

# Manual de Instalação

super  
**BÍODIGESTOR**



**IMPORTANTE**  
SIGA ATENTAMENTE AS  
INFORMAÇÕES DESTE MANUAL



## APRESENTAÇÃO

O **SUPERBIODIGESTOR SANEAR BRASIL** foi projetado e construído 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, o filtro anaeróbio e o sumidouro, além de aumentar a eficiência de tratamento com o biodegradador **Biorooter**. Recomendamos o uso dos demais itens do sistema de tratamento de esgoto, como caixa de gordura e caixa gradeada para o funcionamento do sistema.

## APLICAÇÃO

No 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 em número de pessoas indicada na tabela de Características Técnicas - TABELA 1. Durante o processo, a matéria orgânica contida no esgoto é digerida pelas bactérias, que atuam na falta de oxigênio, por isso é chamado de anaeróbio.

**Este equipamento trata até 1.000 litros de esgoto sanitário/dia**

## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

		TIPO DE USUÁRIO	UNIDADE	CONTRIBUIÇÃO DE ESGOTO	PESSOAS
		OCUPANTES PERMANENTES	Padrão alto	L/pessoa	160
CONFORME NBR 13969:1997 TABELA 1	OCUPANTES PERMANENTES	Padrão médio	L/pessoa	130	4
		Padrão baixo	L/pessoa	100	6
		Hotel   EXCETO COZINHA E ELAVANDERIA	L/pessoa	100	6
		Alojamento provisório	L/pessoa	80	7
		Fábricas em Geral	L/pessoa	70	8
	OCUPANTES TEMPORÁRIOS	Escritórios	L/pessoa	50	12
		Prédios públicos	L/pessoa	50	12
		Restaurantes /Refeitórios	L/pessoa	25	25
		Bares	L/pessoa	6	12

NÚMERO DE PESSOAS PARA O SUPER BIODIGESTOR

# FUNCIONAMENTO

O tratamento anaeróbico de esgoto se dá sem a utilização de produtos químicos.

Durante o processo, a matéria orgânica contida no esgoto é digerida pelas bactérias, que atuam na falta de oxigênio.

1) O esgoto afluyente 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 Bioooter no biodigestor conforme especificado no produto para aumentar a quantidade de microrganismos no processo de tratamento.

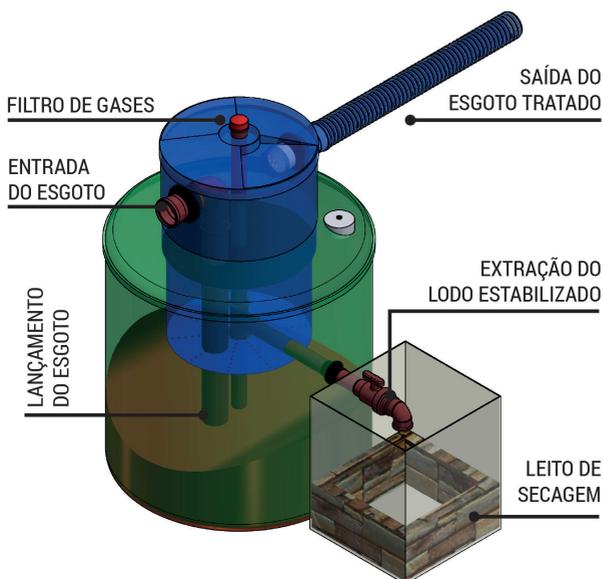
3) Em seguida ocorre a separação entre a parte sólida (que é decantada) e a parte líquida que é conduzida até o filtro

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 micro lâminas de aço e carvão ativado que juntos abrandam o gás sulfídrico e odores.

6) O efluente tratado passará através dos furos do tubo sumidouro e infiltrará no solo, fazendo a irrigação do terreno e



## OBSERVAÇÃO:

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

## CONTEÚDO INSERIDO DENTRO DO EQUIPAMENTO

- 1) Manual
- 2) Tampa de vedação de cor abóbora para vedação da abertura que acondiciona o sumidouro
- 3) Tubo alongador do suspiro (filtro de gases) de cor abóbora
- 4) Frasco de Biorooter 250g

Retire todo o material e feche a tam-

pa branca rosqueando o CAP abóbora.

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

Rerar o tubo branco e preto (sumidouro horizontal) de dentro do tanque.

Fechar a abertura onde estava acondicionado o tubo/sumidouro encaixando a tampa de cor abóbora sob pressão até o final, garantindo assim sua perfeita vedação.

