Condumax®

FIOS E CABOS ELÉTRICOS



CABOS PARA SISTEMAS

FOTOVOLTAICOS

Sol, chuva, calor ou frio.
Escolha Condumax e
faça seu sistema durar.

Condumax
FIOS E CABOS ELÉTRICOS

Cabo
SOLARMAX FLEX

0,6/1 kVCA (1,8 kVCC)



UM NOVO TEMPO PARA OS
SISTEMAS FOTOVOLTAICOS.

1º
Cabo Solar
CERTIFICADO NO BRASIL

NBR 16612 e EN 50618

SUPORTA
- Grandes oscilações de energia
- Radiação UV
- Intempéries
- Altas e baixas temperaturas
- Soluções ácidas e alcalinas

CABO SOLARMAX FLEX 0,6/1 kVCA (1,8 kVCC)

NBR 16.612 / EN 50.618

120 ºC

Empregado em sistemas de geração fotovoltaicos, conectados ou não à rede elétrica, na interligação entre os módulos: módulos-controladores de carga, módulos-string box, módulos-inversores, string box – inversor e interligação com as baterias.

Condutor
Formado por fios de cobre eletrolítico estanhado, têmpera mole, encordoamento classe 5, conforme IEC 60228.

Isolação
HEPR - Composto termofixo elastomérico não halogenado, resistente à UV, na cor branca, conforme NBR 16.612 e EN 50.618.

Cobertura
XLPO HFFR - Composto termofixo elastomérico não halogenado, com baixa emissão de fumaça, retardante de chama, resistente à UV, conforme NBR 16.612 e EN 50.618.

Identificação
Preto, vermelho e verde/amarelo.

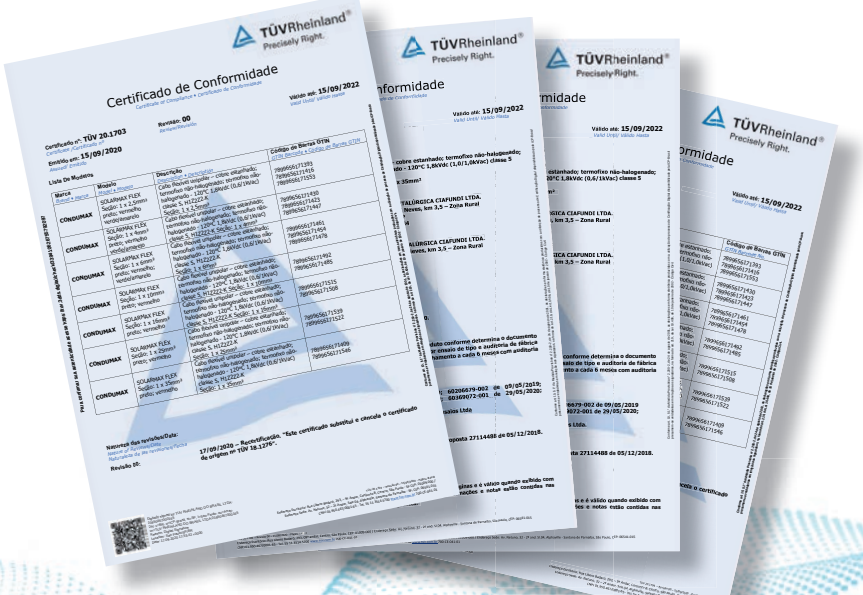
Temperaturas máximas no condutor
- Temperatura ambiente: -40 a 90 °C
- Temperatura máxima no condutor: 120 °C (20.000 horas)
- Temperatura de curto circuito: 250 °C (5 seg.)

Tensão de trabalho
AC (Uo/U) – 600/1.000 V

DC (U) – 1.800 V

Características Complementares
- Excelentes propriedades mecânicas e elétricas
- Excelentes propriedades térmicas (120 °C no condutor – 20.000 horas de acordo com a NBR 16.612 e EN 50.618)
- Excelente resistência ao intemperismo e UV
- Excelente flexibilidade
- Retardante à chama
- Baixa emissão de fumaça
- Livre de halogênios
- Resistência às soluções ácidas e alcalinas
- Resistência às baixas temperaturas (-40 °C)
- Isento de metais pesados (RoHS)

