência com isolação sólida extrudada de borracha etileno-propileno (EPR) para tensões de 1 kV a 35 kV.

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

# Medium Voltage Cable HEPR Insulation



## Applications

Conduktor's Medium Voltage cables produced by a CV line, a guarantee for high quality and performance product. Design up to 35 kV rated voltage, HEPR thermal class 90°C insulation and outer sheath in PVC, HDPE or HFFR.

## Design

Stranded copper or aluminum, class 2 according to NBR NM 280, conductor screen with an extruded semi-conductive compound, bonded to the insulation. EPR 105 insulation material, insulation screen in semi-conductive compound, metallic screen with 6 mm<sup>2</sup> standard section. Different metallic screen sections available according to the project. Outer sheath options: PVC ST-2, HDPE ST-7 or HFFR. Transversally and longitudinally watertight design option.

## Rated Voltage

3,6/6 kV - 8,7/15 kV - 6/10 kV - 12/20 kV - 15/25 kV - 20/35 kV

## Standards

NBR NM 280 – Conductors of insulated cables.

NBR 7286 – Power cables with extruded ethylene propylene rubber insulation (EPR) for rated voltages from 1 kV up to 35 kV – Performance requirements.

NBR 6251 – Power cable with extruded insulation for rated voltages from 1 kV up to 35 kV – Construction requirements.

# Cable Media Tensión HEPR



## Aplicaciones

Los cables de media tensión Conduktor producidos a través de línea CV (Vulcanización Continua), tríplice extrusión en atmósfera de nitrógeno seco, garantiza a los cables extrema calidad, larga vida y confiabilidad para todos los proyectos donde se requiere largos volúmenes de transmisión energía. Instalaciones fijas interiores, exteriores o enterradas.

## Construcción

Condutor en cobre o aluminio, clase 2, semiconductor interior en material semiconductor termoestable, aislación en Goma de Etileno Propileno (HEPR), semiconductor exterior de material semiconductor termoestable y pelable, pantalla metálica estándar con sección 6,0 mm<sup>2</sup>. Cubierta exterior en PVC (ST-2), HDPE (Instalaciones AD7 o AD8) o poliolefínico libre de halógenos y de baja emisión de humos (HFFR). Opción de barreras anti-humedad y secciones de la pantalla metálica de acuerdo al proyecto.



**Tensiones Nominales**

3,6/6 kV - 8,7/15 kV - 6/10 kV - 12/20 kV - 15/25 kV - 20/35 kV

**Normas Utilizadas**

NBR NM 280 – Conductores de cables aislados.

NBR 7286 – Cables de Potencia con aislación extruida de goma EPR (Etileno Propileno) para tensiones de 1 kV hasta 35 kV.

NBR 6251 – Cables de potencia con aislación extruida para tensiones de 1 kV/35kV – Requisitos constructivos.

CABO MÉDIA TENSÃO HEPR - 3,6/6KV							
SEÇÃO (mm <sup>2</sup> )	CONDUTOR NOMINAL (mm)	ISOLAÇÃO		BLINDAGEM FIOS DE COBRE mm <sup>2</sup>	COBERTURA		PESO NOMINAL TOTAL (Kg/Km)
		ESPESSURA MÍNIMA (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)		ESPESSURA MÍNIMA (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	
10	3,72	3,0	11,1	6,0	1,4	16,9	386
16	4,69	3,0	12,0	6,0	1,4	17,9	458
25	5,92	3,0	13,3	6,0	1,4	19,1	564
35	6,96	3,0	14,3	6,0	1,4	20,2	671
50	8,10	3,0	15,4	6,0	1,4	21,3	801
70	9,53	3,0	16,9	6,0	1,5	23,0	1.024
95	11,2	3,0	18,6	6,0	1,5	24,6	1.287
120	12,6	3,0	19,9	6,0	1,6	26,2	1.540
150	14,0	3,0	21,3	6,0	1,6	27,6	1.808
185	15,7	3,0	23,1	6,0	1,7	29,6	2.186
240	18,0	3,0	25,4	6,0	1,8	32,1	2.748
300	20,2	3,0	27,5	6,0	1,8	34,2	3.324
CABO MÉDIA TENSÃO HEPR - 8,7/15KV							
25	5,92	4,5	16,3	6,0	1,5	225,	676
35	6,96	4,5	17,4	6,0	1,5	23,5	787
50	8,10	4,5	18,5	6,0	1,5	24,7	922
70	9,53	4,5	19,9	6,0	1,6	26,3	1.154
95	11,2	4,5	21,6	6,0	1,6	28,0	1.425
120	12,6	4,5	23,0	6,0	1,7	29,6	1.687
150	14,0	4,5	24,4	6,0	1,7	31,0	1.961
185	15,7	4,5	26,1	6,0	1,8	32,9	2.349
240	18,0	4,5	28,4	6,0	1,9	35,4	2.923
300	20,2	4,5	30,6	6,0	1,9	37,6	3.510
CABO MÉDIA TENSÃO HEPR - 12/20KV							
35	6,96	5,5	23,7	6,0	1,6	25,8	877
50	8,10	5,5	24,2	6,0	1,6	26,9	1.016
70	9,53	5,5	24,6	6,0	1,7	28,6	1.253
95	11,2	5,5	24,8	6,0	1,7	30,2	1.530
120	12,6	5,5	25,0	6,0	1,8	31,8	1.798
150	14,0	5,5	24,9	6,0	1,8	33,2	2.077
185	15,7	5,5	24,6	6,0	1,9	35,2	2.471
240	18,0	5,5	23,9	6,0	1,9	37,5	3.037
300	20,2	5,5	23,3	6,0	2,0	39,8	3.648
CABO MÉDIA TENSÃO HEPR - 15/25KV							
50	8,06	6,8	28,4	6,0	1,7	29,7	1.144
70	9,53	6,8	29,1	6,0	1,7	31,2	1.375
95	11,2	6,8	29,9	6,0	1,8	33,1	1.674
120	12,6	6,8	30,8	6,0	1,9	34,7	1.949
150	14,0	6,8	32,0	6,0	1,9	36,1	2.234
185	15,7	6,8	33,1	6,0	2,0	38,0	2.637
240	18,0	6,8	34,2	6,0	2,0	40,3	3.212
300	20,2	6,8	35,3	6,0	2,1	42,7	3.834

# Cabo para Média Tensão EPR 90°



## Aplicações

Os cabos de média tensão Condustron, fabricados através de catenária e processo de tríplice extrusão, garantem ao produto máxima qualidade e confiabilidade para circuitos de entrada/distribuição de energia. Para classe de tensão até 35 kV, com isolamento em material termofixo de borracha EPR (NBR 6251), cobertura com as opções de PVC-ST2 sem chumbo, antichama, PE de alta densidade (ST-7) ou HFFR. Para instalação em eletroduto em canaleta fechada, eletroduto aparente, canaleta fechada ou ventilada, bandeja ou leito (NBR 14.039).

## Características Construtivas

Condutor em cobre ou alumínio, classe 2, compactado (NBR NM 280), com opção de bloqueio contra penetração longitudinal e transversal de água. Blindagem do condutor em material semicondutor. Isolamento em termofixo de borracha de Etileno Propileno, EPR, classe térmica 90°C. Blindagem da isolação em material semicondutor de fácil remoção e em fios de cobre nu, aplicados helicoidalmente, com seção padrão de 6 mm<sup>2</sup>. Outras seções de blindagem disponíveis conforme necessidade do projeto.

Opções de cobertura: PVC ST-2, PE de alta densidade ST-7 (instalações tipo AD7 ou AD8) ou Poliolefínico Não Halogenado antichama (HFFR).

## Tensão de Isolamento

3,6/6 kV - 6/10 kV - 8,7/15 kV - 12/20 kV - 15/25 kV - 20/35 kV.

## Normas Utilizadas

NBR NM 280 – Condutores de cabos isolados.

NBR 7286 – Cabos de potência com isolação sólida extrudada de borracha etileno-propileno (EPR) para tensões de 1 kV a 35 kV.

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

# Medium Voltage Cable EPR Insulation



## Applications

Condustron's Medium Voltage cables produced by a CV line, a guarantee for high quality and performance product.

Design up to 35 kV rated voltage, EPR thermal class 90°C insulation and outer sheath options: PVC, HDPE or HFFR.

## Design

Stranded copper or aluminum, class 2 according to NBR NM 280, conductor screen with an extruded semi-conductive compound, bonded to the insulation. EPR insulation material, insulation screen in semi-conductive compound, metallic screen with 6 mm<sup>2</sup> standard section. Different metallic screen sections available according to the project. Outer sheath options: PVC ST-2, HDPE ST-7 or HFFR. Transversally and longitudinally watertight design option.

## Rated Voltage

3,6/6 kV - 8,7/15 kV - 6/10 kV - 12/20 kV - 15/25 kV - 20/35 kV

## Standards

NBR NM 280 – Conductors of insulated cables.

NBR 7286 – Power cables with extruded ethylene propylene rubber insulation (EPR) for rated voltages from 1 kV up to 35 kV – Performance requirements.

NBR 6251 – Power cable with extruded insulation for rated voltages from 1 kV up to 35 kV – Construction requirements.



# Cable de Média Tensión EPR 90°



## Aplicaciones

Los cables de media tensión Conduspar producidos a través de línea CV (Vulcanización Continua), tríplice extrusión en atmósfera de nitrógeno seco, garantiza a los cables extrema calidad, larga vida y confiabilidad para todos los proyectos donde se requiere largos volúmenes de transmisión energía. Instalaciones fijas interiores, exteriores o enterradas.

## Construcción

Conductor en cobre o aluminio, clase 2, semiconductora interior en material semiconductor termoestable, aislación en Goma de Etileno Propileno EPR, semiconductora exterior de material semiconductor termoestable y pelable, pantalla metálica estándar con sección 6,0 mm<sup>2</sup>. Cubierta exterior en PVC (ST-2), HDPE (Instalaciones AD7 o AD8) o poliolefínico libre de halógenos y de baja emisión de humos (HFFR). Opción de barreras anti-humedad y secciones de la pantalla metálica de acuerdo al proyecto.

## Tensiones Nominales

3,6/6 kV - 8,7/15 kV - 6/10 kV - 12/20 kV - 15/25 kV - 20/35 kV

## Normas Utilizadas

NBR NM 280 – Conductores de cables aislados.

NBR 7286 – Cables de Potencia con aislación extruida de goma EPR (Etileno Propileno) para tensiones de 1 kV hasta 35 kV.

NBR 6251 – Cables de potencia con aislación extruida para tensiones de 1 kV/35kV – Requisitos constructivos.

CABO MÉDIA TENSÃO EPR - 3,6/6KV - NBR 7286								
SEÇÃO (mm <sup>2</sup> )	CONDUTOR NOMINAL (mm)	ISOLAÇÃO		BLINDAGEM FIOS DE COBRE mm <sup>2</sup>	NUMERO CONDUTORES	COBERTURA		PESO NOMINAL TOTAL (Kg/Km)
		ESPESSURA MÍNIMA (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)			ESPESSURA MÍNIMA (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	
10	3,6	3,0	10,8	6	1	1,3	16,5	374
					3	1,9	35,8	1.434
16	4,6	3,0	11,8	6	1	1,3	17,5	444
					3	2,0	38,1	1.533
25	5,8	3,0	13,0	6	1	1,4	18,9	558
					3	2,1	40,9	1.882
35	6,8	3,0	14,0	6	1	1,4	19,9	663
					3	2,2	43,3	2.229
50	7,9	3,0	15,1	6	1	1,4	21,0	791
					3	2,2	45,7	2.628
70	9,3	3,0	16,5	6	1	1,5	22,6	1.010
					3	2,3	48,9	3.295
95	11,0	3,0	18,2	6	1	1,5	24,3	1.270
					3	2,5	52,9	4.143
120	12,4	3,0	19,6	6	1	1,6	25,8	1.519
					3	2,6	56,0	4.901
150	13,7	3,0	20,9	6	1	1,6	27,2	1.783
					3	2,7	59,2	5.739
185	15,4	3,0	22,6	6	1	1,7	29,1	2.154
					3	2,8	63,1	6.867
240	17,7	3,0	24,9	6	1	1,8	31,5	2.706
300	19,8	3,0	27,0	6	1	1,8	33,6	3.272
400	22,4	3,0	29,6	6	1	1,9	36,5	4.065
500	25,4	3,2	33,0	6	1	2,0	40,1	5.108

# Cabo para Média Tensão EPR 90°

(Medium Voltage Cable EPR Insulation) (Cable de Média Tensão EPR 90°)

CABO MÉDIA TENSÃO EPR - 6/10KV - NBR 7286								
SEÇÃO (mm <sup>2</sup> )	CONDUTOR NOMINAL (mm)	ISOLAÇÃO		BLINDAGEM FIOS DE COBRE mm <sup>2</sup>	NUMERO CONDUTORES	COBERTURA		PESO NOMINAL TOTAL (Kg/Km)
		ESPESSURA MÍNIMA (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)			ESPESSURA MÍNIMA (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	
16	4,6	3,4	12,6	6	1	1,3	18,3	470
					3	2,0	39,8	1.620
25	5,8	3,4	13,8	6	1	1,4	19,7	586
					3	2,1	42,6	1.975
35	6,8	3,4	14,8	6	1	1,4	20,7	692
					3	2,2	45,0	2.328
50	7,9	3,4	15,9	6	1	1,5	22,0	833
					3	2,3	47,6	2.755
70	9,3	3,4	17,3	6	1	1,5	23,4	1.044
					3	2,4	50,9	3.430
95	11,0	3,4	19,0	6	1	1,6	25,3	1.318
					3	2,5	54,6	4.263
120	12,4	3,4	20,4	6	1	1,6	26,6	1.558
					3	2,6	57,8	5.028
150	13,7	3,4	21,7	6	1	1,7	28,2	1.837
					3	2,7	60,9	5.873
185	15,4	3,4	23,4	6	1	1,7	29,9	2.197
					3	2,9	65,0	7.040
240	17,7	3,4	25,7	6	1	1,8	32,3	2.754
300	19,8	3,4	27,8	6	1	1,9	34,6	3.339
400	22,4	3,4	30,4	6	1	2,0	37,5	4.137
500	25,4	3,4	33,4	6	1	2,1	40,7	5.157

CABO MÉDIA TENSÃO EPR - 8,7/15KV - NBR 7286								
SEÇÃO (mm <sup>2</sup> )	CONDUTOR NOMINAL (mm)	ISOLAÇÃO		BLINDAGEM FIOS DE COBRE mm <sup>2</sup>	NUMERO CONDUTORES	COBERTURA		PESO NOMINAL TOTAL (Kg/Km)
		ESPESSURA MÍNIMA (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)			ESPESSURA MÍNIMA (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	
25	5,8	4,5	16,0	6	1	1,5	22,1	680
					3	2,3	47,8	2.296
35	6,8	4,5	17,0	6	1	1,5	23,1	791
					3	2,4	50,2	2.666
50	7,9	4,5	18,1	6	1	1,5	24,2	926
					3	2,5	52,8	3.111
70	9,3	4,5	19,5	6	1	1,6	25,8	1.155
					3	2,6	56,0	3.810
95	11,0	4,5	21,2	6	1	1,6	27,5	1.424
					3	2,7	59,8	4.669
120	12,4	4,5	22,6	6	1	1,7	29,0	1.684
					3	2,8	62,9	5.456
150	13,7	4,5	23,9	6	1	1,7	30,4	1.956
185	15,4	4,5	25,6	6	1	1,8	32,3	2.339
240	17,7	4,5	27,9	6	1	1,9	34,7	2.907
300	19,8	4,5	30,0	6	1	1,9	36,8	3.486
400	22,4	4,5	32,6	6	1	2,0	39,7	4.296
500	25,4	4,5	35,6	6	1	2,1	42,9	5.329

