




Público

| | |
|----------------------|---|
| Tipo de Documento: | Especificação Técnica |
| Área de Aplicação: | Engenharia de Normas e Padrões |
| Título do Documento: | Tampa Tripartida Articulada para Caixa Primária |

Sumário

| | |
|---|----|
| 1. OBJETIVO | 2 |
| 2. ÂMBITO DE APLICAÇÃO..... | 2 |
| 2.1 Empresa | 2 |
| 2.2 Área | 2 |
| 3. DEFINIÇÕES | 2 |
| 4. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA..... | 2 |
| 5. RESPONSABILIDADES | 2 |
| 6. REGRAS BÁSICAS | 2 |
| 6.1 Componentes do Conjunto | 2 |
| 6.2 Condições de Utilização..... | 3 |
| 6.3 Características Gerais..... | 3 |
| 6.4 Material..... | 4 |
| 6.5 Acabamento | 4 |
| 6.6 Inspeção e Ensaios..... | 4 |
| 6.7 Identificação | 5 |
| 6.8 Fornecimento e Acondicionamento | 6 |
| 6.9 Garantia..... | 6 |
| 7. CONTROLE DE REGISTROS..... | 6 |
| 8. ANEXOS | 7 |
| 9. REGISTRO DE ALTERAÇÕES | 11 |
| 9.1 Colaboradores..... | 11 |
| 9.2 Alterações | 11 |

| | |
|--|--|
|  Público | Tipo de Documento: Especificação Técnica |
| | Área de Aplicação: Engenharia de Normas e Padrões |
| | Título do Documento: Tampa Tripartida Articulada para Caixa Primária |

1. OBJETIVO

Especificar as características técnicas da tampa tripartida articulada para caixas primárias tipo 1 (CP-1), utilizada em redes de distribuição primárias subterrâneas.

2. ÂMBITO DE APLICAÇÃO

2.1 Empresa

Distribuidoras do Grupo CPFL Energia.

2.2 Área

Engenharia, Operações de Campo, Obras e Manutenção, Suprimentos, Gestão de Ativos e Fornecedores.

3. DEFINIÇÕES

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas.

4. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

- ABNT NBR-10160 - Tampões e grelhas de ferro fundido dúctil - Requisitos e métodos de ensaios.
- ABNT NBR-NM-87 - Aço carbono e ligados para construção mecânica – Designação e composição química.
- Documento CPFL nº 3971 - Parafuso de Latão com Cabeça Sextavada.
- Documento CPFL nº 4040 - Conector Terminal a Compressão de Cobre com 1 Furo.
- Documento CPFL nº 16379 - Caixa Primária Tipo 1 (CP-1) Pré-Moldada.
- Documento CPFL nº 16391 - Tampa de Ferro Articulada sem Recobrimento para Caixa CS2.

Nota: Considerar a última revisão dos documentos e normas acima citados.

5. RESPONSABILIDADES

A Engenharia do Grupo CPFL é responsável pela publicação deste documento.

6. REGRAS BÁSICAS


6.1 Componentes do Conjunto

- Tampa articulada: peça móvel composta de um ou mais elementos que, apoiada na guarnição, obtura o acesso a caixa primária.

- Articulação: dispositivo fixo que permite o movimento pivotante entre a tampa articulada e a guarnição metálica.

- Guarnição: peça fixada na laje superior da caixa primária destinada à instalação de tampas articuladas

| | | | | | |
|-----------------------|-------------------------|----------------|---|--------------------------------|--------------------|
| N.Documento: 16787 | Categoria: Instrução | Versão: 1.1 | Aprovado por: JOSE CARLOS FINOTO BUENO | Data Publicação: 15/05/2020 | Página: 2 de 11 |
|-----------------------|-------------------------|----------------|---|--------------------------------|--------------------|

| | |
|--|--|
|  Público | Tipo de Documento: Especificação Técnica |
| | Área de Aplicação: Engenharia de Normas e Padrões |
| | Título do Documento: Tampa Tripartida Articulada para Caixa Primária |

6.2 Condições de Utilização

As tampas e as guarnições são utilizadas em caixas primárias tipo 1 (CP-1), vide documento CPFL nº 16379, instaladas em locais não sujeitos a tráfegos de veículos tais como terrenos de clientes, calçadas, praças, etc. e devem atender o especificado para classe B125 da NBR-10160 (ensaios com carga de 12500kg (125kN)), mesmo sendo de aço carbono.