Normas / Standards
- IEC 60228 – Conductors of insulated cables
- NBR 16.612 - Cabos de potência para sistemas fotovoltaicos, não halogenados, isolados, com cobertura, para tensão de até 1,8 kV C.C. entre condutores
- EN 50.618/2014 - Electric cables for photovoltaic systems
- IEC 60216-1 – Electrical Insulating materials – Thermal endurance properties – Part 1 – Ageing procedures and evaluation of test results
- IEC 60216-2 – Electrical Insulating materials – Thermal endurance properties – Part 2 – Determination of thermal endurance properties of electrical insulating materials



CABO MAXLINK AL 0,6/1 kVCA (1,8 kVCC)

Unipolar e múltiplos

NBR 7287

90 ºC



Condutor
Formado por fios de alumínio nu, liga 1350, têmpera H19, encordoamento classe 2, redondo compacto, atendendo as exigências da norma NBR NM 280. Disponibilidade de condutor bloqueado contra penetração longitudinal de água.

Isolação
XLPE 90 °C - Composto termofixo de polietileno reticulado, na cor preta.

Cobertura
PVC ST2 - Composto termoplástico de policloreto de vinila, resistente à chama, com proteção UV.

Identificação
Veias: pretas com números impressos ou coloridas.
Externa: preto, azul e verde.
Obs: outras cores sob consulta.

OPÇÃO COM PROTEÇÃO UV DISPONÍVEL, CONSULTE-NOS.

Temperaturas máximas no condutor
- 90 °C em serviço contínuo
- 130 °C em sobrecarga
- 250 °C em curto-circuito

Tensão de trabalho
AC (Uo/U) – 600/1.000 V
DC (U) – 1.800 V

Normas Aplicáveis
NBR 7287 - Cabos de potência com isolação sólida extrudada de polietileno reticulado (XLPE) para tensões de isolamento de 1 kV a 35 kV.
NBR NM 280 - Condutores de cabos isolados.
NBR NM-IEC 60332-1 - Métodos de ensaios em cabos elétricos sob condições de fogo - Parte 1: ensaio em um único condutor ou cabo isolado na posição vertical.

CABO SAFETYMAX AL 0,6/1 kVCA (1,8 kVCC)

Unipolar e múltiplos

NBR 13248

90 ºC



Condutor
Formado por fios de alumínio nu, liga 1350, têmpera H19, encordoamento classe 2, redondo compacto, atendendo as exigências da norma NBR NM 280. Disponibilidade de condutor bloqueado contra penetração longitudinal de água.

Isolação
XLPE 90 °C - Composto termofixo de polietileno reticulado.

Cobertura
SHF1 - Composto poliolefínico termoplástico não halogenado, com baixa emissão de fumaça, com características especiais quanto à não propagação e auto-extinção do fogo, com proteção UV.

Identificação
Veias: pretas com números impressos ou coloridas.
Externa: preto, azul e verde.
Obs: outras cores sob consulta.

OPÇÃO COM PROTEÇÃO UV DISPONÍVEL, CONSULTE-NOS.

Temperaturas máximas no condutor
- 90 °C em serviço contínuo
- 130 °C em sobrecarga
- 250 °C em curto-circuito

Tensão de trabalho
AC (Uo/U) – 600/1.000 V
DC (U) – 1.800 V

Normas Aplicáveis
NBR 13248 - Cabos de potência com isolação extrudada para tensões de 1 kVa 35 kV - Requisitos construtivos
NBR NM 280 - Condutores de cabos isolados
NBR 6245 - Fios e cabos elétricos - Determinação do índice de oxigênio
NBR NM-IEC 60332-3 - Métodos de ensaios para cabos elétricos sob condições de fogo - Parte 3: ensaio de propagação vertical da chama em condutores ou cabos em feixes montados verticalmente.

CABO DE COBRE NU

NBR 5349 / NBR 6524



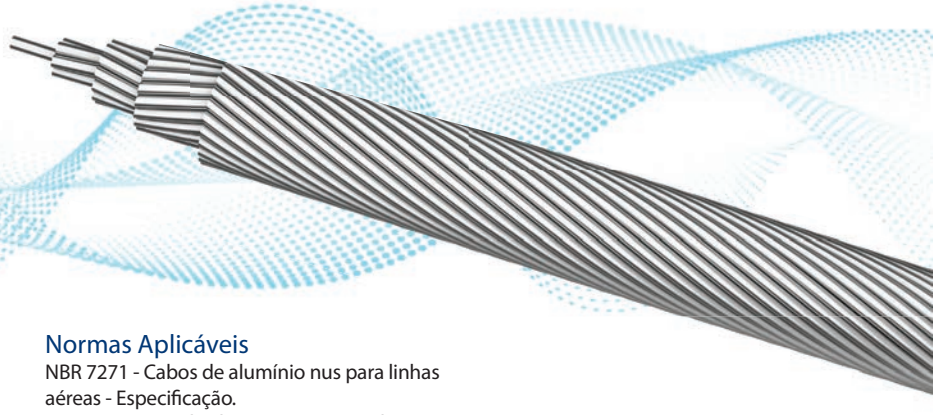
Condutor
Formado por fios de cobre nu eletrolítico, têmpera mole, meio dura ou dura, encordoamento classe 2, 2A e 3A.