# Cabo para Média Tensão EPR 90°

(Medium Voltage Cable EPR Insulation) (Cable de Média Tensão EPR 90°)

CABO MÉDIA TENSÃO EPR - 12/20KV - NBR 7286								
SEÇÃO (mm <sup>2</sup> )	CONDUTOR NOMINAL (mm)	ISOLAÇÃO		BLINDAGEM FIOS DE COBRE mm <sup>2</sup>	NUMERO CONDUTORES	COBERTURA		PESO NOMINAL TOTAL (Kg/Km)
		ESPESSURA MÍNIMA (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)			ESPESSURA MÍNIMA (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	
35	6,8	5,5	19,0	6	1	1,6	25,3	891
					3	2,5	55,1	3.036
50	7,9	5,5	20,1	6	1	1,6	26,4	1.031
					3	2,6	57,7	3.500
70	9,3	5,5	21,5	6	1	1,7	28,0	1.267
					3	2,7	60,9	4.221
95	11,0	5,5	23,2	6	1	1,7	29,7	1.544
					3	2,9	64,9	5.137
120	12,4	5,5	24,6	6	1	1,8	31,2	1.810
150	13,7	5,5	25,9	6	1	1,8	32,6	2.087
185	15,4	5,5	27,6	6	1	1,9	34,5	2.479
240	17,7	5,5	29,9	6	1	1,9	36,7	3.040
300	19,8	5,5	32,0	6	1	2,0	39,0	3.645
400	22,4	5,5	34,6	6	1	2,1	41,9	4.467
500	25,4	5,5	37,6	6	1	2,2	45,1	5.514
CABO MÉDIA TENSÃO EPR - 15/25KV - NBR 7286								
50	7,9	6,8	22,7	6	1	1,7	29,2	1.177
					3	2,8	63,7	4.000
70	9,3	6,8	24,1	6	1	1,7	30,6	1.408
95	11,0	6,8	25,8	6	1	1,8	32,5	1.708
120	12,4	6,8	27,2	6	1	1,9	34,0	1.983
150	13,7	6,8	28,5	6	1	1,9	35,4	2.267
185	15,4	6,8	30,2	6	1	2,0	37,3	2.669
240	17,7	6,8	32,5	6	1	2,0	39,5	3.242
300	19,8	6,8	34,6	6	1	2,1	41,8	3.861
400	22,4	6,8	37,2	6	1	2,2	44,7	4.698
500	25,4	6,8	40,2	6	1	2,3	47,9	5.762
CABO MÉDIA TENSÃO EPR - 20/35KV - NBR 7286								
50	7,9	6,8	22,7	6	1	1,7	29,2	1.177
					3	2,8	63,7	4.000
70	9,3	6,8	24,1	6	1	1,7	30,6	1.408
95	11,0	6,8	25,8	6	1	1,8	32,5	1.708
120	12,4	6,8	27,2	6	1	1,9	34,0	1.983
150	13,7	6,8	28,5	6	1	1,9	35,4	2.267
185	15,4	6,8	30,2	6	1	2,0	37,3	2.669
240	17,7	6,8	32,5	6	1	2,0	39,5	3.242
300	19,8	6,8	34,6	6	1	2,1	41,8	3.861
400	22,4	6,8	37,2	6	1	2,2	44,7	4.698
500	25,4	6,8	40,2	6	1	2,3	47,9	5.762

# Cabo para Média Tensão XLPE 90°



## Aplicações

Os cabos de média tensão Conduktor, fabricados através de catenária e processo de tríplice extrusão, garantem ao produto máxima qualidade e confiabilidade para circuitos de entrada/distribuição de energia. Para classe de tensão até 35 kV, com isolamento em material termofixo de XLPE (NBR 6251), cobertura com as opções de PVC-ST2 sem chumbo, antichama, PE de alta densidade (ST-7) ou HFFR. Para instalação em eletroduto em canaleta fechada, eletroduto aparente, canaleta fechada ou ventilada, bandeja ou leito (NBR 14.039).

## Características Construtivas

Condutor em cobre ou alumínio, classe 2, compactado (NBR NM 280), com opção de bloqueio contra penetração longitudinal e transversal de água. Blindagem do condutor em material semicondutor. Isolamento em termofixo de Polietileno Reticulado, XLPE, classe térmica 90°C. Blindagem da isolação em material semicondutor de fácil remoção e em fios de cobre nu, aplicados helicoidalmente, com seção padrão de 6 mm<sup>2</sup>. Outras seções de blindagem disponíveis conforme necessidade do projeto. Opções de cobertura: PVC ST-2, PE de alta densidade ST-7 (instalações tipo AD7 ou AD8) ou Poliolefínico Não Halogenado antichama (HFFR).

Nota: opção de isolamento em XLPE TR.

## Tensão de Isolamento

3,6/6 kV - 6/10 kV - 8,7/15 kV - 12/20 kV - 15/25 kV - 20/35 kV.

## Normas Utilizadas

NBR NM 280 – Condutores de cabos isolados.

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

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

# Medium Voltage Cable XLPE Insulation



## Applications

Conduktor's Medium Voltage cables produced by a CV line, a guarantee for high quality and performance product.

Design up to 35 kV rated voltage, XLPE thermal class 90°C insulation and outer sheath in PVC, HDPE or HFFR.

## Design

Stranded copper or aluminum, class 2 according to NBR NM 280, conductor screen with an extruded semi-conductive compound, bonded to the insulation. XLPE insulation material, insulation screen in semi-conductive compound, metallic screen with 6 mm<sup>2</sup> standard section. Different metallic screen sections available according to the project. Outer sheath options: PVC ST-2, HDPE ST-7 or HFFR. Transversally and longitudinally watertight design option.

Note: Insulation option TR-XLPE.

## Rated Voltage

3,6/6 kV - 8,7/15 kV - 6/10 kV - 12/20 kV - 15/25 kV - 20/35 kV

## Standards

NBR NM 280 – Conductors of insulated cables.

NBR 7287 – Extruded cross-linked polyethylene insulated power cable for rated voltages from 1 up to 35 kV - Specification.

NBR 6251 – Power cable with extruded insulation for rated voltages from 1 kV up to 35 kV – Construction requirements.



# Cable Média Tensión XLPE 90°



## Aplicaciones

Los cables de media tensión Conduspar producidos a través de línea CV (Vulcanización Continua), tríplice extrusión en atmósfera de nitrógeno seco, garantiza a los cables extrema calidad, larga vida y confiabilidad para todos los proyectos donde se requiere largos volúmenes de transmisión energía. Instalaciones fijas interiores, exteriores o enterradas.

## Construcción

Conductor en cobre o aluminio, clase 2, semiconductor interior en material semiconductor termoestable, aislación en Polietileno reticulado XLPE, semiconductor exterior de material semiconductor termoestable y pelable, pantalla metálica estándar con sección 6,0 mm<sup>2</sup>. Cubierta exterior en PVC (ST-2), HDPE (Instalaciones AD7 o AD8) o poliolefínico libre de halógenos y de baja emisión de humos (HFFR). Opción de barreras anti-humedad y secciones de la pantalla metálica de acuerdo al proyecto.

Nota: Opción de aislación en TR-XLPE.

## Tensiones Nominales

3,6/6 kV - 8,7/15 kV - 6/10 kV - 12/20 kV - 15/25 kV - 20/35 kV

## Normas Utilizadas

NBR NM 280 – Conductores de cables aislados.

NBR 7287 – Cables de potencia aislados en Polietileno reticulado (XLPE) para tensiones de 1kV hasta 35kV.

NBR 6251 – Cables de potencia con aislación extruida para tensiones de 1 kV/35kV – Requisitos constructivos.

CABO MÉDIA TENSÃO (XLPE CV) - 3,6/6KV - NBR 7287								
SEÇÃO (mm <sup>2</sup> )	CONDUTOR NOMINAL (mm)	ISOLAÇÃO		BLINDAGEM FIOS DE COBRE mm <sup>2</sup>	NUMERO CONDUTORES	COBERTURA		PESO NOMINAL TOTAL (Kg/Km)
		ESPESSURA MÍNIMA (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)			ESPESSURA MÍNIMA (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	
10	3,6	2,5	9,8	6	1	1,2	15,3	321
						1,8	33,5	1.131
16	4,6	2,5	10,8	6	1	1,3	16,5	395
						1,9	35,7	1.358
25	5,8	2,5	12,0	6	1	1,3	17,7	495
						2,0	38,5	1.689
35	6,8	2,5	13,0	6	1	1,4	18,9	604
						2,1	40,9	2.021
50	7,9	2,5	14,1	6	1	1,4	20,0	728
						2,2	43,6	2.427
70	9,3	2,5	15,5	6	1	1,4	21,4	931
						2,3	46,8	3.076
95	11,0	2,5	17,2	6	1	1,5	23,3	1.194
						2,4	50,6	3.877
120	12,4	2,5	18,6	6	1	1,6	24,8	1.437
						2,5	53,7	4.616
150	13,7	2,5	19,9	6	1	1,6	26,2	1.695
						2,6	56,8	5.435
185	15,4	2,5	21,6	6	1	1,7	28,1	2.059
						2,7	60,7	6.539
240	17,7	2,6	24,1	6	1	1,7	30,5	2.596
300	19,8	2,8	26,6	6	1	1,8	33,2	3.189
400	22,4	3,0	29,6	6	1	1,9	36,5	3.995
500	25,4	3,2	33,0	6	1	2,0	40,1	5.025

# Cabo para Média Tensão XLPE 90°

(Medium Voltage Cable XLPE insulation) (Cable Média Tensión XLPE 90°)

CABO MÉDIA TENSÃO (XLPE CV) - 6/10KV - NBR 7287								
SEÇÃO (mm <sup>2</sup> )	CONDUTOR NOMINAL (mm)	ISOLAÇÃO		BLINDAGEM FIOS DE COBRE mm <sup>2</sup>	NUMERO CONDUTORES	COBERTURA		PESO NOMINAL TOTAL (Kg/Km)
		ESPESSURA MÍNIMA (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)			ESPESSURA MÍNIMA (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	
16	4,6	3,4	12,6	6	1	1,3	18,3	443
					3	2,0	39,8	1.539
25	5,8	3,4	12,6	6	1	1,3	18,3	523
					3	2,0	39,8	1.779
35	6,8	3,4	13,6	6	1	1,4	19,5	635
					3	2,1	42,2	2.120
50	7,9	3,4	14,7	6	1	1,4	20,6	762
					3	2,2	44,8	2.535
70	9,3	3,4	16,1	6	1	1,5	22,2	979
					3	2,3	48,1	3.195
95	11,0	3,4	17,8	6	1	1,5	23,9	1.235
					3	2,4	51,8	4.011
120	12,4	3,4	19,2	6	1	1,6	25,4	1.483
					3	2,5	55,0	4.761
150	13,7	3,4	20,5	6	1	1,6	26,8	1.744
					3	2,6	58,1	5.591
185	15,4	3,4	22,2	6	1	1,7	28,7	2.113
					3	2,8	62,2	6.738
240	17,7	3,4	24,5	6	1	1,8	31,1	2.662
300	19,8	3,4	26,6	6	1	1,8	33,2	3.225
400	22,4	3,4	29,2	6	1	1,9	36,1	4.013
500	25,4	3,4	32,2	6	1	2,0	39,3	5.022

CABO MÉDIA TENSÃO (XLPE CV) - 8,7/15KV - NBR 7287								
SEÇÃO (mm <sup>2</sup> )	CONDUTOR NOMINAL (mm)	ISOLAÇÃO		BLINDAGEM FIOS DE COBRE mm <sup>2</sup>	NUMERO CONDUTORES	COBERTURA		PESO NOMINAL TOTAL (Kg/Km)
		ESPESSURA MÍNIMA (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)			ESPESSURA MÍNIMA (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	
25	5,8	4,5	16,0	6	1	1,5	22,1	635
					3	2,3	47,8	2.162
35	6,8	4,5	17,0	6	1	1,5	23,1	742
					3	2,4	50,2	2.520
50	7,9	4,5	18,1	6	1	1,5	24,2	873
					3	2,5	52,8	2.952
70	9,3	4,5	19,5	6	1	1,6	25,8	1.097
					3	2,6	56,0	3.634
95	11,0	4,5	21,2	6	1	1,6	27,5	1.360
					3	2,7	59,8	4.474
120	12,4	4,5	22,6	6	1	1,7	29,0	1.614
					3	2,8	62,9	5.246
150	13,7	4,5	23,9	6	1	1,7	30,4	1.880
185	15,4	4,5	25,6	6	1	1,8	32,3	2.256
240	17,7	4,5	27,9	6	1	1,9	34,7	2.816
300	19,8	4,5	30,0	6	1	1,9	36,8	3.387
400	22,4	4,5	32,6	6	1	2,0	39,7	4.186
500	25,4	4,5	35,6	6	1	2,1	42,9	5.208

# Cabo para Média Tensão XLPE 90°

(Medium Voltage Cable XLPE insulation) (Cable Média Tensión XLPE 90°)

CABO MÉDIA TENSÃO (XLPE CV) - 12/20KV - NBR 7286								
SEÇÃO (mm²)	CONDUTOR NOMINAL (mm)	ISOLAÇÃO		BLINDAGEM FIOS DE COBRE mm²	NUMERO CONDUTORES	COBERTURA		PESO NOMINAL TOTAL (Kg/Km)
		ESPESSURA MÍNIMA (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)			ESPESSURA MÍNIMA (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	
35	6,8	5,5	19,0	6	1	1,6	25,3	827
					3	2,5	55,1	2.844
50	7,9	5,5	20,1	6	1	1,6	26,4	962
					3	2,6	57,7	3.292
70	9,3	5,5	21,5	6	1	1,7	28,0	1.191
					3	2,7	60,9	3.993
95	11,0	5,5	23,2	6	1	1,7	29,7	1.460
					3	2,9	64,9	4.886
120	12,4	5,5	24,6	6	1	1,8	31,2	1.719
150	13,7	5,5	25,9	6	1	1,8	32,6	1.991
185	15,4	5,5	27,6	6	1	1,9	34,5	2.374
240	17,7	5,5	29,9	6	1	1,9	36,7	2.924
300	19,8	5,5	32,0	6	1	2,0	39,0	3.520
400	22,4	5,5	34,6	6	1	2,1	41,9	4.329
500	25,4	5,5	37,6	6	1	2,2	45,1	5.362
CABO MÉDIA TENSÃO (XLPE CV) - 15/25KV - NBR 7287								
50	7,9	6,8	22,7	6	1	1,7	29,2	1.084
					3	2,8	63,7	3.721
70	9,3	6,8	24,1	6	1	1,7	30,6	1.307
95	11,0	6,8	25,8	6	1	1,8	32,5	1.597
120	12,4	6,8	27,2	6	1	1,9	34,0	1.864
150	13,7	6,8	28,5	6	1	1,9	35,4	2.141
185	15,4	6,8	30,2	6	1	2,0	37,3	2.533
240	17,7	6,8	32,5	6	1	2,0	39,5	3.093
300	19,8	6,8	34,6	6	1	2,1	41,8	3.699
400	22,4	6,8	37,2	6	1	2,2	44,7	4.521
500	25,4	6,8	40,2	6	1	2,3	47,9	5.567
CABO MÉDIA TENSÃO (XLPE CV) - 20/35KV - NBR 7287								
50	7,9	8,8	26,7	6	1	1,8	33,4	1.289
70	9,3	8,8	28,1	6	1	1,9	35,0	1.537
95	11,0	8,8	29,8	6	1	1,9	36,7	1.823
120	12,4	8,8	31,2	6	1	2,0	38,2	2.101
150	13,7	8,8	32,5	6	1	2,0	39,6	2.386
185	15,4	8,8	34,2	6	1	2,1	41,5	2.791
240	17,7	8,8	36,5	6	1	2,2	43,9	3.386
300	19,8	8,8	38,6	6	1	2,2	46,0	3.986
400	22,4	8,8	41,2	6	1	2,3	48,9	4.827
500	25,4	8,8	44,2	6	1	2,4	52,1	5.894

# Cabo para Média Tensão EPR 105°



## Aplicações

Os cabos de média tensão Condustron, fabricados através de catenária e processo de tríplice extrusão, garantem ao produto máxima qualidade e confiabilidade para circuitos de entrada/distribuição de energia. Para classe de tensão até 35 kV, com isolamento em material termofixo de borracha EPR 105 (NBR 6251), opções de cobertura em PVC antichama (ST2), PE de alta densidade (ST-7) ou HFFR (poliolefínico não halogenado de baixa emissão de fumaça). Para instalação em eletroduto em canaleta fechada, eletroduto aparente, canaleta fechada ou ventilada, bandeja ou leito (NBR 14.039).

