



ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA COCEL - ALÇA PRÉ-FORMADA PARA CABO DE ALUMÍNIO CA/CAA/CAL

Número: ET.COCEL.152-00

Data Emissão: 21/12/2020

Data Revisão: 21/12/2020

Folha: 1 de 5

1. DOCUMENTOS RELACIONADOS:

Na aplicação deste descritivo é necessário consultar:

- NBR 16052: Materiais pré-formados metálicos para redes aéreas de distribuição de energia elétrica – Padronização;
- NBR 16051: Materiais pré-formados metálicos para redes aéreas de distribuição de energia elétrica – Especificação.

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 alça pré-formada para cabos de alumínio CA, CAA e mensageiro CAL 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

A alça de distribuição destina-se à execução de pontos finais mecânicos junto ao isolador de ancoragem, ou no secundário diretamente no isolador tipo roldana para cabos de alumínio CA/CAA/CAL.

Utilizadas em estruturas de distribuição de energia elétrica de MT e BT.

2.2. Identificação

Todas as alças pré-formadas devem possuir uma etiqueta plástica adesiva de identificação individual, contendo de forma indelével e legível, com no mínimo:

- Nome do produto;
- Marca ou nome do fabricante;
- Tipo ou modelo de referência do pré-formado;
- Tipo e seção ou diâmetro do cabo a que se aplica;
- Mês e ano de fabricação;
- Código de cor, conforme respectiva tabela, marcado no corpo do pré-formado, que identifique o cabo aplicável e identifique o ponto de início da aplicação.

2.3. Embalagem

O acondicionamento das alças 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;

- 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.

2.4. Acabamento

As varetas de aço carbono devem apresentar superfícies contínuas, uniformes e isentas de quaisquer imperfeições, devendo conter na parte interna material abrasivo a base de óxido de alumínio para aumentar o agarramento sobre o condutor.

Não deverá ocorrer excesso de cola e de pó abrasivo nas varetas.

As extremidades das varetas devem receber acabamento do tipo lixado.

Quando ao aspecto visual as partes aluminizadas devem estar isentas de áreas não revestidas, irregularidades tais como inclusões de fluxos, de borras e outros elementos incompatíveis para o emprego previsto do material pré-formado.

2.5. Condições específicas

2.5.1. Material

As varetas devem ser de aço carbono COPANT 1050 a 1070, laminados e trefilados ou de aço-alumínio.

O elemento abrasivo deve ser de óxido de alumínio com alto teor de pureza.

2.5.2. Revestimento das varetas dos fios de aço

Deve ser de alumínio pelo processo de solda molecular ou por imersão a quente de modo a assegurar uma união inseparável e homogênea dos materiais, devendo atender aos requisitos especificados da NBR 16051.

Alternativamente, estes materiais podem ser revestidos de zinco pelo processo eletrolítico ou galvanizado por imersão a quente, devendo atender aos requisitos especificados na ABNT NBR 16051. A massa da camada de zinco deve atender a classe 2 ou B da ABNT NBR 6756.

2.5.3. Características mecânicas

As varetas das alças pré-formadas devem ser uniformemente agrupadas e formadas em hélices no sentido horário (à direita) para alças pré-formadas aplicadas a cabos CA, CAA e mensageiro CAL e mensageiro CAL de cabos multiplexados.

As dobras das alças de distribuição para cabos CA e CAA das bitolas 336,4 MCM e acima devem ser com a HÉLICE TORCIDA.

