

ECOETAR - 40

Ficha Técnica

Systema CSTR – 1.100 EqH

Julho 2014

Angola
www.ecofirma.co.ao

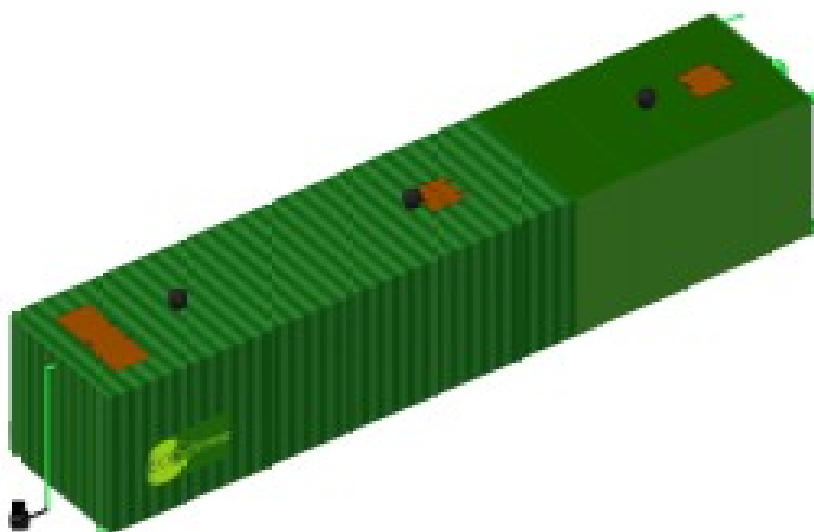
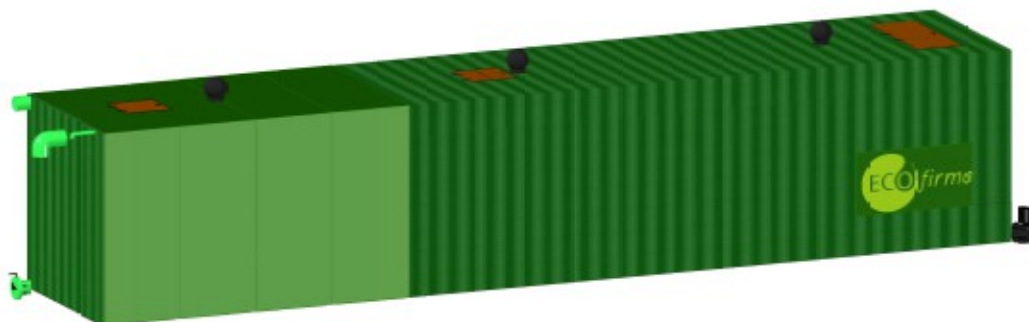
Brasil
www.ecofirma.com.br

Portugal
www.ecofirma.pt



OBJETIVO DO MANUAL

- (1) Responder a questões sobre a ETAR compacta ECOETAR - 40;
- (2) Ajudar à instalação correta;
- (3) Constituir uma ferramenta útil durante a duração de vida do equipamento.





DESCRIÇÃO DA ESTAÇÃO

O módulo consiste num reator CSTR, de eixo horizontal, paralelepípedo, em aço, construído a partir de um contentor marítimo.

A ECOETAR - 40 é de conceção e fabrico português, por **ECOFIRMA, GESTÃO DO AMBIENTE, S.A.**

As principais características do módulo ECOETAR – 40 são:

DESCRIÇÃO	CARACTERÍSTICAS
Cuva	
Construção	Aço cor-ten
Comprimento interior	12000 mm
Largura interior	2 350 mm
Altura interior	2 370 mm
Peso de tara	2.200 Kg
Peso máximo	60 ton
Revestimento interior	Poliureia
Revestimento exterior	Pintura de acabamento
Picagens	- 1 DN 80 de alimentação em PVC - 1 DN 100 de saída gravitacional de água tratada em PVC e aço - 1 DN 100 de saída de lamas líquidas em PVC e aço - 1 DN 100 de saída por trop plein em PVC e aço
Aberturas para arejamento	- 3 Girândolas

DESCRIÇÃO	CARACTERÍSTICAS
Arejamento	- Arejamento constituído por 40 difusores de ar de bolha fina alimentados por soprador;

DESCRIÇÃO	CARACTERÍSTICAS
Recirculação de lamas	- 1 bomba de recirculação de lamas

DESCRIÇÃO	CARACTERÍSTICAS
Quadro elétrico automático	- 1 Armário mural constituído por sistema de comando automático ao sistema de tratamento

DESCRIÇÃO	CARACTERÍSTICAS
Parametros do reator biológico	Altura do nível máximo = 2,1 m
	Altura do nível mínimo = 1,4 m
	Comprimento do reator = 8,0 m
	Largura do reator = 2,35 m

DESCRIÇÃO	CARACTERÍSTICAS
Parametros do decantador	Altura do nível máximo = 2,1 m
	Altura do nível mínimo = 1,4 m
	Comprimento do reator = 4,0 m
	Largura do reator = 2,35 m

