





Rev.2_30.05.19

ESTAÇÕES ELEVATÓRIAS

ECODEPUR[®], modelo ECO

 Z. I. Casal dos Frades, 68
2435-661 Seiça - Ourém

 T. +351 249 571 500
F. +351 249 571 501

 W. www.ecodepur.pt
@. geral@ecodepur.pt



INTRODUÇÃO

A **Estação Elevatória ECODEPUR[®] ECO** é uma estação completa de recolha e elevação de águas, pronta a ser instalada. São definidas e dimensionadas tendo em conta a tipologia específica de cada aplicação, com vista a otimizar o seu funcionamento e alcançar os objetivos pré – estabelecidos de forma segura e fiável.

Composta por um reservatório em polietileno, equipado com bombas adequadas ao tipo de água a elevar, quadro de comando e interruptores de nível. As bombas serão instaladas através de guias duplas com encaixe automático à base de descarga fixa ao fundo da estação elevatória e tubagem de compressão em materiais plásticos.

São a solução ideal quando as águas e/ou efluentes têm de ser bombeados para o um nível superior ao local de recolha, ou quando não é possível confluir por gravidade.

Os equipamentos eletromecânicos possuem **marcação CE** de acordo com a legislação em vigor

A produção do equipamento sob condições controladas, a utilização de matérias-primas de qualidade e a inspeção do produto acabado, de acordo com as exigências da **norma ISO 9001**, garantem a qualidade do produto final.

A **Ecodepur – Tecnologias de Protecção Ambiental, Lda.**, é uma empresa Certificada de acordo com os requisitos da **norma ISO 9001** (Certificado n.º 0 01 08335), pela entidade certificadora TÜV Rheiland, abrangendo a “Concepção, Fabrico, Comercialização, Manutenção/Exploração e Assistência Pós – Venda de Sistemas de Tratamento de Águas Residuais”.

APLICAÇÃO

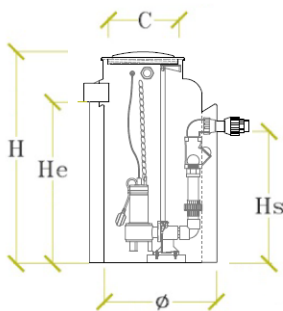
Esta estação elevatória deverá ser utilizada para:

- Bombagem de águas residuais urbanas;
- Bombagem de água bruta ou limpa.

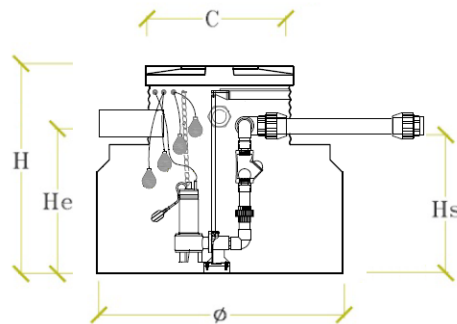
CARACTERÍSTICAS

Dependendo do tamanho da estação elevatória, podem utilizar-se diversas bombas, o dimensionamento será efectuado caso a caso, mediante as especificações apresentadas pelo cliente;

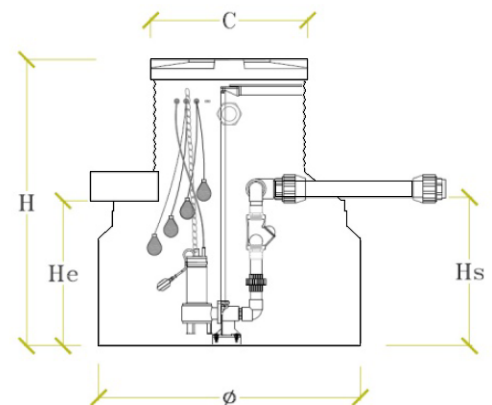
- Temperatura do líquido: máx. 40°C;
- Impacto visual nulo;
- Ruídos e vibrações desprezáveis;
- Facilidade e rapidez de instalação;
- Elevada resistência mecânica e química devido ao material de construção do reservatório;
- Simplicidade de funcionamento e manutenção;
- Funcionamento automático.