6.3 Características Gerais

6.3.1- As tampas e guarnições devem ser produzidas considerando-se os requisitos especificados na NBR-10160 complementados pelos requisitos estabelecidos nesta especificação. Sendo de aço carbono deve atender à mesma capacidade de carga que a de ferro fundido dúctil nodular.

6.3.2- O ângulo de abertura das tampas deve ser no mínimo 120° em relação ao plano horizontal e devem ter dispositivos que impeçam o fechamento acidental da tampa.

6.3.3- As tampas previstas nesta especificação devem ter sistemas de articulação que permitam o levantamento e posterior retirada das mesmas.

Notas:

a) Na posição “aberta”, a tampa articulada deve ser removível sem necessidade de movimentação da guarnição.

b) As três tampas devem possuir dimensões iguais, portanto podem ser colocadas em qualquer posição (central ou lateral) na guarnição.

6.3.4- Na posição “fechada”, as tampas articuladas devem ter dispositivos para bloqueio (trava) da mesma nesta posição.

6.3.5- Cada tampa deve possuir 2 travas com encaixe interno tipo hexagonal, para uso de chave Allen 3/4” (19mm).

6.3.6- As tampas articuladas, para possibilitar o seu levantamento, deve ter dois orifícios para utilização de ferramentas adequadas para a operação de modo a dificultar o escape da mesma durante o seu levantamento.


6.3.7- A tampa, quando assentada na guarnição (aro), deve ter sua parte superior no mesmo plano que parte superior da guarnição, não sendo permitido ressalto.

6.3.8- O assentamento da tampa na guarnição (aro) deve ser estável, seja por fabricação ou por usinagem.

6.3.9- As tampas devem atender a classificação B125 da NBR-10160, suportar uma carga mínima de ruptura de 12.500kg (125kN).

6.3.10- Cada tampa articulada, assim como a guarnição deve dispor de orifícios que permitam o aterramento da mesma através da utilização de parafuso de latão M6x1x45mm (documento CPFL nº 3971) e conector terminal de 1 furo de cabo 35mm² (documento CPFL nº 4040).

| | | | | | |
|-----------------------|-------------------------|----------------|---|--------------------------------|--------------------|
| N.Documento: 16787 | Categoria: Instrução | Versão: 1.1 | Aprovado por: JOSE CARLOS FINOTO BUENO | Data Publicação: 15/05/2020 | Página: 3 de 11 |
|-----------------------|-------------------------|----------------|---|--------------------------------|--------------------|

| | |
|--|--|
|  Público | Tipo de Documento: Especificação Técnica |
| | Área de Aplicação: Engenharia de Normas e Padrões |
| | Título do Documento: Tampa Tripartida Articulada para Caixa Primária |

6.3.11- As dimensões externas dos componentes das tampas articuladas e da guarnição estão indicadas no desenho padrão – Anexo A.

6.3.12- Cada tampa deve possuir peso máximo de 60kg.

6.4 Material

Ferro fundido dúctil nodular conforme NBR-10160 ou aço carbono conforme NBR- NM-87 e normas complementares.

6.5 Acabamento

6.5.1- As superfícies da tampa devem se apresentar limpas e isentas de inclusões de escórias, trincas ou qualquer outro defeito que possa prejudicar seu bom desempenho.

6.5.2- Os pequenos defeitos de fundição, inerentes ao processo de fabricação, desde que não prejudiquem o bom desempenho das tampas e guarnições, são aceitos.

6.5.3- A recuperação das tampas defeituosas não pode ser feita pelo fabricante, sem a concordância da CPFL. E no caso da recuperação envolver solda, esta deve ser feita por processo pré-qualificado, de acordo com as normas que tratam da qualificação dos processos de soldagem, de soldadores e operadores.

6.5.4- As tampas devem receber uma pintura a base de tinta betuminosa. Outro tipo de revestimento deve ser objeto de acordo entre CPFL e fabricante.

6.5.5- As tampas devem apresentar externamente superfície antiderrapante, conforme visto no anexo A.

6.6 Inspeção e Ensaios

6.6.1. Prescrições gerais

6.6.1.1- A tampa fabricada conforme este documento pode ser inspecionada pelo comprador ou seu representante.

6.6.1.2- O fabricante deve permitir o livre acesso do comprador ou seu representante nas fases de fabricação e ensaio.