Aplicação
Empregados em sistemas de aterramento e linhas de transmissão.

Normas Aplicáveis
NBR 5349 - Cabos nus de cobre mole para fins elétricos.
NBR 6524 – Fios e cabos de cobre duro e meio duro com ou sem cobertura protetora para instalações aéreas.

CABO DE ALUMÍNIO - CA / AAC

NBR 7271



Condutor
Formado por fios de alumínio nu, liga 1350, têmpera H19, encordoamento classe 2, redondo normal.

Opção de cabo engraxado.

Aplicação
Empregados em linhas aéreas para transmissão e distribuição de energia.

Normas Aplicáveis
NBR 7271 - Cabos de alumínio nus para linhas aéreas - Especificação.
NBR 5118 - Fios de alumínio 1350 nus de seção circular para fins elétricos.

CABO DE ALUMÍNIO COM ALMA DE AÇO CAA / ACSR

NBR 7270



Condutor
- Alumínio: Formado por fios de alumínio nu, liga 1350, têmpera H19, encordoamento classe 2, redondo normal.
- Aço: Formado por fio ou fios de aço zincado classe 1 ou 2.

Opção de cabo engraxado.

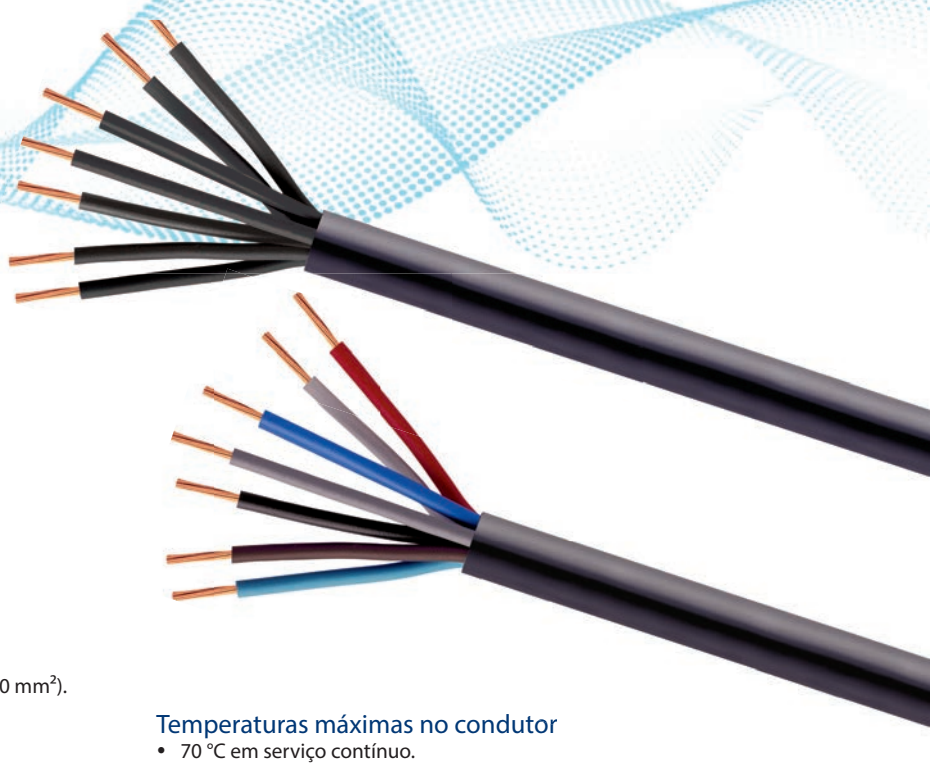
Aplicação
Empregados em linhas aéreas para transmissão e distribuição de energia.