## Características Construtivas

Condutor em cobre ou alumínio, classe 2, compactado (NBR NM 280), com opção de bloqueio contra penetração longitudinal e transversal de água. Blindagem (semicondutora interna) do condutor em material semicondutor. Isolamento em borracha de Etíleno Propileno, EPR 105. Blindagem da isolação (semicondutora externa) em material semicondutor de fácil remoção, blindagem metálica da isolação em fios de cobre nu, aplicados helicoidalmente com seção padrão de 6,0 mm<sup>2</sup>. Outras seções de blindagem disponíveis conforme necessidade do projeto. Opções de cobertura em PVC ST-2, PE da alta densidade ST-7 (instalações tipo AD7 ou AD8) ou poliolefínico não halogenado antichama (HFFR). Opção construtiva de espessura coordenada da isolação (Slim).

## Tensão de Isolamento

3,6/6 kV - 6/10 kV - 8,7/15 kV - 12/20 kV - 15/25 kV - 20/35 kV.

## Normas Utilizadas

NBR NM 280 – Condutores de cabos isolados.

NBR 7286 – Cabos de potência com isolação sólida extrudada de borracha etíleno-propileno (EPR) para tensões de 1 kV a 35 kV.

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

# Medium Voltage Cable EPR 105 Insulation



## Applications

Condustron's Medium Voltage cables produced by a CV line, a guarantee for high quality and performance product.

Design up to 35 kV rated voltage, EPR 105 insulation, outer sheath options in PVC, HDPE or HFFR.

## Design

Stranded copper, class 2 according to NBR NM 280, conductor screen with an extruded semi-conductive compound, bonded to the insulation. Insulation with EPR 105, insulation screen in semi-conductive compound, metallic screen with 6 mm<sup>2</sup> standard area. Different sections available according to the project. Outer sheath in PVC ST-2 or HDPE ST-7 or HFFR. Transversally and longitudinally watertight design option.

## Rated Voltage

3,6/6 kV - 8,7/15 kV - 6/10 kV - 12/20 kV - 15/25 kV - 20/35 kV

## Standards

NBR NM 280 – Conductors of insulated cables.

NBR 7286 – Power cables with extruded ethylene propylene rubber insulation (EPR) for rated voltages from 1 kV up to 35 kV – Performance requirements.

NBR 6251 – Power cable with extruded insulation for rated voltages from 1 kV up to 35 kV – Construction requirements.



# Cable Média Tensión EPR 105°



## Aplicaciones

Los cables de media tensión Conducción producidos a través de línea CV (Vulcanización Continua), tríplice extrusión en atmósfera de nitrógeno seco, garantiza a los cables extrema calidad, larga vida y confiabilidad para todos los proyectos donde se requiere largos volúmenes de transmisión energía. Instalaciones fijas interiores, exteriores o enterradas.

## Construcción

Conductor en cobre o aluminio, clase 2, semiconductor interior en material semiconductor termoestable, aislación en Goma de Etileno Propileno (EPR 105), semiconductor exterior de material semiconductor termoestable y pelable, pantalla metálica estándar con sección 6.0 mm<sup>2</sup>. Cubierta exterior en PVC tipo ST-2, HDPE (Instalaciones AD7 o AD8) o poliolefínico libre de halógenos y de baja emisión de humos. Opción de barreras anti-humedad y secciones de la pantalla metálica de acuerdo al proyecto.

## Tensiones Nominales

3,6/6 kV - 8,7/15 kV - 6/10 kV - 12/20 kV - 15/25 kV - 20/35 kV

## Normas Utilizadas

NBR NM 280 – Conductores de cables aislados.

NBR 7286 – Cables de Potencia con aislación extruida de goma EPR (Etileno Propileno) para tensiones de 1 kV hasta 35 kV.

NBR 6251 – Cables de potencia con aislación extruida para tensiones de 1 kV/35kV – Requisitos constructivos.

CABO MÉDIA TENSÃO EPR 105 - 3,6/6KV - NBR 7286								
SEÇÃO (mm <sup>2</sup> )	CONDUTOR NOMINAL (mm)	ISOLAÇÃO		BLINDAGEM FIOS DE COBRE mm <sup>2</sup>	NUMERO CONDUTORES	COBERTURA		PESO NOMINAL TOTAL (Kg/Km)
		ESPESSURA MÍNIMA (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)			ESPESSURA MÍNIMA (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	
10	3,6	3,0	10,8	6	1	1,3	16,5	374
					3	1,9	35,8	1.434
16	4,6	3,0	11,8	6	1	1,3	17,5	444
					3	2,0	38,1	1.533
25	5,8	3,0	13,0	6	1	1,4	18,9	558
					3	2,1	40,9	1.882
35	6,8	3,0	14,0	6	1	1,4	19,9	663
					3	2,2	43,3	2.229
50	7,9	3,0	15,1	6	1	1,4	21,0	791
					3	2,2	45,7	2.628
70	9,3	3,0	16,5	6	1	1,5	22,6	1.010
					3	2,3	48,9	3.295
95	11,0	3,0	18,2	6	1	1,5	24,3	1.270
					3	2,5	52,9	4.143
120	12,4	3,0	19,6	6	1	1,6	25,8	1.519
					3	2,6	56,0	4.901
150	13,7	3,0	20,9	6	1	1,6	27,2	1.783
					3	2,7	59,2	5.739
185	15,4	3,0	22,6	6	1	1,7	29,1	2.154
					3	2,8	63,1	6.867
240	17,7	3,0	24,9	6	1	1,8	31,5	2.706
300	19,8	3,0	27,0	6	1	1,8	33,6	3.272
400	22,4	3,0	29,6	6	1	1,9	36,5	4.065
500	25,4	3,2	33,0	6	1	2,0	40,1	5.108

# Cabo para Média Tensão EPR 105°

(Medium Voltage Cable EPR 105 insulation) (Cable de Média Tensão EPR 105°)

CABO MÉDIA TENSÃO EPR 105 - 6/10KV - NBR 7286								
SEÇÃO (mm <sup>2</sup> )	CONDUTOR NOMINAL (mm)	ISOLAÇÃO		BLINDAGEM FIOS DE COBRE mm <sup>2</sup>	NUMERO CONDUTORES	COBERTURA		PESO NOMINAL TOTAL (Kg/Km)
		ESPESSURA MÍNIMA (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)			ESPESSURA MÍNIMA (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	
16	4,6	3,4	12,6	6	1	1,3	18,3	470
					3	2,0	39,8	1.620
25	5,8	3,4	13,8	6	1	1,4	19,7	586
					3	2,1	42,6	1.975
35	6,8	3,4	14,8	6	1	1,4	20,7	692
					3	2,2	45,0	2.328
50	7,9	3,4	15,9	6	1	1,5	22,0	833
					3	2,3	47,6	2.755
70	9,3	3,4	17,3	6	1	1,5	23,4	1.044
					3	2,4	50,9	3.430
95	11,0	3,4	19,0	6	1	1,6	25,3	1.318
					3	2,5	54,6	4.263
120	12,4	3,4	20,4	6	1	1,6	26,6	1.558
					3	2,6	57,8	5.028
150	13,7	3,4	21,7	6	1	1,7	28,2	1.837
					3	2,7	60,9	5.873
185	15,4	3,4	23,4	6	1	1,7	29,9	2.197
					3	2,9	65,0	7.040
240	17,7	3,4	25,7	6	1	1,8	32,3	2.754
300	19,8	3,4	27,8	6	1	1,9	34,6	3.339
400	22,4	3,4	30,4	6	1	2,0	37,5	4.137
500	25,4	3,4	33,4	6	1	2,1	40,7	5.157

CABO MÉDIA TENSÃO EPR 105 - 8,7/15KV - NBR 7286								
SEÇÃO (mm <sup>2</sup> )	CONDUTOR NOMINAL (mm)	ISOLAÇÃO		BLINDAGEM FIOS DE COBRE mm <sup>2</sup>	NUMERO CONDUTORES	COBERTURA		PESO NOMINAL TOTAL (Kg/Km)
		ESPESSURA MÍNIMA (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)			ESPESSURA MÍNIMA (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	
25	5,8	4,5	16,0	6	1	1,5	22,1	680
					3	2,3	47,8	2.296
35	6,8	4,5	17,0	6	1	1,5	23,1	791
					3	2,4	50,2	2.666
50	7,9	4,5	18,1	6	1	1,5	24,2	926
					3	2,5	52,8	3.111
70	9,3	4,5	19,5	6	1	1,6	25,8	1.155
					3	2,6	56,0	3.810
95	11,0	4,5	21,2	6	1	1,6	27,5	1.424
					3	2,7	59,8	4.669
120	12,4	4,5	22,6	6	1	1,7	29,0	1.684
					3	2,8	62,9	5.456
150	13,7	4,5	23,9	6	1	1,7	30,4	1.956
185	15,4	4,5	25,6	6	1	1,8	32,3	2.339
240	17,7	4,5	27,9	6	1	1,9	34,7	2.907
300	19,8	4,5	30,0	6	1	1,9	36,8	3.486
400	22,4	4,5	32,6	6	1	2,0	39,7	4.296
500	25,4	4,5	35,6	6	1	2,1	42,9	5.329

# Cabo para Média Tensão EPR 105°

(Medium Voltage Cable EPR 105 insulation) (Cable de Média Tensão EPR 105°)

CABO MÉDIA TENSÃO EPR 105 - 12/20KV - NBR 7286								
SEÇÃO (mm²)	CONDUTOR NOMINAL (mm)	ISOLAÇÃO		BLINDAGEM FIOS DE COBRE mm²	NUMERO CONDUTORES	COBERTURA		PESO NOMINAL TOTAL (Kg/Km)
		ESPESSURA MÍNIMA (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)			ESPESSURA MÍNIMA (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	
35	6,8	5,5	19,0	6	1	1,6	25,3	891
					3	2,5	55,1	3.036
50	7,9	5,5	20,1	6	1	1,6	26,4	1.031
					3	2,6	57,7	3.500
70	9,3	5,5	21,5	6	1	1,7	28,0	1.267
					3	2,7	60,9	4.221
95	11,0	5,5	23,2	6	1	1,7	29,7	1.544
					3	2,9	64,9	5.137
120	12,4	5,5	24,6	6	1	1,8	31,2	1.810
150	13,7	5,5	25,9	6	1	1,8	32,6	2.087
185	15,4	5,5	27,6	6	1	1,9	34,5	2.479
240	17,7	5,5	29,9	6	1	1,9	36,7	3.040
300	19,8	5,5	32,0	6	1	2,0	39,0	3.645
400	22,4	5,5	34,6	6	1	2,1	41,9	4.467
500	25,4	5,5	37,6	6	1	2,2	45,1	5.514
CABO MÉDIA TENSÃO EPR 105 - 15/25KV - NBR 7286								
50	7,9	6,8	22,7	6	1	1,7	29,20	1.177
					3	2,8	63,73	4.000
70	9,3	6,8	24,1	6	1	1,7	30,60	1.408
95	11,0	6,8	25,8	6	1	1,8	32,46	1.708
120	12,4	6,8	27,2	6	1	1,9	34,02	1.983
150	13,7	6,8	28,5	6	1	1,9	35,37	2.267
185	15,4	6,8	30,2	6	1	2,0	37,28	2.669
240	17,7	6,8	32,5	6	1	2,0	39,53	3.242
300	19,8	6,8	34,6	6	1	2,1	41,85	3.861
400	22,4	6,8	37,2	6	1	2,2	44,67	4.698
500	25,4	6,8	40,2	6	1	2,3	47,85	5.762
CABO MÉDIA TENSÃO EPR 105 - 20/35KV - NBR 7286								
50	8,2	8,8	27,0	6	1	1,8	33,6	1.469
70	9,6	8,8	28,4	6	1	1,9	35,2	1.735
95	11,3	8,8	30,1	6	1	2,0	37,2	2.069
120	12,9	8,8	31,7	6	1	2,0	38,7	2.358
150	13,7	8,8	32,5	6	1	2,0	39,6	2.641
185	15,8	8,8	34,6	6	1	2,1	41,8	3.085
240	18,2	8,8	37,0	6	1	2,2	44,4	3.726
300	20,1	8,8	38,9	6	1	2,3	46,5	4.379
400	23,0	8,8	41,8	6	1	2,4	49,7	5.287
500	26,1	8,8	44,9	6	1	2,5	52,9	6.427

# Cabo Protegido



## Aplicações

Usado para a distribuição aérea de energia em tensões de 15kV, 25kV e 35kV entre fases, e onde o espaço para a instalação é limitado. Considerado como um condutor não isolado, apresenta uma cobertura resistente a curtos-circuitos e descargas causados pelo contato com galhos de árvores e umidade (resistente ao trilhamento elétrico). 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.

## Características Construtivas

Condutores unipolares de alumínio (ES – 1370), dureza H19, em cabos redondos ou compactados, podendo também ser bloqueados contra eventual penetração de água. Coberto com grossa camada de XLPE constituído por uma resina de média densidade adicionada de um máster batch que contém catalisadores, corante, estabilizadores de UV e antioxidantes que conferem resistência ao trilhamento, à degradação por ação da luz ultravioleta e estabilidade térmica. **Cor da cobertura:** Cinza ou preto.

## Tensão de Isolamento

15kV, 25kV e 35kV.

## Normas Utilizadas

NBR 11873 – Cabos aéreos cobertos com XLPE, para uso em regiões arborizadas com tensões de 15KV/25KV  
ASTM D 21323 – Standard test method for dust – and – fog tracking and erosion resistance of electrical insulating materials.

## Acondicionamiento

Bobinas.

# Aluminum XLPE Covered Cable



## Applications

Used for aerial distribution of energy at voltages of 15kV, 25kV and 35kV between phases, and where space for installation is limited. Considered a non-insulated conductor, presents a cover resistant to short circuits and discharges caused by contact with tree branches and humidity (resistant to electrical tracking). It can also be used with other cables in configuration defined by spacers occupying minimum space network (compact), which is very useful in congested areas.

## Design

Unipolar aluminum conductors (ES - 1370), hardness H19 in round cables or compressed, and can also be locked against any water penetration. Covered with thick layer of XLPE comprising a medium density resin plus a master batch containing catalysts, dyes, UV stabilizers and antioxidants that give resistance to tracking, to degradation by the action of ultraviolet light and heat stability. **Outer Sheath color:** Gray or black.

## Rated Voltage

15kV, 25kV e 35kV

## Standards

NBR 11873 – Cables covered with polymeric material for use in 13,8 kV up to 34,5 kV compact aerial distribution networks  
ASTM D 21323 – Standard test method for dust – and – fog tracking and erosion resistance of electrical insulating materials.

## Packaging

Reels.

