



CATÁLOGO

# Tecnologias e Equipamentos

Há mais de 40 anos transformando águas.



Fale conosco

Fundada em 1983, a ECOSAN se destaca no cenário nacional e internacional como líder no tratamento de águas, integrando inovação tecnológica com sustentabilidade. Com capital 100% nacional, somos um marco no desenvolvimento de tecnologias que contribuem para a preservação do nosso planeta.

### Por que escolher a ECOSAN?

#### • Inovação Comprovada

Mais de 68.000 soluções implementadas em todo o mundo e um vasto portfólio de 70 tecnologias distintas.

#### • Presença Global

Marcamos presença em mais de 8 países, oferecendo projetos turn-key que garantem eficácia e conformidade global.

#### • Liderança em Sustentabilidade

Pioneiros em **Soluções ESG**, nossos sistemas são projetados para maximizar a eficiência e minimizar o impacto ambiental.

#### • Programa Ecoservice

Com o Ecoservice, você tem a opção de estender a garantia do seu produto por até 6 anos, assegurando proteção e tranquilidade para o seu investimento.

### Reconhecimento Global:

#### • Prêmio Exporta SP

Concedido pelo Governo do Estado de São Paulo em reconhecimento à nossa significativo crescimento em exportações.

#### • Golden Award for Commercial Prestige

Este prêmio europeu, recebido em Madri, Espanha, atesta a qualidade e a inovação das nossas tecnologias.

### Compromisso com a Excelência:

Nossa dedicação à qualidade e inovação é comprovada por mais de 20 anos de reconhecimento contínuo como uma das marcas mais lembradas do setor. Com nossa unidade fabril localizada no **Parque Tecnológico de Sorocaba**, integramos tecnologias de ponta em um ambiente propício à inovação e ao desenvolvimento de novas soluções. Na ECOSAN, você encontra um parceiro confiável que compreende as necessidades de um mundo em constante transformação e está preparado para enfrentar os desafios ambientais de hoje e do futuro.

# MODALIDADE DE FORNECIMENTO

## DESENHO E PROJETOS



- Esboço de solução;
- Desenho e estudo de retrofit;
- Projeto básico;
- Projeto executivo.

## PACOTE TECNOLÓGICO



- Equipamentos especiais;
- Soluções turn-key;
- Plantas e sistemas completos.

## PACOTE DE SERVIÇOS (PRÉ-OPERAÇÃO)



- Análise e diagnóstico;
- Gerenciamento de implantação com integração;
- Entrega turn-key;
- Comissionamento;
- Start-up.

## PACOTE DE SERVIÇOS (PLANTAS IMPLEMENTADAS)



- Análise e diagnóstico;
- Otimização de processos e recursos;
- Retrofit com ampliação de recursos;
- Gestão da equipe ou terceirização completa da operação;
- Manutenção preventiva e/ou preditiva;
- Treinamento e capacitação técnica.

## LIDERANÇA E ENGENHARIA DAS ÁGUAS!



ESG 4.0



# SUMÁRIO

TUDO O QUE VOCÊ VAI ENCONTRAR NO NOSSO CATÁLOGO

## Soluções que Transformam

Tratamento de água	07
Efluentes Industriais e Sanitários	08

## 01 Tecnologia e Equipamentos para Efluentes Industriais e Sanitários

### 1.1 GRADEAMENTO MÉDIO E GROSSO

Grade Rotativa Mecanizada - GRM	14
Grade Automática com Cremalheira - GACR	15
Grade Automática com Multirastelo - GMC	16

### 1.2 PENEIRAS

Peneira Escalar Autolimpante - PEAL	17
Peneira Rotativa - PRL	18
Peneira Rotativa para Canal - SPW	19
Peneira Rotativa para Canal de Tambor - PTRC	20
Peneira Estática Autolimpante - PEL	21
Peneira Mecanizada com Telas - PMT	22

### 1.3 DESARENAÇÃO

Desarenador - DSR	23
Desarenador Contínuo por Sucção - DCS	24
Separador de Areia Mecanizado - SAM	25
Parafuso Transportador de Areia sem Eixo - PTAS	26
Parafuso Transportador de Areia com Eixo - PTAC	27

### 1.4 SISTEMA DE TRATAMENTO PRELIMINAR COMPACTO

Preliminar Compacto - ECO P	28
-----------------------------	----

### 1.5 AERAÇÃO

Aerador Superficial de Baixa Rotação - ROTAIR HB/HBFL	29
Aerador Superficial de Alta Rotação - PROPULSAIR ARP	31
Aerador Superficial de Alta Rotação ECOJET ARE	33
Difusor Circular de Membrana - DCM	34
Difusor Tubular de Membrana - DTM	35

### 1.6 FILTRO BIOLÓGICO

Distribuidor Rotativo - DTR	36
-----------------------------	----

### 1.7 DECANTADORES

Removedor de Lodo com Acionamento Periférico - RPC	37
Removedor de Lodo com Acionamento Central - RTK	38
Removedor de Lodo para Decantador Retangular - RLR	39

### 1.8 CONCENTRAÇÃO DE LODO

Adensador de Lodo ADL	40
-----------------------	----

### 1.9 TRANSPORTADORES

Esteira Transportadora - ESTR	41
Parafuso Transportador de Sólidos sem Eixo - PTSS	42
Parafuso Transportador de Sólidos com Eixo - PTSC	43
Compactador de Sólidos - CDS	44

### 1.10 ETE

Estação de tratamento de Águas Residuais e Urbanas - ETE	45
--	----

## 02 Tecnologia e Equipamentos para Tratamento de Águas

### 2.1 DOSAGEM

Bomba Dosadora Tipo Diafragma - BDN	47
Bomba Dosadora Tipo Diafragma - BDG	48

### 2.2 MISTURADORES

Misturador Lento de Eixo Inclinado - MLI	49
Misturador Lento para Soluções - MLV	50
Misturador Lento para Suspensões - MLS	51
Misturador Rápido de Eixo Inclinado - MRI	52
Misturador Rápido de Eixo Vertical - MRV	53
Misturador Rápido de Eixo Inclinado - MRVL	54
Misturador Vertical Tipo Turbina - MVT	55

### 2.3 FLOCULAÇÃO

Floculador Mecânico Vertical com Paletas - FMP	56
Floculador Mecânico Tipo Turbina Axial- FTA	57

### 2.4 DECANTAÇÃO

Removedor de Lodo Submerso Aspirante - RLSA	58
---	----

## 2.5 FILTRAÇÃO

Filtro de Areia a Pressão - FAR	59
Filtro de Carvão Ativado - FCR	60
Filtro de Areia de Fluxo Ascendente (Filtro Russo) - FFA	61

## 2.6 FILTRAÇÕES ESPECIAIS

Módulo de Membranas Ultrafiltrantes	62
Módulo de Membranas de Osmose Reversa	63

## 2.7 ETA

Estação de Tratamento de Água - ETA	64
-------------------------------------	----

## 03 Tecnologia e Equipamentos Diversos

### 3.1 COMPORTAS

Comportas	66
-----------	----

### 3.2 MEDIDOR DE VAZÃO TIPO PARSHALL - ELP

Medidor de vazão tipo Parshall - ELP	67
--------------------------------------	----

### 3.3 SEPARADOR DE ÁGUA E ÓLEO - TPI

Separador de Água e Óleo - TPI	68
--------------------------------	----

### 3.4 BOMBA PARAFUSO - BPR (SCREW PUMP)

Bomba Parafuso - BPR (Screw Pump)	69
-----------------------------------	----

Beneficiamos empresas e cidades com soluções ESG, tratando mais de **500 milhões de litros de água por dia**, para construir um futuro mais sustentável.

ESG



# SOLUÇÕES QUE TRANSFORMAM

## ETAC - COAMO - MS



### Características Principais:

A Estação de Tratamento de Água para caldeira, foi projetada para otimizar a qualidade da água bruta originária de poço, produzindo água desmineralizada para caldeiras. O sistema é do tipo automatizado e conta com um pré-tratamento para proteção das membranas, garantindo uma operação segura e eficiente.

O sistema foi projetado para atender as condições mais críticas de captação.

**Vazão: 80 m³/h**

## ETA - DANONE - POÇOS DE CALDAS - SP



### Características Principais:

A Estação de Tratamento de Água compacta foi dimensionada para tratar água bruta (rio), com a finalidade de potabilidade para consumo humano e produção. O sistema é do tipo pressurizado e composto por um floco-decantador, filtro de areia de duplo fluxo e um sistema de dosagem química, garantido alta eficiência no processo.

**Vazão: 50 m³/h**

# SOLUÇÕES QUE TRANSFORMAM

## ETA - ORGANON (MSD) - SP



### Características Principais:

A Estação de Tratamento de Água do tipo compacta aberta foi dimensionada para tratar água bruta superficial, visando a produção de água potável de alta qualidade, em operação contínua de 24h. O sistema, de tipo aberto com polimento, segue rigorosamente os parâmetros estabelecidos pela ANVISA.

**Vazão:** 20 m<sup>3</sup>/h

## ETE - BASF - GUARATINGUETÁ - SP



### Características Principais:

A Estação de Tratamento de Efluentes da BASF em Guaratinguetá, conta com as avançadas tecnologias ECOSAN, que atuam no tratamento de efluente gerado pela produção de químicos da planta. Os removedores de lodo e adensadores, foram especialmente projetados para atender aos pré-requisitos desta aplicação.

**Equipamento:** RPC  $\varnothing$  20m

## ETE - SABESP - FRANCO DA ROCHA - SP



### Características Principais:

A Estação de Tratamento de Efluentes de Franco da Rocha é um projeto desenvolvido pela SABESP, a principal empresa de saneamento do estado, que está proporcionando água de qualidade para uma população de mais de 115 mil pessoas, contribuindo assim para a melhoria da saúde pública e para o acesso universal ao saneamento.

Fornecemos ao Consórcio Franco da Rocha uma gama de tecnologias e soluções que possibilitam o tratamento em cada etapa deste processo tão importante.

**Vazão:** 720 m<sup>3</sup>/h

## ETAR - INFRAERO - AEROPORTO SANTA GENOVEVA - GO



### Características Principais:

A Estação de Reuso do Aeroporto Santa Genoveva, foi projetada para tratar as águas residuais geradas pelo aeroporto, possibilitando sua reutilização em bacias sanitárias e mictórios. O processo de tratamento é constituído pelas etapas físico-químicas e biológicas, com um polimento final realizado por meio de um sistema de desinfecção ultravioleta.

**Vazão - Físico Químico:** Estação de tratamento de Águas Cinzas - 10 m<sup>3</sup>/h

**Vazão - Biológico:** 60 m<sup>3</sup>/h

# SOLUÇÕES QUE TRANSFORMAM

## ETE - KLABIN - PE - SC - SP



### Características Principais:

Os Aeradores do tipo HBFL são equipamentos com alta performance em transferência de oxigênio e robustez técnica, entregando alto desempenho no processo. A Klabin conta com nossa tecnologia aplicada em diversas unidades.

**Equipamento:** Aerador HBFL

## ETAR - CENTRO INDUSTRIAL DE VIANA - ANGOLA



### Características Principais:

A Estação de Tratamento de Águas Residuais para tratamento de efluentes domésticos e orgânicos industriais, possui um tratamento secundário com eficiência de remoção de DBO e de sólidos suspensos totais de no mínimo 90%.

A ECOSAN forneceu o conjunto de tecnologias necessárias para esta aplicação, além de realizar a montagem completa em campo e a pré-operação.

**Vazão:** 125 m<sup>3</sup>/h

## ETAR - COMPANHIA SIDERÚRGICA DO ATLÂNTICO (CSA) - USINA TERNIUM - RJ



### Características Principais:

A Estação de Reuso da Usina Ternium, no Rio de Janeiro, utiliza tecnologias que compõem o sistema de tratamento de efluentes e possibilitam o reaproveitamento de 96% das águas usadas no processo industrial. A ponte removedora de lodo e adensador, foram especialmente projetados para atender aos pré-requisitos da planta, que gera efluentes com resíduos de metais.

**Equipamento:** Removedor de Lodo Retangular e Adensador de Lodo.

## ETE - HÉLIO SEIXO DE BRITO - SANEAGO - GO



### Características Principais:

Parte integrante da expansão do sistema de tratamento de efluentes, o removedor de lodo secundário diametral (Ø50m) com acionamento central da ECOSAN destaca-se pelo seu sistema de sucção, que integra a segunda fase de tratamento da ETE Hélio de Seixo de Brito.

**Equipamento:** Removedor de lodo com sucção de fundo.

#### ETAR – RAÍZEN ENERGIA – BENTO DE ABREU – SP



##### Características Principais:

A Estação de Reuso da unidade de Bento de Abreu em São Paulo, foi desenvolvida para tratar águas residuais provenientes de lavagens e enxágues, com a finalidade de produzir água de reuso para utilização em lavagem de veículos da frota, lavagem de peças e jardinagem. O sistema é constituído por etapas de separação físico-química e polimento.

**Vazão:** 15 m<sup>3</sup>/h

#### ETAR – RAÍZEN ENERGIA – PIRACICABA – SP



##### Características Principais:

A Estação de Tratamento de Efluentes Industriais (ETAR) da Raízen foi projetada para receber diversas correntes, com uma disposição de layout inovadora. Os processos foram instalados de forma modular, elevado, disposto em diferentes níveis operacionais, aproveitando a gravidade para direcionar o efluente entre os diferentes processos de tratamento. A sua estrutura metálica modular, confere agilidade no processo de instalação.

**Vazão:** 600 m<sup>3</sup>/h.



Estação de Tratamento de Efluentes – SANASA Capivari I

# Tecnologia e Equipamentos Efluentes Industriais e Domésticos

## 1.1 GRADEAMENTO MÉDIO E GROSSO

GRADE ROTATIVA  
MECANIZADA – GRM

## APLICAÇÃO

Utilizada em estações de tratamento para reter e separar sólidos dos efluentes. É instalada no canal de chegada do efluente bruto, com funcionamento contínuo ou intermitente.

