

Soluções para a regeneração e o tratamento de água

Catálogo Geral



| | | | |
|---|---|----------------------------------|----|
| APRESENTAÇÃO DA REMOSA | | 4 | |
| REGENERAÇÃO DE ÁGUAS RESIDUAIS, RECICLAGEM DE ÁGUAS CINZENTAS E APROVEITAMENTO DE ÁGUAS PLUVIAIS | ROXPLUS, regeneração de águas residuais | 8 | |
| | GREM, reutilização de águas cinzentas | 12 | |
| | Porque devemos recuperar a água da chuva? | 16 | |
| | DRP, depósito de recolha de águas pluviais | 17 | |
| | Acessórios | 20 | |
| | Tratamento de águas pluviais | 23 | |
| | Perfil Hidráulico | 26 | |
| | NECOR, tratamento MBBR leito móvel | 28 | |
| | SBREM, tratamento SBR | 32 | |
| | ROXNITRO, arejamento prolongado com desnitrificação | 35 | |
| | ROX, arejamento prolongado | 36 | |
| | Homogeneizador | 38 | |
| | Fossa Filtro | 39 | |
| DEPURAÇÃO DE ÁGUAS RESIDUAIS DOMÉSTICAS | Fossa Séptica | 41 | |
| | Tanque Imhoff | 42 | |
| | Depósitos de águas fecais | 43 | |
| | Separadores de gorduras | 44 | |
| | Decantadores/Espessadores | 47 | |
| | Poços de bombagem | 48 | |
| | Equipamentos complementares | 52 | |
| | Gradagens | 52 | |
| | Caudalímetros | 55 | |
| | Depósito de armazenamento purga de lamas | 55 | |
| | Equipamento de cloração | 56 | |
| | Caixa para recolha de amostras | 56 | |
| | Bactérias e ativadores | 57 | |
| | Enchimentos filtrantes | 58 | |
| | Armário técnico pré-fabricado | 58 | |
| | SEPARADORES DE HIDROCARBONETOS | Princípios, Normas e Marcação CE | 60 |
| | | Funcionamento e Tamanho Nominal | 61 |
| Modelos | | 62 | |
| Classe I | | 63 | |
| Desarenadores | | 66 | |
| Acessórios | | 66 | |

| | | |
|------------------------------------|---|----|
| | Depósitos de água potável | 68 |
| | Cubas de água potável | 73 |
| | Depósitos - Cuba de água potável | 70 |
| | Cisternas | 74 |
| ARMAZENAMENTO DE LÍQUIDOS | Sistemas contra incêndios | 78 |
| | Acessórios para cisternas e depósitos | 79 |
| | Depósitos para uso industrial, AD-Blue, Agrícolas - Fertilizantes | 80 |
| | Tanques para uso industrial | 81 |
| | Tanques de emergência para óleos de transformadores de parede dupla | 83 |
| | Porquê um serviço de manutenção preventiva? | 86 |
| RECOMENDAÇÕES DE INSTALAÇÃO | Instalação e manutenção | 87 |
| E MANUTENÇÃO / GARANTIAS | Normas | 97 |
| | Garantias | 96 |
| | ACO Service | 98 |

ACO. we care for water

Partindo da nossa experiência global em drenagem para proteger as pessoas da água, a nossa missão é agora também proteger a água das pessoas, utilizando a nossa tecnologia aplicada em todas as fases do ciclo da água.

Projetamos, produzimos e instalamos sistemas que recolhem, canalizam, limpam, retêm e finalmente permitem a reutilização da água. Desta forma, contribuímos para a sua preservação como um recurso vital para o nosso planeta.

Os sistemas de drenagem da ACO utilizam tecnologia inteligente para assegurar a evacuação das águas pluviais e residuais, e o seu armazenamento temporário. As inovações técnicas aplicadas às nossas soluções de separação e filtragem evitam a contaminação da água por substâncias e materiais nocivos, tais como gorduras, combustíveis, metais pesados e microplásticos.

O Grupo ACO é uma empresa familiar global que se tornou num dos líderes mundiais de mercado no segmento da tecnologia da água. Fundada em Schleswig-Holstein, em 1946, opera como uma rede transnacional em mais de 50 países. Em todo o mundo, ACO caracteriza-se por um elevado nível de descentralização da gestão e por uma proximidade explícita com o mercado regional.

O sucesso do Grupo ACO, bem como da ACO Iberia e da ACO Remosa, baseia-se também nas estreitas relações com os clientes, no trabalho de equipa global, na investigação intensiva e na vasta experiência. Com valores fiáveis e uma perspectiva de futuro, a ACO atribui grande importância à transparência nas suas relações com clientes, parceiros e colaboradores.

www.aco.pt

ACO Remosa

No ano de 2022, a ACO Productos Polímeros S.A.U. (ACO Iberia), que opera em Espanha e Portugal, desenvolvendo e distribuindo uma vasta gama de soluções para a gestão integral da água nos setores da Construção, Engenharia Civil, Indústria, Sanitário, Hotelaria e Comunidade, e Bricolage, concluiu a aquisição da 100% da empresa Recubrimientos y Moldeados S.A. (Remosa), uma referência no mercado espanhol, com mais de 40 anos de experiência no fabrico e distribuição de soluções em Poliéster Reforçado com Fibra de Vidro (PRFV) para a separação, purificação e reutilização de águas domésticas e industriais.

Com sede central em Sória (Barcelona), a ACO Remosa partilha um forte compromisso com a investigação para a melhoria das soluções de tratamento de águas residuais e pluviais, o que se traduz na regeneração e melhoria da qualidade da água e na promoção da sua reutilização.

www.acoremosa.com



Sede Central ACO Iberia
Maçanet de la Selva, Girona

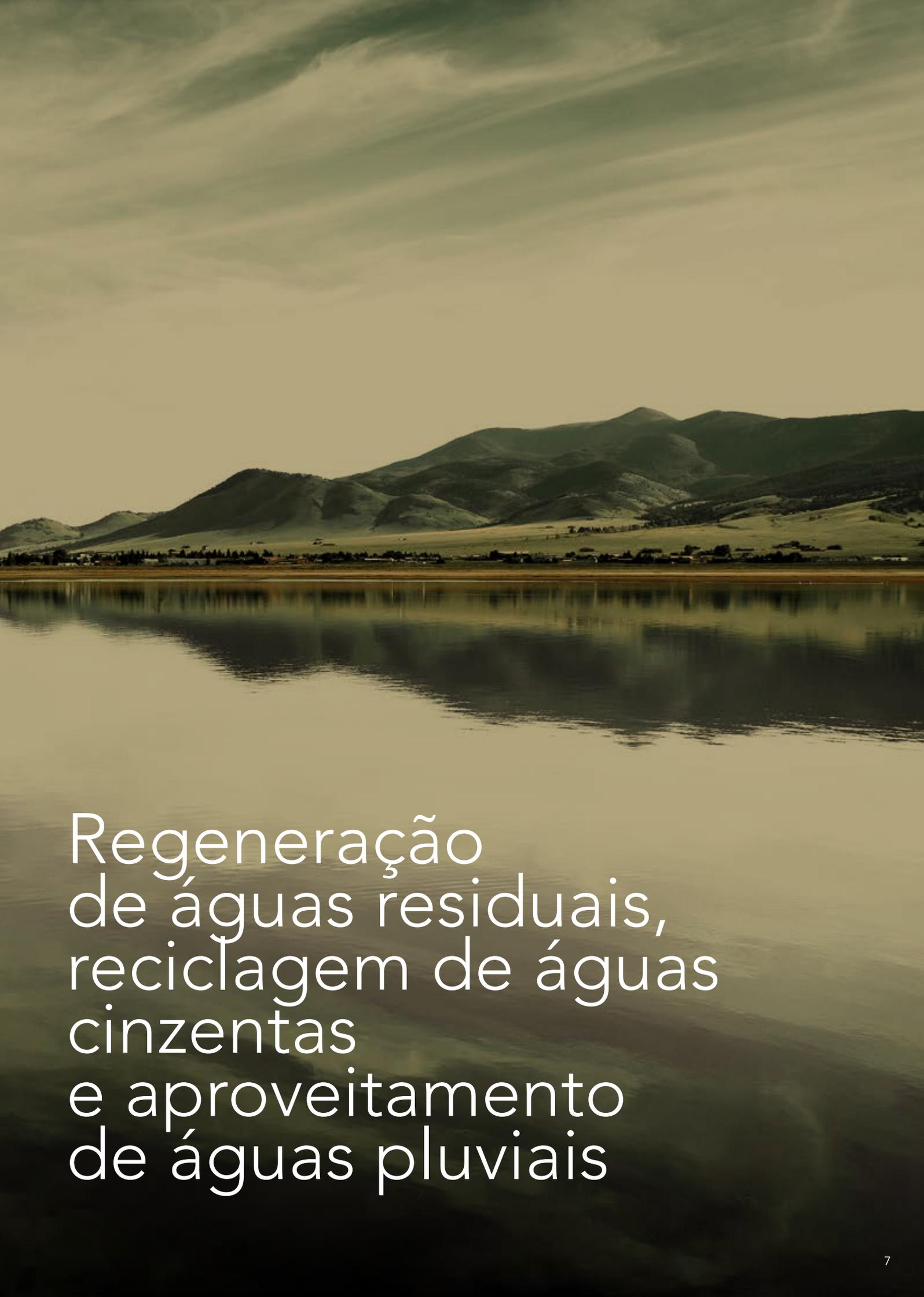


ACO Remosa
Sória



ACO Remosa
Noblejas





Regeneração
de águas residuais,
reciclagem de águas
cinzentas
e aproveitamento
de águas pluviais

ROXPLUS

A estação regeneradora ROXPLUS está composta por um conjunto de sistemas para o tratamento das águas residuais assimiláveis a águas de uso doméstico, proporcionando uma água reutilizável através da tecnologia de membranas.

APLICAÇÕES

- Regeneração de águas residuais para rega, cisternas de WC e limpeza de exteriores.

VANTAGENS

- Equipamento compacto. Oxidação, filtragem por membranas e recirculação num só equipamento.
- Poupança de água da rede.
- Não requer decantador.
- Elevada qualidade do efluente.
- Superfície de implantação reduzida.

- 1) Retorno do depósito de segurança de lamas
- 2) Tubagem de recirculação
- 3) Entrada de ar. Conexão a turbina
- 4) Bomba de recirculação
- 5) Módulos de membranas de ultrafiltração
- 6) Entrada de ar. Conexão a turbina
- 7) Purga de ar
- 8) Saída da água tratada (permeado)
- 9) Transbordo do excesso de água

EQUIPAMENTO PROVADO EM INSTALAÇÕES PILOTO.
PATENTE Nº U 200801365 BOP 16.09.2008

O rendimento cumpre com a exigência Europeia, diretiva do conselho 91/271/CEE, e Decreto-lei nº 152/97 de 16 de Junho e Decreto-lei nº 236/98 de 1 de Agosto de 1998.

Equipamentos fabricados segundo a norma NP-EN 976-1:1998.



OXIDAÇÃO BIOLÓGICA

A decomposição biológica da matéria orgânica tem lugar no reator biológico, graças à entrada de ar e à geração de micro-organismos aeróbios. Ao contrário do que acontece com a oxidação total convencional, o reator trabalha com concentrações de sólidos mais elevadas, pelo que ao ser a idade das lamas mais elevada obtêm-se rendimentos de depuração superiores.

ENTRADA DE ÁGUAS RESIDUAIS

Realiza-se um pré-tratamento mediante um gradagem automático com uma abertura máxima de 3 mm para proteção das membranas.

O sistema completa-se com uma bomba de extração de permeado, seguida de um caudalímetro que assegura que o sistema trabalha com um caudal constante. Isto acontece devido à ação de um variador de frequência que atua sobre a bomba. Adicionalmente, incorpora-se um transmissor de pressão para que as membranas trabalhem em condições ótimas.



REATOR

RECIRCULAÇÃO

FILTRAGEM

BIORREATOR DE MEMBRANAS

Retorno de lamas ao reator, para igualar a concentração entre os dois reatores.

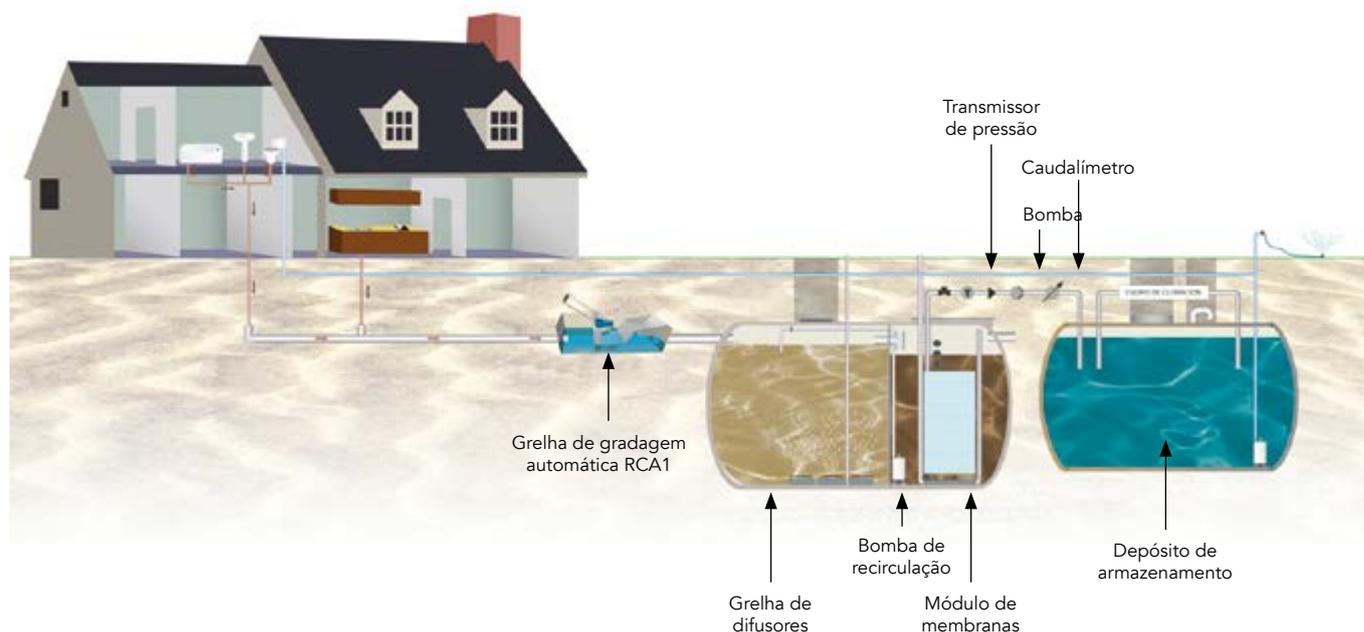
CLORAÇÃO (OPCIONAL)

A água tratada é clorada mediante a dosagem de hipoclorito de sódio, permitindo conservar as propriedades sanitárias do efluente e assegurando a reutilização das águas para uso residencial.

Produz-se a separação sólido – líquido por filtração mediante tecnologia de membranas. Um sistema de sucção exerce uma pressão de vácuo nas membranas, gerando um fluxo de fora para dentro, fazendo com que a água penetre através das membranas, permanecendo os sólidos e as bactérias na parede exterior.

Os difusores produzem o fluxo de ar ascendente que permite limpar a superfície da parede exterior das membranas e asseguram as condições aeróbias.

ESTAÇÃO REGENERADORA DE ÁGUAS RESIDUAIS



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS (FORMATO HORIZONTAL)

| REFERÊNCIA | N.º Habitantes | D mm | L mm |
|-------------|----------------|-------|--------|
| ROXPLUS 51 | 51 | 2.350 | 3.400 |
| ROXPLUS 100 | 100 | 2.500 | 4.750 |
| ROXPLUS 150 | 150 | 2.500 | 7.000 |
| ROXPLUS 200 | 200 | 2.500 | 9.000 |
| ROXPLUS 300 | 300 | 3.000 | 9.460 |
| ROXPLUS 500 | 500 | 3.500 | 11.930 |

ACESSÓRIOS INCLUÍDOS

Grelha de gradagem

A grelha automática assegura a retenção e a separação de partículas de mais de 3 mm, que poderiam danificar as membranas.

Compressor do reator

A compressor tem duas funções:

- Fornecer ar ao reator biológico para manter as condições aeróbias necessárias para que os microorganismos possam degradar a matéria orgânica.
- Produzir agitação suficiente para assegurar que os microorganismos se mantenham em suspensão

Compressor das membranas

A compressor tem duas funções:

- Gerar um fluxo de bolhas para permitir o arraste das matérias depositadas na superfície das membranas realizando uma limpeza contínua.
- Fornecer o ar necessário para que o compartimento da membrana funcione como um segundo reator.

Bomba submersível de recirculação

Para igualar as concentrações de biomassa do reator e do bioreator de membranas.

Bomba de extração de permeado

O objetivo da bomba de permeado é extrair as águas através das membranas. Esta operação realiza-se com um caudal constante, controlando a pressão de aspiração do permeado.

Caudalímetro

Regula o caudal de permeado.

Transmissor de pressão

Controla a pressão transmembrana.
Intervalo de pressão: -1 bar a 0 bar.

Quadro elétrico e instalação trifásica (380 V)

Módulos de membranas planas

ACESSÓRIOS RECOMENDADOS

Depósitos de segurança para armazenamento de lamas

Conectado ao transbordo do biorreator, utiliza-se para acumular as lamas excedentes durante os picos de caudal ou por paragem do sistema de extração de permeado. Estas lamas são posteriormente reintroduzidos na estação regeneradora.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS - DAN (HORIZONTAL ENTERRADO)

| REFERÊNCIA | Volume l | D mm | L mm |
|------------|----------|-------|-------|
| DAN 3,5 | 3.500 | 1.600 | 2.140 |
| DAN 8 | 8.000 | 2.120 | 2.900 |
| DAN 10 | 10.000 | 2.120 | 3.620 |
| DAN 15 | 15.000 | 2.000 | 5.290 |
| DAN 21,5 | 21.500 | 2.500 | 4.800 |
| DAN 40 | 40.000 | 2.500 | 8.700 |

Bomba submergível para a bombagem de lamas do depósito de segurança

A bomba de recirculação tem a função de devolver à estação regeneradora as lamas acumulados no depósito de segurança.

Depósito de acumulação de águas regeneradas

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS - CROXPLUS (HORIZONTAL)

| REFERÊNCIA | Volume l | D mm | L mm |
|--------------|----------|-------|--------|
| CROXPLUS 10 | 10.000 | 2.000 | 3.700 |
| CROXPLUS 20 | 20.000 | 2.500 | 4.910 |
| CROXPLUS 30 | 30.000 | 2.500 | 6.650 |
| CROXPLUS 40 | 40.000 | 2.500 | 8.700 |
| CROXPLUS 60 | 60.000 | 3.000 | 9.460 |
| CROXPLUS 100 | 100.000 | 3.500 | 11.200 |

Bomba de recirculação da água regenerada

A bomba de recirculação bombeia a água regenerada para o sistema de cloração, introduzindo-a novamente no depósito de acumulação.

Equipamento de cloração

O equipamento de cloração é um sistema de desinfecção que se aplica à água regenerada. A dosagem de hipoclorito de sódio permite a eliminação de micro-organismos, mantendo a qualidade da água regenerada para a sua utilização. O intervalo de dosagem é de 0,2 a 0,8 mg/l. Imprescindível no caso de reutilização da água para uso residencial.



Quadro elétrico com avisador de alarme mediante SMS (AVISM)

GREM

A estação de reciclagem GREM está formada por um conjunto de sistemas para o tratamento de águas cinzentas procedentes de duchas, banheiras e lavatórios, obtendo-se uma água com qualidade para a sua reutilização, através da tecnologia de membranas.

As águas tratadas para uso em cisternas de sanitas e para a rega de zonas ajardinadas devem ser canalizadas independentemente da água potável da rede.

APLICAÇÕES

- Reutilização de água para rega, cisternas de WC e limpeza de exteriores.

VANTAGENS

- Equipamento compacto: gradagem, oxidação, filtragem por membranas, cloração e acumulação num só equipamento.
- Poupança considerável de água para consumo.
- Contribui para a conservação do meio ambiente.
 - Alto rendimento e fiabilidade de depuração, produzindo uma água com qualidade para a sua reutilização.
 - O biorreator de membranas é insensível aos problemas de sedimentação.
 - A membrana atua como uma barreira física seletiva, bloqueando a passagem da matéria em suspensão e dos micro-organismos.

- 1) Entrada de águas cinzentas
- 2) Transbordo de águas cinzentas
- 3) Filtro
- 4) Conjunto de membranas
- 5) Conjunto de permeado
- 6) Bóias
- 7) Entrada cloração
- 8) Entrada de água da rede
- 9) Transbordo de água tratada
- 10) Saída de água tratada

Este sistema cumpre os requisitos estabelecidos pela norma NP-EN 16941-2:2021 "Sistemas in situ de água não potável. Parte 2: Sistemas para utilização de águas cinzentas tratadas".

A sinalização na instalação deve cumprir com o estabelecido no ponto 8 da norma.



GRADAGEM

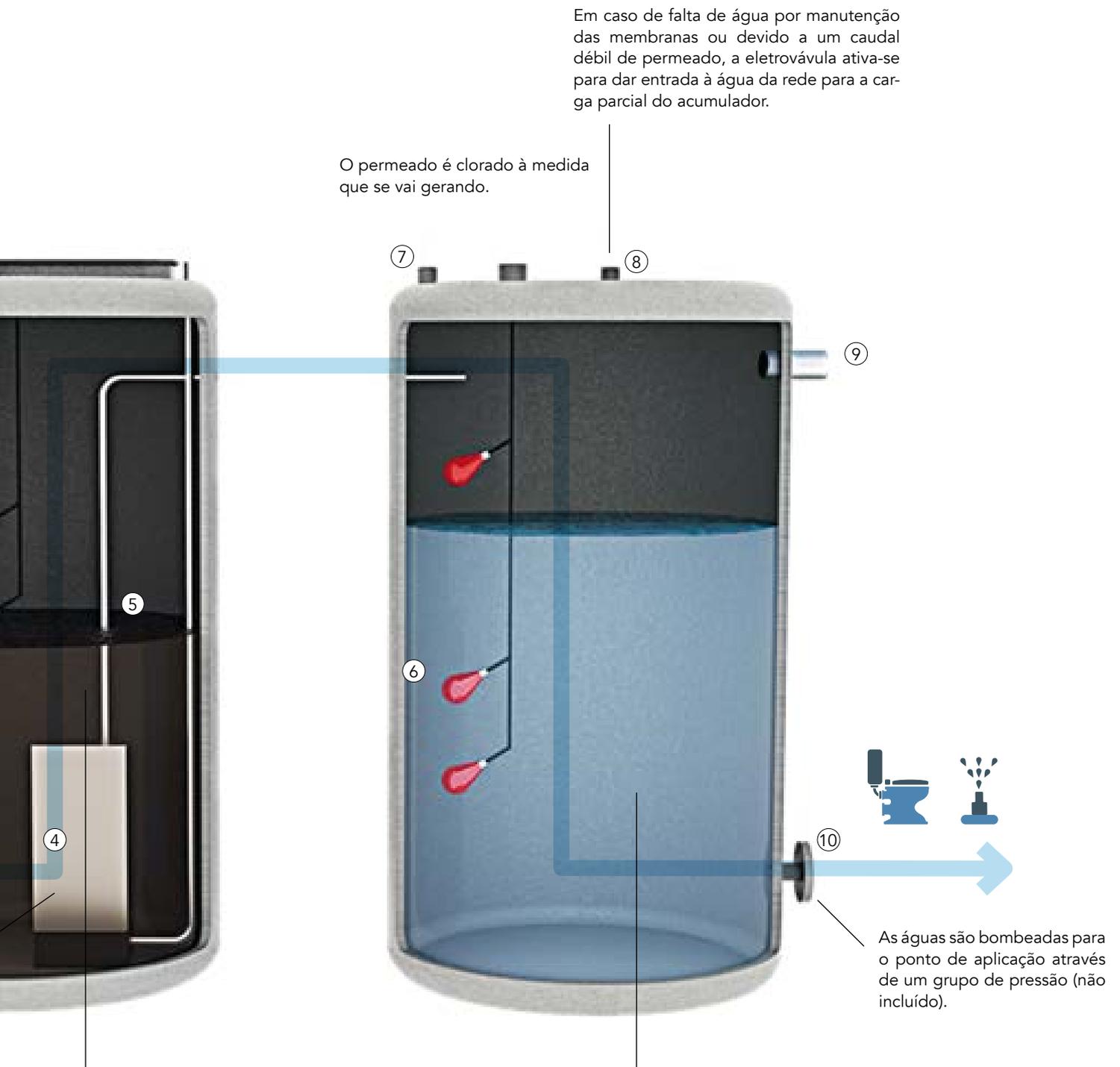
Consiste em retirar os sólidos grossos da água e os restos de pelo que possam danificar as membranas. Para este efeito, emprega-se um filtro com um diâmetro de 1 mm.

OXIDAÇÃO BIOLÓGICA

A decomposição biológica da matéria orgânica tem lugar no reator biológico, graças à entrada de ar e à geração de micro-organismos aeróbios.

MEMBRANAS DE ULTRAFILTRAÇÃO

0,1 micras de diâmetro. O emprego desta tecnologia permite obter um permeado com uma turbidez inferior a 2 NTU e um conteúdo de Escherichia coli não detetável.



FILTRAGEM

Produz-se a separação sólido – líquido por filtragem mediante tecnologia de membranas. Um sistema de sucção exerce uma pressão de vácuo nas membranas, produzindo um fluxo de fora para dentro, fazendo a água penetrar através das membranas e retendo os sólidos, vírus e bactérias no reator. Os difusores produzem um fluxo de ar ascendente, que permite limpar a superfície da parede exterior das membranas e assegurar as condições aeróbias para a degradação da matéria orgânica.

CLORAÇÃO E ACUMULAÇÃO

A água tratada é clorada mediante a dosagem de hipoclorito de sódio, o que permite conservar as propriedades sanitárias do efluente assegurando a reutilização das águas, e posteriormente é armazenada no compartimento de acumulação.

SELEÇÃO DO EQUIPAMENTO

Para selecionar o modelo GREM é preciso calcular as necessidades diárias de água reciclada. A seguinte tabela permite fazer uma estimativa deste cálculo.

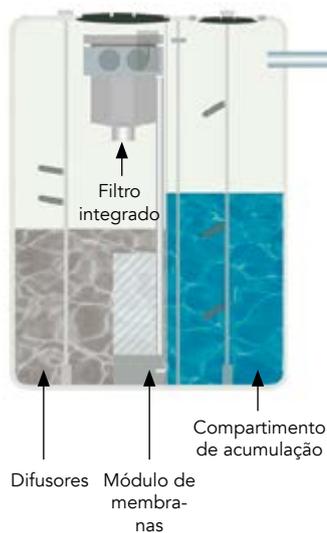
| Usos | Necessidade de água reciclada |
|----------------------------------|---|
| Rega de espaços verdes | 2 - 6 litros /m ² / dia (em função do tipo de vegetação a regar) |
| Recarga de cisternas de sanitas | 24 - 36 litros / pessoa / dia |
| Limpeza de veículo | 250 litros |
| Limpeza de pavimentos exteriores | 2 - 6 litros / m ² |

A produção de águas cinzentas varia em função da atividade que as gera. A título orientativo, podem considerar-se os seguintes valores.

| Tipo de estabelecimento | Quantidade de águas cinzentas geradas |
|---|---------------------------------------|
| Moradias | 50 – 100 litros / pessoa / dia |
| Hotéis | 50 – 150 litros / pessoa / dia |
| Centros de ócio e complexos desportivos | 30 - 60 litros / pessoa / dia |

De um modo geral, a produção de águas cinzentas é superior à demanda de água reciclada. Por isso é essencial escolher o modelo em função da demanda (fator limitador).

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS GREM (VERTICAL DE SUPERFÍCIE)



| REFERÊNCIA | Água regenerada l/dia | Capacidade máxima de filtração l/dia | REATOR | | | ACUMULADOR | |
|--------------------|-----------------------|--------------------------------------|--------|-------|------|------------|-------|
| | | | H mm | L mm | A mm | D mm | H mm |
| GREM 500 VS | 500 | 1.000 | 1.600 | 1.280 | 700 | 915 | 1.060 |

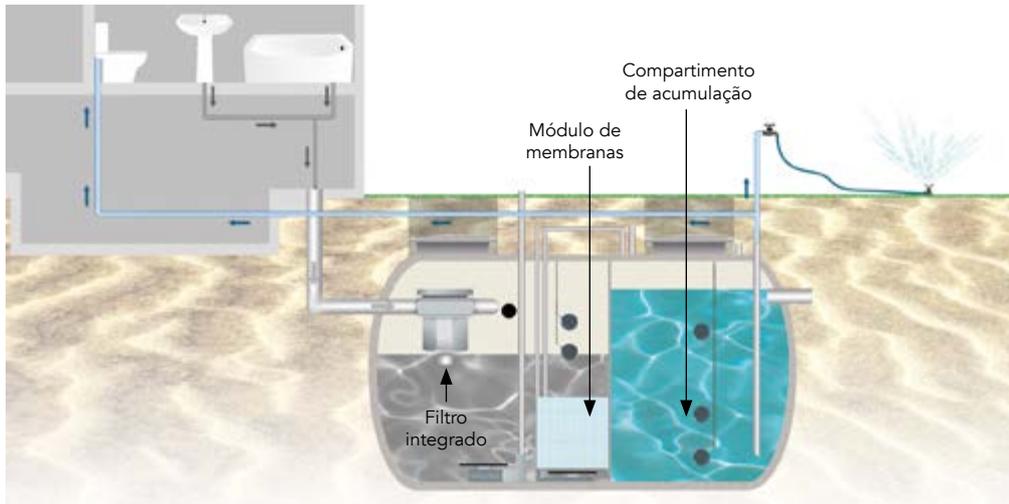
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS GREM (VERTICAL DE SUPERFÍCIE)

| REFERÊNCIA | Água regenerada l/dia | Capacidade máxima de filtração l/dia | N.º Equipamentos | D mm | H mm |
|---------------------|-----------------------|--------------------------------------|------------------|-------|-------|
| GREM 1000 VS | 1.000 | 2.000 | 1 | 1.300 | 1.800 |
| GREM 1500 VS | 1.500 | 3.000 | 1 | 1.600 | 1.800 |
| GREM 2500 VS | 2.500 | 6.000 | 2 | 1.750 | 1.465 |
| GREM 3500 VS | 3.500 | 9.000 | 2 | 2.120 | 1.450 |
| GREM 5000 VS | 5.000 | 15.000 | 2 | 2.120 | 1.810 |

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS GREM (VERTICAL ENTERRADO)

| REFERÊNCIA | Água regenerada l/dia | Capacidade máxima de filtração l/dia | N.º Equipamentos | D mm | H mm |
|---------------------|-----------------------|--------------------------------------|------------------|-------|-------|
| GREM 1000 VE | 1.000 | 2.000 | 1 | 1.300 | 1.800 |
| GREM 1500 VE | 1.500 | 3.000 | 1 | 1.600 | 1.800 |
| GREM 2500 VE | 2.500 | 6.000 | 2 | 1.750 | 1.590 |
| GREM 3500 VE | 3.500 | 9.000 | 2 | 2.120 | 1.600 |
| GREM 5000 VE | 5.000 | 15.000 | 2 | 2.120 | 2.050 |





CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS GREM (HORIZONTAL DE SUPERFÍCIE)

| REFERÊNCIA | Água regenerada l/dia | Capacidade máxima de filtração l/dia | D mm | L mm |
|-------------|-----------------------|--------------------------------------|-------|-------|
| GREM 2500 S | 2.500 | 6.000 | 1.600 | 2.900 |
| GREM 3500 S | 3.500 | 9.000 | 1.600 | 3.900 |
| GREM 5000 S | 5.000 | 15.000 | 1.600 | 5.900 |

Altura dos suportes 100 mm aprox.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS GREM (HORIZONTAL ENTERRADO)

| REFERÊNCIA | Água regenerada l/dia | Capacidade máxima de filtração l/dia | D mm | L mm |
|--------------|-----------------------|--------------------------------------|-------|-------|
| GREM 2500 E | 2.500 | 6.000 | 1.600 | 2.900 |
| GREM 3500 E | 3.500 | 9.000 | 1.600 | 3.900 |
| GREM 5000 E | 5.000 | 15.000 | 1.600 | 5.900 |
| GREM 10000 E | 10.000 | 20.000 | 2.000 | 7.300 |

Consultar para outros formatos.

No caso de utilizar um colorante para diferenciar as águas recicladas das águas potáveis, este deverá ser de qualidade alimentar. Consultar para outros formatos.

ACESSÓRIOS INCLUÍDOS

Soprante de membrana

A compressor tem três funções:

- Fornecer oxigênio para que os micro-organismos possam degradar a matéria orgânica.
- Produzir agitação suficiente para manter os micro-organismos em suspensão
- Gerar um fluxo de bolhas ascendente, que arraste a matéria depositada na superfície das membranas, produzindo um efeito de limpeza.

Sistema de cloração

O contador emissor de impulsos permite que a dosagem de hipoclorito de sódio se faça em função do caudal de extração de permeado. As águas armazenadas adquirirão uma concentração de cloro ativo de 1mg/l.

Quadro elétrico monofásico de proteção e manobra (230V)

Bomba de extração de permeado

A finalidade da bomba de permeado é gerar a depressão necessária no coletor de permeado para que se produza, por fluxo cruzado, a filtragem das águas cinzentas.

ACESSÓRIOS OPCIONAIS

GBHS 25 l - Hipoclorito de sódio 15%

GBCA 25 l – Colorante azul

Kit de coloração

O kit de coloração inclui uma bomba de dosagem proporcional ao caudal, um bidão de 25 l de colorante azul e um quadro elétrico.

L: Comprimento / A: Largura / D: Diâmetro / H: Altura | ACO Remosa reserva-se o direito de modificar o modelo dos acessórios e as medidas dos equipamentos.

PORQUÊ RECUPERAR A ÁGUA DA CHUVA?

- A água da chuva não tem custos
- Contribuímos para preservar o meio ambiente
- Poupança económica
- Uma solução fácil e sustentável
- A água não é um recurso ilimitado

As águas pluviais recolhidas, filtradas e armazenadas de forma adequada representam uma fonte alternativa de água de grande qualidade, que permite substituir a água potável utilizada em algumas atividades. A recuperação da água da chuva deve ser tida como uma solução ecológica e económica. Não deveríamos desperdiçar a água potável com os custos que implica usando-a em situações em que não é necessária. Para armazenar uma água da chuva de boa qualidade, é importante filtrá-la e eliminar as partículas, dos suportes, pequenos animais, etc.

Por isso, a água da chuva deve recuperar-se basicamente dos telhados, por serem espaços não transitáveis e, conseqüentemente, que contêm água de melhor qualidade. Tenhamos presente que se o telhado contiver elementos de amianto-betão ou chumbo, as águas armazenadas não poderiam ser utilizadas no interior da casa.

Perto de 50% da água que utilizamos não precisa de ser potável. A água da chuva filtrada é suficiente para uso na rega.