# Cable de Aluminium Cubierto XLPE



## Aplicaciones

Usado para la distribución aérea de energía en tensiones de 15kV, 25kV e 35kV entre fases, y donde el espacio para la instalación es limitado. Considerado como un conductor no aislado, presenta una cobertura resistente a cortos-circuitos y descargas causados por el contacto con ramas de árboles y humedad (resistente al encaminamiento eléctrico). Puede también ser usado con otros cables en configuración definida por espaciadores ocupando espacio mínimo (redes compactas), por lo que es muy útil en áreas congestionadas.

**Conduspar**

### Propiedades Constructivas

Conductores unipolares de aluminio (ES – 1370), dureza H19, en cables redondos o compactados, pudiendo también ser bloqueados contra eventual penetración de agua. Cubierto con una gruesa capa de XLPE constituido por una resina de media densidad adicionada por un master batch que contiene catalizadores, colorante, estabilizadores de UV e antioxidantes que confieren resistencia al encamamiento, a degradación por acción de la luz ultravioleta y estabilidad térmica.

**Colores disponibles:** gris o negro.

### Tensiones Nominales

15kV, 25kV e 35kV

### Normas Utilizadas

NBR 11873 – Cables aéreos cubiertos con XLPE, para uso en regiones arborizadas con tensiones de 15KV/25KV

ASTM D 21323 – Standard test method for dust – and – fog tracking and erosion resistance of electrical insulating materials.

### Embalaje

Bobinas.

CABO PROTEGIDO AL TR - 15kV				
SEÇÃO NOMINAL (mm <sup>2</sup> )	DIÂMETRO NOMINAL DO CONDUTOR (mm)	COBERTURA		PESO NOMINAL LÍQUIDO (Kg/Km)
		ESPESSURA NOMINAL (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	
35	6,96	3,0	13,1	184
50	8,10	3,0	14,2	226
70	9,53	3,0	15,6	297
95	11,2	3,0	17,3	384
120	12,6	3,0	18,7	462
150	14,0	3,0	20,1	546
185	15,7	3,0	21,8	672
240	18,0	3,0	24,1	843
300	20,2	3,0	26,3	1021

CABO PROTEGIDO AL TR - 25kV				
SEÇÃO NOMINAL (mm <sup>2</sup> )	DIÂMETRO NOMINAL DO CONDUTOR (mm)	COBERTURA		PESO NOMINAL LÍQUIDO (Kg/Km)
		ESPESSURA NOMINAL (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	
35	6,96	4,0	15,1	225
50	8,10	4,0	16,3	271
70	9,53	4,0	17,7	346
95	11,2	4,0	19,4	437
120	12,6	4,0	20,8	520
150	14,0	4,0	22,1	608
185	15,7	4,0	23,9	739
240	18,0	4,0	26,2	916
300	20,2	4,0	28,3	1101

CABO PROTEGIDO AL TR - 35kV				
SEÇÃO NOMINAL (mm <sup>2</sup> )	DIÂMETRO NOMINAL DO CONDUTOR (mm)	COBERTURA		PESO NOMINAL LÍQUIDO (Kg/Km)
		ESPESSURA NOMINAL (mm)	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	
70	9,53	9,53	25,0	879
95	11,2	11,2	26,7	953
120	12,6	12,6	28,1	1028
150	14,0	14,0	29,5	1129
185	15,7	15,7	31,2	1230
240	18,0	18,0	33,5	1333
300	20,2	20,2	35,7	1437

# Dimensionamentos de Condutores Elétricos



## 1 - Considerações Gerais

Esse catálogo não visa fornecer a totalidade de informações necessárias para dimensionamento de condutores em instalações elétricas sob tensões inferiores a 1.000V. Assim sendo, disponibilizamos algumas tabelas e informações para consulta.

A instalação e dimensionamento de fios e cabos elétricos de baixa tensão (até 1kV) devem obedecer às recomendações indicadas pela ABNT NBR 5410:2004 - INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DE BAIXA TENSÃO.

## 2 - Critérios Definidos pela Norma NBR 5410

- seção mínima (6.2.6);
- capacidade de condução de corrente (6.2.5);
- tipos de linhas elétricas (6.2.2);
- queda de tensão (6.2.7);
- sobrecarga (5.3.4);
- curto-circuito (5.3.5);
- proteção adicional (5.1.3).

## 3 - Seções Mínimas dos Condutores

Para instalações residenciais, as seções mínimas dos condutores fase são:

- iluminação: 1,5 mm<sup>2</sup>;
- tomadas de correntes em quartos, salas e similares: 2,5 mm<sup>2</sup>;
- tomadas de corrente em cozinhas, áreas de serviços, garagens e similares: 2,5 mm<sup>2</sup>;
- aquecedores de água em geral: 2,5 mm<sup>2</sup>;
- aparelhos de ar condicionado: 2,5 mm<sup>2</sup>;
- fogões elétricos: 2,5 mm<sup>2</sup>.

O Condutor Neutro deve ter a mesma seção do condutor fase nos circuitos monofásicos, e nos circuitos polifásicos quando a seção de cobre dos condutores fase for igual ou inferior a 25mm<sup>2</sup>. Nos circuitos polifásicos onde os condutores fase tiverem seção de cobre acima de 25mm<sup>2</sup>, o condutor neutro pode ser uma seção menor que os condutores fase, desde que se enquadrem em certas condições estabelecidas e descritas na NBR-5410.

## 4 - Valores Admissíveis de Queda de Tensão

Em qualquer ponto de utilização da instalação, a queda de tensão verificada não deve ser superior aos seguintes valores, dados em relação ao valor da tensão nominal da instalação:

- a) 7%, calculados a partir dos terminais secundários do transformador MT/BT, no caso de transformador de propriedade da(s) unidade(s) consumidora(s);
- b) 7%, calculados a partir dos terminais secundários do transformador MT/BT da empresa distribuidora de eletricidade, quando o ponto de entrega for aí localizado;
- c) 5%, calculados a partir do ponto de entrega, nos demais casos de ponto de entrega com fornecimento em tensão secundária de distribuição;
- d) 7%, calculados a partir dos terminais de saída do gerador, no caso de grupo gerador próprio.

Notas:

- 1) Em nenhum dos casos a queda de tensão nos circuitos terminais pode ser superior a 4%.
- 2) Nos casos das alíneas a), b) e d), quando as linhas principais da instalação tiverem um comprimento superior a 100 m, as quedas de tensão podem ser aumentadas de 0,005% por meio metro de linha superior a 100 m, sem que, no entanto, esta suplementação seja superior a 5%.
- 3) Quedas de tensão maiores que as indicadas, são permitidas para equipamentos com corrente de partida elevada, durante o período de partida, desde que dentro dos limites permitidos em suas normas respectivas.

# Tables and Dimensions: for Electrical Conductors



## 1 - General Considerations

This catalog does not aim to supply all information required for sizing of conductors in electrical installations under voltages below 1,000 V. Therefore, some tables and information available for consultation.

The installation and specification of electric wires and cables for low voltage (up to 1kV) must comply with the recommendations indicated by ABNT NBR 5410:2004 - Electrical installations of buildings - Low voltage.

## 2 - Criteria defined by the NBR 541 Standard

- minimum section (6.2.6)
- ability to conduct current (6.2.5)
- types of power lines (6.2.2)
- voltage drop (6.2.7)
- overload (5.3.3)
- short-circuit (5.3.4)
- extra protection (5.1.3)

## 3 - Minimum Sections of the Conductors

For residential facilities, the minimum sections of phase conductors are:

- lighting: 1.5 mm<sup>2</sup>
- power plugs in bedrooms, halls and similar: 2.5 mm<sup>2</sup>
- power plugs in kitchens, service areas, garages and similar: 2.5 mm<sup>2</sup>
- water heaters in general: 2.5 mm<sup>2</sup>
- air conditioning devices: 2.5 mm<sup>2</sup>
- electric stoves and ovens: 6 mm<sup>2</sup>

The neutral conductor must have the same section of the phase conductor in the monophasic circuits, and in the multiple phase circuits when the cross section of the phase conductor is smaller than 25 mm<sup>2</sup>. In this last case, when it's larger than 25 mm<sup>2</sup>, the neutral conductors may have a smaller cross section area, once certain condition established on NBR - 5410 Standard.

## 4 - Allowable Values Fall of Tension

At any point of the installation, the voltage drop cannot exceed the following values, percentages indicated in reference to the nominal voltage of the installation:

- a) 7%, calculated from the secondary terminals of the transformer MV / LV, where the processor's property unit consumer;
- b) 7%, calculated from the secondary terminals of the transformer MV / LV electricity distribution company, where the delivery point is located there;
- c) 5%, calculated from the point of delivery, in other cases the point of delivery with delivery in secondary voltage distribution;
- d) 7%, calculated from the output terminals of the generator, in case of self-sustaining generator.

Notes:

- 1) In no case the voltage drop in circuit terminals can be greater than 4%.
- 2) In cases of a), b) and d) when the main lines of the facility have a length exceeding 100 m, the voltage drops can be increased by 0.005% by half meter of line over 100 m, and with a total not higher than 5%
- 3) Voltage drops greater than those indicated is allowed for equipment with high inrush current during the starting period, provided that these limits in their respective standards.

# Tablas y Dimensiones : Conductores Eléctricos



## 1 - General Considerations

Este catálogo no se destinan a suministrar toda la información necesaria para dimensionamiento de los conductores en las instalaciones eléctricas para tensiones inferiores a 1.000V. Por lo tanto, algunas tablas y la información disponible para su consulta.

## 2 - Criterios Definidos por la Norma NBR 5410

- sección mínima (6.2.6)
- capacidad de conducción de corriente (6.2.5)
- tipos de líneas eléctricas (6.2.2)
- caída de tensión (6.2.7)
- sobrecarga (5.3.3)
- cortocircuito (5.3.4)
- protección adicional (5.1.3)

## 3 - Secciones Mínimas de los Conductores

Para instalaciones residenciales, las secciones mínimas de los conductores fase son:

- iluminación: 1,5 mm<sup>2</sup>
- enchufes de corriente en dormitorios, salas y similares: 2,5 mm<sup>2</sup>
- enchufes de corriente en cocinas, áreas de servicio, garaje y similares: 2,5 mm<sup>2</sup>
- aparatos de caleamiento de agua en general: 2,5 mm<sup>2</sup>
- aparatos de aire acondicionado: 2,5 mm<sup>2</sup>
- hornos eléctricos: 6 mm<sup>2</sup>

El conductor neutro debe tener la misma sección que el conductor fase en los circuitos monofásicos, y en los circuitos polifásicos cuando la sección de cobre de los conductores fase sea igual o inferior a 25 mm<sup>2</sup>. En los circuitos polifásicos donde los conductores fase tengan sección de cobre mayor de 25 mm<sup>2</sup>, el conductor neutro puede tener una sección inferior a los conductores fase, desde que se encuadren en ciertas condiciones establecidas y descriptas en la Norma NBR – 5410.

## 4 - Los valores admisibles de Caída de tensión

En cualquier punto de utilización de la instalación, la caída de tensión no debe exceder los siguientes valores, datos sobre el valor de la tensión nominal de la instalación:

- a) 7%, calculado a partir de los terminales secundario del transformador MT / BT, donde el transformador de propiedad de la unidad consumidora;
- b) 7 %, calculado sobre el terminal secundário del transformador MT/BT de la empresa de distribución de energía eléctrica, cuando el punto de entrega for ahí
- c) 5 %, calculado desde el punto de entrega, en casos del punto de entrega con una tensión secundária de distribución
- d) 7 %, calculado a partir de los terminales de salida del generador, en caso de grupo generador propio.

Notas:

- 1) En ninguno de los casos, la caída de tensión en los circuitos terminales puede ser mayor al 4%.
- 2) En el caso de a), b) yd) cuando las líneas principales de la instalación tengan una longitud superior de 100 m, las caídas de tensión podrán incrementarse en 0,005% en medio metro de línea arriba de los 100 m, respetándose un máximo no superior a 5%.
- 3) Caídas de tensión superiores que las que se indican se permite para los equipos con alta corriente de partida, durante el período de partida, desde que se respeten los límites permitidos por sus respectivas normas.

# Tabelas Baixa Tensão

## Dimensionamentos para Motores



Ex: Determinar a seção dos condutores, para:

- Motor elétrico trifásico 220V
- 50CV
- Distância de 50 metros

Conforme tabela 08 página 68, temos que:

I Nominal= 125A

Conforme NBR 5410 aos condutores do circuito terminal deve-se acrescentar 25% à sua corrente nominal.  
Dessa forma temos que:

$$I_p = 125A + 25\% = 156,25A$$

De acordo com a tabela nº2, capacidade de condução de corrente para o caso de cabos instalados em eletrodutos de seção circular embutido em alvenaria, temos que:

Para 156,25A o cabo de 70mm<sup>2</sup> é adequado, pois conduz até 171A.

Quanto à queda de tensão, temos que:

$$V = \text{FATOR (TABELA N°6)} \times I_p \times \text{DISTÂNCIA (km)}$$

$$V = 0,67 \times 156,25 \times 0,050 = 5,23V.$$

Ou seja, 5,23V corresponde a um valor inferior a 4% de 220V, constatando assim que a queda de tensão não está elevada.

De acordo com a NBR 5410, no processo de seleção de condutores de alimentação, deve-se observar os seguintes parâmetros:

- A corrente nominal do motor;
- Corrente do rotor bloqueado do motor;
- Dispositivo de partida empregado;
- Tempo de aceleração;
- Regime;
- Temperatura máxima admissível no condutor em regime contínuo;
- Temperatura máxima admissível do condutor sob curto-circuito;
- Corrente de curto-circuito;
- Queda de tensão admissível;
- Maneira de instalar;
- Condições especiais, se existirem.

TIPO DE ISOLAÇÃO	TÊMPERA MÁXIMA PARA SERVIÇO CONTÍNUO CONDUTOS C°	TEMPERATURA LIMITE DE SOBRECARGA CONDUTOR C°	TEMPERATURA LIMITE DE CURTO CIRCUITO CONDUTOR C°
CLORETO DE POLIVILINA	70	100	160
BORRACHA ETILENO PROPILENO (EPR)	90	130	250

## Tables and Dimensions: for Electric Motors



Specifying the cross section of conductors for:

- Electric three-phase motor 220 V
- 50 HP
- Installed 50 m from power source

According to table 08 on page 68, we have:

Nominal Current ( $I$ ) = 125A

According to NBR-5410 Standard, we shall add 25 % to nominal current.

So we have:

$$125A + 25\% = 156,25A$$

According to table #2 – Current Conduction Capacity, we have:

For 156,25 A the adequate cable is 70 mm<sup>2</sup>, capable of taking 171 A.

As per voltage drop we have:

$$V = \text{FACTOR (TABLE #6)} \times I_p \times \text{DISTANCE (km)}$$

$$V = 0,67 \times 156,25 \times 0,050 = 5,23V$$

As 5,23 V correspond to a value lower than 4 % of the source power 220V, this means the voltage drop is acceptable.

According to NBR-5410, in the process of selection of power conductors we must observe the following parameters:

- Nominal current of the motor
- Blocked rotor current
- Starting device used
- Acceleration time
- Regime
- Maximum admissible temperature on conductor in continuous regime
- Maximum admissible temperature on conductor in short-circuit regime
- Short circuit current
- Voltage drop admissible
- Installation mode
- Special conditions, if applicable

## Tablas y Dimensiones : Motores Eléctricos



Especificación para Motores Eléctricos

Ej.: Determinar la sección de los conductores, para:

- Motor eléctrico trifásico 220 V
- 50 CV
- Distancia de 50 metros

Conforme tabla 08 página 68, tenemos que:

$I$  Nominal = 125A

Conforme la Norma NBR 5410, en los conductores del circuito terminal se debe acrecentar un 25% a su corriente nominal.