## DESCRIÇÃO

A grade, com as barras devidamente espaçadas em forma de arco a 90°, é fixada na largura do canal.

O mecanismo de limpeza, juntamente com o braço limpador do rastelo, direciona os detritos para a calha de descarga e desta para uma esteira, rosca transportadora ou container.

O motorreductor é responsável pelo acionamento do eixo dos rastelos e está devidamente protegido contra eventual torque alto.



ecosan.com

## DIMENSÕES PADRÃO

Gradeamento	Espaçamento entre Barras	Canal	Medidas (mín. – máx.)
Grosso	35 a 50 mm	Largura	400 a 2.000 mm
Médio	25 a 30 mm	Altura	400 a 1.800 mm
Fino	12 a 20 mm	Altura de descarte	70 mm

A ECOSAN dimensiona o equipamento de acordo com a necessidade ou especificação técnica do cliente.

## 1.1 GRADEAMENTO MÉDIO E GROSSO

GRADE AUTOMÁTICA COM  
CREMALHERA – GACR

## APLICAÇÃO

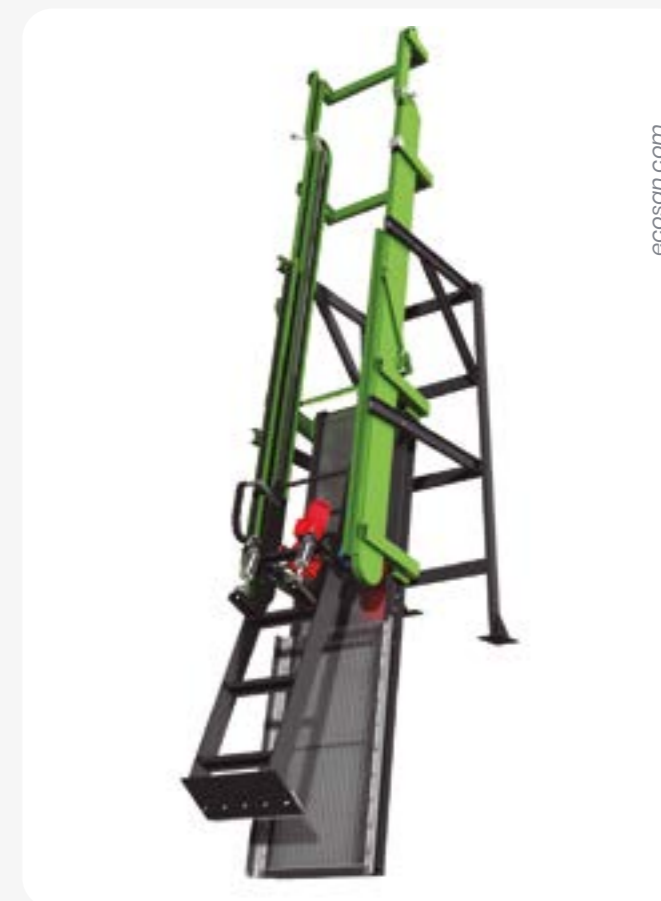
Utilizada em estações de tratamento para reter e separar sólidos dos efluentes. É instalada no canal de chegada do efluente bruto com funcionamento contínuo ou intermitente.

## DESCRIÇÃO

Possui um carro porta-rastelo que inicia o movimento de descida com seu rastelo em posição afastada da máquina. Em seu ponto mais baixo se aproxima, entra na grade e inicia seu movimento de subida, limpando (rastelando) a grade, levando os detritos e descarregando-os através da bica de descarga sobre um container, rosca transportadora, esteira ou compactador de sólidos.

A grande vantagem desta máquina é que o motorreductor gira sempre no mesmo sentido, não havendo parada e mudança de sentido.

Este equipamento possui um sistema de proteção contra torque alto, pois o rastelo ao se deparar com algum sólido de dimensões acima do esperado, articula se desviando do mesmo, continuando sua trajetória. Caso encontre um objeto de dimensões acima do ajustado, ao se bascular, aciona a chave fim de curso parando a máquina e soando o alarme.



ecosan.com

## DIMENSÕES PADRÃO

Gradeamento	Espaçamento entre Barras	Canal	Medidas (mín. – máx.)
Grosso	35 a 50 mm	Largura	800 a 2.000 mm*
Médio	25 a 30 mm	Altura	400 a 10.000 mm
Fino	12 a 20 mm	Lâmina da água	1.200 mm (máx.)

\* Para canais com até 1200 de altura, a largura mínima poderá ser reduzida para 600 mm.  
A ECOSAN dimensiona o equipamento de acordo com a necessidade ou especificação técnica do cliente.

Painel Elétrico (Opcional): Possui chave geral, disjuntores, contadores, relé de proteção contra falta de fase, CLP, relé de monitoramento de corrente elétrica, botoeiras, sinaleiras, chave de parada de emergência, borneiras e inversor de frequência.

## 1.1 GRADEAMENTO MÉDIO E GROSSO

GRADE AUTOMÁTICA COM  
MULTIRASTELO – GMC

## APLICAÇÃO

Utilizada em estações de tratamento para reter e separar sólidos dos efluentes. É instalada no canal de chegada do efluente bruto com funcionamento contínuo ou intermitente.

## DESCRIÇÃO

Sua unidade motriz está instalada na estrutura superior, transmitindo o movimento contínuo (sem reversão) para o eixo principal, apoiado sobre mancais e com duas rodas mestras. Estas rodas acionam as correntes mestras sem fim e têm suas trajetórias em trilhos-guia, sendo a de descida e de subida dispostas em paralelo e na parte inferior um semicírculo.

Esta configuração dispensa o uso de eixo, mancais e rodas dentadas na parte inferior da máquina, dispensando lubrificação e constante manutenção destas partes. Nas correntes estão parafusados tubos distanciadores e rastelos equidistantes no mínimo de três peças cada. Quando o rastelo alcança a posição de descarga, um dispositivo faz sua limpeza e tudo continua girando até o próximo rastelo.



O movimento da máquina é suave e contínuo, cuja frequência e período de funcionamento são programados pelo CLP. Outra característica é que permite trabalhar com altos níveis de efluente no canal.

Painel Elétrico (Opcional): possui chave geral, disjuntores, contadores, relé de proteção contra falta de fase, CLP, relé de monitoramento de corrente elétrica, botoeiras, sinleiras, chave de parada de emergência e borneiras.

## DIMENSÕES PADRÃO

Gradeamento	Espaçamento entre Barras	Canal	Medidas (mín. – máx.)
Grosso	35 a 50 mm	Largura	800 a 4.000 mm
Médio	25 a 30 mm	Altura	400 a 18.000 mm
Fino	12 a 20 mm	Lâmina de água	15.000 mm (máx.)

A ECOSAN dimensiona o equipamento de acordo com a necessidade ou especificação técnica do cliente.

## VANTAGENS

- Não possui eixo, mancais e engrenagens em sua parte inferior (submersas), dispensando lubrificações, substituição destas peças e paradas de manutenção.

## 1.2 PENEIRAS

PENEIRA ESCALAR  
AUTOLIMPANTE – PEAL

## APLICAÇÃO

Utilizada em estações de tratamento para reter e separar sólidos dos efluentes. É instalada no canal de chegada do efluente já gradeado previamente por grades grosseiras.

## DESCRIÇÃO

É formada por um conjunto de lâminas paralelas (fixas e móveis), distanciadas entre si de forma que o efluente passe pelas aberturas entre lâminas, retendo as partículas maiores formando um filme de sólidos, de modo que ao iniciar o ciclo de limpeza, o material retido é transportado para o degrau superior pelo próprio movimento das lâminas.

Desta maneira, após o início do movimento, tem-se parte da grade limpa, baixando o nível de líquido a montante quase que imediatamente. Estes sólidos são transportados de degrau em degrau até o último, ocasião em que ocorre a descarga por gravidade, sendo dirigido a uma rosca compactadora, esteira transportadora ou container.



O início de funcionamento dá-se por temporização ou por diferencial de nível a montante e jusante, ambos ajustáveis pelo CLP e componentes internos no quadro de comando e controle.

## DIMENSÕES PADRÃO

Modelo	Largura do Canal	Altura do Canal (do fundo até descarte)	Inclinação	Abertura
PEAL-45	600 a 1.800 mm	1.050 a 2.100 mm	45°	3 e 6 mm
PEAL-60	600 a 2.700 mm	1.050 a 3.400 mm	60°	3 e 6 mm
PEAL-80	1.100 a 3.100 mm	3.800 a 7.000 mm	80°	3,6 e 10 mm

A ECOSAN dimensiona o equipamento de acordo com a necessidade ou especificação técnica do cliente.

## CARACTERÍSTICAS

- Autolimpante;
- Totalmente em aço inoxidável.
- Construção monobloco para facilitar o transporte e montagem do canal;

## VANTAGENS

- Equipamento compacto;
- Grande capacidade de passagem de líquido;
- Baixa perda de carga;
- Baixa manutenção.

## 1.2 PENEIRAS

**PENEIRA ROTATIVA PARA  
CANAL – SPW****APLICAÇÃO**

Utilizada para remover os sólidos do efluente diretamente do canal de chegada. É aplicada para gradeamento fino.

**DESCRIÇÃO**

É um peneiramento fino composto por um semicesto circular com perfis paralelos ou chapa perfurada com aberturas conforme projeto

Instalada inclinada no canal, possui dispositivo de lavagem do material peneirado e sistema de compactação dos sólidos no fuso antes da descarga.

**DIMENSÕES PADRÃO**

Telas com Abertura

0,15 a 10 mm

A ECOSAN dimensiona o equipamento de acordo com a necessidade ou especificação técnica do cliente.

MATERIAIS – CAIXA	VANTAGENS
• Aço inoxidável;	• Construída em aço inoxidável;
• Aço carbono;	• Operação totalmente automática;
MATERIAIS – TELA	• Fácil instalação;
• Aço inoxidável com várias aberturas;	• Funcionamento intermitente;
	• Baixo custo de manutenção.

## 1.2 PENEIRAS

**PENEIRA DE TAMBOR ROTATIVO  
PARA CANAIS – PTRC****APLICAÇÃO**

A Peneira de Tambor Rotativo para Canais, modelo PTRC, é destinada ao tratamento mecânico de águas residuais municipais e industriais, sendo utilizada para remoção de materiais flutuantes, sedimentáveis e suspensos.

**DESCRIÇÃO**

Este equipamento integra peneiramento, lavagem, transporte, compactação e desidratação em uma única unidade. O fluxo de água residual entra pelo tambor inclinado, onde os sólidos são retidos pela peneira. Quando o nível de água a montante atinge um certo limite, o tambor gira, transportando os sólidos para um canal central onde são removidos por uma escova raspadora e uma barra de pulverização.

**DIMENSÕES PADRÃO**

Peneira com Barras Trapezoidais	0,5 – 6 mm
Peneira com Chapa Perfurada	1 – 6 mm
Diâmetro da Peneira	até 3000 mm
Inclinação de Instalação	35°

A ECOSAN dimensiona o equipamento de acordo com a necessidade ou especificação técnica do cliente.

MATERIAIS	SISTEMA INTEGRADO DE LAVAGEM
• Construído em aço inoxidável decapado e passivado.	• Aço inoxidável com várias aberturas;
VANTAGENS	
• Alta eficiência de separação com baixa perda de carga;	
• Design compacto e robusto;	
• Manutenção mínima e operação sem necessidade de lubrificação;	
• Pode ser instalado diretamente em canais ou montado em tanques;	
• Sistema fechado para operação confiável, mesmo com altos níveis de água a jusante;	
• Redução do consumo de água com a opção de instalação de uma faca de ar adicional.	
BENEFÍCIOS	
• Operação confiável com altos níveis de água a jusante;	
• Redução de peso dos sólidos em até 50% com desempenho de desidratação de até 45%;	
• Design resistente com baixa necessidade de manutenção e operação sem odor.	

## 1.2 PENEIRAS

PENEIRA ROTATIVA DE  
FLUXO EXTERNO – PRL

## APLICAÇÃO

Utilizadas para retenção e separação de sólidos em suspensão dos efluentes brutos, usualmente é utilizada como unidade preliminar nas plantas de tratamento de efluentes, ou mesmo nas captações de tratamento de água. É de construção robusta, projetada para longa vida útil e baixa manutenção.

São diversas as áreas de aplicação, tais como: usinas de açúcar, tratamento de efluentes industriais e domésticos, cervejarias, curtumes, frigoríficos, indústrias têxteis, matadouro de suínos, bovinos e aves, indústria de papel e celulose, indústria de bebidas, indústria de pesca e indústria alimentícia.

## DESCRIÇÃO

A peneira rotativa é do tipo autolimpante e formada por um tambor filtrante rotativo, montado horizontalmente sobre a estrutura de sustentação através de flanges de centralização e mancais de apoio. O acionamento é formado por um conjunto motoredutor, de forma a manter uma velocidade adequada do tambor para uma eficiente remoção dos sólidos.

O efluente a ser gradeado entra pela parte traseira da peneira, sendo distribuído igualmente por meio de um defletor ao longo do seu comprimento. O fluxo passa através do tambor rotativo, onde os sólidos até um



determinado tamanho são retidos e removidos pela lâmina de raspagem, localizada na parte frontal da peneira. O líquido filtrado flui para o interior do tambor rotativo, sendo recolhido na caixa inferior e dirigido para fora pela saída lateral da peneira.

## DIMENSÕES PADRÃO

Telas com Abertura	0,15 a 5 mm
Diâmetro do Tambor	610 mm
Potência do Motor	0,25 cv

A ECOSAN dimensiona o equipamento de acordo com a necessidade ou especificação técnica do cliente.

