

INSTRUÇÕES PARA CONFEÇÃO DA CAIXA TERMOPLÁSTICA EMBUTIDA NA PAREDE – DIÂMETRO DE 3/4"

O padrão tipo caixa termoplástica para assentamento na parede é utilizado para instalação de hidrômetro em ligações com expectativa de consumo de até 270 m³ por mês, e poderá ser empregado nas seguintes situações de acordo com o tipo e área do imóvel:

- De 01 a 16 casas ou apartamentos residenciais com até 120 m² cada, para uma mesma ligação.
- De 01 a 09 casas ou apartamentos residenciais com mais de 120 m² cada, para uma mesma ligação.
- De 01 a 27 salas ou lojas comerciais, com até 100 m² cada, para uma mesma ligação.

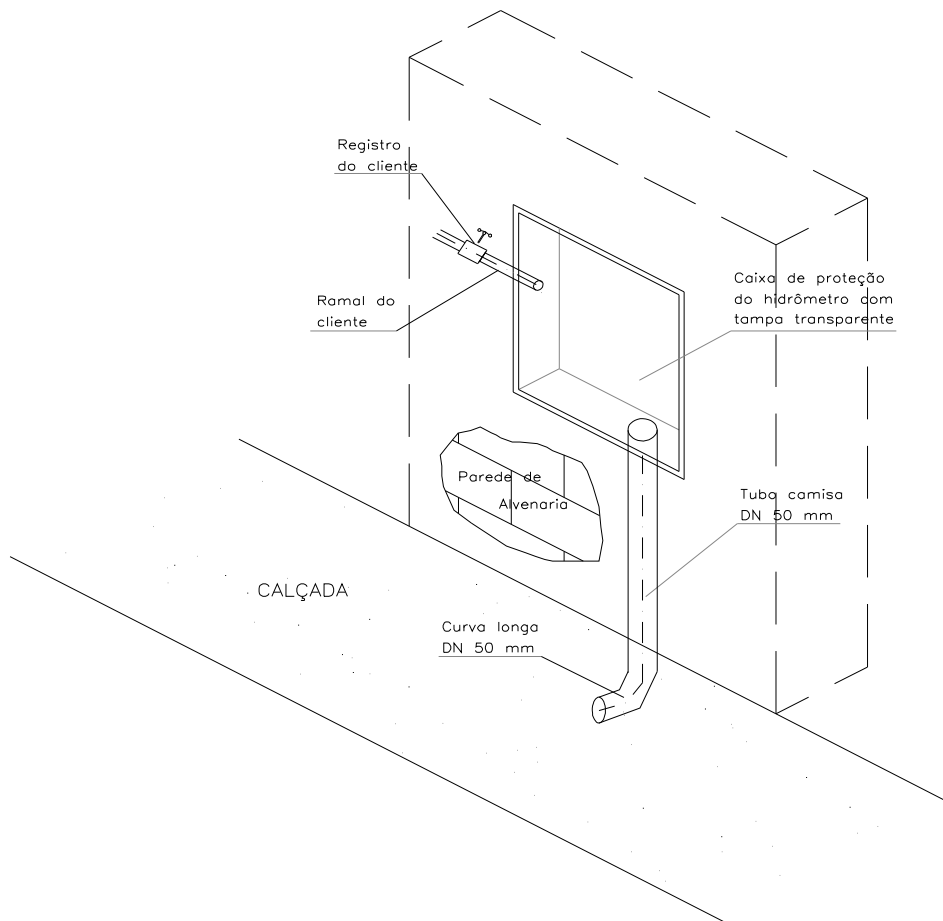
O padrão é formado pela caixa termoplástica assentada na parede, juntamente com o tubo camisa que é destinado a passagem do tubo polietileno, conforme desenho anexo.