Normas Aplicáveis
NBR 7270 - Cabos de alumínio nus com alma de aço zincado para linhas aéreas - Especificação.
NBR 5118 - Fios de alumínio 1350 nus de seção circular para fins elétricos.
NBR 6756 - Fios de aço zincado para alma de cabos de alumínio e alumínio liga.

CABO DE CONTROLE FLEX

NBR 7289

70 ºC



Condutor Flexível
Formado por fios de cobre nu eletrolítico, têmpera mole, encordoamento classe 4 (1,00 a 6,00 mm²) e classe 5 (10,00 mm²).

Condutores estanhados, sob consulta.

Isolação
PVC-A 70 °C - Composto termoplástico de policloreto de vinila, com características especiais quanto à não-propagação e auto-extinção do fogo.

Identificação
Veias pretas numeradas ou coloridas.

Cobertura
PVC ST1 - Composto termoplástico de policloreto de vinila, na cor preta, com características especiais quanto à não-propagação e auto-extinção do fogo.

Tensão
1,00 mm²: 500V
1,50 a 10,00 mm²: 1 kV

Temperaturas máximas no condutor
- 70 °C em serviço contínuo.
- 100 °C em sobrecarga.
- 160 °C em curto-circuito.

Aplicação
Empregados em circuitos de comando, controle e sinalização, em instalações industriais, comerciais, usinas de energia elétrica, substações, controle de máquinas e equipamentos em geral.

Normas Aplicáveis
NBR 7289 - Cabos de controle com isolação extrudada de PE ou PVC para tensões até 1 kV.
NBR NM 280 - Condutores de cabos isolados.
NBR 6245 - Determinação do Índice de Oxigênio - método de ensaio.
NBR NM-IEC 60332-3 – Métodos de ensaios para cabos elétricos sob condições de fogo – Parte 3: ensaio de propagação vertical da chama em condutores ou cabos em feixes montados verticalmente.

Blindagem em
Fita de Cobre BFC



Blindagem em
Malha de Fios de Cobre BMC



Blindagem em
Fita de Poliéster
Aluminizada BFA

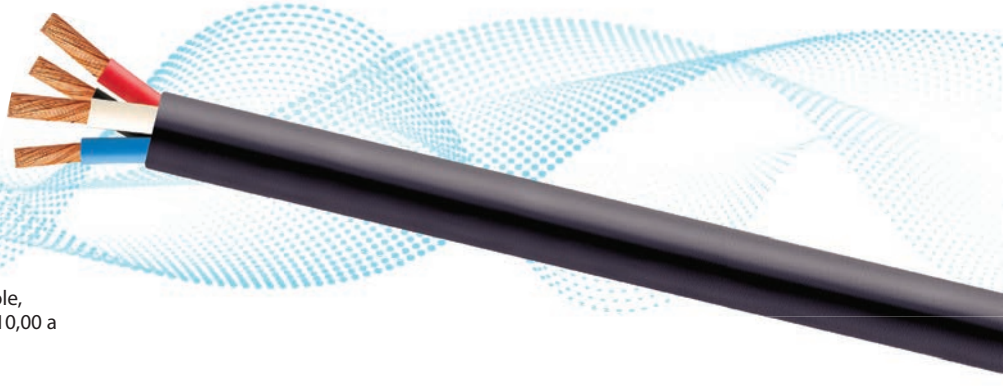


CABO SAFETYMAX FLEX 0,6/1 kV (1,8 kVCC)

Unipolar e múltiplos

NBR 13248

90 ºC



Condutor Flexível
Formado por fios de cobre nu eletrolítico, têmpera mole, encordoamento classe 4 (1,50 a 6,00 mm²) e classe 5 (10,00 a 120,00 mm²).

Isolação
Composto poliolefínico termofixo HEPR 90 °C, não-halogenado, com baixa emissão de fumaça.

Identificação
2 Condutores: Preto, Azul-Claro.
3 Condutores: Preto, Azul-Claro, Branco.
4 Condutores: Preto, Azul-Claro, Branco, Vermelho.
Obs: outras cores, sob consulta.

Cobertura
SHF1 - Composto poliolefínico termoplástico não-halogenado, com baixa emissão de fumaça, com características especiais quanto à não propagação e auto-extinção do fogo.

Temperaturas máximas no condutor
- 90 °C em serviço contínuo.
- 130 °C em sobrecarga.
- 250 °C em curto-circuito.