USOS

INTERIOR DOS EDIFÍCIOS

- Cisternas de WC
- Lavagem de pavimentos

EXTERIOR DOS EDIFÍCIOS

- Rega de zonas ajardinadas
- Lavagem de pavimentos
- Lavagem de veículos

USOS INDUSTRIAIS

É recomendável levar a cabo um estudo para cada aplicação. Por exemplo:

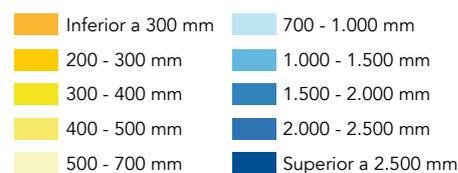
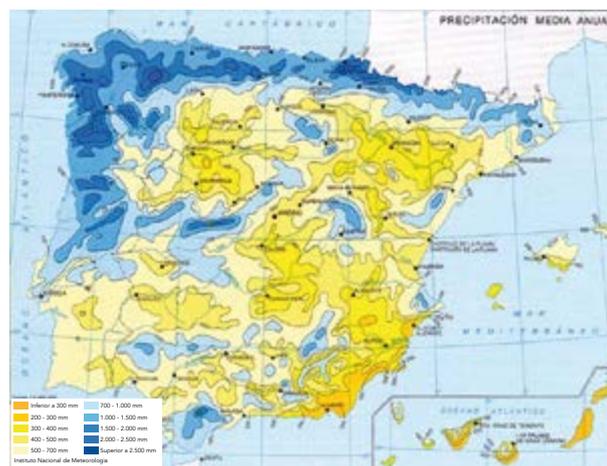
- Limpeza de superfícies e veículos industriais
- Depósito de armazenamento de água para o combate a incêndios
- Rega

USOS PROIBIDOS

- Higiene corporal (banho, duche, torneiras de lavatórios)
- Preparação de alimentos
- Bebidas
- Máquinas de lavar louça

APROVEITAMENTO DE ÁGUAS PLUVIAIS

É recomendável dimensionar o depósito de recolha de águas pluviais com base na demanda diária de água, tendo em conta a produção de água da chuva, tal como se indica na norma NP-EN 16941-1:2019 Sistemas in situ de água não potável, parte 1: Sistemas para a utilização da água da chuva.



Instituto Nacional de Meteorología

CAPACIDADE DE CAPTAÇÃO DE ÁGUAS PLUVIAIS

$$C = f_1 \cdot P \cdot S$$

- C** Caudal de captação anual (l/ano)
f₁ Fator de escoamento (f₁: 0,9 se corresponde a um telhado convencional)
P Pluviometria anual (mm/m²/ano ou l/m²/ano)
S Superfície de recolha (m² de telhado)

DEMANDA DE ÁGUA

$$D = W + R + L$$

- D** Caudal de demanda anual (l/ano)
W Caudal para recarga de WC: 24 l/pessoa/dia x 365 dias x N.º de pessoas
L Limpeza de pavimentos: 2 l/pessoa/dia x 365 dias x N.º de pessoas = 730 x N.º de pessoas
R Rega de jardins: 2-6 l/m²/dia x 100 dias de seca x m² de superfície = 500 x m² de superfície

VOLUME TOTAL DO DEPÓSITO

$$V_{DRP} = \frac{D}{365} \times t \times f_2$$

- Se **D < C** Consideraremos a demanda como base do cálculo.
 Se **D > C** Descartaremos algum uso da água não potável para ajustar a demanda à capacidade de captação.

- V_{DRP}** Volume total (l)
C Caudal de captação anual (l/ano)
D Caudal de demanda anual (l/ano)
t Tempo de retenção (dias) = 30 ou 40
f₂ Fator de sobredimensionamento = 1,15-1,20. Este fator incorpora-se para ter em conta os volumes extra representados pelas águas arenosas decantadas no fundo e o volume em cima da lâmina de água.

EXEMPLO:

Uma moradia residencial localizada em Burgos, em que vivem 5 pessoas. O telhado dispõe de uma superfície de 150 m² e o objetivo é utilizar as águas pluviais para recarregar as cisternas de WC, lavar os pavimentos e para regar um jardim de 50 m².

| | | | | | | |
|------------------------------------|---|---|------------------------|---|------------------------|----------------|
| C | f ₁ | x | P (mm/m ²) | x | S (m ²) | 81.000 l/ano |
| | 0,9 | | 600 | | 150 | |
| W | 24 l / pessoa · dia | x | 365 | x | N.º de pessoas | 43.800 l/ano |
| | 24 | | | | 5 | |
| L | 2 l / pessoa · dia x 365 dias x 5 pessoas | | | | | 3.650 l/ano |
| R | (2-6) l / pessoa · dia | x | dias de seca | x | m ² de rega | 25.000 l/ano |
| | 5 | | 100 | | 50 | |
| D | W+R+L | | | | | 72.450 l/ano |
| | 43.800 + 3.650 + 25.000 | | | | | |
| V | $\frac{D}{365} \times t \times f_2 = \frac{72.450}{365} \times 30 \times 1,2$ | | | | | 7.146 l |
| V_{DRP} RECOMENDADO | | | | | | 8.000 l |

DEPÓSITOS E CISTERNAS DE RECOLHA DE ÁGUAS PLUVIAIS

Os depósitos são desenhados e fabricados em conformidade com a norma NP-EN 16941-1:2019. Sistemas in situ de água não potável, parte 1: Sistemas para a utilização da água da chuva.



DRP-F COM FILTRO INTEGRADO



DRP SEM FILTRO

CUBAS E CISTERNAS COM FILTRO INTEGRADO

| REFERÊNCIA | Volume l | D mm | L mm | Ø Boca de acesso mm | Ø Tubagens mm | Peso aprox. kg |
|-------------|----------|-------|--------|---------------------|---------------|----------------|
| DRP 2200 F | 2.200 | 1.150 | 2.720 | 410 (2) | 110 | 65 |
| DRP 3500 F | 3.500 | 1.600 | 2.140 | 410 (2) | 110 | 80 |
| DRP 4500 F | 4.500 | 1.600 | 2.660 | 410 / 567 | 110 | 115 |
| DRP 6000 F | 6.000 | 1.740 | 2.930 | 410 / 567 | 110 | 155 |
| DRP 8000 F | 8.000 | 2.120 | 2.780 | 410 / 567 | 110 | 185 |
| DRP 10000 F | 10.000 | 2.120 | 3.620 | 410 / 567 | 110 | 230 |
| DRP 15000 F | 15.000 | 2.000 | 5.290 | 410 / 567 | 110 | 675 |
| DRP 20000 F | 20.000 | 2.350 | 5.140 | 410 / 567 | 110 | 775 |
| DRP 25000 F | 25.000 | 2.350 | 6.300 | 410 / 567 | 110 | 875 |
| DRP 30000 F | 30.000 | 2.500 | 6.650 | 410 / 567 | 110 | 1.375 |
| DRP 40000 F | 40.000 | 2.500 | 8.700 | 410 / 567 | 110 | 1.675 |
| DRP 50000 F | 50.000 | 2.500 | 10.710 | 410 / 567 | 110 | 1.860 |
| DRP 75000 F | 75.000 | 3.000 | 11.600 | 410 / 567 | 110 | 2.660 |

Todos os modelos incluem um manguito de latão de 1" ¼ para conectar uma bomba.

Filtro - Consultar as características na página 20.

CUBAS E CISTERNAS SEM FILTRO

| REFERÊNCIA | Volume l | D mm | L mm | Ø Boca de acesso mm | Ø Tubagens mm | Peso aprox. kg |
|------------|----------|-------|--------|---------------------|---------------|----------------|
| DRP 2200 | 2.200 | 1.150 | 2.720 | 410 (2) | 110 | 60 |
| DRP 3500 | 3.500 | 1.600 | 2.140 | 410 (2) | 110 | 75 |
| DRP 4500 | 4.500 | 1.600 | 2.660 | 567 (2) | 110 | 110 |
| DRP 6000 | 6.000 | 1.740 | 2.930 | 567 (2) | 110 | 150 |
| DRP 8000 | 8.000 | 2.120 | 2.780 | 567 (2) | 110 | 180 |
| DRP 10000 | 10.000 | 2.120 | 3.620 | 567 (2) | 110 | 225 |
| DRP 15000 | 15.000 | 2.000 | 5.290 | 567 (2) | 110 | 700 |
| DRP 20000 | 20.000 | 2.350 | 5.140 | 567 (2) | 110 | 800 |
| DRP 25000 | 25.000 | 2.350 | 6.300 | 567 (2) | 110 | 900 |
| DRP 30000 | 30.000 | 2.500 | 6.650 | 567 (2) | 110 | 1.400 |
| DRP 40000 | 40.000 | 2.500 | 8.700 | 567 (2) | 110 | 1.700 |
| DRP 50000 | 50.000 | 2.500 | 10.710 | 567 (2) | 110 | 1.900 |
| DRP 75000 | 75.000 | 3.000 | 11.600 | 567 (2) | 110 | 2.700 |

Todos os modelos incluem um manguito de latão de 1" ¼ para conectar uma bomba.

DEPÓSITOS E CISTERNAS DE RECOLHA DE ÁGUAS PLUVIAIS



DRP COM DESARENADOR



DRP SEM DESARENADOR

DEPÓSITOS VERTICAIS DE SUPERFÍCIE COM DESARENADOR

| REFERÊNCIA | Volume l | D mm | H mm | Ø Boca de acesso mm | Ø Tubagens mm | Peso aprox. kg |
|------------|-------------|---------|---------|------------------------|------------------|-------------------|
| DRPVS 1000 | 1.000 | 1.150 | 1.360 | 410 (2) | 110 | 40 |
| DRPVS 1800 | 1.800 | 1.615 | 1.070 | 410 (2) | 110 | 55 |
| DRPVS 2200 | 2.200 | 1.615 | 1.330 | 410 (2) | 110 | 60 |
| DRPVS 3000 | 3.000 | 1.750 | 1.465 | 410 (2) | 110 | 95 |
| DRPVS 4000 | 4.000 | 2.120 | 1.450 | 410 (2) | 110 | 135 |
| DRPVS 5000 | 5.000 | 2.120 | 1.810 | 410 (2) | 110 | 140 |

Todos os modelos incluem um manguito de latão de 1" ¼ para conectar uma bomba.

DEPÓSITOS VERTICIAS DE SUPERFÍCIE SEM DESARENADOR

| REFERÊNCIA | Volume l | D mm | H mm | Ø Boca de acesso mm | Ø Tubagens mm | Peso aprox. kg |
|---------------|-------------|---------|---------|------------------------|------------------|-------------------|
| DRPVS SD 1000 | 1.000 | 1.150 | 1.360 | 410 | 110 | 35 |
| DRPVS SD 1800 | 1.800 | 1.615 | 1.070 | 410 | 110 | 45 |
| DRPVS SD 2200 | 2.200 | 1.615 | 1.330 | 410 | 110 | 50 |
| DRPVS SD 3000 | 3.000 | 1.750 | 1.465 | 410 | 110 | 85 |
| DRPVS SD 4000 | 4.000 | 2.120 | 1.450 | 410 | 110 | 115 |
| DRPVS SD 5000 | 5.000 | 2.120 | 1.810 | 410 | 110 | 120 |

Todos os modelos incluem um manguito de latão de 1" ¼ para conectar uma bomba.



Instalação de depósito DRP

ACESSÓRIOS PARA DEPÓSITOS DE RECOLHA DE ÁGUAS PLUVIAIS

FILTRO DESCENDENTE - FB

Filtro de água pluvial procedente do escoamento de telhados com uma superfície máxima de 70 m². Colocado no tubo descendente, recomendado como acessório para os DRPVS, evitando a entrada de partículas de diâmetro superior a 0,55 mm. Manutenção fácil.

Malha de aço (diâmetro 0,55 mm).

Entrada / Saída: DN 80 e 100 mm.

Dimensões do filtro: Altura: 505 mm.

Largura: 170 mm. Profundidade: 216,5 mm.

D caudal máximo 0,6 l/s = 2 m³ água filtrada/hora.

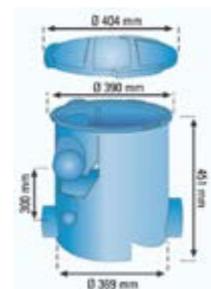
**FILTRO EXTERIOR - FE**

Filtro de água pluvial procedente do escoamento de telhados com uma superfície máxima de 387 m².

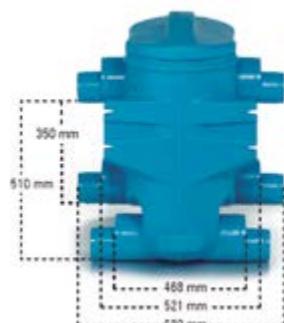
Evita a entrada de partículas de diâmetro superior a 0,65 mm, ficando estas retidas na cesta de aço inoxidável.



1. A água da chuva entra pela parte superior e atravessa o filtro de maneira homogênea.
2. As partículas grandes são expulsadas através do filtro, tipo cascata, diretamente para a rede de escoamento.
3. A água que atravessa o filtro de 0,65 mm é canalizada para o depósito de acumulação de águas pluviais. Graças à estrutura especial do filtro e à sua posição inclinada, permite separar os sólidos de maneira eficiente para a rede de escoamento.
4. A água pré-tratada é dirigida para o depósito de águas pluviais.
5. A sujidade é canalizada para a rede de escoamento.

**FILTRO EXTERIOR DE GRANDE CAPACIDADE - FEGC**

Filtro de água pluvial procedente do escoamento de telhados de até 700 m². A limpeza da água realiza-se em 2 etapas, sendo a sujidade expulsada diretamente para a canalização, evitando a entrada de partículas de diâmetro superior a 0,65 mm.



Funcionamento idêntico ao do filtro exterior.

FILTRO INTEGRADO - F

(acessório incluído nos modelos DRP-F)

Filtro para águas pluviais de escoamento do telhado com uma superfície máxima de 213 m². Evita a entrada de partículas de diâmetro superior a 0,55 mm, que ficam retidas no cesto de aço inoxidável. É fácil de extrair para esvaziar o conteúdo de sólidos e para a sua limpeza. Este filtro instala-se no depósito de recolha das águas pluviais.

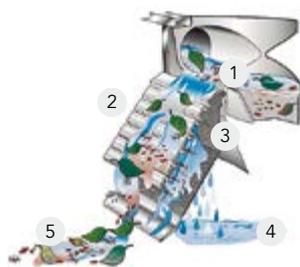


FILTROS EXTERIORES DE VOLUME - FV

Filtros de aço inoxidável para águas pluviais procedentes de telhados com uma superfície até 2.433 m² com uma intensidade pluviométrica de 300 l/(s · ha). Mediante a instalação de um by-pass é possível conectar uma superfície de escoamento maior. Estes filtros devem ser instalados imediatamente antes da entrada do depósito de águas pluviais. A largura da rede para todos os filtros é de 0,4 x 1 mm e a diferença de cota entre as entradas e a saída para o depósito é de 320 mm.



| REFERÊNCIA | Superfície de escoamento a 300 l/s m ² | Caudal máximo de água limpa m ³ / h | Entrada | Saída para o DRP | Saída para a rede de escoamento | Peso kg | Filtro para instalar em caixa pré-fabricada com um diâmetro de mm |
|------------|---|--|------------|------------------|---------------------------------|---------|---|
| FV 850 | 1.347 | 3 l/s = 10,8 | DN 200 | DN 150 | DN 200 | 24,2 | 1.000 |
| FV 1100 | 1.347 | 4,5 l/s = 16,2 m ³ /h | 2 x DN 200 | DN 150 | DN 200 | 33,2 | 1.200 |
| FV 2350 | 2.433 | 9 l/s = 32,4 m ³ /h | 2 x DN 250 | DN 200 | DN 250 | 39,5 | 1.200 |



1. A água da chuva entra pela parte superior e atravessa o filtro de maneira homogénea.
2. As partículas grandes são expulsadas através do filtro, tipo cascata, diretamente para a rede de escoamento.
3. A água que atravessa o filtro é canalizada para o depósito de acumulação de águas pluviais. Devido à estrutura especial do filtro e à sua posição inclinada, permite separar os sólidos de maneira eficiente para a rede de escoamento.
4. A água pré-tratada é dirigida para o depósito de águas pluviais.
5. A sujidade é canalizada para a rede de escoamento.

ANTI-TURBULÊNCIAS - AT

Para tranquilizar a água à entrada do depósito. Evita que a carga de sedimentos se disperse. Conexão para tubo DN 100.



SIFÃO DE TRANSBORDAMENTO - SC

Transbordamento com sifão inodoro e aspiração de água superficial. Com conexão especial de rosca DN 110. Material: PE; Peso: 1,1 kg.



REALCES - R410/R600

Em poliéster reforçado com fibra de vidro PRFV com uma altura de 400 mm. Com tampa de enroskar de polipropileno, com um diâmetro interior de 410 mm (modelo R 410) ou 567mm (modelo R 600).

O realce encaixa-se diretamente no tubo da boca de homem da cisterna.



BOMBAS DE REGA SUBMERGÍVEIS

Com interruptor automático integrado. Bombas do tipo bloco vertical de aço.

Não requerem manutenção.

BM: Bomba submersível para conectar uma mangueira

BA: Bomba submersível para rega por aspersão

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DA BOMBA BM

| 230 V 50 Hz | A 1-230 V | kW | HP | μF | P1 (kW) 1- | Caudal m³/h | | | | | | | |
|-------------|-----------|------|-----|----|------------|--------------|-----|-----|-----|-----|-----|----|------|
| BM | 3,4 | 0,75 | 1,0 | 12 | 0,75 | 1,5 | 3,0 | 6,0 | 7,5 | 9,0 | 12 | 15 | 16,8 |
| | | | | | | Altura (mca) | | | | | | | |
| | | | | | | 7 | 6,7 | 5,9 | 5,5 | 5,0 | 3,7 | 2 | 1 |

Bomba submersível para conectar uma mangueira

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DA BOMBA BA**

| 230 V 50 Hz | A 1-230 V | kW | HP | μF | P1 (kW) 1- | Caudal m³/h | | | | | | | | |
|-------------|-----------|------|------|----|------------|--------------|------|------|------|------|------|------|----|-----|
| BA | 4,1 | 0,85 | 0,75 | 20 | 0,85 | 0 | 1 | 1,5 | 2 | 2,5 | 3 | 3,5 | 4 | 4,5 |
| | | | | | | Altura (mca) | | | | | | | | |
| | | | | | | 44 | 41,5 | 39,5 | 36,5 | 33,5 | 29,5 | 25,5 | 21 | 16 |

Bomba submersível para rega por aspersão

**BOMBA DE REGA SUBMERGÍVEL COM DISPOSITIVO DE ASPIRAÇÃO - BA - BADS**

O dispositivo de aspiração flutuante aspira e pré-filtra a água, evitando que a bomba se suje.

Comprimento do tubo de aspiração: 1 m.



TRATAMENTO DE ÁGUAS PLUVIAIS

Para o tratamento das águas pluviais procedentes dos telhados após a sua recolha e acumulação, apresentamos dois sistemas de tratamento (1). Estes sistemas foram concebidos para a utilização na rega de águas tratadas. O tratamento cumpre os requisitos da norma NP-EN 16941-1 "Sistemas in situ de água não potável. Parte 1: Sistemas para a utilização de água da chuva".

(1) Recomendado para tratar as águas pluviais de depósitos de 10-30 m³.

TRATAMENTO COM UV

O tratamento com UV permite desinfetar a água eliminando os micro-organismos (vírus, bactérias, etc.). Este sistema oferece a vantagem de não utilizar produtos químicos no tratamento.

FUNCIONAMENTO

As águas pluviais armazenadas num depósito de recolha são bombeadas para um segundo depósito de menor capacidade, que se utilizará como depósito pulmão (2) para a rega posterior. Na impulsão da bomba, que se utilizará para a rega (não incluída), instalar-se-á um filtro de finos de 100 micras, seguido de um filtro de 25 micras para eliminar as partículas em suspensão da água e a seguir conectar-se-á um equipamento de radiação ultravioleta para a esterilização das águas. Este sistema garante a qualidade bacteriológica no ponto de utilização.

No caso de falta de águas pluviais no depósito pulmão, o sistema abrirá uma eletroválvula 24V DC para a carga parcial de água da rede.

→ Águas pluviais filtradas



EQUIPAMENTOS INCLUÍDOS

- Bomba do depósito de recuperação de águas pluviais 15 m³/h.
- Depósito pulmão com bóias e eletroválvula para a entrada de água de rede.
- Filtro de tela de 100 micras.
- Filtro de tela de 25 micras.
- Esterilizador ultravioleta.
- Quadro elétrico.

DEPÓSITO DE ARMAZENAMENTO DE ÁGUAS PLUVIAIS

- 1) Bomba de saída 1"1/4
- 2) Depósito pulmão de superfície de 1000-2200 l flange inferior DN 40 PN10 - DN 50 PN10
- 3) Entrada de rede mediante E/V 1"
- 4) Bomba de rega (não incluída)
- 5) Filtro de cartucho 100 micras - Vaso opaco
- 6) Filtro de cartucho 25 micras - Vaso opaco
- 7) Esterilizador UV.



DEPÓSITO DE ARMAZENAMENTO DE ÁGUAS PLUVIAIS

CARACTERÍSTICAS UV SEGUNDO CAUDAL DE REGA

| | Caudal de rega m ³ /h | | |
|---|----------------------------------|---------------------|---------------------|
| | 2 Modelo TAPUV 2 | 5 Modelo TAPUV 5 | 8 Modelo TAPUV 8 |
| Caudal máximo a 30 mJ/cm ² (m ³ /h) | 2,73 | 5 | 8,18 |
| Diâmetro de conexão | NPT de 1,905 cm (3/4") | NPT de 2,54 cm (1") | NPT de 2,54 cm (1") |
| Pressão mínima de funcionamento (bar) | 0,27 | 0,27 | 0,27 |
| Pressão máxima de funcionamento (bar) | 8,6 | 8,6 | 8,6 |
| Transmissão UV (% mínima) | 75 | 75 | 75 |
| Ciclo nominal da lâmpada (h) | 9000 | 9000 | 9000 |
| Intensidade máxima (A) | 1 | 1 | 1 |
| Potência da lâmpada (w) | 40 | 70 | 110 |

| Modelo | | Caudal de rega m ³ /h |
|---------------------------|-------------------|----------------------------------|
| Volume do depósito pulmão | | |
| 1000 l | 2200 l | |
| TAPUV-2 2 1.000 l | TAPUV-2 2 2.200 l | 2 |
| TAPUV-2 5 1.000 l | TAPUV-2 5 2.200 l | 5 |
| TAPUV-2 8 1.000 l | TAPUV-2 8 2.200 l | 8 |

Para outras variantes, consultar o departamento técnico.

TRATAMENTO POR ADIÇÃO DE HIPOCLORITO DE SÓDIO

As águas depositadas no tanque de armazenamento de águas pluviais procedentes de telhados são bombeadas para um segundo depósito (2). Durante a bombagem as águas são filtradas por um filtro de anilhas de 120 mesh com uma leve cloração das águas em linha (<1 mg/l). As águas serão bombeadas do segundo depósito para o seu uso (bomba Não incluída).

Em caso de falta de águas pluviais no depósito pulmão, o sistema abrirá uma eletroválvula 24V DC para a carga parcial de água de rede.

A vantagem deste sistema reside em que o cloro residual permite a conservação da qualidade das águas no segundo tanque por um período determinado.

(2) É recomendável que a capacidade do segundo depósito seja idêntica ao volume utilizado por cada período/ciclo de rega. Por exemplo: volume utilizado correspondente a um bombagem de 5-15 min.

EQUIPAMENTOS INCLUÍDOS

- Bomba do depósito de recuperação de águas pluviais 8 m³/h (impulsão 1"1/4)
- Bomba de dosagem de caudal constante.
- Depósito pulmão com bóias e eletroválvula de entrada de água de rede.
- Filtro de anilhas 1" 1/2 de 120 mesh.
- Quadro elétrico



DEPÓSITO DE ARMAZENAMENTO DE ÁGUAS PLUVIAIS

- 1) Bomba de 8 m³/h 1"1/4
- 2) Bomba de dosagem de hipoclorito de sódio
- 3) Filtro de anilhas 120 mesh -1"1/2 e manómetros.
- 4) Depósito pulmão de superfície 1000 o 2200 l(*) flange inferior DN 40 PN10 - DN 50 PN10.
- 5) Entrada de água de rede 1" mediante E/V
- 6) Bomba de rega (não incluída)

| Modelo | |
|---------------------------|----------------|
| Volume do depósito pulmão | |
| 1000 l | 2200 l |
| TAPCL-2 1000 l | TAPCL-2 2200 l |

Para outras variantes, consultar o departamento técnico.



Tratamento de águas residuais domésticas

PERFIL HIDRÁULICO

O perfil hidráulico é o conjunto de operações que devemos realizar para conseguir a depuração ótima das águas residuais domésticas.

Em função da procedência e da composição das águas residuais, este perfil deve incluir os seguintes elementos: um pré-tratamento, seguido de um tratamento primário e de um tratamento secundário posterior. Este é geralmente de tipo biológico, com lamas ativadas.

Para um bom controlo do sistema é recomendável a instalação de uma caixa de recolha de amostras na saída da água depois de tratada.

Para o correto funcionamento da depuradora, as águas pluviais devem ser canalizadas separadas das águas residuais.

O tratamento biológico consiste em degradar a matéria orgânica presente nas águas residuais, mediante processos biológicos naturais em que os micro-organismos presentes na água geram a biomassa necessária para produzir esse efeito.

Os utilizadores destes sistemas de depuração devem evitar utilizar a depuradora como uma lixeira, e evitar eliminar os seguintes produtos através do coletor de saneamento.



ACO Remosa dispõe de diferentes tecnologias de tratamento de águas residuais. No caso de grandes instalações, será necessária a intervenção de serviços de consultoria e de engenharia para recomendar o tratamento mais adequado, tendo em consideração os diferentes fatores que intervenham no processo.

Para conseguir um bom rendimento de depuração, ACO Remosa oferece uma ampla gama de acessórios, incluindo:



Grelha de gradagem manual



Grelha de gradagem automática



Tamisador de parafuso



Separadores de gorduras



Caudalímetros



Decantadores primários/homogeneizadores



Ejetores

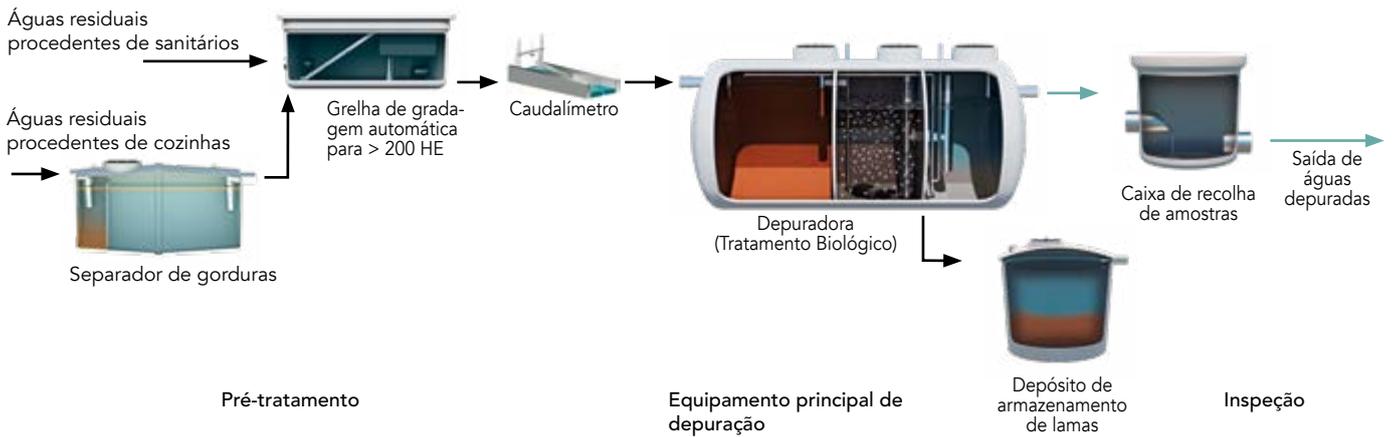


Poços de bombeio

PERFIL HIDRÁULICO

Perfil hidráulico para depuração de águas residuais assimiláveis a águas domésticas.

Conjunto de operações básicas para a depuração de águas residuais, obtendo uma qualidade de descarga dentro dos parâmetros estabelecidos pela normativa europeia, diretiva do Conselho 91/271/CEE.



ACO Remosa pode adaptar-se às particularidades de cada obra, oferecendo distintas composições de perfil hidráulico.

INSTALAÇÕES REALIZADAS



Instalação de depuradora de perfil hidráulico



Instalação de depuradora de perfil hidráulico



Quadro elétrico e compressor



Tubos de drenagem sobre gravilha em valas

NECOR

Depuradora de águas residuais domésticas por lamas ativadas de leito móvel MBBR

O sistema NECOR baseia-se na depuração biológica das águas residuais por lamas ativadas mediante um leito móvel.

A finalidade do sistema é reduzir a contaminação orgânica presente nas águas residuais e obter um rendimento de depuração ótimo, para devolver a água tratada ao meio ambiente sem risco de contaminação.

Trata-se de um equipamento compacto, que permite simplificar a instalação de depuração e reduzir os custos operacionais.

VANTAGENS

- Solução compacta e fácil de instalar.
- Decantação primária, com menos necessidades de manutenção e de frequência de descarga de lamas.
- Baixo consumo energético.
- Custos mínimos de manutenção.
- Reduzido impacto visual
- Concebida para caudais de entrada variáveis.

- 1) Entrada de ar
- 2) Recirculação dos lamas do clarificador
- 3) Passagem por gravidade
- 4.1) Entrada de ar do compressor
- 4.2) Entrada de ar do compressor
- 5) Bombagem de lamas
- 6) Saída de gases
- 7) Esvaziamento do reator
- 8) Difusores de ar



Marcação CE. Provas realizadas nos laboratórios notificados, registos NB 1842 e NB 2236.

APROVAÇÃO NECOR

5 EH: n.º 2013-008

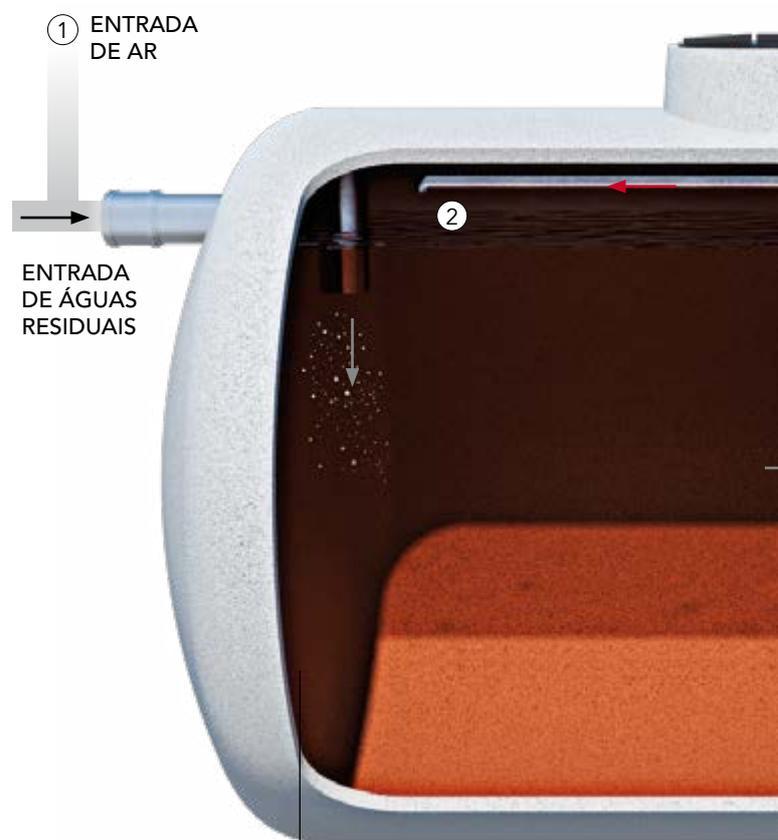
10 EH: n.º 2013-008-ext 01

15 EH: n.º 2013-008-ext 02



EQUIPAMENTOS PATENTEADOS E PROVADOS EM ESTAÇÃO DE INVESTIGAÇÃO.

Este equipamento compacto para o tratamento de águas residuais de pequenas e médias comunidades, de elevado rendimento de depuração, cumpre os requisitos estabelecidos pelo Decreto-lei n.º 152/97 de 16 de Junho e Decreto-lei n.º 236/98 de 1 de Agosto de 1998 e pela Normativa Europeia Diretiva do Conselho 91/271/CEE. Os modelos de menos de 50 H.E possuem a marcação CE segundo a norma NP-EN 12566-3, que determina as prestações em matéria de eficiência do tratamento, capacidade de depuração, estanqueidade à água, ensaio de comportamento estrutural e durabilidade. Estes equipamentos são fabricados em conformidade com a norma NP EN 976-1:1998 com o sistema "filament winding" a partir de 15 H.E. (incluído) e com laminação "hand-lay-up" para os equipamentos de 5 e 10 H.E.