Informações importantes quanto ao local e condições de instalação do padrão:

- O local de instalação do padrão deve permitir o acesso direto da CESAN para leitura e serviços no hidrômetro e padrão.
- O padrão não poderá obstruir o passeio público.
- O padrão deve ser instalado no alinhamento frontal do imóvel. Quando não for possível a instalação no alinhamento frontal, o padrão deverá ser instalado em uma das laterais do imóvel, acompanhando o alinhamento da divisa do lote. Neste caso, a distância entre a lateral da caixa termoplástica e o alinhamento frontal do lote, não pode ser superior a 0,40 m.
- Devem ser observadas todas as medidas relacionadas à altura, profundidade, largura e comprimento conforme desenho anexo.
- Não havendo muro ou parede, deve ser construída uma mureta de lajota deitada para assentamento da caixa, conforme desenho.
- O padrão deve estar alinhado com o próprio muro ou parede onde for instalado, não admitindo em nenhuma hipótese ressalto para fora em relação ao alinhamento do muro acabado. Caso o muro não esteja acabado, deve ser efetuado o acabamento em uma área, de no mínimo, 0,20 m de largura em sua volta.
- O registro existente no padrão é para uso exclusivo da CESAN e será obrigatória a existência de um registro para uso do cliente instalado dentro do imóvel a uma distância máxima de 1,00 (um) m do padrão.
- Para o tubo camisa, utilizar tubo e curva longa de PVC para esgoto com diâmetro de 50 mm.
- A CESAN somente efetivará a ligação de água, se a construção do padrão atender as especificações deste documento.

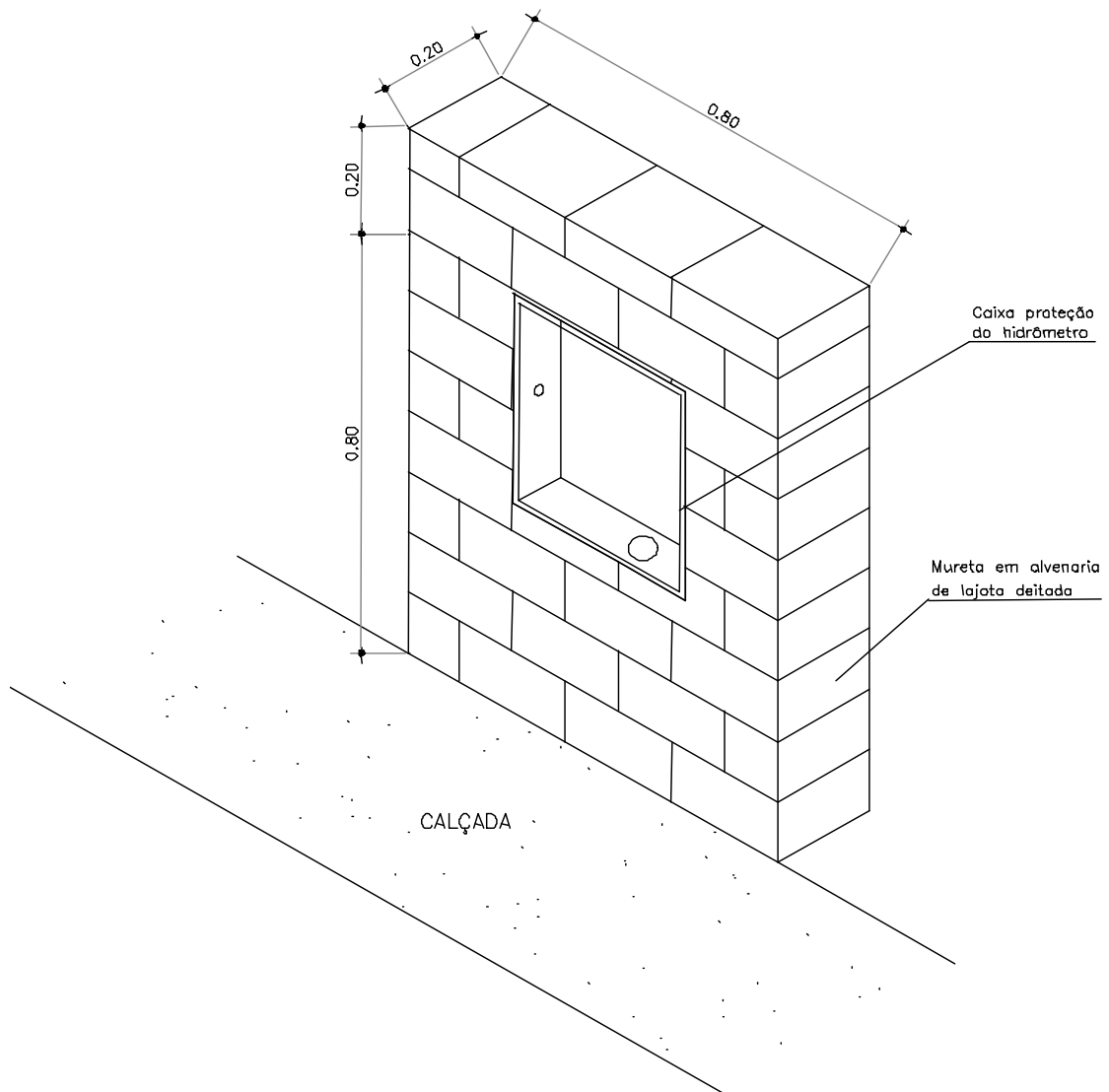
INSTRUÇÕES PARA CONFEÇÃO DA CAIXA TERMOPLÁSTICA EMBUTIDA NA PAREDE – DIÂMETRO DE 3/4"