De esta forma tenemos que:

$$I_p = 125 + 25\% = 156,25A$$

De acuerdo con la tabla número: 2 , capacidad de conducción de corriente, tenemos que:

Para 156,25A o cable de 70mm<sup>2</sup> es el adecuado, pues conduce hasta 171A

Cuando la caída de tensión, tenemos que:

$$V = \text{FACTOR (TABLA N°6)} \times I_p \times \text{DISTANCIA}$$

$$V = 0,67 \times 156,25 \times 0,050 = 5,23V$$

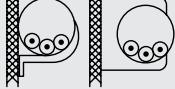
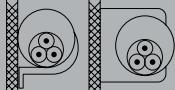
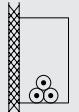
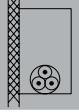
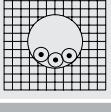
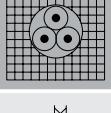
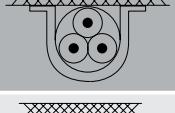
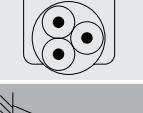
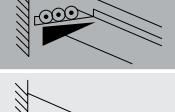
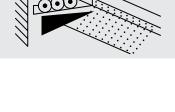
El valor de 5,23 V corresponde a um valor menor de 4% de 220 V, constatando así que la caída de tensión no está elevada.

De acuerdo con la Norma NBR 5410, en el proceso de selección de conductores de alimentación, se debe observar los siguientes parámetros:

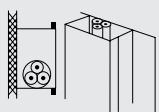
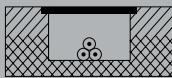
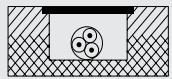
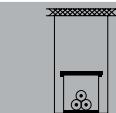
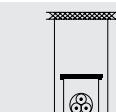
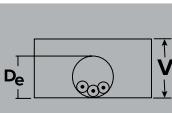
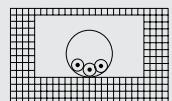
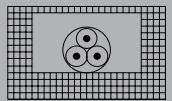
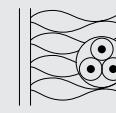
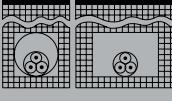
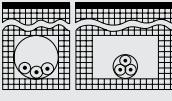
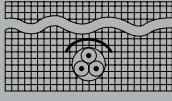
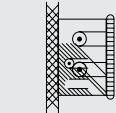
- La corriente nominal del motor
- Corriente del rotor bloqueado del motor
- Dispositivo de arranque empleado
- Tiempo de aceleración
- Régimen
- Temperatura máxima admisible en el conductor en régimen continuo
- Temperatura máxima admisible del conductor bajo cortocircuito
- Corriente de cortocircuito
- Caída de tensión admisible
- Manera de instalar
- Condiciones especiales, si existen.

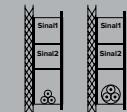
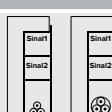
## Tabela 1 - Tipos de Linhas Elétricas

- Table 1: Types of Electric Lines  
 - Tabla 1: Tipos de Lineas Electricas

MÉTODO DE INSTALAÇÃO	MÉTODO DE REFERÊNCIA (1)	DESCRÍÇÃO
 FACE INTERNA	A1	Condutores isolados ou cabos unipolares em eletroduto de seção circular embutido em parede termicamente isolante. (2)
 FACE INTERNA	A2	Cabo multipolar em eletroduto de seção circular embutido em parede termicamente isolante. (2)
	B1	Condutores isolados ou cabos unipolares em eletroduto de seção circular sobre parede ou espaçado desta menos de 0,3 vezes o diâmetro do eletroduto.
	B2	Cabo multipolar em eletroduto de seção circular sobre parede ou espaçado desta menos de 0,3 vezes o diâmetro do eletroduto.
	B1	Condutores isolados ou cabos unipolares em eletroduto aparente de seção não circular sobre parede.
	B2	Cabo multipolar em eletroduto aparente de seção não circular sobre parede. (4)
	B1	Condutores isolados ou cabos unipolares em eletroduto de seção circular embutido em alvenaria.
	B2	Cabo multipolar em eletroduto de seção circular embutido em alvenaria.
	C	Cabos unipolares ou cabo multipolar sobre parede ou espaçado desta menos de 0,3 vezes o diâmetro do cabo.
	C	Cabos unipolares ou cabo multipolar no teto.
	C	Cabos unipolares ou cabo multipolar afastado do teto mais de 0,3 vezes o diâmetro do cabo.
	C	Cabos unipolares ou cabo multipolar em bandeja não perfurada, perfilado ou prateleira.
	E Multipolar F Unipolar	Cabos unipolares ou cabo multipolar em bandeja não perfurada, horizontal ou vertical (4).

MÉTODO DE INSTALAÇÃO	MÉTODO DE REFERÊNCIA (1)	DESCRIÇÃO
	E Multipolar F Unipolar	Cabos unipolares ou cabo multipolar em bandeja perfurada, horizontal ou vertical (4).
	E Multipolar F Unipolar	Cabos unipolares ou cabo multipolar sobre suportes horizontais, eletrocalha armada ou tela.
	E Multipolar F Unipolar	Cabos unipolares ou cabo multipolar afastado(s) da parede mais de 0,3 vezes o diâmetro do cabo.
	E Multipolar F Unipolar	Cabos unipolares ou cabo multipolar em leito
	E Multipolar F Unipolar	Cabos unipolares ou cabo multipolar suspenso(s) por cabo de suporte, incorporado ou não.
	G	Condutores nus ou isolado sobre isoladores.
	1,5 De $\leq$ V < 5 De B2 5 De $\leq$ V < 50 De B1	Cabos unipolares ou cabos multipolares em espaço de construção (5), sejam eles lançados diretamente sobre a superfície do espaço de construção, sejam instalados em suportes ou condutos abertos (bandeja, prateleira, tela ou leito) dispostos no espaço de construção. (5) (6).
	1,5 De < V < 5 De B2 V $\leq$ 20 De B1	Condutores isolados em eletroduto de seção circular em espaço de construção. (5) (7)
	B2 1,5 De < V < 20 De B2 V < 20 De B1	Cabos unipolares ou cabo multipolar em eletroduto de seção circular em espaço de construção. (5) (7)
	1,5 De < V < 20 De B2 V < 20 De B1	Condutores isolados em eletroduto de seção não circular ou eletrocalha em espaço de construção.
	B2 1,5 De < V < 5 De B2 5 De $\leq$ V < 50 De B1	Cabos unipolares ou cabo multipolar em eletroduto de seção não circular ou eletrocalha em espaço de construção. (5)
	B2 1,5 De < V < 5 De B2 5 De $\leq$ V < 50 De B1	Condutores isolados em eletroduto de seção não circular embutido em alvenaria. (6)
	B2 1,5 De < V < 5 De B2 5 De $\leq$ V < 50 De B1	Cabos unipolares ou cabo multipolar em eletroduto de seção não circular em betão em alvenaria.
	B1	Condutores isolados ou cabos multipolares em eletrocalha sobre parede em percurso horizontal ou vertical.

MÉTODO DE INSTALAÇÃO	MÉTODO DE REFERÊNCIA (1)	DESCRIÇÃO
	B2	Cabo multipolar em eletrocalha sobre parede em percurso horizontal ou vertical.
	B1	Condutores isolados ou cabos unipolares em canaleta fechada embutido no piso.
	B2	Cabo multipolar em canaleta fechada embutida no piso.
	B1	Condutores isolados ou cabos unipolares em eletrocalha ou perfilado suspensa(o).
	B2	Condutores isolados ou cabos unipolares em eletroduto de seção circular contido em canaleta fechada com percurso horizontal ou vertical. (7)
	$1,5 \text{ } D_e \leq V < 20 \text{ } D_e$ B2 $V \geq 20 \text{ } D_e$ B1	Condutores nus ou isolado sobre isoladores.
	B1	Condutores isolados em eletroduto de seção circular contido em canaleta ventilada embutida no piso.
	B1	Cabos unipolares ou cabo multipolar em canaleta ventilada embutida no piso.
	A1	Cabo multipolar embutido diretamente em parede termicamente isolante. (2)
	C	Cabos unipolares ou cabo multipolar embutido(s) diretamente em alvenaria sem proteção mecânica adicional.
	C	Cabos unipolares ou cabo multipolar embutido(s) diretamente em alvenaria com proteção mecânica adicional.
	D	Cabo multipolar em eletroduto (de seção circular ou não) ou canaleta não ventilada enterrado(a).
	D	Cabos unipolares em eletroduto (de seção circular ou não) ou em canaleta não ventilada enterrado(a). (8)
	D	Cabos unipolares ou cabo multipolar diretamente enterrado(s), com proteção mecânica adicional. (9)
	D	Condutores isolados ou cabos unipolares em moldura.

MÉTODO DE INSTALAÇÃO	MÉTODO DE REFERÊNCIA (1)	DESCRÍÇÃO
	<b>B1</b> <b>B2</b>	<b>72 - Condutores isolados ou cabos unipolares em canaleta provida de separações sobre parede.</b> <b>72 - Cabo multipolar em canaleta provida de separações sobre parede.</b>
	<b>A1</b>	<b>Condutores isolados em eletroducto, cabos unipolares ou cabo multipolar embutido(s) em caixilho de porta.</b>
	<b>A1</b>	<b>Condutores isolados em eletroducto, cabos unipolares ou cabo multipolar embutido(s) em caixilho de janela.</b>
	<b>B1</b> <b>B2</b>	<b>72 - Condutores isolados ou cabos unipolares em canaleta embutida em parede.</b> <b>72A - Cabo multipolar em canaleta embutida em parede.</b>

- 1) Método de referencia a ser utilizado na determinação da capacidade de condução de corrente.  
  
2) Assume-se que a face interna da parede apresenta uma condutância térmica não inferior a  $10\text{ W/m}^2\text{K}$ ;  
3) Admitem-se também condutores isolados em perfilado, desde que nas condições definidas na nota 6.2.11.4.1 da norma NBR 5410:2004.  
4) A capacidade de condução de corrente para bandeja perfurada foi determinada considerando-se que os furos ocupassem no mínimo 30% da área da bandeja. Se os furos ocuparem menos de 30% da área da bandeja, ela deve ser considerada como "não-perfurada".  
5) Conforme a ABNT NBR IEC 60050 (826), os poços, as galerias, os pisos técnicos, os condutos formados por blocos alveolados, os forros falsos, os pisos elevados e os espaços internos existentes em certos tipos de divisórias (como, por exemplo, as paredes de gesso acartonado) são considerados espaços de construção.  
6) De é o diâmetro externo do cabo, no caso de cabo multipolar. No caso de cabos unipolares ou condutores isolados, distinguem-se duas situações:  
- três cabos unipolares (ou condutores isolados) dispostos em trifólio: de Deve ser tomado igual a 2,2 vezes o diâmetro do cabo unipolar ou condutor isolado;  
- três cabos unipolares (ou condutores isolados) agrupados num mesmo plano: deve ser tomado igual a 3 vezes o diâmetro do cabo unipolar ou condutor isolado.  
7) De é o diâmetro do eletroducto, quando de seção circular, ou altura / profundidade do eletroducto de seção não-circular ou da eletrocalha.  
8) Admite-se também o uso de condutores isolados, desde que nas condições definidas na nota de 6.2.11.6.1 da norma NBR 5410:2004.  
9) Admitem-se cabos diretamente enterrados sem proteção mecânica adicional, desde que esses cabos sejam providos de armação.  
10) Informações retiradas da tabela 33, página 90 a 95, NBR 5410:2004.

- 1) Reference Method to be used for determination of current conduction capacity.  
  
2) We assume that the internal face of the wall has a thermal conduction factor of  $10\text{ W/m}^2\text{K}$  or higher.  
3) Insulated and profiled conductors are admitted, since in accordance to conditions defined on note 6.2.11.4.1 of Standard NBR 5410:2004.  
4) The current conduction capacity for drilled tray was determined considering that the holes occupy a minimum of 30% of the area of the tray. If they occupy less than 30% of its area, it must be considered as "not-drilled".  
5) According to ABNT NBR IEC 60050 (826) the wells, galleries, technical floorings, ducts made bydrilled vlocks, false liners, elevated pavements and internal spaces inside certain types of walls (such as dry-wall) are considered spaces for building.  
6) "De" is the duct diameter, in the case of multi-polar cable. In the case of mono-polar cables and insulated conductors, there are two situations:  
- three mono-polar cables (or insulated conductors) disposed in triangle: "De" must be 2,2 times the diameter of the mono-polar cable or insulated conductor.  
- three mono-polar cables (or insulated conductors) disposed flat: "De" must be equal to 3 times the diameter of the mono-polar cable or insulated conductor.  
7) "De" is the duct diameter if this has circular cross section, or hight/depth if with non-circular section or in case of cabletray.  
8) Insulated an profiled conductors are admitted, since in accoredance to conditions defined on note 6.2.11.6.1 of Standard NBR 5410:2004.  
9) Underground cables are admitted without extra mechanical protection, since they are framed.  
10) Information fro table 33, page 90 to 95 from NBR 5410:2004 Standard.

- (1) Método de referencia para determinación de capacidad de conducción de corriente.  
(2) El revestimiento interno de la pared posee conductividad térmica mínima de  $10\text{ W/m}^2\text{K}$ .  
(3) Se admiten conductores aislados en perfilado, desde que atendan a las condiciones de la nota 6.2.11.4.1 de la norma NBR 5410:2004.  
(4) La capacidad de conducción de corriente para bandeja perforada es determinada para una ocupación de area perforada de mínimo 30%. Si esta area es más grande de los 30%, la bandeja será considerada "no-perforada".  
(5) De acuerdo a la norma ABNT NBR IEC 60050 (826) los pozos, galerías, piso técnico, ductos formados por bloques alveolados, forros falsos, pavimentos elevados y espacios internos de algunos tipos de divisorias (como yeso, por ejemplo) son considerados espacios de construcción.  
(6) "De" es el diámetro externo del cable, en caso de cable multipolar. En caso de cables unipolares o conductores aislados, hay dos situaciones:  
- tres cables unipolares (o conductores aislados) dispuestos en triangulo: "De" debe ser 2,2 veces el diámetro del cable unipolar conductor aislado;  
- tres cables unipolares (o conductores aislados) dispuestos en linea: "De" debe ser 3 veces el diámetro del cable unipolar conductor aislado;  
(7) "De" es el diámetro del ducto, en caso de sección circular; o altura/profundidad del ducto de sección no circular o de la bandeja porta cables.  
(8) Se admiten conductores aislados en perfilado, desde que atendan a las condiciones de la nota 6.2.11.6.1 de la norma NBR 5410:2004.  
(9) Se admiten cables directamente enterrados sin protección adicional, desde que ellos tengan armazón.  
(10) Informaciones sacadas de la tabla 33, páginas 90 a 95, NBR 5410:2004.
- 

## Tabela 2 - Capacidade de Condução de Correntes; em Ampéres, para os Métodos de Referência A1, A2, B1, B2, C E D – Condutores Isolados em PVC, Cabos Unipolares e Multipolares.

- **Table 2:** Current Conduction Capacity, in Amps, for the Reference Methods A1, A2, B2, C and D – PVC insulated Electrical Conductors, unipolar and multi-polar Cables with 70 °C thermal resistance, 30 °C environment and 20 °C ground temperature.

- **Tabla 2:** Capacidad de Conducción de Corriente, en ampéres, para método de referencia A1, A2, B2, C y D.

