



**ETE COMPACTA INDIVIDUAL
ANAERÓBIA BAKOF
MANUAL DE OPERAÇÃO E
MANUTENÇÃO**



Depto. de Engenharia

Contato: (55) 3744-9900

E-mail: engenharia@bakof.com.br

Site: www.bakof.com.br

bakofengenharia.com.br

SUMÁRIO

1.	DADOS DO CLIENTE	2
2.	DESCRIÇÃO TÉCNICA DO SISTEMA.....	2
2.1	ITENS INCLUSOS.....	2
2.2	MATERIAIS NECESSÁRIOS PARA INSTALAÇÃO	3
1.1		3
2.3	GRADEAMENTO.....	3
2.4	MÓDULO REATOR/BIOFILTRO ANAERÓBIO	5
2.4.1	Start do sistema.....	7
2.4.2	Cuidados com o efluente	9
2.4.3	Interrupções ou contribuições intermitentes.....	10
2.4.4	Reiniciando o sistema.....	11
2.4.5	Respiro na ETE.....	11
2.5	CÂMARA DE LODO.....	12
2.6	CLORADOR.....	13
3.	TAREFAS DO OPERADOR/PROPRIETÁRIO.....	15
4.	PROBLEMAS E SOLUÇÕES	16

1. DADOS DO CLIENTE

Cliente	
Endereço	
NF produto	
Data da venda	
Vendedor	
Modelo	

2. DESCRIÇÃO TÉCNICA DO SISTEMA

O Sistema se trata de uma estação de tratamento de esgoto doméstico compacta por via anaeróbia, desenvolvida para ser utilizada como uma opção alternativa aos sistemas anaeróbios convencionais, apresentando fácil instalação, leveza e eficiência. A destinação final do efluente tratado pode ser feito por infiltração no solo, como sumidouros, valas de infiltração ou zonas de evapotranspiração. Assim como os sistemas convencionais, a ETE deve ser instalada após a caixa de gordura residencial ou predial. A **ETE Compacta Individual Anaeróbia Bakof** consiste em 4 etapas de tratamento, sendo **gradeamento, módulo reator/biofiltro anaeróbio e clorador**.

2.1 ITENS INCLUSOS

- i. 1 gradeamento;
- ii. 1 reator anaeróbio
- iii. 1 biofiltro com meio suporte;
- iv. 1 blend de ativação biológica;
- v. 1 câmara de lodo;
- vi. 1 clorador;
- vii. Manual;

- viii. Descritivo Técnico;
- ix. ART.

2.2 MATERIAIS NECESSÁRIOS PARA INSTALAÇÃO

- i. Ferramenta de compactação manual (sapo);
- ii. Pá
- iii. Pó de brita;
- iv. Cimento;
- v. Brita nº 4;
- vi. Nível bolha;
- vii. Acessórios em PVC 100 mm para interligação: exemplo luva, joelho, curva, se necessário;
- viii. Acessórios PVC respiro: 1 Tê com redução Θ 100x25 mm
- ix. Vaselina (para encaixe dos acessórios);
- x. Cola PVC (para colagem dos acessórios);
- xi. Caixa de gordura (obrigatório);
- xii. Água (teste de estanqueidade).

2.3 GRADEAMENTO

O gradeamento ou cesto de retenção, é um equipamento utilizado para reter sólidos grosseiros, de maior espessura, como pedaços de plástico, papel, metais ou madeiras, que possam prejudicar o sistema biológico de tratamento de efluente. Antes de iniciar o uso, deve-se preencher a caixa de Gradeamento com água limpa verificando se não há vazamentos, evitando assim, a contaminação com efluente na área. Durante a instalação do produto, **deixar acesso a tampa** superior para manutenção preventiva, **nunca aterrar** por completo o produto (terra sobre a tampa).