6.6.1.3- A inspeção e os ensaios devem ser realizados nas instalações do fabricante ou em instalações previamente acordadas entre comprador e fabricante.

6.6.1.4- A instalação para a realização dos ensaios deve estar sujeita à aprovação prévia do comprador ou seu representante.

6.6.1.5- O comprador ou seu representante deve ser avisado com antecedência mínima de cinco dias úteis da data de início dos ensaios.

6.6.1.6- Cada tampa articulada deve ser ensaiada separadamente.

| | | | | | |
|-----------------------|-------------------------|----------------|---|--------------------------------|--------------------|
| N.Documento: 16787 | Categoria: Instrução | Versão: 1.1 | Aprovado por: JOSE CARLOS FINOTO BUENO | Data Publicação: 15/05/2020 | Página: 4 de 11 |
|-----------------------|-------------------------|----------------|---|--------------------------------|--------------------|

| | |
|--|--|
|  Público | Tipo de Documento: Especificação Técnica |
| | Área de Aplicação: Engenharia de Normas e Padrões |
| | Título do Documento: Tampa Tripartida Articulada para Caixa Primária |

6.6.2. Ensaios de Tipo

Os ensaios das tampas devem ser realizados conforme indicado na NBR-10160.

6.6.3. Ensaios de Recebimento

Ensaios de recebimento deverão ser considerados em todas as tampas e guarnições e de cada fornecimento. A CPFL poderá dispensar execuções de ensaios de recebimento sendo somente terá validade quando feita através de documentação específica.

6.6.3.1. Inspeção Visual

Deve ser feita uma inspeção visual em todas as tampas que:

- Não deve apresentar trincas e rachaduras.
- Deve ter as identificações definidas no item 6.7.

6.6.3.2. Verificação Dimensional

Verificações dimensionais devem ser feitas em todas as tampas que devem estar de acordo com o desenho apresentado no anexo A.

6.6.3.3. Aceitação ou Rejeição

Todas as tampas que não atenderem aos critérios desta especificação deverão ser substituídas.

6.6.4- Responsabilidade do Fabricante

A aceitação de um lote e/ou a dispensa de execução de qualquer ensaio não invalida qualquer posterior reclamação que a CPFL possa fazer devido aos produtos defeituosos, nem isenta o fabricante da responsabilidade de fornecer os mesmos de acordo com o contrato de compra e esta especificação.

6.7 Identificação


6.7.1- No pedido de homologação o fabricante deve propor esquemas com indicações de pesos e códigos de rastreabilidade das tampas e das guarnições das caixas primárias.

6.7.2- As tampas devem apresentar na face externa, no mínimo, de forma visível e indelével, as seguintes marcações:

- Identificação da distribuidora da região e/ou indicada no pedido de compra.
- Sinalizações de advertência conforme indicado no desenho de referência do anexo A.
- Nome e/ou marca do fabricante.
- A classe B125.

6.7.3- As letras de identificação da distribuidora devem ter uma altura mínima de 50mm e 5mm de espessura, demais letras devem ter altura mínima de 25mm e 5mm de espessura.

| | | | | | |
|-----------------------|-------------------------|----------------|---|--------------------------------|--------------------|
| N.Documento: 16787 | Categoria: Instrução | Versão: 1.1 | Aprovado por: JOSE CARLOS FINOTO BUENO | Data Publicação: 15/05/2020 | Página: 5 de 11 |
|-----------------------|-------------------------|----------------|---|--------------------------------|--------------------|

| | |
|--|--|
|  Público | Tipo de Documento: Especificação Técnica |
| | Área de Aplicação: Engenharia de Normas e Padrões |
| | Título do Documento: Tampa Tripartida Articulada para Caixa Primária |

6.8 Fornecimento e Acondicionamento

6.8.1- O transporte deve ser realizado de modo a proteger todo o material contra quebra ou danos devido ao manejo.

6.8.2- Toda anormalidade detectada no recebimento das tampas, devido ao transporte, deve ser sanada às expensas do fabricante.

6.8.3- Sempre que necessário, deverá informar as condições especiais de transporte, movimentação e armazenamento, antes da execução destas atividades.

6.8.4- A embalagem deverá ser elaborada com material reciclável. Não serão aceitas embalagens elaboradas com poliestireno expandido, popularmente conhecido como "isopor".