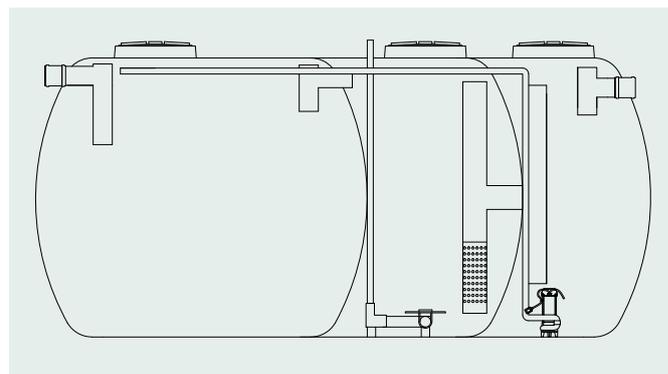


MODELOS NECOR 5 - 20

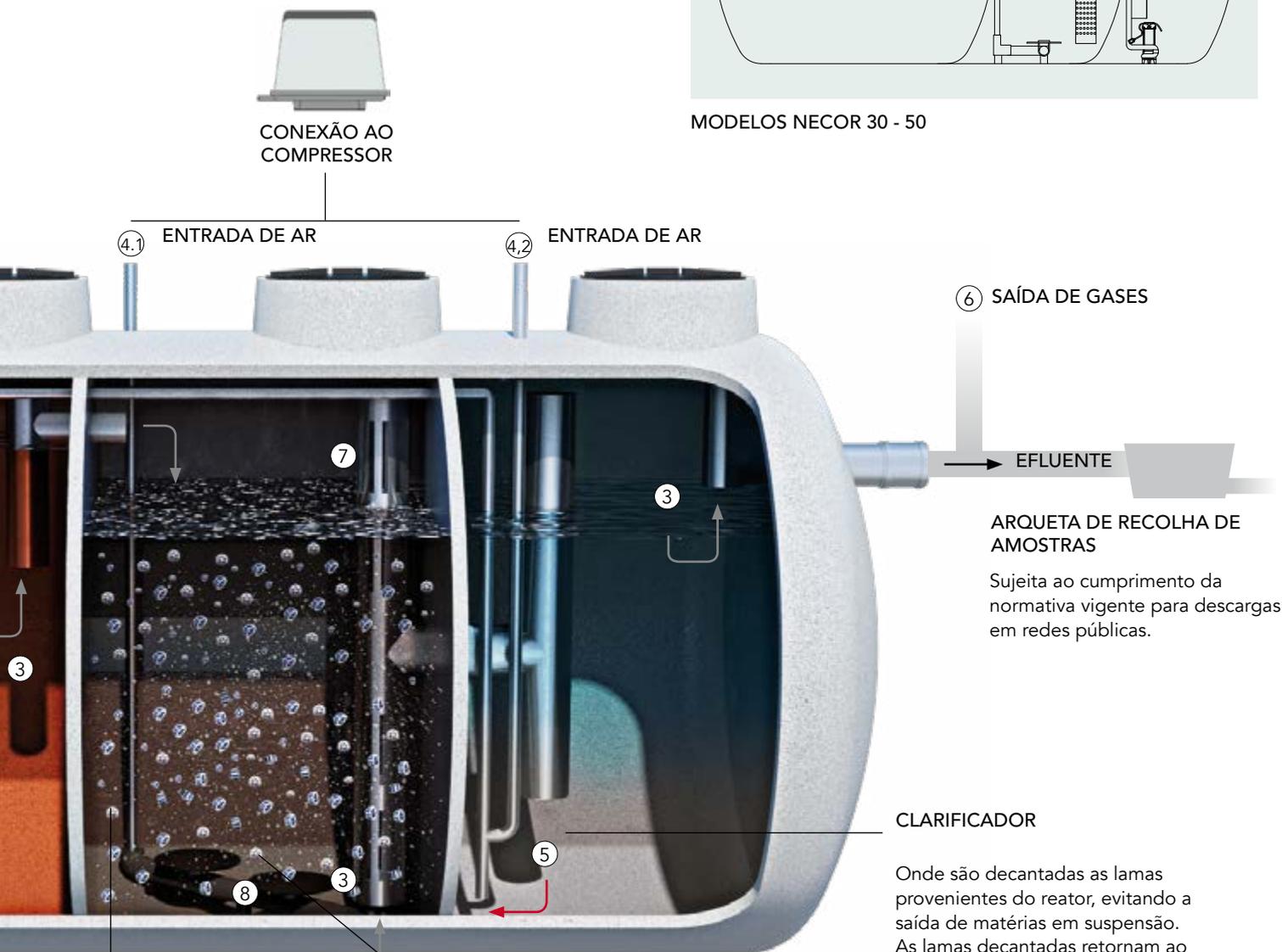
DECANTADOR PRIMÁRIO

No decantador primário realiza-se a decantação e a sedimentação de grande parte das matérias em suspensão presentes nas águas residuais. As bactérias anaeróbias metabolizam uma parte da matéria orgânica, gasificando-a, hidrolisando-a e mineralizando-a. O decantador permite também separar as gorduras típicas das águas assimiláveis às águas domésticas.

- Circuito do efluente
- Recirculação de lamas



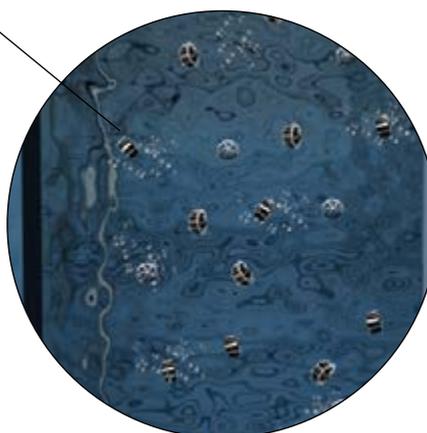
MODELOS NECOR 30 - 50



REATOR BIOLÓGICO

No reator biológico têm lugar as diferentes reações necessárias para a decomposição bioquímica da matéria orgânica. Para que estas reações possam ter lugar, é necessário o fornecimento de oxigénio para manter as condições aeróbias no reator e criar a circulação necessária para manter a biomassa em suspensão. O enchimento plástico presente no reator, o qual é móvel graças à ação do ar, permite reter a biomassa, fixando-a na sua superfície, favorecendo a decomposição da matéria orgânica.

AREJAMENTO CONTÍNUO



O arejamento permite manter em suspensão a matéria orgânica e o suporte plástico ao qual se encontra aderida a biomassa.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS NECOR (HORIZONTAL ENTERRADO)

| REFERÊNCIA | HE | Caudal l/dia | D mm | L mm | Ø Tubagens mm | Sistema de recirculação | Potência instalada W | Peso aprox. kg |
|------------|----|--------------|-------|-------|---------------|-------------------------|----------------------|----------------|
| NECOR 5 | 5 | 750 | 1.600 | 2.660 | 110 | Air lift | 39 | 225 |
| NECOR 10 | 10 | 1.500 | 2.120 | 2.780 | 110 | Air lift | 58 | 350 |
| NECOR 15 | 15 | 2.250 | 2.000 | 4.000 | 110 | Air lift | 164 | 600 |
| NECOR 20 | 20 | 3.000 | 2.000 | 4.490 | 110 | Air lift | 164 | 700 |
| NECOR 30 | 30 | 4.500 | 2.000 | 5.290 | 160 | Bomba | 960 | 800 |
| NECOR 40 | 40 | 6.000 | 2.350 | 5.140 | 160 | Bomba | 960 | 1.125 |
| NECOR 50 | 50 | 7.500 | 2.350 | 6.300 | 160 | Bomba | 960 | 1.300 |

Instalação monofásica.

Para modelos de capacidade superior, consultar os nossos serviços.

EFICIÊNCIA DE DEPURAÇÃO

A qualidade do efluente cumpre os requisitos mais exigentes.

| | PARÂMETROS | | | | | | | | |
|---|------------------------|-------|---------|-----------|-------|---------|-----------|-------|---------|
| | CBO ₅ (ppm) | | | COO (ppm) | | | SST (ppm) | | |
| | Entrada | Saída | Redução | Entrada | Saída | Redução | Entrada | Saída | Redução |
| RESULTADOS (MÉDIA) | 280 | 14 | 95% | 425 | 68 | 84% | 375 | 15 | 96% |
| Diretiva europeia 91/271 CEE (>10.000 HE) | | 25 | | | 125 | | | 35 | |

Resultados obtidos no CENTA (Sevilha) incluídos na Declaração de Prestações do produto para a marcação CE.

Consulte-nos para a o arranque/colocação em serviço e manutenção da depuradora. ACO Remosa dispõe de um serviço técnico que validará a colocação em serviço e garantirá o funcionamento correto da instalação.

ACESSÓRIOS FORNECIDOS

NECOR 5-20
1 Compressor

NECOR 30-50
1 Compressor
1 Bomba de recirculação
1 Quadro elétrico IP 44:
2 programadores
2 disjuntores

BAIXO CONSUMO ENERGÉTICO



DIFUSORES DE AR

- Difusores em forma de disco com diafragma EPDM microperfurado de autolimpeza
 - Alta eficiência de geração e distribuição de bolhas de ar finas
 - Válvula de retenção com esfera de aço inoxidável
- Excelente para processos de depuração tipo MBBR de arejamento contínuo e oxidação total.

KIT DE INSTALAÇÃO

ACO Remosa proporciona todos os acessórios de pequena dimensão para a fácil conexão de Necor.

Entregue com todas as depuradoras até ao modelo Necor 20 HE

- 2 conexão 1/2"
- 25 m de tubo flexível: para a condução do ar entre o compressor e a microestação
- 2 cotovelos de PVC com redutor de 1/2 "para conexão aos Necor
- 4 bridas de aço inoxidável



OPCIONAL A PARTIR DO MODELO NECOR 30

QUADRO ELÉTRICO com avisador de alarme por SMS (AVISM)

DIFUSOR TUBULAR EXTRAÍVEL

Para a substituição do sistema de arejamento do reator em instalações de tratamento mais pequenas, ou para proporcionar um caudal de ar adicional (*), ACO Remosa disponibiliza um difusor tubular extraível de bolha fina (com dois tamanhos possíveis). Este difusor está concebido e preparado para a sua colocação no fundo do reator sem que flutue ao introduzir o ar e sem danificar a parede do reator.



| REFERÊNCIA | L total mm | Intervalo de operação do difusor Nm³/h | Material da membrana |
|------------|------------|--|----------------------|
| Dtub 750 | 750 | 1,5-9 | EPDM |
| Dtub 1000 | 1.000 | 4-12 | EPDM |

(*). Esta opção deve ser acompanhada pelo compressor correspondente.

INSTALAÇÕES REALIZADAS



NECOR 75 povoação isolada



NECOR 5



NECOR 50 e 60 num camping



NECOR 50 e 60 num camping



NECOR 30 porto marítimo

L: Comprimento / A: Largura / D: Diâmetro / H: Altura | ACO Remosa reserva-se o direito de modificar o modelo dos acessórios e as medidas dos equipamentos.

SBREM

Depuradora sequencial de águas residuais domésticas com eliminação de nutrientes SBR

O SBREM é um sistema sequencial baseado na depuração biológica por lamas ativadas das águas residuais no reator-clarificador. As etapas de enchimento, reação, decantação e evacuação sucedem-se sequencialmente num mesmo compartimento ou equipamento.

VANTAGENS

- Solução ligeira e compacta.
- Instalação simples e rápida: custos de instalação reduzidos.
- Fácil de operar: todos os elementos eletromecânicos são programados através de um quadro elétrico.
- Custos de manutenção reduzidos.
- Baixo consumo elétrico.
- Concebida para caudais de entrada variáveis.
- Especialmente concebido para zonas sensíveis.

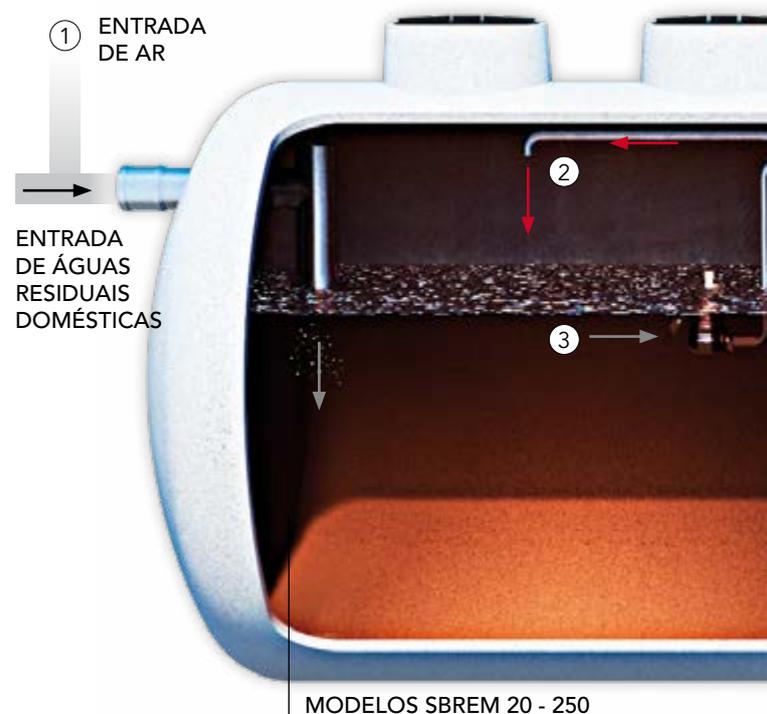
- 1) Entrada de ar
- 2) Recirculação das lamas do reator
- 3) Enchimento de águas do decantador
- 4) Entrada de ar conexão à turbina
- 5) Esvaziamento das águas tratadas
- 6) Saída de gases
- 7) Difusores de bolha fina



MARCAÇÃO CE. PROVAS REALIZADAS EM LABORATÓRIOS NOTIFICADOS, REGISTOS NB 1842 E NB 2236
PATENTE Nº U 201031140 BOP 11.03.2011

Equipamento compacto para o tratamento de águas residuais de pequenas e médias comunidades. O rendimento cumpre com a exigência Europeia, diretiva do conselho 91/271/CEE, Decreto-lei nº 152/97 de 16 de Junho e Decreto-lei nº 236/98 de 1 de Agosto de 1998.

Estos equipamentos são fabricados segundo a norma NP-EN 976-1:1998 a partir de 10 H.E.

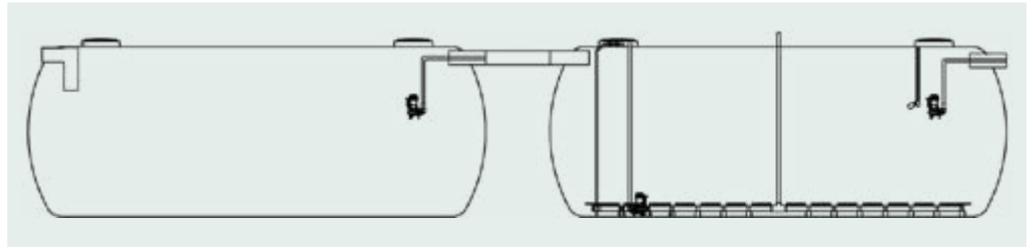


DECANTADOR PRIMÁRIO

Sedimentação e decantação do influente. As águas são bombeadas para o reator de modo programado no início de cada ciclo. O seu funcionamento não é afetado pela descontinuidade horária do caudal do influente.

Decanta parte dos sólidos e degrada anaeróbicamente a matéria orgânica acumulada.

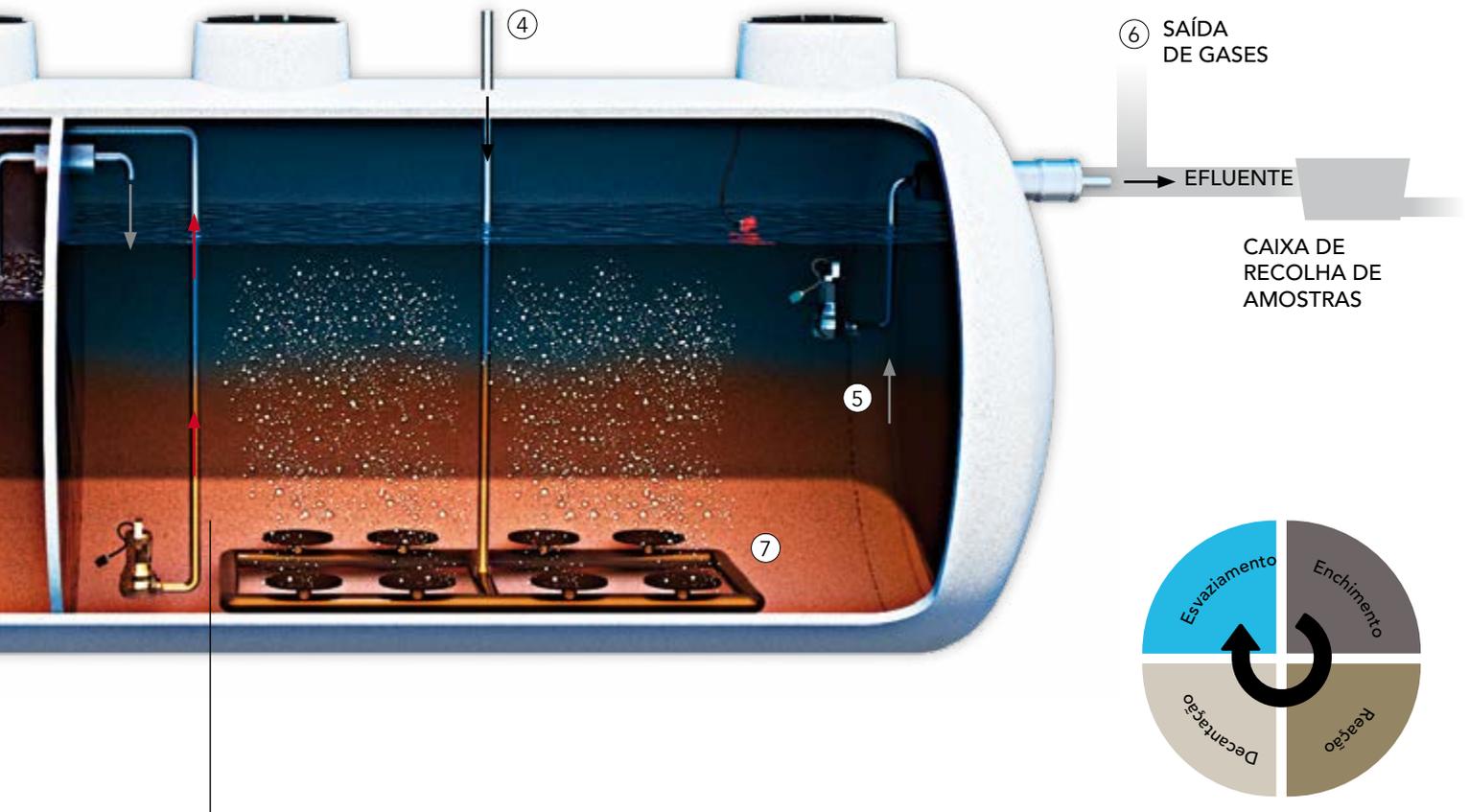
- Circuito do efluente
→ Purga de lamas



MODELOS SBREM 300 - 500

Estação adequada para descargas em zonas sensíveis. Sujeita ao cumprimento da normativa vigente:

- por drenagem e infiltração no terreno
- por rega subterrânea
- por descarga no entorno hidráulico superficial



REATOR BIOLÓGICO-CLARIFICADOR

Sequências de tratamento:

- Enchimento: receção de um determinado volume de água do decantador primário por bombagem.
- Reator: na etapa de reação, as fases aeróbias (presença de oxigénio) combinam-se com as fases anóxicas (sem oxigénio) o que permite eliminar a matéria orgânica e os nutrientes.
- Sedimentação: durante esta fase e na ausência de agitação e arejamento, produz-se a sedimentação das lamas, permanecendo estes na parte inferior e o clarificador na parte superior.
- Esvaziamento: a água tratada é evacuada por bombagem.

VANTAGENS DOS CICLOS DE TRABALHO:

- Não requer recirculação para manter a biomassa no reator, ou inclusive para o processo de nitrificação-desnitrificação.
- A flexibilidade do sistema permite adaptar as fases a cada instalação.
- Maior superfície disponível na fase de decantação ao utilizar o reator.
- A posição da bomba evita saída de possíveis elementos flutuantes.



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS SBREM (VERTICAL ENTERRADO)

| REFERÊNCIA | HE | Caudal m³/dia | D mm | H mm | E mm | S mm | Ø Tubagens mm | Potência instalada W | Peso aprox. kg |
|------------|----|---------------|-------|-------|-------|-------|---------------|----------------------|----------------|
| SBREM 5 | 5 | 0,75 | 1.740 | 1.590 | 1.310 | 1.290 | 110 | 116 | 200 |
| SBREM 10 | 10 | 1,5 | 2.120 | 2.050 | 1.730 | 1.670 | 110 | 220 | 300 |

Instalação monofásica.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS SBREM (HORIZONTAL ENTERRADO)

| REFERÊNCIA | HE | Caudal m³/dia | D mm | L mm | Ø Tubagens mm | Nº Equipamentos | Potência total instalada kW | Peso aprox. kg |
|------------|-----|---------------|-------|--------|---------------|-----------------|-----------------------------|----------------|
| SBREM 20 | 20 | 3 | 2.000 | 3.700 | 110 | 1 | 2,05 | 600 |
| SBREM 30 | 30 | 5 | 2.000 | 4.340 | 160 | 1 | 2,05 | 700 |
| SBREM 40 | 40 | 6 | 2.350 | 4.000 | 160 | 1 | 2,05 | 800 |
| SBREM 51 | 51 | 7,7 | 2.500 | 4.110 | 160 | 1 | 2,8 | 900 |
| SBREM 75 | 75 | 11,3 | 2.500 | 5.600 | 200 | 1 | 3,35 | 1.200 |
| SBREM 100 | 100 | 15 | 2.500 | 6.960 | 200 | 1 | 3,75 | 1.400 |
| SBREM 150 | 150 | 22,5 | 2.500 | 10.100 | 200 | 1 | 7 | 2.000 |
| SBREM 200 | 200 | 30 | 3.000 | 9.460 | 200 | 1 | 7,8 | 2.500 |
| SBREM 250 | 250 | 37,5 | 3.000 | 11.600 | 200 | 1 | 7,8 | 3.500 |
| SBREM 300 | 300 | 45 | 2.500 | 9.710 | 250 | 2 | 8,8 | 4.900 |
| SBREM 350 | 350 | 52,5 | 2.500 | 11.600 | 250 | 2 | 9,5 | 5.500 |
| SBREM 400 | 400 | 60 | 2.500 | 12.800 | 250 | 2 | 9,5 | 6.200 |
| SBREM 450 | 450 | 67,5 | 3.000 | 10.800 | 250 | 2 | 9,5 | 6.500 |
| SBREM 500 | 500 | 75 | 3.000 | 11.600 | 250 | 2 | 9,5 | 7.100 |

Instalação trifásica.

EFICIÊNCIA DE DEPURAÇÃO

A qualidade do efluente cumpre os requisitos mais exigentes.

| | PARÂMETROS | | | | | | | | |
|--|------------------------|-----------------|---------|-----------|------------------|---------|----------|--------------|---------|
| | CBO ₅ (ppm) | | | CQO (ppm) | | | SS (ppm) | | |
| | Entrada | Saída | Redução | Entrada | Saída | Redução | Entrada | Saída | Redução |
| RESULTADOS (MÉDIA) | 188 | 15 | 92% | 610 | 61 | 90% | 250 | 15 | 94% |
| REQUISITOS: | | | | | | | | | |
| Diretiva europeia 91/271 CEE (> 10.000 HE) | | 35 (R. min 60%) | | | 200 (R. min 60%) | | | (R. min 50%) | |

Resultados obtidos no CENTA (Sevilha) incluídos na Declaração de Prestações do produto para a marcação CE.

Consulte-nos para a colocação em serviço e manutenção da depuradora. ACO Remosa dispõe de um serviço técnico que validará a colocação em serviço e garantirá o funcionamento correto da instalação.

ACESSÓRIOS INCLUÍDOS

QUADRO ELÉTRICO

- Com PLC e ecrã tátil, incorpora uma porta ethernet para comunicação via internet para controlo e monitorização à distância.
- Programado na fábrica
- IP 44: carcaça completamente selada.
- Botão de paragem externa de emergência.
- Alarme visual.

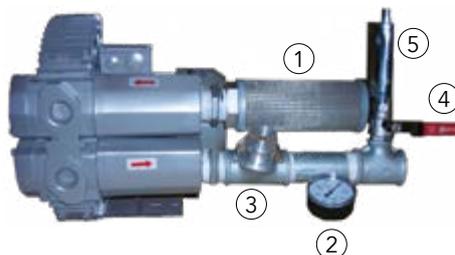


Quadro elétrico de 20 - 500

TURBINA DE AR

- Turbina com canal lateral IP 55
 - Instalar num lugar protegido
 - Consumo elétrico reduzido
- Bomba de enchimento, drenagem e purga (>100 he)

- 1) Pré-filtro de ar
- 2) Manómetro
- 3) Válvula de segurança
- 4) Torneira
- 5) Silenciador



ACESSÓRIOS OPCIONAIS

SONDA DE OXIGÉNIO e variador de frequência para regulação do compressor. Este acessório é muito importante para assegurar a alternância dos períodos anóxicos-aeróbios da etapa de reação.

L: Comprimento / A: Largura / D: Diâmetro / H: Altura | ACO Remosa reserva-se o direito de modificar o modelo dos acessórios e as medidas dos equipamentos.

ROXNITRO

Estação depuradora de arejamento prolongado com etapa de desnitrificação



REATOR ANÓXICO

REATOR AREJADO

DECANTADOR SECUNDÁRIO

EFICIÊNCIA DE DEPURAÇÃO:

Base de cálculo: Influyente: CBO5: 400 ppm; CQO: 600 ppm; SS: 450 ppm; Nt: 50 ppm

Efluente: CBO5<25 ppm; CQO<125 ppm; SS< 35 ppm Nt< 15 ppm (*).

(*) A qualidade dependerá da temperatura do tratamento 20-30°C, da concentração de biomassa no reator, da alcalinidade da água e pH entre 7 e 8,5.

Sistema de depuração ideal para tratar as águas residuais assimiláveis a águas domésticas de comunidades pequenas e médias. O tratamento desenvolve-se em três partes: reator anóxico, reator biológico e decantador secundário. Além de degradar a matéria orgânica, o reator anóxico elimina uma parte importante do nitrogénio, em função das condições do tratamento.

O rendimento cumpre com a exigência Europeia, diretiva do conselho 91/271/CEE, e Decreto-lei nº 152/97 de 16 de Junho e Decreto-lei nº 236/98 de 1 de Agosto de 1998.

ETAPAS

O tratamento consta das seguintes etapas:

- Gradagem: Recomenda-se a instalação de uma gradagem para separar os sólidos grossos que a água arrasta, mediante uma grelha automática, antes que as águas entrem na depuradora.
- Reator anóxico: No reator anóxico, o oxigénio dos nitratos recirculados é utilizado para a decomposição da matéria orgânica, gerando assim o gás nitrogénio. O agitador liberta o gás de nitrogénio e favorece o contacto entre os nitratos e as águas residuais a tratar.
- Reator aeróbio: No reator biológico tem lugar a decomposição biológica da matéria orgânica, graças à entrada de ar que permite a oxigenação da biomassa aeróbia e mantê-la em suspensão.
- Decantador: As águas procedentes do reator são estabilizadas por um estabilizador, permitindo a separação das lamas do efluente claro, o qual se desloca para a superfície para a sua evacuação. Parte das lamas são recirculadas de volta ao reator aeróbio, para manter a concentração de biomassa no reator, e outra parte é recirculada de volta ao reator anóxico para a redução do nitrogénio.

OPCIONAL

SONDA DE OXIGÉNIO e variador de frequência para regulação do compressor.

SONDA REDOX para regulação da bomba de recirculação.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS ROXNITRO

| REFERÊNCIA | HE | Caudal m ³ /dia | POTÊNCIA kW | D mm | L mm | Ø Tubagens mm | SISTEMA DE RECIRCULAÇÃO | He mm | Hs mm | Peso aprox. kg |
|---------------|-----|----------------------------|-------------|-------|--------|---------------|-------------------------|-------|-------|----------------|
| ROX NITRO 100 | 100 | 15 | 4,8 | 2.500 | 7.670 | 200 | Bomba | 2.250 | 2.200 | 1.400 |
| ROX NITRO 200 | 200 | 30 | 5,9 | 2.500 | 10.710 | 200 | Bomba | 2.250 | 2.200 | 2.000 |
| ROX NITRO 300 | 300 | 45 | 7 | 3.000 | 12.300 | 250 | Bomba | 2.750 | 2.700 | 3.800 |
| ROX NITRO 400 | 400 | 60 | 7,3 | 3.500 | 12.200 | 250 | Bomba | 3.200 | 3.150 | 4.850 |
| ROX NITRO 500 | 500 | 75 | 7,3 | 3.500 | 13.440 | 250 | Bomba | 3.200 | 3.150 | 6.800 |

Instalação trifásica. Os elementos eletromecânicos não se fornecem instalados nos equipamentos.

Consultar para outras capacidades.

ROX

Estação depuradora ecológica de oxidação total

ETAPAS

Gradagem: Os sólidos grossos arrastados pela água são intercetados por uma grelha à entrada do equipamento. Para as localidades pequenas, devido à grande variabilidade do influente, recomenda-se a instalação de um decantador prévio.

Oxidação biológica: A decomposição biológica da matéria orgânica tem lugar no reator biológico, graças à entrada de ar e à geração de micro-organismos aeróbios.

Decantação: As lamas resultantes da decomposição da matéria orgânica são estabilizados, depositando-se no interior do decantador. As lamas decantadas são recirculadas novamente de volta ao reator por bombagem, ou air-lift para os modelos 5-15 H.E

Este equipamento compacto para o tratamento de águas residuais de pequenas e médias comunidades, de elevado rendimento de depuração, cumpre os requisitos estabelecidos pela Normativa Europeia Diretiva do Conselho 91/271/CEE e Decreto-lei nº 152/97 de 16 de Junho e Decreto-lei nº 236/98 de 1 de Agosto de 1998. Os modelos de menos de 50 H.E possuem a marcação CE segundo a norma NP-EN 12566-3, que determina as prestações em matéria de eficiência do tratamento, capacidade de depuração, estanqueidade à água, ensaio de comportamento estrutural e durabilidade. Estes equipamento são fabricados segundo a norma NP EN 976-1:1998 com sistema "filament winding" a partir de 15 H.E. (incluído) e com laminação "hand-lay-up" para os equipamentos de 5 e 10 H.E.

- 1) Recirculação das lamas do clarificador
- 2) Passagem por gravidade
- 3) Conexão ao compressor (3.1 y 3.2)
- 4) Bombagem mediante sistema "airlift" das lamas estabilizadas
- 5) Difusor de ar de bolha fina

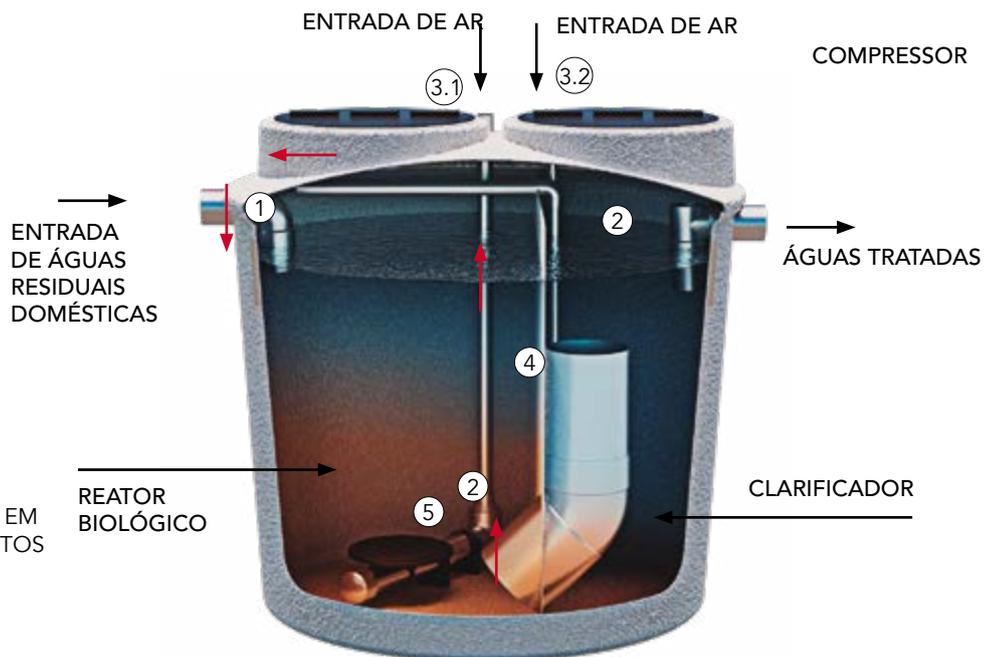
BAIXO CONSUMO ENERGÉTICO



→ Circuito do efluente
→ Recirculação de lamas



MARCAÇÃO CE. PROVAS REALIZADAS EM LABORATÓRIOS NOTIFICADOS, REGISTOS NB 1842 E NB 2236
PATENTE Nº U 200000400-8 BOP
08.01.2001



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS ROX (VERTICAL ENTERRADO)

| REFERÊNCIA | HE | Caudal m³/dia | D mm | H mm | E mm | S mm | Ø Tubagens mm | Sistema de recirculação | Potência total instalada W | Peso aprox. kg |
|------------|--------|---------------|-------|-------|-------|-------|---------------|-------------------------|----------------------------|----------------|
| CE ROX 5 | 1 a 5 | 0,75 | 1.600 | 1.490 | 1.210 | 1.160 | 110 | Air lift | 39 | 80 |
| CE ROX 10 | 6 a 10 | 1,5 | 2.120 | 2.050 | 1.730 | 1.680 | 110 | Air lift | 164 | 110 |

Instalação monofásica.

EFICIÊNCIA DE DEPURAÇÃO

A qualidade do efluente cumpre os requisitos mais exigentes.

| | PARÂMETROS | | | | | | | | |
|--------------------|------------------------|-------|---------|-----------|-------|---------|-----------|-------|---------|
| | CBO ₅ (ppm) | | | CQO (ppm) | | | SST (ppm) | | |
| | Entrada | Saída | Redução | Entrada | Saída | Redução | Entrada | Saída | Redução |
| RESULTADOS (MÉDIA) | 200 | 10 | 95% | 455 | 50 | 89% | 250 | 10 | 96% |

L: Comprimento / A: Largura / D: Diâmetro / H: Altura | ACO Remosa reserva-se o direito de modificar o modelo dos acessórios e as medidas dos equipamentos.