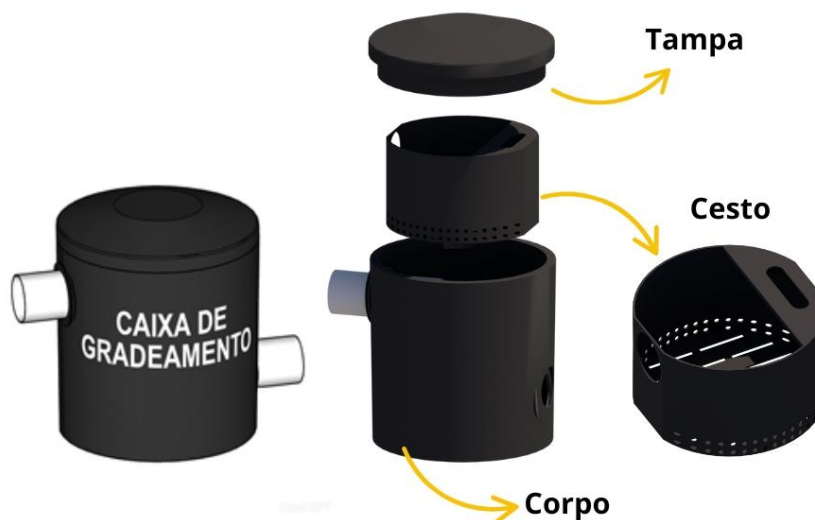
A limpeza deve ser feita manualmente e a **periodicidade de limpeza deve ser determinada visualmente**. A limpeza dos sistemas de gradeamento depende

fundamentalmente das práticas dos contribuintes, por isso não é possível determinar a periodicidade de limpeza. No entanto, recomenda-se que a limpeza seja feita no **mínimo 1 vez por mês**, devendo ser aumentada a frequência conforme necessário. A falta de limpeza ocasionará no entupimento da grade, levando a retenção de matéria orgânica, mal odor, transbordamento e perda de eficiência da ETE compacta.

O resíduo removido do cesto não é considerado orgânico e nem pode ser reciclado, **deve ser descartado em sacola plástica separada** para ser destinado como **rejeito no aterro sanitário**.

- PROCEDIMENTO DE OPERAÇÃO
 - i. Abrir a tampa da caixa de gradeamento e aguarde 5 minutos para saída de gases;
 - ii. Observar se há acúmulo de sólidos no cesto da mesma;
 - iii. Remover o cesto pela aba superior e realizar a limpeza utilizando luvas de borracha;
 - iv. Desobstruir todo o cesto;
 - v. Colocar os resíduos em sacolas plásticas;
 - vi. O resíduo gerado deverá direcionado como rejeito para o aterro sanitário;
 - vii. Coloque o cesto limpo novamente na caixa e feche a tampa;
 - viii. Após a limpeza do sistema, lave bem as mãos com água e sabão e utilize álcool 70%.

Figura 1 – Caixa de gradeamento



NOTA: NUNCA ACESSAR TANQUES COM POUCA VENTILAÇÃO, É NECESSÁRIO ABRIR ANTES E DEIXAR OS GASES SAIREM, DE PREFERENCIA USE MÁSCARA CONTRA GASES.

2.4 MÓDULO REATOR/BIOFILTRO ANAERÓBIO

O módulo reator/biofiltro anaeróbico é peça fundamental da ETE Compacta, pois é responsável pela redução da carga poluidora do esgoto sanitário. Na instalação do produto, atenta-se ao manual de instalação, respeitando o aterramento máximo permitindo e a compactação adequada. Deve-se deixar acesso para limpeza do módulo reator/biofiltro anaeróbico, a qual deve ser realizada no mínimo a cada 24 meses, podendo variar entre 18 e 24 meses dependendo do uso do sistema. Quanto maior a contribuição de esgoto, maior a geração de lodo e mais breve será necessária a limpeza.

A **limpeza** é feita na câmara de lodo, recipiente conectado ao módulo reator/biofiltro anaeróbico que serve para remoção do lodo em excesso, conforme item 2.5.