6.9 Garantia

6.9.1- A aceitação do pedido pelo fabricante implica na aceitação incondicional de todos os requisitos desta norma.

6.9.2- O fabricante deve garantir a eficiência de operação do produto, contra quaisquer falhas de projeto, materiais ou processos produtivos, por um período de 24 (vinte e quatro) meses da data de emissão da nota fiscal ou o período estipulado pela licitação ou período de compra, prevalecendo o maior período. Qualquer defeito que se manifestar durante este período por responsabilidade do fabricante deve ser reparado às suas custas e sem qualquer ônus para a CPFL.

6.9.3- As garantias são válidas para qualquer material armazenado e/ou instalado com técnica adequada e utilizado em condições próprias e normais ao produto.

6.9.4- Quando ficar comprovado erro de projeto, ou de produção, que comprometam todas as unidades do lote, ou lotes, o fabricante será obrigado a substituí-las integralmente.

7. CONTROLE DE REGISTROS

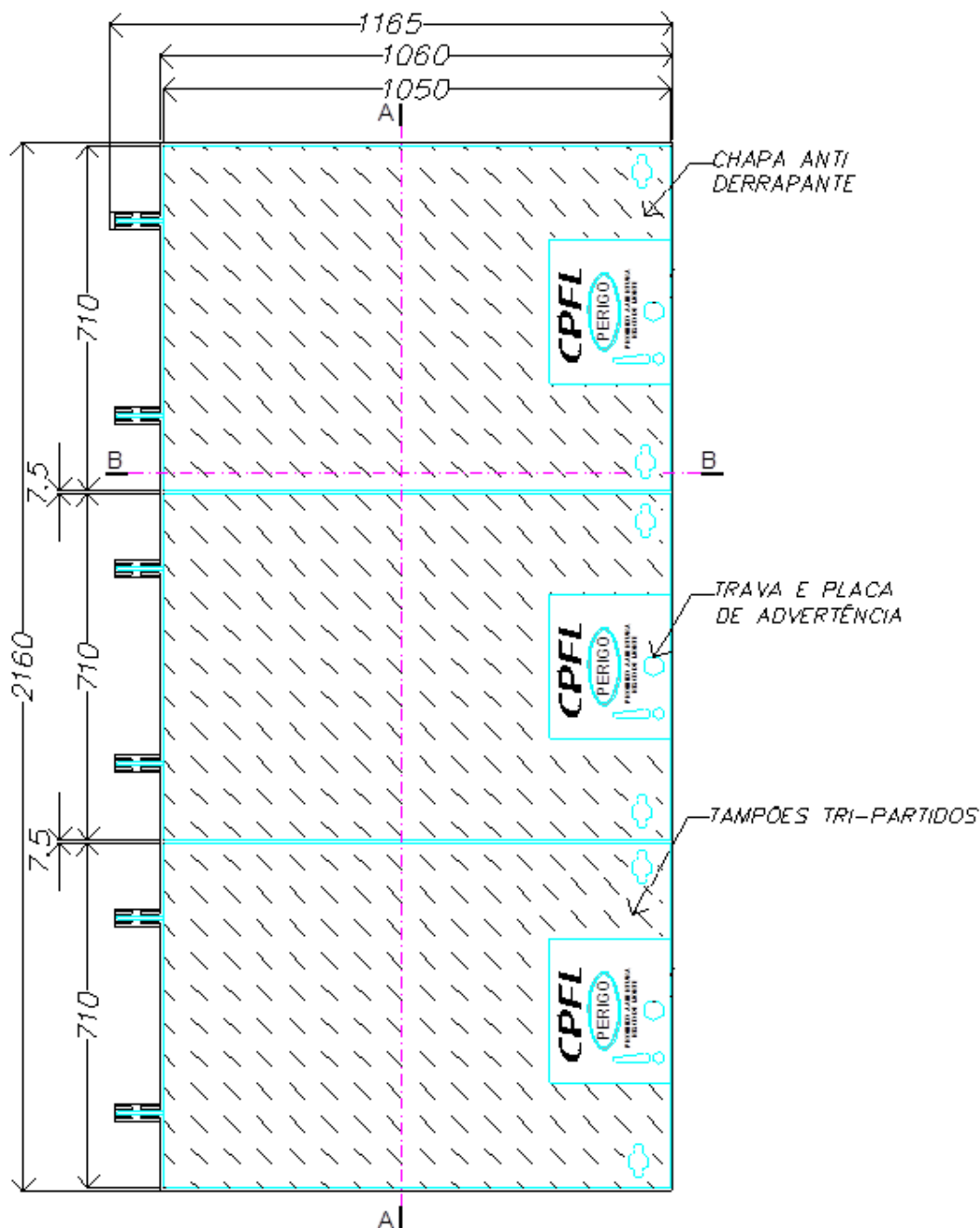
Não se aplica.