Mini ECO



ECO BST



ECO BST PLUS

MODELO	CARACTERÍSTICAS						COM VÁLVULA/S RETENÇÃO NO INTERIOR DO POÇO	PESO (Kg)	COM VALVULA SECCIONAMENTO OPCIONAL ¹
	Ø (mm)	Altura (mm)	Volume (l)	He (mm)	Hs (mm)	C (mm)			
Mini ECO	710	1.215	500	955	795	400	DN50	50	DN50
ECO BST	1.450	1.085	1.100	820	820	820	DN50	75	DN80
ECO BST PLUS	1.450	1.550	1.500	820	820	820	DN50	95	DN80

¹ A INSTALAR EM CAIXA DE BETÃO A EXECUTAR PELO CLIENTE

CONSTITUIÇÃO

Mini Estação Elevatória ECODEPUR® Mini ECO, completas e prontas a instalar, com Válvula retenção montadas no interior e Válvula de seccionamento no exterior (Opcional):

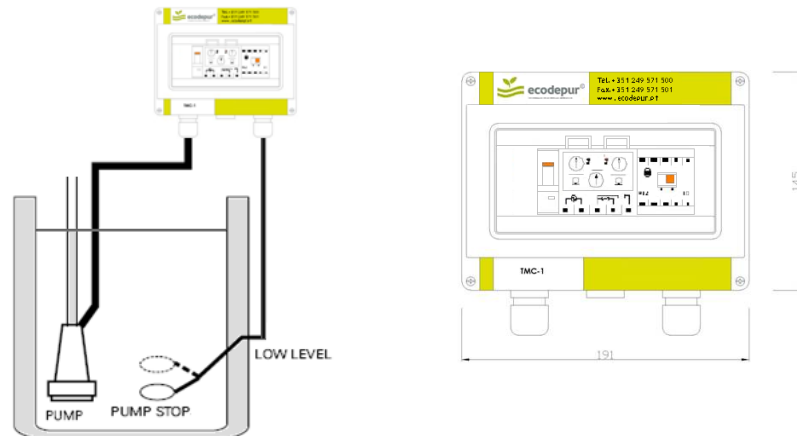
- Um (1) poço de bombagem construído em Polietileno Linear por sistema de rotomoldagem, o que se traduz em elevada resistência mecânica e insensibilidade à corrosão;
- Uma (1) Electrobomba submersível, modelo Domo;
- Um (1) Dispositivo de descida e elevação, com base de assentamento;
- Uma (1) Válvula de retenção de bola, DN 50, instalada no interior do poço de bombagem;
- Um (1) Quadro eléctrico de comando da electrobomba, com protecção por bóia de nível mínimo – Mini Estação elevatória;
- Uma (1) Válvula de seccionamento DN50 FFD (OPCIONAL) para instalar no exterior do poço de bombagem.

ECO BST e ECO BST PLUS, completas e prontas a instalar, com Válvulas de retenção montadas no interior e Válvula de seccionamento no exterior (Opcional):

- Um (1) poço de bombagem construído em Polietileno Linear por sistema de rotomoldagem, o que se traduz em elevada resistência mecânica e insensibilidade à corrosão;
- Duas (2) Electrobomba submersível, modelo Domo;
- Um (2) Dispositivo de descida e elevação, com base de assentamento;
- Uma (2) Válvula de retenção de bola, DN 50 FFD, instalada no interior do poço de bombagem;
- Quatro (4) Interruptores de nível tipo pêra, isentos de mercúrio;
- Um (1) Quadro eléctrico de comando das electrobombas, com besouro sonoro incorporado;
- Uma (1) Válvula de seccionamento DN80 FFD (OPCIONAL) para instalar no exterior do poço de bombagem.

