



Rev.6_25.10.24

ESTAÇÕES ELEVATÓRIAS PRÉ-FABRICADAS

ECODEPUR[®] ECO

ESTAÇÕES ELEVATÓRIAS PRÉ-FABRICAS ECODEPUR® ECO

As Estações Elevatórias Pré-Fabricas ECODEPUR® ECO são estações completas de recolha e elevação de águas, prontas a ser instaladas. 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.

Compostas 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.

APLICAÇÃO

Estas estações elevatórias deverão ser utilizadas para:

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

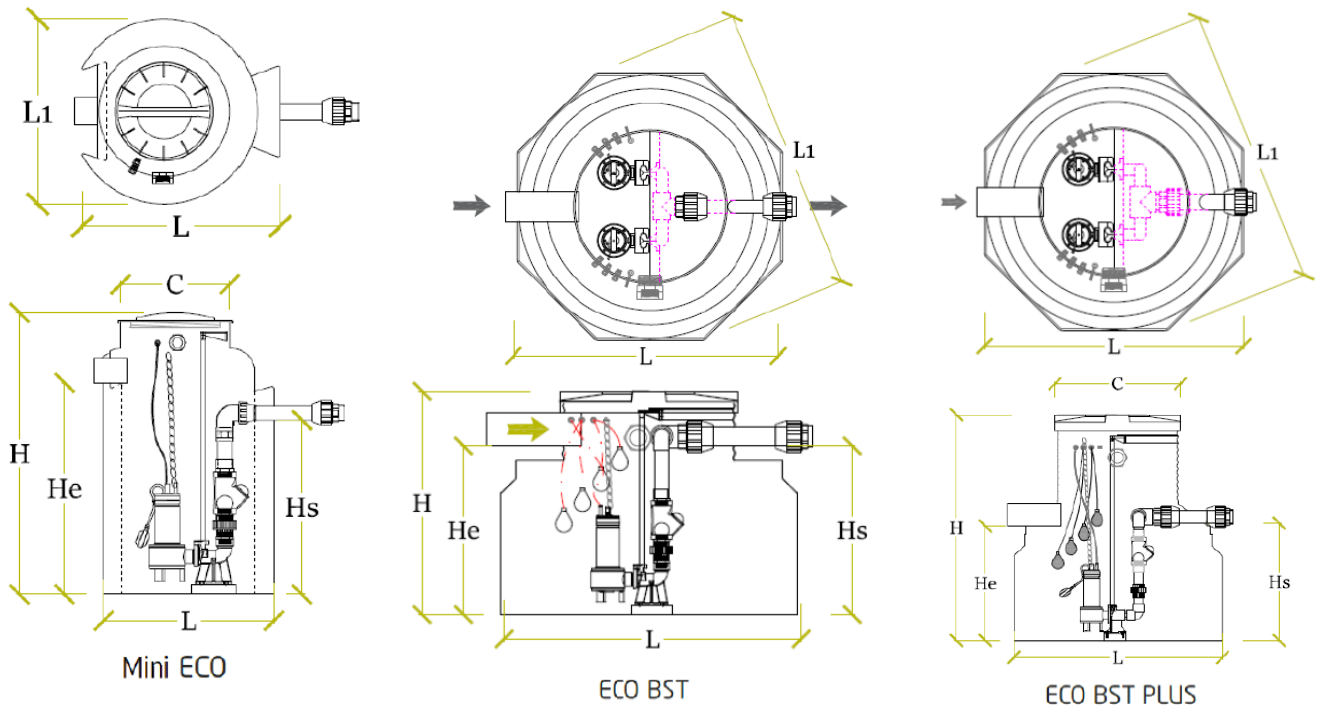
CARACTERÍSTICAS

Dependendo do tamanho da estação elevatória, podem utilizar-se diversas bombas, sendo o dimensionamento efetuado 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.