SECÕES NOMINAIS (mm <sup>2</sup> )	MÉTODOS DE INSTALAÇÃO CONFORME NBR 5410:2004											
	A1		A2		B1		B2		C		D	
	2 CONDUTORES CARREGADOS	3 CONDUTORES CARREGADOS	2 CONDUTORES CARREGADOS	3 CONDUTORES CARREGADOS	2 CONDUTORES CARREGADOS	3 CONDUTORES CARREGADOS	2 CONDUTORES CARREGADOS	3 CONDUTORES CARREGADOS	2 CONDUTORES CARREGADOS	3 CONDUTORES CARREGADOS	2 CONDUTORES CARREGADOS	3 CONDUTORES CARREGADOS
<b>COBRE</b>												
0,5	7	7	7	7	9	8	9	8	10	9	12	10
0,75	9	9	9	9	11	10	11	10	13	11	15	12
1	11	10	11	10	14	12	13	12	15	14	18	15
1,5	14,5	13,5	14	13	17,5	15,5	16,5	15	19,5	17,5	22	18
2,5	19,5	18	18,5	17,5	24	21	23	20	27	24	29	24
4	26	24	25	23	32	28	30	27	36	32	38	31
6	34	31	32	29	41	36	38	34	46	41	47	39
10	46	42	43	39	57	50	52	46	63	57	63	52
16	61	56	57	52	76	68	69	62	85	76	81	67
25	80	73	75	68	101	89	90	80	112	96	104	86
35	99	89	92	83	125	110	11	99	138	119	125	103
50	119	108	110	99	151	134	133	118	168	144	148	122
70	151	136	139	125	192	171	168	149	213	184	183	151
95	182	164	167	150	232	207	201	179	258	223	216	179
120	210	188	192	172	269	239	232	206	299	259	246	203
150	240	216	219	196	309	275	265	236	344	299	278	230
185	273	245	248	223	353	314	300	268	392	341	312	258
240	321	286	291	261	415	370	351	313	461	403	361	297
300	367	328	334	298	477	426	401	358	530	464	408	336
400	438	390	398	355	571	510	477	425	634	557	478	394
500	502	447	456	406	656	587	545	486	729	642	540	445
630	578	514	526	467	758	678	626	559	843	743	614	506
800	669	593	609	540	881	788	723	645	978	856	700	577
1.000	767	679	698	618	1.012	906	827	738	1.125	996	792	652
<b>ALUMÍNIO</b>												
16	48	43	44	41	60	53	54	48	66	59	62	52
25	63	57	58	53	79	70	71	62	83	73	80	66
35	77	70	71	65	97	86	86	77	103	90	96	80
50	93	84	86	78	118	104	104	92	125	110	113	94
70	118	107	108	98	150	133	131	116	160	140	140	117
95	142	129	130	118	181	161	157	139	195	170	166	138
120	164	149	150	135	210	186	181	160	226	197	189	157
150	189	170	172	155	241	214	206	183	261	227	213	178
185	215	194	195	176	275	245	234	208	298	259	240	200
240	252	227	229	207	324	288	274	243	352	305	277	230
300	289	261	263	237	372	331	313	278	406	351	313	260
400	345	311	314	283	446	397	372	331	488	422	366	305
500	396	356	360	324	512	456	425	378	563	486	414	345
630	456	410	416	373	592	527	488	435	653	562	471	391
800	529	475	482	432	687	612	563	502	761	654	537	446
1.000	607	544	552	495	790	704	643	574	878	753	607	505

Condutores (conductors/conductores): Cobre (copper/cobre) e Alumínio (aluminum/álcumino) - Isolação (Insulation/Aislamiento): PVC Temperatura no Condutor (Conductor-Temperatura del Condutor): 70° C - Temperatura de Referência do Ambiente (Temperatura Reference Temperature/Temperatura de Referencia del Ambiente): 30° C (ar/air/aire), 20° C (solo/soil/suelo). Environment Reference Temperature/Temperatura de Referencia del Ambiente

### Tabela 3 - Capacidade de Condução de Corrente; em Ampéres para os Métodos de Referência A1, A2, B1, B2, C e D - Condutores Isolados em EPR ou XLPE, Cabos Unipolares e Multipolares.

- **Table 3:** Current Conduction Capacity in Amps, for reference methods A1, A2, B1, B2, C, and D – single and multiple pole copper conductors, EPR or XLPE insulation; ambient temperature 30°C; ground temperature: 20 °C.

- **Tabla 3:** Capacidad de Conducción de Corriente en amperes, para los métodos de referencia A1, A2, B1, B2, C y D. Conductores de cobre unipolares y multipolares con aislación de EPR o XLP; temperatura ambiente de 30 °C; temperatura de suelo 20 °C.

SEÇÕES NOMINAIS (mm <sup>2</sup> )	MÉTODOS DE INSTALAÇÃO CONFORME NBR 5410:2004											
	A1		A2		B1		B2		C		D	
2 CONDUTORES CARREGADOS	3 CONDUTORES CARREGADOS	2 CONDUTORES CARREGADOS	3 CONDUTORES CARREGADOS	2 CONDUTORES CARREGADOS	3 CONDUTORES CARREGADOS	2 CONDUTORES CARREGADOS	3 CONDUTORES CARREGADOS	2 CONDUTORES CARREGADOS	3 CONDUTORES CARREGADOS	2 CONDUTORES CARREGADOS	3 CONDUTORES CARREGADOS	
<b>COBRE</b>												
0,5	10	9	10	9	12	10	11	10	12	11	14	12
0,75	12	11	12	11	15	13	15	13	16	14	18	15
1	15	13	14	13	18	16	17	15	19	17	21	17
1,5	19	17	18,5	16,5	23	20	22	19,5	24	22	26	22
2,5	26	23	25	22	31	28	30	26	33	30	34	29
4	35	31	33	30	42	37	40	35	45	40	44	37
6	45	40	42	38	54	48	51	44	58	52	56	46
10	61	54	57	51	75	66	69	60	80	71	73	61
16	81	73	76	68	100	88	91	80	107	96	95	79
25	106	95	99	89	133	117	119	105	138	119	121	101
35	131	117	121	109	164	144	146	128	171	147	146	122
50	159	141	145	130	198	175	175	154	209	179	173	144
70	200	179	183	164	253	222	221	194	269	229	213	178
95	241	216	220	197	306	269	265	233	328	278	252	211
120	278	249	253	227	354	312	305	268	382	322	287	240
150	318	285	290	259	407	358	349	307	441	371	324	271
185	362	324	329	295	464	408	395	34	506	424	363	304
240	424	380	386	346	546	481	462	407	599	500	419	351
300	486	435	442	396	628	553	529	465	693	576	474	396
400	579	519	527	472	751	661	628	552	835	692	555	464
500	664	595	604	541	864	760	718	631	966	797	627	525
630	765	685	696	623	998	879	825	725	1.122	923	711	596
800	885	792	805	721	1.158	1.020	852	837	1.311	1.074	811	679
1.000	1.014	908	923	826	1.332	1.173	1.088	957	1.515	1.237	916	767
<b>ALUMÍNIO</b>												
15	64	58	60	55	79	71	72	64	84	76	73	61
25	84	76	78	71	105	93	94	84	101	90	93	78
35	103	94	96	87	130	116	115	103	126	112	112	94
50	125	113	115	104	157	140	138	124	154	136	132	112
70	158	142	145	131	200	179	175	156	198	174	163	138
95	191	171	175	157	242	217	210	188	241	211	193	164
120	220	197	201	180	281	251	242	216	280	245	220	186
150	253	226	230	206	323	289	277	248	324	282	249	210
185	288	256	262	233	368	330	314	281	371	323	279	236
240	338	300	307	273	433	389	368	329	439	382	322	272
300	387	344	352	313	499	447	421	377	508	440	364	308
400	462	409	421	372	597	536	500	448	612	529	426	361
500	530	468	483	426	687	617	573	513	707	610	482	408
630	611	538	556	490	794	714	658	590	821	707	547	464
800	708	622	644	566	922	830	760	682	958	824	624	529
1.000	812	712	739	648	1.061	955	870	780	1.108	950	706	598

**Tabela 4 - Capacidade de Condução de Correntes em Ampéres, para os métodos de referência A1, E, F e G – condutores isolados em PVC, cabos unipolares e multipolares.**

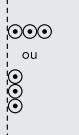
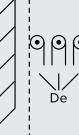
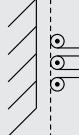
- Table 4: Current Conduction Capacity in Amps for the reference methods A1, E, F and G – PVC insulated conductors, single and multi pole conductors.  
 - Tabla 4: – Capacidad de Conducción en ampéres para los métodos de referencia A1, E, F y G – conductores aislados en PVC uni y multi polares.

SEÇÕES NOMINAIS (mm <sup>2</sup> )	MÉTODOS DE INSTALAÇÃO CONFORME NBR 5410:2004							
	CABOS MULTIPOLARES		CABOS MULTIPOLARES					
	2 CONDUTORES CARREGADOS		3 CONDUTORES CARREGADOS		2 CONDUTORES CARREGADOS		3 CONDUTORES CARREGADOS	
	MÉTODO E	MÉTODO E	MÉTODO F	MÉTODO F	MÉTODO F	MÉTODO F	JUSTAPOSTOS	ESPAÇADOS
								
COBRE								
0,5	11	9	11	8	9	12	10	
0,75	14	12	14	11	11	16	13	
1	17	14	17	13	14	19	16	
1,5	22	18,5	22	17	18	24	21	
2,5	30	25	31	24	25	34	29	
4	40	34	41	33	34	45	39	
6	51	43	53	43	45	59	51	
10	70	60	73	60	63	81	71	
16	94	80	99	82	85	110	97	
25	119	101	131	110	114	146	130	
35	148	126	162	137	143	181	162	
50	180	153	196	167	174	219	197	
70	232	196	251	216	225	281	254	
95	282	238	304	264	275	341	311	
120	328	276	352	308	321	396	362	
150	379	319	406	356	372	456	419	
185	434	364	463	409	427	521	480	
240	514	430	546	485	507	615	569	
300	593	497	629	561	587	709	659	
400	715	597	754	656	689	852	795	
500	826	689	868	749	789	982	920	
630	958	798	1.005	855	905	1.138	1.070	
800	1.118	930	1.169	971	1.119	1.325	1.251	
1.000	1.292	1.073	1.346	1.079	1.296	1.528	1.448	
ALUMÍNIO								
16	73	61	73	62	65	84	73	
25	89	78	98	84	87	112	99	
35	111	96	122	105	109	139	124	
50	135	117	149	128	133	169	152	
70	173	150	192	166	173	217	196	
95	210	183	235	203	212	265	241	
120	244	212	273	237	247	308	282	
150	282	245	316	274	287	356	327	
185	322	280	363	315	330	407	376	
240	380	330	430	375	392	482	447	
300	439	381	497	434	455	557	519	
400	528	458	600	526	552	671	629	
500	608	528	694	610	640	775	730	
630	705	313	808	711	640	775	730	
800	822	714	944	832	875	1.050	1.000	
1.000	948	823	1.092	965	1.015	1.213	1.161	

Condutores (condutors/conductores): Cobre (copper/cobre) e Alumínio (áluminum/aluminio) (Isolação/Insulation/Aislamiento); PVC  
 Temperatura no Condutor (Conductor/Temperatura del Conducto): 70° C (70° C / 70° C / 70° C)  
 Temperatura de Referência do Ambiente (Environment Reference Temperature): 20° C (air/aire/20° C / 20° C / 20° C)  
 Temperatura de Referência do Solo (Ground Reference Temperature): 30° C (solo/ground/suelo), 30° C (solo/ground/suelo), 30° C (solo/ground/suelo)

## Tabela 5 - Capacidade de Condução de Correntes em Ampéres, para os Métodos de Referência A1, E, F e G – Condutores Isolados em XLPE ou EPR, Cabos Unipolares e Multipolares.

- Table 5: – Current Conduction Capacity in Amps for the reference methods A1, E, F and G – XLPE or EPR insulated conductors, single and multi pole conductors  
 - Tabla 5: Capacidad de Conducción de Corriente en ampéres para los métodos de referencia A1, E, F y G – conductores aislados en XLPE o EPR uni y multi polares

SEÇÕES NOMINAIS (mm <sup>2</sup> )	MÉTODOS DE INSTALAÇÃO CONFORME NBR 5410:2004							
	CABOS MULTIPOLARES		CABOS MULTIPOLARES					
	2 CONDUTORES CARREGADOS	3 CONDUTORES CARREGADOS	2 CONDUTORES CARREGADOS	3 CONDUTORES CARREGADOS	3 CONDUTORES CARREGADOS NO MESMO PLANO		ESPAÇADOS	
	MÉTODO E	MÉTODO E	MÉTODO F	MÉTODO F	JUSTAPOSTOS	MÉTODO G	HORIZONTAL	VERTICAL
								
	COBRE							
0,5	13	12	13	10	10	15	12	
0,75	17	15	17	13	14	19	16	
1	21	18	21	16	17	23	19	
1,5	26	23	27	21	22	30	25	
2,5	36	32	37	29	30	41	35	
4	49	42	50	40	42	56	48	
6	63	54	65	53	55	73	63	
10	86	75	90	74	77	101	88	
16	115	100	121	101	105	137	120	
25	149	127	161	135	141	182	161	
35	185	158	200	169	176	226	201	
50	225	192	242	207	216	275	246	
70	289	246	310	268	279	353	318	
95	352	298	377	328	342	430	389	
120	410	346	437	383	400	500	454	
150	473	399	504	444	464	577	527	
185	542	456	575	510	533	661	605	
240	641	538	679	607	634	781	719	
300	741	621	783	703	736	902	833	
400	892	745	940	823	868	1.085	1.008	
500	1.030	859	1.083	946	998	1.253	1.169	
630	1.196	955	1.254	1.088	1.151	1.454	1.362	
800	1.396	1.159	1.460	1.252	1.328	1.696	1.595	
1.000	1.613	1.336	1.683	1.420	1.511	1.958	1.849	
	ALUMÍNIO							
16	91	77	90	76	79	103	90	
25	108	97	121	103	107	138	122	
35	135	120	150	129	135	172	153	
50	164	146	184	159	165	210	188	
70	211	187	237	206	215	271	244	
95	257	227	289	253	264	332	300	
120	300	263	337	296	308	387	351	
150	346	304	389	343	358	448	408	
185	397	347	447	395	413	515	470	
240	470	409	530	471	492	611	561	
300	543	471	613	547	571	708	652	
400	654	566	740	663	694	856	792	
500	756	652	856	770	806	991	921	
630	879	755	996	899	942	1.154	1.077	
800	1.026	879	1.164	1.056	1.106	1.351	1.266	
1.000	1.186	1.012	1.347	1.226	1.285	1.565	1.472	

Condutores (condutores/conductores): Cobre (copper/cobre) e Alumínio (aluminum/almuniño) Isolação (Insulation/Aislamiento): EPR ou XLPE Temperatura no Condutor (Condutor Temperature/Temperatura del Conductor) 90° C Temperatura de Referência do Ambiente (Environment Reference Temperature/Temperatura de Referencia del Ambiente): 30° C (air/air/aire), 20° (soil/ground/suelo).