É **imprescindível a presença de uma unidade de retenção de gordura** antes da ETE Compacta. A caixa de gordura deve ser limpa com a mesma periodicidade da caixa de gradeamento, **no mínimo 1 vez por mês**. No entanto, o responsável deve estar

atento a geração de gordura e aumentar a frequência de limpeza quando necessário. A entrada de gordura no módulo reator/biofiltro anaeróbio pode **inibir a atividade microbiana e impedir a eficiência do tratamento.**

NOTA: O ÓLEO E GORDURA UTILIZADO NO PREPARO DE ALIMENTOS PODE SER ARMAZENADO EM RECIPIENTES COMO GARRAFAS PET E ENCAMINHADOS A EMPRESAS DE RECICLAGEM PARA PRODUÇÃO DE SABÃO, POR EXEMPLO. ASSIM SOMENTE O EXCESSO SERÁ DESTINADO A CAIXA DE GORDURA, O QUE REDUZIRA A NECESSIDADE DE LIMPEZA E PRESERVARÁ O MÓDULO REATOR/BIOFILTRO ANAERÓBIO.

Figura 2 – Desenho ilustrativo ETE Compacta



O sistema anaeróbio possui um **odor característico** devido a produção de gases como metano (CH_4) e gás sulfídrico (H_2S), esses gases são subprodutos da decomposição bacteriana e precisam ser expelidos pelo sistema. Por isso, orienta-se a

instalação de um respiro na tubulação de entrada ou saída do módulo reator/biofiltro anaeróbio, o qual pode ser realizado utilizando um Tê em PVC com redução para 25 mm, conforme orientado no item 2.4.3.

Para start do módulo reator/biofiltro anaeróbio se recomenda o uso do blend de bactérias conforme orientação do item 2.4.1. O blend pode ser adicionado diretamente no gradeamento, **uma semana depois** da instalação e uso do sistema, quando já tiver contribuição de esgoto. A inoculação de bactérias tem objetivo de contribuir com o start do sistema, reduzindo odores e acelerando o processo de estabilização biológica. O blend não precisa ser repostado com frequência, exceto em casos de interrupção da contribuição de esgoto, intermitência ou perda de bactérias, conforme explicado nos itens a seguir.

2.4.1 Start do sistema

O start deve ser realizado **após 1 semana de uso do sistema**, em que já se terá uma carga orgânica adequada para recebimento das bactérias. Os microrganismos presentes no blend se encontram em estado de dormência e devem ser ativados com água. A ativação é recomendada em todas as aplicações do produto. Sendo assim, para o start correto se deve seguir as instruções abaixo, adicionando a dosagem de bactérias conforme indicado para cada modelo de ETE (Tabela 1).

Tabela 1 – dosagem indicada de bactérias por modelo de ETE compacta

MODELO	DOSAGEM			
	SEMANA 1	SEMANA 2	SEMANA 3	TOTAL
700 L/d	1 sachê (150 g)	1 sachê (150 g)	1 sachê (150 g)	3 saches de 150g
1500 L/d	2 sachês (150 g)	2 sachês (150 g)	2 sachês (150 g)	6 saches de 150g
1850 L/d	1 sachê (500 g)	1 sachê (500 g)	1 sachê (500 g)	3 saches de 500g
*Blend certificado pela Anvisa nº 3258900080042 (Figura 3)				

- PROCEDIMENTO DE OPERAÇÃO
 - i. Recomenda-se reidratação do produto com água em temperatura ambiente de (25°C a 35°C), por no mínimo 30 min e no máximo 60 min antes da aplicação;

- ii. Diluir a quantidade indicada de blend (**Tabela 1**) em 5 a 10 litros de água, agitando algumas vezes. Essas medidas são suficientes para ativação do produto. Após essa etapa a solução está pronta para o uso;
- iii. Não guardar essa mistura por mais de uma hora (60 minutos), pois ocorrerá a perda de microrganismos devido à falta de alimento;
- iv. Adicionar o produto diretamente no gradeamento;
- v. Aplicar em horário em que não haja contribuição de água de limpezas (lavanderia, faxinas) ou quando o sistema ficar o máximo de tempo possível sem uso, por exemplo a noite;
- vi. O blend de bactérias inserido no módulo reator/biofiltro anaeróbio irá incorporar no lodo inicial formado na primeira semana de uso do sistema. **Por isso é imprescindível adicionar após 1 semana de uso**, caso contrário pode haver perda do produto adicionado;
- vii. Pode ser confirmado o pH no módulo reator/biofiltro anaeróbio utilizando uma fita de pH. A faixa de pH ideal no reator/biofiltro é 6,5 a 8,5 (padrão de esgoto doméstico);
- viii. Não adicionar água quente diretamente no sistema, pois a temperatura muito elevada pode causar a morte dos microrganismos e consequentemente reduzir a eficiência do produto.