PRINCIPIO DE FUNCIONAMENTO

Esta ETAR compacta baseia-se no princípio de funcionamento de lamas ativadas de baixa carga. Este tipo de tratamento permite um rendimento elevado, respondendo às exigências da legislação em vigor na União Europeia. O sistema de tratamento aplicado à ECOETAR 40 baseia-se na entrada da água num compartimento fossa de receção (NÃO FORNECIDO), seguida da passagem para o compartimento do reator biológico de lamas ativadas deste equipamento, onde o líquido é arejado e se processa o processo de reação biológica. Daqui o líquido passa para um compartimento de decantação secundária graviticamente, permitindo sair um efluente clarificado cumprindo com os requisitos de descarga em vigor na União Europeia.

Todo o processo é realizado em continuo seguindo os princípios de um reator CSTR.

PRINCIPAS VANTAGENS

A ETAR compacta ECOETAR 40 apresenta as seguintes vantagens:

(1) ESTÁ PRONTA A FUNCIONAR, NÃO SENDO NECESSÁRIO MAIS DO QUE REALIZAR AS CONEXÕES HIDRÁULICAS E ELÉTRICAS AO EXTERIOR.

(2) É UM SISTEMA MODULAR, PODENDO EVOLUIR AO LONGO DO TEMPO DE ACORDO COM AS NECESSIDADES DE UTILIZAÇÃO, NOMEADAMENTE AUMENTO DA POPULAÇÃO, PELA ADIÇÃO DE UNIDADES SUPLEMENTARES, SEM A PARAGEM DAS UNIDADES JÁ EXISTENTES.

(3) A ROBUSTÊS DO SISTEMA PERMITE UMA GRANDE FACILIDADE DE DISPOSIÇÃO DAS UNIDADES DE FORMA APOIADA OU ENTERRADA.

(4) É UM SISTEMA AUTÓNOMO DEVIDO À SUA TOTAL AUTOMATIZAÇÃO, NECESSITANDO DE POUCA MANUTENÇÃO E SENDO ESTA EXTREMAMENTE SIMPLES, NÃO NECESSITANDO DE MUITO PESSOAL NEM DE PESSOAL ESPECIALIZADO.

(5) É UM SISTEMA SEM PRODUÇÃO DE ODORES OU RUÍDO.

EXPLORAÇÃO GERAL

Para garantir um funcionamento fiável e económico é necessário cumprir com todos os procedimentos do manual de operação:

- verificação visual do quadro elétrico reportando sempre qualquer avaria reportada no visor, resultante de problemas elétricos, raios, etc.
- remoção de lamas do decantador secundário, semanalmente, aproximadamente (esta manutenção deverá ser aferida no local de acordo com os resultados analíticos obtidos).

COLOCAÇÃO EM OBRA

A unidade ECOETAR 40 deve ser transportada e colocada cuidadosamente, de forma a que os equipamentos eletromecânicos não sejam danificados, bem como as pinturas e a própria estrutura.

No local de instalação, a estação deve ser colocada de acordo com o projeto global, nomeadamente da rede de coleta de esgoto.

O terreno debaixo da estação deve estar bem nivelado e deve suportar o peso da estação cheia, o que significa suportar uma carga de 60 ton. É aconselhável construir uma base compacta em betão armado para suportar esta carga, a repartir pela superfície de 35 m², por forma a garantir sempre um rebordo de 20 cm à volta do perímetro da estação.

As conexões elétricas fazem-se diretamente através do quadro elétrico da própria estação.

As conexões hidráulicas fazem-se diretamente através das conexões existentes na própria unidade.



QUALIDADE DA ÁGUA TRATADA

A Unidade ECOETAR – 40 está dimensionada para fazer o tratamento de esgotos de origem doméstica, sem contaminação industrial, de acordo com o quadro seguinte:

PARÂMETRO	VALOR LIMITE
Eq. Habitantes maximos	1.100 EqH
Capitação máxima / EqH	50 litros / EqH
CBO5 /EqH x Dia	50 g CBO5/ EqH

Os parâmetros a controlar para a estação são:

- CBO5;
- CQO;
- SST;
- Azoto total;
- Fosfore total.

O resultado final dos parâmetros de descarga do efluente tratado deverão cumprir com o seguinte quadro :

PARÂMETRO	VALOR LIMITE
CBO5	30 - 40 mg / L O2
CQO	120 - 150 mg / L O2
SST	30 - 60 mg / L O2
Azoto total	5 - 10 mg / L N
Fósforo total	10 - 15 mg / L P

Nota: estes resultados só poderão confirmar-se para a manutenção dos parâmetros de base referidos acima.

CUSTOS DE EXPLORAÇÃO

Os custos de exploração são os seguintes:

- Eletricidade;
- Água para alimentar a estação para limpezas;
- Horas/ homem para fazer as manutenções