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS ROX (HORIZONTAL ENTERRADO)

REATOR BIOLÓGICO

CLARIFICADOR

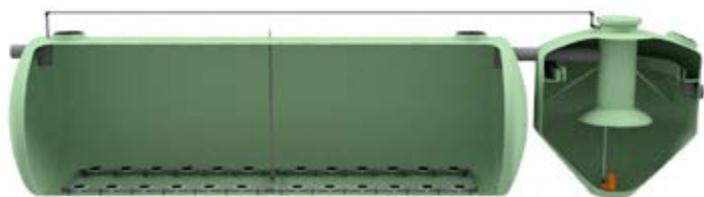
| REFERÊNCIA | HE | Caudal m ³ /dia | D mm | L mm | Ø Tubagens mm | Sistema de recirculação | Instalação | Potência total instalada kW | Peso aprox. kg | Decantador primário opcional m ³ |
|------------|-----|-------------------------------|---------|---------|------------------|----------------------------|------------|-----------------------------------|-------------------|---|
| CE ROX 15 | 15 | 2,25 | 1.750 | 2.930 | 110 | Air lift | Monofásica | 0,164 | 200 | 3 |
| CE ROX 20 | 20 | 3 | 2.000 | 3.100 | 125 | Bomba | Monofásica | 0,96 | 350 | 3 |
| CE ROX 30 | 30 | 4,5 | 2.000 | 3.700 | 125 | Bomba | Trifásica | 1,3 | 400 | 5 |
| CE ROX 40 | 40 | 6 | 2.000 | 4.000 | 160 | Bomba | Trifásica | 1,3 | 650 | 6 |
| CE ROX 50 | 50 | 7,5 | 2.500 | 3.600 | 200 | Bomba | Trifásica | 1,95 | 700 | 8 |
| ROX 60 | 60 | 9 | 2.500 | 4.110 | 200 | Bomba | Trifásica | 1,95 | 800 | 10 |
| ROX 75 | 75 | 11,3 | 2.500 | 4.600 | 200 | Bomba | Trifásica | 1,95 | 850 | 12 |
| ROX 100 | 100 | 15 | 2.500 | 5.600 | 200 | Bomba | Trifásica | 2,5 | 1.000 | 15 |
| ROX 125 | 125 | 18,8 | 2.500 | 7.670 | 200 | Bomba | Trifásica | 2,5 | 1.200 | 20 |
| ROX 150 | 150 | 22,5 | 2.500 | 8.700 | 200 | Bomba | Trifásica | 2,9 | 1.400 | 25 |
| ROX 200 | 200 | 30 | 2.500 | 10.360 | 200 | Bomba | Trifásica | 2,9 | 1.800 | 30 |
| ROX 250 | 250 | 37,5 | 3.000 | 9.460 | 200 | Bomba | Trifásica | 3,6 | 2.100 | 40 |
| ROX 300 | 300 | 45 | 3.000 | 10.840 | 250 | Bomba | Trifásica | 3,6 | 3.000 | 45 |
| ROX 350 | 350 | 52,5 | 3.000 | 12.300 | 250 | Bomba | Trifásica | 3,6 | 3.800 | 50 |
| ROX 400 | 400 | 60 | 3.000 | 13.700 | 250 | Bomba | Trifásica | 4,7 | 4.200 | 60 |
| ROX 450 | 450 | 67,5 | 3.500 | 11.930 | 250 | Bomba | Trifásica | 4,7 | 4.800 | 70 |
| ROX 500 | 500 | 75 | 3.500 | 13.000 | 250 | Bomba | Trifásica | 4,7 | 5.200 | 75 |

ACESSÓRIOS INCLUÍDOS

- Grelha de difusores de bolha fina
- Compressor
- Sistema "airlift" (modelos ROX 5 a ROX 15)
- Bomba de recirculação (a partir do modelo ROX 20)
- Quadro elétrico (a partir do modelo ROX 20)

OPCIONAL

- Avisador de alarme por SMS (AVISM)
- Sonda de oxigénio e variador de frequência para a regulação do compressor Recomendável a partir de 200 HE
- Grelha de gradagem manual (RDM, página 54) Recomendável para equipamentos até 20 HE
- Grelha de gradagem automática (RCA, página 55) Recomendável para equipamentos a partir de 50 HE
- Tamisador de parafuso (TSFM, página 56) Recomendável para equipamentos de 30 HE a 200 HE
- DECANTADOR PRIMÁRIO. Recomendável a partir do modelo ROX 50



REATOR BIOLÓGICO

CLARIFICADOR

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS ROX (GRANDES COMUNIDADES)

| REFERÊNCIA | HE | Caudal m ³ /dia | N.º Reatores | D mm | L mm | N.º Decantadores | D mm | H mm |
|------------|-------|-------------------------------|-----------------|---------|---------|---------------------|---------|---------|
| ROX 600 | 600 | 90 | 1 | 3.500 | 11.200 | 1 | 3.500 | 4.170 |
| ROX 800 | 800 | 120 | 1 | 3.500 | 13.500 | 1 | 4.000 | 4.370 |
| ROX 1000 | 1.000 | 150 | 2 | 3.500 | 9.130 | 2 | 3.500 | 3.770 |
| ROX 1200 | 1.200 | 180 | 2 | 3.500 | 11.200 | 2 | 3.500 | 4.170 |
| ROX 1400 | 1.400 | 210 | 2 | 3.500 | 12.700 | 2 | 4.000 | 4.070 |
| ROX 1600 | 1.600 | 240 | 2 | 3.500 | 13.500 | 2 | 4.000 | 4.370 |
| ROX 1800 | 1.800 | 270 | 2 | 4.000 | 12.400 | 2 | 4.000 | 4.670 |
| ROX 2000 | 2.000 | 300 | 2 | 4.000 | 13.600 | 2 | 4.000 | 4.970 |

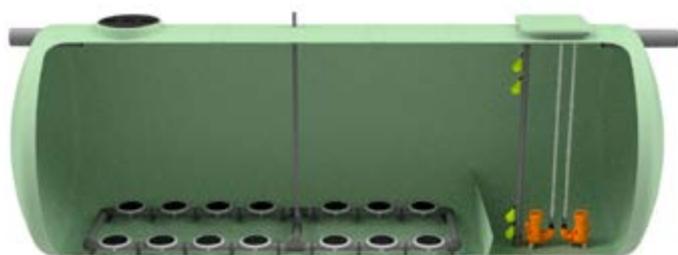
* É aconselhável instalar uma grelha de gradagem automática (RCA, página 55) ou uma peneira de parafuso (TSF, página 56).

HOMOGENEIZADOR

Equipamento para mistura e adequação das águas a tratar, que permite absorver os picos de caudal e de contaminação

Equipamento para mistura e adequação das águas a tratar, que permite absorver os picos de caudal e de contaminação. O equipamento está dotado de um sistema de agitação das águas mediante difusores com turbina exterior ou ejetores e de um sistema de bombagem para alimentação das águas para o posterior tratamento.

O equipamento pode incorporar diferentes difusores de bolha fina ou grossa, ou ejetores. Também é possível incorporar 1 ou 2 bombas para o bombagem e um sistema de bóias para a sua gestão.



Homogeneizador standard com difusores



Homogeneizador especial com turbina

Importante: A grelha de difusores deverá ser sobredimensionada (com mais difusores) de modo a que, ao baixar o nível das águas do equipamento os difusores trabalhem, como máximo, dentro de um intervalo não superior a 7-7,5 m³/h para os difusores de bolha fina e de 20 m³/h para os difusores de bolha grossa.

Consultar preços e condições.

FOSSA – FILTRO

COMPACTO DECANTADOR - DIGESTOR com FILTRO BIOLÓGICO

Este sistema permite o tratamento biológico das águas residuais assimiláveis a águas domésticas, proporcionando um bom rendimento em qualidade das águas à saída do equipamento.

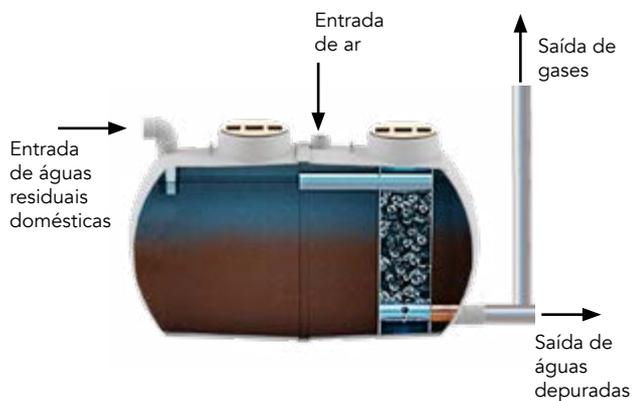
O rendimento cumpre com a exigência Europeia, diretiva do conselho 91/271/CEE, e Decreto-lei nº 152/97 de 16 de Junho e Decreto-lei nº 236/98 de 1 de Agosto de 1998. Estes equipamentos são especialmente indicados para tratar as águas fecais de pequenas comunidades.

Estos equipamentos são fabricados segundo a norma NP-EN 976-1:1998 com sistema "filament winding" a partir de 25 H.E. (incluído).

ETAPAS

Decantador - digestor: Formado por dois compartimentos, onde tem lugar a sedimentação e a digestão da matéria orgânica presente nas águas residuais. As bactérias anaeróbias, sem a presença de oxigénio, encarregam-se de metabolizar a matéria orgânica, gasificando-a, hidrolisando-a e mineralizando-a.

Filtro biológico: A partir dos micro-organismos presentes na água e graças à entrada de oxigénio por conduta natural, dá-se a oxidação da matéria orgânica. A utilização de um enchimento plástico de alto rendimento proporciona uma maior eficácia ao processo, evitando os problemas de manutenção causados pela utilização de um enchimento mineral.



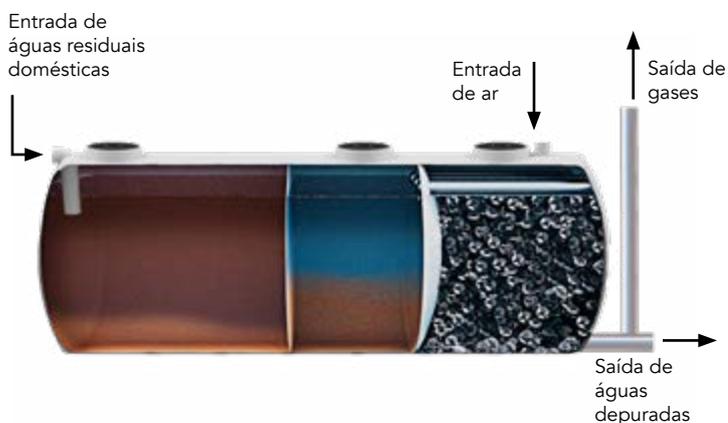
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS FF (HORIZONTAL ENTERRADO)

| REFERÊNCIA | HE | Volume l | D mm | L mm | Ø Boca de acesso mm | Ø Tub. mm | Peso kg |
|------------|----|----------|-------|-------|---------------------|-----------|---------|
| FF 4 | 4 | 1.400 | 1.078 | 1.860 | 313/313 | 110 | 55 |
| FF 7 | 7 | 2.200 | 1.150 | 2.720 | 313/410 | 110 | 90 |

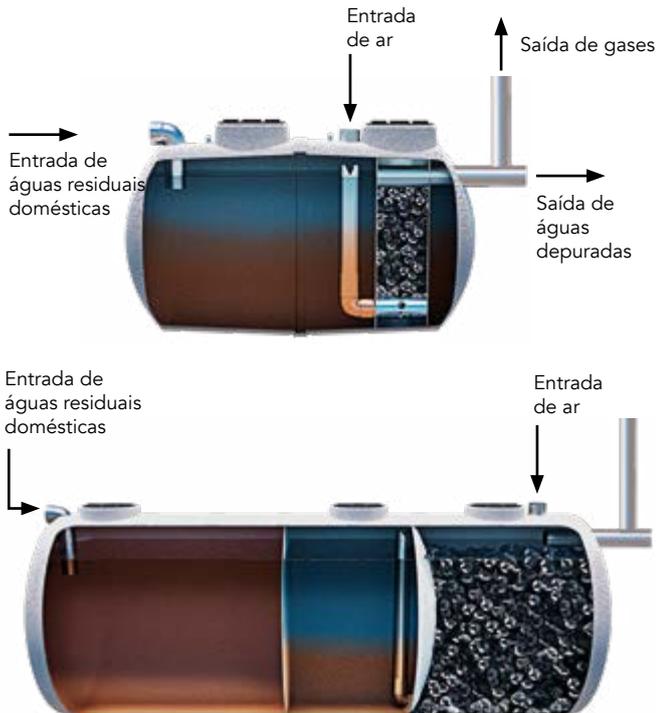
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS FF (HORIZONTAL ENTERRADO)

| REFERÊNCIA | HE | Volume l | D mm | L mm | Ø Boca de acesso mm | Ø Tub. mm | Peso kg |
|------------|-----|----------|-------|-------|---------------------|-----------|---------|
| FF 10 | 10 | 3.500 | 1.600 | 2.140 | 313/410 | 110 | 120 |
| FF 15 | 15 | 4.500 | 1.600 | 2.660 | 313/410 | 110 | 160 |
| FF 20 | 20 | 6.000 | 1.750 | 2.930 | 313/410 | 125 | 200 |
| FF 25 | 25 | 8.000 | 2.120 | 2.780 | 410/567 | 125 | 500 |
| FF 30 | 30 | 10.000 | 2.120 | 3.620 | 410/567 | 125 | 600 |
| FF 40 | 40 | 12.000 | 2.000 | 4.340 | 567 (3) | 125 | 700 |
| FF 50 | 50 | 15.000 | 2.000 | 5.290 | 567 (3) | 160 | 900 |
| FF 60 | 60 | 18.000 | 2.000 | 6.230 | 567 (3) | 160 | 1.000 |
| FF 75 | 75 | 22.500 | 2.500 | 5.120 | 567 (3) | 200 | 1.200 |
| FF 105 | 105 | 31.500 | 2.500 | 6.960 | 567 (3) | 200 | 1.500 |
| FF 135 | 135 | 40.500 | 2.500 | 8.880 | 567 (3) | 200 | 1.800 |
| FF 150 | 150 | 45.000 | 2.500 | 9.710 | 567 (3) | 200 | 2.000 |
| FF 200 | 200 | 60.000 | 3.000 | 9.460 | 567 (3) | 200 | 2.700 |

Consultar para maiores capacidades.



FOSSA – FILTRO com SAÍDA SUPERIOR



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS FFSS (HORIZONTAL ENTERRADO)

| REFERÊNCIA | HE | Volume l | D mm | L mm | Ø Boca de acesso mm | Ø Tub. mm | Peso kg |
|------------|----|----------|-------|-------|---------------------|-----------|---------|
| FFSS 4 | 4 | 1.400 | 1.078 | 1.860 | 313/313 | 110 | 55 |
| FFSS 7 | 7 | 2.200 | 1.150 | 2.720 | 313/410 | 110 | 90 |

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS FFSS (HORIZONTAL ENTERRADO)

| REFERÊNCIA | HE | Volume l | D mm | L mm | Ø Boca de acesso mm | Ø Tub. mm | Peso kg |
|------------|----|----------|-------|-------|---------------------|-----------|---------|
| FFSS 10 | 10 | 3.500 | 1.600 | 2.140 | 313/410 | 110 | 120 |
| FFSS 15 | 15 | 4.500 | 1.600 | 2.660 | 313/410 | 110 | 160 |
| FFSS 20 | 20 | 6.000 | 1.750 | 2.930 | 313/410 | 125 | 200 |
| FFSS 25 | 25 | 8.000 | 2.120 | 2.780 | 410/567 | 125 | 500 |
| FFSS 30 | 30 | 10.000 | 2.120 | 3.620 | 410/567 | 125 | 600 |

Para os modelos FF ou FFSS não standard ou de maiores dimensões, consulte o nosso departamento técnico.

FOSSA com PRÉ-FILTRO

Equipamento concebido para realizar a separação e a redução das matérias em suspensão das águas residuais domésticas em moradias

A incorporação do pré-filtro permite reduzir os resíduos em suspensão presentes nas águas residuais, pela passagem da água através do filtro.



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS PFPB (VERTICAL ENTERRADO)

| REFERÊNCIA | Volume l | D mm | H mm | Peso kg |
|------------|----------|-------|-------|---------|
| PFPB 7 | 1.800 | 1.615 | 1.330 | 60 |
| PFPB 10 | 3.000 | 1.750 | 1.465 | 100 |
| PFPB 15 | 4.000 | 2.120 | 1.410 | 125 |

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS PFPB (HORIZONTAL ENTERRADO)

| REFERÊNCIA | HE | Volume l | D mm | L mm | Ø Boca de acesso mm | Ø Tub. mm | Peso kg |
|------------|-----|----------|-------|-------|---------------------|-----------|---------|
| PFPB 50 | 50 | 8.000 | 2.120 | 2.900 | 567 (2) | 160 | 450 |
| PFPB 60 | 60 | 10.000 | 2.120 | 3.620 | 567 (2) | 160 | 500 |
| PFPB 75 | 75 | 12.000 | 2.000 | 4.340 | 567 (2) | 160 | 600 |
| PFPB 100 | 100 | 15.000 | 2.000 | 5.290 | 567 (2) | 200 | 700 |
| PFPB 150 | 150 | 25.000 | 2.500 | 5.600 | 567 (2) | 200 | 800 |
| PFPB 200 | 200 | 30.000 | 2.500 | 6.650 | 567 (2) | 200 | 1.100 |

Todos os modelos incluem tubagens de conexão em PVC 110 e bocas de acesso de polipropileno de 250/410 mm.

FOSSA SÉPTICA



FOSSA SÉPTICA

(DECANTADOR - DIGESTOR)

Este sistema permite o tratamento biológico anaeróbio das águas residuais assimiláveis a águas domésticas

Este sistema cumpre o estabelecido na Normativa Europeia CE anexo ZA EN 12566-1, (FOSSAS SÉPTICAS PRÉ-FABRICADAS). Estes equipamentos são fabricados segundo a norma NP-EN 976-1:1998 com sistema "filament winding" a partir de 75 H.E. (incluído) e com laminação "hand lay-up" no caso dos equipamentos de menos de 60 H.E.



O rendimento do sistema é estimado em 35% de redução de $CBOD_5$ e 87% de redução de SS. Estes equipamentos são especialmente indicados para tratar as águas residuais de instalações onde não seja necessária uma grande qualidade das águas de descarga. Também a sua instalação também é recomendada a montante a sua instalação a montante das depuradoras (ROX) para o pré-tratamento das águas com o consequente aumento do rendimento global da instalação.

Formado por dois compartimentos, onde tem lugar a sedimentação e a digestão da matéria orgânica presente nas águas residuais. As bactérias anaeróbias, sem a presença de oxigénio, encarregam-se de metabolizar a matéria orgânica, gasificando-a, hidrolisando-a e mineralizando-a.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS FS (HORIZONTAL ENTERRADO)

| REF. | HE | Volume l | D mm | L mm | Ø Boca de acesso mm | Ø Tub. mm | Peso kg |
|--------|-----|----------|-------|-------|---------------------|-----------|---------|
| FS 4 | 4 | 1.000 | 915 | 2.120 | 410 | 110 | 30 |
| FS 7 | 7 | 1.400 | 1.078 | 1.860 | 410 | 110 | 35 |
| FS 10 | 10 | 2.200 | 1.150 | 2.720 | 410 | 110 | 60 |
| FS 15 | 15 | 3.500 | 1.600 | 2.140 | 410 | 110 | 75 |
| FS 23 | 23 | 4.500 | 1.600 | 2.660 | 410 | 125 | 110 |
| FS 30 | 30 | 6.000 | 1.750 | 2.930 | 410 | 125 | 150 |
| FS 50 | 50 | 8.000 | 2.120 | 2.900 | 567(2) | 160 | 450 |
| FS 60 | 60 | 10.000 | 2.120 | 3.620 | 567(2) | 160 | 500 |
| FS 75 | 75 | 12.000 | 2.000 | 4.340 | 567(2) | 160 | 600 |
| FS 100 | 100 | 15.500 | 2.000 | 5.290 | 567(2) | 200 | 700 |
| FS 150 | 150 | 25.000 | 2.500 | 5.600 | 567(2) | 200 | 800 |
| FS 200 | 200 | 30.000 | 2.500 | 6.650 | 567(2) | 200 | 1.100 |

Consultar para maiores capacidades.

FOSSA SÉPTICA VERTICAL



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS FSV (VERTICAL ENTERRADO)

| REFERÊNCIA | Volume l | D mm | H mm | Peso aprox. kg |
|------------|----------|-------|-------|----------------|
| FSV 1000 | 1.000 | 1.150 | 1.360 | 50 |
| FSV 1800 | 1.800 | 1.600 | 1.240 | 60 |
| FSV 2200 | 2.200 | 1.600 | 1.490 | 85 |
| FSV 3000 | 3.000 | 1.740 | 1.590 | 105 |
| FSV 5000 | 5.000 | 2.120 | 2.050 | 135 |

Todos os modelos incluem tubagens de conexão em PVC 110 e bocas de acesso de polipropileno de 410 mm.

TANQUE IMHOFF

O tanque Imhoff é um tratamento primário anaeróbio em que tem lugar a sedimentação e a digestão da matéria orgânica numa mesma unidade.

Trata-se de um sistema em que a separação sólido-líquido e a digestão das partículas sedimentáveis tem lugar num único depósito de dois compartimentos. No tanque os sólidos mais pesados depositam-se no fundo, enquanto os resíduos mais leves permanecem à superfície, em forma de espuma. A redução da matéria orgânica realiza-se mediante um processo de digestão pelas bactérias anaeróbias. Este sistema alcança rendimentos similares aos das fossas sépticas convencionais e não requer nenhum equipamento mecânico.



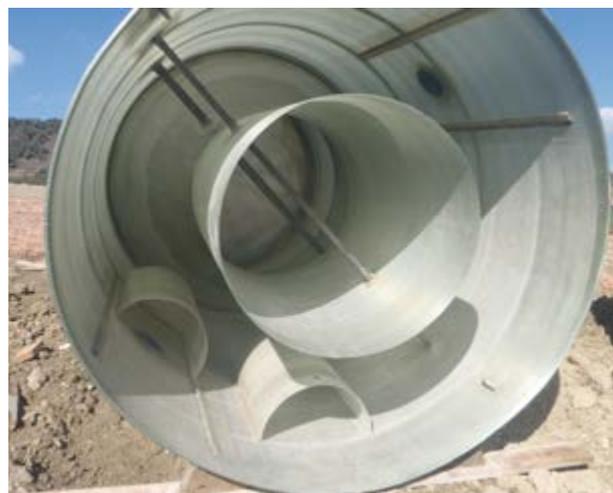
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS IHFF (HORIZONTAL ENTERRADO)

| REF. | HE | Volume l | D mm | L mm | Peso kg |
|----------|-----|----------|-------|-------|---------|
| IHFF 30 | 30 | 4.500 | 1.600 | 2.660 | 250 |
| IHFF 40 | 40 | 6.000 | 1.750 | 2.930 | 300 |
| IHFF 50 | 50 | 8.000 | 2.000 | 3.040 | 550 |
| IHFF 60 | 60 | 9.000 | 2.000 | 3.360 | 650 |
| IHFF 80 | 80 | 12.000 | 2.000 | 4.340 | 750 |
| IHFF 100 | 100 | 15.000 | 2.000 | 5.290 | 850 |
| IHFF 150 | 150 | 22.500 | 2.500 | 5.120 | 950 |
| IHFF 200 | 200 | 30.000 | 2.500 | 6.650 | 1.150 |

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS IHFF (VERTICAL ENTERRADO)

| REF. | HE | Volume l | D mm | H mm | Peso kg |
|----------|-----|----------|-------|-------|---------|
| IVFF 100 | 100 | 20.000 | 2.500 | 4.500 | 900 |
| IVFF 150 | 150 | 30.000 | 2.500 | 6.650 | 1.200 |
| IVFF 200 | 200 | 40.000 | 3.000 | 5.500 | 1.500 |
| IVFF 250 | 250 | 50.000 | 3.000 | 7.500 | 1.900 |
| IVFF 300 | 300 | 60.000 | 3.500 | 6.950 | 2.200 |

Estes tanques estão equipadas com bocas de inspeção em D.567 mm PP e com conexões de PVC.



L: Comprimento / A: Largura / D: Diâmetro / H: Altura | ACO Remosa reserva-se o direito de modificar o modelo dos acessórios e as medidas dos equipamentos.

DEPÓSITO DE ÁGUAS FECAIS

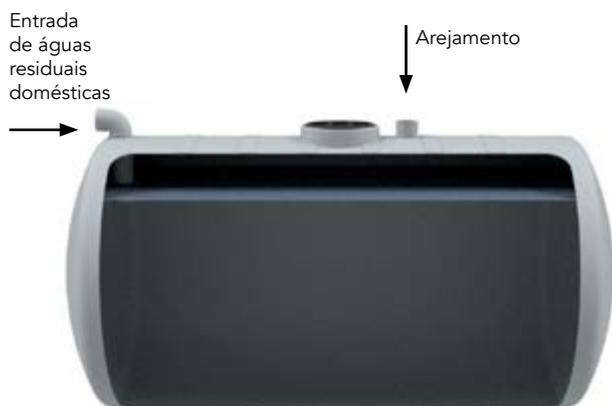
Este equipamento é a solução para o armazenamento das águas residuais geradas por uma moradia, quando as características do terreno ou os requisitos da administração não permitem a descarga das águas no meio natural

As águas residuais são recolhidas no depósito, que deve ser esvaziado através da boca superior quando se encontra cheio.

É importante instalar uma tubagem de ventilação e saída de gases, para evitar problemas de maus cheiros.

ACESSÓRIOS

- Boca de inspeção de polipropileno
- Entrada de tubagem de PVC e ventilação
- Olhais de fixação.



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DAF VERTICAL ENTERRADO

| REF. | Volume l | D mm | H mm | Ø Boca de acesso mm | Ø Tub. mm | Peso kg |
|-----------|----------|-------|-------|---------------------|-----------|---------|
| DAF 1000V | 1.000 | 1.150 | 1.360 | 410 | 110 | 30 |
| DAF 2200V | 2.200 | 1.600 | 1.490 | 410 | 110 | 55 |
| DAF 3000V | 3.000 | 1.740 | 1.590 | 567 | 110 | 60 |
| DAF 4000V | 4.000 | 2.120 | 1.600 | 567 | 125 | 90 |
| DAF 5000V | 5.000 | 2.120 | 2.050 | 567 | 125 | 105 |

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DAF HORIZONTAL ENTERRADO

| REF. | Volume l | D mm | L mm | Ø Boca de acesso mm | Ø Tub. mm | Peso kg |
|-----------|----------|-------|-------|---------------------|-----------|---------|
| DAF 6000 | 6.000 | 1.750 | 2.930 | 567 | 125 | 150 |
| DAF 8000 | 8.000 | 2.120 | 2.780 | 567 | 125 | 180 |
| DAF 10000 | 10.000 | 2.120 | 3.620 | 567 | 160 | 225 |
| DAF 12000 | 12.000 | 2.000 | 4.340 | 567 | 160 | 600 |
| DAF 15000 | 15.000 | 2.000 | 5.290 | 567 | 200 | 700 |
| DAF 20000 | 20.000 | 2.500 | 4.910 | 567 | 200 | 700 |
| DAF 30000 | 30.000 | 2.500 | 6.650 | 567 | 200 | 1.000 |
| DAF 40000 | 40.000 | 2.500 | 8.700 | 567 | 200 | 1.300 |

Consultar para outras capacidades.

INDICADOR DE NÍVEL

| REFERÊNCIA | |
|------------|---------------------------|
| INF | Indicador de nível máximo |
| INM | Indicador de nível mínimo |

Equipamento ideal para instalações temporárias.



SEPARADOR DE GORDURAS



O separador de gorduras é um elemento essencial no tratamento das águas residuais que possam conter gorduras de origem animal ou vegetal. A sua instalação é necessária em hotéis, restaurantes, parques de campismo, etc., edificados segundo a norma NP-EN 1825

FUNCIONAMENTO

A água é separada das gorduras pela diferença de densidade, provocando a separação do líquido em duas camadas: a superior de gorduras e a inferior de água. O efluente é recolhido da parte intermédia, evitando assim a saída das gorduras. É importante que o influente que contém as gorduras esteja canalizado de maneira independente das águas fecais.

CÁLCULOS

$$TN = \frac{N^{\circ} \text{ refeições} \times V_m \times F \times F_d \times F_t \times F_r}{3.600 \times t}$$

V_m = Volume de água por ração de comida

F = Coeficiente de caudal de ponta

t = Tempo médio de funcionamento diário (horas)

F_d = Fator de densidade dos óleos ($d > 0,94 \text{ kg/l} = 1,5$; $d \leq 0,94 \text{ kg/l} = 1$)

F_t = Fator de temperatura ($> 60 \text{ °C} = 1,5$; $\leq 60 \text{ °C} = 1$)

F_r = Fator de uso de produtos de limpeza (nunca=1; ocasionalmente ou sempre=1,3)



| COZINHAS PROFISSIONAIS | V _m | F |
|--------------------------------------|----------------|-----|
| COZINHAS DE HOTÉIS | 100 | 5 |
| RESTAURANTES ESPECIALIDADES | 50 | 8,5 |
| COZINHAS DE EMPRESAS E UNIVERSIDADES | 5 | 20 |
| HOSPITAIS | 20 | 13 |
| COZINHAS EM FUNCIONAMENTO 24 HORAS | 10 | 22 |

FORMATO RETANGULAR

| REFERÊNCIA | TN | L mm | H mm | A mm | E mm | S mm | DN | Vu Separador l | V Total l | Ø Boca de acesso mm | Peso aprox. kg |
|----------------|------|-------|------|-------|------|------|-----|----------------|-----------|---------------------|----------------|
| SG 0,5 | 0,5 | 690 | 405 | 515 | 265 | 235 | 110 | - | 100 | 313 | 10 |
| SG 0,75 | 0,75 | 970 | 475 | 615 | 335 | 305 | 110 | - | 200 | 313 | 15 |
| SG 1 | 1 | 1.315 | 580 | 880 | 440 | 410 | 110 | 340 | 500 | 567 | 25 |
| SG 3 | 3 | 1.660 | 750 | 1.060 | 610 | 580 | 110 | 800 | 1.000 | 567 | 45 |

FORMATO CILÍNDRICO

| REFERÊNCIA | TN | D mm | H mm | E mm | S mm | DN | Vu Separador l | V Total l | Ø Boca de acesso mm | Peso aprox. kg |
|--------------|----|-------|-------|-------|-------|-----|----------------|-----------|---------------------|----------------|
| SG 5 | 5 | 1.600 | 1.240 | 940 | 890 | 160 | 1.340 | 1.800 | 567 | 45 |
| SG 7 | 7 | 1.600 | 1.490 | 1.190 | 1.140 | 160 | 1.940 | 2.200 | 567 | 55 |
| SG 8 | 8 | 1.740 | 1.590 | 1.290 | 1.240 | 160 | 2.500 | 3.000 | 567 | 65 |
| SG 12 | 12 | 2.120 | 1.600 | 1.260 | 1.210 | 160 | 3.450 | 4.000 | 567 | 100 |

ACESSÓRIOS OPCIONAIS

| REFERÊNCIA | DESCRIÇÃO |
|------------|-----------------------------------|
| INH | Alarme de nível |
| FSG | Cesto-filtro de entrada das águas |

SEPARADOR DE GORDURAS COM DESARENADOR



O separador de gorduras é um elemento essencial no tratamento das águas residuais que possam conter gorduras de origem animal ou vegetal. A sua instalação é necessária em hotéis, restaurantes, parques de campismo, etc., edificados segundo a norma NP-EN 1825.

FUNCIONAMENTO

A água é separada das gorduras pela diferença de densidade, provocando a separação do líquido em duas capas: a superior de gorduras e a inferior de água. O influente é recolhido da parte intermédia, evitando assim a saída das gorduras. É importante que o influente que contém as gorduras seja canalizado de maneira independente das águas fecais.

O separador de gorduras com desarenador possui um primeiro compartimento para a retenção das areias arrastadas com a água.



FORMATO RETANGULAR

| REFERÊNCIA | TN | L mm | H mm | A mm | E mm | S mm | DN | V. Desarenador l | Vu Separador l | V Total l | Ø Boca de acesso mm | Peso aprox. kg |
|------------|----|-------|------|-------|------|------|-----|------------------|----------------|-----------|---------------------|----------------|
| SGD 1 | 1 | 1.335 | 580 | 855 | 440 | 410 | 110 | 105 | 240 | 500 | 567 | 25 |
| SGD 2 | 2 | 1.660 | 750 | 1.060 | 610 | 560 | 110 | 230 | 550 | 1.000 | 567 | 45 |

FORMATO CILÍNDRICO

| REFERÊNCIA | TN | D mm | H mm | E mm | S mm | DN | V. Desarenador l | Vu Separador l | V Total l | Ø Boca de acesso mm | Peso aprox. kg |
|------------|----|-------|-------|-------|-------|-----|------------------|----------------|-----------|---------------------|----------------|
| SGD 4 | 4 | 1.600 | 1.240 | 950 | 900 | 110 | 410 | 1.020 | 1.800 | 567 | 45 |
| SGD 5 | 5 | 1.600 | 1.600 | 1.190 | 1.140 | 160 | 550 | 1.360 | 2.200 | 567 | 55 |
| SGD 6 | 6 | 1.740 | 1.590 | 1.290 | 1.240 | 160 | 670 | 1.732 | 3.000 | 567 | 65 |
| SGD 8 | 8 | 2.120 | 1.600 | 1.260 | 1.210 | 160 | 820 | 2.700 | 4.000 | 567 | 100 |
| SGD 10 | 10 | 2.120 | 2.050 | 1.710 | 1.660 | 160 | 1.020 | 3.860 | 5.000 | 567 | 105 |

FORMATO DEPÓSITO-CUBA

| REFERÊNCIA | TN | L mm | D mm | E mm | S mm | DN | V. Desarenador l | Vu Separador l | V Total l | Ø Boca de acesso mm | Peso aprox. kg |
|------------|----|-------|-------|-------|-------|-----|------------------|----------------|-----------|---------------------|----------------|
| SGD 11 | 11 | 2.930 | 1.750 | 1.400 | 1.350 | 200 | 1.100 | 4.290 | 6.000 | 567 | 150 |
| SGD 13 | 13 | 2.780 | 2.120 | 1.745 | 1.695 | 200 | 1.300 | 6.650 | 8.000 | 567 | 180 |
| SGD 17 | 17 | 3.620 | 2.120 | 1.770 | 1.720 | 200 | 1.700 | 8.490 | 10.000 | 567 | 225 |

ACESSÓRIOS OPCIONAIS

| REFERÊNCIA | DESCRIÇÃO |
|------------|-----------------|
| INH | Alarme de nível |
| FSG | Cesto |

L: Comprimento / A: Largura / D: Diâmetro / H: Altura | ACO Remosa reserva-se o direito de modificar o modelo dos acessórios e as medidas dos equipamentos.

DECANTADORES/ESPESSADORES EM PRFV

Um dos elementos essenciais nos tratamentos de depuração de águas residuais urbanas e industriais é o decantador de lamas

Aqui têm lugar os processos de concentração e espessamento de lamas, decantação e redução de sólidos produzidos por uma sedimentação física dos produtos decantáveis presentes nas águas residuais.

A função de espessamento permite reduzir os custos de exploração da estação depuradora.

ACESSÓRIOS

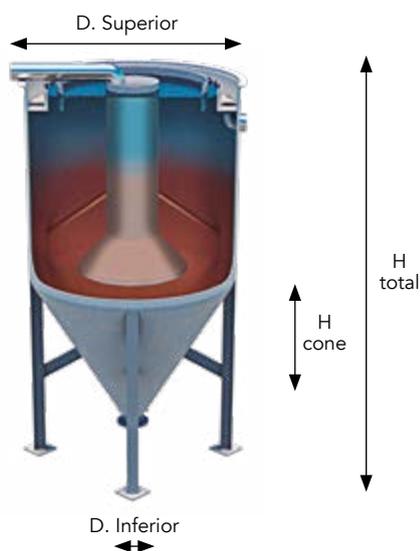
- Campânula de espessamento interior.
- Vertedouro Thompson perimetral.
- Entrada, saída e descarga em PVC.
- Boca de homem em PP D.567 (decantadores enterrados)

OPCIONAL

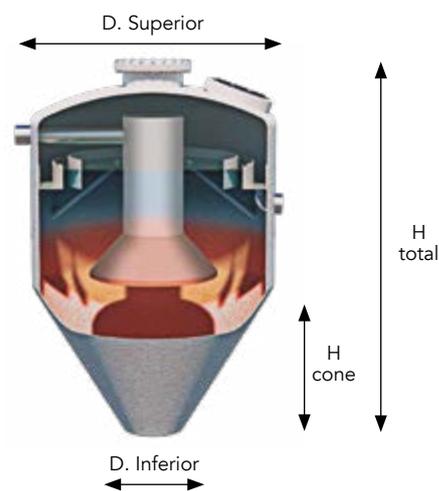
Tampa para decantadores de superfície.