DIMENSÕES



MODELO	L (mm)	L1 (mm)	ALTURA (mm)	VOLUME (l)	He (mm)	Hs (mm)	C (mm)	COM VÁLVULA DE RETENÇÃO NO INTERIOR DO POÇO	PESO (Kg)	COM VÁLVULA DE SECCIONAMENTO OPCIONAL ¹
Mini ECO	765	710	1.215	500	955	795	400	DN50	50	DN50
ECO BST	1.450	1.550	1.085	1.100	820	820	820	DN50	75	DN80
ECO BST PLUS	1.450	1.550	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 válvulas de retenção montadas no interior e válvula de seccionamento no exterior (Opcional):

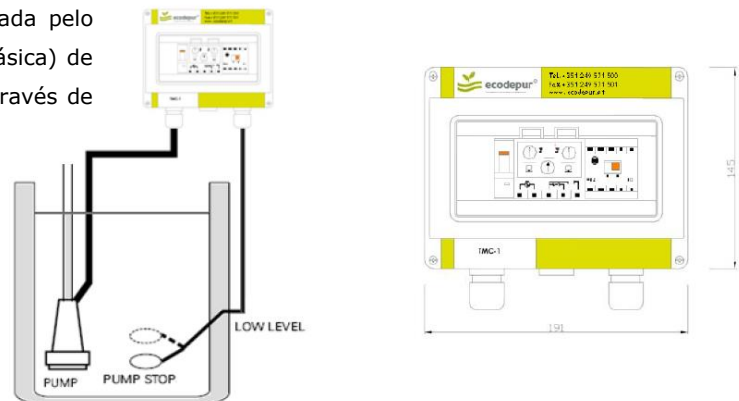
- Um (1) poço de bombagem construído em Polietileno por sistema de rotomoldagem, o que se traduz em elevada resistência mecânica e insensibilidade à corrosão;
- Uma (1) Eletrobomba submersível, modelo Domo;
- Um (1) Dispositivo de descida e elevação, com base de assentamento;
- Uma (1) Válvulas de retenção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

Estação Elevatória ECODEPUR® ECO BST e ECODEPUR® 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 por sistema de rotomoldagem, o que se traduz em elevada resistência mecânica e insensibilidade à corrosão;
- Duas (2) Eletrobombas submersíveis, modelo Domo;
- Dois (2) Dispositivos de descida e elevação, com base de assentamento;
- Duas (2) Válvulas 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 elétrico de comando e alternância das eletrobombas;
- Uma (1) Válvula de seccionamento DN80 FFD (OPCIONAL) para instalar no exterior do poço de bombagem.

FUNCIONAMENTO

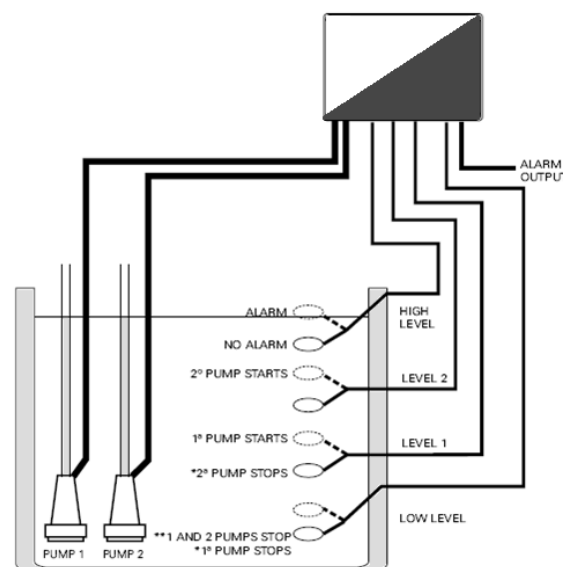
A Mini Estação ECODEPUR® Mini ECO é comandada pelo quadro elétrico de comando da bomba (mono ou trifásica) de arranque direto com proteção contra falta de água através de bóia de nível tipo pêra.



A Estação Elevatória Compacta ECODEPUR® ECO BST e ECODEPUR® ECO BST PLUS é comandada pelo quadro elétrico EPIC 2D, com controlo e proteção de duas bombas submersíveis mono ou trifásicas com alternância automática, controlado por 4 interruptores de nível tipo bóia, podendo ainda ser comandado por sonda analógica (por exemplo, um sensor piezométrico).

Cada bóia corresponde a um nível de funcionamento:

- **Paragem** (proteção 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, sinaliza o alarme).



As bóias são alimentadas com tensão reduzida de segurança (2,7 V) de modo a não constituírem perigo de eletrocussão em caso de danificação, e as bombas são protegidas por relés eletrónicos de sobrecarga.

