

## Cabos para Uso Geral

### Noflam Antichama BWF Flexível BT 450/750V



#### Aplicação

São empregados nas fiações de quadros, painéis elétricos e outras aplicações que exijam cabos de maior flexibilidade. Sua instalação é permitida, pela NBR 5410, em eletrodutos, sobre isoladores e em molduras. Para outros tipos de instalação são previstas algumas restrições, conforme NBR 5410.

Os Cabos Noflam Antichama BWF Flexível oferecem maior segurança devido às características especiais quanto a não propagação e autoextinção do fogo, constatadas através do ensaio de propagação vertical da chama, conforme NBR NM - IEC 60332-3-23.

#### Especificação

Nacional ABNT NBR NM 247-3; ABNT NBR NM 280

#### Descrição

##### Construção

- 1- Condutor flexível: formado por fios de cobre eletrolítico nu, têmpera mole, atendendo à classe 5 de encordoamento.
- 2- Isolação: PVC (70 °C) - composto termoplástico de Policloreto de Vinila, com características especiais quanto a não propagação e autoextinção do fogo.

##### Identificação dos condutores

Os cabos Noflam Antichama BWF Flexível são normalmente produzidos nas cores natural, preta, vermelha, cinza, azul-clara e verde. Sob consulta, outras cores poderão ser fabricadas.

As cores indicadas estão de acordo com a NBR 5410, com a seguinte identificação de condutores:

- Condutor neutro: azul-clara;
- Condutor de proteção: verde;
- Condutor fase: natural, preta, vermelha e cinza.

## Cabos com Isolação 90 °C

### Fiter Flex 0,6/1kV



Fiter Flex é a denominação dos cabos de energia da FICAP, com isolamento em HEPR (90°C) e cobertura de Policloreto de Vinila, unipolares ou multipolares, com característica extra flexível.

#### Construção

1 - Condutor: Cobre, têmpera mole, com alta flexibilidade atendendo ao encordoamento na classe 5, conforme NBR NM 280.

2 - Isolação: Composto de borracha etilenopropileno (HEPR) 90 °C.

Cores: Bipolar - preto e azul claro.

Tripolar - branco, preto e azul claro.

Tetrapolar - branco, preto, vermelho e azul claro.

3 - Cobertura: Policloreto de Vinila, na cor preta, tipo PVC-ST2.

#### Especificações Aplicáveis

NBR NM 280

- Condutores de cobre mole para fios e cabos isolados.

NBR 7286

- Cabos de potência com isolamento sólida extrudada para tensões de 1 a 35 kV - Requisitos construtivos.

#### Performance e benefícios

A elevada estabilidade térmica da isolamento termofixa permite sua utilização nas seguintes condições de temperatura no condutor:

- Regime Permanente 90 °C; Regime de Sobrecarga 130 °C; Regime de Curto-circuito 250 °C.

Devido à elevada temperatura de operação do condutor, obtida com a isolamento HEPR, este tipo de cabo pode operar com uma maior capacidade de corrente, permitindo dessa forma a utilização de seções menores quando comparado a cabos com a isolamento termoplástica convencional.

A cobertura de Policloreto de Vinila (PVC), além de excelente resistência à abrasão e baixo coeficiente de atrito, permite ainda baixo custo, instalações simples e seguras, possuindo característica de não propagação e autoextinção da chama, constatada através do ensaio conforme NBR NM-IEC 60332-1.

#### Aplicações

São empregados como cabos de potência para instalações fixas, sendo recomendados em circuitos que exijam cabos de maior flexibilidade para circuitos de alimentação e distribuição de energia elétrica em edifícios residenciais, comerciais, industriais, subestações transformadoras, etc.

## Cabos com Baixa Emissão de Fumaça e Gases Tóxicos



**Afitor 450/750V**

### Regime de Operação

Os cabos podem operar com a temperatura máxima no condutor, nas seguintes condições, conforme NBR 13248:

- Regime Permanente: 70 °C
- Regime de Sobrecarga: 100 °C
- Regime de Curto-circuito: 160 °C

### Construção

- 1 - Condutor: Flexível de cobre, têmpera mole, com encordoamento na classe 5;
- 2 - Isolação: Composto termoplástico poliolefinico, não halogenado (70°C), nas cores: preto, branco, azul claro, vermelho, verde e verde/amarelo.

### Especificações Aplicáveis

- NBR NM 280 - Condutores de cobre mole para fios e cabos isolados.
- NBR 13248 - Cabos de potência e controle e condutores isolados sem cobertura, com isolamento extrudada e com baixa emissão de fumaça, para tensões até 1 kV.

### Aplicações

Os cabos AFITOX 450/750 V, por apresentarem características de retardante ao fogo associado à baixa emissão de fumaça e gases tóxicos, são indicados para instalações em locais com alta densidade de ocupação de pessoas e condições de fuga difíceis tais como: shopping centers; hospitais; cinemas; teatros; hotéis; torres comerciais e/ou residenciais; metrô; centro de convenções, bem como em áreas de eletrônica e de computação, conforme recomendação da NBR 5410.