MATERIAIS - CAIXA	VANTAGENS
• Aço inoxidável;	• É de construção robusta, projetada para longa vida útil;
• Aço carbono com pintura epóxi;	• Baixa manutenção;
• Fibra de vidro com diversas resinas.	• Diversas áreas de aplicação;
MATERIAIS - TAMBOR	• Autolimpante.
• Aço inoxidável com várias aberturas;	

## 1.2 PENEIRAS

PENEIRA ESTÁTICA  
AUTOLIMPANTE – PEL

## APLICAÇÃO

Utilizadas para retenção e separação de sólidos em suspensão dos efluentes brutos, usualmente é utilizada como unidade preliminar nas plantas de tratamento de efluentes, ou mesmo nas captações de tratamento de água. É de construção robusta, projetada para longa vida útil e baixa manutenção.

São diversas as áreas de aplicação, tais como: usinas de açúcar, tratamento de efluentes industriais e domésticos, cervejarias, curtumes, frigoríficos, indústrias têxteis, matadouro de suínos, bovinos e aves, indústria de papel e celulose, indústria de bebidas, indústria de pesca e indústria alimentícia.

## DESCRIÇÃO

O líquido a ser tratado ingressa pela parte superior da peneira na câmara de distribuição e equalização e deságua através de um vertedouro, gerando condições de fluxo ideais para a separação de sólido/líquido, através da tela com perfis de arame de secção trapezoidal com abertura em forma de V, que facilita sua limpeza.

O desenho da tela produz a rápida saída da fase líquida, que é coletada na parte inferior da peneira e o esgotamento da massa sólida separada. A concentração de sólidos separados na tela, pelo seu próprio peso e pela curvatura da mesma, gera o deslocamento para a borda de descarga, garantindo assim a sua autolimpeza.



Os sólidos separados podem ser descarregados em um container, correia transportadora ou rosca transportadora.

## DIMENSÕES PADRÃO

Telas com Abertura	0,15 a 10 mm
--------------------	--------------

A ECOSAN dimensiona o equipamento de acordo com a necessidade ou especificação técnica do cliente.

MATERIAIS - CAIXA	VANTAGENS
• Aço inoxidável;	• É de construção robusta, projetada para longa vida útil;
• Aço carbono com pintura epóxi;	• Baixa manutenção;
• Fibra de vidro com diversas resinas.	• Diversas áreas de aplicação;
MATERIAIS - TAMBOR	• Autolimpante.
• Aço inoxidável com várias aberturas;	

## 1.2 PENEIRAS

PENEIRA MECANIZADA  
COM TELAS – PMT

## APLICAÇÃO

Utilizada em estações de tratamento para reter materiais sólidos finos e médios. É instalada no canal de chegada do efluente já gradeado previamente por grades grosseiras.

## DESCRIÇÃO

A água do canal de alimentação passará através da esteira filtrante que é constituída por um conjunto de telas filtrantes, com malha uniforme, sendo os materiais com dimensões maiores que o espaçamento da malha ficam retidos e são transportados através de seu movimento ascendente, sendo o movimento periódico e comandado por um sistema de 2 correntes mestras, tipo sem fim, que dispõe o material retido na cota de descarga, acima do piso de operação. Na região da cota de descarga de material retido peneirado, é instalado um sistema de limpeza dotado de escovas giratórias e sistema de lavagem com água pressurizada.

O movimento da máquina é suave e contínuo, cuja frequência e período de funcionamento são programados pelo CLP. Outra característica é que permite trabalhar com altos níveis de efluente no canal.



ecosan.com

## DIMENSÕES PADRÃO

Gradeamento	Espaçamento entre Barras	Canal	Medidas (mín. – máx.)
Médio	20 a 40 mm	largura	400 a 4.000 mm
Fino	10 a 20 mm	altura	500 a 10.000 mm
Ultrafino	3,6 a 10 mm		

A ECOSAN dimensiona o equipamento de acordo com a necessidade ou especificação técnica do cliente.

## VANTAGENS

- Própria para trabalhar em canais com grandes oscilações de nível;
- Ligação do acionamento diretamente ao eixo de acionamento, dispensando peças e dispositivos auxiliares que requerem manutenção;
- Malha de filtração no sentido horizontal e vertical.

## 1.3 DESARENAÇÃO

## DESARENADOR – DSR

## APLICAÇÃO

O Desarenador ou Caixa de Areia Mecanizada com Remoção Contínua é um equipamento presente nas estações de tratamento de efluentes urbanos ou industriais com o propósito de separar a areia e outros detritos do meio.

## DESCRIÇÃO

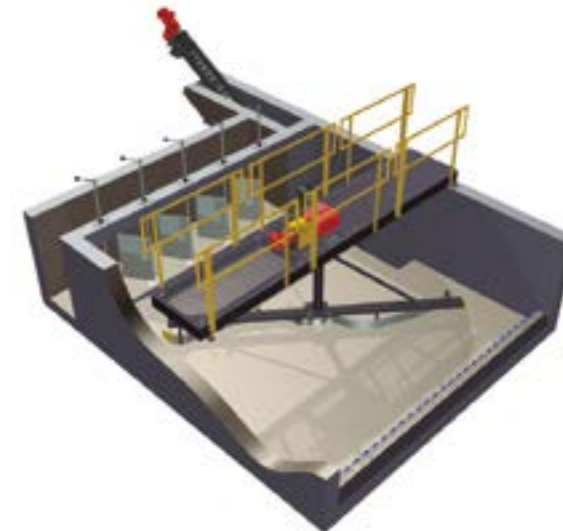
É montado em um tanque de concreto de fôrma quadrada com cantos arredondados para permitir a entrada do efluente de maneira distribuída.

## O DESARENADOR É CONSTITUÍDO POR:

- Ponte em aço carbono estrutural com piso gradeado e guarda-corpo. Também pode ser executada em concreto;
- Unidade Motriz tipo central, formada por motoredutor instalado em base de aço carbono. Dispositivo de proteção contra torque elevado do tipo eletrônico para alarme e desligamento do motor. A ECOSAN fornece com outros tipos de proteção, de acordo com as especificações técnicas do projeto.

- Braços tipo diametral com raspadores em forma parabólica e fixação no eixo central principal. Também poderá ser fornecido com raspadores segmentados dispostos a 45° de maneira a varrer a areia depositada dirigindo-a para periferia até o poço onde a **ROSCA TRANSPORTADORA** encaminhará a areia até um container.

- Defletores ajustáveis do tipo leme em aço carbono, localizados na entrada da caixa de areia com o objetivo de distribuir o fluxo de maneira uniforme.



ecosan.com

## DIMENSÕES PADRÃO

Modelo	Vazão	Diâmetro
DSR 2	260 m <sup>3</sup> /h	2.000 mm
DSR 3	620 m <sup>3</sup> /h	3.000 mm
DSR 4	950 m <sup>3</sup> /h	4.000 mm
DSR 5	1.700 m <sup>3</sup> /h	5.000 mm
DSR 6	2.500 m <sup>3</sup> /h	6.000 mm
DSR 7	3.400 m <sup>3</sup> /h	7.000 mm
DSR 8	4.400 m <sup>3</sup> /h	8.000 mm
DSR 9	5.650 m <sup>3</sup> /h	9.000 mm

A ECOSAN dimensiona o equipamento de acordo com a necessidade ou especificação técnica do cliente.

## 1.3 DESARENAÇÃO

**DESARENADOR CONTÍNUO  
POR SUCÇÃO - DCS****APLICAÇÃO**

O desarenador ou caixa de areia mecanizada com remoção contínua é um equipamento utilizado em estações de tratamento de efluentes urbanos ou industriais com o propósito de separar a areia e outros detritos do meio.

**DESCRIÇÃO**

Este equipamento tem a finalidade de remover a areia sedimentada em ambos os movimentos da ponte por meio de bomba de sucção. A bomba recalca a areia sedimentada para os canais laterais, podendo ser transferida para um transportador de areia, como um parafuso transportador, classificador, lavador de areia, entre outros.

O equipamento possui removedor de gordura, onde os raspadores superficiais são içados por um sistema mecânico, de modo que durante o movimento de volta, o raspador fica em posição inativa, e na ida fica novamente em posição de trabalho.

O movimento da máquina é suave e contínuo, cuja frequência e período de funcionamento são programados pelo CLP. Outra característica é que permite trabalhar com altos níveis de efluente no canal.

**DIFERENCIAL DO PROCESSO**

O sistema de remoção de areia tipo caixa aerada se destaca por seu apelo compacto, onde se utiliza de uma rede de aeração para propiciar um movimento espiral ao efluente, acelerando assim o processo de sedimentação da areia e fazendo com que os óleos e graxas se acumulem na superfície da lâmina d'água.



ecosan.com

**O SISTEMA DE REMOÇÃO DE AREIA É COMPOSTO DE:**

- Ponte em aço estrutural com piso do tipo grade e guarda-corpo em ambos os lados;
- Trilho padrão TR para movimento de translação da ponte;
- Unidade de acionamento das rodas de translação, constituído de motoredutor, mancais, carretéis e demais acessórios;
- Bomba de sucção do tipo centrífuga com tanque de escova ou tipo "Airlift" com tubulação para descarga do efluente com areia concentrada em canaleta;
- Mecanismo de raspagem dos materiais sobrenadantes incluindo os braços raspadores e a praia para direcionamento dos materiais para calha.

## 1.3 DESARENAÇÃO

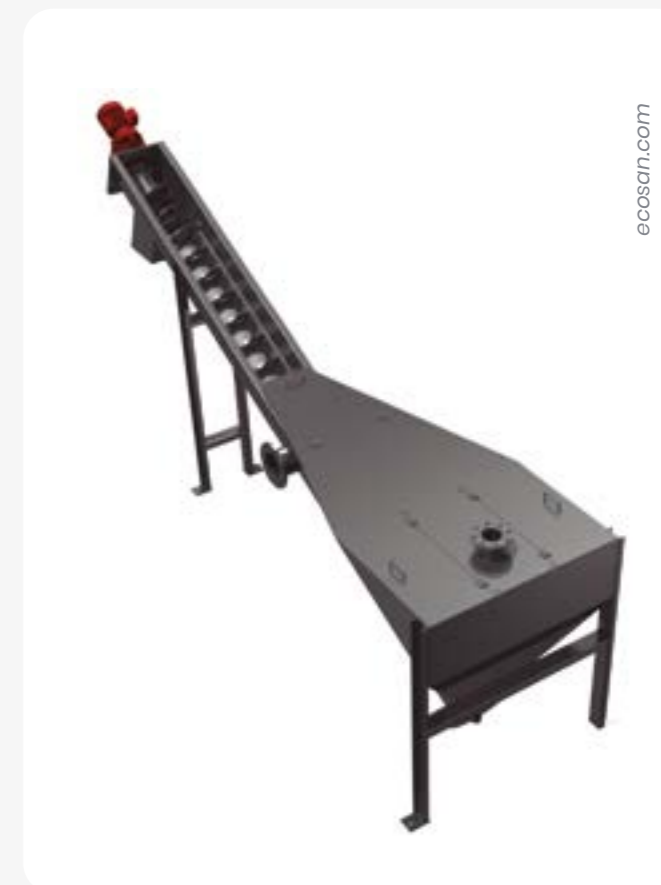
**SEPARADOR DE AREIA  
MECANIZADO - SAM****APLICAÇÃO**

Utilizado para lavar e retirar a areia do meio líquido.

**DESCRIÇÃO**

O efluente com areia entra pelo bocal superior do equipamento. A areia sedimenta sobre a rosca e esta a transporta até a parte superior, onde será descarregada, por exemplo, em um container.

A água sem areia sai pelo bocal lateral.



ecosan.com

**DIMENSÕES PADRÃO**

Modelo	Vazão	Largura Máx.	Comp. Máx.	Alta Caixa	Diâm. Entrada	Diâm. Saída
SAM 20	20 m <sup>3</sup> /h	1.200 mm	5.700 mm	1.300 mm	100 mm	150 mm
SAM 40	40 m <sup>3</sup> /h	1.200 mm	5.700 mm	1.300 mm	100 mm	150 mm
SAM 60	60 m <sup>3</sup> /h	1.200 mm	5.700 mm	1.300 mm	150 mm	200 mm
SAM 80	80 m <sup>3</sup> /h	1.500 mm	5.700 mm	2.000 mm	200 mm	250 mm
SAM 100	100 m <sup>3</sup> /h	1.500 mm	6.500 mm	2.000 mm	250 mm	250 mm
SAM 120	120 m <sup>3</sup> /h	2.500 mm	6.500 mm	2.200 mm	250 mm	300 mm

A ECOSAN dimensiona o equipamento de acordo com a necessidade ou especificação técnica do cliente.

## 1.3 DESARENAÇÃO

**PARAFUSO TRANSPORTADOR  
DE AREIA SEM EIXO – PTAS****APLICAÇÃO**

O Parafuso Transportador de Areia sem eixo é um equipamento normalmente fornecido acompanhado por um Desarenador, tendo como objetivo lavar e retirar a areia e outros detritos.

**DESCRIÇÃO**

A sua construção é feita sem o eixo tubular e sem mancal inferior, ficando o mesmo apoiado em um berço revestido com uma chapa de UHMW (Ultra High Molecular Weight), ou barras de sacrifício em aço. O equipamento poderá ser produzido em Aço Carbono ou em Aço Inoxidável.

O sucesso desta versão atual tem sido pela simplicidade de funcionamento e principalmente pela ausência do mancal inferior, onde não existe a necessidade de manutenção frequente como no sistema convencional (reposição do mancal inferior, lubrificação e sistema de bombeamento de graxa). Também dispensa o uso do mancal superior com a aplicação de motoredutor com o eixo oco.

Poderá ter como item opcional cerdas de Nylon em toda a sua helicoide para aumentar a eficiência do transporte.

**DIMENSÕES**

A ECOSAN dimensiona o equipamento de acordo com a necessidade ou especificação técnica do cliente.

## 1.3 DESARENAÇÃO

**PARAFUSO TRANSPORTADOR  
DE AREIA COM EIXO – PTAC****APLICAÇÃO**

O Parafuso Transportador de Areia com eixo é um equipamento normalmente fornecido acompanhado por um Desarenador, tendo como objetivo lavar e retirar a areia e outros detritos.