| | | | | | |
|-----------------------|-------------------------|----------------|---|--------------------------------|--------------------|
| N.Documento: 16787 | Categoria: Instrução | Versão: 1.1 | Aprovado por: JOSE CARLOS FINOTO BUENO | Data Publicação: 15/05/2020 | Página: 6 de 11 |
|-----------------------|-------------------------|----------------|---|--------------------------------|--------------------|

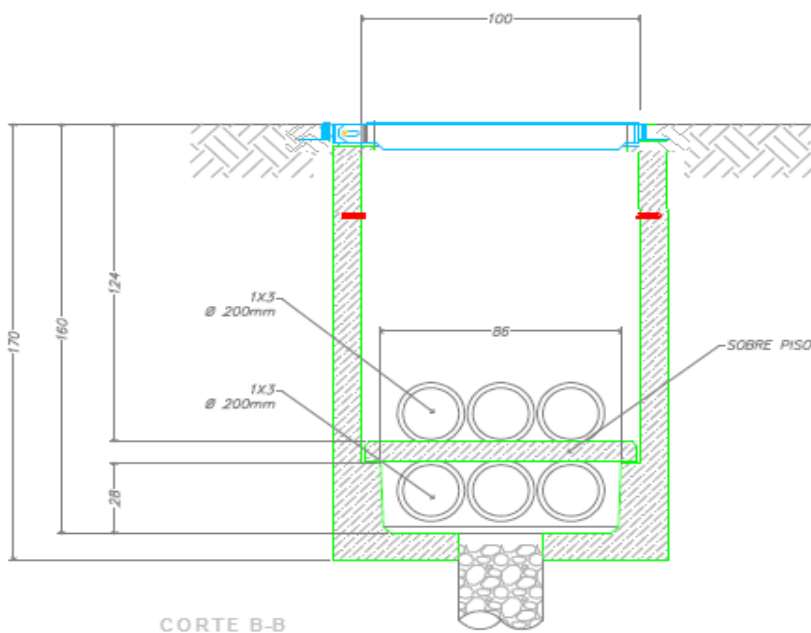
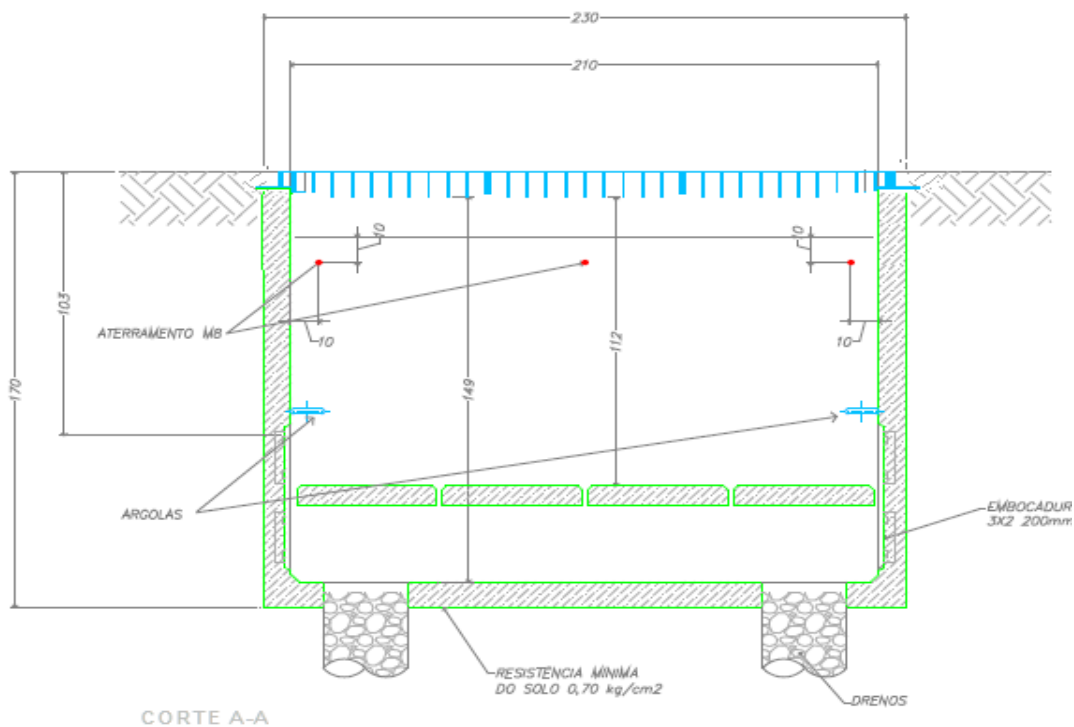
8. ANEXOS