FUNCCIONAMENTO

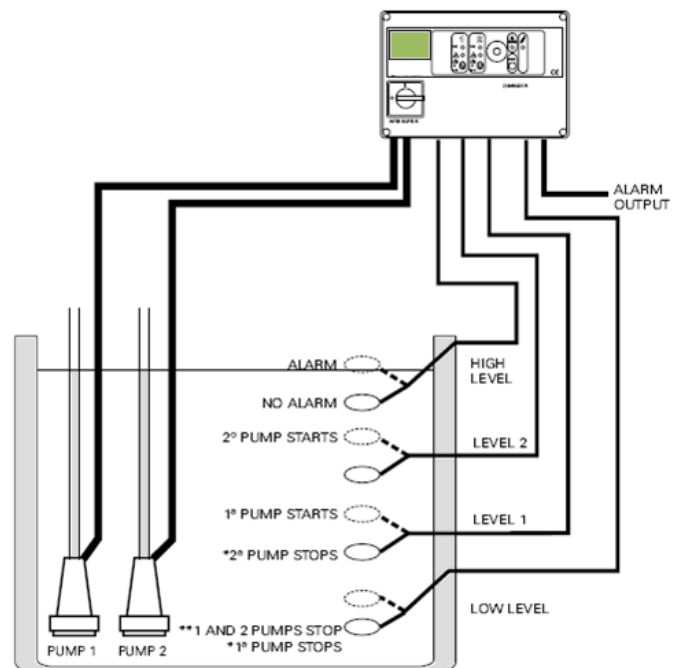
A **Mini Estação Elevatória Compacta ECODEPUR[®]**, é comandada pelo quadro eléctrico de comando da bomba (mono ou trifásica) de arranque directo com protecção contra falta de água através de bóia de nível tipo pêra.



A **Estação Elevatória Compacta ECODEPUR[®] ECO BST e ECO BST PLUS**, é comandada pelo quadro eléctrico VIGILEC V2B, com controlo e protecção de duas bombas submersíveis mono ou trifásicas (até 5,5 kW, 400 V) com alternância automática, controlado por 4 interruptores de nível tipo bóia.

Cada bóia corresponde a um nível de funcionamento:

- **Paragem** (protecção às bombas contra funcionamento a seco);
- **Arranque / alternância** (arranque em alternância de cada uma das bombas: ora arranca a bomba 1, ora arranca a bomba 2);
- **Reforço** (caso a primeira bomba não seja suficiente, arranca a segunda bomba de modo a ficarem as duas a trabalhar);
- **Alarme** (caso as duas bombas não sejam suficientes para esvaziar a estação, dispara o alarme);



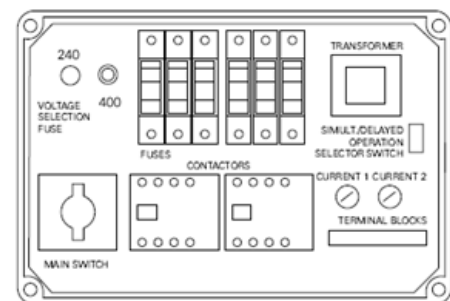
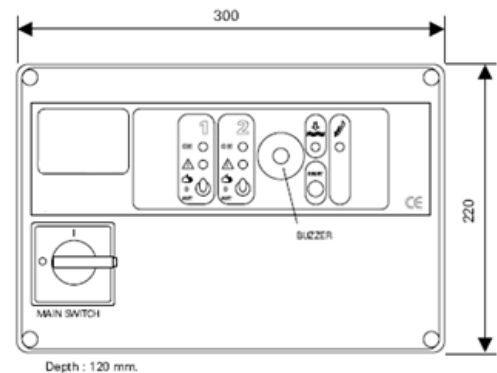
As bóias são alimentadas com tensão reduzida de segurança (24 V) de modo a não constituírem perigo de electrocussão em caso de danificação, e as bombas são protegidas por relés electrónicos de sobrecarga.