**DESCRIÇÃO**

O equipamento pode ser confeccionado tanto em aço carbono ou aço inoxidável. O parafuso transportador de areia com eixo tubular é fixo por eixo flangeado e mancal de bronze.

O parafuso é dimensionado para em nenhum ponto ter contato com a calha. O mancal é periodicamente lubrificado por uma bomba de graxa.

Para grandes comprimentos o equipamento poderá ser dotado de mancais intermediários, garantindo uma maior flexibilidade de projeto e operação.

**DIMENSÕES**

A ECOSAN dimensiona o equipamento de acordo com a necessidade ou especificação técnica do cliente.

## 1.4 SISTEMA DE TRATAMENTO PRELIMINAR COMPACTO

**SISTEMA DE TRATAMENTO  
PRELIMINAR COMPACTO  
– ECO P****APLICAÇÃO**

O Sistema de Tratamento Preliminar Compacto modelo ECO P, tem por finalidade básica a remoção de partículas finas, areia e parte da gordura/óleos presentes no efluente. O conjunto se apresenta como alternativa aos sistemas convencionais por possuir dimensões reduzidas em virtude de sua remoção contínua de detritos associada a combinação de processos que aceleram o processo de sedimentação da areia e flotação dos óleos e graxas, além de simplicidade de implantação, sendo do tipo “plug and play”.

**DESCRIÇÃO**

O efluente chega na unidade por um canal de gradeamento fino, onde os sólidos com dimensão maior que o espaçamento da grade são removidos e encaminhados para uma calha lateral que conduz o material a uma caçamba.

Após o processo de remoção de sólidos finos, o efluente deságua na câmara de remoção de areia, que possui fundo inclinado direcionando a areia sedimentada para o transportador helicoidal, que direciona a areia para um segundo helicóide na qual a areia é removida da câmara e disposta em uma calha lateral que dispõe o material já lavado e classificado em uma caçamba.

Em casos de equipamentos com alta vazão, é utilizado o



processo de remoção de areia através de caixa aerada, onde ar é introduzido em uma das laterais da câmara, induzindo um movimento espiralado no efluente, o que acelera a sedimentação da areia, além de proporcionar a flotação dos óleos e graxas, que podem ser removidos através de um dispositivo raspador superficial, que direciona esse material para uma calha que dispõe o material em uma de suas laterais.

**DIFERENCIAL DO PROCESSO**

O sistema de tratamento preliminar compacto se destaca por seu baixo custo de implantação, suas dimensões reduzidas, lavagem e compactação do material retido antes do descarte e por possibilitar a remoção dos óleos e graxas.

**DIMENSÕES PADRÃO**

Vazão	Conexão ao Processo	Comprimento	Largura	Altura
20 L/s	200	6,5 m	1,2 m	2,8 m
40 L/s	300	9,0 m	1,2 m	2,8 m
80 L/s	350	12,5 m	1,5 m	3,0 m
100 L/s	400	14,0 m	1,8 m	3,7 m
160 L/s	500	14,5 m	2,0 m	4,0 m
200 L/s	500	16,0 m	2,0 m	4,0 m

\*Dimensões para equipamento aplicado a Efluente Sanitário. Para outras aplicações entre em contato com nossa engenharia de aplicação.

## 1.5 AERAÇÃO

**AERADOR SUPERFICIAL DE BAIXA  
ROTAÇÃO – HB / HBFL****APLICAÇÃO**

Os Aeradores são equipamentos destinados a oxigenar o efluente com o intuito de oxidar a matéria orgânica, proporcionando condições favoráveis para o crescimento de microorganismos, além de promover uma efetiva mistura do lodo, evitando pontos de sedimentação. É um meio eficiente para promover aeração de massas líquidas, realizada na natureza pela ação do vento, corredeiras, cachoeiras, etc.

O ROTAIR apresenta desempenho superior dos demais por transferir elevada taxa de oxigênio em relação à potência consumida (1,8 kg.O<sub>2</sub>/cv.h), devido ao desenho próprio de suas pás, proporcionando real economia em função do tempo. O ROTAIR pode ser fornecido em três versões:

- Fixo sobre laje de concreto;
- Fixo sobre flutuantes;
- Flutuante giratório – empregado para distribuir a densidade de potência em grandes superfícies, evitando o uso de várias unidades de menor potência.

**DESCRIÇÃO**

O ROTAIR é constituído por motor elétrico acoplado a um redutor de velocidade em cujo eixo de saída está acoplada a turbina de aeração.

O rotor (turbina), ao girar, bombeia o líquido para cima, transferindo-o ao longo de suas lâminas, numa trajetória radial ascendente com uma mínima perda de energia, gerando inúmeras partículas e proporcionando grandes superfícies para oxigenação.



Fixo Sobre Laje - Modelo HB

Fixo sobre Flutuantes - Modelo HBFL

## 1.5 AERAÇÃO

AERADOR SUPERFICIAL DE BAIXA  
ROTAÇÃO – HB / HBFL (CONTINUAÇÃO)

Três tipos mecânicos de superfície, além do sistema de aeração por ar difuso.

## DIMENSÕES PADRÃO

Modelo	Diâmetro Turbina	Motor	Faixa Submerg. Total	~Transf. O <sub>2</sub>
HB/HBFL 135-5	1.350 mm	5 cv	135 mm	9 Kg.O <sub>2</sub> /h*
HB/HBFL 135-7,5	1.350 mm	7,5 cv	135 mm	13,5 Kg.O <sub>2</sub> /h*
HB/HBFL 170-10	1.700 mm	10 cv	170 mm	18 Kg.O <sub>2</sub> /h*
HB/HBFL 170-15	1.700 mm	15 cv	170 mm	27 Kg.O <sub>2</sub> /h*
HB/HBFL 170-20	1.700 mm	20 cv	170 mm	36 Kg.O <sub>2</sub> /h*
HB/HBFL 190-25	1.900 mm	25 cv	190 mm	45 Kg.O <sub>2</sub> /h*
HB/HBFL 210-30	2.100 mm	30 cv	210 mm	54 Kg.O <sub>2</sub> /h*
HB/HBFL 230-40	2.300 mm	40 cv	210 mm	72 Kg.O <sub>2</sub> /h*
HB/HBFL 230-50	2.300 mm	50 cv	230 mm	90 Kg.O <sub>2</sub> /h*
HB/HBFL 250-60	2.500 mm	60 cv	250 mm	108 Kg.O <sub>2</sub> /h*
HB/HBFL 275-75	2.750 mm	75 cv	275 mm	135 Kg.O <sub>2</sub> /h*
HB/HBFL 300-100	3.000 mm	100 cv	300 mm	180 Kg.O <sub>2</sub> /h*
HB/HBFL 325-125	3.250 mm	125 cv	325 mm	218 Kg.O <sub>2</sub> /h*
HB/HBFL 375-150	3.750 mm	150 cv	375 mm	262 Kg.O <sub>2</sub> /h*

\* Ao nível do mar e 20°C. Para outras dimensões, consulte a ECOSAN.

## VANTAGENS

- Para tanques ou lagoas com vários aeradores, pode-se aumentar a eficiência da mistura aplicando sentidos diferentes de rotação, fazendo com que o efluente tenha um percurso mais longo antes de sua saída;
- Este tipo de aerador permite utilização em tanques profundos.

Consulte a ECOSAN para otimização.

## 1.5 AERAÇÃO

AERADOR SUPERFICIAL DE ALTA  
ROTAÇÃO – PROPULSAIR ARP

## APLICAÇÃO

Os Aeradores são equipamentos destinados a oxigenar o efluente com o intuito de oxidar a matéria orgânica, proporcionando condições favoráveis para o crescimento de microorganismos, além de promover uma efetiva mistura do lodo, evitando pontos de sedimentação. É um meio eficiente para promover aeração de massas líquidas, realizada na natureza pela ação do vento, corredeiras, cachoeiras, etc.

A ECOSAN desenvolveu o Aerador Superficial de Alta Rotação e **orgulha-se de ser a pioneira neste sistema.** O PROPULSAIR é um aerador rápido de fluxo descendente e foi desenvolvido para prover alta taxa de transferência de oxigênio com uma efetiva mistura de toda massa líquida, garantindo que os sólidos mantenham-se em suspensão, sem dispersar aerossóis de efluentes na atmosfera. É um equipamento que trabalha de forma inversa a dos aeradores superficiais rápidos convencionais de fluxo ascendente.

## DESCRIÇÃO

É composto de um motor elétrico ligado a um eixo tubular, com uma hélice propulsora em sua extremidade, montados sobre um flutuante, mantidos em posição de trabalho por cabos de fixação. No funcionamento, a hélice propulsora submersa na massa líquida, desenvolve uma depressão (vácuo) que induz uma vazão de ar para dentro do líquido a alta velocidade, através de orifícios localizados no eixo tubular, acima do nível líquido e próximo ao motor. Transferência de oxigênio = 1,2 kg.O<sub>2</sub>/cv.h em temperatura ambiente e ao nível do mar. (CNTP)



ecosan.com



Tecnologia  
patenciada.

## 1.5 AERAÇÃO

AERADOR SUPERFICIAL DE ALTA  
ROTAÇÃO – PROPULSAIR ARP (CONTINUAÇÃO)Tecnologia  
patenteada.

DIMENSÕES PADRÃO					
Modelo	Motor	Diâmetro Boia	~Transf. O <sub>2</sub>	Zona de Influência	
				X	Y
ARP 030	3 cv	1.100 mm	3,6 Kg.O <sub>2</sub> /h*	10,5	25
ARP 050	5 cv	1.100 mm	6 Kg.O <sub>2</sub> /h*	13	30
ARP 075	7,5 cv	1.100 mm	9 Kg.O <sub>2</sub> /h*	18	40
ARP 100	10 cv	1.800 mm	12 Kg.O <sub>2</sub> /h*	20	50
ARP 150	15 cv	1.800 mm	18 Kg.O <sub>2</sub> /h*	22	53
ARP 200	20 cv	1.800 mm	24 Kg.O <sub>2</sub> /h*	23	62
ARP 250	25 cv	1.800 mm	30 Kg.O <sub>2</sub> /h*	25	70
ARP 300	30 cv	1.800 mm	36 Kg.O <sub>2</sub> /h*	27,5	76
ARP 400	40 cv	2.200 mm	48 Kg.O <sub>2</sub> /h*	31	88
ARP 500	50 cv	2.200 mm	60 Kg.O <sub>2</sub> /h*	34,5	96
ARP 600	60 cv	2.200 mm	72 Kg.O <sub>2</sub> /h*	38,5	105
ARP 750	75 cv	2.200 mm	90 Kg.O <sub>2</sub> /h*	44	115

\* Ao nível do mar e 20°C.

A ECOSAN dimensiona o equipamento de acordo com a necessidade ou especificação técnica do cliente.

## VANTAGENS

- Não contamina a atmosfera;
- Não expõe o motor elétrico a respingos;
- São fabricados no sentido horário e anti-horário, obtendo-se assim uma melhor eficiência na mistura do meio líquido;
- Hélice livre de obstrução;
- Também fornecido na versão com o eixo inclinado.

## 1.5 AERAÇÃO

AERADOR SUPERFICIAL DE ALTA  
ROTAÇÃO – ECOJET ARETrês tipos mecânicos  
de superfície, além do  
sistema de aeração por  
ar difuso.

## APLICAÇÃO

Os Aeradores são equipamentos destinados a oxigenar o efluente com o intuito de oxidar a matéria orgânica, proporcionando condições favoráveis para o crescimento de microorganismos, além de promover uma efetiva mistura do lodo, evitando pontos de sedimentação. É um meio eficiente para promover aeração de massas líquidas.

ECOJET é um aerador rápido de fluxo ascendente e foi desenvolvido para prover alta taxa de transferência de oxigênio com uma efetiva mistura de toda massa líquida, garantindo que os sólidos se mantenham em suspensão.

## DESCRIÇÃO

É composto de um motor elétrico ligado a um eixo sólido e uma hélice naval, montados em um mancal com uma bucha especial, proporcionando maior vida útil ao equipamento. A hélice do ECOJET promove o efeito de bombeamento, uma vez que o efluente passa pelo



defletor e sai com velocidade suficiente para dispersar o efluente em forma de gotículas envoltas no ar ambiente, acarretando uma boa aeração. Seu efeito de bombeamento força a circulação, mantendo os sólidos em suspensão.

DIMENSÕES PADRÃO			
Modelo	Motor	Diâm. Boia	~Transf. O <sub>2</sub>
ARE 020	2 cv	1.500 mm	3,0 Kg.O <sub>2</sub> /h*
ARE 030	3 cv	1.500 mm	4,5 Kg.O <sub>2</sub> /h*
ARE 050	5 cv	1.500 mm	7,5 Kg.O <sub>2</sub> /h*
ARE 075	7,5 cv	1.500 mm	11,25 Kg.O <sub>2</sub> /h*
ARE 100	10 cv	1.500 mm	15,0 Kg.O <sub>2</sub> /h*
ARE 150	15 cv	2.000 mm	30,0 Kg.O <sub>2</sub> /h*
ARE 200	20 cv	2.000 mm	40,0 Kg.O <sub>2</sub> /h*
ARE 250	25 cv	2.000 mm	50,0 Kg.O <sub>2</sub> /h*
ARE 300	30 cv	2.000 mm	60,0 Kg.O <sub>2</sub> /h*
ARE 400	40 cv	2.000 mm	80,0 Kg.O <sub>2</sub> /h*
ARE 500	50 cv	3.000 mm	150,0 Kg.O <sub>2</sub> /h*
ARE 600	60 cv	3.000 mm	180,0 Kg.O <sub>2</sub> /h*
ARE 750	75 cv	3.000 mm	225,0 Kg.O <sub>2</sub> /h*

\* Ao nível do mar e 20°C.

A ECOSAN dimensiona o equipamento de acordo com a necessidade ou especificação técnica do cliente.

## 1.5 AERAÇÃO

**DIFUSOR CIRCULAR DE MEMBRANA – DCM**

Produzimos dois difusores: circular e tubular.