## Tabela 6 - Queda de Tensão

- Table 6: Voltage Group  
 - Table 6: Caída de Tension

CABOS DE COBRE (COOPER CABLES/ CABOS DE COBRE)																								
SEÇÃO NOMINAL (mm <sup>2</sup> )	ELETRODUTO OU ELETROCALHA DE MATERIAL NÃO-MAGNÉTICO (A)				ELETRODUTO OU ELETROCALHA DE MATERIAL MAGNÉTICO (A)				INSTALAÇÃO AO AR LIVRE - CABOS UNIPOLARES (c) (d)															
	CIRCUITO MONOFÁSICO		CIRCUITO TRIFÁSICO		CIRCUITO MONOFÁSICO OU TRIFÁSICO		CIRCUITO MONOFÁSICO					CIRCUITO TRIFÁSICO					CIRCUITO MONOFÁSICO		CIRCUITO TRIFÁSICO					
	FP=0,8 (V/Axkm)	FP=0,95 (V/Axkm)	FP=0,8 (V/Axkm)	FP=0,95 (V/Axkm)	FP=0,8 (V/Axkm)	FP=0,95 (V/Axkm)	FP=0,8 (V/Axkm)	FP=0,95 (V/Axkm)	S=100MM	S=200MM	S=2D	S=100MM	S=20MM	S=D	S=2D	S=D	S=D	S=D						
1,5	23,3	27,6	20,2	21,9	23	27,4	23,6	27,8	23,7	27,8	23,4	27,6	20,5	24	20,5	24,1	20,2	23,9	23,3	27,6	20,2	23,9		
2,5	14,3	16,9	12,4	14,7	14	16,8	14,6	17,1	14,7	17,1	14,4	17	12,7	14,8	12,7	14,8	12,4	14,7	12,5	14,7	14,3	16,9	12,4	14,7
4	8,96	10,6	7,79	9,15	9	10,5	9,25	10,7	9,35	10,7	9,06	10,6	8,02	9,27	8,08	9,30	7,79	9,15	7,86	9,19	8,96	10,6	7,76	9,14
6	6,03	7,07	5,25	6,14	5,87	7	6,30	7,18	6,41	7,18	6,11	7,09	5,47	6,25	5,52	6,28	5,25	6,14	5,32	6,17	6,03	7,07	5,22	6,12
10	3,53	4,23	3,17	3,67	3,54	4,20	3,88	4,35	3,95	4,36	3,71	4,26	3,38	3,79	3,44	3,81	3,17	3,67	3,24	3,71	3,63	4,23	3,14	3,66
16	2,32	2,68	2,03	2,33	2,27	2,70	2,56	2,79	2,64	2,82	2,40	2,72	2,24	2,44	2,29	2,47	2,03	2,33	2,10	2,37	2,32	2,68	2,01	2,32
25	1,51	1,71	1,11	1,49	1,50	1,72	1,73	1,83	1,80	1,86	1,59	1,76	1,52	1,60	1,57	1,62	1,32	1,49	1,40	1,53	1,51	1,71	1,31	1,48
35	1,12	1,25	0,98	1,09	1,12	1,25	1,33	1,36	1,39	1,39	1,20	1,29	1,17	1,19	1,22	1,22	0,98	1,19	1,06	1,13	1,12	1,25	0,97	1,08
50	0,85	0,94	0,76	0,82	0,86	0,95	1,05	1,04	1,12	1,07	0,93	0,97	0,93	0,91	0,98	0,94	0,75	0,82	0,82	0,85	0,85	0,93	0,74	0,81
70	0,62	0,67	0,55	0,59	0,64	0,67	0,81	0,76	0,87	0,80	0,70	0,71	0,72	0,67	0,77	0,70	0,55	0,59	0,63	0,62	0,62	0,67	0,54	0,58
95	0,48	0,50	0,43	0,41	0,50	0,51	0,65	0,59	0,71	0,62	0,56	0,54	0,58	0,52	0,64	0,55	0,43	0,44	0,50	0,47	0,48	0,50	0,42	0,43
120	0,40	0,41	0,36	0,36	0,42	0,42	0,57	0,49	0,63	0,52	0,48	0,44	0,51	0,43	0,56	0,46	0,36	0,36	0,43	0,39	0,40	0,41	0,35	0,35
150	0,35	0,34	0,31	0,30	0,37	0,35	0,50	0,42	0,56	0,45	0,42	0,38	0,45	0,37	0,51	0,40	0,31	0,30	0,38	0,34	0,35	0,34	0,30	0,30
185	0,30	0,29	0,27	0,25	0,32	0,30	0,44	0,36	0,51	0,39	0,37	0,32	0,40	0,32	0,46	0,35	0,27	0,25	0,34	0,29	0,30	0,29	0,26	0,25
240	0,25	0,24	0,23	0,21	0,29	0,25	0,39	0,30	0,45	0,33	0,33	0,27	0,35	0,27	0,41	0,30	0,23	0,21	0,30	0,24	0,26	0,24	0,22	0,20
300	0,23	0,20	0,21	0,18	0,27	0,22	0,35	0,26	0,41	0,29	0,30	0,23	0,32	0,23	0,37	0,26	0,20	0,18	0,28	0,21	0,23	0,20	0,20	0,18
400	0,21	0,17	0,19	0,15	0,24	0,20	0,32	0,22	0,37	0,26	0,27	0,21	0,29	0,20	0,34	0,23	0,19	0,16	0,25	0,19	-	-	-	-
500	0,19	0,16	0,17	0,14	0,23	0,19	0,28	0,20	0,34	0,23	0,25	0,18	0,26	0,18	0,32	0,21	0,17	0,14	0,24	0,17	-	-	-	-

Notas: S = distância entre fases / D = diâmetro externo nominal

CABOS MULTIPLEX - ALUMÍNIO												
CIRCUITO MONO/BIFÁSICO	SEÇÃO NOMINAL (mm <sup>2</sup> )											
	10	16	25	35	50	70	120	150	185	240	300	
CIRCUITO MONOFÁSICO	5,95	3,72	2,37	1,75	1,32	0,94	0,59	0,50	0,42	0,35	0,30	
	7,05	4,41	2,81	2,06	1,55	1,11	0,68	0,58	0,49	0,40	0,34	
CIRCUITO TRIFÁSICO	5,15	3,22	2,06	1,15	1,14	0,82	0,51	0,43	0,37	0,30	0,26	
	6,10	3,82	2,43	1,78	1,34	0,96	0,59	0,50	0,42	0,35	0,30	

A) As dimensões do eletroduto e da calha fechada adotadas, são tais que a área dos cabos não ultrapasse 40% da área interna dos mesmos / B) Nos blocos alveolados só devem ser usados cabos 1kV / C) Aplicável a fixação direta a parede ou teto, calha aberta, ventilada ou fechada, poço, espaço de construção, bandeja, prateleira, suportes sobre isoladores e linha aérea / D) Aplicável também aos condutores isolados anti-chamas sobre isoladores e em linhas aéreas. E) Para verificação dos valores máximos permitidos para queda de tensão em circuitos de baixa tensão (em %), consultar a norma ABNT NBR 5410:2004. F) Para calcular o dimensionamento de condutores, consultar um Engenheiro Eletricista.



**A)** The dimensions of the conduit and other closed pipe used must be specified in such a way that the total volume of cables do not occupy more than 40% of its internal area / **B)** In the case of drilled blocks, only 1 kV cables must be used / **C)** Direct fixture on a wall or ceiling is acceptable, also open/closed/ventilated conduit, well, construction space, tray, shelf, insulated supports and aerial lines. **D)** Also applicable on fire-retardant insulated conductors over supports or aerial lines / **E)** In order to check maximum allowed values for voltage drop in low voltage circuits (in %) use the ABNT NBR 5410:2004 standard or equivalent international standard / **F)** To select correct size of conductors, rely on an Electrician Engineer.



**A)** Las dimensiones del electroducto o canaletas cerrado utilizados deben ser de manera que la área de los cables no ultrapase el 40% de la área interna de los mismos / **B)** En los bloques con agujeros solamente se debe utilizar cables de 1 kV / **C)** Aplicable para fixación directa en pared, techo, canalón abierto, cerrado o ventilado, hoyo, espacio de construcción, bandeja, estante, soporte aislado o líneas por el aire / **D)** También aplicable a conductores aislados anti-llama en soportes aislados y líneas por el aire / **E)** Para verificación de los valores máximos permitidos para caída de tensión en circuitos hasta 1 kV (en %) consultar la norma ABNT NBR 5410:2004 / **F)** Para especificar que conductor utilizar, consulte um Ingeniero Electricista.



## Tabela 7 - Fatores de Agrupamento para mais de um Circuito: Cabos Unipolares ou Cabos Multipolares Diretamente Enterrados

- **Table 7:** Factors for Grouping more than one Single or Multiple Underground Cable Circuits.
- **Table 7:** Factores de Agrupamiento para más de un Circuito Cables Unipolar ou Multipolar Directamente Enterrados.

NÚMERO DE CIRCUITOS	DISTÂNCIA ENTRE CABOS				
	NULA	DIÂMETRO DE CABO	0,125m	0,25m	0,5m
2	0,75	0,80	0,85	0,90	0,90
3	0,65	0,70	0,75	0,80	0,85
4	0,60	0,60	0,70	0,75	0,80
5	0,55	0,55	0,65	0,70	0,80
6	0,50	0,55	0,60	0,70	0,80

**Cabos Multipolares**  
Multiple Pole Cables / Cables Multipolar



**Cabos Unipolares**  
Single Pole Cables / Cables Unipolar



Nota: Os valores indicados nas tabelas acima, são aplicados para uma profundidade de 0,7m e uma resistividade térmica do solo de 2,5K.m/W. Os valores médios arredondados podem apresentar erros de 10% em certos casos. Se forem necessários valores mais precisos, deve-se recorrer a NBR 11301.



Note: Values indicated on the Table above are applied to a depth of 0.7 m and to a thermal resistance in ground of 2,5 K.m/W. The average round figures can present an error of 10% in some cases. If more accurate values are necessary, please refer to NBR 11301 standard.



Nota: Los valores indicados en las tablas anteriores son aplicados para una profundidad de 0,7 m y una resistencia térmica del suelo de 2,5 K.m/W. Los valores medios aproximados pueden presentar errores del 10 % en algunos casos. En dado caso de que se requieran valores más exactos, se debe recurrir a la Norma NBR 11301.



## Fatores de Agrupamento para mais de um Circuito: Cabos em Eletroduto Diretamente Enterrado.

- Factors for Grouping more than one Cable Circuit in Underground Conduit Circuit.
- Factores de Agrupamiento para más de un Circuito Cables en Electroducto Directamente Enterrados.

CABOS MULTIPOLARES EM ELETRODUTOS UM CABO POR ELETRODUTO				
NÚMERO DE CIRCUITOS	ESPAÇAMENTO ENTRE ELETRODUTOS			
	NULA	0,25m	0,5m	1m
2	0,85	0,90	0,95	0,95
3	0,75	0,85	0,90	0,95
4	0,70	0,80	0,85	0,90
5	0,65	0,80	0,85	0,90
6	0,60	0,80	0,80	0,80

CABOS MULTIPOLARES EM ELETRODUTOS UM CABO POR ELETRODUTO				
NÚMERO DE CIRCUITOS (2 A 3 CABOS)	ESPAÇAMENTO ENTRE ELETRODUTOS			
	NULA	0,25m	0,5m	1m
2	0,80	0,90	0,90	0,95
3	0,70	0,80	0,85	0,90
4	0,65	0,75	0,80	0,90
5	0,60	0,70	0,80	0,90
6	0,60	0,70	0,80	0,80

## Tabela 8 - Corrente de Plena Carga de Motores de Corrente Alternada - 60 Hz

- **Table 8:** Full Load Current for Alternate Power Motors - 60 Hz

- **Table 8:** Corriente de Plena Carga de Motores de Corriente Alternada – 60 Hz

POTÊNCIA DO MOTOR (CV)	SISTEMA MONOFÁSICO		SISTEMA TRIFÁSICO		
	115 VOLTS	220 VOLTS	220 VOLTS	380 VOLTS	440 VOLTS
1/6	4,4	2,2	-	-	-
1/4	5,8	2,9	-	-	-
1/3	7,2	3,6	-	-	-
1/2	9,8	4,9	2	1,2	1
3/4	13,8	6,9	2,8	1,6	1,4
1	20	8	3,5	2,1	1,8
1 1/2	16	10	5	2,9	2,5
2	24	12	6,5	3,8	3,3
3	34	17	9	5,2	4,5
5	56	28	15	8,7	7,5
7 1/2	80	40	22	13	11
10	100	50	27	16	14
15	-	-	40	23	20
20	-	-	52	30	26
25	-	-	64	37	32
30	-	-	78	45	39
40	-	-	104	60	52
50	-	-	125	73	63
60	-	-	150	87	75
75	-	-	185	108	93
100	-	-	246	143	123
125	-	-	310	180	155
150	-	-	360	209	180
200	-	-	480	278	240



The values above are based on Tables from the National Electrical Code.

**Note:** Brazilian standard NBR-5410 (NB-3) recommends:  
Conductors of terminal circuit that feed only one motor should have a capacity of current conduction equal to 125 % of their nominal current. Conductors that feed 2 or more motors should have a capacity of conduction of current equal to the sum of nominal currents of all Motors plus 25 % of nominal current of most powerful motor, according to the example in page 56.

Example of estimate total current in several motors

- 1- Motor power: 10 HP, 25 HP, 30 HP, and 75 HP
- 2- Operation Voltage: 220 volts – three-phase
- 3- Full-charge motor currents

10HP.....27 A  
 25HP.....64 A  
 30HP.....78 A  
 75HP.....185 + 25% = 231 A

Total current to be considered:  
 $27 + 64 + 78 + 231 = 400 \text{ A}$



Os valores ao lado estão baseados nas tabelas do National Electrical Code.

**Note:** A norma brasileira NBR-5410 (NB-3) estabelece:

Os condutores do circuito terminal para alimentação de um único motor devem ter uma capacidade de condução de corrente igual a 125% da corrente nominal do mesmo.  
 Os condutores que alimentam 2 ou mais motores devem ter uma capacidade de condução de corrente igual à soma das correntes nominais de todos os motores mais de 25% da corrente nominal do motor de maior potência, conforme exemplo da página 56.

Exemplo de cálculo da corrente total de vários motores:

- 1- Potência dos motores: 10HP, 25HP, 30HP e 5HP
- 2- Tensão de serviço: 220volts - trifásico
- 3- Concorrentes de plena carga dos motores

10HP.....27 A  
 25HP.....64 A  
 30HP.....78 A  
 75HP.....185 + 25% = 231 A

Corrente total a considerar:  
 $27 + 64 + 78 + 231 = 400 \text{ A}$



Los valores arriba están basados en las tablas del "National Electrical Code".

**Note:** La norma brasileña NBR 5410 (NB – 3) establece:  
 Los conductores del circuito terminal para la alimentación de un único motor deben tener una capacidad de conducción de corriente igual a 125 % de la corriente nominal del mismo. Los conductores que alimentan 2 o más motores deben tener una capacidad de conducción de corriente igual a la suma de las corrientes nominales de todos los motores más del 25% de la corriente nominal del motor de mayor potencia, conforme al ejemplo de la página 56.

Ejemplo de cálculo de la corriente total de varios motores:

- 1–Potencia de los motores: 10 HP, 25 HP, 30 HP, y 75 HP
- 2–Tensión de servicio: 220 V - trifásico
- 3–Afluencia en plena carga de los motores

10 HP ..... 27 A  
 25 HP ..... 64 A  
 30 HP ..... 78 A  
 75 HP ..... 185 + 25 % = 231 A

Corriente total a considerar:  $27 + 64 + 78 + 231 = 400 \text{ A}$

## Tabela 9 - Capacidades de Condução de Corrente para Cabos Multiplexados de Alumínio

- **Table 9:** Capacities of Current Conduction for Multiplexed cables in Aluminium.  
 - **Table 9:** Capacidades de Conducción de Corriente para Cables Preensamblados de Aluminio.