Este quadro apresenta ainda as seguintes características:

- Proteção contra falta de fase;
- Possui proteção contra falhas na cablagem até à bomba;
- Proteção contra sobretensões e sobrecargas;
- Garantia contra falhas de ligações;
- Proteção contra bloqueio da bomba em períodos de longo

repouso. O equipamento ativa o motor durante um segundo cada 24 horas de paragem da bomba (somente em automático);

- Segurança de marcha por avaria de qualquer bóia;
- Relés eletrónicos de sobrecarga (1 por cada bomba)
- Alarme sonoro de nível alto (90 dB)
- Todos os elementos de comando em baixa tensão.



Especificações:

CARACTERÍSTICA	VALOR
Voltagem	230 / 400 VAC – 50/60 Hz
Variações de tensão admissíveis	+ 10% / -15%
Intensidade Máxima	12 Amp. por bomba
Potência Máxima	5,5 kW (400 V) – 3,0 kW (220 V)
Ajuste de sobrecarga	0 – 13 Amp.
Tensão nas bóias	12 VDC / 50 mAmp.
Bornes de bóias e alarmes	4 mm ²
Fixação	Mural por forquilhas de fixação
Peso	3 kg
Protecção	IP56
Temperatura de Trabalho	-10°C / + 55°C

MATERIAIS

Os poços de bombagem são fabricados em Polietileno aditivado anti-UV, por sistema de Rotomoldagem, apresentando estrutura anelar e reforços estruturais internos uniformemente distribuídos em toda a sua extensão o que se traduz em elevada resistência mecânica e insensibilidade à corrosão.

As soldaduras interiores e exteriores dos módulos, tubagens e acessórios são executadas integralmente por extrusão, com recurso às melhores tecnologias disponíveis, em condições controladas ISO 9001 e com material da mesma natureza.

A insensibilidade a fenómenos de corrosão foi avaliada pelo Laboratório Nacional de Engenharia Civil (LNEC) – Departamento de materiais e o Instituto Científico Tecnológico de Polímeros (ICTPOL – Instituto Superior Técnico) - Boletim de ensaios B 111 NMO 07.

Os ensaios de resistência mecânica, comportamento estrutural e estanquicidade foram realizados em cooperação com o AIMPLAS – Instituto Tecnológico del Plástico (Organismo Notificado N.º 1842 – Diretiva 89/106/CEE – Informe AT – 0699/11.

RECOMENDAÇÕES DE SEGURANÇA

SEGURANÇA ELÉCTRICA

De forma a uma manutenção correcta dos equipamentos e quadros eléctricos, terão de se seguir as seguintes recomendações:

- Desligar sempre a alimentação principal dos equipamentos antes de se efectuar trabalhos neles;
- Não ligar os equipamentos antes de instalados todos os dispositivos de protecção;
- Notificar os superiores caso um esquema de protecção eléctrico esteja fora de serviço;
- Apenas pessoal especializado e treinado pode executar trabalhos no interior de painéis e quadros de comando e controlo de equipamentos eléctricos;
- Registrar e transmitir qualquer anomalia em motores eléctricos; ex.: temperatura, vibrações, ruído, ...
- Todos os condutores ou partes em tensão deverão estar devidamente isolados;
- Durante a montagem e manutenção de equipamentos eléctricos seguir sempre as normas de segurança indicadas nos manuais técnicos fornecidos pelos vendedores.
- Garantir uma boa ligação à terra de todos os equipamentos eléctricos.