**APLICAÇÃO**

Tem por objetivo a introdução de oxigênio no meio líquido para redução de carga orgânica presente no efluente. Sua instalação é feita no fundo dos tanques de aeração podendo ser por tubos de alimentação fixos ou flutuantes e recomendáveis para profundidades superiores a 03 (três) metros.

O sistema de tubos de alimentação flutuantes possibilita eventual implantação/manutenção sem o esvaziamento do tanque ou lagoa.

**DESCRIÇÃO**

O Difusor Circular de Membrana é constituído basicamente por:

- Membrana de bolhas finas que envolve o disco, construídas basicamente em EPDM;
- Disco em ABS no formato convexo;
- Válvula de Segurança para evitar o retorno do efluente para a tubulação de ar, caso ocorra o rompimento da membrana;



- Abraçadeira em ABS para prender a membrana, fechada com parafuso de aço inoxidável;
- Os difusores são montados em tubos de PVC vinilfort através de colares de tomada em PVC.

**DIMENSÕES PADRÃO**

Modelo	Mínima	Vazão Recomendada	Máxima
Circular ø235 - 2,6 dif/m <sup>2</sup>	20 l/min.	80 l/min.	120 l/min.

**VANTAGENS**

- Não há escape de ar pelas laterais devido a membrana envolver o disco e possuir uma abraçadeira de fixação;
- Economia de energia elétrica;
- Alta eficiência com boa mistura do líquido.

## 1.5 AERAÇÃO

**DIFUSOR TUBULAR DE MEMBRANA- DTM****APLICAÇÃO**

Tem por objetivo a introdução de oxigênio no meio líquido para redução de carga orgânica presente no efluente. Sua instalação é feita no fundo dos tanques de aeração podendo ser por tubos de alimentação fixos ou flutuantes e recomendáveis para profundidades superiores a 03 (três) metros. O sistema de tubos de alimentação flutuantes possibilita eventual implantação e manutenção sem o esvaziamento do tanque ou lagoa.

**DESCRIÇÃO**

O Difusor Tubular de Membrana é constituído basicamente por:

- Membrana de bolhas finas que envolve o tubo, construídas basicamente em EPDM;
- Abraçadeiras em aço inoxidável para prender a membrana no tubo em ambas as extremidades;
- Tubo em PVC tipo PBS classe 12;
- Rosca 3/4 NPT para conexão.



Difusor montado

**VANTAGENS**

- Economia de energia elétrica;
- Alta eficiência com boa mistura do líquido;
- Possibilita maior oxigenação por m<sup>2</sup>;
- Facilidade para eventuais manutenções;
- Preservação do leito de lodo em caso de parada para manutenção.

## 1.6 FILTRO BIOLÓGICO

DISTRIBUIDOR  
ROTATIVO – DTR

## APLICAÇÃO

O Distribuidor Rotativo para Filtro Biológico é utilizado em estações de tratamento de esgoto para depuração, baixando consideravelmente a carga orgânica. Dotado de mecanismo rotativo para distribuição do esgoto sobre o meio suporte inerte (plástico ou pedras), cria colônias de organismos aeróbios que se aderem ao meio suporte, formando biofilme e decompondo-o aerobicamente.

## DESCRIÇÃO

O movimento do mecanismo distribuidor é acionado por sua coluna central de líquido e, em alguns casos, acionado por motoredutor, onde pode-se variar a velocidade.



Disponibilizamos  
o desenho de  
fôrma.

## DIMENSÕES

A ECOSAN dimensiona o equipamento de acordo com a necessidade ou especificação técnica do cliente.

## 1.7 DECANTADORES

REMOVEDOR DE LODO COM  
ACIONAMENTO PERIFÉRICO – RPC

## APLICAÇÃO

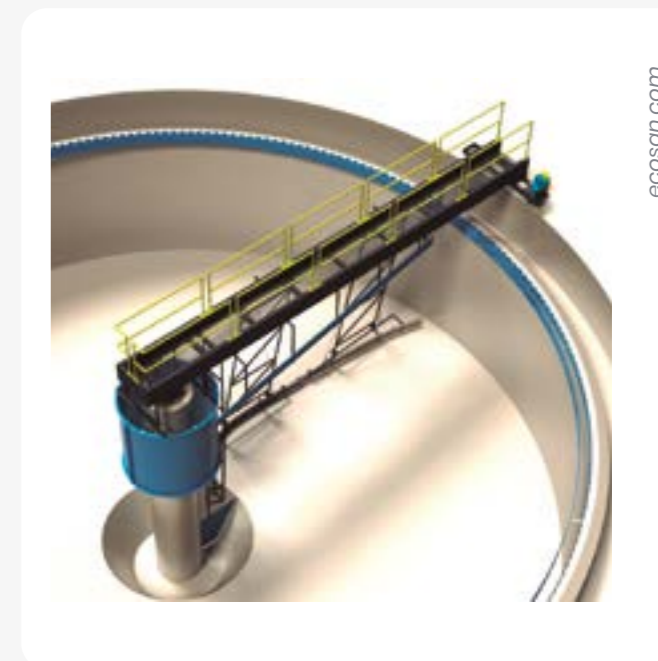
Os Removedores de Lodo são destinados à remoção de lodo decantado primário e/ou secundário, provenientes do tratamento de efluentes industriais e domésticos. O Removedor de Lodo RPC caracteriza-se por possuir uma ponte rotativa, acionamento periférico, braço raspador de lodo, alimentação pela coluna central e rolamento central.

## DESCRIÇÃO

O efluente chega ao tanque pela coluna central que possui aberturas para tal. Neste instante o efluente é barrado pelo defletor central e inicia-se a decantação propriamente dita.

O lodo sedimentado é conduzido ao poço central de lodo pela ação dos raspadores. O raspador central dirige o lodo do poço até o tubo de saída e, a água clarificada é vertida para canaletas periféricas, através dos vertedores ajustáveis e descarregada para o processo sem espuma, pois sua saída foi barrada pela cortina retentora de espuma.

A lâmina raspadora de espuma remove-a em direção à cortina e em um ponto da periferia do tanque, está montada uma caixa coletora para sua coleta.



Fornecemos  
desenho da  
construção do  
tanque.

A ponte está apoiada em uma extremidade pelo carro de tração que possui rodas e um motoredutor para acionamento. No centro, a ponte está apoiada na coluna central através de um rolamento de grandes dimensões que absorve os esforços resultantes. Nesta mesma coluna encontra-se um coletor elétrico que alimenta o motoredutor da outra extremidade.

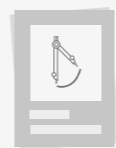
## DIMENSÕES PADRÃO

Comprimento da ponte em função do diâmetro do tanque:

Decantador Primário	Decantador Secundário
Até 25m: radial;	Até 35m: radial;
Superior a 25m: radial e diametral.	De 30 a 50m: 2/3 do diâmetro;
	Superior a 50m: diametral.

A ECOSAN dimensiona o equipamento de acordo com a necessidade ou especificação técnica do cliente.

## 1.7 DECANTADORES

**REMOVEDOR DE LODO COM  
ACIONAMENTO CENTRAL – RTK**

Fornecemos  
desenho da  
construção do  
tanque.

**APLICAÇÃO**

Os Removedores de Lodo são destinados à remoção de lodo decantado primário e/ou secundário, provenientes do tratamento de efluentes industriais e domésticos. O Removedor de Lodo RTK caracteriza-se por possuir uma ponte diametral fixa, uma unidade motriz central, e um eixo vertical tubular, cuja parte superior está fixada no redutor, e a outra extremidade guiada por um mancal.

**DESCRIÇÃO**

O efluente chega ao tanque e é descarregado no centro internamente ao defletor central, onde inicia-se a decantação propriamente dita.

O lodo sedimentado é conduzido ao poço central de lodo pela ação dos raspadores. O raspador central dirige o lodo do poço até o tubo de saída e a água clarificada é vertida para canaleta periférica, através dos vertedores ajustáveis, e descarregada para o processo sem espuma, pois sua saída foi barrada pela cortina retentora de espuma.

A lâmina raspadora de espuma remove-a em direção à cortina e em um ponto da periferia do tanque, está montada uma caixa coletora para sua coleta.



ecosan.com

**DIMENSÕES**

A ECOSAN dimensiona o equipamento de acordo com a necessidade ou especificação técnica do cliente.

## 1.7 DECANTADORES

**REMOVEDOR DE LODO PARA  
DECANTADOR REGULAR – RLR**

Fornecemos  
desenho da  
construção do  
tanque.

**DESCRIÇÃO**

O Removedor de lodo RLR, possui uma ponte metálica na largura do tanque retangular, dois carros de tração com motoredutor com rodas motoras movidas e apoiadas em trilhos sobre as paredes do tanque.

A ponte é dotada de pisos gradeados e guarda corpos em ambas laterais.

O painel elétrico é alimentado por trilho eletrificado ou festão. O mesmo possui comandos necessários ao bom funcionamento do sistema, inclusive CLP para as devidas programações.

Sob a ponte encontram-se os braços dos raspadores de lodo do fundo, arrastando-os até uma das extremidades do tanque. Solidário aos braços, há um sistema que varre a superfície do líquido para a remoção de escumas (flotados).

A ponte se translada em sentido oposto a corrente líquida e, ao final do seu curso, atua um mecanismo que inverte o seu funcionamento, tanto no sentido do movimento da ponte, quanto ao levantamento dos braços raspadores de fundo, e também posicionando a régua raspadora de escumas para que empurrem os elementos flotados até a sua descarga na outra extremidade do tanque.



ecosan.com

**DIMENSÕES**

A ECOSAN dimensiona o equipamento de acordo com a necessidade ou especificação técnica do cliente.

## 1.8 CONCENTRAÇÃO DE LODO

## ADENSADOR DE LODO – ADL

## APLICAÇÃO

O Adensador de Lodo é um equipamento destinado ao espessamento do lodo proveniente do decantador/removedor de lodo, aumentando sua concentração através das barras espessadoras, com a finalidade de melhorar o desempenho dos sistemas de desidratação.

## DESCRIÇÃO

É constituído por braços raspadores com barras espessadoras verticais, acionamento central, passarela fixa em concreto ou aço carbono e alimentação lateral. O lodo decantado é dirigido para um fosso central onde é recolhido por uma tubulação de drenagem que o encaminha para outras unidades de tratamento, enquanto a água é recolhida pelo vertedor periférico situado na borda da canaleta superior.



ecosan.com

## DIMENSÕES PADRÃO

Diâmetro do Tanque	Altura Cilíndrica
4 m	3,5 m
5 m	3,5 m
6 m	3,5 m
7 m	3,5 m
8 m	3,5 m
9 m	4 m
10 m	4 m
11 m	4 m
12 m	4,5 m
13 m	4,5 m
14 m	4,5 m
15 m	4,5 m
16 m	4,5 m
17 m	4,5 m
18 m	4,5 m
19 m	4,5 m
20 m	4,5 m

A ECOSAN dimensiona o equipamento de acordo com a necessidade ou especificação técnica do cliente.

## 1.9 TRANSPORTADORES

## ESTEIRA TRANSPORTADORA – ESTR

## APLICAÇÃO

Para transportar resíduos gradeados, conduzindo-os à caçamba. Pode-se utilizá-la para receber resíduos de diversas grades mecanizadas simultaneamente.

## DESCRIÇÃO

Possui correia transportadora em borracha apropriada de formato côncavo sobre uma estrutura roletada e tambores de acionamento. Possui dispositivo de limpeza próximo ao tambor de tração. Seu funcionamento é simultâneo com as grades e seu desligamento ocorre após a descarga total de resíduos.



ecosan.com

## DIMENSÕES

A ECOSAN dimensiona o equipamento de acordo com a necessidade ou especificação técnica do cliente.

## 1.9 TRANSPORTADORES

**PARAFUSO TRANSPORTADOR  
DE SÓLIDOS SEM EIXO – PTSS****APLICAÇÃO**

Tem por objetivo o transporte do material retido do gradeamento até a elevação desejada, despejando-os em uma caçamba, esteira ou qualquer outro recipiente desejado.

**DESCRIÇÃO**

Possui uma hélice que é montada apoiada em uma canaleta metálica revestida com chapa de UHMW (Ultra High Molecular Weight) e sua rotação se dá por intermédio de um motorreductor.

Sua construção é robusta para dar resistência e durabilidade ao produto. Construído em Aço Carbono ou Aço Inox (AISI 304 ou 316).



ecosan.com

**DIMENSÕES**

A ECOSAN dimensiona o equipamento de acordo com a necessidade ou especificação técnica do cliente.

## 1.9 TRANSPORTADORES

**PARAFUSO TRANSPORTADOR DE  
SÓLIDOS COM EIXO – PTSC****APLICAÇÃO**

Os sólidos retirados dos canais por intermédio de grades mecanizadas são despejados sobre a rosca e transportados para um recipiente, para destinação final.

**DESCRIÇÃO**

O Parafuso Transportador de Sólidos é um parafuso com hélice helicoidal com eixo central. Essa configuração proporciona ao equipamento alta eficiência no transporte de sólidos. Sua hélice é montada em uma canaleta metálica e sua rotação se dá por intermédio de um motorreductor.

Sua construção é robusta para dar resistência e durabilidade ao produto. Construído em Aço Carbono ou Aço Inox AISI 304 ou 316.



ecosan.com

**DIMENSÕES**

A ECOSAN dimensiona o equipamento de acordo com a necessidade ou especificação técnica do cliente.

**VANTAGENS**

- Mínima manutenção;
- Operação limpa e sem odores;
- Alta eficiência;
- Projeto simples;
- Adaptação para diferentes aplicações.

## 1.9 TRANSPORTADORES

**COMPACTADOR DE  
SÓLIDOS – CDS****APLICAÇÃO**

Compacta os resíduos provenientes do gradeamento manual ou automático de peneiras estáticas ou rotativas.

**DESCRIÇÃO**

A unidade hidráulica desloca o pistão em um movimento de vai e vem, impulsionando o material gradeado através de um tubo.

O atrito provocado pelo tubo ocasiona a compactação dos resíduos.