ANEXO A – Desenho e código do material

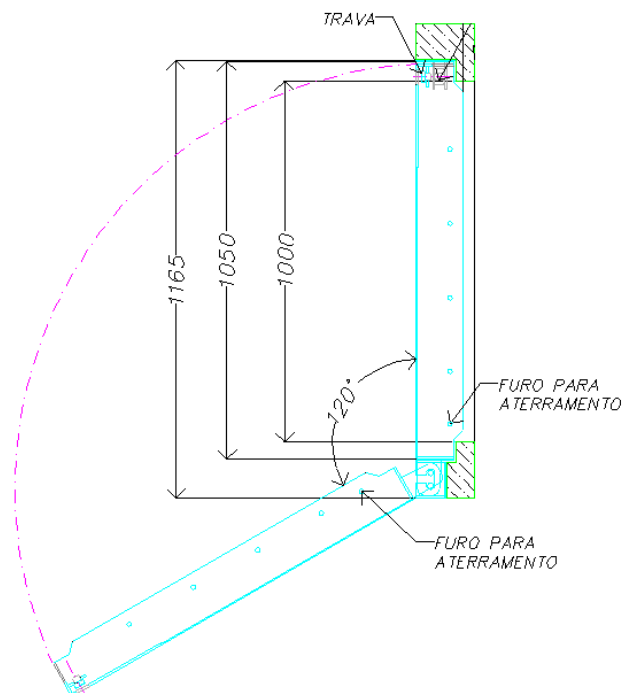
Planta Superior



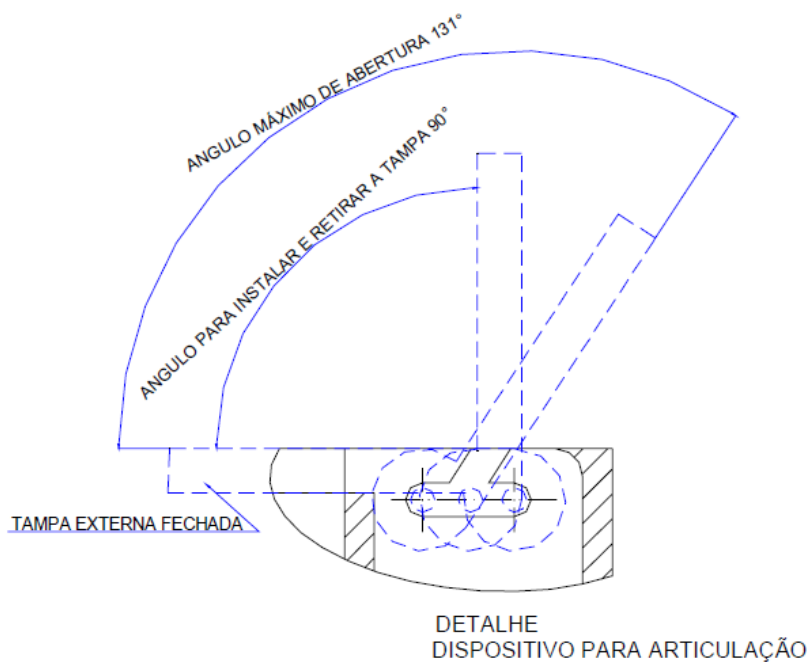
Dimensões da Caixa Primária CP-1 para Uso em Calçadas (imagem ilustrativa)



