



ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA COCEL - ESTRIBO COM CONECTOR DERIVAÇÃO TIPO CUNHA

Número: ET.COCEL.160-01

Data Emissão: 27/04/2021

Data Revisão: 07/07/2025

Folha: 1 de 5

1. DOCUMENTOS RELACIONADOS:

Na aplicação deste descritivo é necessário consultar:

- NBR 5410: Instalações elétricas de baixa tensão – Procedimentos;
- NBR 5456: Eletricidade geral – Terminologia;
- NBR 5459: Manobras e proteção de circuitos – Terminologia;
- NBR 5460: Sistemas elétricos de potência – Terminologia;
- NBR 5370: Conectores de cobre para condutores elétricos em sistemas de potência;
- NBR 11788: Conectores de alumínio para ligações aéreas de condutores elétricos em sistemas de potência.

As normas acima citadas não excluem outras reconhecidas, desde que estas prescrevam qualidade igual ou superior em relação às acima mencionadas e que o proponente cite em sua resposta as normas aplicadas e que estas não sejam conflitantes com a presente especificação.

OBJETIVO

Estabelecer os requisitos mínimos exigidos para o fornecimento de estribo com conector derivação tipo cunha a ser instalado na rede de distribuição aérea da Companhia Campolarguense de Energia - COCEL.

REQUISITOS GERAIS

2. REQUISITOS E DEFINIÇÕES:

2.1. Âmbito de aplicação

O material previsto apresenta aplicabilidade para conexões de rede de distribuição de MT e BT, para ligação de cabos em estruturas de chave fusível e derivação.

Utilizados na rede de distribuição de energia elétrica de MT.

2.2. Identificação

Todos os conectores devem ser gravados no corpo do conector terminal de forma indelével e legível, com no mínimo:

- Marca ou nome do fabricante;
- Faixa de bitola em AWG/mm² do condutor a que se aplica;
- Código do material da COCEL poderá ser colado na parte externa ou etiquetado na parte interna.

2.3. Embalagem

O acondicionamento dos estribos com conector derivação tipo cunha deve ser efetuado de modo a garantir um transporte seguro em quaisquer condições e limitações que possam ser encontradas.

Nas embalagens deverão constar, no mínimo:

- Marca ou nome do fabricante;



ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA COCEL - ESTRIBO COM CONECTOR DERIVAÇÃO TIPO CUNHA

Número: ET.COCEL.160-01

Data Emissão: 27/04/2021

Data Revisão: 07/07/2025

Folha: 2 de 5

- Número e item da ordem de compra;
- Identificação completa do conteúdo com código do material COCEL;
- Tipo, quantidade e unidade de medida;
- Massa bruta ou líquida;
- Número da nota fiscal.

O estribo com conector derivação tipo cunha deve ser embalado individualmente, em embalagem plástica contendo etiqueta do código COCEL de forma legível.

2.4. Acabamento

As superfícies dos componentes "C" e "cunha" do estribo com conector derivação tipo cunha não devem apresentar trincas, lascas, porosidades, rachaduras ou falhas. Devem estar isentas de inclusões e não terem arestas vivas, partes pontiagudas e rebarbas que possam danificar os condutores na aplicação.

A trava de segurança deve evitar que a cunha se solte após a aplicação. Esta trava deve também servir como ponto de inspeção visual para verificar se o conector está devidamente aplicado.

3. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS:

3.1. Material

3.1.1. Estribo conector derivação tipo cunha

O estribo com conector derivação tipo cunha deve ser em liga de alumínio (alumínio liga 6061 ou 6261) com tratamento térmico, de alta resistência à corrosão e alta condutividade com tratamento superficial inibidor da corrosão galvânica, permitindo conexões com condutores de cobre, garantindo desempenho adequado durante a vida útil.

O estribo deve ser de cobre eletrolítico, tempera dura, com condutividade elétrica mínima de 98% e deve ser revestido de estanho por imersão a quente conforme NBR 6323 ou por processo eletrolítico. A espessura mínima de camada de estanho deve ser de 8µm para qualquer amostra.

3.1.2. Composto antióxido

Cada estribo com conector derivação tipo cunha deve ser fornecido com composto antióxido, no componente "C" e na cunha, e deve atender as seguintes características:

- Ser insolúvel em água, não tóxico, quimicamente neutro em relação aos materiais em contato;
- Suportar, sem alterar suas características, ao ensaio de ciclo térmico;
- Ter ponto de gota mínimo de 170°C;
- Manter suas propriedades em temperatura de até -5°C;
- Ter ponto de fulgor superior a 200°C;
- Ter grau de penetração 290 (ASTM D-217);
- Ser bom condutor elétrico.

3.2. Características mecânicas

O estribo conector derivação tipo cunha devidamente instalado deve suportar torque de 2,2 daNxm, sem ocorrer deformação permanente, ruptura ou a soltura da cunha do conector.

