



APOIO (Dimensionar adequadamente)

- Obs.:**
1. Medidas em milímetros.
 2. Desenho orientativo, sendo permitidas pequenas variações no formato, desde que sejam atendidas as cotas indicadas.
 3. Os furos indicados são os mínimos necessários para a utilização do braço tipo "C" (suporte C).
 4. Todos os furos devem ter diâmetro 18 (+ 2 - 0) mm.

TABELA

NTD	CÓDIGO CEB	TENSÃO DA REDE	Dimensões (mm)								CODI
			A	B	C	D	E	F	G	H	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
3.21	21095031	13,8 kV	580 ± 10	440 ± 5	365 ± 5	362 ± 5	300 ± 3	---	---	290 ± 5	3.2.18.26.1
	21095040	34,5 kV	640 ± 10	495 ± 5	470 ± 5	419 ± 5	340 ± 3	300 ± 5	200 ± 5	320 ± 5	

1. OBJETIVO

Esta EM padroniza as dimensões e estabelece as condições gerais e específicas do braço tipo "C (suporte C) a ser instalado em Redes de Distribuição Compactas Protegidas de 13,8 kV e 34,5 kV da CEB.

2. NORMAS E/OU DOCUMENTOS COMPLEMENTARES

Conforme relatório CODI-3.2.18.26.1 e as NBR's 5426/85, 5427/85, 5996/84, 6006/94, 6323/90, 6547/86, 7397/90, 7398/90, 7399/90, 7400/90, 8094/83, 8096/83, 8158/83, 8159/84, 9527/66, NTD 3.21, NTD 2.06 ou outras normas que assegurem igual ou superior qualidade, em especial as normas ASTM E94, E114, E165 e E709.

3. DEFINIÇÕES.

Conforme as normas citadas no item 2, em especial a NTD 3.21.

4. CONDIÇÕES GERAIS

4.1. Identificação

Cada braço tipo "C", deve ser adequadamente identificado, de modo legível, visível e indelével, no mínimo, com nome ou marca do fabricante.

4.2. Condições de utilização

O braço tipo "C" fixado ao poste, é próprio para sustentação dos condutores das fases, em condições de ângulo, de final de linha, derivações e conexão de equipamento à rede compacta protegida.

A haste (mão francesa), soldada transversalmente entre a fase superior e o corpo vertical do braço, é própria para aumentar a resistência do braço superior, evitando assim que o mesmo se curve tanto com intemperes da natureza, bem como na prevenção de possíveis usos inadequados de se tracionar os cabos durante a montagem da rede.

4.3. Acabamento

O braço tipo "C" deve ser isento de saliências pontiagudas, arestas cortantes, cantos vivos ou outras imperfeições.

Quando houver soldagem, esta deve ser contínua, não sendo aceita a soldagem por pontos ou intermitente ou solda branca.

Quanto ao aspecto visual, as partes zincadas devem estar isentas de áreas não revestidas e irregularidades tais como inclusões de fluxo, de borras ou outros defeitos.

5. CONDIÇÕES ESPECÍFICAS

5.1. Material

Aço carbono laminado, ferro fundido nodular ou liga de alumínio.

5.2. Proteção superficial

O braço tipo "C", quando em material ferroso, deve ser revestido de zinco pelo processo de imersão a quente, conforme a NBR 6323 e a espessura mínima do revestimento deve atender a Tabela 1 da NBR 8158/83, sendo que o zinco utilizado deve ser do tipo comum definido na NBR 5996, com o máximo de 0,01% de alumínio.

A zincagem deve obedecer ainda as demais exigências constantes do item 3.1.3 da NTD 3.21.

5.3. Características técnicas

5.3.1. Características mecânicas: O braço tipo "C" corretamente instalado, conforme detalhe para ensaio, deve suportar os seguintes esforços (Cap. 3 fl. 10/20 da NTD 3.21 ou fl.4 do Relatório CODI-3.2.18.26.0):

ESFORÇOS	RESISTÊNCIA NOMINAL (dan)	SEM DEFORMAÇÃO PERMANENTE* (dan)	COM DEFORMAÇÃO PERMANENTE (dan)
VERTICAL - "V1"	200	280	400
VERTICAL - "V2"	100	140	200
HORIZONTAL - "H1"	300	420	600
HORIZONTAL - "H2"	150	210	300

Nota: Os ensaios devem ser executados com esforços de mesma direção, aplicados simultaneamente.

* Flechas residuais até 4 mm serão consideradas como acomodação no apoio.

5.4. Embalagem e acondicionamento

Conforme item 3.1.2 da NTD 3.21, ou item 4.2 do relatório CODI-3.2.18.26.1.

6. INSPEÇÃO

Os ensaios e métodos de ensaios, amostragem e critérios de aceitação ou rejeição devem estar de acordo com o item 6 do relatório CODI-3.2.18.26.1, com as demais normas e/ou documentos complementares citados no item 2 desta EM e com os itens 4 e 5 da NTD 3.21.

A dispensa pela CEB-D da execução de qualquer tipo de ensaio e a aceitação do lote, não exime o fabricante da responsabilidade de fornecer o material de acordo com esta especificação.

6.1. Ensaios de tipo

O fornecimento da ferragem deve ser condicionado à aprovação dos ensaios de tipo que, de comum acordo entre o fabricante e a CEB-D, podem ser substituídos por certificado de ensaio emitido por laboratório oficial ou credenciado.

6.2. Ensaios de recebimento

Para fins de aprovação do lote, devem ser executados, nas instalações do fabricante, todos os ensaios de recebimento exigidos pela CEB-D, salvo acordo contrário firmado entre as partes.

7. MEIO AMBIENTE

7.1. Legislação

Em todas as etapas da fabricação, do transporte e do recebimento dos metais, **devem ser cumpridas rigorosamente** a legislação ambiental brasileira as demais legislações, estaduais, municipais e distritais aplicáveis ao assunto.

7.2. Penalidades

O fornecedor é responsável pelo pagamento de multas e pelas ações decorrentes de práticas lesivas ao meio ambiente que possam incidir sobre a CEB-D, quando derivadas de condutas praticadas por ele e/ou por seus prepostos,

7.3. Informações pertinentes a descarte e/ou composição do produto

O fornecedor deve apresentar, quando solicitado, visando orientar as ações quanto ao destino final dos braços quando retirados, as seguintes informações:

7.3.1. Materiais utilizados na fabricação: Materiais utilizados na fabricação dos componentes dos braços tipo "C" e respectivas composições físico-químicas;

7.3.2. Descarte: Efeito dos componentes no meio ambiente quando de sua disposição final (descarte);

7.3.3. Orientações para descarte: Orientações em conformidade com as legislações ambientais aplicáveis, quanto a forma mais adequada da disposição final dos metais.

8. FORNECIMENTO

Para fornecimento à CEB-D: Este material deve ser fornecido dentro das especificações técnicas acima e outras exigências administrativas conforme Edital de Compra.