

## MEMORIAL TÉCNICO CAIXA CLORADORA

A **Bakof Tec** fabrica produtos em PRFV (Poliéster Reforçado em Fibra de Vidro) e PEMD (Polietileno de Média Densidade), além de desenvolver e executar projetos na área de Engenharia Sanitária e Ambiental, visando à satisfação dos seus clientes, aliado qualidade e responsabilidade sócio-ambiental.

A caixa cloradora é utilizada para a desinfecção do efluente final, ou seja, tem como objetivo a eliminação de microrganismos patogênicos que possam persistir no efluente.

## MATERIAIS QUE COMPÕEM OS EQUIPAMENTOS E SUAS FUNÇÕES

- **Gel Coat:** camada de gel interno Isoftálico, tem a finalidade de formar a superfície impermeabilizante do Reator e Biofiltro, e ainda servir como base de estruturação para a fibra de vidro.

- **Resina + Fibra de Vidro:** tem como objetivo formar a estrutura, dando resistência e durabilidade necessária contra o rompimento e deformação quando submetida às pressões internas e externas.

1.

- **Gel Parafinado:** possui inibidor contra raios ultravioletas e pintura de acabamento dos conjuntos.

Modelo (L)	Diâmetro Superior (m)	Diâmetro Inferior (m)	Altura (m)
50	0,45	0,32	0,61
100	0,58	0,43	0,65
400	0,79	0,68	0,90
600	0,79	0,68	1,15

**Tabela 1.** Dimensões dos tanques cloradores disponíveis.

## DESCRIÇÃO TÉCNICA DO EQUIPAMENTO

- **Finalidade:** desinfecção do efluente tratado, através do contato do mesmo com cloro em pastilhas.
- **Materiais utilizados:** os equipamentos são fabricados pelo processo de laminação *Spray up* em Material PRFV (Poliéster Reforçado em Fibra de Vidro), sendo as paredes internas revestidas com *Gel coat* Isoftálico (Barreira química), para proteção contra a ação de agentes agressivos, mais uma parede de Gel e Resina Ortoftálica, para estruturação. Na parte externa o conjunto é revestido com uma camada de Gel parafinado na cor azul, recobrindo todas as saliências externas relacionadas ao aspecto das fibras de vidro, o que confere propriedades como: ação contra as intempéries e também mantendo as cores originais do tanque por um período mais longo.
- **Resistência Mecânica:** o Material PRFV, confere ao reservatório longa durabilidade, devido o material ser um compósito anti-corrosivo, além de alta resistência mecânica contra impactos e ações de natureza física, química e biológica.

- **Conexões:** na entrada e saída são utilizadas tubulações em PVC de esgoto (100mm). O equipamento possui também um pequeno compartimento para depósito das pastilhas de cloro. Todas as tubulações e conexões são em PVC de esgoto (100 mm)

## SUGESTÕES PARA DIMENSIONAMENTO DE SISTEMAS

Não há norma técnica específica para o dimensionamento de cloradores. Nas referências técnicas existentes na literatura, o dimensionamento está estritamente relacionado com o tempo de contato do efluente com o cloro, que não deverá ser inferior à 20 minutos. Nesse sentido, a equação que pode ser utilizada para o dimensionamento de cloradores é a seguinte:

$$V = Q \times TDH$$

onde,

V = volume do clorador

Q = vazão

TDH = tempo de detenção hidráulica

Exemplo de dimensionamento:

Vazão considerada: 10.000 L/dia

Tempo de detenção hidráulica: 20 minutos

$$V = 10.000 \text{ L/dia} \times (0,33/24) \text{ dia}$$

$$V = 10.000 \times 0,01$$

$$Q = 100 \text{ L}$$

Nesse sentido, deve-se optar por um clorador que atenda esse volume definido. Quanto maior o volume do clorador, maior o tempo de contato e maior será a eficiência do cloro na desinfecção.

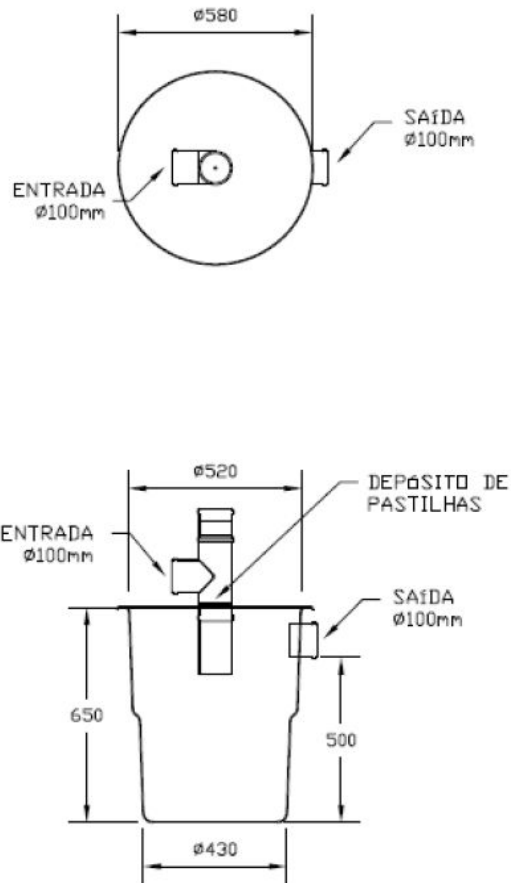
O dimensionamento dos sistemas, para cada caso (obra) específico, é de responsabilidade do **Engenheiro Responsável** pela obra civil ou pelo projeto do sistema de tratamento de efluentes utilizado, devendo ser observadas as equações de dimensionamento e as informações acima descritas, além dos dados de referência contidos nas normas em vigência.

## INFORMAÇÕES RELACIONADAS À INSTALAÇÃO DO SISTEMA

- Os equipamentos podem ser instalados enterrados, semi-enterrados ou na superfície;
- Caso seja enterrado, escavar o local de instalação e nivelar a base da vala. A vala deve ter, pelo menos 20 cm a mais de diâmetro do que o diâmetro do equipamento;
- Constituir uma sapata nivelada em concreto armado, de acordo com o peso total dos equipamentos cheios, que servirá como base para o sistema;
- Realizar as conexões utilizando-se anéis de vedação;

- A tubulação originária da saída do sistema de tratamento de efluentes deverá ser ligada à entrada do clorador e a saída do clorador deverá ser direcionada ao local de destinação final do efluente.
  
- Para o aterramento, utilizar terra peneirada (livre de pedras ou objetos pontiagudos), areia ou pó de brita e efetuar a compactação a cada 25 cm. O aterramento pode ainda ser efetuado em concreto;
  
- Preservar fácil acesso à tampa de inspeção para a manutenção e limpeza periódica;
  
- Caso o sistema seja instalado em local de intensa circulação ou circulação de veículos, deve ser construída uma laje de sustentação que não seja apoiada nos equipamentos;
  
- A instalação sempre deve ser projetada e conduzida pelo responsável técnico (Engenheiro Civil) pela instalação ou obra.
  
- Em caso de dúvidas relacionadas ao produto e instalação, contatar o Departamento Técnico da empresa Bakof.

DESENHO ILUSTRATIVO



**Figura 1.** Desenho ilustrativo Clorador 100 L.