

Manual de Instalação

super
BÍODIGESTOR



CAPACIDADES:
600L | 1.000L | 2.500L | 5.000L

IMPORTANTE
SIGA ATENTAMENTE AS
INFORMAÇÕES DESTE MANUAL


Sanear Brasil

APRESENTAÇÃO

Os modelos **SUPERBIODIGESTOR** e **BIO-DIGESTOR - SANEAR BRASIL** foram projetados e construídos para ser a solução do esgotamento sanitário no Brasil. O equipamento é o único no mercado que une 4 benefícios em 1 só volume. Ele substitui o **tanque séptico** e o **filtro anaeróbio**, possui **vala de infiltração (sumidouro)** nos modelos **SUPER**, vai com **filtro redutor de odores**, além de **umentar a eficiência de tratamento com o biodegradador Biorooter**. Recomenda-se o uso dos demais itens do sistema de tratamento

de esgoto, como caixa de gordura e caixa gradeada para o funcionamento do sistema.

APLICAÇÃO

Os modelos **SUPER** e **BIO** são recomendados para o tratamento de esgotos sanitários domésticos provenientes de residências, chácaras, sítios, fazendas e escritórios. É um sistema de tratamento anaeróbio de esgoto sem a utilização de produtos químicos, respeitando a capacidade e o número de pessoas indicado na tabela de Características Técnicas - **TABELA DE VOLUME**.

Este manual refere-se aos equipamentos de 600, 1.000, 2.500 e 5.000 litros de esgoto sanitário/dia.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

| TABELA DE VOLUME - CONFORME NBR 13969:1997 | EMPREENDIMENTO | UNIDADE | CONTRUIÇÃO | 600 L | 1.000 L | 2.500 L | 5.000 L |
|--|-------------------------------------|----------|------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| | | | | Nº DE PESSOAS | Nº DE PESSOAS | Nº DE PESSOAS | Nº DE PESSOAS |
| OCUPANTES PERMANENTES | Residência Padrão Alto | L/pessoa | 160 | 02 | 03 | 12 | 23 |
| | Residência Padrão Médio | L/pessoa | 130 | 03 | 04 | 15 | 28 |
| | Residência Padrão Baixo | L/pessoa | 100 | 04 | 06 | 17 | 37 |
| | Hotel - Exceto cozinha e lavanderia | L/pessoa | 100 | 06 | 06 | 17 | 37 |
| | Alojamento Provisório | L/pessoa | 80 | 07 | 07 | 20 | 47 |
| OCUPANTES TEMPORÁRIOS | Fábrica | L/pessoa | 70 | 08 | 08 | 22 | 53 |
| | Escritório | L/pessoa | 50 | 10 | 12 | 25 | 75 |
| | Escola e Prédio Público | L/pessoa | 50 | 10 | 12 | 25 | 75 |
| | Restaurante e Refeitório | L/pessoa | 25 | 20 | 25 | 40 | 150 |

FUNCIÓNAMENTO

Durante o processo de tratamento, a matéria orgânica contida no esgoto é digerida por agentes biológicos degradadores, fazendo a limpeza da água e garantindo a eficiência do sistema.

1) O esgoto afluente entra pelo tubo D.N 100 (conforme desenho abaixo) e é levado até a parte inferior do tanque onde as partículas sólidas ficam depositadas.

2) Ao iniciar o sistema, recomendamos a adição do **BIOROOTER** no biodigestor conforme especificado no produto para aumentar a quantidade de microrganismos no processo de tratamento.

3) Em seguida, ocorre a separação entre a parte sólida (que é decantada) e a parte líquida que é conduzida até o filtro anaeróbico, seguindo um fluxo ascendente. A parte sólida retida entra em processo de digestão biológica

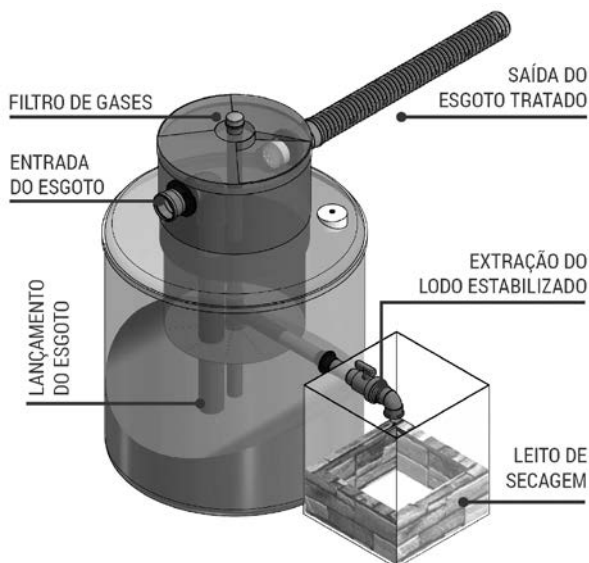
através dos micro-organismos presentes no próprio material coletado.