ABERTO PARA SUPERFÍCIE



FECHADO PARA ENTERRAR



DECANTADORES DE SUPERFÍCIE

| REFERÊNCIA | Volume l | D Superior mm | H Total mm | H Cone mm | D Inferior mm | Entrada/Saída PVC | Ângulo cone | Estrutura metálica | Peso aprox. kg |
|------------|----------|---------------|------------|-----------|---------------|-------------------|-------------|--------------------|----------------|
| DS 1500 | 1.500 | 1.450 | 2.250 | 990 | 150 | 110 | 60° | Não | 450 |
| DS 3000 | 3.000 | 1.750 | 2.780 | 1.250 | 150 | 110 | 60° | Não | 500 |
| DS 5000 | 5.000 | 2.150 | 3.070 | 1.560 | 200 | 110 | 60° | Não | 575 |
| DS 10000 | 10.000 | 2.650 | 3.770 | 1.950 | 250 | 200 | 60° | Sim | 750 |
| DS 15000 | 15.000 | 2.650 | 4.800 | 1.950 | 250 | 200 | 60° | Sim | 850 |
| DS 20000 | 20.000 | 2.650 | 5.800 | 1.950 | 250 | 200 | 60° | Sim | 950 |
| DS 30000 | 30.000 | 3.150 | 6.500 | 2.400 | 250 | 200 | 60° | Sim | 2.700 |
| DS 40000 | 40.000 | 3.150 | 7.900 | 2.400 | 250 | 200 | 60° | Sim | 3.700 |

DECANTADORES ENTERRADOS

| REFERÊNCIA | Volume l | D Superior mm | H Total mm | H Cone mm | D Inferior mm | Entrada/Saída PVC | D Boca de homem mm | Ângulo cone | Peso aprox. kg |
|------------|----------|---------------|------------|-----------|---------------|-------------------|--------------------|-------------|----------------|
| DE 1500 | 1.500 | 1.300 | 2.032 | 952 | 200 | 110 | 567 | 60° | 375 |
| DE 3000 | 3.000 | 1.600 | 2.582 | 1.212 | 200 | 110 | 567 | 60° | 425 |
| DE 5000 | 5.000 | 2.000 | 3.120 | 1.210 | 400 | 110 | 2 x 567 | 60° | 500 |
| DE 10000 | 10.000 | 2.500 | 3.670 | 1.645 | 600 | 200 | 2 x 567 | 60° | 650 |
| DE 15000 | 15.000 | 2.500 | 4.680 | 1.645 | 600 | 200 | 2 x 567 | 60° | 725 |
| DE 20000 | 20.000 | 2.500 | 5.700 | 1.645 | 600 | 200 | 2 x 567 | 60° | 950 |

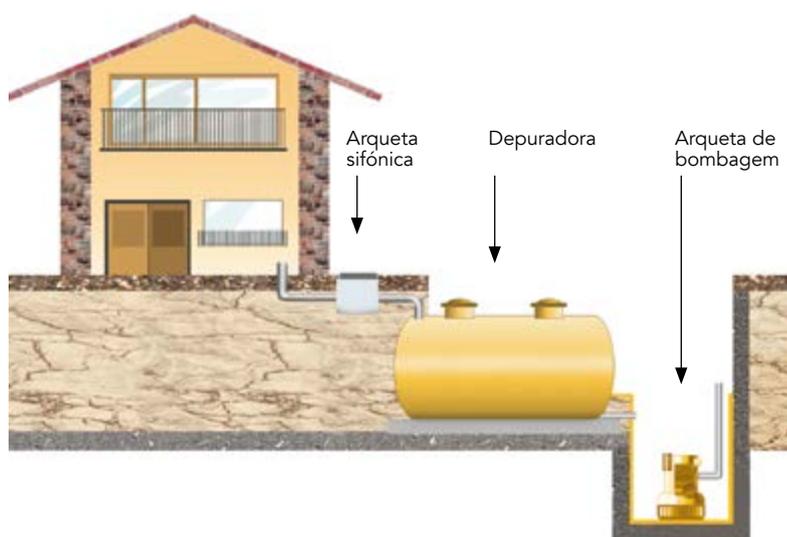
POÇOS DE BOMBAGEM

Os poços de bombagem ACO Remosa são equipamentos pré-fabricados, desenhados para evacuar as águas residuais de edifícios situadas por debaixo do nível da rede de saneamento, onde a sua eliminação por ação da gravidade não é possível

Estes equipamentos compactos representam uma poupança nos custos da obra civil e vantagem de funcionamento, ao incluir todos os elementos necessários num único depósito.

CAIXA DE ELEVAÇÃO DE ÁGUAS TRATADAS

Em alguns casos é necessário bombear as águas da saída da depuradora até à superfície. Para este efeito, ACO Remosa dispõe de um equipamento formado por uma caixa em PRFV e uma bomba para águas tratadas.



CARACTERÍSTICAS DA BOMBA

| | Potência absorvida P1 kW 1- | Intensidade (A) 1-230 V | Potência do motor P2 kW | Potência do motor P2 HP | Capacidade condensador μ F |
|-----------------------|--------------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|-----------------------------------|
| BOMBA COM BÓIA | 0,8 | 3 | 0,6 | 0,8 | 10 |

| Caudal (m ³ /h) | 1,5 | 3 | 4,5 | 6 | 7,5 | 9 | 10,5 | 12 | 13,5 | 15 |
|----------------------------|-----|---|-----|-----|-----|-----|------|-----|------|-----|
| Altura (mca) | 7,5 | 7 | 6,4 | 5,7 | 5 | 4,2 | 3,4 | 2,6 | 1,6 | 0,7 |

| REFERÊNCIA | Volume l | H mm | L mm | A mm | Ø Boca de acesso mm | Ø Tubagens mm | Peso aprox. kg |
|---------------|-------------|---------|---------|---------|------------------------|------------------|-------------------|
| AE 110 | 200 | 475 | 970 | 615 | 313 | 110 | 15 |
| AE 125 | 200 | 475 | 970 | 615 | 313 | 125 | 15 |
| AE 160 | 200 | 475 | 970 | 615 | 313 | 160 | 15 |
| AE 200 | 500 | 580 | 1.335 | 880 | 313 | 200 | 20 |
| AE 250 | 500 | 580 | 1.335 | 880 | 313 | 250 | 20 |

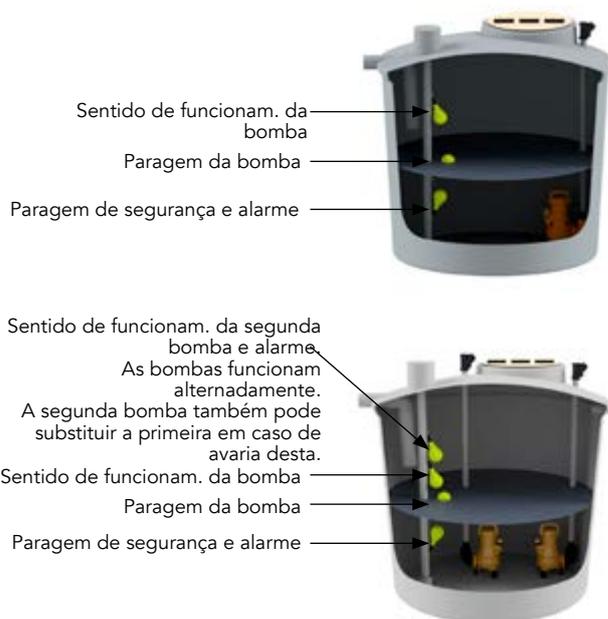
POÇOS DE BOMBAGEM COM ACESSÓRIOS

O poço de bombagem é um sistema útil para a elevação e bombagem de águas sujas e águas fecais, e também para águas cinzentas, águas pluviais, etc. As nossas bombas foram especialmente selecionadas para superar grandes desníveis sem excessiva perda de capacidade de bombagem.

ACESSÓRIOS INCLUÍDOS

- Depósito de PRFV reforçado para enterramento:
- Bocas de acesso de polipropileno.
- Entrada de PVC.
- Bomba: Águas sujas: AS / Águas limpas: AL.
- Válvulas de retenção: Águas sujas: 2"
- Águas limpas: 1 1/4"
- Interruptores de nível: tipo bóia.
- Quadro elétrico com alarme acústico.
- Tubagem flexível e corrente inox.
- Arejamento em PVC.

*imagem até 5.000 litros



OPCIONAL

Quadro elétrico com avisador de alarme por SMS (AVISM)

ACESSÓRIO OPCIONAL - PAD

Gradagem à entrada do poço de bombagem, para evitar a entrada de resíduos sólidos de grande tamanho, que poderiam danificar as bombas.

Está formado por um cesto de aço inoxidável facilmente extraível pela boca de acesso para o seu esvaziamento num contentor.

- PAD 1-5:** para poços de bombagem de 1.000 a 5.000
- PAD 8-10:** para poços de bombagem de 8.000 a 10.000 l



Para o bombagem de águas residuais, com uma elevada concentração de resíduos sólidos, procedente de lugares públicos (parques de campismo, hotéis, zonas desportivas, etc.) consultar o departamento técnico.

ÁGUAS SUJAS

Para recolher e bombear águas residuais domésticas procedentes de sanitas, lavabos, duches, etc.

| REFERÊNCIA 1 BOMBA | REFERÊNCIA 2 BOMBAS | Volume l | D mm | H mm | Ø Boca de acesso mm | Ø Entrada mm | Ø Arejamento mm | Peso aprox. kg |
|--------------------|---------------------|----------|-------|-------|---------------------|--------------|-----------------|----------------|
| PA1S 0,5 | PA2S 0,5 | 500 | 925 | 1.060 | 410 | 160 | 110 | 20 |
| PA1S 1 | PA2S 1 | 1.000 | 1.150 | 1.360 | 567 | 200 | 110 | 35 |
| PA1S 1,8 | PA2S 1,8 | 1.800 | 1.615 | 1.240 | 567 | 200 | 110 | 50 |
| PA1S 2,2 | PA2S 2,2 | 2.200 | 1.615 | 1.490 | 567 | 250 | 125 | 60 |
| PA1S 3 | PA2S 3 | 3.000 | 1.750 | 1.590 | 567 | 250 | 125 | 70 |
| PA1S 5 | PA2S 5 | 5.000 | 2.120 | 2.050 | 567 | 315 | 160 | 110 |
| PA 1S 8 | PA 2S 8 | 8.000 | 2.350 | 2.370 | 567 | 315 | 160 | 300 |
| PA 1S 10 | PA 2S 10 | 10.000 | 2.350 | 2.810 | 567 | 315 | 160 | 375 |

CARACTERÍSTICAS DA BOMBA

| MODELO | Potência absorvida P1 kW | | Intensidade (A) | | Potência do motor P2 kW | Potência do motor P2 HP | Capacidade condensador µF |
|-----------------|--------------------------|-----|-----------------|--------|-------------------------|-------------------------|---------------------------|
| | 1- | 3- | 1-230 V | 3-400V | | | |
| BOMBA AS | 1,6 | 1,6 | 7,4 | 2,8 | 1,1 | 1,47 | 16µF-450 V |

Instalação monofásica.

| CAUDAL (m³/h) | 3 | 6 | 9 | 12 | 15 | 18 | 21 | 24 | 27 | 30 |
|---------------------|------|------|------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Altura (mca) | 15,1 | 13,9 | 12,6 | 11,3 | 9,9 | 8,5 | 7,1 | 5,7 | 4,2 | 2,6 |

ÁGUAS LIMPAS

Para recolher e bombear águas pluviais (resultantes do escoamento superficial), águas tratadas na saída dos sistemas de depuração.

| REFERÊNCIA 1 BOMBA | REFERÊNCIA 2 BOMBAS | Volume l | D mm | H mm | Ø Boca de acesso mm | Ø Entrada mm | Ø Arejamento mm | Peso aprox. kg |
|--------------------|---------------------|----------|-------|-------|---------------------|--------------|-----------------|----------------|
| PA1L 0,5 | PA2L 0,5 | 500 | 925 | 1.060 | 410 | 160 | 110 | 20 |
| PA1L 1 | PA2L 1 | 1.000 | 1.150 | 1.360 | 567 | 200 | 110 | 35 |
| PA1L 1,8 | PA2L 1,8 | 1.800 | 1.600 | 1.240 | 567 | 200 | 110 | 50 |
| PA1L 2,2 | PA2L 2,2 | 2.200 | 1.600 | 1.490 | 567 | 250 | 125 | 60 |
| PA1L 3 | PA2L 3 | 3.000 | 1.740 | 1.590 | 567 | 250 | 125 | 70 |
| PA1L 5 | PA2L 5 | 5.000 | 2.120 | 2.050 | 567 | 315 | 160 | 110 |
| PA1L 8 | PA2L 8 | 8.000 | 2.350 | 2.370 | 567 | 315 | 160 | 300 |
| PA1L 10 | PA2L 10 | 10.000 | 2.350 | 2.810 | 567 | 315 | 160 | 375 |

CARACTERÍSTICAS DA BOMBA

| MODELO | Potência absorvida P1 kW | Intensidade (A) | Potência do motor P2 kW | Potência do motor P2 HP | Capacidade condensador µF |
|-----------------|--------------------------|-----------------|-------------------------|-------------------------|---------------------------|
| | 3- | 3-230V | | | |
| BOMBA AL | 0,7 | 3,1 | 0,75 | 1,01 | 12 |

Instalação monofásica.

| CAUDAL (m³/h) | 1,8 | 3,6 | 5,4 | 7,2 | 9 | 10,8 | 12,6 | 14,4 | 16,2 | 18 |
|---------------------|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|-----|
| Altura (mca) | 9,7 | 9,4 | 9,0 | 8,4 | 7,7 | 6,8 | 5,7 | 4,6 | 3,2 | 1,7 |

POÇOS BOMBAGEM SEM ACESSÓRIOS

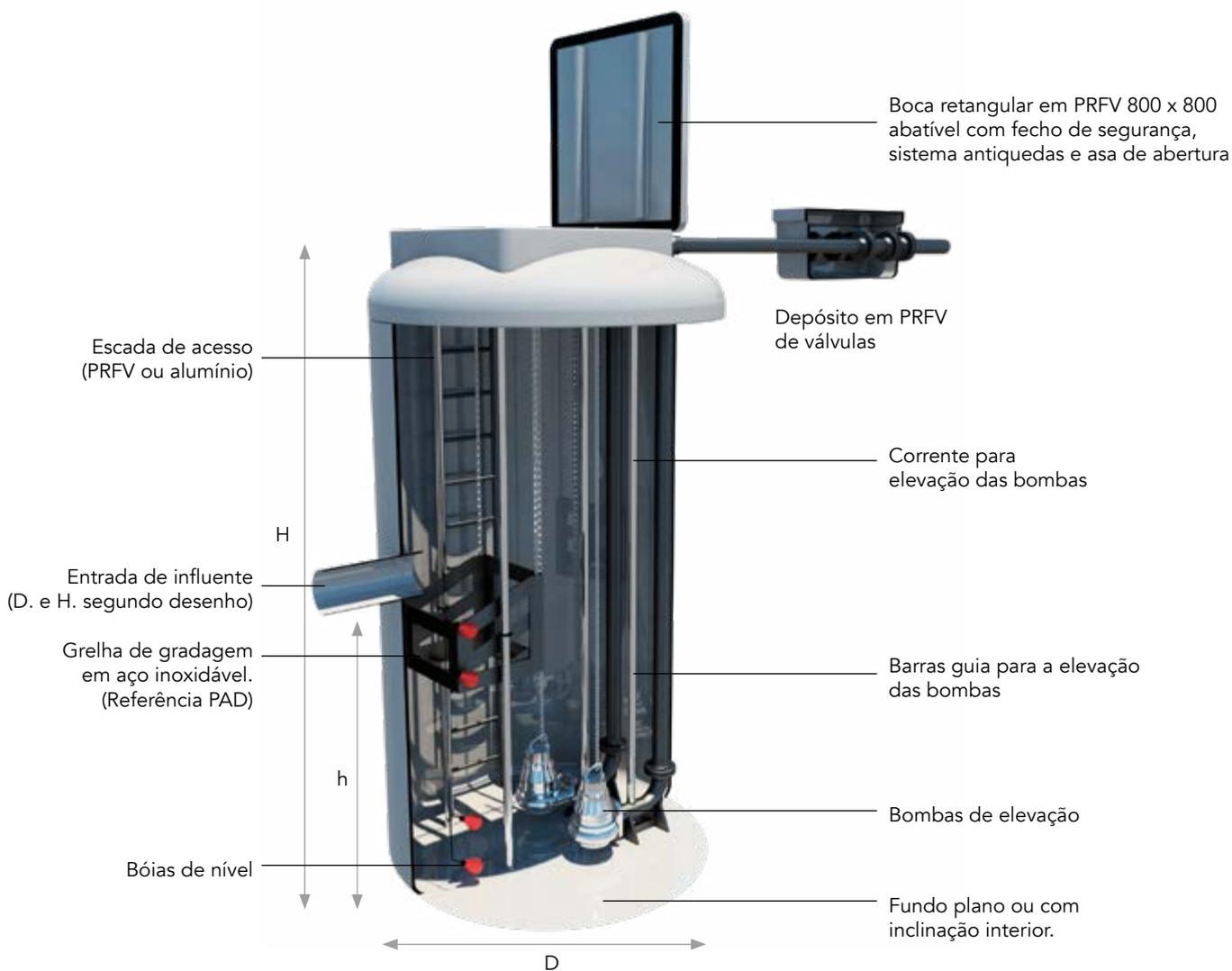
Equipamento formado por um depósito de PRFV reforçado para enterrar, com boca de acesso de polipropileno e manguito de PVC para conectar a bomba.

| REFERÊNCIA | Volume l | D mm | H mm | Ø Boca de acesso mm | Ø Entrada mm | Ø Arejamento mm | Peso aprox. kg |
|------------|----------|-------|-------|---------------------|--------------|-----------------|----------------|
| PS 0,5 | 500 | 925 | 1.060 | 410 | 160 | 110 | 20 |
| PS 1 | 1.000 | 1.150 | 1.360 | 567 | 200 | 110 | 35 |
| PS 1,8 | 1.800 | 1.600 | 1.240 | 567 | 200 | 110 | 50 |
| PS 2,2 | 2.200 | 1.600 | 1.490 | 567 | 250 | 125 | 60 |
| PS 3 | 3.000 | 1.740 | 1.590 | 567 | 250 | 125 | 70 |
| PS 5 | 5.000 | 2.120 | 2.050 | 567 | 315 | 160 | 110 |
| PS 8 | 8.000 | 2.350 | 2.370 | 567 | 315 | 160 | 300 |
| PS 10 | 10.000 | 2.350 | 2.810 | 567 | 315 | 160 | 375 |

Para outras capacidades, consultar a ACO Remosa.

POÇOS DE BOMBAGEM À MEDIDA

ACO Remosa personaliza os poços de bombagem segundo as necessidades de cada instalação. Em função do projeto, estes podem incluir diferentes acessórios e bombas. Os poços de bombagem podem estar equipados com uma boca retangular e rebatível, para aceder a todos os acessórios.



L: Comprimento / A: Largura / D: Diâmetro / H: Altura | ACO Remosa reserva-se o direito de modificar o modelo dos acessórios e as medidas dos equipamentos.

EQUIPAMENTOS COMPLEMENTARES

GRELHA DE GRADAGEM MANUAL

A gradagem realiza-se por meio de uma grelha de gradagem manual, com uma malha de 20 mm e a sua finalidade é reter e separar os corpos flutuantes e em suspensão mais volumosos que as águas residuais arrastam. A grelha de gradagem manual é fabricada em poliéster reforçado com fibra de vidro e é fornecida conjuntamente com um cesto para a recolha de resíduos sólidos

Desta forma consegue-se:

- Evitar a obstrução de canais, tubagens e condutas em geral.
- Intercetar as matérias que, pelas suas dimensões excessivas, poderiam dificultar o funcionamento das unidades posteriores (desarenador, medidor de caudal, depuradora, etc.).
- Aumentar a eficiência dos tratamentos posteriores.



Grelha de gradagem manual



Ancinho para limpeza e manutenção da grelha de gradagem.

ACESSÓRIOS INCLUÍDOS

Tampa solta.
Cesto para deposição de resíduos sólidos.
Ancinho de limpeza.

| REF. | H mm | L mm | A mm | Ø Tubagens mm | Peso kg ± 10% |
|---------|------|-------|------|---------------|---------------|
| RDM 110 | 475 | 950 | 595 | 110 | 40 |
| RDM 125 | 475 | 950 | 595 | 125 | 40 |
| RDM 160 | 580 | 1.315 | 855 | 160 | 40 |
| RDM 200 | 580 | 1.315 | 855 | 200 | 40 |
| RDM 250 | 580 | 1.315 | 855 | 250 | 40 |

GRELHA DE GRADAGEM DE RESÍDUOS GROSSOS E FINOS

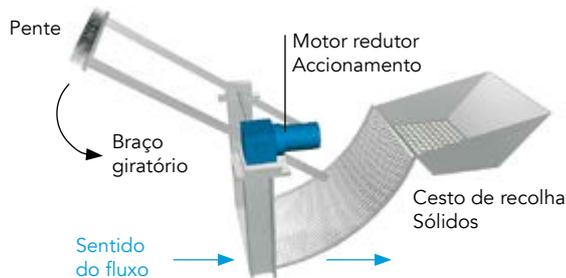
Para a eliminação de resíduos sólidos grossos e finos de tamanho igual ou superior a 6 mm, dispomos de grelhas manuais para resíduos grossos (barrotes de 30 mm) e finos (barrotes 6 mm) em aço inox num mesmo equipamento com ancinho para extração de resíduos sólidos



| REF. | L mm | A mm | H mm | Ø Tubo mm | Peso kg |
|---------|-------|------|------|-----------|---------|
| RDGF110 | 2.300 | 880 | 580 | 110 | 40 |

GRELHA DE GRADAGEM CIRCULAR AUTOMÁTICA

Especialmente indicada como pré-tratamento em instalações para mais de 200 habitantes. Este equipamento destina-se a reter e a separar os corpos volumosos flutuantes e em suspensão que arrastam consigo as águas residuais



Requer obra civil para instalação da grelha automática.



Grelha de gradagem circular automática, instalada em cofragem de betão (não incluída).

Este equipamento destina-se a reter e separar os corpos volumosos flutuantes e em suspensão que arrastam consigo as águas residuais. A grelha incorpora um braço giratório em cuja extremidade se encontra acoplado um pente. Este braço é acionado automaticamente quando a grelha se enche de sólidos, arrastando-os consigo da grelha e depositando-os num cesto. A grelha deve ser instalada dentro de um canal de obra, cujas medidas se indicam na tabela de características.

Material de fabricação: Aço inoxidável AISI-304.

TRÊS MODELOS DISPONÍVEIS

RCA 1 Recomendado para instalações de até 600 HE.

RCA 2 Recomendado para instalações de 600 a 1.200 HE.

RCA 3 Recomendado para instalações de 1.200 a 2.000 HE.

GRELHA AUTOMÁTICA FORNECIDA COM A DEPURADORA

| REF. | EH | Peso kg | A Canal mm | H Canal mm | Passo mm | Caudal máx. m ³ /h |
|--------------|----------------------|---------|------------|------------|----------|-------------------------------|
| RCA 1 | ≤ 600 | 80 | 300 | 400 | 10 | 15 |
| RCA 2 | de > 600 a ≤ 1.200 | 90 | 400 | 500 | 10 | 30 |
| RCA 3 | de > 1.200 a ≤ 2.000 | 100 | 500 | 500 | 10 | 50 |

GRELHA AUTOMÁTICA FORNECIDA SEPARADAMENTE

| REF. | EH | Peso kg | A Canal mm | H Canal mm | Passo mm | Caudal máx. m ³ /h |
|---------------|----------------------|---------|------------|------------|----------|-------------------------------|
| RCAS 1 | ≤ 600 | 80 | 300 | 400 | 10 | 15 |
| RCAS 2 | de > 600 a ≤ 1.200 | 90 | 400 | 500 | 10 | 30 |
| RCAS 3 | de > 1.200 a ≤ 2.000 | 100 | 500 | 500 | 10 | 50 |

Quadro elétrico incluído.

CONSUMO

| Potência kW | Tensão |
|-------------|---------------------|
| 0,37 | 220 / 380 V - 50 Hz |

TAMISADOR ROTATIVO

Especialmente concebida para a separação sólidos - líquido, por um sistema de rotação contínua

ELEMENTOS TAMISADOR

Cilindro filtrante.

Grupo motriz de acionamento. Motor trifásico.

Sistema de eliminação de resíduos.

Armação - Depósito

Sistema de limpeza a contracorrente (opcional).

Capota protetora - Carenagem completa.

Quadro elétrico.

Material de fabricação: Aço inoxidável AISI-304.



NOTA:

- A peneira deve instalar-se atrás do poço de bombagem.

| REF. 1 | REF. 2 | Caudal m ³ /h | L mm | A mm | H mm | Ø Tubagens | | | Passo mm (*) | Potência kW |
|--------------|---------------|--------------------------|-------|-------|------|------------|----------|---------------|--------------|-------------|
| | | | | | | DN Entrada | DN Saída | DN Transbord. | | |
| TR 20 | TRS 20 | 20 | 781,7 | 490 | 590 | 80 | 125 | 80 | ≤ 2 | 0,18 |
| TR 40 | TRS 40 | 40 | 740 | 685,7 | 840 | 125 | 150 | 125 | ≤ 2 | 0,25 |

REF. 1 Tamisador rotativa fornecida com a depuradora.

REF. 2 Tamisador rotativa fornecida separadamente. Requer um contacto livre de alimentação das bombas em funcionamento.

Motor trifásico. (*) Passo standard: 1 mm. Outros tamanhos disponíveis sob pedido: 1, 5 e 2 mm.

L: Comprimento / A: Largura / D: Diâmetro / H: Altura | ACO Remosa reserva-se o direito de modificar o modelo dos acessórios e as medidas dos equipamentos.

TAMISADOR DE PARAFUSO

Parafuso vertical rotativo, fabricado em aço inoxidável AISI304, acoplado a depósito de PRFV, acionado por quadro elétrico, funcionando automaticamente seguindo um esquema de programação, que eleva os resíduos sólidos por meio de um parafuso sem fim e depositando-os num saco de recolha



O volume de redução de sólidos é de aproximadamente 30%.

TAMISADOR DE PARAFUSO FORNECIDA COM A DEPURADORA

| REFERÊNCIA | HE | Passo mm | Altura total mm | Caudal máx.. m ³ /h | Inclinação parafuso | Ø Descarga mm | Conexão de tubo exterior | Dimensões do depósito mm | Peso aprox. kg |
|----------------|-------|----------|-----------------|--------------------------------|---------------------|---------------|--------------------------|--------------------------|----------------|
| TSFM | < 200 | 5 | 1.655 | 15 | 70° | 154 | DN 100 PN10 | - | 30 |
| TSFM DR | < 200 | 5 | 1.655 | 15 | 70° | 154 | DN 100 PN10 | 1.315x855x580 | 40 |

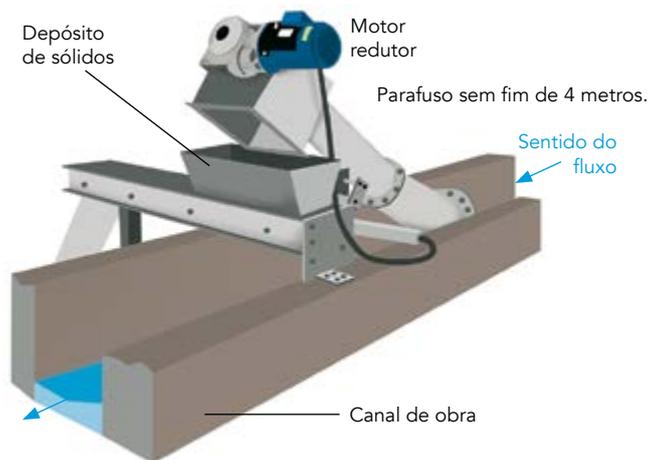
TAMISADOR DE PARAFUSO FORNECIDA SEPARADAMENTE

| REFERÊNCIA | HE | Passo mm | Altura total mm | Caudal máx.. m ³ /h | Inclinação parafuso | Ø Descarga mm | Conexão de tubo exterior | Dimensões do depósito mm | Peso aprox. kg |
|-----------------|-------|----------|-----------------|--------------------------------|---------------------|---------------|--------------------------|--------------------------|----------------|
| TSFMS | < 200 | 5 | 1.655 | 15 | 70° | 154 | DN 100 PN10 | - | 30 |
| TSFMS DR | < 200 | 5 | 1.655 | 15 | 70° | 154 | DN 100 PN10 | 1.315x855x580 | 40 |

Potência 0,37 kw / Trifásica Passo 5 mm. Quadro elétrico incluído.

TAMISADOR DE PARAFUSO PARA CANAL

Especialmente indicada como pré-tratamento para comunidades de mais de 200 habitantes. Para separação dos resíduos sólidos presentes nas águas residuais e seu posterior transporte. O tamisador de parafuso deve ser instalado dentro de um canal de obra, cujas medidas se indicam nas tabelas de características



FUNCIONAMENTO

Os sólidos ficam retidos no tamisador e são transportados por um sistema de parafuso sem fim e desidratados.

VANTAGENS

Gradagem e transporte num só equipamento e com motorização. Instalação rápida e simples. Manutenção e custos de funcionamento reduzidos.

PENEIRA DE PARAFUSO PARA CANAL FORNECIDA COM A DEPURADORA

| REFERÊNCIA | HE | Medidas de canal requeridas L x A x H | Passo mm | Potência kW | Peso aprox. kg |
|------------|-------------|---------------------------------------|----------|-------------|----------------|
| TSF | 200 a 2.000 | 5.000 x 350 x 3.000 | 3 | 1,1 | 400 |

TAMISADOR DE PARAFUSO PARA CANAL FORNECIDA SEPARADAMENTE

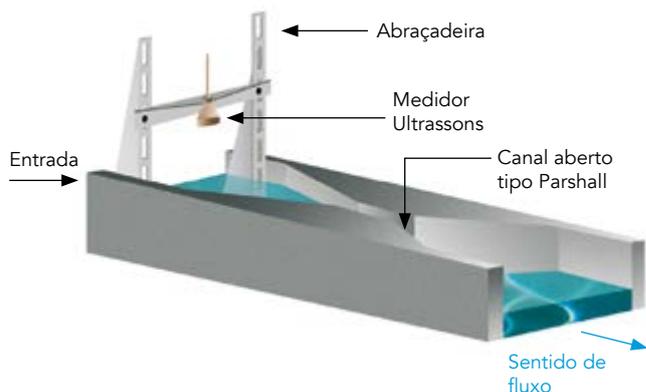
| REFERÊNCIA | HE | Medidas de canal requeridas L x A x H mm | Passo mm | Potência kW | Peso aprox. kg |
|-------------|-------------|--|----------|-------------|----------------|
| TSFS | 200 a 2.000 | 5.000 x 350 x 3.000 | 3 | 1,1 | 400 |

Quadro elétrico incluído.

L: Comprimento / A: Largura / D: Diâmetro / H: Altura | ACO Remosa reserva-se o direito de modificar o modelo dos acessórios e as medidas dos equipamentos.

CAUDALÍMETRO PARSHALL

Caudalímetro em canal aberto, tipo Parshall com medidor de caudal por ultrassons. É o instrumento que permite controlar o caudal que entra na instalação depuradora. O canal fornecido deve instalar-se dentro de um canal de obra



CANAL COM SONDA

| REFERÊNCIA | Intervalo de caudais mín-max (m³/h) | MEDIDAS DO CANAL | | |
|------------|-------------------------------------|------------------|------|-------|
| | | A mm | H mm | L mm |
| MCP 1" | 0,32-19 | 167,1 | 229 | 635,2 |
| MCP 2" | 1-100 | 214 | 410 | 774 |
| MCP 3" | 3-275 | 259 | 610 | 914 |

ACESSÓRIOS INCLUÍDOS

- Canal aberto
- Medidor por ultrassons
- Abraçadeira
- Ecrã



CANAL SEM SONDA

| REFERÊNCIA | MEDIDAS DO CANAL PRÉ-FABRICADO | | | Material |
|------------|--------------------------------|------|-------|----------|
| | A mm | H mm | L mm | |
| CP 1" | 167,1 | 229 | 635,2 | PRFV |
| CP 2" | 214 | 410 | 774 | PRFV |
| CP 3" | 259 | 610 | 914 | P.P. |

O caudal determina-se com a medição da altura da água.

DEPÓSITOS DE ARMAZENAMENTO DE PURGAS DE LAMAS

As lamas acumuladas no decantador secundário das estações depuradoras devem ser periodicamente purgadas para um silo de armazenamento de lamas

Desde este silo de armazenamento, as lamas são purgas evacuadas para o seu posterior tratamento. A instalação de um silo de armazenamento de lamas como complemento da estação depuradora reduz os custos de exploração da mesma.



| REF. | Volume l | D mm | H mm | DN | Boca de acesso | Peso aprox. kg |
|------|----------|-------|-------|-----|----------------|----------------|
| SL 3 | 3.000 | 1.750 | 1.715 | 100 | 567 | 100 |
| SL 5 | 5.000 | 2.120 | 2.050 | 160 | 567 | 250 |
| SL 8 | 8.000 | 2.000 | 2.950 | 200 | 567 | 300 |

Consultar para capacidades superiores.

ACESSÓRIO NECESSÁRIO

Para a recirculação de lamas do decantador secundário da depuradora ao silo de armazenamento.

| REFERÊNCIA | DESCRIÇÃO |
|------------|-------------------|
| V3V | Válvula de 3 vias |



EQUIPAMENTO DE CLORAÇÃO

O sistema de desinfecção é um tratamento terciário, que se aplica depois da depuração biológica, para uma descarga correta no caudal da rede pública

A desinfecção com hipoclorito de sódio permite a eliminação de parte dos micro-organismos patogénicos presentes nas águas.

O hipoclorito de sódio é doseado através de uma bomba, num depósito de contacto onde tem lugar a sua mistura com a água depurada.

ACESSÓRIOS INCLUÍDOS

- Bomba doseadora de hipoclorito.
- Depósito com bomba de entrada.
- Depósito de mistura e acumulação.
- Quadro elétrico.

OPCIONAL

Quadro elétrico com avisador de alarme mediante SMS (AVISM)



(depósito de hipoclorito não incluído)

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS ECL (VERTICAL ENTERRADO)

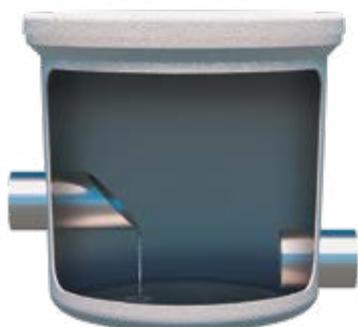
| REFERÊNCIA | Volume l | População | D mm | H mm | Peso aprox. kg |
|------------|---------------|------------|-----------|-----------|----------------|
| ECL 500 | 500 + 500 | 100 EH | 2 x 295 | 2 x 1.060 | 2 x 9,7 |
| ECL 1000 | 1.000 + 1.000 | 150-300 EH | 2 x 1.150 | 2 x 1.360 | 2 x 30 |

Consultar para capacidades superiores.

CAIXA DE RECOLHA DE AMOSTRAS

Uma boa recolha de amostras é indispensável para um adequado controlo do rendimento dos equipamentos

Na saída dos sistemas de tratamento de águas residuais deve instalar-se uma caixa de recolha de amostras para controlo e vigilância do efluente.



| REF. | Volume l | D mm | H mm | Tubagens mm | Peso aprox. kg |
|--------|----------|------|-------|-------------|----------------|
| AM 110 | 100 | 580 | 550 | 110 | 5 |
| AM 125 | 100 | 580 | 550 | 125 | 5 |
| AM 160 | 100 | 580 | 550 | 160 | 5 |
| AM 200 | 100 | 580 | 550 | 200 | 5 |
| AM 250 | 200 | 620 | 1.020 | 250 | 7 |
| AM 315 | 200 | 620 | 1.020 | 315 | 7,5 |

ACESSÓRIOS INCLUÍDOS

- TC 100 Tampa em PRFV para AM 110 - AM 200
- TC 200 Tampa em PRFV para AM 250 - AM 315

BACTÉRIAS E ATIVADORES

É um produto biológico em pó, apresentado em saquetas hidrossolúveis, extremamente ativo, baseado em micro-organismos

Este produto permite obter melhores rendimentos na biodegradação dos lamas.

- Ecológico.
- Incrementa o rendimento das fossas.
- Evita obstruções.
- Limpa canalizações.

Indicado para:

- WC, canalizações e sifões de instalações sanitárias domésticas.
- Depuradoras.