SEGURANÇA NO DOMÍNIO DA SAÚDE

- Evitar quedas. Todas as áreas devem estar limpas e desimpedidas
 - Retirar todos os objectos esquecidos ou desnecessários;
 - Limpar óleos ou massas derramadas.
- Prevenir infecções e doenças
 - Utilizar luvas no manuseamento dos órgãos do processo;
 - Tomar banho e mudar de roupa antes de ir para casa;
 - Garantir a vacinação contra a hepatite-B;
 - Evitar contacto prolongado com água e biomassas.
- Usar bom senso na movimentação ou levantamento de cargas
 - Usar equipamento apropriado para a movimentação de cargas;
 - Fazer força de elevação com as pernas e nunca com as costas;
 - Não correr;
 - Usar escadas e passadeiras adequadas;
 - Sempre que seja necessário a entrada na estação elevatória tenha atenção ao risco de presença de gases nocivos e use sempre máscara de gás.
- Nunca trabalhar em equipamentos sem antes efectuar as operações de paragem
 - Desligar os circuitos manuais e automáticos;
 - Cortar o circuito geral.

CUIDADOS E MANUTENÇÃO

A simplicidade da unidade, aliada ao seu funcionamento automático permite com que a sua manutenção se restrinja a um conjunto de operações de rotina cuja frequência será ditada pela prática normal de exploração.

Segue-se o esquema de manutenção periódica mínima, devendo-se considerar ainda quaisquer outras operações exigidas nos manuais dos fabricantes que aqui possam não constar.

Poderá ser necessário verificar mais ou menos frequentemente alguns equipamentos, consoante a avaliação e experiência do operador.

Para manutenção de equipamentos eléctricos ou electromecânicos, é aconselhável consultar a documentação do equipamento.

Semanalmente:

- Verificar visualmente o estado geral nomeadamente:
 - Verificar a ocorrência de transbordos no descarregador,
 - Verificar o correcto alinhamento das bóias de nível;
 - Verificar a ocorrência de disparos em mecanismos de protecção eléctrica (disjuntores térmicos, diferenciais, ...) etc;

Mensalmente:

- Verificar o funcionamento hidráulico do sistema:
 - Ocorrência de ruídos estranhos ao funcionamento normal da instalação.
- Verificar visualmente o estado de tubagens, juntas, suportes, ...
- Verificar os sistemas de segurança:
 - Testar a saída a terra do disjuntor diferencial no botão adequado;
 - Testar os disjuntores térmicos no botão adequado;
- Se necessário proceder à limpeza de óleos e gorduras e sólidos acumulados na bóias de nível.

Anualmente:

- Limpeza geral do tanque;
- Verificação de bombas, nomeadamente estado do impulsor e dos rolamentos e medição do consumo dos enrolamentos do motor
- Teste ao funcionamento das bóias de nível e dos relés de frequência.

INSTALAÇÃO

A instalação da Estação Elevatória Compacta Ecodepur[®] em PE, deverá seguir as seguintes instruções de instalação e o desenho técnico, apresentado em anexo:

1. A instalação do reservatório da **Estação Elevatória Compacta Ecodepur[®] em PE**, deverá seguir as recomendações para **Instalação dos Reactores/Reservatórios em Polietileno Linear (< 10.000 L)**, que são fornecidas com o Catálogo do Produto.
2. No caso de fornecimento de válvulas para instalação no exterior do poço de bombagem, será necessário efectuar uma caixa de válvulas em betão devidamente dimensionada para o efeito, por conta do cliente. Esta não deverá exercer forças sobre o poço de bombagem ou tubagens de saída (caso aplicável). Deverá também garantir-se o acesso às válvulas para o seu correcto manuseamento;
3. A instalação do equipamento deverá permitir o acesso e permanência de pessoas, em todos os locais necessários para a realização de operações de manutenção ao equipamento, em condições de segurança;
4. Colocar as bombas dentro do reservatório e ligar estas e as bóias ao quadro eléctrico conforme esquema (régua de bornes);
5. Garantir alimentação ao quadro de comando e controlo;
6. Em caso de dúvida não hesite em contactar os nossos serviços técnicos.

GARANTIA

Os equipamentos comercializados apresentam garantia de **dois (2) anos**, contra eventuais defeitos de fabrico.

A **ECODEPUR[®] – Tecnologias de Protecção Ambiental, Lda**, não assume qualquer responsabilidade, caso se observem claros indícios de má instalação e/ou utilização.