4) Ao entrar no filtro, o efluente passa por um leito filtrante com colônias de bactérias que tornarão o tratamento adequado ao lançamento e à infiltração no solo.

5) Os gases gerados no processo passarão previamente por um filtro de gases composto por carvão ativado que abrandará o gás sulfídrico e odores.

6) Nos modelos **SUPER**, o efluente tratado passará através dos furos da vala de infiltração para o solo, fazendo a irrigação do terreno e o descarte correto. Os modelos **BIO** necessitam de sumidouro para lançamento em solo.

7) O lodo gerado no sistema pode ser descartado no leito de secagem através da saída lateral ou retirado através de caminhão limpa fossa pela tubulação central do equipamento (filtro de gases). O modelo **SUPER** e **BIO de 5.000L** não possuem saída lateral para o leito de secagem.



OBSERVAÇÃO:

1. Evite lançar no sistema produtos de limpeza e desinfetantes, pois eles prejudicam a eficiência do Biodigestor.

2. O leito de secagem é opcional. As medidas ideais são 50x50x50x1m. **Não se aplica ao Super Biodigestor de 5.000L.**

*Desenho em 3D do modelo de SUPER 1.000L

CONTEÚDO INSERIDO DENTRO DO EQUIPAMENTO

ATENÇÃO! Antes de iniciar a instalação, abra a tampa de visita branca tirando a rosca laranja e o filtro de gás e retire os conteúdos descritos abaixo:

- 1) Manual;
- 2) Frasco de Biorooter 250g;
- 3) Tampa de vedação de cor cinza para vedar o buraco da vala de infiltração - Somente nos modelos **SUPER**;
- 4) Filtro de gases (carvão ativado), que vai

acoplado ao equipamento dentro do suspiro com o CAP abóbora.

Retire todo o material e feche a tampa branca rosqueando o CAP abóbora no suspiro.

O **Biorooter (2)** deverá ser armazenado em local seco e arejado para uso posterior conforme instrução específica.

Nos modelos **SUPER**, retirar o tubo branco e preto (vala de infiltração) de dentro do tanque e fechar o buraco com a Tampa de cor cinza (3) sob pressão até o final, garantindo assim sua perfeita vedação.

VAMOS INICIAR A INSTALAÇÃO DO SUPERBIO DIGESTOR!

ATENÇÃO! Antes de iniciar a instalação, verificar as dimensões do equipamento adquirido (**TABELA DE MEDIDAS**) e o tipo de solo (**TABELA 2**) para avaliar as condições das escavações, compactações e infiltração do efluente final.

| ITEM | 600L | 1.000L | 2.500L | 5.000L |
|---|-------|--------|--------|--------|
| Altura Máxima | 1,30m | 1,47m | 1,85m | 2,70m |
| Diâmetro Máximo | 1,00m | 1,00m | 1,40m | 1,80m |
| Altura Entrada de Esgoto | 1,13m | 1,30m | 1,73m | 2,63m |
| Altura Saída de Efluente | 0,94m | 1,25m | 1,68m | 2,40m |
| Altura Extração de Lodo | 0,64m | 0,85m | 1,20m | - |
| Comprimento Vala Infiltração* <small>NOS MODELOS SUPER</small> | 5m | 5m | 10m | 13m |
| Comprimento de Vala Total <small>NOS MODELOS SUPER</small> | 6m | 6m | 11,45m | 14,80m |
| Altura Saída de Gás | 1,30m | 1,47m | 1,30m | 1,30m |
| Filtro de Carvão Gás Ativado | 1un | 1un | 1un | 1un |

*Os comprimentos das valas de infiltração são calculados para solos com alta permeabilidade

| ABSORÇÃO RELATIVA DO SOLO ANEXO A DA NBR 13969/97 TABELA 2 | TIPO DE SOLOS | COEFICIENTE DE PERCOLAÇÃO (L / m ² / DIA) | ABSORÇÃO RELATIVA |
|--|--------------------------|--|-------------------|
| | Areia grossa ou cascalho | Maior que 140 | Rápida |
| | Areia fina | 140 - 70 | Média |
| | Argila Arenosa | 70 - 32 | Vagarosa |
| | Argila | 32 - 21 | Semi-impermeável |
| | Argila compacta ou rocha | Maior que 21 | Impermeável |