A água eliminada dirige-se para a câmara de drenagem e volta ao tratamento. Os resíduos praticamente desidratados são conduzidos a uma caçamba para seu armazenamento e posterior descarte.



ecosan.com

**VANTAGENS**

- Construção totalmente em aço inoxidável;
- Prensa qualquer tipo de resíduo, desde que passe pela sua boca de entrada (garrafas pet, madeiras, etc.);
- Mínimo desgaste de roçamento (não existe rosca);
- Isento de correntes, pinhões, rolamentos, redutores, etc.;
- Tem capacidade de elevar o prensado em até 6m de altura;
- Pode funcionar em locais sujeitos a inundações;
- Redução do volume de resíduos em até 70%;
- Amortização do equipamento com a economia de transporte e eliminação de odores.

## 1.10 ETE

**ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE  
ÁGUAS RESIDUAIS E URBANAS – ETE****APLICAÇÃO**

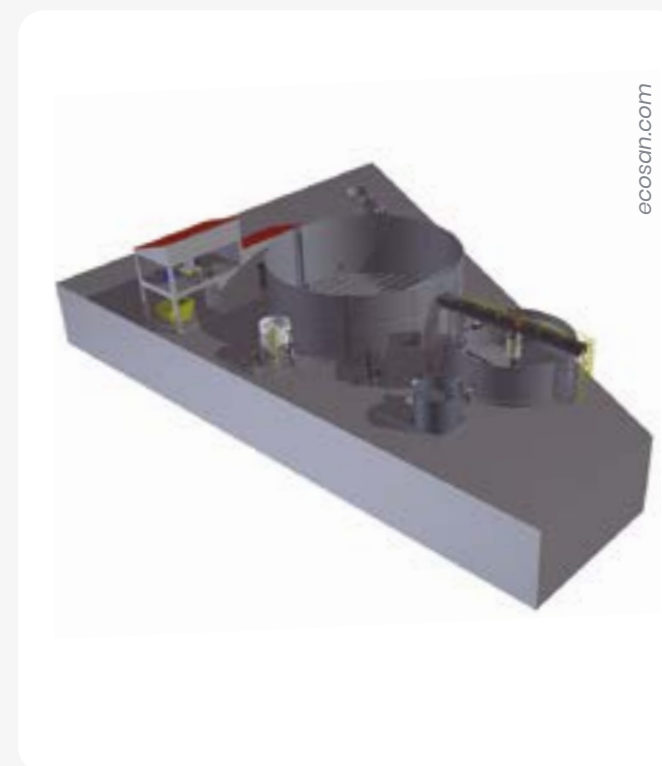
As estações de tratamento de efluentes ECOSAN são projetadas de acordo com a demanda informada, podendo a mesma ser do tipo biológica ou biológica combinada com físico-químico.

**DESCRIÇÃO**

As estações de tratamento de efluente ECOSAN, são projetadas com "layout" otimizado, com objetivo de promover montagem rápida e facilitar o transporte da mesma. Em nossos projetos sempre objetivamos facilitar a operação do dia a dia.

**TECNOLOGIAS**

- Lodos Ativados;
- Aeração prolongadas;
- MBBR;
- MBR;
- Físico - Químico;
- UASB - RAFA.



ecosan.com

**VANTAGENS**

- Adequado as necessidades do cliente;
- Garantimos o resultado, conforme legislação local.



Estação de Tratamento de Água – Organon (MSD)

# Tecnologia e Equipamentos Tratamento de Águas

## 2.1 DOSAGEM

### BOMBA DOSADORA TIPO DIAFRAGMA – BDN

#### APLICAÇÃO

Utilizadas em estações de tratamento de água e em instalações industriais para dosagem de produtos químicos em solução ou em suspensão. A bomba dosadora constitui-se basicamente de motor, redutor, base e cabeçotes.

#### DESCRIÇÃO

As Bombas Dosadoras ECOSAN tipo diafragma, são acionadas por um motoredutor em cujos eixos de saída estão os excêntricos rolamentados que acionam o eixo do cabeçote, propiciando o recalque do líquido, em seguida o eixo tem seu retorno por meio de mola helicoidal, operação esta que succiona o líquido no cabeçote.

A diferença funcional entre a BDG e a BDN está na sua capacidade de vazão.



ecosan.com

Ambos os modelos podem ter suas vazões reguladas com a bomba em funcionamento. Acompanha válvula de pé com crivo na extremidade da mangueira de sucção e 3m de mangueira por cabeçote. Comprimentos maiores poderão ser solicitados.

#### DIMENSÕES PADRÃO

Quantidade Cabeçotes	Altura Cilíndrica
1	23 kg
2	25 kg
3	30 kg
4	32 kg

#### CARACTERÍSTICAS

• Motor: Elétrico, 0.33cv, 4 polos, 60Hz, trifásico, TFVE;	• Diafragma: Neoprene;
• Redutor: Tipo coroa e rosca sem fim, lubrificação permanente;	• Mangueira: PVC cristal;
• Excêntrico: Aço carbono montado com rolamento de esferas;	• Base: Aço carbono;
• Câmara: Acrílico;	• Vazão máx. por cabeçote: 50 L/h;
• Válvulas: PVC com vedante em neoprene;	• Pressão máx. por cabeçote: 4 kg/cm <sup>3</sup> .

## 2.1 DOSAGEM

**BOMBA DOSADORA  
TIPO DIAFRAGMA – BDG****APLICAÇÃO**

Utilizadas em estações de tratamento de água e em instalações industriais para dosagem de produtos químicos em solução ou em suspensão, a bomba dosadora constitui-se basicamente de motor, redutor, base e cabeçotes.

**DESCRIÇÃO**

As Bombas Dosadoras ECOSAN tipo diafragma, são acionadas por um motoredutor em cujos eixos de saída estão os excêntricos rolamentados que acionam o eixo do cabeçote, propiciando o recalque do líquido. A diferença funcional entre a BDG e a BDN está na sua capacidade de vazão.

Ambos modelos podem ter suas vazões reguladas com a bomba em funcionamento.



Acompanha válvula de pé com crivo na extremidade da mangueira de sucção e 3 m de mangueira por cabeçote. comprimentos maiores poderão ser solicitados.

**DIMENSÕES PADRÃO**

Quantidade Cabeçotes	Altura Cilíndrica
1	30 kg
2	33 kg
3	38 kg
4	40 kg

**CARACTERÍSTICAS**

• Motor: Elétrico, 0.5cv, 4 polos, 60Hz, Trifásico, TFVE;	• Diafragma: Neoprene;
• Redutor: Tipo coroa e rosca sem fim, lubrificação permanente;	• Mangueira: PVC cristal;
• Excêntrico: Aço carbono montado com rolamento de esferas;	• Base: Aço carbono;
• Vazão máx. por cabeçote: 100, 150, 200, 260, 340 L/h;	• Câmara: Acrílico ou PP;
• Válvulas: PVC com vedante em neoprene;	• Pressão máx. por cabeçote: 6 kg/cm <sup>3</sup> .

## 2.2 MISTURADORES

**MISTURADOR LENTO DE  
EIXO INCLINADO – MLI****APLICAÇÃO**

Recomendado para dissolução e manutenção de produtos químicos do tipo sulfato de alumínio, cal hidratada, hipoclorito de sódio, diferentes tipos de polieletrólitos, entre outros, preparados em tanques.

Pela sua concepção, é de fácil montagem em tanques construídos em vigas de aço, concreto ou madeira.

**DESCRIÇÃO**

O misturador é fixado ao tanque por meio de grampo universal, que permite o ajuste da inclinação do eixo e seu acionamento é formado por motoredutor. O eixo está interligado ao conjunto de acionamento através de acoplamento rígido.

**DIMENSÕES PADRÃO**

Modelo	Motor	Rotação Saída	Diâm. Eixo	Compr. Eixo	Diâm. Hélice	Peso	Volume
MLI 55-0	0,25 cv	10 a 80 rpm	19 mm	600 mm	120 mm	60 kg	Até 0,7 m <sup>3</sup>
MLI 55-1	0,5 cv	30 a 100 rpm	25 mm	800 mm	125 mm	70 kg	Até 1 m <sup>3</sup>
MLI 55-2	0,75 cv	50 a 360 rpm	25 mm	1.000 mm	150 mm	70 kg	1 a 2 m <sup>3</sup>
MLI 55-3	1 cv	65 a 715 rpm	25 mm	1.200 mm	200 mm	70 kg	2 a 3 m <sup>3</sup>

**CARACTERÍSTICAS**

- Motor: Elétrico, 60Hz, trifásico, proteção IP 55;
- Redutor: Tipo engrenagens helicoidais;
- Base de fixação: Aço carbono protegida com coaltar epóxi;
- Eixo: Aço inoxidável;
- Hélice: Aço inoxidável;
- Acoplamento: Ferro fundido nodular.

Os misturadores lentos de eixo inclinado são fabricados de acordo com a norma técnica CETESB.

## 2.2 MISTURADORES

MISTURADOR LENTO  
PARA SOLUÇÕES – MLV

## APLICAÇÃO

Utilizado para dissolução de produtos químicos e manutenção de suspensões do tipo sulfato de alumínio, cal hidratada, polieletrólito, hipoclorito de sódio, ou outros reagentes preparados em tanques de 2 a 18 m<sup>3</sup>.

## DESCRIÇÃO

O acionamento é formado por motoredutor. Seu eixo está interligado ao conjunto de acionamento através de acoplamento rígido.



## DIMENSÕES PADRÃO

Modelo	Motor	Rotação Saída	Diâm. Eixo	Compr. Eixo	Diâm. Hélice	Peso	Volume
MLV 09-1	1,5 cv	320 rpm	25 mm	1.000 mm	250 mm	80 kg	2 m <sup>3</sup>
MLV 09-2	1,5 cv	320 rpm	25 mm	1.200 mm	250 mm	80 kg	4 m <sup>3</sup>
MLV 09-3	1,5 cv	320 rpm	25 mm	1.400 mm	250 mm	80 kg	6 m <sup>3</sup>
MLV 09-4	2 cv	222 rpm	32 mm	1.200 mm	300 mm	120 kg	8 m <sup>3</sup>
MLV 09-5	2 cv	222 rpm	32 mm	1.400 mm	300 mm	120 kg	10 m <sup>3</sup>
MLV 09-6*	2 cv	222 rpm	32 mm	1.600 mm	250 mm	120 kg	12 m <sup>3</sup>
MLV 09-7*	4 cv	215 rpm	38 mm	1.400 mm	400 mm	140 kg	14 m <sup>3</sup>
MLV 09-8*	4 cv	215 rpm	38 mm	1.600 mm	350 mm	140 kg	16 m <sup>3</sup>
MLV 09-9*	4 cv	215 rpm	38 mm	1.800 mm	350 mm	140 kg	18 m <sup>3</sup>

\*Os tamanhos de 6 à 9, poderão ser fornecidos com 2 hélices adequadas.

## CARACTERÍSTICAS

- Motor: Elétrico, 60Hz, trifásico, proteção IP 55;
- Redutor: Tipo engrenagens helicoidais;
- Base de fixação: Aço carbono protegida com coaltar epóxi;
- Eixo: Aço inoxidável;
- Hélice: Aço inoxidável.

Os misturadores lentos de eixo inclinado são fabricados de acordo com a norma técnica CETESB.

## 2.2 MISTURADORES

MISTURADOR LENTO  
PARA SUSPENSÕES – MLS

## APLICAÇÃO

Recomendado para preparação de grandes volumes de suspensões de leite de cal, carvão ativado em pó, bentonita, cal hidratada, sulfato de alumínio e outros. A vantagem deste misturador é o seu sistema de pás, que apresenta uma parte fixa e outra articulável por meio de elos oscilantes que, quando acionados, a pá móvel efetua a mistura gradativa do material depositado no fundo do tanque.

## DESCRIÇÃO

O sistema de acionamento é formado por um motoredutor e uma unidade de agitação composta por um eixo principal tubular, no qual estão fixadas as pás fixas e móveis. Um mancal para guia do eixo principal é instalado no fundo do tanque.



## DIMENSÕES PADRÃO

Modelo	Motor	Rotação Saída	Tanque Quadrado	Prof. Tanque	Peso
MLS 01	2 cv	35 rpm	2.200 mm	2.300 mm	230 kg
MLS 02	5 cv	35 rpm	2.500 mm	2.300 mm	290 kg
MLS 03	6 cv	30 rpm	3.000 mm	2.300 mm	360 kg

## CARACTERÍSTICAS

- Motor: Elétrico, 60Hz, trifásico, proteção IP 55;
- Redutor: tipo rosca sem fim;
- Base de fixação: Aço carbono protegida com coaltar epóxi;
- Eixo: Aço carbono protegido com coaltar epóxi;
- Pás: Aço carbono protegido com coaltar epóxi;
- Mancal de fundo: Aço carbono protegido com coaltar epóxi.

## 2.2 MISTURADORES

**MISTURADOR RÁPIDO DE  
EIXO INCLINADO – MRI****APLICAÇÃO**

Utilizado para dissolução de produtos químicos e manutenção de suspensões do tipo sulfato de alumínio, cal hidratada, polieletrólito, hipoclorito de sódio, entre outros. Os misturadores rápidos de eixo inclinado podem ser instalados em tanques de aço, concreto ou plástico reforçado.

**DESCRIÇÃO**

O misturador é acionado por um motor elétrico acoplado a base com grampo universal. A rotação é transmitida ao eixo de mistura através de acoplamento rígido rolamentado.

O eixo de mistura é dimensionado de forma a resistir aos esforços atuantes, proporcionando resistência e durabilidade.



ecosan.com

Para facilidade de manutenção e maior segurança, o eixo de mistura é sustentado e guiado por um mancal independente, com rolamento de esferas e sistema de lubrificação selada para impedir vazamento do lubrificante ou a penetração da solução. O acabamento é feito com pintura a base de epóxi.