MODO DE EMPREGO

- Adicionar uma ou várias saquetas de bactérias nos serviços.
- Deixar atuar durante 5 minutos até à sua dissolução.
- Adicionar água para dirigir a mistura à depuradora.

Para a colocação em serviço da depuradora devem adicionar-se as saquetas das bactérias diretamente dentro do primeiro compartimento da depuradora pela boca de homem.

| REFERÊNCIA | Nº de habitantes | Embalagens | Dose/Embalagem |
|-----------------|------------------|------------|----------------|
| WC ACO Remosa 1 | 4 a 35 | 24 | 12 |
| WC ACO Remosa 2 | 4 a 35 | 12 | 12 |
| WC ACO Remosa 3 | 40 a 100 | 1 | 12 |

DOSAGEM ACO REMOSA WC 1 E 2

| NÚMERO DE USUÁRIOS DA DEPURADORA | 4 | 7 | 10 | 15 | 23 | 30 |
|--|---|---|----|----|----|----|
| PLANTAÇÃO: NA COLOCAÇÃO EM FUNCIONAMENTO Nº SAQUETAS / FOSSA | 3 | 3 | 4 | 6 | 6 | 6 |
| MANUTENÇÃO: QUINZENAL Nº DE SAQUETAS / FOSSA | 1 | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 |

DOSAGEM ACO REMOSA WC 3

| | |
|---|------------------------------|
| INSTALAÇÃO: A COLOCAÇÃO EM SERVIÇO Nº DE SAQUETAS | 3 (diretamente à depuradora) |
| MANUTENÇÃO: QUINZENAL Nº DE SAQUETAS | 1 |

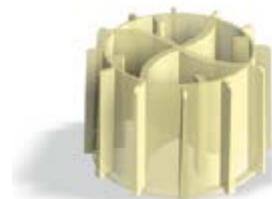
Dispomos de um amplo leque de ativadores para reduzir gorduras, DBO_5 , fósforo, etc. Consulte-nos para mais informação sobre estes produtos.



ENCHIMENTO FILTRANTE

Suporte de plástico que substitui os suportes minerais tradicionais.
Vantagens:

- **Grande superfície útil por unidade de volume.**
- **Grande volume livre:** circulação perfeita dos efluentes através do leito biológico.



CARACTERÍSTICAS

| | TIPO A | TIPO B | TIPO C |
|---|--|---|---|
| SUPERFÍCIE | 160 m ² /m ³ | 130 m ² /m ³ | 460 m ² /m ³ |
| PESO DO MATERIAL | 42 kg/m ³ | 51 kg/m ³ | 133 kg/m ³ |
| PESO DA UNIDADE ENCHIMENTO FILTRANTE | 12,1 g | 118,6 g | 1,2 g |
| TEMP. MAX. DE USO | 65 °C | 65 °C | 68 °C |
| RESISTÊNCIA AOS HIDROCARBONETOS | Boa / Média | Boa / Média | Boa / Média |
| RESISTÊNCIA AOS ÁCIDOS | Excelente / Boa | Excelente / Boa | Excelente / Boa |
| RESISTÊNCIA AOS ALCALINOS | Excelente | Excelente | Excelente |
| MATERIAL | Polipropileno negro | Polipropileno negro | Polipropileno de carga mineral |
| APLICAÇÕES | <ul style="list-style-type: none"> - Filtros percoladores (até uma altura de 4 m) - Torres de refrigeração - Torres de lavagem de gases - Explorações piscícolas | <ul style="list-style-type: none"> - Filtros percoladores (até uma altura de 10 m) | <ul style="list-style-type: none"> - Explorações piscícolas - Filtros percoladores (até uma altura de 10 m) |

LOCAL TÉCNICO PRÉ-FABRICADO

Local técnico pré-fabricado para a instalação de quadros elétricos, turbinas de ar, doseadoras e outros elementos eletromecânicos necessários ao sistema de depuração.

As dimensões deste local ou caseta técnica são 2000x2000 mm.

Trata-se de uma estrutura metálica soldada e pintada com porta frontal de uma folha, com fechadura, pavimento de madeira, fechamento de painel tipo sanduíche de 40 mm de espessura, de cor branca. 2 grelhas de ventilação de 50x50 cm e entrada para cablagem de 50x100 mm no piso.





Separadores de hidrocarbonetos

Separadores de hidrocarbonetos

O separador de hidrocarbonetos é um sistema para o tratamento de águas contaminadas por **óleos de origem mineral**, com uma densidade igual ou inferior a $0,95 \text{ g/cm}^3$, que são total ou praticamente insolúveis e insaponificáveis.

Nota: O tratamento não se aplica para separar emulsões de gorduras estáveis e óleos de origem animal e vegetal.

A sua instalação é necessária em estações de serviço, oficinas de mecânica, garagens, centros de lavagem de veículos, etc.

Os separadores de hidrocarbonetos são fabricados seguindo as especificações da norma NP-EN 858-1.

CLASSIFICAÇÃO POR RENDIMENTO

SEPARADOR DE HIDROCARBONETOS CLASSE I

Sistema de elevada eficiência de separação entre o hidrocarboneto e a água, que permite, em condições de ensaio normalizadas, separar a capa leve, obtendo-se um efluente com uma concentração máxima de hidrocarboneto de 5 mg/l .

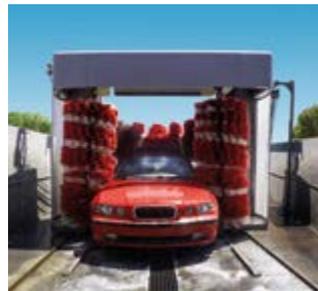
SEPARADOR DE HIDROCARBONETOS CLASSE II

Sistema de elevada eficiência de separação entre o hidrocarboneto e a água, que permite, em condições de ensaio normalizadas, separar a capa leve, obtendo-se um efluente com uma concentração máxima de hidrocarboneto de 100 mg/l .

MARCAÇÃO CE

Os sistemas separadores para líquidos ligeiros estão sujeitos à marcação CE cumprindo com os requisitos especificados no anexo ZA da norma NP-EN 858- 1:2002/A1:2004 "Sistemas separadores para líquidos leves. Parte 1: Princípios de desenho do produto, características e ensaio, marcação e controlo de qualidade".

ACO Remosa oferece uma extensa gama de separadores de hidrocarbonetos de Classe I com marcação CE.



FUNCIONAMENTO

SEPARADOR DE HIDROCARBONETOS

A separação entre o hidrocarboneto e a água produz-se pela diferença de gravidade específica, separando-se e acumulando-se o hidrocarboneto dentro do equipamento, formando uma capa flotante.

MODELOS COM DESARENADOR

Previamente à separação entre o hidrocarboneto e a água, as águas contaminadas são submetidas a uma decantação de sólidos.



MODELOS COM COALESCÊNCIA

Incorporam umas lamelas coalescentes no seu interior, que permitem conseguir um maior rendimento de separação. Este recheio favorece o contacto das pequenas gotas de hidrocarboneto, formando-se, por agrupação, gotas maiores. As gotas de maior tamanho separam-se mais facilmente.

MODELOS COM BY-PASS

Durante uma tormenta, asseguram a evacuação das águas de escoamento superficial excedentes, descarregando-as diretamente na rede de saneamento. O equipamento pode desviar até 4 vezes o caudal nominal.

MODELOS COM SISTEMA DE OBTURAÇÃO AUTOMÁTICA

Incorporam um dispositivo de segurança, que impede a saída de hidrocarbonetos para o exterior quando o equipamento está cheio, evitando assim um possível derrame contaminante.

CÁLCULO DO TAMANHO NOMINAL (NS)

SEGUNDO AS INDICAÇÕES DA NORMA NP-EN 858-2

Para o cálculo do tamanho nominal podem seguir-se, como orientação, as fórmulas que se indicam a seguir, segundo cada caso. Para outros casos não especificados, consultar o nosso departamento técnico.

NS: Tamanho nominal: Número, sem unidades, que equivale aproximadamente ao caudal máximo em l/s.

PARQUE DE ESTACIONAMENTO COBERTO

$$NS = (f_x \cdot Q_s) f_d$$

- Q_s Corresponde à soma dos caudais de águas residuais (l/s)
- f_x Coeficiente de impedimento (o valor é 1 para retenção de vertidos e 2 se as águas contêm detergentes)
- f_d Coeficiente de densidade (para densidades até 0,85 g/cm³ o valor é 1, e para densidades de 0,85 a 0,9 g/cm³ o valor é 2)
- Q_s Depende dos pontos de limpeza. Para o cálculo recomenda-se aplicar a seguinte tabela aproximativa

| DIÂMETRO NOMINAL | PONTOS DE EXTRAÇÃO | | | | |
|------------------|--|----------|----------|----------|------------------------|
| | CAUDAIS PROCEDENTES DOS PONTOS DE EXTRAÇÃO Q _S , EM l/s (CONSIDERANDO UMA PRESSÃO DE 4-5 BAR) | | | | |
| | 1º Ponto | 2º Ponto | 3º Ponto | 4º Ponto | 5º Ponto e posteriores |
| DN 15 | 0,5 | 0,5 | 0,35 | 0,25 | 0,1 |
| DN 20 | 1,0 | 1,0 | 0,70 | 0,50 | 0,2 |
| DN 25 | 1,7 | 1,7 | 1,20 | 0,85 | 0,3 |

Exemplo: Cálculo de Q_s para 1 ponto DN 15, 1 ponto DN 20 e 2 pontos DN 25:
 Ordenar os pontos de maior a menor diâmetro e somar os caudais da seguinte maneira:
 1º ponto DN 25: 1,7 l/s + 2º ponto DN 25: 1,7 l/s + 3º ponto DN 20: 0,7 l/s + 4º ponto DN 15: 0,25 l/s = 4,35 l/s.

Para este caso recomendam-se especialmente os modelos SHDPCO CE ou SHDGC0 CE.

PARQUE DE ESTACIONAMENTO AO AR LIVRE

$$NS = (\Psi \cdot i \cdot A) f_d$$

- Ψ Coeficiente de escoamento (na maioria dos casos é de 1 ou 0,9 para o betão)
 i Intensidade da chuva (l/s.m²)
 A Área de recolha de águas pluviais (m²)
 f_d Coeficiente de densidade (para densidades até 0,85 g/cm³ o valor é 1, e para densidades de 0,85 a 0,9 g/cm³ o valor é 2)

INTENSIDADES PLUVIOMÉTRICAS ORIENTATIVAS

| CAPITAL | l/s m ² | CAPITAL | l/s m ² | CAPITAL | l/s m ² | CAPITAL | l/s m ² | CAPITAL | l/s m ² |
|-------------------|--------------------|-------------|--------------------|-----------------|--------------------|------------------|--------------------|------------|--------------------|
| Albacete | 0,025 | Castellón | 0,042 | La Coruña | 0,025 | Palencia | 0,025 | Teruel | 0,025 |
| Alicante | 0,028 | Ciudad Real | 0,025 | León | 0,018 | Pamplona | 0,035 | Toledo | 0,025 |
| Almería | 0,025 | Córdoba | 0,025 | Lérida | 0,019 | Pontevedra | 0,008 | Valencia | 0,038 |
| Ávila | 0,025 | Cuenca | 0,025 | Logroño | 0,025 | Salamanca | 0,018 | Valladolid | 0,025 |
| Badajoz | 0,008 | Gerona | 0,038 | Lugo | 0,018 | San Sebastián | 0,035 | Vitoria | 0,025 |
| Barcelona | 0,031 | Granada | 0,019 | Madrid | 0,025 | Santander | 0,035 | Zamora | 0,025 |
| Bilbao | 0,043 | Huelva | 0,008 | Mallorca -L.P.M | 0,025 | Segovia | 0,025 | | |
| Burgos | 0,025 | Huesca | 0,035 | Murcia | 0,008 | Soria | 0,008 | | |
| Cádiz | 0,025 | Ibiza | 0,028 | Orense | 0,025 | Tarragona | 0,031 | | |
| Canárias L.P.G.C. | 0,025 | Jaén | 0,025 | Oviedo | 0,018 | Tenerife -S.C.T. | 0,031 | | |

Para esta aplicação recomendam-se os modelos SHDPCO CE, SHDGCO CE e SHDCO BYP CE.

INSTALAÇÕES DE LAVAGEM DE VEÍCULOS

$$NS = (f_x \cdot Q_s) f_d$$

- Q_s Corresponde à soma dos caudais de águas residuais (l/s)
 f_x Coeficiente de impedimento (geralmente, o valor é 2 para lavagens de veículos)
 f_d Coeficiente de densidade (para densidades até 0,85 g/cm³ o valor é 1, e para densidades de 0,85 a 0,9 g/cm³ o valor é 2)
 n_1 Número de estações de lavagem automática a baixa pressão (até 20 bar)
 n_2 Número de estações de lavagem a alta pressão
 a 0 se a instalação dispõe de lavagem automática a baixa pressão. 1 se a instalação dispõe unicamente de lavagem à pressão

$$Q_s = n_1 \cdot 2 + n_2 + a$$

Para esta aplicação recomendam-se os modelos SHTL CE e SHTL A CE. Atenção: os separadores com by-pass não foram desenhados para esta aplicação.

Modelos

SEPARADORES DE HIDROCARBONETOS CLASSE I (5 mg/l)

SEM DESARENADOR

- SHCO CE Separador coalescente com obturação
 SHC C Separador coalescente

COM DESARENADOR

- SHDPCO CE Separador coalescente com obturação e desarenador pequeno
 SHDGCO CE Separador coalescente com obturação e desarenador grande
 SHDCO BYP CE Separador coalescente com obturação, desarenador e by-pass
 SHTL CE Separador de Trem de Lavagem

SEPARADORES DE HIDROCARBONETOS CLASSE II (100 mg/l)

SEM DESARENADOR

- SH C Separador base

CLASSE I (5 mg/l) com DESARENADOR



SEPARADOR DE HIDROCARBONETOS COALESCENTE COM OBTURAÇÃO, DESARENADOR E BY-PASS INCORPORADO

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS SHDCO BYP (FORMATO CILÍNDRICO)



| REFERÊNCIA | NS | Volume total l | D mm | H mm | DN entrada e by-pass | DN saída | V útil desar | V útil sep | Ø Boca de acesso mm | Peso kg |
|--------------------|----|----------------|-------|-------|----------------------|----------|--------------|------------|---------------------|---------|
| SHDCO 3-15 BYP CE | 3 | 2.200 | 1.600 | 1.490 | 200 | 160 | 300 | 310 | 1 x 567 | 130 |
| SHDCO 6-30 BYP CE | 6 | 4.000 | 2.120 | 1.600 | 250 | 200 | 600 | 935 | 2 x 567 | 170 |
| SHDCO 8-40 BYP CE | 8 | 4.000 | 2.120 | 1.600 | 315 | 250 | 800 | 1.815 | 2 x 567 | 170 |
| SHDCO 10-50 BYP CE | 10 | 5.000 | 2.120 | 2.050 | 315 | 250 | 1.000 | 1.480 | 2 x 567 | 205 |
| SHDCO 15-75 BYP CE | 15 | 5.000 | 2.120 | 2.050 | 315 | 250 | 1.500 | 1.830 | 2 x 567 | 205 |



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS SHDCO BYP (FORMATO CISTERNA)

| REFERÊNCIA | NS | Volume total l | D mm | L mm | DN | V útil des | V útil sep | Ø Boca de acesso mm | Peso kg |
|-----------------------|-----|----------------|-------|--------|-----|------------|------------|---------------------|---------|
| SHDCO 20-100 BYP CE | 20 | 5.000 | 1.600 | 2.900 | 315 | 2.000 | 2.260 | 2 x 567 | 280 |
| SHDCO 25-125 BYP CE | 25 | 6.500 | 1.600 | 3.900 | 400 | 2.500 | 2.904 | 2 x 567 | 320 |
| SHDCO 30-150 BYP CE | 30 | 7.000 | 1.600 | 4.200 | 400 | 3.000 | 2.846 | 2 x 567 | 170 |
| SHDCO 35-175 BYP CE | 35 | 8.000 | 2.000 | 3.040 | 400 | 3.500 | 3.451 | 2 x 567 | 590 |
| SHDCO 40-200 BYP CE | 40 | 10.000 | 2.000 | 3.700 | 400 | 4.000 | 4.318 | 2 x 567 | 650 |
| SHDCO 50-250 BYP CE | 50 | 12.000 | 2.000 | 4.340 | 400 | 5.000 | 4.879 | 2 x 567 | 790 |
| SHDCO 65-325 BYP CE | 65 | 18.000 | 2.350 | 4.700 | 500 | 6.500 | 8.146 | 2 x 567 | 1.025 |
| SHDCO 80-400 BYP CE | 80 | 20.000 | 2.350 | 5.140 | 500 | 8.000 | 8.125 | 2 x 567 | 1.200 |
| SHDCO 100-500 BYP CE | 100 | 27.000 | 2.350 | 6.600 | 630 | 10.000 | 9.262 | 3 x 567 | 1.355 |
| SHDCO 125-625 BYP CE | 125 | 35.000 | 2.500 | 7.670 | 630 | 12.500 | 13.805 | 3 x 567 | 1.815 |
| SHDCO 150-750 BYP CE | 150 | 45.000 | 2.500 | 9.710 | 800 | 15.000 | 13.500 | 3 x 567 | 1.935 |
| SHDCO 175-875 BYP CE | 175 | 55.000 | 2.500 | 11.700 | 800 | 17.500 | 18.717 | 3 x 567 | 2.281 |
| SHDCO 200-1000 BYP CE | 200 | 60.000 | 2.500 | 12.852 | 800 | 20.000 | 19.897 | 3 x 567 | 2.663 |
| SHDCO 250-1250 BYP CE | 250 | 65.000 | 3.000 | 9.700 | 800 | 25.000 | 22.662 | 3 x 567 | 2.900 |



SEPARADOR DE HIDROCARBONETOS COALESCENTE COM OBTURAÇÃO E DESARENADOR PEQUENO



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS SHDPCO (FORMATO RETANGULAR)

| REFERÊNCIA | NS | Volume l | L mm | A mm | H mm | DN | V útil desar | V útil sep | Ø Boca de acesso mm | Peso kg |
|---------------|-----|-------------|---------|---------|---------|-----|-----------------|---------------|---------------------------|------------|
| SHDPCO 1,5 CE | 1,5 | 500 | 1.335 | 880 | 580 | 110 | 150 | 185 | 1 x 567 | 50 |
| SHDPCO 3 CE | 3 | 1.050 | 1.690 | 1.100 | 750 | 110 | 300 | 310 | 1 x 567 | 75 |



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS SHDPCO (FORMATO CILÍNDRICO)

| REFERÊNCIA | NS | Volume total l | D mm | H mm | DN | V útil desar | V útil sep | Ø Boca de acesso mm | Peso kg |
|--------------|----|----------------------|---------|---------|-----|-----------------|---------------|---------------------------|------------|
| SHDPCO 6 CE | 6 | 2.200 | 1.600 | 1.490 | 160 | 600 | 885 | 1 x 567 | 100 |
| SHDPCO 8 CE | 8 | 3.000 | 1.740 | 1.590 | 160 | 800 | 1.265 | 2 x 567 | 150 |
| SHDPCO 10 CE | 10 | 4.000 | 2.120 | 1.600 | 160 | 1.000 | 1.755 | 2 x 567 | 175 |
| SHDPCO 15 CE | 15 | 5.000 | 2.120 | 2.050 | 200 | 1.500 | 2.275 | 2 x 567 | 215 |



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS SHDPCO (FORMATO DEPÓSITO-CUBA)

| REFERÊNCIA | NS | Volume total l | D mm | L mm | DN | V útil desar | V útil sep | Ø Boca de acesso mm | Peso kg |
|--------------|----|----------------------|---------|---------|-----|-----------------|---------------|---------------------------|------------|
| SHDPCO 20 CE | 20 | 6.000 | 1.750 | 2.930 | 200 | 2.000 | 1.975 | 2 x 567 | 240 |
| SHDPCO 25 CE | 25 | 6.000 | 1.750 | 2.930 | 250 | 2.500 | 2.160 | 2 x 567 | 240 |
| SHDPCO 30 CE | 30 | 8.000 | 2.120 | 2.780 | 250 | 3.000 | 2.900 | 2 x 567 | 280 |
| SHDPCO 35 CE | 35 | 8.000 | 2.120 | 2.780 | 315 | 3.500 | 3.150 | 2 x 567 | 280 |
| SHDPCO 40 CE | 40 | 10.000 | 2.120 | 3.620 | 315 | 4.000 | 3.955 | 2 x 567 | 320 |



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS SHDPCO (FORMATO CISTERNA)

| REFERÊNCIA | NS | Volume total l | D mm | L mm | DN | V útil desar | V útil sep | Ø Boca de acesso mm | Peso kg |
|---------------|-----|----------------------|---------|---------|-----|-----------------|---------------|---------------------------|------------|
| SHDPCO 50 CE | 50 | 12.000 | 2.000 | 4.340 | 315 | 5.000 | 5.820 | 2 x 567 | 770 |
| SHDPCO 65 CE | 65 | 15.000 | 2.000 | 5.290 | 315 | 6.500 | 6.859 | 2 x 567 | 845 |
| SHDPCO 80 CE | 80 | 20.000 | 2.350 | 5.140 | 315 | 8.000 | 10.348 | 2 x 567 | 1.200 |
| SHDPCO 100 CE | 100 | 25.000 | 2.350 | 6.300 | 400 | 10.000 | 12.784 | 2 x 567 | 1.290 |
| SHDPCO 125 CE | 125 | 30.000 | 2.500 | 6.650 | 400 | 12.500 | 13.986 | 2 x 567 | 1.450 |
| SHDPCO 150 CE | 150 | 35.000 | 2.500 | 7.670 | 400 | 15.000 | 15.783 | 2 x 567 | 1.600 |
| SHDPCO 175 CE | 175 | 45.000 | 2.500 | 9.710 | 400 | 17.500 | 21.878 | 2 x 567 | 2.000 |
| SHDPCO 200 CE | 200 | 50.000 | 2.500 | 10.710 | 500 | 20.000 | 20.308 | 2 x 567 | 2.300 |
| SHDPCO 250 CE | 250 | 60.000 | 2.500 | 12.850 | 500 | 25.000 | 23.653 | 2 x 567 | 2.600 |

PATENTE N° U 200700835
BOP 17.07.2007

SEPARADOR DE HIDROCARBONETOS COALESCENTE COM OBTURAÇÃO E DESARENADOR GRANDE



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS SHDGCO (FORMATO RETANGULAR)



| REFERÊNCIA | NS | Volume total l | L mm | A mm | H mm | DN | V útil desar | V útil sep | Ø Boca de acesso mm | Peso kg |
|---------------|-----|----------------|-------|-------|------|-----|--------------|------------|---------------------|---------|
| SHDGCO 1,5 CE | 1,5 | 1.050 | 1.690 | 1.100 | 750 | 110 | 600 | 280 | 1 x 567 | 70 |

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS SHDGCO (FORMATO CILÍNDRICO)



| REFERÊNCIA | NS | Volume total l | D mm | H mm | DN | V útil desar | V útil sep | Ø Boca de acesso mm | Peso kg |
|--------------|----|----------------|-------|-------|-----|--------------|------------|---------------------|---------|
| SHDGCO 3 CE | 3 | 1.800 | 1.600 | 1.240 | 110 | 600 | 590 | 1 x 567 | 95 |
| SHDGCO 6 CE | 6 | 3.000 | 1.740 | 1.590 | 160 | 1.200 | 890 | 2 x 567 | 145 |
| SHDGCO 8 CE | 8 | 4.000 | 2.120 | 1.600 | 160 | 1.600 | 1.315 | 2 x 567 | 175 |
| SHDGCO 10 CE | 10 | 5.000 | 2.120 | 2.050 | 160 | 2.000 | 1.945 | 2 x 567 | 215 |

CLASSE I (5 mg/l) sem DESARENADOR

SEPARADOR DE HIDROCARBONETOS COALESCENTE COM OBTURAÇÃO

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS SHCO (FORMATO RETANGULAR)



| REFERÊNCIA | NS | Volume total l | L mm | A mm | H mm | DN | V útil sep | Ø Boca de acesso mm | Peso kg |
|-------------|-----|----------------|-------|-------|------|-----|------------|---------------------|---------|
| SHCO 1,5 CE | 1,5 | 500 | 1.335 | 880 | 580 | 110 | 335 | 1 x 567 | 46 |
| SHCO 3 CE | 3 | 1.050 | 1.690 | 1.100 | 750 | 110 | 610 | 1 x 567 | 68 |

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS SHCO (FORMATO CILÍNDRICO)



| REFERÊNCIA | NS | Volume total l | D mm | H mm | DN | V útil sep | Ø Boca de acesso mm | Peso kg |
|-------------|-----|----------------|-------|-------|-----|------------|---------------------|---------|
| SHCO 6-8 CE | 6-8 | 1.800 | 1.600 | 1.240 | 160 | 1.025 | 1 x 567 | 82 |
| SHCO 10 CE | 10 | 2.200 | 1.600 | 1.490 | 160 | 1.420 | 1 x 567 | 105 |
| SHCO 15 CE | 15 | 3.000 | 1.740 | 1.590 | 200 | 1.840 | 2 x 567 | 150 |
| SHCO 20 CE | 20 | 4.000 | 2.120 | 1.600 | 200 | 2.480 | 2 x 567 | 180 |

PATENTE Nº U 200000399-0
BOP 08.01.2001

SEPARADOR DE HIDROCARBONETOS PARA TREM DE LAVAGEM

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS SHTL (FORMATO DEPÓSITO-CUBA)



| REFERÊNCIA | NS | Volume l | D mm | L mm | DN | V útil desar | V útil sep | Ø Boca de acesso mm | Peso kg |
|------------|----|----------|-------|-------|-----|--------------|------------|---------------------|---------|
| SHTL 10 CE | 10 | 8.000 | 2.120 | 2.780 | 160 | 5.000 | 1.895 | 2 x 567 | 290 |
| SHTL 20 CE | 20 | 10.000 | 2.120 | 3.620 | 200 | 6.000 | 2.785 | 2 x 567 | 305 |

DESARENADORES

Especialmente indicados para separar areias e terras arrastadas pelas águas, que depois são tratadas nos separadores de hidrocarbonetos

FUNCIONAMENTO

As águas sujas com um elevado conteúdo de resíduos sólidos são intercetadas no desarenador, onde permanecem retidas, produzindo-se a decantação das areias e terras.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DES (FORMATO CILÍNDRICO)



| REFERÊNCIA | Volume l | D mm | H mm | Ø Boca de acesso mm | Ø Tubagens mm | Peso kg |
|------------|----------|-------|-------|---------------------|---------------|---------|
| DES 1000 | 1.000 | 1.150 | 1.360 | 410 | 110 | 30 |
| DES 2200 | 2.200 | 1.600 | 1.490 | 567 | 160 | 55 |
| DES 3000 | 3.000 | 1.740 | 1.590 | 567 | 160 | 65 |
| DES 4000 | 4.000 | 2.120 | 1.600 | 567 | 200 | 90 |
| DES 5000 | 5.000 | 2.120 | 2.050 | 567 | 200 | 105 |

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DES (FORMATO CISTERNA)



| REFERÊNCIA | Volume l | D mm | L mm | Ø Boca de acesso mm | Ø Tubagens mm | Peso kg |
|------------|----------|-------|-------|---------------------|---------------|---------|
| DES 10000 | 10.000 | 2.000 | 3.700 | 567 | 315 | 500 |
| DES 12000 | 12.000 | 2.000 | 4.340 | 567 | 315 | 600 |
| DES 15000 | 15.000 | 2.000 | 5.290 | 567 | 315 | 700 |
| DES 21000 | 21.000 | 2.500 | 4.800 | 567 (2) | 315 | 800 |
| DES 25000 | 25.000 | 2.500 | 5.600 | 567 (2) | 315 | 900 |
| DES 30000 | 30.000 | 2.500 | 6.650 | 567 (2) | 315 | 1.000 |

ACESSÓRIOS

INDICADOR DE NÍVEIS DE ÓLEOS - INH



TAMPAS DE REGISTRO CIRCULAR

Tampa em ferro fundido dúctil, classe de carga D400 de acordo com UNE EN 124-2, superfície com relevo e sistema de fecho. Aro circular em ferro fundido com abertura útil de 600 mm. Aro com apoio elástico antirruído. Tampa articulada com abertura a 120°, bloqueio contra fecho acidental e removível em posição vertical. Opção de inscrições em alto ou baixo relevo. Com possibilidade de sistema antirroubo.



TAMPAS DE REGISTRO QUADRADA

Tampa quadrada ACO GUSS, para caixas de pavimento, em ferro fundido dúctil, classe de carga D400 de acordo com a UNE EN 124-2, superfície com relevo e orifícios para levantamento. Aro quadrado em ferro fundido com vedação hidráulica. Com ângulo reto de posicionamento. Opção de inscrições em alto ou baixo relevo.

| REF. | TAPA | Medidas exterior marco | H marco | Medidas | Luz livre | Clase de Carga |
|----------|-------|------------------------|---------|---------|-----------|----------------|
| 00150470 | FIX75 | ø 780 | 75 | ø 645 | ø 600 | D400 |
| 01202871 | 900LD | 900x900 | 75 | 832x832 | 800x800 | D400 |

BIODEGRADADOR DE HIDROCARBONETOS - BSH

São almofadas absorventes para instalar no interior dos separadores, evitando assim a acumulação de hidrocarbonetos e facilitando a sua posterior eliminação e gestão.

Com a sua instalação, a manutenção dos separadores será praticamente desnecessária, reduzindo os custos de gestão de resíduos perigosos.

VANTAGENS

- Fácil instalação
- Manutenção mínima
- Sistema ecológico e preventivo



A blue-tinted landscape photograph of a lake and mountains. The scene is dominated by a large, calm body of water in the foreground, which reflects the sky and the distant mountain range. The mountains are rugged and feature snow-capped peaks. The sky is a clear, deep blue with a few wispy clouds. The overall mood is serene and quiet.

Armazenamento de líquidos

Armazenamento de líquidos

ACO Remosa oferece uma extensa gama de depósitos e cisternas em PRFV para o armazenamento de líquidos, tanto de águas aptas ou não para consumo humano como de produtos químicos. Em função da natureza do líquido a armazenar, ACO Remosa utiliza diferentes resinas e processos de fabricação, que garantem uma boa resistência mecânica e uma elevada resistência química, tanto do produto a armazenar como das possíveis agressões externas produzidas pelo terreno ou pelos raios UV. O material de construção é leve, o que facilita a sua manipulação e instalação. Além de conservar as suas propriedades ao longo do tempo, o material permite que os depósitos e cisternas se adaptem às características da instalação.

As cisternas standard são fabricadas nos seguintes diâmetros: 2 m, 2,35 m, 2,5 m, 3 m, 3,5 m e 4 m, podendo ainda fabricar-se nos diâmetros de 1,6 m e 2,2 m. O diâmetro de 2,2 m é ideal para equipamentos que tenham de ser transportados em contentores, ao não exceder as medidas interiores do mesmo.

Estes equipamentos são fabricados em conformidade com as normas de desenho e fabricação NP EN 13121-3:2017 e NP EN-976-1:1998.

ÁGUAS PARA CONSUMO HUMANO

ÁGUAS SUBTERRÂNEAS

ÁGUAS RESIDUAIS OU LAMAS

SISTEMAS CONTRA INCÊNDIOS

EFLUENTES INDUSTRIAIS

LIXIVIADOS

PRODUTOS QUÍMICOS

Tamanhos mais comuns de tanques e cisternas

Os depósitos e cisternas de ACO Remosa podem ser fabricados em diferentes formatos, em função das necessidades do cliente.



2.000-10.000 l



8.000-80.000 l

SUPERFÍCIE

HORIZONTAIS

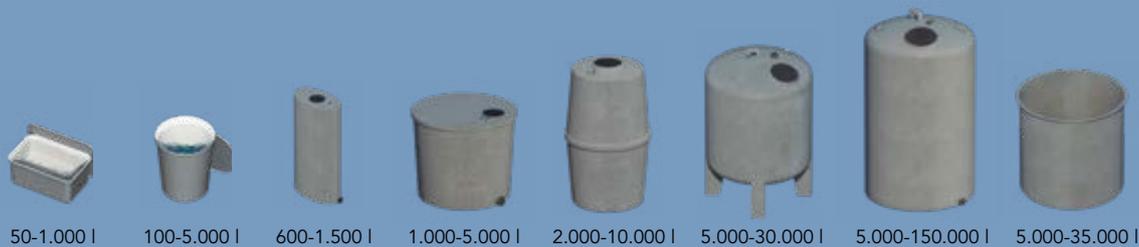
A ENTERRAR



2.000-10.000 l



8.000-150.000 l



SUPERFÍCIE

VERTICAIS

A ENTERRAR



Consulte as páginas seguintes para conhecer as medidas de todos os depósitos.

DEPÓSITOS

DC CILÍNDRICOS

Capacidade
100 a 5.000 l



| REFERÊNCIA | Volume l | DS mm | DI mm | H mm | Peso kg |
|-----------------|----------|-------|-------|-------|---------|
| DC 100 TC 100 | 113 | 580 | 500 | 550 | 4 |
| DC 200 TC 200 | 209 | 600 | 459 | 1.020 | 6,5 |
| DC 300 TC 300 | 344 | 750 | 583 | 1.040 | 8 |
| DC 500 TC 500 | 541 | 915 | 739 | 1.060 | 9,7 |
| DC 1000 TC 1000 | 1.095 | 1.140 | 900 | 1.360 | 17 |
| DC 1800 TC 1800 | 1.800 | 1.595 | 1.382 | 1.070 | 22 |
| DC 2200 TC 2200 | 2.250 | 1.595 | 1.400 | 1.330 | 30 |
| DC 3000 TC 3000 | 3.000 | 1.730 | 1.510 | 1.465 | 35 |
| DC 4000 TC 5000 | 3.970 | 2.100 | 1.880 | 1.390 | 48 |
| DC 5000 TC 5000 | 5.020 | 2.100 | 1.840 | 1.810 | 60 |

DO OVALADOS

Capacidade
600 a 1.500 l



| REFERÊNCIA | Volume l | H mm | L mm | A mm | Peso kg |
|------------|----------|-------|-------|------|---------|
| DO 600 | 600 | 900 | 1.280 | 700 | 50 |
| DO 1000 | 1.000 | 1.600 | 1.280 | 700 | 70 |
| DO 1500 | 1.500 | 2.400 | 1.280 | 700 | 120 |

ACESSÓRIOS INCLUÍDOS

- BOCA DE HOMEM EM POLIPROPILENO D.410 mm
- TUBAGEM DN40 INFERIOR

DR RETANGULARES

Capacidade
50 a 1.050 l



| REFERÊNCIA | Volume l | H mm | L mm | A mm | Peso kg |
|-----------------|----------|-------|-------|-------|---------|
| DR 50 TR 50 | 43 | 413 | 465 | 325 | 2,2 |
| DR 100 TR 100 | 94 | 405 | 667 | 495 | 3,4 |
| DR 200 TR 200 | 190 | 475 | 950 | 595 | 6,5 |
| DR 300 TR 300 | 297 | 490 | 1.170 | 710 | 9 |
| DR 500 TR 500 | 486 | 580 | 1.315 | 855 | 12 |
| DR 900 TR 900 | 905 | 970 | 1.100 | 1.100 | 22 |
| DR 1000 TR 1000 | 1.002 | 1.130 | 1.085 | 1.085 | 26 |
| DR 1050 TR 1050 | 1.050 | 750 | 1.660 | 1.060 | 27 |

Estos equipamentos são fabricados pelo método "Hand lay up" e possuem uma capa de gel interior que os torna aptos para o armazenamento de águas para consumo humano depois da sua prévia adequação (limpeza)

KIT DE REPARAÇÃO

Produto específico para a reparação de equipamentos de poliéster. Automóveis, pranchas de surf, setor náutico, terraços, etc.

