



ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

NCEM 1.62.002

Junho 2022

Caixas de Coluna

Índice

1	Campo de aplicação	3
2	Valores nominais	3
3	Características construtivas	3
3.1	Generalidades	3
3.2	Invólucro	3
3.3	Tipos de caixas	5
3.4	Equipamento eléctrico	6
3.5	Marcação	7
4	Acessibilidade	7

1 Campo de aplicação

Este documento aplica-se às caixas de coluna para instalações colectivas de edifícios, cuja finalidade é alimentar locais de uso residencial e comercial em que o fornecimento de energia eléctrica em baixa tensão é feito pela CEM.

É admissível que as caixas de coluna para remodelação de instalações antigas possam ter características construtivas diferentes das especificadas neste documento, desde que comprovada a impossibilidade prática de utilização destas últimas. De qualquer modo, as caixas de coluna a instalar terão de ser sujeitas à prévia aprovação da CEM.

2 Valores nominais

- Tensão nominal: 1 kV
- Número de fases (entradas e saídas): 3

3 Características construtivas

3.1 Generalidades

As caixas de coluna serão concebidas e construídas de forma a assegurar o seu funcionamento perfeito e as condições de segurança necessárias para uma utilização normal.

3.2 Invólucro

- Materiais

O invólucro das caixas de coluna deverá ser executado em chapa de metal, poliéster ou outro material adequado. O invólucro deve ser retardador de chama e permitir a sua utilização sob temperaturas entre os -5 °C e os +70 °C.

As caixas de coluna devem estar conformes os testes especificados na norma IEC 61439-2.

- Protecção da superfície

Quando executado em chapa de aço galvanizado, a espessura de galvanização não deve ser inferior a 20 μm . Deverão ser aplicadas numa placa cuidadosamente limpa e desengordurada, sucessivamente uma demão de primário rico em zinco (pó de zinco ou cromato de zinco), uma demão de *wash-primer* e uma demão de esmalte de acabamento (Transocean Marine Paint, Hammer-Tonefinish, cor 916-05, ou equivalente de outro fabricante, mas de cor análoga).

Quando executado em folhas de aço inoxidável, numa placa isenta de sujidade e gordura devem ser aplicadas uma demão de um primário adequado, e depois um acabamento de esmalte, como definido acima.

Em qualquer um dos casos, todos os parafusos, anilhas e porcas deverão ser de material inoxidável, ou protegidos por zincagem ou galvanização electrolítica com um mínimo de 12 μm de espessura antes da montagem. Após a montagem, todos os parafusos devem ser pintados com uma demão de acabamento.

Quando executado em liga de alumínio, a superfície deve ser protegida por anodização ou outro processo que garanta a protecção contra corrosão por um período não inferior a 10 anos.

- Aberturas para passagem das canalizações

Os rasgos circulares para passagem das canalizações devem ser pintados, imediatamente após a sua execução, com uma demão de primário do tipo usado na pintura da caixa de coluna, quando esta for em aço.

A passagem das canalizações será executada, quando em tubo, com ponteiras ou batentes, de acordo com a secção do tubo, e em material termoplástico. No caso de cabo multipolar, será executada usando buçins de diâmetro adequado.

- Grau de protecção

Para montagem no exterior, a caixa de coluna deve ter um grau de protecção não inferior a IP43 e IK07 tal como definido nas normas IEC 60529 e IEC 62262, respectivamente.

3.3 Tipos de caixas

Considera-se o seguinte tipo de caixa:

- Tipo CCL 500 (J-120A) – permite a execução de até quatro saídas trifásicas ou seis monofásicas.