**DIMENSÕES PADRÃO**

Modelo	Motor	Peso	Volume
MRI 43-0	0,5 cv	24 kg	até 1 m <sup>3</sup>
MRI 43-1	0,75 cv	26 kg	até 2 m <sup>3</sup>
MRI 43-2	0,75 cv	27 kg	2 a 3,5 m <sup>3</sup>
MRI 43-3	0,75 cv	28 kg	3,5 a 5 m <sup>3</sup>

**CARACTERÍSTICAS**

- **Motor:** Elétrico, 60Hz, trifásico, proteção IP 55, 1750 rpm;
- **Grampo de fixação:** Ferro fundido nodular;
- **Mancal:** Aço carbono protegido com coaltar epóxi;
- **Eixo:** Aço inoxidável;
- **Hélice:** Aço inoxidável.

Os misturadores lentos de eixo inclinado são fabricados de acordo com a norma técnica CETESB.

## 2.2 MISTURADORES

**MISTURADOR RÁPIDO DE  
EIXO VERTICAL – MRV****APLICAÇÃO**

Utilizado para dissolução de produtos químicos e manutenção de suspensões do tipo sulfato de alumínio, cal hidratada, polieletrólito, hipoclorito de sódio, entre outros.

**DESCRIÇÃO**

O misturador é acionado por um motor elétrico e a rotação é transmitida ao eixo de mistura através de acoplamento rígido rolamentado. O eixo de mistura é dimensionado de forma a resistir aos esforços atuantes, proporcionando resistência e durabilidade.

Para facilidade de manutenção e maior segurança, o eixo de mistura é sustentado e guiado por um mancal independente, com rolamento de esferas e sistema de lubrificação selada para impedir vazamento do lubrificante ou a penetração da solução.



ecosan.com

A fixação do conjunto sobre lajes ou vigas é feita facilmente por meio de base apropriada. O acabamento é feito com pintura a base de epóxi.

**DIMENSÕES PADRÃO**

Modelo	Motor	Peso	Volume
MRV 47-0	0,5 cv	24 kg	até 1 m <sup>3</sup>
MRV 47-1	0,75 cv	26 kg	Até 2 m <sup>3</sup>
MRV 47-2	0,75 cv	27 kg	2 a 3,5 m <sup>3</sup>
MRV 47-3	0,75 cv	28 kg	3,5 a 5 m <sup>3</sup>

**CARACTERÍSTICAS**

- **Motor:** Elétrico, 60Hz, trifásico, proteção IP 55, 1750 rpm;
- **Mancal:** Aço carbono protegido com coaltar epóxi;
- **Base de fixação:** Aço carbono protegida com coaltar epóxi;
- **Eixo:** Aço inoxidável;
- **Hélice:** Aço inoxidável.

Os misturadores são fabricados de acordo com a norma técnica CETESB.

## 2.2 MISTURADORES

MISTURADOR RÁPIDO DE  
EIXO VERTICAL – MRVL

## APLICAÇÃO

Utilizado para dissolução de produtos químicos e manutenção de suspensões do tipo sulfato de alumínio, cal hidratada, polieletrólito, hipoclorito de sódio, entre outros.

## DESCRIÇÃO

O misturador rápido de eixo vertical é acionado por um motor elétrico através de acoplamento elástico. O eixo de mistura é dimensionado de forma a resistir aos esforços atuantes, proporcionando resistência e durabilidade.

Para facilidade de manutenção e maior segurança, o eixo de mistura é sustentado e guiado por um mancal independente, com duplo rolamento de esferas e sistema de lubrificação selada para impedir vazamento do lubrificante ou a penetração da solução.



A fixação do conjunto sobre lajes ou vigas é feita facilmente por meio de base apropriada. O acabamento é feito com pintura a base de epóxi.

## DIMENSÕES PADRÃO

Modelo	Motor	Rotação Saída	Diâm. Eixo	Compr. Útil	Qtde. Hélice	Diâm. Hélice	Peso
MRVL 06-1	0,75 cv	1.750 rpm	25 mm	500 mm	1	120 mm	40 kg
MRVL 06-2	0,75 cv	1.750 rpm	25 mm	700 mm	1	120 mm	42 kg
MRVL 06-3	1,5 cv	1.750 rpm	32 mm	820 mm	1	150 mm	50 kg
MRVL 06-4	1,5 cv	1.750 rpm	38 mm	1.020 mm	1	150 mm	52 kg
MRVL 06-5	2 cv	1.750 rpm	38 mm	1.150 mm	1-2	175 - 130 mm	70 kg
MRVL 06-6	3 cv	1.750 rpm	44 mm	1.350 mm	1-2	200 - 160 mm	75 kg

## CARACTERÍSTICAS

- **Motor:** Elétrico, 60Hz, trifásico, proteção IP 55;
- **Mancal:** Aço carbono protegido com coaltar epóxi;
- **Base de fixação:** Aço carbono protegido com coaltar epóxi;
- **Eixo:** Aço inoxidável;
- **Hélice:** Aço inoxidável.

Os misturadores rápidos de eixo vertical MRVL são fabricados de acordo com a norma técnica CETESB.

## 2.2 MISTURADORES

MISTURADOR VERTICAL  
TIPO TURBINA – MVT

## APLICAÇÃO

Utilizado para promover a dispersão instantânea de produtos químicos na massa líquida e acelerar os processos de dissolução e manutenção de soluções ou suspensões do tipo sulfato de alumínio, cal hidratada, polieletrólito, hipoclorito de sódio, entre outros.

## DESCRIÇÃO

O acionamento do misturador é composto de um motoredutor ligado ao eixo de mistura através de acoplamento. O eixo de mistura é sustentado por meio de mancal com rolamento de esferas e sistema de lubrificação selada, para impedir vazamento do lubrificante ou a penetração da solução (quando necessário).



O eixo da mistura é dimensionado de forma a resistir aos esforços atuantes, proporcionando resistência e durabilidade. A fixação do conjunto sobre lajes ou vigas é feita facilmente por meio de base apropriada.

## DIMENSÕES PADRÃO

Modelo	Motor	Rotação Saída	Diâm. Eixo	Compr. Útil	Diâm. Turbina	Peso
MVT 14-1	2 cv	190 rpm	38 mm	980 mm	370 mm	110 kg
MVT 14-2	4 cv	190 rpm	44 mm	1.060 mm	430 mm	175 kg
MVT 14-3	5 cv	150 rpm	50 mm	1.229 mm	500 mm	220 kg
MVT 14-4	10 cv	135 rpm	64 mm	1.320 mm	600 mm	380 kg
MVT 14-5	15 cv	120 rpm	76 mm	1.530 mm	700 mm	650 kg

## CARACTERÍSTICAS

- **Motor:** Elétrico, 60Hz, trifásico, proteção IP 55, 1750 rpm;
- **Redutor:** Tipo engrenagem helicoidal;
- **Mancal:** Rolamento de esferas (Opcional);
- **Base de fixação:** Aço carbono protegida com coaltar epóxi;
- **Eixo:** Aço carbono ou aço inoxidável;
- **Turbina:** Aço carbono ou aço inoxidável.

A ECOSAN adequa o misturador conforme o tamanho do tanque e do grau de mistura requerido (suave/ médio/ violento).

## 2.3 FLOCULAÇÃO

FLOCULADOR MECÂNICO  
VERTICAL COM PALETAS – FMP

## APLICAÇÃO

Utilizado em estações de tratamento de água para promover uma agitação lenta e uniforme de toda massa líquida a ser tratada que, após ser misturada com reagentes, permite a formação de flocos de impurezas, sem que ocorra a quebra dos mesmos.

## DESCRIÇÃO

São constituídos por uma unidade motriz e um eixo principal tubular, no qual são fixados 4 braços, cada um suportando de 2 a 4 paletas verticais, em função do tamanho do floculador. Possui um mancal-guia do eixo principal instalado no fundo do tanque.

A unidade motriz é formada por motorreductor e inversor de frequência para o ajuste do melhor gradiente de velocidade em cada câmara.



## CARACTERÍSTICAS

- **Motor:** Elétrico, 60Hz, trifásico, proteção IP 55, 1.750rpm;
- **Redutor:** Tipo coroa e rosca sem fim;
- **Base motorização:** Chapas e perfilados de aço carbono;
- **Eixo tubular:** Aço carbono com ponta de aço inoxidável;
- **Braços:** Perfilados em aço carbono;
- **Paletas:** Plástico de engenharia;
- **Mancal de fundo:** Plástico de engenharia;
- **Parafusos:** Em aço inoxidável nas partes submersas.

A ECOSAN poderá dimensionar os floculadores, adequando-os para cada aplicação.

## 2.3 FLOCULAÇÃO

FLOCULADOR MECÂNICO  
TIPO TURBINA AXIAL – FTA

## APLICAÇÃO

Utilizado em estações de tratamento de água para promover uma agitação lenta e uniforme de toda massa líquida a ser tratada, que depois de misturada com reagentes, permite a formação de flocos de impurezas, sem que ocorra a quebra dos mesmos.

## DESCRIÇÃO

São constituídos por uma unidade motriz, um eixo principal maciço ou tubular e uma turbina de 4 pás a 45°. A unidade motriz é formada por motorreductor e inversor de frequência para o ajuste do melhor gradiente de velocidade em cada câmara.



## CARACTERÍSTICAS

- **Unidade Motriz:** Conjunto motorreductor com motor elétrico com proteção IPW 55 e reductor tipo engrenagens helicoidais ou coroa e rosca sem fim;
- **Turbina:** Eixo tubular, pás em aço carbono ou inoxidável;
- **Base:** Executada em aço carbono e protegida com coaltar epóxi;
- **Acessórios:** Chumbadores em aço inoxidável.

A ECOSAN poderá dimensionar os floculadores, adequando-os para cada aplicação.

## 2.4 DECANTAÇÃO

REMOVEDOR DE LODO  
SUBMERSO ASPIRANTE – RLSA

## APLICAÇÃO

Utilizados em novos projetos e principalmente em reformas para modernização e ampliação de capacidade de Estações de Tratamento de Água antigas com decantação convencional. O Removedor de Lodo Aspirante Submerso é instalado em decantadores retangulares e também é dimensionado para trabalhar em ampla área de varredura. Os removedores trabalham em movimentos de “vai e vem”, longitudinalmente ao fluxo da água no decantador.

## DESCRIÇÃO

A água entra no decantador por sua lateral ou por um duto de distribuição no fundo do decantador, sendo o fluxo do tipo longitudinal ou ascendente. O lodo sedimenta no fundo do decantador, onde os dutos aspirantes o aspiram durante seu movimento longitudinal, cíclico e uniforme. O equipamento é dimensionado para atingir concentração de Lodo superior a 8 gramas por litros.

A interligação da estrutura móvel ao duto rígido lateral pode ser feita através de duto rígido ligado de forma concêntrica a estrutura móvel ou através de mangote flexível.



O movimento da máquina é suave e contínuo, onde sua frequência e período de funcionamento são programados pelo CLP.

## DIMENSÕES

A ECOSAN dimensiona o equipamento de acordo com a necessidade ou especificação técnica do cliente.

## VANTAGENS

- Própria para trabalhar em decantadores de alta taxa;
- Possibilidade de ser instalado sem a utilização de mangote flexível;
- Aumento da eficiência do decantador devido a remoção contínua de lodo, mantendo o volume útil sempre constante.

## 2.5 FILTRAÇÃO

FILTRO DE AREIA A  
PRESSÃO – FAR

Os filtros poderão ser fornecidos com funcionamento automático

## APLICAÇÃO

A filtração consiste no processo de passagem da água através de um corpo poroso, que retém material em suspensão. Para a filtração de água em escala industrial, utilizam-se como material filtrante pedregulho, areia classificada e antracita.

A granulometria das camadas de material filtrante depende das condições de tratamento, como o uso ou não de um decantador prévio ao filtro, velocidade de filtração, o uso ou não de coagulantes, qualidade da água desejada, entre outras.

## DESCRIÇÃO

A entrada de água situa-se na parte superior dos filtros, enquanto a água filtrada é coletada na parte inferior, através de um fundo falso. Nestes fundos falsos são montadas uma série de distribuidores (crepinas cônicas) que retêm a carga de material filtrante, permitindo que passe somente água.

## FILTROS ESPECIAIS

A ECOSAN projeta e dimensiona filtros especiais para remoção de: FERRO, MANGANÊS, NITROGÊNIO AMONÍACAL, CHUMBO, CROMO, NÍQUEL, ZINCO, PRATA, COBRE E ESTANHO.

Para tanto, os filtros serão preenchidos com elementos filtrantes modificados de acordo com a análise da água a ser tratada.



## DIMENSÕES

A ECOSAN dimensiona o equipamento de acordo com a necessidade ou especificação técnica do cliente.

## CARACTERÍSTICAS

- |   |                               |
|---|-------------------------------|
| • Carga de material filtrante;              | • Quadro de manobra completo; |
| • Distribuidores inferiores: polipropileno; | • Manômetros.                 |
| • Válvulas;                                 |                               |

Os filtros poderão ser fornecidos com funcionamento automático.

## 2.5 FILTRAÇÃO

**FILTRO DE CARVÃO  
ATIVADO – FCR**

Os filtros poderão ser  
fornecidos com  
funcionamento automático

**APLICAÇÃO**

Utilizado para retirar o cloro da água. Normalmente empregado no processo de pré filtração em sistemas de desmineralização por troca iônica ou onde houver a necessidade de água isenta de cloro.

**DESCRIÇÃO**

A entrada da água clorada situa-se na parte superior dos filtros, enquanto que a água desclorada é coletada na parte inferior, através de um fundo falso. Desta forma, a água passa uniformemente pelo leito de carvão ativado e coletada na parte inferior por uma série de distribuidores (crepinas cônicas) que retêm a carga de material filtrante, permitindo que passe somente água.

**FILTROS ESPECIAIS**

A ECOSAN projeta e dimensiona filtros especiais para remoção de: FERRO, MANGANÊS, NITROGÊNIO AMONÍACAL, CHUMBO, CROMO, NÍQUEL, ZINCO, PRATA, COBRE E ESTANHO. Para tanto, os filtros serão preenchidos com elementos filtrantes modificados de acordo com a análise da água a ser tratada.