### Regime de Operação

Os cabos podem operar com a temperatura máxima no condutor, nas seguintes condições, conforme NBR 13248:

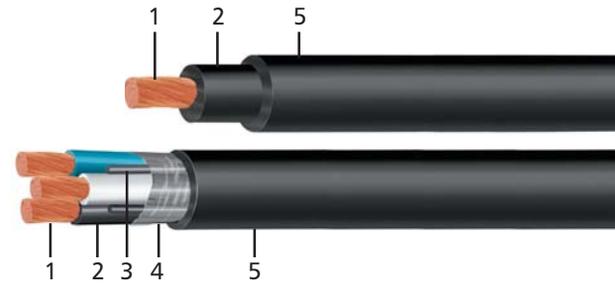
- Regime Permanente: 90 °C
- Regime de Sobrecarga: 130 °C
- Regime de Curto-circuito: 250 °C

### Construção

- 1 - Condutor: Flexível de cobre, têmpera mole, com encordoamento na classe 5;
- 2 - Isolação: Composto termofixo não halogenado 90 °C, identificação por cores;
- 3 - Nos cabos multipolares, quando necessário, é aplicado um enchimento poliolefinico não halogenado;
- 4 - Fita de Poliester;
- 5 - Cobertura em composto termoplástico não halogenado na cor preta.

### Especificações Aplicáveis

- NBR NM 280 - Condutores de cobre mole para fios e cabos isolados.
- NBR 13248 - Cabos de potência e controle e condutores isolados sem cobertura, com isolamento extrudada e com baixa emissão de fumaça, para tensões até 1 kV.

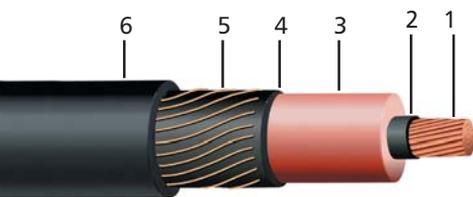


### Aplicações

Os cabos AFITOX 0,6/1kV, por apresentarem características de retardante ao fogo associado à baixa emissão de fumaça e gases tóxicos, são indicados para instalações em locais com alta densidade de ocupação de pessoas e condições de fuga difíceis tais como: shopping centers; hospitais; cinemas; teatros; hotéis; torres comerciais e/ou residenciais; metrô; centro de convenções, bem como em áreas de eletrônica e de computação, conforme recomendação da NBR 5410.

## Cabos para Média Tensão

### EP-DRY 105 até 35kV



Os cabos EP-DRY 105 são produzidos pelo processo de tríplex extrusão, ou seja, a coextrusão em três camadas: blindagem do condutor, isolamento e blindagem da isolamento em cabeça única para a eliminação total de contaminantes e a obtenção de interface perfeita entre as três camadas. O processo de vulcanização do composto de Etileno-propileno da isolamento e das blindagens semicondutoras se dá em atmosfera inerte de nitrogênio (vulcanização a seco) que confere baixíssimo percentual de umidade e ótima homogeneidade dos compostos.

### Construção

- 1 - Condutor: Cobre, têmpera mole, encordoamento classe 2, compactado nas seções de 10 a 500 m<sup>2</sup>, conforme norma NBR NM 280.
- 2 - Blindagem do Condutor: Camada de material condutor não metálico (semicondutor) termofixo, para uniformizar a distribuição de campo elétrico no condutor.
- 3 - Isolação: Camada de composto de borracha Etilenopropileno (EPR) elastômero termofixo, para temperatura de operação em regime permanente de 105 °C.
- 4 - Blindagem de Isolação: Camada de material condutor não metálico (semicondutor) em íntimo contato com a isolamento tornando o campo elétrico radial e uniforme. Constituída por material de fácil remoção à temperatura ambiente.
- 5 - Blindagem metálica: Constituída por fios de cobre, aplicados helicoidalmente sobre a blindagem da isolamento, com seção mínima de 6mm<sup>2</sup>.

- 6 - Cobertura: Camada de policloreto de vinila (PVC-ST2), na cor preta que, além de manter elevada resistência a agentes químicos, possui características de não propagar a chama.

### Especificações Aplicáveis

- NBR NM280 - Condutores de cobre mole para fios e cabos isolados.
- NBR 7286 - Cabos de potência com isolamento extrudada de borracha etilenopropileno (EPR) para tensões de 1kV a 35 kV - Requisitos de desempenho.

### Aplicação

São recomendados para sistemas de geração, transmissão e distribuição de energia elétrica de concessionárias ou complexos industriais, onde seja necessário o transporte de grandes blocos de energia. Podem ser instalados em locais secos ou com imersão parcial ou total em água.