Aplicação
Os cabos SafetyMax são não-halogenados e possuem características de baixa emissão de fumaça e gases tóxicos, além de não-propagação ao fogo. Empregados em instalações em locais com alta densidade de ocupação de pessoas e condições de fuga difíceis, tais como: Cinemas, Centros Comerciais, Restaurantes, Supermercados, Hospitais, Trem/Metrô, Estabelecimentos de Ensino/Esportivos/Feira, bem como em áreas de eletrônica e de computação, conforme recomendação da NBR 5410.

Normas Aplicáveis
NBR 13248 - Cabos de potência e condutores isolados sem cobertura, não halogenados e com baixa emissão de fumaça, para tensões até 1 kV - Requisitos de desempenho
NBR NM 280 - Condutores de cabos isolados.
NBR 6245 - Determinação do Índice de Oxigênio - método de ensaio.
NBR NM-IEC 60332-3 – Métodos de ensaios para cabos elétricos sob condições de fogo – Parte 3: ensaio de propagação vertical da chama em condutores ou cabos em feixes montados verticalmente.

CABO MAXLINK G-FLEX 0,6/1 kV (1,8 kVCC)

Unipolar e múltiplos

NBR 7286

90 ºC



Condutor Flexível
Formado por fios de cobre nu eletrolítico, têmpera mole, encordoamento classe 4 (1,50 a 6,00 mm²) e classe 5 (10,00 a 120,00 mm²).

Isolação
HEPR 90 °C - Composto termofixo à base de etileno propileno (alto módulo).

Identificação
2 Condutores: Preto, Azul-Claro.
3 Condutores: Preto, Azul-Claro, Branco.
4 Condutores: Preto, Azul-Claro, Branco, Vermelho.
Obs: outras cores, sob consulta.

Cobertura
PVC ST2 - Composto termoplástico de policloreto de vinila, na cor preta, resistente à chama.

Temperaturas máximas no condutor
- 90 °C em serviço contínuo.
- 130 °C em sobrecarga.
- 250 °C em curto-circuito.

Tensão de trabalho
AC (Uo/U) – 600/1.000 V
DC (U) – 1.800 V

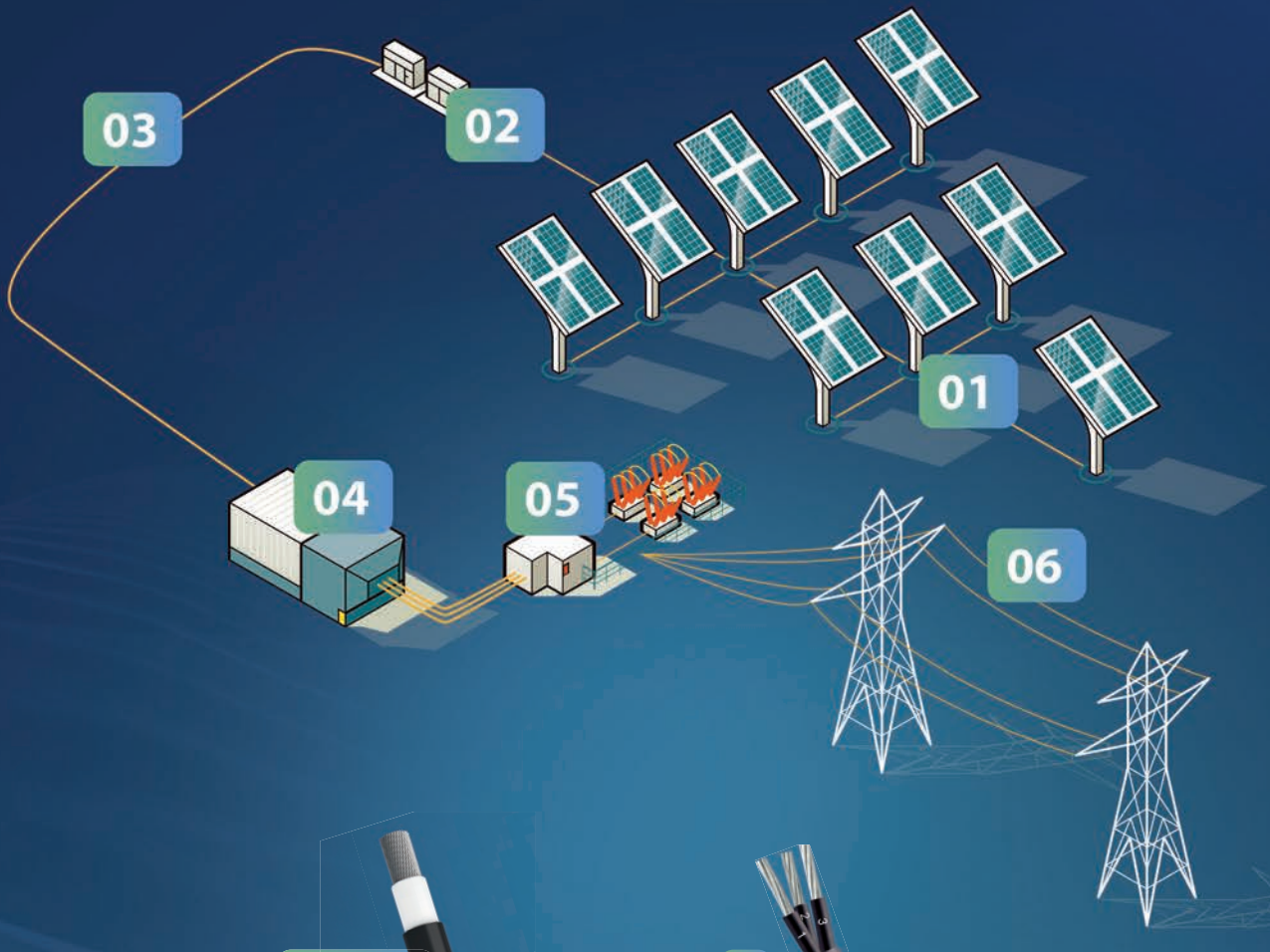
Normas Aplicáveis
NBR 7286 - Cabos de potência com isolação extrudada de borracha etilenopropileno (EPR) para tensões de 1 kV a 35 kV.
NBR NM 280 - Condutores de cabos isolados.
NBR NM-IEC 60332-1 – Métodos de ensaios em cabos elétricos sob condições de fogo – Parte 1: ensaio em um único condutor ou cabo isolado na posição vertical.