- 1) Utilizando a tabela de medidas 00, escavar a vala na profundidade determinada pelo nível da tubulação de saída de esgoto da residência e pelas dimensões do equipamento adquirido, de forma que a chegada do esgoto fique acima da altura de entrada do equipamento.
- 2) Ao escolher o local de instalação, respeitar as distâncias mínimas de 1,5m de construções, 3m de árvores e pontos de abastecimento de águas e 15m de corpos d'água de qualquer natureza. Consultar normas de construção do seu município.
- 3) A preparação do terreno para o recebimento do equipamento deve contemplar o nivelamento e a compactação da base.
- 4) O equipamento deverá estar cheio com água comum até o nível da tubulação de saída, antes do aterro e compactação do solo. Aterrar com os recipientes vazios pode provocar a implosão do mesmo por causa da pressão externa.
- 5) O preenchimento da escavação deve ser feito com mistura solo cimento (massa) e terra peneirada (também pode utilizar areia ou pó de brita), em traço 1:10, ou seja, uma porção de cimento para dez porções de terra.
- 6) A compactação do preenchimento deve ser feita gradativamente por camadas de 20cm. Durante a compactação, evite impactos pontuais

que possam prejudicar a estrutura do produto.

- 7) Após isto, o preenchimento da escavação deve ser concluído por toda a parte cilíndrica até cobrir por completo o tubo de entrada, tomando o cuidado para não aterrar o suspiro (filtro de gases).

No caso do equipamento estar abaixo do nível do terreno, pode ser necessária a execução de uma laje de concreto acima da tampa do mesmo. Para isso, a construção da laje deve prever o seu apoio no terreno a, no mínimo, 30cm além do aterro da vala.

Se houver necessidade de instalação de uma laje de proteção, aguardar a cura de praxe, preservando os pontos de visita (tampa branca) e o suspiro. OBS.: É importante deixar um buraco para o suspiro (CAP abóbora) na laje.

DESTINO FINAL DO EFLUENTE

SUPERBIODIGESTOR SANEAR BRASIL

Este modelo já vem com a vala de infiltração/sumidouro que consiste em uma tubulação furada nas medidas de cada modelo da tabela, sendo que a parte branca da vala sem furação deve ser enterada em declive de aproximadamente 10°.

Para instalação, aterrar a vala de infiltração com profundidade de 0,8m a 1m do solo, 0,40m de largura e o comprimento do modelo adquirido. A vala deverá ser totalmente preenchida com brita nº1.

Solos com baixa taxa de percolação exigem extensas áreas para infiltração, sendo necessário o aumento do comprimento das valas de infiltração. Veja a **TABELA DE MEDIDAS** e confira a absorção do seu tipo de solo.

BIODIGESTOR SANEAR BRASIL

Este modelo não possui vala de infiltração e deve ser considerada a instalação de sumidouro ou vala de infiltração na saída do seu equipamento para destinação final do efluente tratado.

EXTRAÇÃO DO LODO

Há duas possibilidades de se fazer a limpeza (escoamento de lodo), exceto no modelo de 5.000L, que não possui retirada de lodo por gravidade:

A) Extração mecânica c/ caminhão sugador. Abre-se o suspiro, retira-se o filtro de gases e usa-se mangueira com diâmetro menor que 60 mm.

B) Retirada de lodo por gravidade com leito de secagem através do dispositivo de escoamento (tubo de PEAD cinza na lateral do equipamento). Para utilizar esta opção, deve-se serrar o tubo com uma seguetta e instalar um registro esfera de 60 mm com cola (não incluso no equipamento).

• O leito de secagem deverá ser construído de alvenaria sem revestimento e com o fundo em terra comum e o piso em tijolinhos queimados encaixados de forma compacta. Isto é feito para facilitar a absorção da parte líquida do lodo estabilizado e o lodo fica na superfície dos tijolos, facilitando assim a sua retirada e disposição conforme as leis locais vigentes.

• As medidas recomendadas são 0,50m X 0,50m X 0,50m X profundidade da tabela de medidas 00. A altura do registro determinará a posição da escavação do leito de secagem de tal forma

que, durante a limpeza, o volume útil de lodo esteja sempre abaixo do registro.

• O leito de secagem deve conter boca de inspeção (com tampa) que permita o fácil acesso para manobra do registro, limpeza e manutenção.

• O prazo para limpeza vai depender muito do uso do efluente. A partir do 6º mês de uso, recomenda-se a retirada gradual do lodo formado no fundo do tanque. Após o primeiro semestre, repetir o procedimento a cada 3 meses. Com a aplicação constante do **BIOROOTER**, esse prazo poderá se estender consideravelmente. É importante saber que o lodo em excesso reduz a eficiência do tratamento.

• O lodo não pode ser extraído completamente, a fim de ter rapidez de tratamento no próximo ciclo de operação.