3.3. Características elétricas

O estribo com conector derivação tipo cunha deve apresentar condutividade mínima em IACS a 20°C de 43% no corpo C e 33% para a cunha, conforme as normas NBR 11788 e ATSM B-221.

A condutividade mínima é apresentada na Tabela 1, sem apresentar temperatura superior à apresentada no condutor.

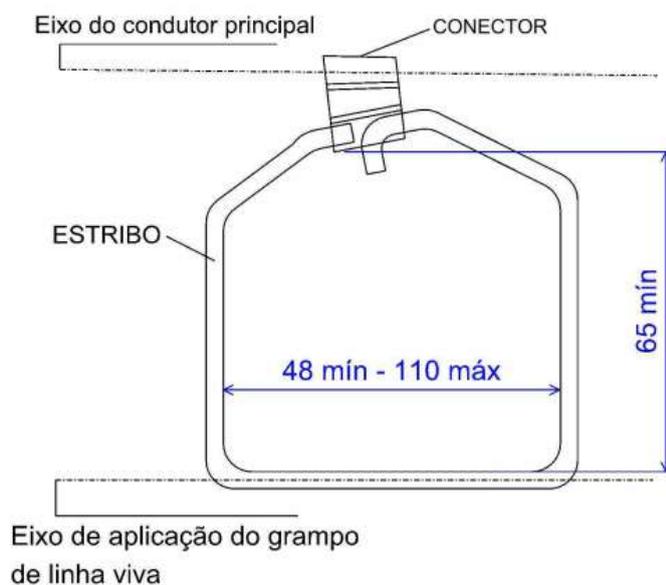
3.4. Inspeção

Os ensaios, métodos de ensaio, amostragem e critérios de aceitação ou rejeição devem estar de acordo com as normas e/ou documentos complementares.

Ensaio a serem realizados:

- Inspeção geral;
- Verificação dimensional;
- Resistência à tração do conector;
- Aquecimento;
- Medição de resistência elétrica;
- Ciclos térmicos com curto-circuitos;
- Determinação da composição química.

FIGURA 1 – Estribo com conecor derivação tipo cunha



SISTEMA DE TRAVA

(Figuras ilustrativas)



TABELA 1- Dimensões do estribo com conector derivação tipo cunha

Código COCEL	Cabo de alumínio coberto			Cabo de alumínio nu CA/CAA			Diâmetro do estribo	Capacidade de condução de corrente para testes de aquecimento (A)	Cor do Cartucho de aplicação
	Bitola	Diâmetro do cabo		Bitola	Diâmetro do cabo				
		(mm ²)	Mín.		Máx.	(AWG)			
30100	35	7,00	7,50	2	7,30	7,50	6,1 a 8,0	120	Vermelho
30101	185	16,00	16,50	336,4	16,70	17,00		335	Azul
-	-	-	-	4	6,29	6,42		90	
-	-	-	-	2/0	10,39	10,61		185	
-	-	-	-	4/0	13,12	13,39		250	



ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA COCEL - ESTRIBO COM CONECTOR DERIVAÇÃO TIPO CUNHA

Número: ET.COCEL.160-01
Data Emissão: 27/04/2021
Data Revisão: 07/07/2025
Folha: 5 de 5

DESCRITIVO ADM COCEL

ESTRIBO COM CONECTOR DERIVAÇÃO TIPO CUNHA PARA CABO COBERTO XX mm² E CABO DE ALUMÍNIO NU XX AWG, FABRICADO EM COBRE ELETROLÍTICO, TEMPERA DURA, COM CONDUTIVIDADE ELÉTRICA MÍNIMA DE 98% IACS A 20°C, REVESTIDO DE ESTANHO POR IMERSÃO A QUENTE CONFORME NBR 6323 OU POR PROCESSO ELETROLÍTICO, COM CAMADA DE ESPESSURA MÍNIMA DE 8 µm. COR DO CARTUCHO DE APLIAÇÃO: XXXX. DEVERÁ ESTAR IDENTIFICADO DE FORMA LEGÍVEL NO MÍNIMO O NOME OU MARCA DO FABRICANTE, E BITOLA EM mm²/AWG DE SUA APLICAÇÃO. CÓDIGO COCEL XXXXX.

ANEXO 01 - RESPONSABILIDADES DE ELABORAÇÃO, VERIFICAÇÃO E APROVAÇÃO.

Elaboração	Verificação	Aprovação
Henrique Gesser	Bárbara Lunardon	Eduardo Krzyzanovski
Cargo: Técnico em Eletrotécnica	Cargo: Assessora de Comunicação e Marketing	Cargo: Gerente da Divisão de Distribuição

ANEXO 02 - ÍNDICE DE REVISÕES

Revisão	Data	Descrição
00	27/04/2021	Emissão inicial
01	07/07/2025	Ajustado diâmetro dos cabos da tabela 1 e adicionado cor do cartucho de aplicação.