Condumax
FIOS E CABOS ELÉTRICOS

INSTALAÇÃO TÍPICA

GUIA DE INSTALAÇÃO DE CABOS EM PARQUES FOTOVOLTAICOS

INSTALATION GUIDE PHOTOVOLTAIC FARMS



01 e 02

SOLARMAX 120 °C

Conexão entre módulos fotovoltaicos.
Instalação baixa tensão CC entre módulos e string box



03

MAXLINK AL UV OU SAFETYMAX AL UV

Instalação baixa tensão CC entre string box e o inversor



04

MAXLINK AL UV OU SAFETYMAX AL UV

Instalação baixa tensão AC entre inversor e transformador



05

MAXLINK MV

Instalação do circuito em média tensão



06

CABO DE ALUMÍNIO NU CA E CAA

instalação na linha de transmissão de energia

Nossa **energia** é a **confiança.**

Alexakis

O Grupo Condumax Incesa iniciou suas atividades em 1964 e, atualmente, é reconhecido como um dos mais sérios e respeitados grupos empresariais do setor de energia no Brasil.

O Grupo atende mercados tecnicamente exigentes, como concessionárias de energia, empresas de geração de energia limpa, indústria automotiva, indústrias de bens duráveis e de consumo, agronegócio e grandes construtoras.

CABOS ECOLÓGICOS

A Condumax é especializada na fabricação de cabos múltiplos, concêntricos, com diversos tipos de blindagens, cabos fotovoltaicos, cabos para a indústria automotiva e cabos montados. Todos os cabos são ecológicos, livres de metais pesados e atendem às diretivas europeias RoHS.

Certificações

ISO 9001 · ISO 14001 · ISO 45001 · IATF 16949

Acesse nosso site e saiba mais sobre nossa história, estrutura das empresas, políticas de qualidade, sustentabilidade e ética corporativa.

www.condumax.com.br





Acesse os catálogos detalhados on-line

Condumax FIOS E CABOS ELÉTRICOS

Incesa COMPONENTES ELÉTRICOS

Desde 1964

CENTRAL CONDUMAX DE RELACIONAMENTO

0800 701 37 01

CONDUMAX - ELETRO METALÚRGICA CIAFUNDI LTDA.CNPJ 53.224.127/0005-84 - Insc.Est. 487.021.356.116
Rod. Wilquem Manoel Neves, km 3,5 - CEP 15405-370 - Olímpia - SP - Indústria Brasileira
Fone (17) 3279-3700 - www.condumax.com.br - condumax@condumax.com.br