CONTÉM:

- 1 kg de resina de poliéster
- 1 m² de tela de fibra de vidro
- 20 g de catalisador

CUBAS VERTICAIS

CUVE ENTERRADA

Capacidade
1.000 a 5.000 l



| REFERÊNCIA | Volume l | D mm | H mm | Peso kg |
|------------|----------|-------|-------|---------|
| CUVE 1000 | 1.000 | 1.150 | 1.360 | 30 |
| CUVE 1800 | 1.800 | 1.600 | 1.240 | 40 |
| CUVE 2200 | 2.200 | 1.600 | 1.490 | 55 |
| CUVE 3000 | 3.000 | 1.740 | 1.590 | 60 |
| CUVE 4000 | 4.000 | 2.120 | 1.600 | 90 |
| CUVE 5000 | 5.000 | 2.120 | 2.050 | 105 |

ACESSÓRIOS INCLUÍDOS

- BOCA DE ACESSO EM POLIPROPILENO D.410 mm
- Entrada / Saída / Arejamento: D.410 ROSCA 2" SUPERIOR

CUVS DE SUPERFÍCIE

Capacidade
1.000 a 5.000 l



| REFERÊNCIA | Volume l | D mm | H mm | Peso kg |
|------------|----------|-------|-------|---------|
| CUVS 1000 | 1.000 | 1.150 | 1.360 | 30 |
| CUVS 1800 | 1.800 | 1.615 | 1.070 | 40 |
| CUVS 2200 | 2.200 | 1.615 | 1.330 | 55 |
| CUVS 3000 | 3.000 | 1.750 | 1.465 | 60 |
| CUVS 4000 | 4.000 | 2.120 | 1.450 | 90 |
| CUVS 5000 | 5.000 | 2.120 | 1.810 | 105 |

ACESSÓRIOS INCLUÍDOS

- BOCA DE HOMEM EM POLIPROPILENO D.410 mm
- Entrada / Arejamento: ROSCA 2" SUPERIOR
- Saída: TUBAGEM DN 50 INFERIOR

DEPÓSITOS - CUBA HORIZONTAIS

DCHE ENTERRADO

Capacidade
2.200 a 10.000 l



| REFERÊNCIA | Volume l | D mm | L mm | Peso kg |
|------------|----------|-------|-------|---------|
| DCHE 2200 | 2.200 | 1.150 | 2.720 | 60 |
| DCHE 3500 | 3.500 | 1.600 | 2.140 | 75 |
| DCHE 4500 | 4.500 | 1.600 | 2.660 | 110 |
| DCHE 6000 | 6.000 | 1.750 | 2.930 | 150 |
| DCHE 8000 | 8.000 | 2.120 | 2.780 | 180 |
| DCHE 10000 | 10.000 | 2.120 | 3.620 | 225 |

ACESSÓRIOS INCLUÍDOS

- BOCA DE ACESSO EM POLIPROPILENO D.410 / D.567 mm (D.567 para cuba de 8.000 e 10.000 l)
- Entrada / Saída / Arejamento: **ROSCA 2" SUPERIOR**

DCHS DE SUPERFÍCIE

Capacidade
2.200 a 10.000 l



| REFERÊNCIA | Volume l | D mm | L mm | Peso kg |
|------------|----------|-------|-------|---------|
| DCHS 2200 | 2.200 | 1.150 | 2.720 | 70 |
| DCHS 3500 | 3.500 | 1.600 | 2.140 | 90 |
| DCHS 4500 | 4.500 | 1.600 | 2.660 | 125 |
| DCHS 6000 | 6.000 | 1.750 | 2.930 | 170 |
| DCHS 8000 | 8.000 | 2.120 | 2.780 | 205 |
| DCHS 10000 | 10.000 | 2.120 | 3.620 | 250 |

ACESSÓRIOS INCLUÍDOS

- BOCA DE ACESSO EM POLIPROPILENO D.410 mm
- Entrada / Arejamento: **ROSCA 2" SUPERIOR**
- Saída: **TUBAGEM DN 50 INFERIOR**

DEPÓSITOS - CUBA VERTICAIS

DCVE ENTERRADA

Capacidade
2.200 a 10.000 l



| REFERÊNCIA | Volume l | D mm | H mm | Peso kg |
|------------|----------|-------|-------|---------|
| DCVE 2200 | 2.200 | 1.150 | 2.720 | 60 |
| DCVE 3500 | 3.500 | 1.600 | 2.140 | 75 |
| DCVE 4500 | 4.500 | 1.600 | 2.660 | 110 |
| DCVE 6000 | 6.000 | 1.750 | 2.930 | 150 |
| DCVE 8000 | 8.000 | 2.120 | 2.780 | 180 |
| DCVE 10000 | 10.000 | 2.120 | 3.620 | 225 |

ACESSÓRIOS INCLUÍDOS

- BOCA DE ACESSO EM POLIPROPILENO D.410 / D.567 mm (D.567 para cuba de 8.000 e 10.000 l)
- Entrada / Saída / Arejamento: **ROSCA 2" SUPERIOR**

DCVS DE SUPERFÍCIE

Capacidade
2.200 a 10.000 l



| REFERÊNCIA | Volume l | D mm | H mm | Peso kg |
|------------|----------|-------|-------|---------|
| DCVS 2200 | 2.200 | 1.150 | 2.720 | 60 |
| DCVS 3500 | 3.500 | 1.600 | 2.140 | 60 |
| DCVS 4500 | 4.500 | 1.600 | 2.660 | 90 |
| DCVS 6000 | 6.000 | 1.750 | 2.930 | 130 |
| DCVS 8000 | 8.000 | 2.120 | 2.780 | 155 |
| DCVS 10000 | 10.000 | 2.120 | 3.620 | 195 |

ACESSÓRIOS INCLUÍDOS

- BOCA DE ACESSO EM POLIPROPILENO D.410 mm
- Entrada / Arejamento: **ROSCA 2" SUPERIOR**
- Saída: **TUBAGEM DN 50 INFERIOR**

CISTERNAS PRFV SUPERFÍCIE

CVCFP FECHADAS (FUNDO PLANO)

Capacidade
5.000 a 150.000 l



| REFERÊNCIA | Volume l | D mm | H mm | Peso kg |
|----------------|----------|-------|--------|---------|
| CVCFP 5 D2 | 5.000 | 2.000 | 2.035 | 200 |
| CVCFP 8 D2 | 8.000 | 2.000 | 2.950 | 250 |
| CVCFP 8 D2.35 | 8.000 | 2.350 | 2.370 | 250 |
| CVCFP 10 D2 | 10.000 | 2.000 | 3.580 | 300 |
| CVCFP 10 D2.35 | 10.000 | 2.350 | 2.810 | 300 |
| CVCFP 10 D2.5 | 10.000 | 2.500 | 2.690 | 300 |
| CVCFP 12 D2 | 12.000 | 2.000 | 4.200 | 350 |
| CVCFP 12 D2.35 | 12.000 | 2.350 | 3.260 | 350 |
| CVCFP 15 D2 | 15.000 | 2.000 | 5.170 | 400 |
| CVCFP 15 D2.35 | 15.000 | 2.350 | 3.930 | 400 |
| CVCFP 15 D2.5 | 15.000 | 2.500 | 3.480 | 400 |
| CVCFP 20 D2.35 | 20.000 | 2.350 | 5.080 | 500 |
| CVCFP 20 D2.5 | 20.000 | 2.500 | 4.500 | 500 |
| CVCFP 25 D2.35 | 25.000 | 2.350 | 6.230 | 600 |
| CVCFP 25 D2.5 | 25.000 | 2.500 | 5.550 | 600 |
| CVCFP 30 D2.5 | 30.000 | 2.500 | 6.650 | 850 |
| CVCFP 35 D2.5 | 35.000 | 2.500 | 7.550 | 1.000 |
| CVCFP 40 D2.5 | 40.000 | 2.500 | 8.675 | 1.100 |
| CVCFP 40 D3 | 40.000 | 3.000 | 6.130 | 1.100 |
| CVCFP 45 D2.5 | 45.000 | 2.500 | 9.650 | 1.200 |
| CVCFP 45 D3 | 45.000 | 3.000 | 6.830 | 1.200 |
| CVCFP 50 D3 | 50.000 | 3.000 | 7.530 | 1.400 |
| CVCFP 60 D3 | 60.000 | 3.000 | 8.930 | 1.600 |
| CVCFP 75 D3 | 75.000 | 3.000 | 11.130 | 2.300 |
| CVCFP 80 D3 | 80.000 | 3.000 | 11.540 | 2.400 |
| CVCFP 100 D3.5 | 100.000 | 3.500 | 10.900 | 2.800 |
| CVCFP 100 D4 | 100.000 | 4.000 | 8.550 | 3.300 |
| CVCFP 120 D3.5 | 120.000 | 3.500 | 13.000 | 4.200 |
| CVCFP 130 D4 | 130.000 | 4.000 | 10.960 | 4.700 |
| CVCFP 150 D4 | 150.000 | 4.000 | 12.500 | 5.200 |

Qualquer das cisternas pode ser fabricada nos diferentes diâmetros disponíveis e com o diâmetro 2.200 para exportação, se necessário.

CVAFP ABERTAS (FUNDO PLANO)

Capacidade
5.000 a 35.000 l



| REFERÊNCIA | Volume l | D mm | H mm | Peso kg |
|----------------|----------|-------|-------|---------|
| CVAFP 5 D2.15 | 5.000 | 2.150 | 1.600 | 150 |
| CVAFP 8 D2.15 | 8.000 | 2.150 | 2.550 | 200 |
| CVAFP 10 D2.15 | 10.000 | 2.150 | 3.200 | 250 |
| CVAFP 10 D2.5 | 10.000 | 2.500 | 2.310 | 250 |
| CVAFP 12 D2.5 | 12.000 | 2.500 | 2.770 | 275 |
| CVAFP 12 D2.65 | 12.000 | 2.650 | 2.450 | 275 |
| CVAFP 15 D2.5 | 15.000 | 2.500 | 3.460 | 350 |
| CVAFP 15 D2.65 | 15.000 | 2.650 | 3.060 | 350 |
| CVAFP 20 D2.5 | 20.000 | 2.500 | 4.615 | 450 |
| CVAFP 20 D2.65 | 20.000 | 2.650 | 4.100 | 450 |
| CVAFP 25 D2.65 | 25.000 | 2.650 | 5.100 | 500 |
| CVAFP 25 D3.15 | 25.000 | 3.150 | 3.540 | 500 |
| CVAFP 30 D2.65 | 30.000 | 2.650 | 6.150 | 600 |
| CVAFP 30 D3.15 | 30.000 | 3.150 | 4.250 | 600 |
| CVAFP 35 D2.65 | 35.000 | 2.650 | 7.150 | 700 |
| CVAFP 35 D3.15 | 35.000 | 3.150 | 4.960 | 700 |



CISTERNAS PRFV SUPERFÍCIE

CHPS HORIZONTAIS (COM PATAS DE APOIO)

Capacidade
8.000 a 80.000 l



CVCPS VERTICAIS (COM PATAS DE APOIO)

Capacidade
5.000 a 30.000 l



| REFERÊNCIA | Volume l | D mm | L mm | Peso kg |
|---------------|----------|-------|--------|---------|
| CHPS 8 D2 | 8.000 | 2.000 | 3.040 | 400 |
| CHPS 10 D2 | 10.000 | 2.000 | 3.700 | 450 |
| CHPS 10 D2.35 | 10.000 | 2.350 | 2.830 | 450 |
| CHPS 12 D2 | 12.000 | 2.000 | 4.340 | 500 |
| CHPS 15 D2 | 15.000 | 2.000 | 5.290 | 600 |
| CHPS 15 D2.35 | 15.000 | 2.350 | 4.000 | 600 |
| CHPS 20 D2.35 | 20.000 | 2.350 | 5.140 | 700 |
| CHPS 20 D2.5 | 20.000 | 2.500 | 4.910 | 700 |
| CHPS 25 D2.35 | 25.000 | 2.350 | 6.300 | 900 |
| CHPS 25 D2.5 | 25.000 | 2.500 | 5.600 | 1.100 |
| CHPS 30 D2.5 | 30.000 | 2.500 | 6.650 | 1.400 |
| CHPS 35 D2.5 | 35.000 | 2.500 | 7.670 | 1.600 |
| CHPS 40 D2.5 | 40.000 | 2.500 | 8.700 | 1.800 |
| CHPS 40 D3 | 40.000 | 3.000 | 6.620 | 1.900 |
| CHPS 45 D2.5 | 45.000 | 2.500 | 9.710 | 2.000 |
| CHPS 45 D3 | 45.000 | 3.000 | 7.340 | 2.100 |
| CHPS 50 D3 | 50.000 | 3.000 | 8.040 | 2.300 |
| CHPS 60 D3 | 60.000 | 3.000 | 9.460 | 2.500 |
| CHPS 75 D3 | 75.000 | 3.000 | 11.600 | 3.600 |
| CHPS 80 D3 | 80.000 | 3.000 | 12.300 | 4.500 |

| REFERÊNCIA | Volume l | D mm | H mm | Peso kg |
|----------------|----------|-------|-------|---------|
| CVCPS 5 D2 | 5.000 | 2.000 | 2.520 | 300 |
| CVCPS 8 D2 | 8.000 | 2.000 | 3.470 | 350 |
| CVCPS 10 D2 | 10.000 | 2.000 | 4.130 | 400 |
| CVCPS 10 D2.35 | 10.000 | 2.350 | 3.420 | 450 |
| CVCPS 12 D2 | 12.000 | 2.000 | 4.770 | 500 |
| CVCPS 12 D2.35 | 12.000 | 2.350 | 3.870 | 500 |
| CVCPS 15 D2.35 | 15.000 | 2.350 | 4.570 | 600 |
| CVCPS 15 D2.5 | 15.000 | 2.500 | 4.035 | 600 |
| CVCPS 20 D2.35 | 20.000 | 2.350 | 5.710 | 700 |
| CVCPS 20 D2.5 | 20.000 | 2.500 | 5.085 | 700 |
| CVCPS 25 D2.35 | 25.000 | 2.350 | 6.870 | 800 |
| CVCPS 25 D2.5 | 25.000 | 2.500 | 6.035 | 900 |
| CVCPS 30 D2.5 | 30.000 | 2.500 | 7.160 | 1.200 |

Qualquer das cisternas pode ser fabricada nos diferentes diâmetros disponíveis e com o diâmetro 2.200 para exportação, se necessário.



CISTERNAS DE PRFV PARA ENTERRAR

CHE HORIZONTAIS

Capacidade

8.000 a 150.000 l



CHASSIS DE INSTALAÇÃO RÁPIDA

| REFERÊNCIA | Volume l | D mm | L mm | Peso kg |
|--------------|----------|-------|--------|---------|
| CHE 8 D2 | 8.000 | 2.000 | 3.040 | 400 |
| CHE 10 D2 | 10.000 | 2.000 | 3.700 | 500 |
| CHE 10 D2.35 | 10.000 | 2.350 | 2.830 | 500 |
| CHE 12 D2 | 12.000 | 2.000 | 4.340 | 600 |
| CHE 12 D2.35 | 12.000 | 2.350 | 3.300 | 650 |
| CHE 15 D2 | 15.000 | 2.000 | 5.290 | 700 |
| CHE 15 D2.35 | 15.000 | 2.350 | 4.000 | 700 |
| CHE 20 D2.35 | 20.000 | 2.350 | 5.140 | 700 |
| CHE 20 D2.5 | 20.000 | 2.500 | 4.910 | 700 |
| CHE 25 D2.35 | 25.000 | 2.350 | 6.300 | 900 |
| CHE 25 D2.5 | 25.000 | 2.500 | 5.600 | 900 |
| CHE 30 D2.5 | 30.000 | 2.500 | 6.650 | 1.000 |
| CHE 35 D2.5 | 35.000 | 2.500 | 7.670 | 1.200 |
| CHE 40 D2.5 | 40.000 | 2.500 | 8.700 | 1.300 |
| CHE 40 D3 | 40.000 | 3.000 | 6.620 | 1.500 |
| CHE 45 D2.5 | 45.000 | 2.500 | 9.710 | 1.400 |
| CHE 45 D3 | 45.000 | 3.000 | 7.340 | 1.500 |
| CHE 50 D2.5 | 50.000 | 2.500 | 10.710 | 1.600 |
| CHE 50 D3 | 50.000 | 3.000 | 8.040 | 1.700 |
| CHE 60 D3 | 60.000 | 3.000 | 9.460 | 2.000 |
| CHE 75 D3 | 75.000 | 3.000 | 11.600 | 2.700 |
| CHE 80 D3 | 80.000 | 3.000 | 12.300 | 3.000 |
| CHE 100 D3.5 | 100.000 | 3.500 | 11.200 | 3.800 |
| CHE 120 D3.5 | 120.000 | 3.500 | 13.280 | 4.600 |
| CHE 130 D4 | 130.000 | 4.000 | 11.210 | 5.500 |
| CHE 150 D4 | 150.000 | 4.000 | 12.800 | 6.100 |

| REFERÊNCIA | DIMENSÕES DO EQUIPAMENTO | |
|--------------|--------------------------|--------|
| | D mm | L mm |
| CHA 8 D2 | 2.000 | 3.040 |
| CHA 10 D2 | 2.000 | 3.700 |
| CHA 10 D2.35 | 2.350 | 2.830 |
| CHA 12 D2 | 2.000 | 4.340 |
| CHA 12 D2.35 | 2.350 | 3.300 |
| CHA 15 D2 | 2.000 | 5.290 |
| CHA 15 D2.35 | 2.350 | 4.000 |
| CHA 20 D2.35 | 2.350 | 5.140 |
| CHA 20 D2.5 | 2.500 | 4.910 |
| CHA 25 D2.35 | 2.350 | 6.300 |
| CHA 25 D2.5 | 2.500 | 5.600 |
| CHA 30 D2.5 | 2.500 | 6.650 |
| CHA 35 D2.5 | 2.500 | 7.670 |
| CHA 40 D2.5 | 2.500 | 8.700 |
| CHA 40 D3 | 3.000 | 6.620 |
| CHA 45 D2.5 | 2.500 | 9.710 |
| CHA 45 D3 | 3.000 | 7.340 |
| CHA 50 D2.5 | 2.500 | 10.710 |
| CHA 50 D3 | 3.000 | 8.040 |
| CHA 60 D3 | 3.000 | 9.460 |
| CHA 75 D3 | 3.000 | 11.600 |
| CHA 80 D3 | 3.000 | 12.300 |

Qualquer das cisternas pode ser fabricada nos diferentes diâmetros disponíveis e com o diâmetro 2.200 para exportação, se necessário.

CISTERNAS DE PRFV PARA ENTERRAR

CVE VERTICAIS

Capacidade
5.000 a 25.000 l



| REFERÊNCIA | Volume l | D mm | H mm | Peso kg |
|--------------|----------|-------|-------|---------|
| CVE 5 D2 | 5.000 | 2.000 | 2.035 | 250 |
| CVE 8 D2 | 8.000 | 2.000 | 2.950 | 300 |
| CVE 8 D2.35 | 8.000 | 2.350 | 2.370 | 300 |
| CVE 10 D2 | 10.000 | 2.000 | 3.580 | 375 |
| CVE 10 D2.35 | 10.000 | 2.350 | 2.810 | 375 |
| CVE 15 D2.5 | 15.000 | 2.500 | 3.480 | 500 |
| CVE 20 D2.5 | 20.000 | 2.500 | 4.500 | 600 |
| CVE 25 D2.5 | 25.000 | 2.500 | 5.550 | 725 |



PACKS DE ACESSÓRIOS PARA CISTERNAS

PACK 1:

PARA CISTERNAS DE SUPERFÍCIE / ENTERRADAS DE CAPACIDADE INFERIOR OU IGUAL A 15.000 L

- 2 Tubagens com flange em PRFV DN 50 (carga/descarga).
- 1 Boca de homem em polipropileno D.567 mm superior.
- Cotovelo PVC 110 para arejamento.

PACK 2:

PARA CISTERNAS DE SUPERFÍCIE (EXCETO CISTERNAS VERTICAIS) / ENTERRADAS COM CAPACIDADE SUPERIOR A 15.000 L

- 2 Tubagens com flange em PRFV DN 80 (carga/descarga).
- 1 Boca de homem em polipropileno D.567
- Cotovelo PVC 110 para arejamento.

PACK 3:

PARA CISTERNAS DE SUPERFÍCIE VERTICAIS DE CAPACIDADE SUPERIOR A 15.000 L

- 2 Tubagens com flange em PRFV DN 80 (carga/descarga).
- 1 Boca de homem em PRFV DN 500 lateral.
- Cotovelo PVC 110 para arejamento.

PACK ECO1:

PARA CISTERNAS ENTERRADAS DE CAPACIDADE INFERIOR OU IGUAL A 15.000 L

- 2 Manguitos 2" de latão (carga/descarga).
- 1 Boca de homem em polipropileno D.567 mm superior.
- Cotovelo PVC 110 para arejamento.

PACK ECO2:

PARA CISTERNAS ENTERRADAS DE CAPACIDADE SUPERIOR A 15.000 L

- 2 Manguitos 3" de latão (carga/descarga).
- 1 Boca de homem em polipropileno D.567
- Cotovelo PVC 110 para arejamento.

SISTEMAS CONTRA INCÊNDIOS

CHE HORIZONTAIS ENTERRADAS

Capacidade
Até 120.000 l



| REFERÊNCIA | Volume l | Volume útil l | D mm | L mm | Peso kg |
|---------------------|----------|---------------|-------|-------|---------|
| CHE 16-12U D2.35 CI | 16.000 | 12.000 | 2.350 | 4.100 | 700 |
| CHE 31-24U D2.5 CI | 31.000 | 24.000 | 2.500 | 6.700 | 1.050 |

ACESSÓRIOS INCLUÍDOS

- 2 manguitos de latão de 2" para entrada das águas
- Rosca de latão de 2"1/2 (DN 65) para descarga das águas
- Arejamento de PVC 110
- 2 Bocas de homem em polipropileno D.567 mm
- Olhais de fixação

ACESSÓRIOS NÃO INCLUÍDOS

- Válvulas mecânicas de flutuador
- Indicador de nível

ACESSÓRIOS OPCIONAIS

- Placa antivórtice
- Entrada para instalação do indicador de nível
- Entrada para recirculação

Volume útil segundo a norma NP-EN 23500:2021 "Sistemas de abastecimento de água contra incêndios" e NP-100030:2017 "Prevenção e controlo da proliferação e disseminação de Legionella em instalações".

Para diâmetros de saída superiores a DN 65, consultar para mais informação sobre o equipamento necessário.

CVCFP VERTICAIS DE SUPERFÍCIE (FUNDO PLANO)

Capacidade
Até 150.000 l



| REFERÊNCIA | Volume l | Volume útil l | D mm | H mm | Peso kg |
|-----------------------|----------|---------------|-------|-------|---------|
| CVCFP 8-6U D2 CI | 8.200 | 6.000 | 2.000 | 2.800 | 250 |
| CVCFP 15-12U D2.35 CI | 15.000 | 12.000 | 2.350 | 3.930 | 400 |
| CVCFP 18-15U D2.35 CI | 18.500 | 15.000 | 2.350 | 4.500 | 500 |
| CVCFP 28-24U D2.5 CI | 28.500 | 24.000 | 2.500 | 5.970 | 850 |

ACESSÓRIOS INCLUÍDOS

- 2 manguitos de latão de 2" para entrada das águas (para o modelo CVCFP 8-6U D2 CI os manguitos são de 1»1/2)
- Tubagem com flange em PRFV DN 65 PN 10 para descarga das águas
- Arejamento de PVC 110
- Boca de homem em polipropileno D.567 mm
- Boca de homem lateral DN 500 PN10 (para o modelo CVCFP 28-24U D2.5 CI)
- Olhais de elevação
- Pintura exterior

ACESSÓRIOS NÃO INCLUÍDOS

- Válvulas mecânicas de flutuador
- Indicador de nível

ACESSÓRIOS OPCIONAIS

- Indicador de nível da polia
- Placa antivórtice
- Entrada para recirculação
- Flange de descarga das águas inferior (trabalho em carga)
- Escada e guarda-corpos

ACESSÓRIOS

TUBAGENS COM FLANGE EM PRFV



Segundo a normativa DIN-2501 PN10

CONTRAFLANGES EM PVC (com manguito ou cega)



Segundo a normativa NP-EN 1092-1 NP-EN ISO 1452-3 DIN 2501-1

ACESSÓRIOS DE PVC E LATÃO



Manguitos, racores, derivações, T, cotovelos, válvulas, etc.

BOCAS DE HOMEM EM POLIPROPILENO



Diâmetro 410 e 567 mm. Instalação: superior

BOCAS DE HOMEM EM PRFV



Diâmetro: DN 500 / DN 600 PN10 Instalação lateral estanque

TAMPAS PARA AS CISTERNAS VERTICAIS ABERTAS DE FUNDO PLANO



Disponíveis em todos os diâmetros

PLACA DE ANCORAGEM



Ancoragens em aço inoxidável para fixação das cisternas verticais de superfície

OLHAL DE FIXAÇÃO



Em aço inoxidável para a manipulação e fixação de cisternas

TIRA DE NÍVEL TRANSPARENTE (translúcida)



POLIA DE NÍVEL



SONDAS DE NÍVEL



Conectadas a um quadro elétrico

KIT DE REPARAÇÃO



Produto específico para a reparação de equipamentos de poliéster

VÁLVULA DE FLUTUADOR



Detém o fluxo de água de uma linha de abastecimento

DEFLETORES



Em PRFV, instalados no interior da cisterna

SUPORTES PARA AGITADORES



Para sujeitar os agitadores

BARRAS DE GUIA



Barras de guia metálicas para manobrar as bombas

PLACA METÁLICA DE CARACTERÍSTICAS



Especialmente para o armazenamento de produtos químicos

REALCES



Extensões em PRFV H: 40 cm Tampa de rosca em PP

ESCADAS E PLATAFORMAS EM PRFV COM GUARDA CORPOS



CHASSIS DE INSTALAÇÃO RÁPIDA

O suporte metálico simplifica a instalação das cisternas e equipamentos horizontais para enterrar. Este utensílio serve como armadura para a placa de betão e está dotado de eslingas com carracas. O chassis é fornecido instalado na cisterna.



DEPÓSITOS PARA USOS INDUSTRIAIS, AGRÍCOLAS-FERTILIZANTES

USO AGRÍCOLA

- Para conter fertilizantes líquidos.
- Armazenamento de água residual e/ou para rega.



USO INDUSTRIAL

- Armazenamento de hidrocarbonetos, lubrificantes, fertilizantes, cloreto de ferro, soda cáustica, salmoura, hipoclorito de sódio e anticongelante.
- Pode conter água quente até 80 °C



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS (CILÍNDRICOS)

| REFERÊNCIA | | | Volume l | D superior mm | D inferior mm | H mm | Peso aprox kg |
|------------|----------|------------|----------|---------------|---------------|-------|---------------|
| BIC 100 | TIC 100 | BIC 100TS | 113 | 600 | 500 | 550 | 4 |
| BIC 200 | TIC 200 | BIC 200TS | 209 | 620 | 459 | 1.020 | 6,5 |
| BIC 300 | TIC 300 | BIC 300TS | 344 | 775 | 583 | 1.040 | 8 |
| BIC 500 | TIC 500 | BIC 500TS | 541 | 925 | 739 | 1.060 | 9,7 |
| BIC 1000 | TIC 1000 | BIC 1000TS | 1.095 | 1.150 | 900 | 1.360 | 17 |
| BIC 1800 | TIC 1800 | BIC 1800TS | 1.800 | 1.615 | 1.382 | 1.070 | 22 |
| BIC 2200 | TIC 2200 | BIC 2200TS | 2.250 | 1.615 | 1.400 | 1.330 | 30 |
| BIC 3000 | TIC 3000 | BIC 3000TS | 3.000 | 1.750 | 1.510 | 1.465 | 35 |
| BIC 4000 | TIC 5000 | BIC 4000TS | 3.970 | 2.120 | 1.880 | 1.390 | 48 |
| BIC 5000 | TIC 5000 | BIC 5000TS | 5.020 | 2.120 | 1.840 | 1.810 | 60 |

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS (RETANGULARES)

| REFERÊNCIA | | | Volume l | H mm | L mm | A mm | Peso aprox kg |
|------------|----------|------------|----------|-------|-------|-------|---------------|
| BIR 50 | TIR 50 | BIR 50TS | 43 | 413 | 465 | 325 | 2,2 |
| BIR 100 | TIR 100 | BIR 100TS | 94 | 405 | 667 | 495 | 3,4 |
| BIR 200 | TIR 200 | BIR 200TS | 190 | 475 | 950 | 595 | 6,5 |
| BIR 300 | TIR 300 | BIR 300TS | 297 | 490 | 1.170 | 710 | 9 |
| BIR 500 | TIR 500 | BIR 500TS | 486 | 580 | 1.315 | 880 | 12 |
| BIR 900 | TIR 900 | BIR 900TS | 905 | 970 | 1.100 | 1.100 | 22 |
| BIR 1000 | TIR 1000 | BIR 1000TS | 1.002 | 1.130 | 1.085 | 1.085 | 26 |
| BIR 1050 | TIR 1050 | BIR 1050TS | 1.050 | 750 | 1.660 | 1.060 | 27 |

BIC: DEPÓSITO CILÍNDRICO / **TIC:** TAMPA PARA DEPÓSITO CILÍNDRICO / **TS:** DEPÓSITO COM TAMPA SELADA
BIR: DEPÓSITO RETANGULAR / **TIR:** TAMPA PARA DEPÓSITO RETANGULAR / **TS:** DEPÓSITO COM TAMPA SELADA

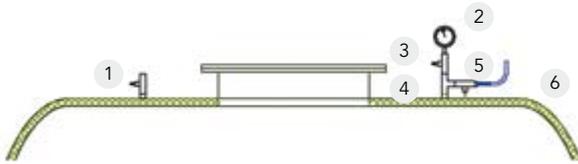
TANQUE DE PAREDE DUPLA USO INDUSTRIAL

PROTEÇÃO DO MEIO AMBIENTE

EVITA A CONSTRUÇÃO DE TANQUE

Este equipamento foi especialmente concebido para conter derivados do petróleo, ad-blue, líquidos industriais, etc. O tanque está dotado de uma barreira química interior, que permite o armazenamento de carburantes petrolíferos líquidos.

O equipamento incorpora uma segunda parede ao tanque, formando uma câmara de ar estanque entre as paredes interior e exterior. Esta dupla parede facilita a sua instalação, evitando a construção de um tanque estanque para a recolha de possíveis vertidos.



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS (HORIZONTAL ENTERRADO)

| REFERÊNCIA | Volume l | D mm | L mm | Boca de acesso mm | Peso aprox kg |
|------------|----------|-------|-------|-------------------|---------------|
| STD 1 | 1.000 | 1.000 | 1.600 | 600 | 180 |
| STD 1,5 | 1.500 | 1.000 | 2.200 | 600 | 200 |
| STD 2 | 2.000 | 1.300 | 1.950 | 600 | 210 |
| STD 3 | 3.000 | 1.300 | 2.700 | 600 | 250 |
| STD 5 | 5.000 | 1.600 | 2.950 | 600 | 360 |
| STD 10 | 10.000 | 2.000 | 3.700 | 600 | 760 |
| STD 15 | 15.000 | 2.000 | 5.290 | 600 | 940 |
| STD 20 | 20.000 | 2.500 | 4.910 | 600 | 1.460 |
| STD 25 | 25.000 | 2.500 | 5.600 | 600 | 1.580 |
| STD 30 | 30.000 | 2.500 | 6.650 | 600 | 1.900 |
| STD 40 | 40.000 | 2.500 | 8.700 | 600 | 2.330 |

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS (HORIZONTAL DE SUPERFÍCIE)

| REFERÊNCIA | Volume l | D mm | L mm | Boca de acesso mm | Peso aprox kg |
|------------|----------|-------|-------|-------------------|---------------|
| STDS 1 | 1.000 | 1.000 | 1.600 | 600 | 195 |
| STDS 1,5 | 1.500 | 1.000 | 2.200 | 600 | 220 |
| STDS 2 | 2.000 | 1.300 | 1.950 | 600 | 230 |
| STDS 3 | 3.000 | 1.300 | 2.700 | 600 | 275 |
| STDS 5 | 5.000 | 1.600 | 2.950 | 600 | 475 |
| STDS 10 | 10.000 | 2.000 | 3.700 | 600 | 860 |
| STDS 15 | 15.000 | 2.000 | 5.290 | 600 | 1.080 |
| STDS 20 | 20.000 | 2.500 | 4.910 | 600 | 1.590 |
| STDS 25 | 25.000 | 2.500 | 5.600 | 600 | 1.750 |
| STDS 30 | 30.000 | 2.500 | 6.650 | 600 | 2.150 |
| STDS 40 | 40.000 | 2.500 | 8.700 | 600 | 2.650 |

Os tanques estão equipados com cunhas de suporte em PRFV para a sua instalação à superfície.

ACESSÓRIOS OPCIONAIS

| REFERÊNCIA | |
|------------|------------------|
| DF | Detetor de fugas |
| IND | Sonda de nível |



ACESSÓRIOS INCLuíDOS

- 4 racores de latão ou 4 tubagens com flange em PRFV. (Entrada / Saída / Arejamento / Indicador de nível) situados na parte superior junto à boca de homem em PRFV DN 600.
 - Anéis de fixação.
 - Arejamento.
 - Ventilação.
1. Torneira fechada
 2. Manómetro de 0 a 1 bar
 3. Torneira
 4. Derivação em T
 5. Torneira
 6. Tubagem de conexão ao detetor



TANQUE DE PAREDE SIMPLES USO INDUSTRIAL

Este equipamento foi especialmente concebido para conter derivados do petróleo, ad-blue, líquidos industriais, etc. Este equipamento cumpre as especificações da norma NP-EN 976-1:1998 para tanques de combustível enterrados e a norma NP-EN 53496 para os tanques de superfície. O tanque está dotado de uma barreira química interior, que permite o armazenamento de carburantes petrolíferos líquidos.



