

EMENDA CONTRÁTIL A FRIO 72,5KV

Especificação Técnica – ET.437
Revisão 01 - 2022

FINALIDADE

Esta especificação técnica tem por finalidade especificar e padronizar as características mínimas exigíveis para emenda contrátil a frio na classe de tensão 72,5kV, para empresas do grupo Equatorial Energia, doravante denominadas apenas de CONCESSIONÁRIA, respeitando-se o que prescrevem as legislações oficiais, as normas da ABNT e os documentos técnicos em vigor no âmbito da CONCESSIONÁRIA.

| | | | |
|---|------------------------------|--|--------------------|
|  | ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA | Homologado em: 22/08/2022 | Página: 3 de 10 |
| Título: EMENDA CONTRÁTIL A FRIO 72,5KV | | Código: ET.437.EQTL.Normas e Qualidade | Revisão: 01 |

SUMÁRIO

| | | |
|----------|---|----------|
| 1 | CAMPO DE APLICAÇÃO | 4 |
| 2 | RESPONSABILIDADES | 4 |
| 3 | REFERÊNCIAS | 4 |
| 4 | CONDIÇÕES GERAIS | 5 |
| 5 | CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS E OPERACIONAIS..... | 6 |
| 5.1 | Material..... | 6 |
| 5.2 | Desenho do material | 6 |
| 5.3 | Códigos Padronizados | 7 |
| 5.4 | Acabamento | 7 |
| 5.5 | Embalagem | 7 |
| 5.6 | Ensaio..... | 7 |
| 5.7 | Aceitação e Rejeição..... | 7 |
| 5.8 | Fornecimento | 7 |
| 5.9 | Homologação de Fabricante | 7 |
| 6 | DESENHOS..... | 8 |
| 7 | TABELAS | 8 |
| 8 | CONTROLE DE REVISÕES | 9 |
| 9 | APROVAÇÃO..... | 9 |

| | | | |
|---|------------------------------|--|--------------------|
|  | ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA | Homologado em: 22/08/2022 | Página: 4 de 39 |
| Título: EMENDA CONTRÁTIL A FRIO 72,5KV | | Código: ET.437.EQTL.Normas e Qualidade | Revisão: 01 |

1 CAMPO DE APLICAÇÃO

Aplica-se em cabos poliméricos monopolares de potência, com blindagem a fios de cobre, em redes de distribuição subterrânea da CONCESSIONÁRIA, para obras de expansão, melhoria ou manutenção do sistema elétrico.

2 RESPONSABILIDADES

2.1 Gerência Corporativa de Normas e Qualidade

Especificar as características técnicas mínimas exigíveis para emenda contrátil e frio, e homologar tecnicamente apenas fabricantes/fornecedores que atendam em todas as etapas de fabricação os critérios e requisitos estabelecidos e definidos nesta especificação. Coordenar o processo de revisão desta especificação.

2.2 Gerência Corporativa de Compras de Materiais e Serviços

Proceder com o processo de aquisição das emendas em conformidade com as exigências desta especificação técnica. Participar do processo de revisão desta especificação.

2.1 Gerência Corporativa de Planejamento e Logística

Proceder com o processo recebimento do material, em conformidade com as exigências desta especificação técnica.

2.3 Gerência Corporativa de Obras AT

Solicitar os materiais de acordo com esta especificação técnica e participar do processo de revisão.

2.4 Fabricante/Fornecedor

Fabricar/Fornecer materiais conforme exigências desta especificação técnica.

3 REFERÊNCIAS

NBR 5426:1985 – Planos de Amostragem e Procedimentos na Inspeção por Atributos.

NBR IEC 60815:2005 – Guia para seleção de isoladores sob condição de poluição.

NBR IEC 60840:2011 – Cabos de alimentação extrudados, isolamento e seus acessórios para tensões acima de 30kV ($U_m = 36kV$) até 150kV ($U_m = 170kV$) – Requisitos e métodos de ensaio.

| | | | |
|---|------------------------------|--|--------------------|
|  | ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA | Homologado em: 22/08/2022 | Página: 5 de 39 |
| Título: EMENDA CONTRÁTIL A FRIO 72,5KV | | Código: ET.437.EQTL.Normas e Qualidade | Revisão: 01 |

4 CONDIÇÕES GERAIS

4.1 Identificação

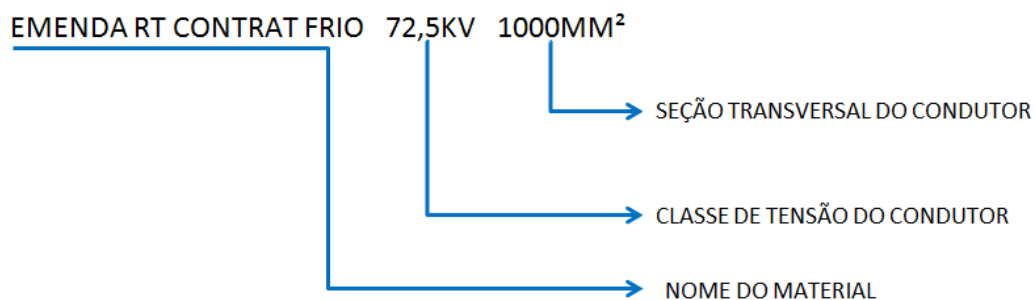
- Nome do fornecedor;
- Seção do condutor;
- Classe de tensão;
- Tipo de cabo;
- Condições de armazenamento;
- Códigos de manufatura para uma perfeita rastreabilidade do produto.