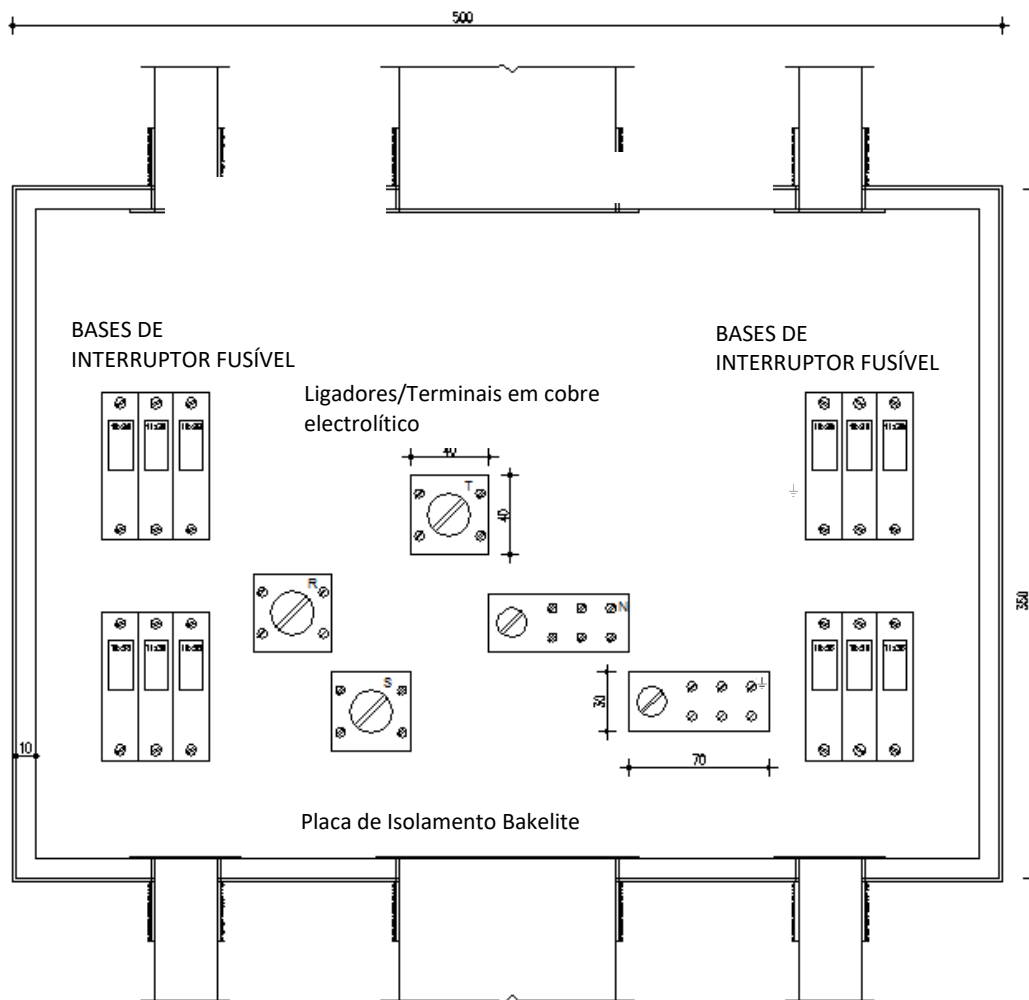


Figura 1 – Desenho típico de caixa de coluna tipo CCL 500

As caixas de coluna devem estar conforme as figuras acima mencionadas, considerando-se que as dimensões internas são entendidas como mínimas.

As portas, dobradiças e o sistema de fecho de selagem serão obrigatoriamente do tipo indicado nos desenhos.

3.4 Equipamento eléctrico

- Generalidades

As caixas de coluna são previstas para uma entrada e uma ou mais saídas de cabos eléctricos, permitindo a montagem dos ligadores necessários à função e dos corta-circuitos fusíveis dos condutores de fase, que consistem em corta-circuitos fusíveis com ou sem cartuchos fusíveis.

O condutor de protecção das caixas de coluna e das entradas deve ser alojado dentro da caixa de coluna de forma a que não seja possível tocar em peças sob tensão, mesmo em caso de se partirem ou desprenderem dos respectivos ligadores.

- Ligadores

Os ligadores para condutores de cobre devem ser de cobre estanhado.

Os ligadores para aperto dos condutores da coluna devem permitir a fixação destes por forma a que não seja necessária a sua interrupção e devem permitir a ligação de condutores de cobre até 35 mm² de secção. O aperto de cada condutor deverá ser independente.

Os ligadores devem ser suficientemente robustos para não se deformarem perante o aperto ou desaperto dos condutores e devem ser de tamanho adequado às secções nominais dos condutores a utilizar.

Quando os ligadores de fase e neutro não dispõem de uma base de montagem isolada, devem ser montados numa placa de material isolante que garanta isolamento em relação à massa e entre fases e também assegure a necessária resistência mecânica.

Os ligadores devem estar localizados de forma a permitir a facilidade de colocação e de aperto dos condutores.

Os ligadores de neutro devem ficar localizados abaixo e à direita dos ligadores de fase.

O ligador de massa (terra) deve ficar situado abaixo dos ligadores de neutro e estar electricamente ligado à massa das caixas de coluna.

- Corta-circuitos fusíveis

O corta-circuito fusível instalado na caixa de coluna deverá consistir de um interruptor de fusível de tipo cilíndrico aM (IEC 60269-1 e 2), com alto poder de corte e intensidade nominal adequada à protecção das canalizações de saídas.

3.5 Marcação

No interior da caixa de coluna, o ligador do neutro deve estar identificado com o símbolo N, e a protecção de massa (terra) com o símbolo \perp . Estas marcações não devem ser colocadas em parafusos, porcas, anilhas ou quaisquer outras peças amovíveis.

As marcações devem ser feitas de modo indelével, inequívoco e de fácil leitura.

A caixa de colunas deve ser fornecida com a seguinte etiqueta: “O ACESSO À CCL NÃO PODE SER BLOQUEADO”

4 Acessibilidade

As caixas de coluna deverão ser facilmente acessíveis ao pessoal da CEM e ser instaladas, em regra, entre 2 m e 2.8 m acima do pavimento e possuir na frente um espaço de trabalho mínimo de 0.90 m.

As CCL's devem ser instaladas embebidas ou à vista, firmemente fixadas nas paredes verticais da estrutura dos edifícios. O ângulo de abertura das dobradiças deverá ser de 90°.