Figura 3 – Sacke do blend de bactérias e fita de pH



2.4.2 Cuidados com o efluente

Lavanderia: o efluente de lavanderia possui uma alta vazão (grande volume em um curto espaço de tempo), além de contar com uso de produtos de limpeza. A alta vazão e utilização de produtos, pode “lavar” o sistema, empurrando uma quantidade significativa de bactérias para fora, além do estresse biológico causado pelos produtos utilizados na lavagem. Isso pode reduzir a concentração de bactérias vivas no módulo reator/biofiltro anaeróbio, reduzindo a eficiência do tratamento.

DICA: desviar a água da máquina de lavar para irrigação, lavagem de pisos e etc., quando possível ou repor trimestralmente a dosagem total do start (Tabela 2) do blend de bactérias para recuperar a eficiência mais rapidamente;

Tabela 2 – Dosagem para manutenção do sistema (segundo fabricante)

MODELO	DOSAGEM TOAL
700 L/d	3 sachês (150 g)
1500 L/d	6 sachês (150 g)
1850 L/d	3 sachês (500 g)
*Blend certificado pela Anvisa nº 3258900080042 (Figura 3)	

Produtos de limpeza doméstico: os produtos utilizados na limpeza da casa (alvejante, desinfetante, álcool e detergente) podem ser enviados para a ETE, **desde que diluídos** em água e após o processo de limpeza, pois são produtos biodegradáveis que após o uso se decompõem em subprodutos menos agressivos as bactérias. Sua presença causa sim estresse biológico, podendo inativar algumas colônias microbiológicas, no entanto os microrganismos tem capacidade de reprodução e irão se reestabelecer no sistema. CUIDADO, o excesso de produto de limpeza, principalmente puro, pode eliminar toda atividade biológica no módulo reator/biofiltro anaeróbio;

Água da chuva e da lavagem de pisos e calçadas: são águas sem carga orgânicas, praticamente limpas, que não contribuirão para o tratamento, pois não fornecem alimento para as bactérias e podem “lavar” o sistema. Por isso, **não devem** ser

encaminhadas para o módulo reator/biofiltro anaeróbio e podem ser direcionadas diretamente para galeria pluvial. **Verificar** se as canalizações de ralos externos e calhas não estão conectados ao sistema;

2.4.3 Interrupções ou contribuições intermitentes

A ETE Compacta deve receber contribuição diária de esgoto, a **interrupção prolongada** da contribuição resultará em falta de alimento para as bactérias. Quando falamos de interrupção prolongada nos referimos a períodos de férias e viagens, em que o morador irá se ausentar por diversos dias. Mais de 3 dias sem contribuição, podem reduzir significativamente a eficiência do sistema, uma vez que a concentração de microrganismos ativos diminui devido à falta de alimento. Um período superior a 3 dias pode resultar em inativação completa do sistema, o que demandaria reativação do sistema. O sistema pode se reativar naturalmente conforme se retoma o uso, no entanto a reposição de bactérias através do blend microbiano pode acelerar o processo, reduzindo odores e aumentando a eficiência.

Nesse caso se sugere a adição da dosagem total usada no start, conforme a Tabela 2, de bactérias diretamente nos ralos e vasos. Assim, o conteúdo orgânico impregnado nas tubulações de esgoto durante a ausência de contribuição também é removido durante a passagem do produto com o fluxo de água.

- i. Aplicar 2 medidas de produto em cada vaso sanitário. Nas pias e ralos dos banheiros, aplicar a mesma dosagem somente quando houver a presença de maus odores.

Contribuições intermitentes também podem prejudicar a eficiência do sistema. Locais de uso temporário como: pousadas, chalés, salões de festa, centro de eventos, entre outros, têm um fluxo de pessoas muito variado ou operam somente um ou dois dias na semana, o que resulta em falta de alimento para as bactérias na maior parte do tempo. Nessas situações, o uso do blend de bactérias pode ser mais recorrente.

- i. **Exemplo do uso do blend em centro de eventos:** ocasião em que o uso ocorrerá durante dois dias. Adiciona-se uma dosagem do blend de bactérias no dia do uso, conforme Tabela 3.

Tabela 3 – Dosagem para sistemas de uso intermitente (segundo fabricante)

MODELO	DOSAGEM ÚNICA NO DIA DO USO
700 L/d	1 sachê (150 g)
1500 L/d	2 sachês (150 g)
1850 L/d	1 sachê (500 g)
*Blend certificado pela Anvisa nº 3258900080042 (Figura 3)	

2.4.4 Reiniciando o sistema

O sistema pode necessitar de reiniciação em alguns casos, como: meses sem uso, contaminação química e inativação completa do sistema, longos períodos sem limpeza (acima de 4 anos quando o sistema foi projetado para limpeza anual), entre outros. Nessas situações se recomenda a limpeza total e reiniciação do sistema conforme os passos a seguir:

- PROCEDIMENTO DE OPERAÇÃO
 - i. Solicitar a limpeza por caminhão limpa-fossa;
 - ii. Limpar todas as unidades que compõe a ETE com jato de água e sucção do caminhão limpa-fossa;
 - iii. Preencher todas as unidades com água limpa;
 - iv. Conectar novamente o esgoto sanitário ao sistema;
 - v. Aguardar uma semana e adicionar o blend de bactérias para acelerar o processo de start (Tabela 1).

2.4.5 Respiro na ETE

Os gases precisam ser eliminados do sistema anaeróbio, pois são subprodutos do tratamento, o módulo reator/biofiltro anaeróbio já conta com um respiro, **a eficiência dele depende das orientações a seguir:**

- PROCEDIMENTO DE OPERAÇÃO

- i. Conectar uma luva e um tubo de PVC soldável 25 mm na saída de gás do módulo reator/biofiltro;
- ii. Canalizar esse tubo para fora do solo e longe da área de passagem de pessoas;
- iii. A sugestão é canalizar para o alto da casa ou edificação para dissipação do gás;
- iv. **Não tampe a saída do tubo.**

2.5 CÂMARA DE LODO

A câmara de lodo é acoplada ao módulo reator/biofiltro anaeróbico e é utilizada para substituir o caminhão limpa-fossa. Através da diferença de pressão, o lodo é removido do módulo reator/biofiltro anaeróbico e desagua na câmara de lodo, em que a fração líquida infiltra pelos orifícios inferiores do produto e a fração sólida permanece na câmara para secagem total. A câmara de lodo deve ser instalada sobre uma cama de brita, para que o líquido possa infiltrar no solo.

O registro da câmara de lodo deve ser instalado dentro do produto, conforme **Figura 4** e deve permanecer fechado sempre. Somente abra o registro quando for realizar a limpeza do lodo excedente.

O sistema de remoção de lodo não permite que todo lodo seja removido do produto, somente o excesso, uma vez que o lodo é composto pelas bactérias e outros microrganismos responsáveis pelo tratamento do esgoto. A limpeza completa do sistema é prejudicial para o tratamento e só deve ser feita em caso de entupimento do sistema ou pela falta de uso por tempo muito prolongado, em que é recomendado reiniciar todo sistema.

- PROCEDIMENTO DE OPERAÇÃO

- i. Abrir a tampa da câmara de lodo e localizar o registro de saída de lodo;
- ii. Abrir o registro de lodo e observar a coloração do líquido que está saindo;
- iii. O **lodo tem coloração escura**, praticamente preto, já o efluente tem coloração marrom claro;

- iv. Se estiver saindo líquido escuro (lodo) aguardar a saída até que comece a aparecer o líquido marrom claro (efluente);
- v. **Após o surgimento do líquido marrom claro**, fechar o registro de lodo;
- vi. Fechar a tampa da câmara de lodo e deixar o lodo secar naturalmente, a água infiltrará no solo e os sólidos permaneceram dentro da câmara;
- vii. **Antes da próxima limpeza** do lodo em excesso, remover o cesto com o sólido já seco e descartar de forma adequada;
- viii. O sólido seco pode ser descartado em aterro sanitário ou misturado com cal para estabilização e utilizado como adubo de jardins e árvores frutíferas, **NUNCA** para hortas ou como adubo que possa entrar em contato com o alimento (conforme CONAMA 357/2006).

Figura 4 – Câmara de lodo



2.6 CLORADOR

O clorador tem por objetivo a desinfecção ou redução de patógenos presentes no esgoto tratado, como: bactérias, vírus, protozoários e helmintos. Dentre as várias alternativas que podem ser utilizadas, a desinfecção por cloração é uma das técnicas mais utilizadas pela facilidade de operação e manutenção. O cloro possui algumas variações

em sua forma de dosagem e concentração, usualmente as pastilhas de Hipoclorito de Cálcio são caracterizadas como uma boa relação custo-benefício.

A pastilha é inserida no CAP de 100 mm localizado na parte superior do tanque de cloração, como demonstrado na Figura 5. **Lembre-se**, durante a instalação do sistema se deve deixar fácil acesso para inserção da pastilha de cloro.

Figura 5 – Clorador – local adequado para inserir a pastilha de cloro.



Cada ETE consome uma quantidade de cloro de acordo com a vazão de efluente gerada. Sendo assim, recomenda-se a inserção de **apenas 1 pastilha de cloro** por vez no produto, verificando assim, o período de consumo da pastilha. **Ao fim da pastilha, pode-se adicionar uma pastilha nova.**

A inserção de 2 ou mais pastilha **acarretará em consumo excessivo de cloro**, gastos desnecessários, formação de subprodutos carcinogênicos e de microrganismos resistentes ao cloro. A partir desses passos, será possível ter conhecimento de quantas pastilhas são consumidas semanalmente ou mensalmente e a periodicidade de reposição das pastilhas no clorador.

- PROCEDIMENTO DE OPERAÇÃO
 - i. Abrir o CAP na parte superior do clorador;
 - ii. Aguardar 5 minutos para liberação de gases;

- iii. Utilizar luvas, máscara e óculos para evitar queimaduras químicas em contato direto com as pastilhas;
- iv. Adicionar uma pastilha de cloro na abertura do CAP. A pastilha ficará retira em uma grade e não ficará submersa no líquido;
- v. O contato do esgoto com o cloro é somente de passagem, evitando consumo excessivo de cloro e gastos desnecessários;
- vi. Deve-se observar o tempo que a pastilha leva para se “desmanchar”, e assim, repor novamente;
- vii. Fechar o CAP;
- viii. O tanque de contato não deve ficar sem reposição de pastilhas de cloro.

NOTA: O USO DE PASTILHAS DE DIFERENTES ESPESSURAS INFLUENCIA A TAXA DE DISSOLUÇÃO DO CLORO. PASTILHAS MAIS GROSSAS APRESENTAM DISSOLUÇÃO LENTA, GARANTINDO DOSAGEM MAIS ESTÁVEL E DE MAIOR DURAÇÃO. PASTILHAS MAIS FINAS OU FRAGMENTADAS SE DISSOLVEM RAPIDAMENTE, PODENDO CAUSAR PICOS DE CLORO RESIDUAL E EXIGINDO REPOSIÇÃO MAIS FREQUENTE. RECOMENDA-SE UTILIZAR SEMPRE PASTILHAS INTEIRAS E DO MESMO FABRICANTE, EVITANDO VARIAÇÕES INDESEJADAS NA DOSAGEM.

3. TAREFAS DO OPERADOR/PROPRIETÁRIO

A operação da ETE compacta requer atenção. Todas os processos operacionais e de manutenção são de grande importância.

TAREFAS	PERIODICIDADE	LOCAL DE ACESSO
Limpeza caixa de gordura	Mínimo a cada 30 dias	Tampa de inspeção
Limpeza da caixa de gradeamento	Mínimo a cada 30 dias	Tampa de inspeção
Retirada de lodo excedente	Mínimo a cada 18 meses	Câmara de lodo
Vistoria do módulo reator/biofiltro anaeróbio	A cada 3 meses	Tampa de inspeção
Reposição de pastilha de cloro	Conforme demanda (monitorar)	CAP 100 mm
Obs.: a periodicidade de limpeza deve ser aumentada conforme necessidade. O operador/proprietário		

deve fazer a análise visualmente.

4. PROBLEMAS E SOLUÇÕES

ETAPA	IRREGULARIDADE	CAUSA	AÇÃO
Gradeamento	Odor desagradável	Putrefação dos resíduos retidos por falta de limpeza	Limpeza imediata
			Aumentar a periodicidade de limpeza
	Nível alto de água acumulada no cesto ou transbordamento	Passagem obstruída por resíduos	Verificar a tubulação a jusante e a montante do gradeamento e desobstruir
			Aumentar a periodicidade de limpeza
Módulo reator/biofiltro anaeróbio	Odor desagradável	Início da operação, em que o sistema não está estabilizado ainda	Aguardar o tempo de maturação do sistema que será menor com o uso do blend de bactérias
			Verificar os ralos de pias e de piso, adicionar sifões onde necessário e encher os ralos com água.
	Retorno de odor	Ralos de piso secos, falta de sifão em pias e caixas de gordura	Instalar respiro na tubulação, conforme item 2.4.5
		Falta de respiro na ETE	
	Baixa eficiência	Excesso de produtos químicos prejudiciais as bactérias	Reduzir o despejo de produtos em vasos ou ralos de pia que vão para o sistema. Cuidar a diluição do produto, quanto menor a concentração, menos agressivo
			Caso seja água de lavanderia,

			reutilizar na lavagem de calçadas, irrigação de jardim ou encaminhar direto para galeria pluvial ou sumidouro.
		Excesso de vazão	Verificar a vazão de entrada (teste de vazão com balde e cronômetro em horários de pico)
			Verificar se não há contribuição clandestina de água conforme item 2.4.2
		Falta de alimento por intermitência do sistema ou excesso de água limpa indo para ETE	Verificar o período de geração de esgoto, se houve mais de 5 dias sem contribuição
			Repor blend de bactérias conforme item 2.4.3
			Interromper as ligações clandestinas, se houver
	Transbordamento	Passagem ou reator/biofiltro obstruídos por resíduos	Limpeza e desobstrução das tubulações de entrada e saída da ETE
			Limpeza e desobstrução do reator anaeróbio
	Acúmulo de espuma na superfície	Passagem de gordura	Aumentar a periodicidade de limpeza da caixa de gordura
Clorador	Entupimento ou obstrução	Formação de incrustações de cálcio ou resíduos insolúveis.	Desobstruir e lavar somente com água limpa, evitando o uso de produtos químicos que

			possam reagir com resíduos de cloro
		Acúmulo de fragmentos de pastilhas quebradas no cesto ou canal de passagem.	Remover resíduos sólidos e fragmentos de pastilhas e lavar com água limpa
	Tampa do clorador mal vedada	Risco de evaporação e perda de eficiência	Verificar sempre o correto fechamento da tampa e CAP
	Queda de eficiência	Produto vencido, (perca de teor de cloro ativo e redução da desinfecção)	Não estocar produto em excesso
			Descartar o produto de forma adequada e adquirir um novo
		Pouco cloro ou pastilhas más armazenadas que sofreram perca de cloro ativo	Aumentar a periodicidade de reposição das pastilhas
			Guardar pastilhas em local seco, ventilado e protegido da luz solar direta. Manter o produto nas embalagens originais, bem fechadas.
	Odor desagradável de cloro (gerado pelas cloraminas)	Baixa dosagem de cloro	Se pode aumentar a dosagem utilizando mais de uma pastilha ou pastilhas de menor espessura (diluição mais rápida e maior liberação de cloro).