Perspectiva



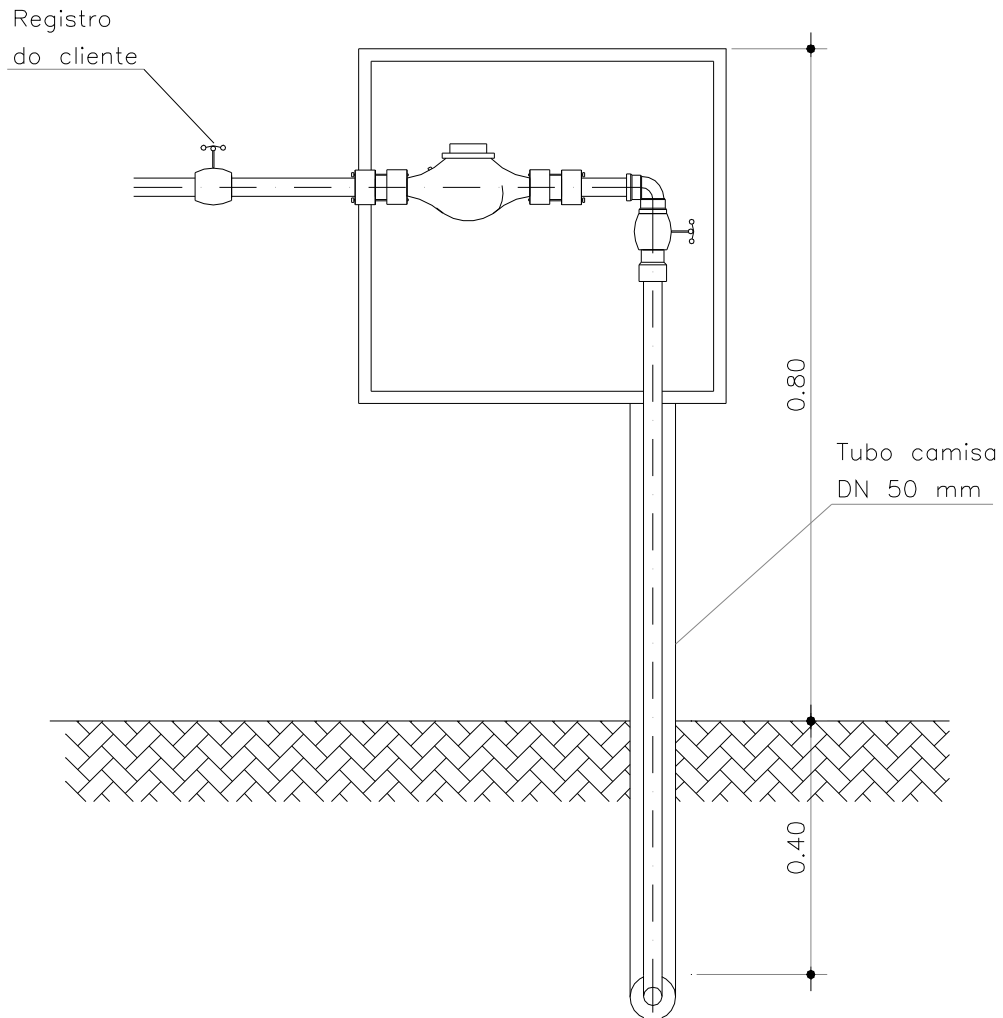
INSTRUÇÕES PARA CONFEÇÃO DA CAIXA TERMOPLÁSTICA EMBUTIDA NA PAREDE – DIÂMETRO DE 3/4"

