

**Tecnologia de Tratamento de água/esgoto ou efluentes industriais baseada em eletrólise:
Eletrólise Coagulação - (EC).**

A Alkem Equipamentos Industriais Ltda. está introduzindo no Brasil as estações compactas de tratamento baseado em eletrólise.

A estação ETE-EC faz a eletrocoagulação dos sólidos e emulsões do efluente para posterior retirada do lodo para descarte.

A estação ETE-EC se diferencia dos sistemas convencionais por **não utilizar agentes químicos** para efetuar a coagulação evitando assim sistemas dosadores, misturadores e tempo de detenção necessário à coagulação.

O sistema ETE-EC da ALKEM pode ser incrementado com a flotação forçada, não incluída neste descritivo, para separar o lodo e que **não utiliza “Ar Dissolvido”** para a flotação (FAD) dispensando compressores de alta pressão e difusores de ar.

A principal diferenciação do tratamento na ETE-EC é o fato do **lodo produzido** ficar retido em peneiras finas, não incluídas neste descritivo, podendo ser desaguado e **seco em poucas horas** devido à sua consistência espumosa o que dispensa o uso de centrífugas ou filtros prensa para a concentração do lodo que sofre uma drástica redução de volume após a secagem natural.

A estação EC trabalha em regime contínuo e utiliza energia elétrica assim como eletrodos sacrificáveis para promover a separação das fases. Cartuchos usados podem receber um “refill”. A dose média de metal aplicado é da ordem de 50 ppm.

A estação ETE-EC se caracteriza por ser um equipamento extremamente compacto com um tempo de detenção para a separação da fase sólida de quinze a vinte minutos aproximadamente.

A estação E3F está composta dos seguintes sistemas:

- 1- Peneira de gradeamento auto Limpante construída em Aço Inoxidável.
- 2- Filtro Biológico Percolador, em Polipropileno c/ 7,2 metros cúbicos de capacidade, para homogeneização do efluente e colonização para facilitar a eletro coagulação.
- 3- Tanque de detenção em Polipropileno c/ 1,6 metro cúbico de capacidade.
- 4- Tanque de desaguamento do lodo em fibra de vidro c/ 0,5 metro cúbico.
- 5- Peneiras de desaguamento do lodo com telas especiais.
- 6- Cone de Flotação em membrana de PP c/ capacidade p/ 500 litros.
- 7- Sistema manual de realimentação de eletrodos com estrutura em aço Zincado e carenagens de PP. Atuadores: hidráulico ou pneumático são opcionais.
- 8- Sistema automático de raspagem do lodo flotado.
- 9- Controles automáticos dos ciclos de eletrólise, por temporizadores.
- 10- Fonte elétrica modificadora do sinal da rede.

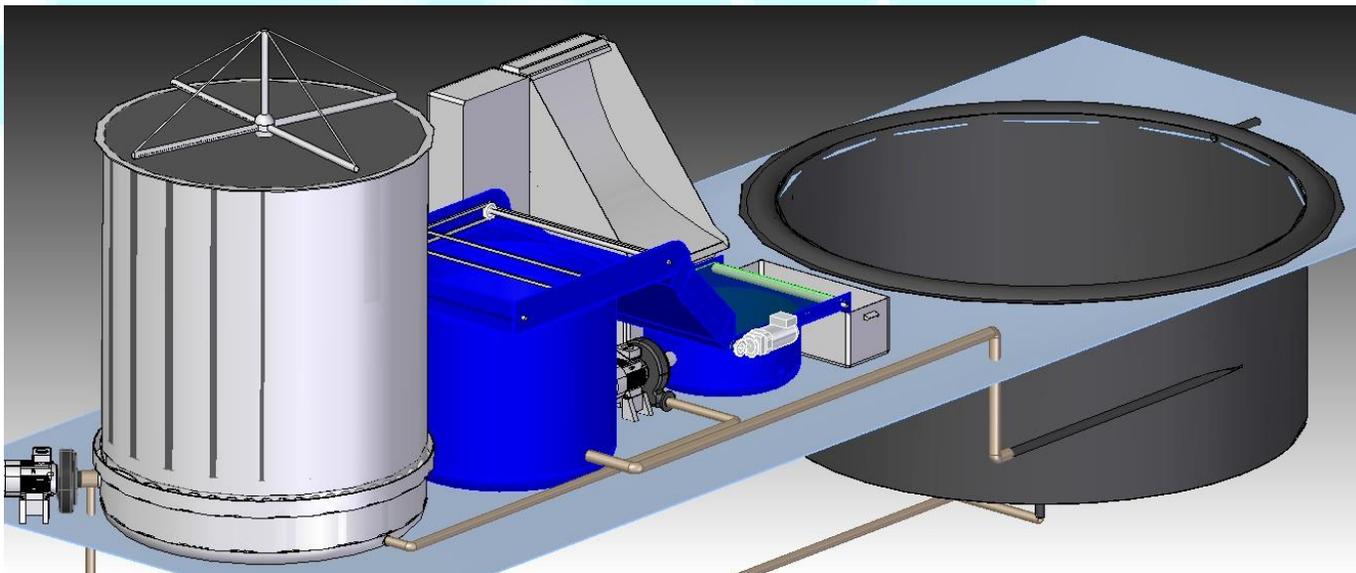
11- Tanque decantador enterrado, construído em placas de cimento e impermeabilizado com Manta de PVC flexível 0,8 mm espessura.