FIGURA 1- Alça pré-formada de distribuição para cabo alumínio CA, CAA e CAL

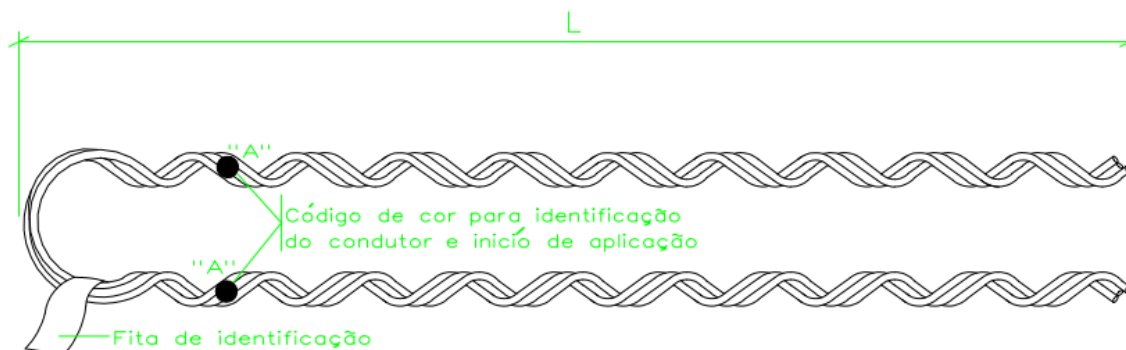


TABELA 2- Alça pré-formada de distribuição para cabo alumínio CA, CAA e CAL

Código COCEL	Aplicação					Dimensões				Resistência mínima ao encordoamento (daN)	Código de cor para identificação do condutor "A"
	Cabos CA, CAA e Mensageiro CAL					Número de varetas	Diâmetro das varetas (mm)	Comprimento após a aplicação (mm) "L" +/- 25mm	Diâmetro do pescoço		
	Escala			Intervalo de diâmetro para aplicação (mm)	ISOL=Isolador; Sap= sapatilha; Msap=Manilha sapatilha						
	CA	CAA	CAL								
1015	-	4	-	5,7	6,45	ISOL = 45; SAP	3	2,31	450	668	Laranja
1025	2	2	-	7,3	8,2	ISOL=45 ou 60; SAP	3	2,54	620	1012	Vermelho
	-	-	35								
1030	1/0	1/0	50	9,15	10,25	ISOL = 45; MSAP	3	3,25	670	1182	Amarelo
1055	2/0	-	-	9,8	11,55		3	3,25	710	1112	Azul
	-	2/0	-				1882				
	-	-	70				1991				
1140	4/0	-	-	13,1	14,65		4	3,66	865	1701	Vermelho
	-	4/0	-			2965					
1060	336,4	-	-	16,2	18,15	5	4,11	980	2727	Verde	

FIGURA 2- Alça pré-formada de serviço para mensageiro CA, CAL de cabos multiplexados

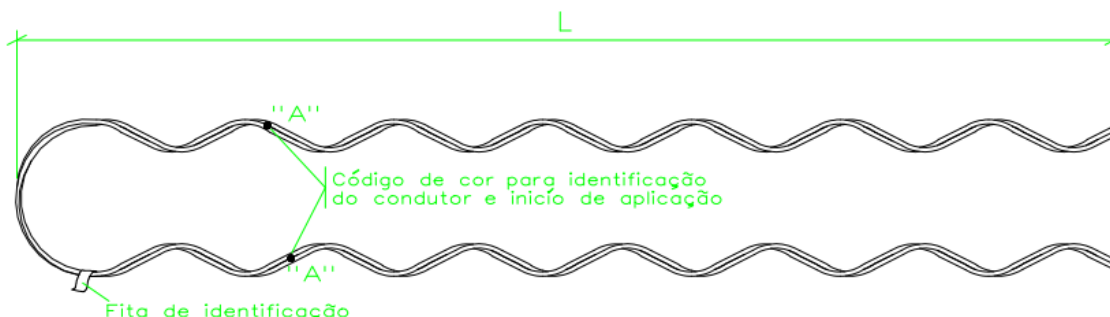


TABELA 2- Alça pré-formada de serviço para mensageiro CA, CAL de cabos multiplexados

Código COCEL	Aplicação				Diâmetro do pescoço	Dimensões			Resistência mínima ao encordoamento (daN)	Código de cor para identificação do condutor "A"
	Cabos CA, CAA e Mensageiro CAL					Número de varetas	Diâmetro das varetas (mm)	Comprimento após a aplicação (mm) "L" +- 25mm		
	Escala mm ²		Intervalo de diâmetro para aplicação (mm)							
	CA	CAL								
1020	16	-	4,85	5,40	45 +- 4	2	2,18	305	150	Azul
1045	25	-	6,00	6,70		2	2,31	330	223	Laranja
1035	-	35	7,10	7,90		2	2,54	395	546	Vermelho
1041	-	50	8,50	9,50		2	2,54	435	786	Verde
1040	-	70	9,80	10,85		2	3,25	535	996	Azul

DESCRIPTIVO ADM COCEL

ALÇA PRÉ-FORMADA PARA CABO DE ALUMÍNIO CAA XX AWG - DIÂMETRO DA ENVOLTÓRIA (mm) $XXX \pm 0,06$; DIMENSÕES: N.º DE VARETAS = X; DIÂMETRO DAS VARETAS MÍNIMO (mm) = XX; COMPRIMENTO APÓS APLICAÇÃO (mm) $L \text{ } XXX \pm 25\text{mm}$; RESISTÊNCIA MÍNIMA AO ESCORREGAMENTO (daN) XXX; CÓDIGO DE COR PARA IDENTIFICAÇÃO DO CONDUTOR "A" XXXX. CÓDIGO COCEL XXXX.

DESCRIPTIVO ADM COCEL

ALÇA PRE-FORMADA DE SERVIÇO, PARA MENSAGEIRO CAA DE CABOS MULTIPLEXADOS AUTO SUSTENTADO X AWG CA / XXmm. DIMENSÕES: N.º DE VARETAS = X; DIÂMETRO DA VARETAS MÍNIMO (mm) = XX; COMPRIMENTO APÓS APLICAÇÃO (mm) $XX \pm XX\text{mm}$; RESISTÊNCIA MÍNIMA AO ESCORREGAMENTO (daN) XX; CÓDIGO DE COR PARA IDENTIFICAÇÃO DO CONDUTOR "A" XX. CÓDIGO COCEL XXXX.



**ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA COCEL -
ALÇA PRÉ-FORMADA PARA CABO
DE ALUMÍNIO CA/CAA/CAL**

Número: ET.COCEL.152-00

Data Emissão: 21/12/2020

Data Revisão: 21/12/2020

Folha: 5 de 5

**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	21/12/2020	Emissão inicial