**DIMENSÕES**

A ECOSAN dimensiona o equipamento de acordo com a necessidade ou especificação técnica do cliente.

## 2.5 FILTRAÇÃO

**FILTRO DE AREIA DE FLUXO  
ASCENDENTE (FILTRO RUSSO) – FFA**

Os filtros poderão ser  
fornecidos com  
funcionamento automático

**APLICAÇÃO**

A filtração consiste no processo de passagem da água através de um corpo poroso, que retém material em suspensão. Para a filtração de água em escala industrial, utilizam-se como material filtrante o pedregulho, areia classificada e antracita.

A granulometria das camadas de material filtrante depende das condições de tratamento, como o uso ou não de um decantador prévio ao filtro, velocidade de filtração, o uso ou não de coagulantes, qualidade da água desejada, entre outras.

**DESCRIÇÃO**

A entrada de água ocorre na parte inferior do filtro, próximo aos pedregulhos, em fluxo ascendente, enquanto que a água filtrada é coletada na canaleta superior.

**FILTROS ESPECIAIS**

A ECOSAN projeta e dimensiona filtros especiais para remoção de: FERRO, MANGANÊS, NITROGÊNIO AMONÍACAL, CHUMBO, CROMO, NÍQUEL, ZINCO, PRATA, COBRE E ESTANHO. Para tanto, os filtros serão preenchidos com elementos filtrantes modificados de acordo com a análise da água a ser tratada.

**DIMENSÕES**

A ECOSAN dimensiona o equipamento de acordo com a necessidade ou especificação técnica do cliente.

**CARACTERÍSTICAS**

- Distribuidor de entrada;
- Diversas camadas de material filtrante;
- Calha de coleta superior;
- Válvulas.

## 2.6 FILTROS ESPECIAIS

**MÓDULO DE MEMBRANAS  
ULTRAFILTRANTES****APLICAÇÃO**

O Sistema de Ultrafiltração, consiste no processo de separação física de partículas suspensas no líquido, através de membranas semipermeáveis com capacidade para reter partículas, com tamanho entre 0,1 a 10 micrômetros. O sistema é uma alternativa aos tradicionais sistemas constituídos por floculação, decantação e filtração por areia, minimizando a área ocupada e garantindo melhor qualidade de água tratada.

**DESCRIÇÃO**

O sistema é alimentado com água já gradeada e peneirada, possuindo como elemento de segurança para as membranas um filtro automático autolavável. Após o filtro, o sistema é pressurizado e alimenta as membranas, que retêm partículas em suspensão, colóides, compostos com alto peso molecular, bactérias, vírus, etc. A água tratada por esse processo, possui alto grau de pureza, podendo ser utilizada para fins de potabilização, água para uso industrial, reuso, torres de resfriamento, pré-tratamento de sistemas de Osmose Reversa.

A automação dos processos de limpeza é configurado no próprio painel, que pode ser construído com módulos para comunicação com redes industriais, ou mesmo para acompanhamento e operação remota do sistema, minimizando custos operacionais.



ecosan.com

**DIFERENCIAL DO SISTEMA**

O sistema de Ultrafiltração é uma opção mais compacta aos sistemas convencionais, se destacando por seu alto grau de pureza da água tratada e pela minimização de riscos de falha operacional, em virtude de possuir seus processos de limpeza automatizados, podendo ser monitorados em tempo real via rede industrial ou internet. Sua estrutura compacta e modular, permite a fácil instalação do sistema, demandando um mínimo de estrutura civil.

## 2.6 FILTROS ESPECIAIS

**MÓDULO DE MEMBRANAS  
DE OSMOSE REVERSA****APLICAÇÃO**

O Sistema de Osmose Reversa consiste no processo de separação física de partículas dissolvidas no líquido, através de membranas semipermeáveis. Os sólidos dissolvidos podem ser entendidos como contaminantes da água, que não são retidos em filtros, como: íons, metais e compostos de baixo peso molecular. Dentre as aplicações do processo de osmose reversa, temos o abastecimento público de água, dessalinização de água do mar, polimento de efluentes, reuso de efluentes, desmineralização para alimentação de caldeiras e turbinas, concentração de sucos, etc.

**DESCRIÇÃO**

O sistema é alimentado com água já filtrada, possuindo como elemento de segurança, para as membranas, um filtro do tipo cartucho. Após o filtro, a água é pressurizada por uma bomba de alta pressão e alimenta as membranas que retêm partículas sólidas dissolvidas, garantindo remoção de colóides, compostos com alto peso molecular, bactérias, vírus, íons, metais e compostos de baixo peso molecular o que possibilita sua utilização em tratamento de água de diversas origens, tais como água de poço, efluentes industriais para reuso, água do mar, etc.

A automação do sistema permite a autoregulação do fluxo de rejeito em função da pressão de alimentação e vazão de permeado, assim como possibilita configurar no próprio painel os parâmetros de proteção do sistema, além disso, o painel é projetado para ser compatível com módulos para comunicação com redes industriais ou via internet, podendo o acompanhamento e operação serem feitos de forma remota, minimizando custos operacionais.



ecosan.com

**DIFERENCIAL DO SISTEMA**

O sistema de Osmose Reversa é uma alternativa compacta aos sistemas convencionais de purificação de água, sintetizando características de água tratada em diversos processos em apenas um equipamento, com garantia de alto grau de pureza da água, sendo de fácil instalação, além de possibilitar o monitoramento em tempo real via rede industrial ou internet. Sua estrutura compacta e modular, permite a fácil instalação do sistema, demandando um mínimo de estrutura civil.

## 2.7 ETA

**ESTAÇÃO DE TRATAMENTO  
DE ÁGUA – ETA****APLICAÇÃO**

Utilizada para tratamento de água bruta, a estação de tratamento de água ECOSAN é adequada para utilização industrial e/ou potável.

**DESCRIÇÃO**

A estação de tratamento de água ECOSAN, é do tipo clássica, aberta e móvel. Adequada para uso industrial e/ou potável, a estação é composta pelas unidades de mistura rápida/coagulação, floculação, decantação e filtração, baseada na norma ABNT 12.216/92. Pode ser entregue na versão manual ou na versão automatizada.



ecosan.com

**Bomba Parafuso – CSN Usina Presidente Vargas**

MONOBLOCO	
Modelo	Vazão
ETA – 10	10 m <sup>3</sup> /h
ETA – 20	20 m <sup>3</sup> /h
ETA – 30	30 m <sup>3</sup> /h
ETA – 40	40 m <sup>3</sup> /h

COMPACTAS	
Modelo	Vazão
ETA – 60	60 m <sup>3</sup> /h
ETA – 80	80 m <sup>3</sup> /h
ETA – 100	100 m <sup>3</sup> /h
ETA – 150	150 m <sup>3</sup> /h

Consulte-nos para as demais vazões.

**OPCIONAIS**

- Sistema de dosagem de químicos;
- Sistema de tratamento de lodo.

# Tecnologia e Equipamentos Diversos

## DIVERSOS

## 3.1 COMPORTAS

## APLICAÇÃO

Utilizada para liberar ou interromper o fluxo de líquidos ou com duplo sentido de fluxo.

## DESCRIÇÃO

Composta por folhas, guias, encosto, pedestal de manobra, haste com rosca tipo ACME, vedação por encunhamento ou em borracha SBR com formato de nota musical ou por tiras de UHMW (Ultra High Molecular Weight) e acionamento, que pode ser:

- **Manual:** feito por volante;
- **Motorizado:** com atuador elétrico;
- **Pistão:** pneumático ou hidráulico.



ecosan.com

## DIMENSÕES

A ECOSAN dimensiona o equipamento de acordo com a necessidade ou especificação técnica do cliente.

## MONTAGEM:

- Versão flangeada (parede);
- Versão embutida (com grauteamento).

## COMPONENTES:

- **Folhas:** Aço inoxidável, aço carbono, alumínio ou fibra de vidro;
- **Guias:** Aço inoxidável, aço carbono, alumínio ou fibra de vidro;
- **Pedestal ou cavalete:** Aço galvanizado a quente;
- **Fuso:** Aço inoxidável;
- **Fechamento lateral:** Bronze ou neoprene;
- **Fechamento inferior:** Neoprene.

## DIVERSOS

3.2 MEDIDOR DE VAZÃO  
TIPO PARSHALL – ELP

## APLICAÇÃO

Utilizado para medição de vazão de líquidos que fluem por gravidade em canais abertos, podendo conter sólidos suspensos, tais como os despejos industriais e domésticos.

## DESCRIÇÃO

O medidor parshall é fabricado em poliéster reforçado com fibra de vidro (PRFV), resistente aos efeitos corrosivos da água e do esgoto. Podem ser fabricados em resinas de maior resistência à corrosão, para ácidos e álcalis particularmente em temperaturas elevadas.

São fabricados de acordo com a especificação técnica ABNT e/ou ASTM.



ecosan.com



Fornecidos com régua graduada.

## DIMENSÕES PADRÃO

Modelo	W (pol.)	Vazão Mínima	Vazão Máxima
ELP 007	3	0,8 L/s	53,8 L/s
ELP 015	6	1,4 L/s	110,5 L/s
ELP 022	9	2,5 L/s	252 L/s
ELP 030	12	3,1 L/s	456 L/s
ELP 045	18	4,2 L/s	696,6 L/s
ELP 060	24	11,9 L/s	937,3 L/s
ELP 090	36	17,3 L/s	1.427,2 L/s
ELP 120	48	36,8 L/s	1.922,7 L/s
ELP 150	60	45,3 L/s	2.423,9 L/s
ELP 180	72	73,6 L/s	2.030,8 L/s
ELP 210	84	85 L/s	3.437,7 L/s
ELP 240	96	99,1 L/s	3.950,2 L/s

## DIVERSOS

3.3 SEPARADOR DE ÁGUA  
E ÓLEO – TPI

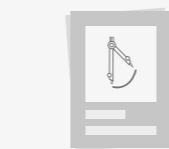
## APLICAÇÃO

Utilizado para separar o óleo da água, denominados efluentes oleosos, provenientes de refinarias, indústrias químicas, etc.

## DESCRIÇÃO

O processo utiliza a diferença de densidade para separar o óleo da água. As águas oleosas são introduzidas no sistema e passam através de uma chicana de forma a orientar o fluxo e quebrar a energia.

O efluente passa por blocos de placas onduladas colocadas à 45° onde os óleos são interceptados, de forma que as partículas separadas aglutinam-se no topo das ondulações das placas e pelo efeito da inclinação, fluem para cima. Na superfície, o óleo é removido por meio de um tubo coletor – skim pipe.



Fornecemos desenhos da fôrma para construção do tanque em concreto ou aço caborno.

## DIMENSÕES PADRÃO

Modelo	Vazão Mínimo
TPI 02	2 m <sup>3</sup> /h
TPI 05	5 m <sup>3</sup> /h
TPI 10	10 m <sup>3</sup> /h
TPI 15	15 m <sup>3</sup> /h
TPI 30	30 m <sup>3</sup> /h
TPI 60	60 m <sup>3</sup> /h

Por se tratar de equipamento modulado, maiores vazões são conseguidas com facilidade.

## VANTAGENS EM RELAÇÃO AO SISTEMA CONVENCIONAL:

- Ocupa área muito menor;
- Suas placas aumentam a superfície de separação em função da superposição de um número de planos, dispostos um sobre o outro;
- Eliminam fatores hidráulicos tais como: passagens diretas, turbulência e efeito do vento.

## DIVERSOS

3.4 BOMBA PARAFUSO – BPR  
(SCREW PUMP)

## APLICAÇÃO

A Bomba Parafuso, também conhecida como Parafuso de Arquimedes, apesar da tecnologia moderna aplicada aos projetos e fabricação, segue o mesmo princípio de funcionamento idealizado por Arquimedes há quase três séculos a.C.

Permite elevar desde pequenas a altas vazões em alturas relativamente baixas, sendo útil no campo de saneamento para elevatórias de esgoto, retorno de lodo, elevação de águas, águas pluviais e resíduos industriais. Devido à baixa rotação de trabalho, praticamente não sofre desgaste por abrasão dos sólidos em suspensão.

## DESCRIÇÃO

A Bomba Parafuso é composta basicamente por:

- Um fuso constituído de um eixo tubular, no qual são soldadas hélices em aço carbono com 1, 2 ou 3 entradas;
- Mancais: inferior em bucha de bronze e superior rolamentados;
- Unidade motriz;
- Bomba de graxa e respectiva tubulação;
- Complemento do berço para evitar o retorno de água.

O eixo tubular construído em aço carbono é complementado por flanges. As extremidades do fuso têm acabamento cônico e a inferior de modo a favorecer o fluxo da água de chegada.



## DIMENSÕES

A ECOSAN fornece parafusos de diâmetro 160 até 3.000mm em ângulo de trabalho de 30 à 45° com vazões desde 14 à 10.400 m<sup>3</sup>/h.

A engenharia da ECOSAN poderá adequar o dimensionamento conforme a necessidade da planta.



# O FUTURO DO PLANETA É AGORA!



ESG 4.0



**+ DE 5.000 CLIENTES**  
**CONFIARAM** NA NOSSA  
EXPERTISE PARA **REALIZAR**  
SEUS PROJETOS

A **ECOSAN** investe em **inovação tecnológica**,  
impulsionando o desenvolvimento social e  
promovendo um **ecossistema sustentável**.



Com mais de **40 anos de experiência**,  
estamos **dedicados** à transformação  
e melhoria contínua das águas,  
contribuindo para um **futuro mais  
sustentável.**

ecosansustenbilidade



## FALE CONOSCO



### *Escritório*

Rua das Monções, 420 - 9º andar  
Bairro Jardim - Santo André - SP

### *Centro de Fabricação Avançada*

Parque Tecnológico  
Avenida Itavuvu, nº 11.777 - Sorocaba - SP

+55 11 3468-3800  
contato@ecosan.com  
www.ecosan.com