TRANSPORTE E MANUSEIO

Para manter a garantia, é necessário transportar os equipamentos até o local da instalação com segurança, evitando impactos e quedas. Nunca role o produto no chão ou segure-o pelas tubulações. Não o arraste sobre superfícies com imperfeições, detritos, entulhos ou pedras.

ITENS PARA MANUTENÇÃO

Para melhor operação e resultado do tratamento do esgoto, recomenda-se a troca do **Filtro de Gases (carvão ativado)** conforme necessidade, reduzindo assim os odores causados pelo processo biológico de tratamento.

Outro item indicado para a manutenção constante do equipamento é o **BIOROOTER**. Este produto biológico aumenta e repõe a quantidade de agentes degradadores de matéria orgânica, melhorando a eficiência do tratamento do esgoto.

Para adquirir os itens para manutenção, acesse nossa loja on-line
www.hidroshopping.com.br

APLICAÇÃO DO BIOROOTER

O BIOROOTER | www.biorooter.com.br

Trata-se de um biodegradador composto de microorganismos latentes em farelo de cereais que são ativados em contato com umidade. No caso de novos equipamentos, aplicar à noite, diretamente no(s) vaso(s) sanitários (1 colher de sopa farta) nos 3 primeiros dias e depois repetir a cada 15 dias.

O BIOROOTER não interfere no uso normal do sistema sanitário da residência.

O uso de produtos bactericidas, como água sanitária e desinfetantes, causa a perda de microrganismos importantes para o tratamento biológico do esgoto. Neste caso, recomenda-se adicionar BIOROOTER após 4h da limpeza do local para limpeza dos microrganismos.

O uso regular do BIOROOTER produz os seguintes benefícios:

- Melhora os níveis de tratamento de matéria orgânica e outros parâmetros do esgoto final.

O custo do cuidado é sempre menor que o custo do reparo, pois, o futuro dependerá daquilo que fizemos do presente

- Reduz o e os sobrenadantes.
- Limpeza da gordura incrustada em tubulações de cozinha e caixas de gordura, reduzindo insetos e maus odores.
- Incrementa eficiência de processo nos sistemas de tratamento.
- Reduz o volume de lodo e diminui as extrações mecânicas e manuais.
- Restaura o fluxo das áreas de drenagem e filtração.
- Reduz as bactérias patogênicas.
- Reduz ou elimina a contaminação do solo e corpos de água.
- Reduz custos de manutenção e ampliações.

**É O FUTURO
ACONTECENDO HOJE!**



Termo de Garantia

I - A GARANTIA

1) A SANEAR BRASIL garante seus produtos pelo prazo de 72 meses, incluindo o prazo da garantia legal (primeiros noventa dias, contados a partir da aquisição do primeiro consumidor, contra defeitos de fabricação ou solidariamente em decorrências de vícios de qualidade do material que

o torne impróprio ou inadequado ao consumo a que se destina).

2) Materiais utilizados são garantidos e conferem aos equipamentos propriedades de resistência.

3) A garantia se faz conforme:

| |
|---|
| Nome do Proprietário _____ |
| Endereço _____ |
| Cidade _____ CEP _____ UF _____ |
| Nome do Revendedor _____ |
| Endereço _____ |
| Cidade _____ CEP _____ UF _____ |
| Nota Fiscal da compra nº _____ Data: ____/____/____ |

II- EXCLUDENTE DA GARANTIA

O presente termo exclui despesas com transportes, frete, seguro tais itens ônus e responsabilidades, além de não cobrir:

a) Peças que se desgastam naturalmente com o uso regular;

b) Danos à parte externa do produto sujeitos a quebra causada por acidentes, maus tratos ou limpeza inadequada;

c) Trincas causadas pelo consumidor por mau uso ou acidentes;

d) Danos causados por fenômenos naturais.

e) Danos causados por manuseio inadequado, instalação incorreta e erros de especificação em desacordo com as recomendações do código de obra Brasileiro.

III- INVALIDADE DA GARANTIA - A garantia fica totalmente invalida se:

a) Não for apresentada nota fiscal ou documento fiscal equivalente juntamente com o termo de garantia.

b) O produto for instalado fora dos padrões especificados

c) O produto sofrer quaisquer danos por acidentes (quebra) ou agentes da natureza (raios, en-

chentes, etc.)

d) O produto for manuseado, instalado ou usado em desacordo com o manual que o acompanha.

e) Qualquer modificação ou adaptações não autorizadas pelo fabricante forem introduzidas no produto.

IV- ACIONAMENTO DA GARANTIA

Para usufruir desta garantia adicional a legal o consumidor deverá utilizar-se do revendedor, lojista ou indústria

onde o cliente adquiriu o produto. Esta garantia é válida somente em território Brasileiro.