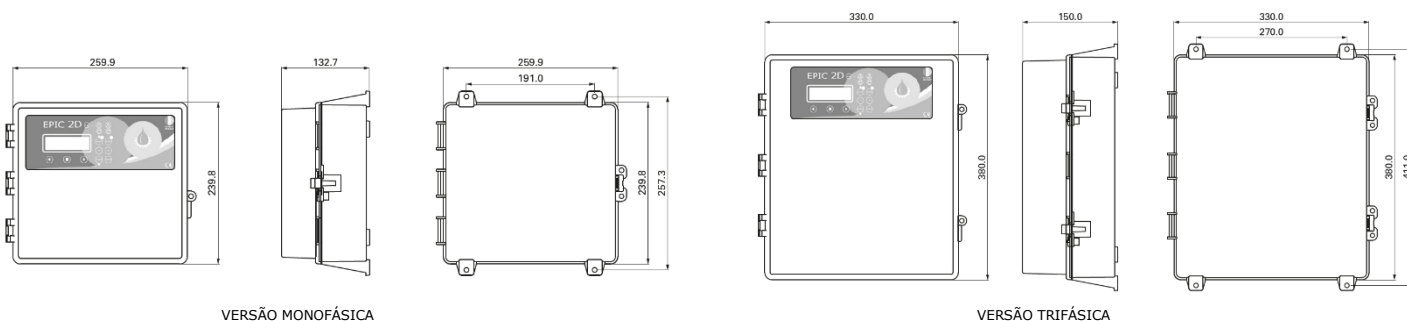
Este quadro apresenta ainda as seguintes características:

- 2 botões para alterar entre modo manual ou automático;
- Luz de indicação de atividade do quadro;
- Painel LCD com indicação de mensagens de estado e alarmes;
- Interruptor de corte geral com bloqueio na porta;
- Proteção e aviso quando os valores máximos e mínimos de tensão forem atingidos;
- Proteção e aviso quando os valores máximos e mínimos de amperagem forem atingidos;
- Detecção e aviso da falta de fase;
- Proteção contra o funcionamento a seco com amperagem mínima e leitura do $\cos \Phi$;
- Indicação de alarme para o nível máximo e mínimo de água;
- Função de autoaprendizagem;
- Saídas para replicação do sinal de alarme (2 saídas 12 VDC + 1 saída 240 VAC);
- Todos os elementos de comando em baixa tensão.

ESPECIFICAÇÕES

CARACTERÍSTICA	VALOR
Voltagem	230 / 400 VAC – 50 Hz
Variações de tensão admissíveis	+/- 10%
Potência Máxima	4,0 kW (400 V) – 1,5 kW (220 V)
Tensão nas bóias	2,7 VDC / 50 mAmp.
Bornes de bóias e alarmes	1,5 mm²
Fixação	Mural por forquilhas de fixação
Peso EPIC2 230D/400D	3 / 6 kg
Proteção	IP55
Temperatura Ambiente	-5°C / + 50°C
Humidade Relativa Máxima	50% a 40°C sem condensação

DIMENSÕES



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 correta dos equipamentos e quadros elétricos, terão de se seguir as seguintes recomendações:

- Desligar sempre a alimentação principal dos equipamentos antes de se efetuar trabalhos neles;
- Não ligar os equipamentos antes de instalados todos os dispositivos de proteção;
- Notificar os superiores caso um esquema de proteção 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 objetos esquecidos ou desnecessários;
 - Limpar óleos ou massas derramadas.
- Prevenir infeções 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 passareiras 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 efetuar 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 elétricos ou eletromecânicos, é aconselhável consultar a documentação do equipamento.

Semanalmente:

- Verificar visualmente o estado geral nomeadamente:
 - Verificar a ocorrência de transbordos no descarregador;
 - Verificar o correto alinhamento das bóias de nível;
 - Verificar a ocorrência de disparos em mecanismos de proteção elétrica (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 ECODEPUR® ECO 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 Reatores/Reservatórios em Polietileno (< 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 efetuar 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 correto 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 elétrico conforme esquema (régua de bornes); em bombas monofásicas fornecidas com caixa de condensador externa, o cabo da bomba deverá ser desligado da caixa de condensador para poder ser emendado de modo a que a caixa de condensador fique instalada num local adequado, preferencialmente junto ao Quadro Elétrico;
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.

CONTACTOS

Zona Industrial Casal dos Frades,
Rua B, Lote 68
2435-661 Seiça - Ourém | PORTUGAL
geral@ecodepur.pt
+351 249 571 500
www.ecodepur.pt

TECNOLOGIA PARA ÁGUA E EFLUENTES

Todos os dados técnicos, indicações, fotografias ou outras informações fornecidas nos nossos folhetos e publicações são fornecidos apenas para orientação. A ECODEPUR® reserva-se o direito de modificar as informações apresentadas sem aviso prévio.