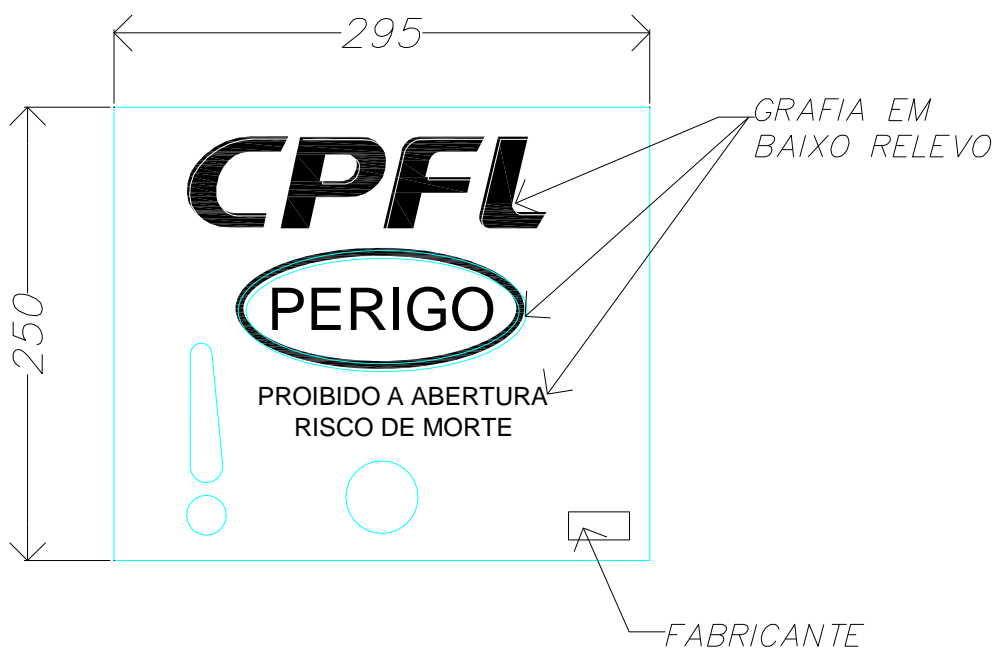
Detalhe do Corte B-B




Exemplo de Dispositivo de Articulação



Detalhe da Placa de Advertência (dimensões em mm)



| Código do Material | UnC |
|--------------------|-------|
| 50-000-032-782 | 96782 |

| | |
|--|--|
|  Público | Tipo de Documento: Especificação Técnica |
| | Área de Aplicação: Engenharia de Normas e Padrões |
| | Título do Documento: Tampa Tripartida Articulada para Caixa Primária |

9. REGISTRO DE ALTERAÇÕES

9.1 Colaboradores

| Empresa | Área | Nome |
|------------------|------|------------------------|
| CPFL Piratininga | REDN | Rogério Macedo Moreira |

9.2 Alterações

| Versão Anterior | Data da Versão Anterior | Alterações em relação à Versão Anterior |
|-----------------|-------------------------|---|
| 1.0 | 25/04/2016 | <p>A formatação foi atualizada conforme norma interna vigente.</p> <p>Item 4 - Revisão das normas aplicáveis, com inclusão da NBR-NM-87.</p> <p>Item 6.2 (antigo item 6.1) - Adequação da classificação de resistência mecânica para B125.</p> <p>Item 6.3.9 (antigo item 6.2.9) - Adequação da classificação de resistência mecânica para B125.</p> <p>Item 6.3.11 - Inclusão deste item informando o peso máximo de 60kg para cada tampa.</p> <p>Item 6.4 (antigo item 7) - Inclusão da opção da tampa em chapa de aço carbono.</p> <p>Item 6.7.2 (antigo item 9.3) - Adequação da classificação de resistência mecânica para B125.</p> <p>Item 6.7.3 (antigo item 9.4) - Alteração do padrão de altura das letras da logomarca da distribuidora para 50mm.</p> <p>Item 6.8 - Inclusão do item Fornecimento e Acondicionamento.</p> <p>Anexo A - Inclusão do código de material e UnC.</p> <p>A formatação foi atualizada conforme norma interna vigente.</p> |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

Nota: O conhecimento das alterações apresentadas neste item não isenta da leitura integral deste documento.

| | | | | | |
|-----------------------|-------------------------|----------------|---|--------------------------------|---------------------|
| N.Documento: 16787 | Categoria: Instrução | Versão: 1.1 | Aprovado por: JOSE CARLOS FINOTO BUENO | Data Publicação: 15/05/2020 | Página: 11 de 11 |
|-----------------------|-------------------------|----------------|---|--------------------------------|---------------------|