4.2 Padrão de Codificação

4.2.1 Descrição resumida

A descrição resumida tem a função de ajudar na identificação do material ou equipamento, através de suas características principais, de forma rápida e objetiva. Essa codificação não pode ultrapassar o limite de 40 caracteres, e cada grupo de material tem uma lógica para esta descrição, onde as características menos relevantes ficam localizadas a direita do código, podendo estas serem omitidas caso o código ultrapasse o limite de caracteres. Abaixo tem-se os detalhes para a descrição resumida para emenda contrátil a frio.

Figura 1 – Descrição Resumida



4.2.2 Descrição detalhada

A descrição detalhada é destinada a descrever as características técnicas do material ou equipamento, assim como suas aplicações e funções. Esta descrição não possui limites de caracteres, porém deve seguir um determinado formato.

Segue abaixo o formato para elaboração da descrição detalhada para emenda contrátil a frio:

“EMENDA RETA CONTRÁTIL A FRIO; CLASSE DE TENSÃO: 72,5KV; CORPO: SILICONE; DISPOSITIVO DE CONTROLE CAMPO INTEGRADO; ELETRODUTO CONDUTIVO; ISOLAÇÃO DE SILICONE E CAMADA EXTERNA SEMICONDUTRA; DIÂMETRO SOBRE A COBERTURA DO CABO 90MM, DIÂMETRO SOBRE

| | | | |
|---|------------------------------|--|--------------------|
|  | ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA | Homologado em: 22/08/2022 | Página: 6 de 39 |
| Título: EMENDA CONTRÁTIL A FRIO 72,5KV | | Código: ET.437.EQTL.Normas e Qualidade | Revisão: 01 |

A ISOLAÇÃO PRIMÁRIA 52-65.5MM; SEÇÃO TRANSVERSAL 500-1000MM²; SEÇÃO TRANSVERSAL DO CONDUTOR DE ATERRAMENTO 150MM²; NBI: 325KV; DESENHOS E DEMAIS INFORMAÇÕES TÉCNICAS: CONFORME ESPECIFICAÇÃO ET.437.EQTL-NORMAS E PADROES-EMENDA CONTRÁTIL A FRIO 72,5KV”

- a) EMENDA RETA CONTRÁTIL A FRIO
- b) CLASSE DE TENSÃO: 72,5KV
- c) CORPO: SILICONE
- d) DISPOSITIVO DE CONTROLE DE CAMPO
- e) ELETRODUTO CONDUTIVO
- f) DIÂMETRO SOBRE A COBERTURA DO CABO: 90MM
- g) DIÂMETRO SOBRE A ISOLAÇÃO PRIMÁRIA: 52 – 65.5MM
- h) SEÇÃO TRANSVERSAL: 500-1000MM²
- i) SEÇÃO TRANSVERSAL DO CONDUTOR DE ATERRAMENTO: 150MM²
- j) NÍVEL BÁSICO DE IMPULSO: 325KV

5 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS E OPERACIONAIS

5.1 Material

Esta especificação compreende o fornecimento de emenda contrátil a frio, conforme características e exigências detalhadas a seguir, inclusive a realização de ensaios de aceitação, além dos relatórios dos ensaios:

- a) Tecnologia Contrátil a Frio
- b) Corpo isolador de silicone
- c) Eletrodo condutivo integrado
- d) Corpo de uma só peça
- e) Corpo de Emenda de peça única
- f) Seção de Condutores: 240 - 1000 mm²
- g) Seção dos Condutores para Cabos Poliméricos
- h) Diâmetro sobre a Cobertura do Cabo: 90mm
- i) Diâmetro sobre Isolação Primária: 52 – 65,5mm
- j) Seção Transversal: 500 – 1000mm²
- k) Seção da Blindagem: 150mm²
- l) Conector à compressão

5.2 Desenho do material

Conforme desenhos: *DESENHO 1* – Emenda Contrátil a Frio 72,5kV – Detalhes Construtivos.

| | | | |
|---|------------------------------|--|--------------------|
|  | ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA | Homologado em: 22/08/2022 | Página: 7 de 39 |
| Título: EMENDA CONTRÁTIL A FRIO 72,5KV | | Código: ET.437.EQTL.Normas e Qualidade | Revisão: 01 |

5.3 Códigos Padronizados

Conforme TABELA 1 - Códigos Padronizados.