## VAMOS INICIAR A INSTALAÇÃO DO SUPERBIODIGESTOR!

- 1) Escavar uma vala com no máximo 1,20m de diâmetro e 1,50m de profundidade. Ao aterrar, deixar o suspiro (CAP abóbora) fique exposto sobre a terra. Obs.: pode-se alongá-lo em até 10cm de altura com o tubo de 50mm que acompanha o equipamento.
- 2) A preparação do terreno para o recebimento do equipamento deve contemplar o nivelamento e a compactação da base.
- 3) O preenchimento da escavação deve ser feito com mistura solo cimento (massa) e terra peneirada (também pode utilizar ou areia, ou pó de brita), em traço 1:10, ou seja, uma porção de cimento com dez porções de terra.
- 4) O aterro também pode ser feito com terra ou areia peneirada, pois a presença de pedras, entulhos ou outros materiais, em contato com as paredes do equipamento, pode danificá-lo.
- 5) Antes de aterrar, é necessário encher o Superbiodigestor com água até o nível da tubulação de saída. Aterrar com os recipientes vazios pode provocar a implosão do mesmo por causa da pressão externa.
- 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). Se necessário use o tubo alongador incluso no equipamento para evitar o seu aterramento. OBS: Instalar o biodigestor respeitando as seguintes distâncias mínimas de: 15m de poços e de corpos de água de qualquer natureza.

Se houver legislação municipal específica sobre o assunto é fundamental acompanhar.

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.

## DESTINO FINAL DO EFLUENTE

O **SUPERBIODIGESTOR SANEAR BRASIL** já vem com a vala de infiltração/sumidouro que consiste em uma tubulação de 6m, sendo 1m sem dreno que deve ser enterrado em declive de aproximadamente 10°.

Caso haja pouco espaço, pode-se perfurar um buraco de 80cm de diâmetro por 1,20m de profundidade e acomodar o tubo sumidouro envolto em brita nº 1.

Solos com baixa taxa de percolação exigem extensas áreas para infiltração devendo ser evitados. Veja a tabela abaixo e confira o seu terreno.

## MANUTENÇÃO E LIMPEZA

Há duas possibilidades de se fazer a limpeza (escoamento de lodo):

- 8) 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.
- 9) Usar o dispositivo de escoamento (CAP abóbora na lateral do equipamento). Para isto, descartar o CAP, instalar um registro esfera de 60 mm (não incluso no equipamento). Nesse caso há que se construir um tanque em alvenaria, sem fundo, para recepção do lodo. O prazo para limpeza vai depender muito do uso e do efluente.

Com a aplicação constante do Bio-roter esse prazo poderá se estender consideravelmente. É importante saber

ABSORÇÃO RELATIVA DO SOLO ANEXO A DA NBR 13969/97 TABELA 2	TIPO DE SOLOS	COEFICIENTE DE PERCOLAÇÃO (L / m <sup>2</sup> / 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



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. 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.

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,

Obs. é estimado que cerca de 100 a 200 L de lodo sejam retirados do Biodigestor nas limpezas. Ou seja, o leito de secagem deve ser construído de maneira que abaixo do registro haja espaço

para comportar um volume de lodo de até 200 L.

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

OBS.: de acordo com a resolução CONAMA n° 375/2006, o lodo biológico pode ser neutralizado com cal e, após secagem, ser utilizado posteriormente na agricultura como fonte de matéria orgânica e de nutrientes para plantas, sendo que este não deve ser aplicado no cultivo de hortaliças, frutas rasteiras e legumes consumidos crus.

## TRANSPORTE E MANUSEIO

Para manter a garantia 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.

<b>ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS</b> TABELA 3	ITEM	UNIDADE DE MEDIDA	BIO 1000
	Capacidade	L	1000
	Altura Máxima	m	1,47
	Diâmetro Máximo	m	1,00
	Altura da entrada de esgoto	m	1,30
	Altura da saída do efluente	m	1,25
	Altura da extração do lodo	m	0,64
	Comprimento do tubo de infiltração	m	5
	Comprimento do tubo total	m	6
	Altura da Saída de Gás	m	1,47
	Filtro de Gás de Carvão Ativado	m	1

# APLICAÇÃO DO BIOROOTER

## O BIOROOTER

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, só pode ser aplicado após uma semana de uso para garantir a sobrevivência dos mesmos.

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.

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

O uso regular do BIOROOTER produz os seguintes benefícios:

- Melhora os níveis de DBO e outros parâmetros do efluente final.

- Reduz o volume de lodo e os sobrenadantes.
- Reduz ou elimina os maus odores.
- Incrementa eficiência de processo nos sistemas de tratamento.
- Reduz ou elimina 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!**

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



# 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 responsabilidade, 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 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.