12- Bombas de alimentação da EC e drenagem do sistema de desaguamento.

13- Tubulação em PVC e fiação suficiente para a instalação.

Incluimos um desenho ilustrativo do aspecto da Estação E3F apenas da parte hidráulica do sistema omitindo a parte eletroeletrônica que ficará instalada em painéis apropriados. A Alkem Equip. Ind. reserva-se ao direito de modificar as especificações do sistema sem prévio aviso.

Nesta versão do projeto este módulo possui a capacidade de 5 metros cúbicos por hora, entretanto unidades maiores podem ser integradas à instalações pré existentes de outras modalidades de tratamento, sem limite máximo de vazão.



Pressupomos a entrega do local de instalação preparado pelo cliente contendo:

- 1- Uma área mínima de 50 metros quadrados coberta, contendo piso plano e calçado.
- 2- Quadro de energia elétrica instalado com pelo menos 15 kWatts de potência disponível em 220Volts 50-60 hertz, com aterramento local.
- 3- Entrada do efluente e saída da água clarificada pelo menos a um metro de distância da estação.

OBJETIVO DO TRATAMENTO E3F:

Tratamento da água/esgoto ou efluentes industriais em qualquer vazão, originalmente com qualquer quantidade de sólidos ou emulsões, no intuito da reutilização ou descarte.

Na ocasião oportuna, solicitamos conhecer detalhes de Instalação e Operação dos equipamentos funcionando segundo as especificações técnicas e Normas Ambientais, Saúde e outras vigentes aplicáveis ao assunto.

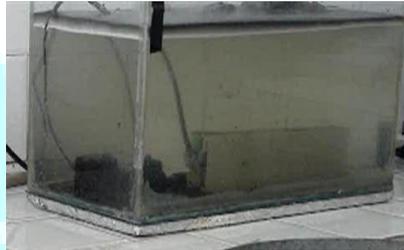
Abaixo, inserimos algumas fotos de ensaios efetuados em maquete de simulação do tratamento com Eletrofloculação e Flotação Forçada em efluentes diversos:

Esgoto Bruto:

Antes



Depois (tempo de detenção = 9 minutos).



Remoção de algas em água de manancial de superfície:

Antes



Depois (tempo de detenção = 15 minutos).



Aspecto da eletrólise. (notar as bolhas numa cortina, abaixo da camada branca de lodo, responsável pela flotação).

Lodo flotado, (a camada branca de lodo abaixo do escuro, significa que o tempo de eletrólise excedeu o necessário).

Coleta de amostra do decantador.



Sedimentação após 10 minutos de exposição.



Gratos, permanecemos aguardando sua manifestação.

Cordialmente.

João Batista G. de C. Rangel
Diretor.
ALKEM EQUIP. IND. LTDA.
www.alkem.com.br