5.4 Acabamento

A emenda deve ser fornecida com todos os componentes necessários ao uso, para montagem em cabos isolados para tensão de 72,5kV. Deverá conter instrução de uso em português.

5.5 Embalagem

De acordo com as condições especificadas no Contrato de Fornecimento, podendo, no entanto, ser aceito a embalagem padrão do fornecedor, desde que previamente acordada com a CONCESSIONÁRIA.

5.6 Ensaaios

Ensaaios conforme IEC 60840 72,5kV.

5.7 Aceitação e Rejeição

Os critérios de aceitação e rejeição, devem estar em conformidade com a ABNT NBR 5426.

A comutação do regime de inspeção ou qualquer outra consideração adicional deve ser feita de acordo com as recomendações da ABNT NBR 5426 e NBR 5427.

5.8 Fornecimento

As emendas devem ter proposta técnica e protótipo aprovado, devendo ser fornecidas em perfeitas condições de fabricação, conforme descrito nesta especificação.

5.9 Homologação de Fabricante

Para o fornecimento das emendas, o fabricante obrigatoriamente, deve providenciar a homologação do seu produto junto à CONCESSIONÁRIA. Para iniciar o processo de homologação o fabricante deve enviar para análise prévia da CONCESSIONÁRIA ao e-mail homologacao@equatorialenergia.com.br.

| | | | |
|---|------------------------------|--|----------------|
|  | ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA | Homologado em: | Página: |
| | | 22/08/2022 | 8 de 39 |
| Título: EMENDA CONTRÁTIL A FRIO 72,5KV | | Código: ET.437.EQTL.Normas e Qualidade | Revisão: 01 |

6 DESENHOS

Desenho 1 – Emenda Contrátil a Frio 72,5kV - Detalhes Construtivos



Legenda 1 - Seção dos condutores para cabos poliméricos

| Item | Código | Diâmetro sobre a cobertura do cabo (mm) | Diâmetro sobre a isolação primária (mm) | Seção transversal (mm ²) | Seção da blindagem (mm ²) | Impulso atmosférico (NBI) |
|------|-----------|---|---|--------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------|
| 1 | 124430012 | 90 | 52,0 – 65,5 | 500 – 1.000 | 150 | 325 |

7 TABELAS

Tabela 1 – Códigos padronizados e detalhes dimensionais

| CÓDIGO SAP | DESCRIÇÃO DO MATERIAL | |
|------------|---|---|
| | TEXTO BREVE | TEXTO COMPLETO |
| 124430012 | EMENDA RT CONTRAT FRIO 72,5KV 1000MM ² | EMENDA RETA CONTRÁTIL A FRIO; CLASSE DE TENSÃO: 72,5KV; CORPO: SILICONE; DISPOSITIVO DE CONTROLE CAMPO INTEGRADO; ELETRODUTO CONDUTIVO; ISOLAÇÃO DE SILICONE E CAMADA EXTERNA SEMICONDUTRA; DIÂMETRO SOBRE A COBERTURA DO CABO 90MM, DIÂMETRO SOBRE A ISOLAÇÃO PRIMÁRIA 52-65.5MM; SEÇÃO TRANSVERSAL 500-1000MM ² ; SEÇÃO TRANSVERSAL DO CONDUTOR DE ATERRAMENTO 150MM ² ; NBI: 325KV; DESENHOS E DEMAIS INFORMAÇÕES TÉCNICAS: CONFORME ESPECIFICAÇÃO ET.437.EQTL-NORMAS E PADROES-EMENDA CONTRÁTIL A FRIO 72,5KV |

| | | | |
|---|------------------------------|--|--------------------|
|  | ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA | Homologado em: 22/08/2022 | Página: 9 de 39 |
| Título: EMENDA CONTRÁTIL A FRIO 72,5KV | | Código: ET.437.EQTL.Normas e Qualidade | Revisão: 01 |

8 CONTROLE DE REVISÕES

| REV | DATA | ITEM | DESCRIÇÃO DA MODIFICAÇÃO | RESPONSÁVEL |
|-----|------------|-------|--|-----------------------------------|
| 00 | 25/07/2018 | - | Emissão Inicial | Francisco Carlos Martins Ferreira |
| 01 | 09/08/2022 | Todos | Emissão inicial no novo padrão de documentos, com implementação da nova logomarca EQUATORIAL ENERGIA, tendo em vista unificação normativa adequada e padronizada para emendas contrátil a frio, entre as CONCESSIONÁRIAS do Grupo. | Évelin Giovana Saviano |

9 APROVAÇÃO

ELABORADOR (ES) / REVISOR (ES)

Évelin Giovana Saviano – Gerência Corporativa de Normas e Qualidade

APROVADOR (ES)

Carlos Henrique Vieira da Silva - Gerência Corporativa de Normas e Qualidade

EMENDA CONTRÁTIL A FRIO 72,5KV

GRUPO
equatorial
ENERGIA