Detalhe da Mureta



INSTRUÇÕES PARA CONFEÇÃO DA CAIXA TERMOPLÁSTICA EMBUTIDA NA PAREDE – DIÂMETRO DE 3/4"

Detalhe da Instalação da Caixa



Características Técnicas Mínimas

1. CAIXA**1.1. MATERIAL DO CORPO DA CAIXA**

O material fabricado com um composto de resina a base de polipropileno, contendo aditivos e carga de talco para obtenção da rigidez e resistência ao impacto, tração e compressão, exceto os pigmentos, necessários à fabricação da caixa. A caixa deve ser produzida por processo de injeção com composto de polipropileno, contendo somente os aditivos necessários para atender as exigências desta Norma.

1.2. CARACTERÍSTICAS DA CAIXA

- a) As dimensões da caixa monobloco estrutural devem atender o projeto.
- b) A cor da caixa deve ter tonalidade cinza claro, com as devidas correções do pigmento e do sistema de aditivação.
- c) Deverá ser produzida por processo de injeção em uma única peça (tipo monobloco), não sendo aceitas montagens para confecção do corpo da caixa, nas faces laterais externas deve ter 03 nervuras em de igual espessura e nas faces superior e inferior deve ter 04 nervuras externas, estas nervuras externas tem a finalidade de auxiliar na fixação no local de instalação e também para evitar distorções.
- d) Deve ser prevista a proteção contra raios solares UV (ultravioleta), que garantirá uma durabilidade de utilização em seu local de instalação mínima de 15 (quinze) anos, exposta às intempéries naturais do ambiente de sua instalação.
- e) As luvas laterais deverão ser injetadas no corpo da caixa e possuir roscas, conforme ABNT NBR NM ISO 7-1, com inserto metálico de comprimento 34,4 mm para conexão do tubete do hidrômetro e/ou conexão equivalente.
- f) O inserto metálico deverá ser em liga de latão de alta resistência, DN-G-3/4" e seu dimensionamento e projeto devem assegurar que após a moldagem por injeção com o polipropileno não ocorra nenhum deslocamento axial ou radial no alojamento e tampouco tenha fissuras entre os materiais, não permitindo a possibilidade da penetração de água ou outro fluido líquido.
- g) Deverá possuir um sistema com dois encaixes na parte inferior, dimensionados para garantir a resistência ao impacto e a compressão sem quebrar ou apresentar trincas quando forem realizados os ensaios de fabricação e de recebimento; na caixa o encaixe será fêmea e na tampa deve ser macho; nas laterais superiores deve apresentar um alojamento, em cada lateral tipo "click" e resistir ao ensaio de tração de arrancamento do conjunto caixa-tampa, conforme projeto (ver Anexos).
- h) Deverão possuir dois furos na face inferior, com dimensões $\varnothing 51,0 \pm 0,2$ mm para passagem do tubo camisa e posteriormente o tubo PEAD, conforme projeto.
- i) Deverá ser fornecido 01 "plug" $\varnothing 51 \pm 1$ mm em polipropileno para proteção do furo que eventualmente não for utilizado, facilitando a operação de instalação da caixa, conforme projeto.