SEÇÃO NOMINAL (mm <sup>2</sup> )	CAPACIDADE DE CONDUÇÃO DE CORRENTE ALUMINIO / DUPLEX (AMPÉRES)			
	TEMPERATURA AMBIENTE 30°C		TEMPERATURA AMBIENTE 40°C	
	70°C	90°C	70°C	90°C
10	57	74	46	65
16	76	98	61	86
25	101	130	81	115
35	125	161	100	142
50	151	195	121	172
70	191	248	152	218
95	236	306	188	270
120	276	358	219	315
150	315	409	250	360
185	365	474	289	417
240	436	567	344	499

SEÇÃO NOMINAL (mm <sup>2</sup> )	CAPACIDADE DE CONDUÇÃO DE CORRENTE ALUMINIO / TRIPLEX (AMPÉRES)			
	TEMPERATURA AMBIENTE 30°C		TEMPERATURA AMBIENTE 40°C	
	70°C	90°C	70°C	90°C
10	48	63	38	55
16	63	83	50	73
25	84	111	66	97
35	104	136	81	119
50	125	165	97	144
70	158	209	122	183
95	195	259	150	226
120	226	301	174	263
150	258	345	197	300
185	298	398	227	347
240	354	475	269	413

SEÇÃO NOMINAL (mm <sup>2</sup> )	CAPACIDADE DE CONDUÇÃO DE CORRENTE ALUMINIO / QUADRUPLEX (AMPÉRES)			
	TEMPERATURA AMBIENTE 30°C		TEMPERATURA AMBIENTE 40°C	
	70°C	90°C	70°C	90°C
10	49	66	37	58
16	65	88	49	76
25	88	119	66	103
35	110	149	82	129
50	134	182	100	157
70	171	233	127	202
95	214	292	158	252
120	249	341	184	294
150	287	393	211	339
185	331	454	243	392
240	394	542	288	468

## Tabela 10 - Tabela Comparativa de Capacidade de Condução de Corrente entre Escala AWG / MCM X Escala Métrica.

- **Table 10:** Comparative Table of capacity of current conduction in scale AWG/MCM x Metric Scale.  
- **Table 10:** Tabla comparativa de capacidad de conducción de corriente entre la escalas AWG/MCM y Métrica.

PVC / 60°C - EB - ABNT			PVC / 70°C - NBR - 6148 ABNT	
AWG/MCM	mm <sup>2</sup>	AMPÉRES	SÉRIE MÉTRICA	AMPÉRES
14	2,09	15	1,5	15,5
12	3,30	20	2,5	21
10	5,27	30	4	28
8	8,35	40	6	36
6	13,27	55	10	50
4	21	70	16	68
2	34	95	25	89
1	42	110	35	110
-	-	-	50	134
1/0	53	125	-	-
2/0	67	145	-	-
3/0	85	165	70	171
4/0	107	195	-	-
-	-	-	95	207
250	127	215	-	-
300	152	240	120	239
350	177,30	260	-	-
-	-	-	150	275
400	202,70	280	-	-
-	-	-	185	314
500	253,40	320	-	-
600	304	355	-	-
-	-	-	240	370
700	354,70	385	-	-
750	380	400	-	-
800	405,40	410	300	426
900	450	435	-	-
1000	506,70	435	-	-
-	-	-	400	510
-	-	-	500	587

**Nota:** 1 - Capacidade de condução de corrente para cabos instalados em eletrodutos (até 3 condutores carregados), de acordo com a NBR-5410 (NB-3).



2 - No caso de circuitos relativamente longos, é necessário levar em conta a queda de tensão admissível (capítulo 6.2.7) da NBR - 5410 (NB-3).

**Note:** 1 - Capacity of current conduction for cables setup in conduits (up to 3 charged conductors) is in accordance to NBR-5410 (NB-3) standard.



2 - In case of relatively long circuits, it is necessary to consider the acceptable voltage drop (chapter 6.2.7) from NBR - 5410 (NB-3).

**Nota:** 1 - La capacidad de conducción de corriente para los cables instalados en electroductos (hasta 3 conductores cargados) es de acuerdo a la Norma NBR - 5410 (NB – 3).



2 - En caso de circuitos relativamente largos, es necesario considerar la caída de tensión aceptable (capítulo 6.2.7) de acuerdo a la norma NBR – 5410 (NB-3).

## Tabela 11 - Tabela de Fios / Cabos Conversões

- Table 11: Table of Wires / Cables / Conversions  
 - Table 11: Tabla de Hilos / Cables / Conversiones

TABELA DE FIOS E CABOS				
AWG	DIÂMETRO (mm <sup>2</sup> )	SEÇÃO (mm <sup>2</sup> )	kg/km	Ohm/km
0000	11,68	107,1	952	0,158
000	10,40	84,9	755	0,197
00	9,266	67,43	599	0,252
0	8,252	53,48	475	0,317
1	7,348	42,41	377	0,400
2	6,543	33,62	299	0,50
3	5,827	26,67	237	0,63
4	5,189	21,15	188	0,80
5	4,620	16,76	149	1,01
6	4,115	13,30	118	1,27
7	3,665	10,55	94	1,70
8	3,264	8,37	74,4	2,03
9	2,906	6,63	58,9	2,56
10	2,588	5,26	46,8	3,23
11	2,300	4,15	36,9	4,07
12	2,050	3,30	29,3	5,13
13	1,830	2,63	23,4	6,49
14	1,630	2,09	18,6	8,17
15	1,450	1,65	14,7	10,30
16	1,290	1,31	11,6	12,90
17	1,150	1,04	9,2	16,34
18	1,020	0,82	7,29	20,73
19	0,912	0,65	5,78	26,15
20	0,813	0,52	4,62	32,69

Temperatura do Condutor 60°C / Conductor temperature: 60°C  
 Temperatura del Condutor 60°C

TABELA DE FIOS E CABOS				
AWG	DIÂMETRO (mm <sup>2</sup> )	SEÇÃO (mm <sup>2</sup> )	kg/km	Ohm/km
21	0,724	0,41	3,64	41,46
22	0,643	0,32	2,84	51,50
23	0,574	0,26	2,31	56,40
24	0,511	0,21	1,87	85,00
25	0,455	0,16	1,42	106,20
26	0,404	0,13	1,16	130,7
27	0,361	0,10	0,89	170,0
28	0,320	0,08	0,71	212,5
29	0,287	0,065	0,578	265,6
30	0,254	0,051	0,453	333,3
31	0,226	0,040	0,356	425,00
32	0,203	0,032	0,284	531,2
33	0,180	0,0254	0,2258	669,3
34	0,160	0,0201	0,1787	845,8
35	0,142	0,0158	0,1405	1.069,0
36	0,127	0,0127	0,1129	1.338,0
37	0,114	0,0163	0,1449	1.700,0
38	0,102	0,0082	0,0729	2.152,0
39	0,089	0,0062	0,0551	2.696,0
40	0,079	0,0049	0,0436	3.400,0
41	0,071	0,0040	0,0356	4.250,0
42	0,064	0,0032	0,0284	5.312,0
43	0,056	0,0025	0,0222	6.800,0
44	0,051	0,0020	0,0178	8.500,0

# Tabelas Média Tensão

**Tabela 1 - Temperaturas Características dos Condutores.**

TEMPERATURAS CARACTERÍSTICAS DOS CONDUTORES			
TIPO DE ISOLAÇÃO	TEMPERATURA MÁXIMA PARA SERVIÇO CONTÍNUO (CONDUTOR) °C	TEMPERATURA LIMITE DE SOBRECARGA (CONDUTOR) °C	TEMPERATURA LIMITE DE CURTO-CIRCUITO (CONDUTOR) °C
CLORETO DE POLOVINILA (PVC)	707	100	160
POLIETILENO (PE)	70	100	160
BORRACHA ETILENO-PROPILENO (PEPR)	90	130	250
POLIETILENO RETICULADO (XLPE)	90	130	250
BORRACHA ETILENO-PROPILENO (EPR105)	105	140	250

Fonte: ABNT NBR 14.039:2005

**Tabela 2 - Capacidade de Condução de Corrente, Cobre - Isolação de XLPE e EPR.**

TÍTULO – CAPACIDADE DE CONDUÇÃO DE CORRENTE, COBRE – ISOLAÇÃO DE XLPE E EPR											
	SEÇÃO mm <sup>2</sup>	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	1.100	741	829	613	426	502	506	542	
	630	1.027	1.258	829	932	686	472	561	562	598	
TENSÃO NOMINAL MAIOR QUE 8,7/15 kV	800	1.148	1.411	916	1.031	761	517	623	617	655	
	1000	1.265	1.571	996	1.126	828	555	678	666	706	
	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	21	166	128	148	151	275	
	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	1.070	746	817	622	431	507	511	544	
	630	1.032	1.225	836	920	698	477	568	568	602	
	800	1.158	1.361	927	1.013	780	525	632	628	660	
	1000	1.275	1.516	1.009	1.108	849	565	688	680	712	

Fonte: ABNT NBR 14.039:2005

- Válida para cabos unipolares e multipolares – condutor de alumínio, isolação de XLPE e EPR
- Temperatura no condutor: 90°C.
- Temperatura ambiente: 30°C.
- Temperatura solo: 20°C.

**Tabela 3 - Capacidade de Condução de Corrente, Alumínio - Isolação de XLPE e EPR.**

CAPACIDADE DE CONDUÇÃO DE CORRENTE, ALUMÍNIO – ISOLAÇÃO DE XLPE E EPR											
	SEÇÃO mm <sup>2</sup>	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	1.026	685	763	566	388	461	462	501	
	800	965	1.167	770	856	640	432	519	517	556	
	1000	1.083	1.324	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	7400	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	1.119	774	837	649	437	526	522	559	
	1000	1.081	1.270	858	934	722	479	584	576	614	

Fonte: ABNT NBR 14.039:2005

- Válida para cabos unipolares e multipolares – condutor de alumínio, isolação de XLPE e EPR
- Temperatura no condutor: 90°C.
- Temperatura ambiente: 30°C.
- Temperatura solo: 20°C.

**Tabela 4 - Capacidade de Condução de Corrente, Cobre - Isolação de EPR 105**

1.430 CAPACIDADE DE CONDUÇÃO DE CORRENTE, COBRE – ISOLAÇÃO DE EPR 105											
	SEÇÃO mm <sup>2</sup>	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	1.070	731	814	613	416	483	490	529	
	500	1.015	1.229	825	920	693	465	543	548	588	
	630	1.151	1.408	924	1.035	777	515	609	609	650	
	800	1.289	1.580	1.022	1.146	863	565	676	671	712	
	1000	1.421	1.762	1.112	1.253	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	b	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	1.037	734	800	621	420	488	493	531	
	500	1.018	1.192	829	905	703	469	549	553	590	
	630	1.155	1.367	930	1.020	790	521	616	616	653	
	800	1.297	1.518	1.033	1.124	882	574	686	682	718	
	1000	1.430	1.694	1.125	1.231	961	619	748	739	775	

Fonte: ABNT NBR 14.039:2005

- Válida para cabos unipolares e multipolares – condutor de alumínio, isolação de EPR
- Temperatura no condutor: 105°C.
- Temperatura ambiente: 30°C.
- Temperatura solo: 20°C.

**Tabela 5 - Capacidade de Condução de Corrente, Alumínio - Isolação de EPR**

70CAPACIDADE DE CONDUÇÃO DE CORRENTE, ALUMÍNIO – ISOLAÇÃO DE EP											
	SEÇÃO mm <sup>2</sup>	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	1.145	760	844	639	499	498	499	542	
	800	1.079	1.302	856	948	723	560	562	559	603	
	1000	1.213	1.408	950	1.057	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	1.106	760	829	646	504	503	503	543	
	800	1.070	1.244	857	926	733	568	569	565	606	
	1000	1.205	1.414	953	1.034	815	628	632	624	666	

Fonte: ABNT NBR 14.039:2005

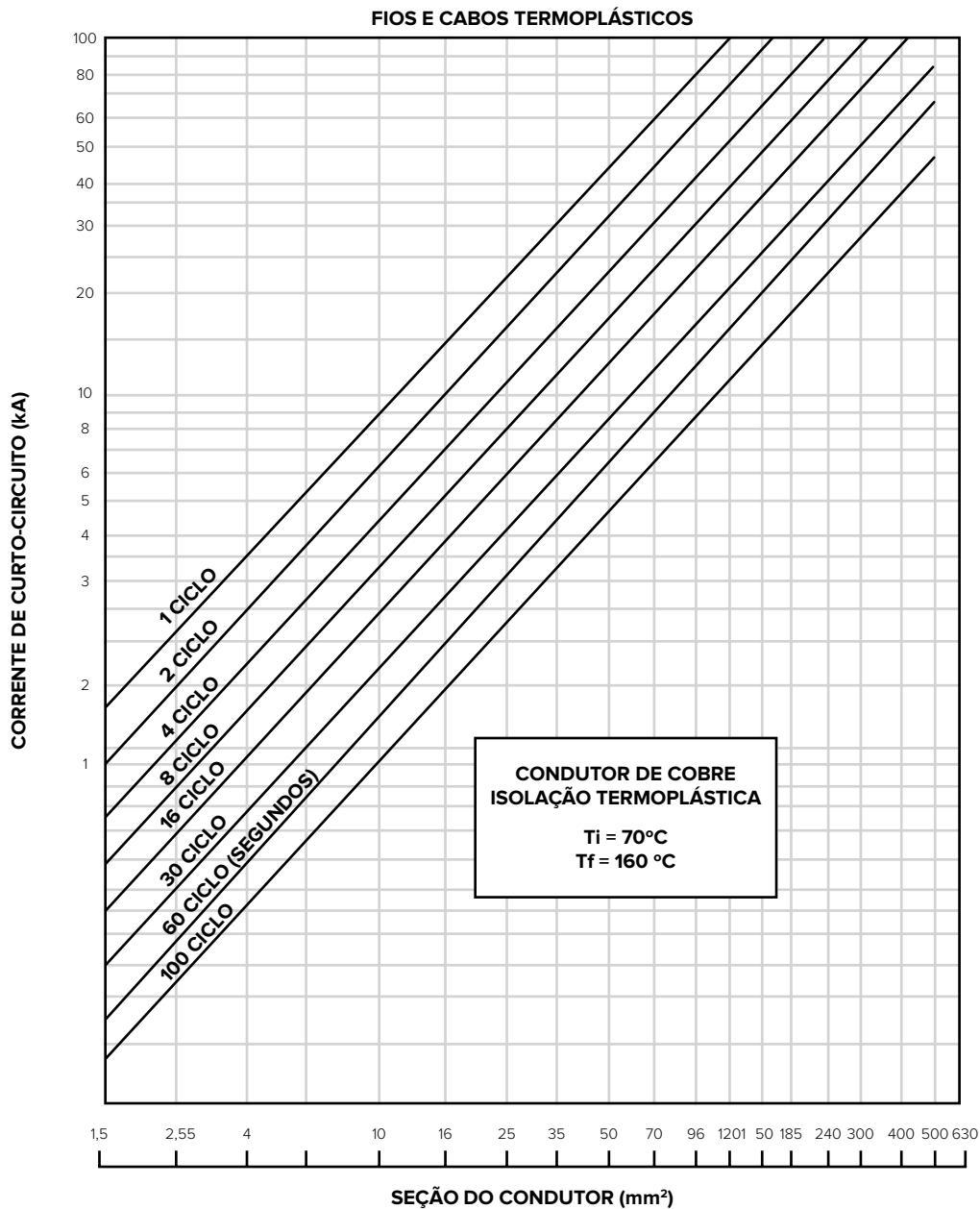
- Válida para cabos unipolares e multipolares – condutor de alumínio, isolação de EPR
- Temperatura no condutor: 90°C.
- Temperatura ambiente: 30°C.
- Temperatura solo: 20°C.

## Cabos 0,6/1kV - Corrente de Curto Circuito.

- Seção Nominal do Condutor ( $\text{mm}^2$ )

- **0,6/1kV Cables.** Currents of Short Circuit - Nominal Section of Conductor ( $\text{mm}^2$ ).

- **Cables 0,6/1kV.** Corrientes de Cortocircuito - Sección Nominal del Conducto ( $\text{mm}^2$ ).



# Anotações:

