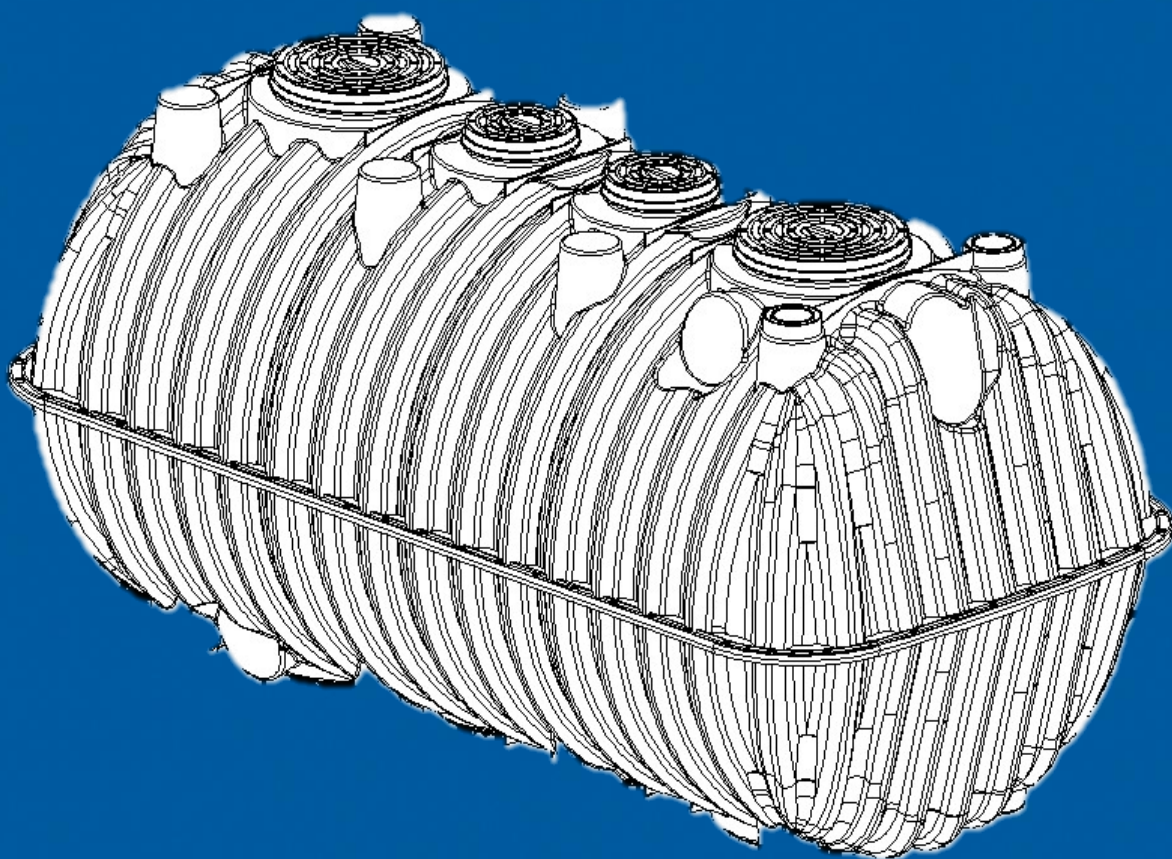


Mini estação de tratamento de esgoto compacta

Aquaseptic 2000L

Manual de operação e instalação



ÍNDICE

1	Visão geral da estação de tratamento.....	3
1.1	- Campos de aplicação.	4
2	Instruções de segurança.....	4
2.1	- Regras de segurança.....	4
2.2	- Marcação de instruções do manual.	5
2.3	- Qualificação de pessoal e formação.....	5
2.4	- O não cumprimento das instruções de segurança.....	6
2.5	- Instruções de segurança para o instalador e operador.....	6
2.6	- Transporte e armazenagem.....	6
2.7	- Instruções de segurança para manutenção, inspeção e trabalho.	7
	7
2.8	- Manuseio e movimentação do Aquaseptic.	7
3	Especificações técnicas.....	8
	8
4	Instalação.....	9
4.1	- Instalação simples.....	10
4.2	- Vantagens operacionais.	11
4.3	- Desenho dimensional.....	13
5	Vantagens da instalação do Aquaseptic 2000L.....	14
6	Termo de garantia.....	15

1 Visão geral da estação de tratamento.

As estações de tratamento de esgoto (ETE) Aquaseptic são produzidas com plásticos de engenharia formando um conjunto de tratamento de esgoto. É aplicável em regiões onde não existe rede de coleta de efluentes e não é possível encaminhar esse esgoto para outro local de tratamento.

O Aquaseptic 2000L é uma mini estação de tratamento de esgoto desenvolvida pela Aquastar, que conta com um sistema de fossa filtro e produzida em PP+PE e pode ser utilizada no tratamento de efluentes domésticos em residências.

Seu funcionamento se resume no recebimento dos efluentes, por um tanque, no qual ocorrerão dois processos gravitacionais, os quais são, sedimentação e flotação. Por sedimentação os sólidos pesados depositam-se no fundo do tanque e o líquido se mantém na superfície. Com o efluente no tanque, 50% - 60% dos sólidos suspensos serão removidos pelo princípio da sedimentação no prazo de 12 a 24 horas. O lodo precipitado em contato com oxigênio dentro do tanque faz com que a matéria orgânica se metabolize biologicamente através do tratamento chamado anaeróbio.

Com um tanque feito de material resistente a Aquaseptic é indicada para todos os tipos de solos, exigindo uma pequena profundidade de escavação,

A estação de tratamento compacta Aquaseptic 2000L possui um sistema de fácil instalação, montagem e baixo custo. Após o tratamento que ocorre no tanque, a água pode ser manejada para um sumidouro, vala de infiltração ou fluxo plantado de macrofilas.

A capacidade de armazenamento do tanque é de 2000 litros, que possui 3 repartições internas que possibilitam um aumento considerável na eficiência no tratamento do efluente.

1.1 - Campos de aplicação.

À estação de tratamento Aquaseptic 2000L é aplicada em situações de áreas residenciais, seja em áreas urbanas ou em áreas rurais onde não existe rede de coleta de esgoto. É comum também a utilização deste equipamento em indústrias, porém exclusivamente para fins de tratamento de efluentes sanitários.

2 Instruções de segurança.

2.1 - Regras de segurança.

As instruções de operação contidas neste documento são informações fundamentais, bem como notas de cuidados e recomendações. É indicado ler o manual de instalação e operação para que se conheça o seu completo uso e restrições e que seja avaliado:

O manual contém informações importantes para uma operação confiável, adequada e eficiente. O cumprimento das instruções operacionais é de vital importância para garantir a confiabilidade e um serviço de longa duração da unidade e sobretudo, para evitar quaisquer riscos.

Por favor, leia todo o manual cuidadosamente e observe todas as regras e informações de segurança antes da instalação do equipamento.

Normas e regulamentos locais de segurança devem ser considerados como conduta a ser seguida de forma que estas instruções não anulem os mesmos.

É imperativo que se cumpra com todas as instruções de montagem, instalação e comissionamento referindo-se aos componentes desta unidade.

O manual deve ser mantido sempre próximo ao local da unidade de operação.

2.2 - Marcação de instruções do manual.



As instruções de segurança contidas nesse manual que podem causar riscos a pessoas são especialmente marcadas com a sinalização geral de perigos ou atenção.

De acordo com cada norma aplicada eles são usados para introduzir instruções de segurança.

Os avisos de segurança apresentados neste manual estão em conformidade com as seguintes normas:

- a) ISO 7000
- b) IEC 417 – 5036
- c) NR-12

A não observância dos sinais de atenção podem levar a danos no equipamento e as suas funções. Sua indicação aparece neste manual destaca com os sinais.

Este equipamento foi fabricado e está em conformidade com o CONAMA, resolução n° 430, de 13 de maio de 2011.

Os valores relacionados à quantidade de esgoto que uma pessoa produz por dia e que foram levados em consideração para o desenvolvimento do equipamento, em média, foram fornecidos pela NBR 13969:1997.

2.3 - Qualificação de pessoal e formação.



Todo o pessoal envolvido na operação, manutenção, inspeção e instalação da unidade deve ser totalmente qualificado para realizar o trabalho.

Se o pessoal em questão não possui a formação e conhecimento necessário para execução das atividades, deve ser fornecida formação adequada e instrução.

Se necessário, o operador pode solicitar ao fabricante o treinamento adequado.

O instalador deve garantir a compreensão e realização de todas as instruções de operação contidas no manual de instalação.

2.4 - O não cumprimento das instruções de segurança.



O não cumprimento das instruções de segurança pode colocar em risco a segurança do pessoal, o meio ambiente e o equipamento.

O não cumprimento das instruções de segurança leva a perda de todos e quaisquer direitos a reclamações por danos. Em particular, o não cumprimento pode, por exemplo, resultar em:

- Falha de funções em unidades importantes do sistema;
- Fracasso das práticas de manutenção e reparos prescritos;
- Perigo e risco as pessoas;
- Perigo para o meio ambiente devido a fugas de substâncias perigosas.

2.5 - Instruções de segurança para o instalador e operador.



Quaisquer componentes que possam constituir um perigo devem ser manuseados com a utilização de equipamentos de proteção individual (EPI's)

Os (EPI's) devem ser utilizados para evitar o contato acidental com as partes que possam transmitir qualquer risco.

Fugas e extravasamentos devem ser contidos, de modo a evitar qualquer perigo para as pessoas e ao meio ambiente.

2.6 - Transporte e armazenagem.



Ao manusear o Aquaseptic, verifique a estabilidade e travamento do equipamento a fim quedas e outros impactos.

Tome posição adequada do corpo para manuseio a fim de evitar lesões e movimente o conjunto com a quantidade de pessoas necessárias. O sistema pode ser tombado mas não pode ser jogado, sob o risco de perda de garantia. Se aplicados equipamentos de içamento na movimentação, certifique-se da correta capacidade e normas de segurança aplicáveis.

2.7 - Instruções de segurança para manutenção, inspeção e trabalho.



O operador é responsável por garantir que toda a manutenção, inspeção e instalação seja realizada por pessoal técnico autorizado e qualificado e que esteja completamente familiarizado com o manual.

Não manuseie o equipamento sem o uso de luvas de borracha. Isto evita a contaminação com o líquido.

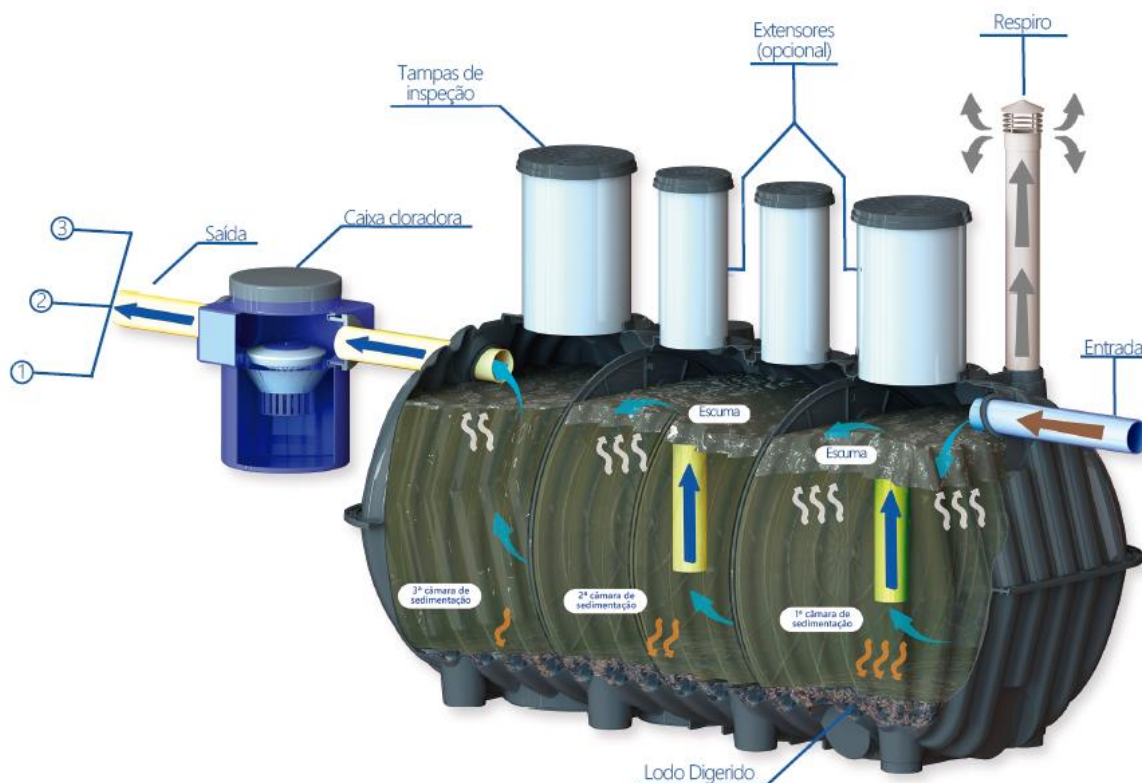
2.8 - Manuseio e movimentação do Aquaseptic.



Ao manusear o Aquaseptic, verifique a estabilidade e travamento do equipamento afim de evitar choques, quedas ou outros impactos.

Tome posição adequada do corpo para manuseio afim de evitar lesões e movimente o conjunto em duas pessoas. O sistema pode ser tombado mas não pode ser jogado, sob o risco de perda de garantia. Verifique e teste os equipamentos de içamento na movimentação (tanto motores quanto elétricos), certifique-se da correta capacidade e normas de segurança aplicáveis.

3 Especificações técnicas.



- 1 – Fluxo plantado (bananeira ou plantas)
- 2 – Sumidouro
- 3 – Rede pluvial (quando permitido) ou corpo receptor

O equipamento Aquaseptic 2000L recebe à entrada do esgoto em seu primeiro compartimento na classe de 350 dbó em média, nesse momento se inicia o tratamento na estação compacta de esgoto.

Na parte superior do tanque se forma a espuma, logo abaixo da espuma os micro – organismos vivos começam a se alimentar do esgoto, ao longo do processo, os micro – organismos mortos vão se sedimentando no fundo do tanque, formando o lodo digerido.

Após esse processo, o esgoto tratado passa para o segundo compartimento e o processo se repete de forma completa. No segundo compartimento a espuma já é menor em relação ao primeiro compartimento e o efluente está com uma classe menor de dbó. Assim, o processo se repete completamente mais uma vez no terceiro compartimento.

O esgoto que inicialmente estava com 350mg/L na entrada, após tratado, tem uma eficiência estimada em 65% com aproximadamente 120 mg/L de dbó na saída, atendendo as normas do CONAMA.

Na destinação do efluente, tem – se duas opções legais. A primeira é destinar o efluente tratado para um sumidouro, a segunda é destinar o líquido tratado para a água pruvial (quando a legislação local permite), mas para que isso seja possível é necessário a instalação de uma caixa de cloro no final do equipamento.

Deste modo, o líquido não tem risco de contaminar o solo ou nada no ambiente em que esteja instalado o equipamento.

Ao utilizar a caixa de cloro, é necessário fazer a troca da pastilha de cloro apenas uma vez na semana, essa seria a única manutenção a ser feita.

4 Instalação.

O sistema Aquaseptic desenvolvido pela Aquastar é uma solução completa e modular a qual não necessita de nenhuma manutenção durante o seu funcionamento. O sistema é fornecido pré-montado, fazendo com que a instalação se torne ainda mais fácil.

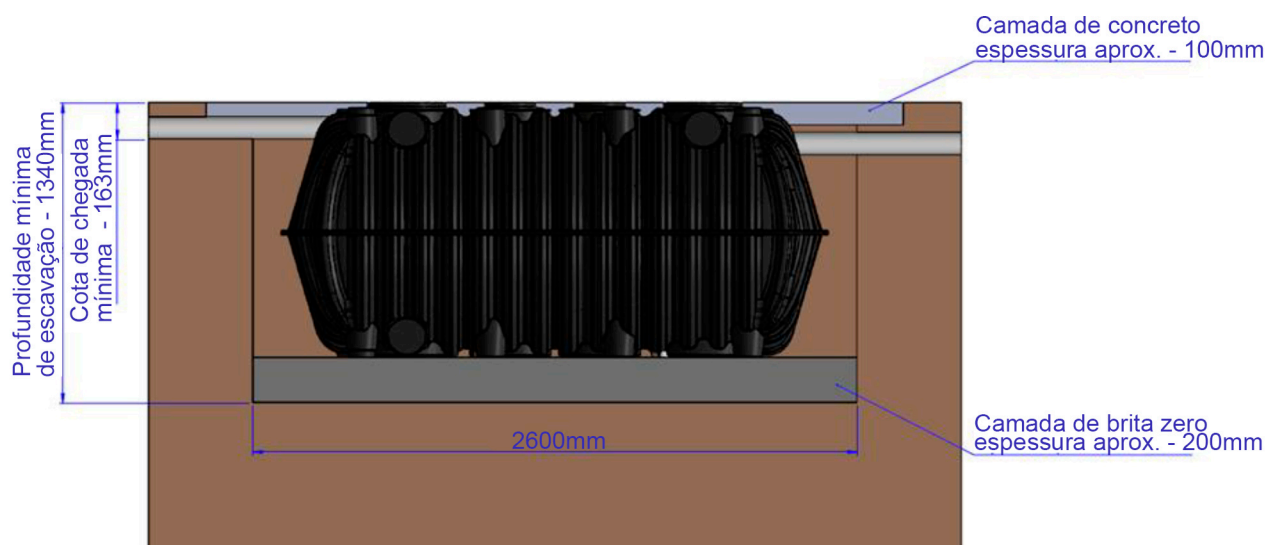
Este manual contém informações importantes para uma operação confiável, adequada e eficiente. O cumprimento das instruções operacionais e dimensões descritas é de vital importância para garantir a confiabilidade e um serviço de longo termo da unidade e sobretudo para evitar quaisquer riscos.

Normas e regulamentos locais de segurança devem ser considerados como conduta a ser seguida de forma que estas instruções não anulam os mesmos.

A seguir são descritos especificamente cada tipo de instalação aplicável ao sistema Aquaseptic.

4.1 – Instalação simples.

Para este tipo de instalação será necessário primeiramente uma escavação e as dimensões estão ilustradas na figura 1. A profundidade deverá ser no mínimo 20cm mais funda do que a altura do tanque. Este fundo de 20 cm deve ser utilizado para alocar uma camada de pedra brita zero, que servira de nivelamento e ancoragem para o tanque.

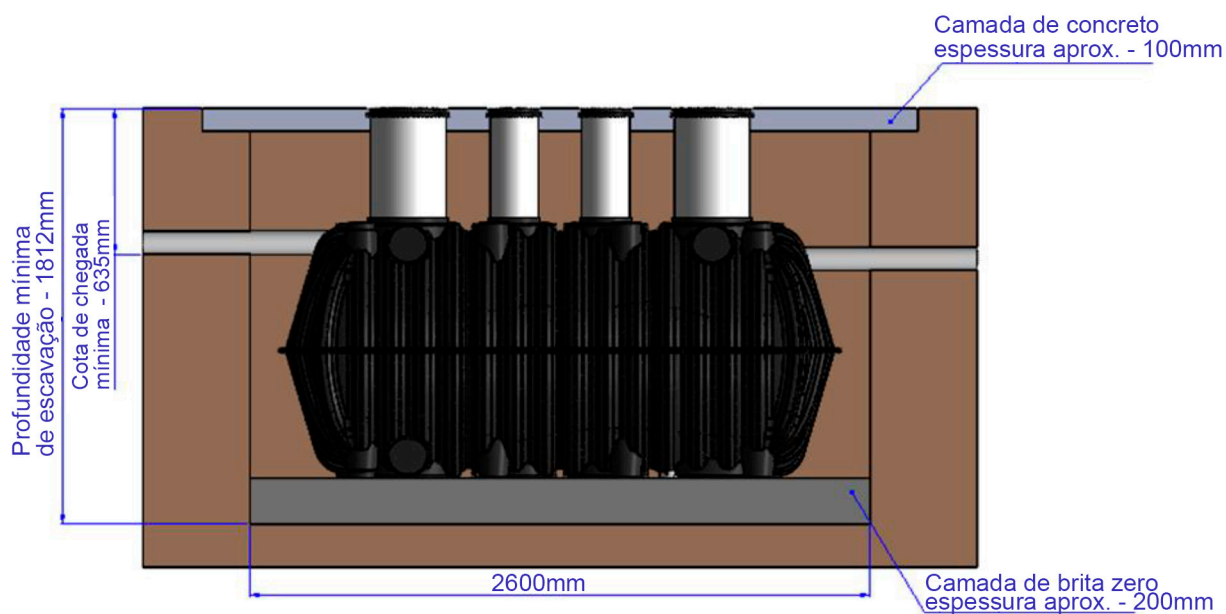


Após o posicionamento e nivelamento é feito o ligamento da tubulação de entrada e saída do tanque. Feito isso, é recomendado que o tanque esteja com pelo menos metade da sua capacidade preenchida com água antes de ser enterrado completamente, a fim de evitar possíveis danos ao tanque.

A instalação deverá ser finalizada com uma camada de concreto (figura 1) na superfície para fins de conservação da instalação.

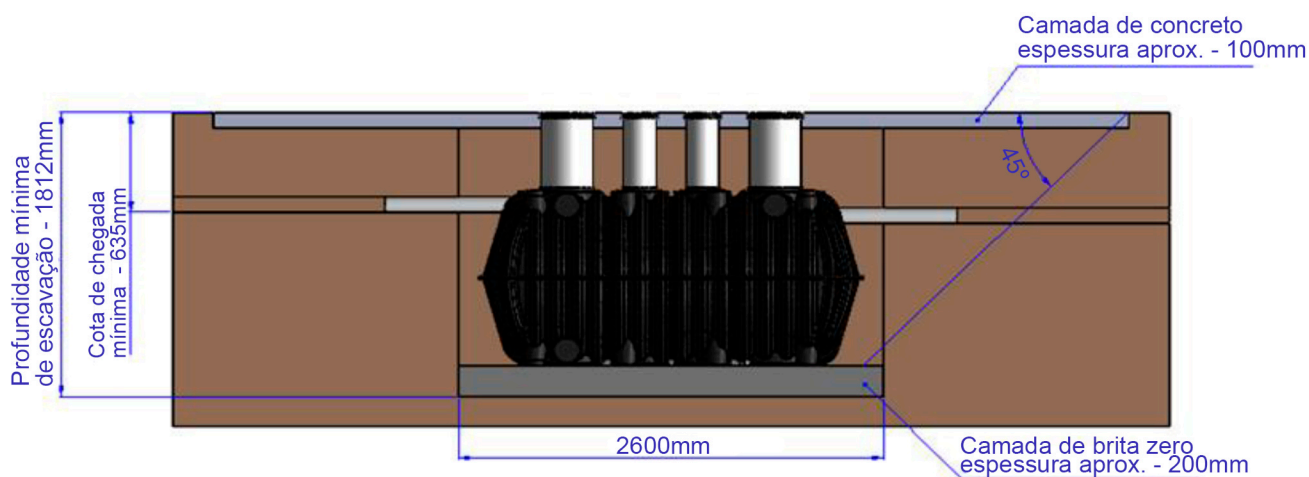
Nos casos em que a cota de chegada é mais baixa e o tanques precisa de extensores, estas instruções também são aplicáveis e é ilustrado na figura 2.

A única manutenção em que se deve levar em consideração é a colocação de pastilhas de cloro na caixa, pois devem ser trocados semanalmente.



4.2 - Vantagens operacionais.

Este tipo de instalação é recomendado para locais em que a superfície do local onde o tanque está instalado é sujeita a cargas pesadas, por exemplo quando há passagem de veículos automotores.

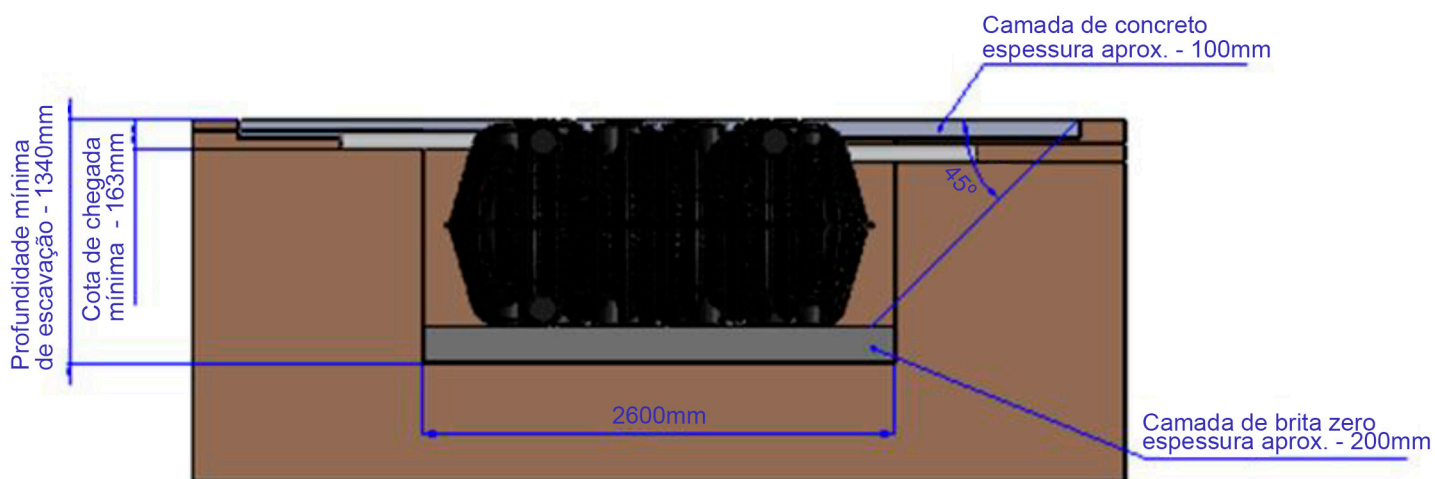


O processo de escavação e nivelamento se mantém o mesmo da instalação simples e é ilustrado na figura 3.

Após o posicionamento e nivelamento é feito o ligamento da tubulação de entrada e saída do tanque. Feito isso, é recomendado que o tanque esteja com pelo menos metade da sua capacidade preenchida com água antes de ser enterrado completamente, a fim de evitar possíveis danos ao tanque.

Como o local de instalação está sujeito a cargas pesadas, a camada de concreto deve ter comprimento maior do que o espaço de escavação para o tanque, a fim de distribuir as cargas no solo em que a instalação está sujeita. A tampa também deverá ser substituída por uma com material mais resistente, recomenda-se ferro fundido. A figura 3 ilustra, também, a instalação da camada de concreto.

Para os casos em que a cota de chegada é mais baixa e o tanque precisa de extensores, estas instruções também são aplicáveis e é ilustrado na figura 4.

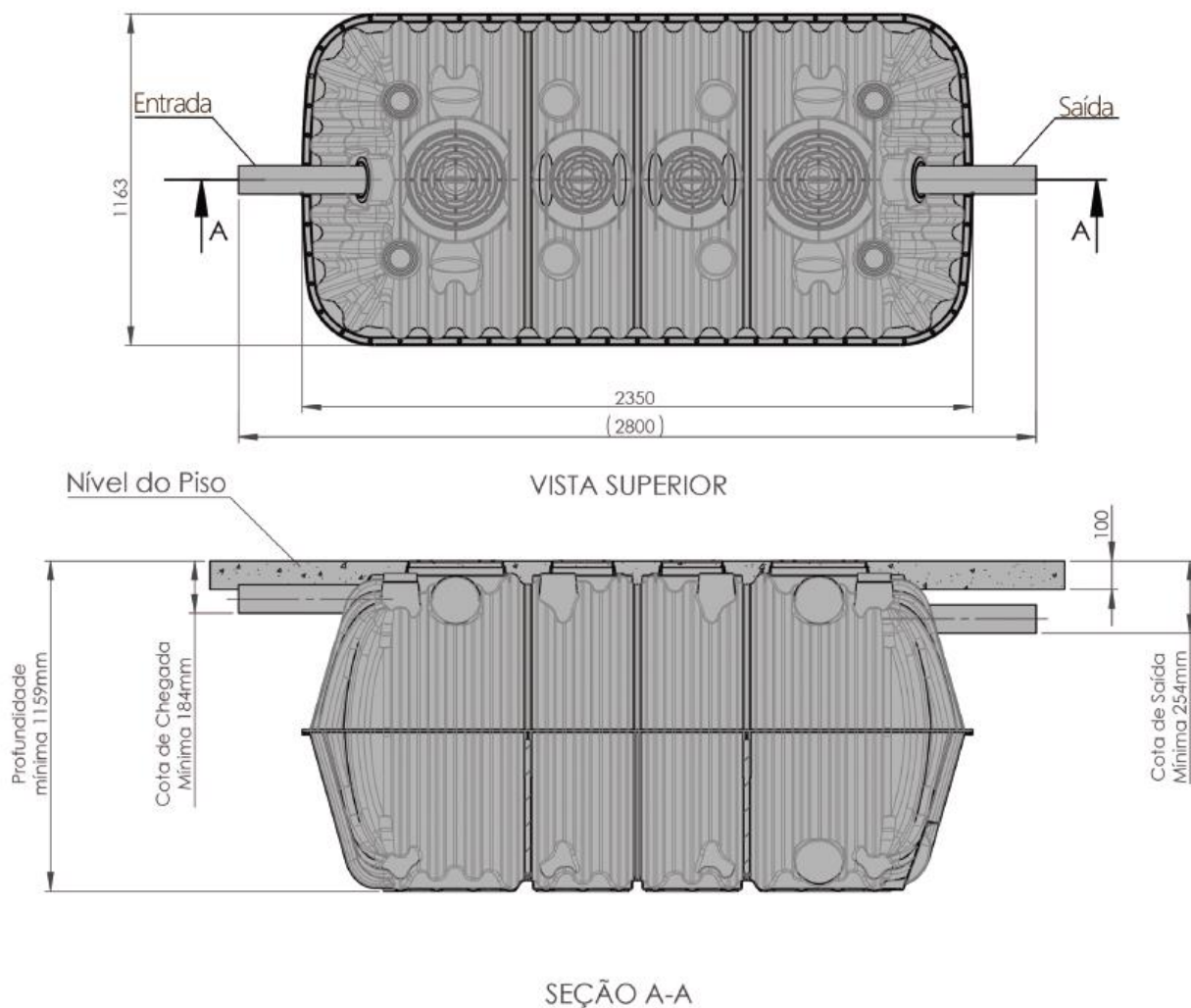


4.3 – Desenho dimensional.



Os desenhos dimensionais a seguir, auxiliam para uma melhor análise das dimensões à serem consideradas para a escavação que resultará na instalação do Aquaseptic 2000L.

Basicamente se deve adotar 1,2 metros de largura e 2,8 metros de comprimento. A profundidade de aproximadamente 1,16 metros se diz em relação ao tamanho do equipamento, deve se analisar a camada de pedra brita que formará a base e também a necessidade de ajuste conforme a cota de chegada do efluente, dependendo de cada instalação.



* Medidas em milímetro (mm)

5 Vantagens da instalação do Aquaseptic 2000L.

A estação de tratamento de esgoto Aquaseptic 2000L, conta com um sistema exclusivo com três câmeras, onde ocorre a diminuição do dbó.

A quantidade de esgoto que entra no equipamento, é equivalente a 300 dbó. Com as estações compactas, a possibilidade de redução em dbó cai para 60 dbó. Isso é devido a 3 repartições, que o sistema proporciona. Cada câmera tem uma área de redução de dbó, no final garantindo, o tratamento do efluente domiciliar.

O sistema Aquasept não utiliza nenhum equipamento elétrico ou mecânico, portanto não há nenhum consumo de energia. Também não há necessidade de manutenção, apenas uma inspeção a cada 6 (seis) meses para verificação da quantidade de lodo existente no tanque, é necessário manter o nível de lodo baixo (no máximo $\frac{1}{4}$ da capacidade do tanque). As limpezas a serem feitas no tanque deverão ser realizadas a cada 3 anos, utilizando um caminhão de hidro sucção.

A única manutenção a ser considerada, seria exclusivamente a substituição da pastilha de cloro, que deve ser trocada apenas uma vez na semana, para garantir o perfeito funcionamento do equipamento.

6 Termo de garantia.

CLIENTE:

MODELO DO PRODUTO:

NÚMERO DE SÉRIE NOTA FISCAL:

DATA:

A Aquastar Indústria e Comércio Ltda - ME, inscrita no cadastro nacional de pessoa jurídica (CNPJ) sob o número 27.542.591/0001-85, com este termo de garantia, tem como objetivo assegurar pelo período de 1 (um) ano, a contar da data de emissão da Nota Fiscal de venda e conforme condições descritas abaixo, a qualidade do produto identificado acima, contra defeitos de fabricação que venham a afetar a integridade física e/ou o funcionamento do mesmo. Durante este período, será submetida sem ônus para o cliente, todas as peças e componentes que apresentarem defeitos comprovados de projeto e/ou fabricação.

A garantia será concedida, desde que comunicado o defeito expressamente (por escrito) pelo cliente, dentro do prazo assinalado acima, observando-se sempre as formalidades descritas abaixo:

A garantia perderá sua validade se

- a) O defeito apresentado for ocasionado por uso indevido, ou em desacordo com as suas características de operação, manuseio, instalação ou uso final.
- b) O produto sofrer qualquer tipo de alteração em suas características, bem como na tentativa de conserto por pessoa ou empresa que não tenha a devida autorização do fabricante

Excetua-se desta garantia:

- a) Defeitos ocasionados por quaisquer tipos de desastres naturais, como descargas atmosféricas, enchentes, queimadas, maresias, entre outros.
- b) Furto ou roubo de componentes.
- c) Lâmpadas, fusíveis, baterias e outros materiais de natureza semelhante.
- d) Defeitos motivados por armazenamento inadequado, avarias de transporte, inabilidade no uso do equipamento, negligência, abuso, instalação, manipulação e/ou falta de observância das especificações e falta de manutenção.

Representante:

+55 41 3292-5653  www.aquastar.com.br  contato@aquastar.com.br  BR 277: km 116,5; nº 1455, Campo Largo - PR, 83608-000

Garantia: A Aquastar reserva-se ao direito de alterar os dados contidos sem prévio aviso e sem garantias ou obrigações legais.

Para maiores informações consulte-nos através dos canais de comunicação ou por nossos representantes.