INSTRUÇÕES PARA CONFEÇÃO DA CAIXA TERMOPLÁSTICA EMBUTIDA NA PAREDE – DIÂMETRO DE 3/4"

- j) Deverá possuir um suporte em polipropileno, dimensionado conforme projeto e possuir 02 rasgos para passagem de abraçadeira Nylon com fechamento auto travante, modelo T-80M, onde será apoiado e fixado o hidrômetro e as conexões, conforme projeto.
- k) Na parte superior da caixa, deverá possuir 02 furos de $\varnothing 2,0 \pm 0,2$ mm para instalação de lacre de segurança fabricado em aço inoxidável para a fixação tampa – caixa, conforme projeto (ver Anexos).
- l) A espessura mínima de parede da caixa deve ser homogênea em toda a sua seção, com desvio mínimo de 0,2 mm em uma seção qualquer do corpo da caixa. No corpo da caixa deverá apresentar marcações indeléveis do lado interno, que permita a rastreabilidade de produção, contendo: Data de Fabricação (semana / mês / ano).

2. TAMPA

2.1. MATERIAL DO CORPO DA TAMPA

O material fabricado com um composto de resina a base de policarbonato.

2.2. CARACTERÍSTICAS DA TAMPA

- a) As dimensões devem estar de acordo com o projeto.
- b) Deve ser transparente, de tal forma, que permita a leitura do hidrômetro instalado no seu interior, bem como do seu número de série, gravado na carcaça, sem a necessidade de sua remoção.
- c) Deve ser produzida por processo de injeção em uma única peça (tipo monobloco), não sendo aceitas montagens para confecção da tampa.
- d) Deve ser prevista a proteção contra raios solares UV (ultravioleta), que garantirá uma durabilidade de utilização em seu local de instalação mínima de 15 (quinze) anos, exposta às intempéries naturais do ambiente de sua instalação.
- e) Deve apresentar um orifício na parte superior, conforme as dimensões do projeto.
- f) Na face externa da tampa deve ser personalizada com o Logotipo da CESAN, e seguir as dimensões padronizadas, mantendo as proporcionalidades definidas em projeto, conforme o projeto.
- g) Deve possuir um sistema com dois encaixes na parte inferior, dimensionados para garantir a resistência ao impacto e a compressão sem quebrar ou apresentar trincas quando forem realizados os ensaios de fabricação e de recebimento, o encaixe na tampa deve ser macho; e estar situado nas laterais superiores e ter o sistema tipo "click" para fixação na caixa e resistir ao ensaio de tração de arrancamento do conjunto caixa-tampa, conforme projeto.
- h) Na parte superior da tampa, deve possuir 02 furos de $\varnothing 2,0 \pm 0,2$ mm para passagem do lacre de segurança fabricado em aço inoxidável para a fixação tampa – caixa, conforme projeto.
- i) Deve ter uma espessura mínima de parede de 4,0 mm e ser homogênea em toda a sua seção.
- j) Deve apresentar marcações indeléveis do lado externo, que permita a rastreabilidade de produção, contendo:
 - Data de Fabricação (semana/mês/ano).

- Nome ou Marca do fabricante.

3. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DO SUPORTE

- a) O material do suporte do kit de conexões e do hidrômetro deve ter as mesmas propriedades que esta referenciada no item 1.1. Material do Corpo da Caixa.
- b) Deve ser construído para ser rosqueado em um dos insertos laterais da caixa.
- c) Deve ter duas passagens, ou dois rasgos retangulares de tal forma que permita a passagem da abraçadeira flexível de nylon com fechamento auto travante, modelo T-80M, para obter a fixação de todo o sistema de medição.
- d) Deve possuir resistência para suportar o peso de todo o sistema de medição e ao ensaio de tração de arrancamento.

4. ACESSÓRIOS

- a) Na montagem da caixa e tampa, devem ser fornecidos quatro calços de material plástico que serão montados na face folga superior, inferior e laterais entrem a tampa e caixa, para acomodação estrutural destes dois componentes durante a cura da argamassa no alojamento de instalação da caixa-tampa no local de instalação.
- b) Quando da montagem da caixa-tampa no fornecedor, para embalagem, deve ser prevista uma fita adesiva com os dizeres “A caixa somente deverá ser aberta pela CESAN e depois da argamassa endurecida”, que tem a principal finalidade de inibir a abertura da tampa pelo cliente e com isso propiciar ao técnico da CESAN a inspeção e liberação para instalação do hidrômetro e da ligação predial de água potável.
- c) Deverá ser fornecido um guia de **Instruções para Instalação da Caixa de Proteção**, para que o cliente possa atender as condições de **Instalação e Garantia** do produto a ser adquirido pelo mesmo.

5. CARACTERÍSTICAS DE RESISTÊNCIA

5.1. RESISTÊNCIA AO IMPACTO

- a) A caixa e tampa montadas e devidamente lacradas, não poderão romper, sendo admissível uma deformação permanente máxima de 2,5 mm quando submetidas a uma carga de impacto aplicada no centro da tampa por um punção de aço com 50 mm de diâmetro e massa de 1 kg que cairá de uma altura de 2,0 metros.
- b) Deverá ser medida a deflexão no centro da caixa e tampa montadas antes e após o ensaio, sendo a diferença máxima admitida especificada acima; não sendo permitido o rompimento de qualquer parte do conjunto.

5.2. RESISTÊNCIA A COMPRESSÃO

- a) A caixa e tampa montadas e devidamente lacradas deverão suportar uma carga pontual de compressão de 80 Kg/cm² aplicada por um cilindro de diâmetro 20 mm, de forma lenta e progressiva no centro da tampa montada, sendo admissível uma deformação máxima de 20 mm.

INSTRUÇÕES PARA CONFEÇÃO DA CAIXA TERMOPLÁSTICA EMBUTIDA NA PAREDE – DIÂMETRO DE 3/4"

b) A caixa e tampa deverão retornar a posição inicial, após a retirada da carga, admitindo-se uma deformação permanente de 2,0 mm no máximo, não sendo permitido o rompimento de qualquer parte do conjunto.

5.3. RESISTÊNCIA A TRAÇÃO DE ARRANCAMENTO

a) A caixa e tampa montadas e devidamente lacradas deverão suportar uma carga pontual de tração de 40 Kgf aplicada por um gancho de forma lenta e progressiva colocado no orifício existente na parte superior da tampa.

b) A caixa e tampa deverão retornar a posição inicial, após a retirada da carga, admitindo-se uma deformação permanente de 3,0 mm, não sendo permitido o rompimento de qualquer parte do conjunto.

6. EMBALAGEM PARA TRANSPORTE E ARMAZENAMENTO

a) A caixa montada, com todos os seus acessórios, deve ser embalada individualmente em caixa de papelão resistente.

b) No interior de cada embalagem, o fornecedor deve incluir um folheto orientativo para instalação as suas expensas.

c) A caixa de papelão deve informar o nome do Fabricante, seu endereço, o CNPJ, o nome do produto e indicações para identificar as referencias do Cliente.