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS (HORIZONTAL ENTERRADO)

| REFERÊNCIA | Volume l | D mm | L mm | Boca de acesso Ø mm | Peso aprox. kg |
|------------|-------------|---------|---------|------------------------|-------------------|
| STE 1 | 1.000 | 1.000 | 1.600 | 600 | 110 |
| STE 1,5 | 1.500 | 1.000 | 2.200 | 600 | 115 |
| STE 2 | 2.000 | 1.300 | 1.950 | 600 | 160 |
| STE 3 | 3.000 | 1.300 | 2.700 | 600 | 200 |
| STE 5 | 5.000 | 1.600 | 2.950 | 600 | 290 |
| STE 10 | 10.000 | 2.000 | 3.700 | 600 | 480 |
| STE 15 | 15.000 | 2.000 | 5.290 | 600 | 700 |
| STE 25 | 25.000 | 2.500 | 5.600 | 600 | 1.190 |
| STE 30 | 30.000 | 2.500 | 6.650 | 600 | 1.630 |
| STE 40 | 40.000 | 2.500 | 8.700 | 600 | 2.150 |
| STE 50 | 50.000 | 3.000 | 8.040 | 600 | 2.150 |

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS (HORIZONTAL DE SUPERFÍCIE)

| REFERÊNCIA | Volume l | D mm | L mm | Boca de acesso Ø mm | Peso aprox. kg |
|------------|-------------|---------|---------|------------------------|-------------------|
| STS 1 | 1.000 | 1.000 | 1.600 | 600 | 130 |
| STS 1,5 | 1.500 | 1.000 | 2.200 | 600 | 140 |
| STS 2 | 2.000 | 1.300 | 1.950 | 600 | 170 |
| STS 3 | 3.000 | 1.300 | 2.700 | 600 | 210 |
| STS 5 | 5.000 | 1.600 | 2.950 | 600 | 300 |
| STS 10 | 10.000 | 2.000 | 3.700 | 600 | 580 |
| STS 15 | 15.000 | 2.000 | 5.290 | 600 | 800 |
| STS 20 | 20.000 | 2.500 | 4.910 | 600 | 1.016 |
| STS 25 | 25.000 | 2.500 | 5.600 | 600 | 1.150 |
| STS 30 | 30.000 | 2.500 | 6.650 | 600 | 1.400 |
| STS 40 | 40.000 | 2.500 | 8.700 | 600 | 2.110 |
| STS 50 | 50.000 | 3.000 | 8.040 | 600 | 2.650 |

Os tanques estão equipados com cunhas de suporte em PRFV para a sua instalação à superfície.

TANQUES DE EMERGÊNCIA PARA ÓLEOS DE TRANSFORMADORES DE PAREDE DUPLA

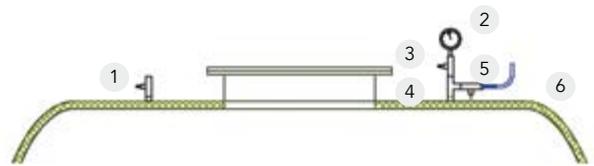
Equipamento especialmente concebido para a recolha de possíveis fugas de óleo dielétrico de transformadores de potência em caso de acidente, avaria, incêndio, etc. Contentor de emergência fabricado em poliéster reforçado com fibra de vidro (PRFV) de parede dupla, em formato horizontal para enterrar. A câmara da parede dupla permite a deteção de

fugas. Equipamento dotado de uma barreira química, apto para óleo de transformadores a temperaturas elevadas. Equipamento fabricado segundo as normas NP-EN 976-1:1997 e NP-EN 62350-4.



ACESSÓRIOS INCLUÍDOS

- 1 Flange de entrada DN 200 PN10→DIN 2501.
- 1 Flange de transbordamento com tubo DN 200 PN10→ DIN 2501.
- 2 Flanges instaladas na tampa da boa de homem DN 50 PN10→DIN 2501
- 1 Tampão de inspeção PVC 160 instalado na tampa da boca de homem.
- 1 Boca de homem DN600.
- O corpo do tanque está dotado de aros de reforço e olhais de fixação.
- Cogumelo de arejamento.



1. Torneira fechada
2. Manómetro de 0 a 1 bar
3. Torneira
4. Derivação em T
5. Torneira
6. Tubagem de conexão ao detetor

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS (HORIZONTAL ENTERRADO)

| REFERÊNCIA | Volume total m ³ | Volume útil min. m ³ | Volume máximo de óleo m ³ | D mm | L mm | Boca de acesso Ø mm | Peso aprox. kg |
|--------------|-----------------------------|---------------------------------|--------------------------------------|-------|--------|---------------------|----------------|
| TAD 16-VA10 | 16 | 13 | 10 | 2.500 | 3.800 | 600 | 1.000 |
| TAD 25-VA15 | 25 | 21 | 15 | 2.500 | 5.600 | 600 | 1.580 |
| TAD 30-VA20 | 30 | 25 | 20 | 2.500 | 6.650 | 600 | 1.900 |
| TAD 40-VA25 | 40 | 33 | 25 | 2.500 | 8.700 | 600 | 2.330 |
| TAD 50-VA30 | 50 | 42 | 30 | 2.500 | 10.710 | 600 | 2.350 |
| TAD 60-VA40 | 60 | 52 | 40 | 3.000 | 9.460 | 600 | 2.900 |
| TAD 75-VA50 | 75 | 65 | 50 | 3.000 | 11.600 | 600 | 3.700 |
| TAD 90-VA60 | 90 | 76 | 60 | 3.000 | 13.440 | 600 | 4.300 |
| TAD 100-VA70 | 100 | 91 | 70 | 3.500 | 11.200 | 600 | 4.900 |
| TAD 120-VA80 | 120 | 109 | 80 | 3.500 | 13.280 | 600 | 5.000 |

Estos equipamentos estão disponíveis em formato de PAREDE SIMPLES.

ACESSÓRIOS OPCIONAIS

| REFERÊNCIA | |
|------------|------------------|
| DF | Detetor de fugas |





Recomendações de instalação e manutenção e garantias

PORQUÊ UM SERVIÇO DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA?

Para assegurar um ótimo funcionamento dos nossos equipamentos:

Depuradoras

Separadores de Hidrocarbonetos

Regeneração / Reutilização de águas



QUE INCLUI ESTE SERVIÇO?

Quando requerido pelo cliente:

- Recolha de amostras de afluente e efluente.
- Análise em laboratório homologado.
- Esvaziamento de lamas.

VANTAGENS EXCLUSIVAS PARA OS NOSSOS CLIENTES DO SMP:

O cliente do SMP terá à sua disposição o serviço exclusivo Help Desk, que lhe permitirá desfrutar de:

- Atendimento telefónico prioritário para avarias, dúvidas de funcionamento, possibilidades de melhoria.
- Peças de reposição para a sua instalação.
- Manutenção periódica.
- Envio de documentação por mail.



RECOMENDAÇÕES DE INSTALAÇÃO

RECOMENDAÇÕES GERAIS PARA EQUIPAMENTOS DE REGENERAÇÃO, DEPURADORAS E EQUIPAMENTOS DE PRÉ-TRATAMENTO

Para a instalação de fossas sépticas, tanques Imhoff ou equipamentos que incluam um decantador primário, instalar primeiro um sistema de ventilação para evacuação dos gases produzidos durante a degradação anaeróbia das águas. Esta ventilação deverá incluir uma entrada de ar (incluída habitualmente no escoamento de águas residuais) e de uma saída de gases instalada diante ou

atrás do equipamento. A saída de gases terá um diâmetro mínimo de 110 mm e o seu percurso será ascendente, o mais reto possível, evitando ao máximo o uso de cotovelos para facilitar a sua evacuação. Recomenda-se o uso de um extrator estático ou eólico instalado na extremidade desta saída.

Se não existir continuidade no circuito de ventilação, é recomendável instalar uma entrada de ar próxima da instalação, para garantir a extração.

COMPRESSORES / TURBINAS

- Nunca pôr em funcionamento a bomba compressor/turbina se a depuradora não estiver cheia. Caso contrário, os difusores poderiam sofrer danos irreversíveis
- Estes equipamentos devem ser instalados numa superfície plana o mais próxima possível da depuradora. Os equipamentos

devem instalar-se num lugar protegido do excesso de poeira e do ar frio. Recomenda-se a instalação numa caseta de obra bem ventilada. É importante que as bombas compressors se situem a um metro da parede, como mínimo, para assegurar uma boa dissipação do calor.



Esquema segundo a norma CEN EN 12566-2

SEPARADORES DE HIDROCARBONETOS

- Os separadores só devem ser instalados em sistemas de esgoto em que seja necessário separar os líquidos leves da água e re-tê-los num separador. Estes dispositivos não devem instalar-se em sistemas de escoamento e de esgoto que contenham águas residuais domésticas.
- Os sistemas separadores devem ser instalados perto da origem do líquido leve, em áreas bem ventiladas e facilmente acessíveis para a sua limpeza e manutenção.

MANUTENÇÃO

MANUTENÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE REGENERAÇÃO

ROXPLUS

- Esvaziamento de água e lamas duas vezes por ano.
- É recomendável a limpeza dos filtros de aspiração das turbinas cada 6 meses.
- Realizar a limpeza das membranas com hipoclorito de sódio (lixívia comercial).
- Aproveitar a realização da limpeza das membranas para esvaziar as lamas do reator biológico e, posteriormente, esvaziar metade do compartimento de membranas.
- É necessário esvaziar as lamas dos três compartimentos de maneira compensada, reduzindo os níveis de água dos três compartimentos simultaneamente e de maneira progressiva.
- O decantador e o clarificador esvaziam-se através da boca de homem.
- A extração de lamas do reator deve realizar-se com uma mangueira, através do tubo instalado na parede que separa o reator do clarificador, para evitar a extração do enchimento plástico.

A extração de lamas deve ser realizada por empresas devidamente autorizadas. Esta operação realiza-se com um camião cisterna, aproximadamente cada 1-2 anos, ou quando a altura do nível de lamas do decantador (primeiro compartimento) alcance 50% do volume útil.

MANUTENÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE DEPURAÇÃO

NECOR

A extração de lamas deve ser realizada por empresas devidamente autorizadas. Esta operação realiza-se com a ajuda de um camião cisterna.

- Compressor de membranas: Limpar periodicamente o filtro de aspiração. Para o fazer, retirar a tampa do compressor, extrair o filtro, limpá-lo com ar comprimido, voltar a colocar o filtro e fechar a tampa.
- Quadro eléctrico e bomba de recirculação de lamas: Consultar o manual dos equipamentos.

SBREM

Decantador: Extração de lamas com camião cisterna cada 6-12 meses.

Reator: Extração de lamas com camião cisterna: É recomendável esvaziar 4/5 partes do equipamento cada 6-12 meses, preferivelmente durante os meses de abril e outubro. (Evitar os meses mais quentes e mais frios).

- Turbina: Controlar mensalmente o sistema de filtragem de aspiração. Se estiver sujo, limpá-lo com ar comprimido. Para extrair o filtro de aspiração, parar a turbina, desmontar a cabeça em forma de cogumelo da aspiração e extrair o filtro.
- Quadro eléctrico e bomba do decantador e do reator: Consultar o manual dos equipamentos.

EQUIPAMENTO DE OXIDAÇÃO (ROX/ROXNITRO)

A extração de lamas do reator deve fazer-se com a ajuda de um camião cisterna. É recomendável esvaziar 4/5 partes do equipamento cada 3 meses ou, como máximo, cada 5-6 meses, em função da carga contaminante de entrada, preferivelmente durante os meses de abril e outubro.

Retirar quinzenalmente os resíduos em suspensão do decantador com um ancinho.

- Esvaziar de lamas do decantador durante o esvaziamento do reator.
- Compressor: Nos modelos ROX 5 a ROX 50, substituir a membrana cada 2 anos, aproximadamente. Nos modelos superiores ao ROX 50, limpar periodicamente o filtro de aspiração da turbina.
- Quadro eléctrico e bomba de recirculação de lamas: Consultar o manual dos equipamentos.

FOSSA SÉPTICA (DECANTADOR - DIGESTOR) / FOSSA - FILTRO (DECANTADOR - DIGESTOR COM FILTRO BIOLÓGICO) / FOSSA COM PRÉ-FILTRO

Esvaziar anualmente 4/5 partes dos primeiros compartimentos, e voltar a enchê-los com água limpa. Limpar o compartimento do biofilme com água pressurizada, desde a boca de acesso.

SEPARADOR DE GORDURAS

Os separadores de gorduras devem ser inspecionados, esvaziados e limpos com regularidade. Prestar especial atenção à necessidade de cumprir o disposto nos regulamentos nacionais e locais em matéria de eliminação de resíduos.

A frequência de inspeção, esvaziamento e limpeza deve ser determinada em função da capacidade de armazenamento de gorduras, de acordo com a experiência funcional. Salvo indicação em contrário, os separadores devem ser esvaziados, limpos e cheios novamente com água limpa como mínimo uma vez por mês, embora seja preferível fazê-lo cada duas semanas, segundo a Norma NP EN 1825-2.

MANUTENÇÃO DE SEPARADORES DE HIDROCARBONETOS / DESARENADORES

É recomendável realizar as seguintes tarefas de manutenção cada 6 meses, como mínimo.

Desarenador: Retirar os sólidos acumulados no desarenador. É recomendável esvaziar o desarenador uma vez alcançada a metade do volume de lamas.

Separador de hidrocarbonetos:

- **Medição da espessura da camada de hidrocarbonetos:** É recomendável retirar a camada flutuante de hidrocarbonetos, realizando as operações posteriores correspondentes, quando esta alcance os 10 cm de espessura.
- **Revisar o sistema de obturação:** Comprovar que o dispositivo de obturação automático não esteja bloqueado para assegurar que evita a saída dos hidrocarbonetos armazenados.

- **Coalescência:** Comprovar que as lamelas coalescentes não estejam obstruídas. As lamelas estarão desobstruídas se o nível de água dos diferentes compartimentos for o mesmo.

- **Alarme:** Revisar o dispositivo de aviso.

Se for necessário, por motivos excepcionais, aceder ao separador, é necessário esvaziá-lo e ventilá-lo primeiro.

Respeitar escrupulosamente a regulamentação e/ou o disposto na legislação sobre prevenção de acidentes e manipulação de matérias perigosas.

Antes de pôr em serviço o separador de hidrocarbonetos, É necessário enchê-lo com água limpa



DEPÓSITO DE RECOLHA DE ÁGUAS PLUVIAIS ENTERRADO DE 20.000 l COM FILTRO INTEGRADO



Pormenor do filtro integrado



DEPÓSITO DE RECOLHA DE ÁGUAS PLUVIAIS HORIZONTAL ENTERRADO DE 35.000 l



RECOMENDAÇÕES DE INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTOS ENTERRADOS E DE SUPERFÍCIE

O projeto de construção assinado pelo técnico competente e visado pela correspondente associação profissional determinará a obra civil a realizar para a instalação dos equipamentos, constituindo estas recomendações um guia de parâmetros mínimos a cumprir. ACO Remosa declina qualquer responsabilidade pela incorreta manipulação e instalação dos equipamentos.

O incumprimento das recomendações de instalação implica a anulação da garantia do equipamento.

EQUIPAMENTOS ENTERRADOS

ADVERTÊNCIAS GERAIS

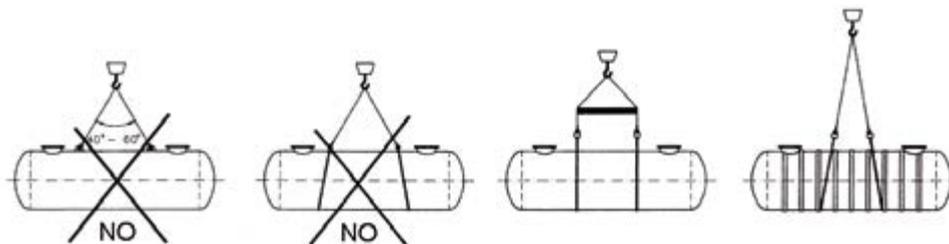
- Não encher o equipamento com água até que este se encontre corretamente colocado e ancorado no fosso. Encher o equipamento prematuramente poderia provocar a sua rutura.
- O equipamento não deve repousar sobre superfícies descontínuas (por exemplo, sobre vigas) uma vez que isso poderia provocar a sua rutura.
- O enchimento accidental de água no fosso sem o equipamento devidamente ancorado e sem ter finalizado as tarefas de soterramento poderia provocar a rutura do equipamento.

MANIPULAÇÃO

- Para equipamentos de capacidade superior a 6.000 litros a descarga e manipulação deve realizar-se por meio de eslingas, fitas de material sintético, abraçando todo o perímetro do depósito. As eslingas devem ser planas e ter uma largura mínima de 80 mm. Em nenhum caso se devem usar os olhais destes equipamentos para a sua elevação. Estes olhais destinam-se à ancoragem do equipamento.
- Para equipamentos de capacidade inferior a 6.000 litros, a descarga e manipulação pode realizar-se com eslingas ou com a ajuda

de um empilhador. Para a sua instalação enterrada, introduzir os equipamentos no fosso utilizando os olhais de elevação, sem necessidade de abraçar a totalidade do perímetro do equipamento, embora tal seja recomendável.

EXCEÇÃO: Os olhais das cisternas verticais standard para instalação enterrada (de 5 m³ a 25 m³) e dos decantadores para instalação enterrada também se destinam a elevar o equipamento quando este já se encontre no local da sua instalação.



(Esquema de deslocação dos equipamentos ACO Remosa. Fonte: NP-EN 976-2. Tanques enterrados de PRFV.)

Observações: A manipulação deve realizar-se com o equipamento vazio. Durante a descarga deve manter-se sempre a distância de segurança do depósito/cisterna.

Observações: Antes da descarga do equipamento, comprovar mediante uma inspeção visual que este não sofreu nenhum dano durante o seu transporte. No caso de se detetarem fissuras, marcas de danos ou ruturas do equipamento, informar imediatamente a ACO Remosa e indicá-lo no alvará de entrega. ACO Remosa declina qualquer responsabilidade uma vez que o equipamento seja descarregado no seu destino.

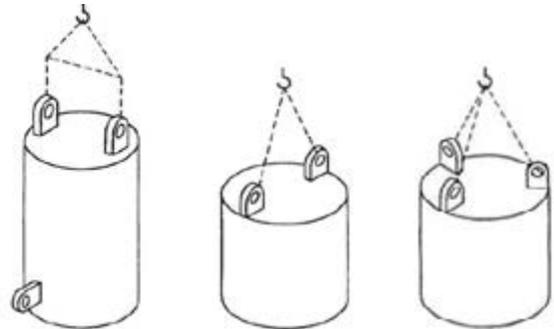
ELEVAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS VERTICAIS NO LOCAL DE INSTALAÇÃO

Horizontais com patas de apoio: Seguir as recomendações do capítulo 2 sobre equipamentos enterrados.

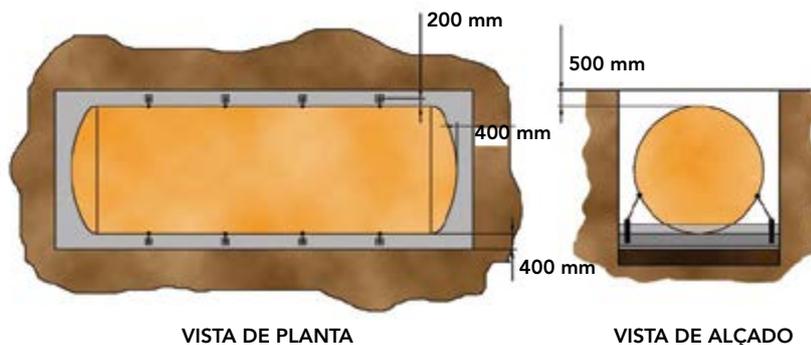
Verticais com fundo plano:

Previamente à sua elevação, é indispensável sujeitar ou fixar a parte inferior da cisterna, para que esta não se balance ao elevá-la. Para o fazer, sujeitar com uma grua a parte inferior da cisterna utilizando uma eslinga abraçando a totalidade do perímetro da cisterna.

Se se utilizam correntes ou cabos, estes não devem tocar diretamente no poliéster.



ESCAVAÇÃO DO FOSSO



- O comprimento e a largura do fosso devem respeitar uma distância mínima de 400 mm. entre o equipamento e a parede do fosso.
- No caso da instalação de vários equipamentos, a distância mínima entre eles deverá ser de 400 mm.
- A profundidade do fosso deverá ser a seguinte:
Profundidade = Camada de gravilha (caso seja necessária devido à má qualidade do terreno) + Camada de betão pobre (no caso de usar a gravilha) + Laje de betão + Altura do equipamento + Distância entre o equipamento e a cota 0.

A distância entre o equipamento (a geratriz do equipamento sem contar com as bocas) e a cota 0 (nível do solo) deverá ser, como máximo, de 500 mm.

- Retirar os escombros da área de escavação antes continuar com os trabalhos, para assegurar a não contaminação do material de recheio.

Observações: No caso de circulação superior ou lateral de veículos ou de soterramento a uma profundidade superior a 500 mm, proteger o equipamento com uma placa de betão superior suportada sobre uma caixa. A espessura da placa deverá estar definida no projeto de construção assinado pelo técnico competente e aprovado pela instituição profissional correspondente.

Observações: No caso de profundidades superiores a 500 mm sem laje de distribuição, consultar orçamentos.

No caso de existir um nível freático elevado, terreno pouco estável ou permeável, o equipamento deverá instalar-se dentro de uma caixa de betão armado, cujas especificações deverão constar no projeto assinado pelo técnico competente e aprovado pela correspondente instituição profissional.

A caixa deverá incluir a instalação de um tubo de escoamento e de uma bomba de esgoto capaz de eliminar a água que se possa acumular. No caso de a caixa de betão se encher de água, a cisterna romper-se-á pela sobrecarga de flutuação produzida pela água do exterior da cisterna.

LEITO E MATERIAL DE ENCHIMENTO

PARA TERRENOS ESTABILIZADOS, NÃO INUNDÁVEIS, E/OU SEM NÍVEL FREÁTICO

Gravilha

Se as características do terreno não forem as adequadas (terrenos pouco resistente, argilosos, etc.), colocar uma camada de gravilha de 500 mm de espessura, cobrindo toda a superfície do fosso.

Betão pobre

No caso de colocar uma camada de gravilha, preencher com uma camada de betão pobre de 50 a 100 mm. A camada deverá ser plana e bem nivelada.

Laje de betão

Uma vez seca, construir uma laje de:

- betão pobre de 200 mm de espessura sem armadura, para equipamentos de diâmetro igual ou inferior a 2 m.
- betão C25/30 de 300 mm de espessura com armadura de aço de 12 a 15 mm de diâmetro de barra e um espaçamento máximo de 300x300 mm, para equipamentos com um diâmetro de 2,5 m e 3 m
- betão C25/30 de 400 mm de espessura com duas armaduras de aço (superior e inferior) de 12 a 15 mm de diâmetro de barra e um espaçamento máximo de 300x300 mm, para equipamentos com um diâmetro de 3,5 m e 4 m.

A laje deverá ser completamente plana e estar perfeitamente nivelada e sem esquinas cortantes.

Preparar o sistema de ancoragem, cuja altura deverá ser superior à camada de betão pobre a acrescentar posteriormente

Betão pobre

Uma vez endurecida a laje de betão, encher o fosso com betão pobre. A espessura desta camada dependerá do diâmetro do equipamento:

- 250 mm. para equipamentos de diâmetro igual ou inferior a 2,5 m.
- 350 mm. para equipamentos de diâmetro superior a 2,5 m.

COLOCAÇÃO E ANCORAGEM DA CISTERNA

Antes do endurecimento/secagem do betão, introduzir o equipamento no fosso e enchê-lo com água até uma altura igual à espessura da camada de betão pobre acabada de preparar.

Deixar secar a camada de betão pobre e proceder à ancoragem do equipamento tal como se descreve na secção 5.

Observações: A altura do volume de água acrescentada não deverá exceder a altura da camada de betão pobre adicionada.

BETÃO POBRE + ENCHIMENTO

Preencher com outra camada de betão pobre até alcançar 1/3 da altura do equipamento. Simultaneamente, encher o equipamento com água até alcançar a mesma altura.

ENCHIMENTO

Uma vez seca/endurecida a camada, preencher o fosso até ao nível do terreno com areia ou gravilha fina lavada, crivada e livre de poeira, sem argila nem matéria orgânica e totalmente livre de objetos pesados e grossos que possam danificar o depósito, com uma granulometria entre 4 e 15 mm.

Importante: No caso de existir circulação de veículos deverá proteger-se o equipamento com uma laje de betão, cuja espessura deverá ser definida no projeto, sustentada por uma caixa.

PARA TERRENOS NÃO ESTABILIZADOS, INUNDÁVEIS, E/OU COM NÍVEL FREÁTICO

O depósito deverá estar protegido adequadamente, para não ter que suportar o excesso de pressão causado pelo nível freático, especialmente em épocas de chuvas. Desta forma evitar-se-á a sua rutura por sobrecarga.

Além da laje de betão, será necessário construir uma caixa de betão armado C25/30, que conterà o equipamento, segundo o projeto assinado e aprovado pela instituição profissional correspondente. O técnico do projeto deverá determinar a estrutura e a forma da caixa a executar, tendo em conta o nível freático, o tipo de terreno, a altura máxima, etc.

É recomendável a instalação de sistemas de drenagem conduzidos até pontos de bombagem para evacuação das águas freáticas. O objetivo é manter o nível freático abaixo do nível mínimo de águas que possa conter o tanque.

Deverá existir uma distância de 500 mm entre o equipamento e as paredes da caixa.

Para o leito e material de enchimento, seguir as recomendações para terrenos estáveis (página 94).

ANCORAGEM

- A ancoragem do depósito far-se-á mecanicamente, com cabos de aço, utilizando todos os olhais de ancoragem disponíveis, e deverá cumprir as seguintes normativas vigentes: NP-EN 12385-1:2003+A1:2008, NP-EN 12385- 2:2004+A1:2008, NP-EN 12385- 3:2005+A1:2008, NP-EN 12385-4:2003+A1:2008,

NP-EN 12385- 10:2004+A1:2008.

- Os pontos de ancoragem deverão alinhar-se em cada um dos lados do equipamento.
- A distância entre um ponto de ancoragem de um lado do depósito e o ponto de ancoragem do lado oposto deverá ser de 400 mm + o diâmetro do equipamento, isto é, a 200 mm do depósito.

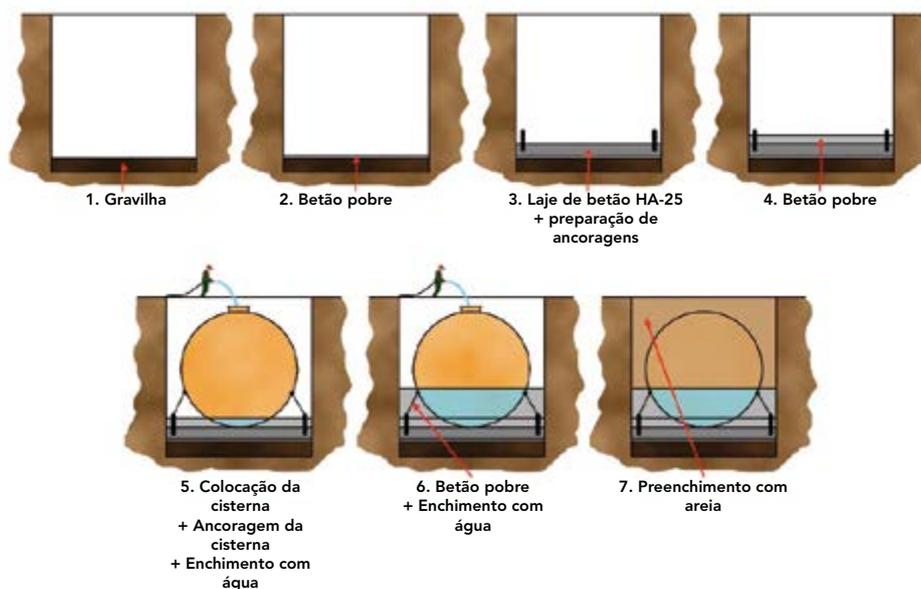
CAIXAS DE ACESSO

- Nos depósitos totalmente enterrados deverá colocar-se uma caixa sobre cada uma das aberturas de acesso ao depósito.

Para facilitar a instalação das cisternas recomenda-se a utilização do CHASSIS DE INSTALAÇÃO RÁPIDA.

- As caixas não devem transmitir às paredes do depósito nenhum tipo de carga que as possa danificar, ou danificar o isolamento.

- Etapas das recomendações de instalação:



EQUIPAMENTOS DE SUPERFÍCIE

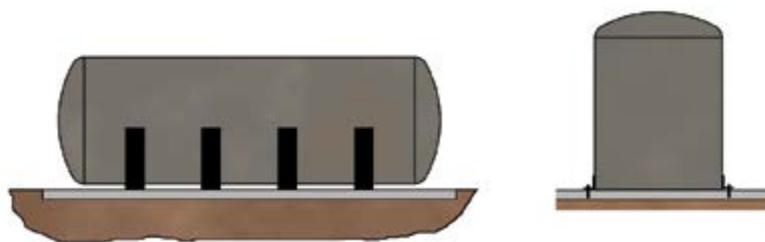
As seguintes instruções para os equipamentos instalados à superfície aplicam-se a cisternas ou depósitos horizontais com patas de apoio e a depósitos ou cisternas verticais abertas e fechadas de fundo plano.

MANIPULAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS

Seguir as recomendações do capítulo 2 sobre equipamentos enterrados.

COLOCAÇÃO DO EQUIPAMENTO

- O equipamento deve colocar-se sobre uma laje de betão completamente plana, nivelada e sem arestas cortantes.
- As dimensões da laje deverão ser, como mínimo, iguais às dimensões do equipamento + 400 mm.
- Consultar a secção LEITO E MATERIAL - Laje de Betão para as características da laje de betão.



Cisterna horizontal e vertical, respetivamente, colocadas em cima da laje de betão.

Observações: As cisternas verticais equipadas com placas de ancoragem devem ser ancoradas ao solo com cavilhas de fixação.

NORMAS

Normas, leis e regulamentações consideradas no desenho e fabricação dos nossos equipamentos:

Diretiva 91/271/CEE. Diretiva do Conselho de 21 de maio de 1991 sobre o tratamento das águas residuais urbanas.

Decreto-lei nº 152/97 de 16 de Junho e Decreto-lei nº 236/98 de 1 de Agosto de 1998

NP EN 13121-3:2017

Tanques e depósitos aéreos fabricados em poliéster reforçado com fibra de vidro. Parte 3: Desenho e fabricação.

NP-EN 12566-1:2017

Pequenas instalações de depuração de águas residuais para povoações de até 50 habitantes equivalentes. Parte 1: Fossas sépticas pré-fabricadas.

NP-CEN/TR 12566-2:2007 IN

Pequenas instalações de depuração de águas residuais para povoações de até 50 habitantes equivalentes. Parte 2: Sistemas de infiltração de solos.

NP-EN 12566-3:2017

Pequenas instalações de depuração de águas residuais para povoações de até 50 habitantes equivalentes. Parte 3: Instalações de depuração de águas residuais domésticas pré-fabricadas e/ou montadas no destino.

NP-CEN/TR 12566-5:2010 IN

Pequenas instalações de depuração de águas residuais para povoações de até 50 habitantes equivalentes. Parte 5: Sistemas de filtração de efluentes pré-tratados.

NP-EN 1825-1:2005

Separadores de gorduras. Parte 1: Princípios de desenho, características funcionais, ensaios, marcação e controlo de qualidade.

NP-EN 1825-2:2002

Separadores de gorduras. Parte 2: Seleção do tamanho nominal, instalação, funcionamento e manutenção.

NP-EN 858-1:2002

Sistemas separadores para líquidos leves (por exemplo, óleo e petróleo). Parte 1: Princípios de desenho de produto, características e ensaio, marcação e controlo de qualidade.

NP-EN 858-1:2002/A1:2005

Sistemas separadores para líquidos leves (por exemplo, óleo e petróleo). Parte 1: Princípios de desenho de produto, características e ensaio, marcação e controlo de qualidade.

NP-EN 858-2:2003

Sistemas separadores para líquidos leves (por exemplo, óleo e petróleo). Parte 2: Seleção do tamanho nominal, instalação, funcionamento e manutenção

NP-EN 976-1:1998 e NP-EN 976-1:1999 ERRATUM

Tanques enterrados de plásticos reforçados com fibra de vidro (PRFV). Tanques cilíndricos horizontais para armazenamento sem pressão de carburantes petrolíferos líquidos. Parte 1: Requisitos e métodos de ensaio para tanques de parede simples

NP-EN 976-2:1998

Tanques enterrados de plásticos reforçados com fibra de vidro (PRFV). Tanques cilíndricos horizontais para armazenamento sem pressão de carburantes petrolíferos líquidos. Parte 2: Transporte, manuseamento, armazenamento e instalação de tanques de parede simples.

NP-EN 23500:2021

Sistemas de abastecimento contra incêndios.

GARANTIAS



RECUBRIMIENTOS Y MOLDEADOS, S.A. Garante todos os seus produtos contra qualquer defeito de fabricação.

CONDIÇÕES DA GARANTIA:

- A garantia limita-se à reparação ou substituição gratuita do produto defeituoso, de acordo com a avaliação de ACO Remosa.

A garantia não inclui a instalação nem a colocação em serviço.

A garantia dos equipamentos com elementos eletromecânicos, como motores elétricos, quadros elétricos de acionamento, bóias, etc. será a que apliquem os fabricantes dos referidos equipamentos, que serão atendidos no serviço técnico mais próximo.

A garantia dos equipamentos especiais, depósitos para produtos químicos e tanques de combustível é de dois anos.

No caso de que a avaria tenha origem na utilização indevida do equipamento ou em causas alheias ao normal uso do produto, ou no caso de manipulação, reparação ou modificação do mesmo por pessoas alheias aos nossos serviços técnicos autorizados, o produto ficará automaticamente excluído das condições de garantia. Nestes casos, indefectivelmente, a reparação correspondente correrá a cargo do cliente.

Esta garantia perde todo o seu valor se a instalação do produto for defeituosa, se tiver existido negligência na manutenção do mesmo, ou se o equipamento tiver sido usado de forma incorreta, sem respeitar as indicações descritas na sua rotulagem.

Para usufruir da garantia é indispensável apresentar a fatura de compra.

Qualquer conflito, controvérsia, interpretação, etc., será dirimido com referência à lei espanhola e à jurisdição exclusiva do Tribunal de Manresa, Espanha.



Tolerâncias dos equipamentos: segundo as indicadas pelo próprio sistema de qualidade (ISO 9001) e, em seu defeito, segundo o código técnico da edificação.

RECUBRIMIENTOS Y MOLDEADOS, S.A. Reserva-se o direito de modificar esta tarifa sem prévio aviso.

Este catálogo geral substitui todos os catálogos anteriores.

CORES STANDARD

Cinzento: Cisternas de superfície, depósitos, regeneração e reciclagem

Qualquer modificação da cor dos nossos equipamentos deverá ser aprovada pelo cliente, mediante apresentação de orçamento. Existem duas opções:

- A substituição da cor de série do equipamento por outra cor standard terá um custo adicional de 5% do PVP, com um valor mínimo de 60 euros líquidos por unidade.
- Se a modificação de cor incluir uma cor fora da nossa gama standard, o custo será de 10% sobre o PVP, com um valor mínimo de 180 euros líquidos por unidade. Neste caso, o cliente deverá consultar previamente a disponibilidade da nossa gama de cores.



CALDEIRARIA DE POLIÉSTER REFORÇADO COM FIBRA DE VIDRO

CERTIFICA QUE:

Os equipamentos de depuração de águas residuais fornecidos por REMOSA cumprem as seguintes especificações médias de rendimento:

EQUIPAMENTOS DE DEPURAÇÃO

Valores obtidos no CENTA durante os ensaios de eficiência para a obtenção da marcação CE, segundo a norma UNE-EN 12566-3, para os seguintes modelos:

| MODELO | NECOR - MBBR | ROX | SBREM |
|---|---|---|---|
| Rendimentos de depuração com caudal nominal com uma carga orgânica média de DBO ₅ = 0,2 kg/dia | DBO ₅ = 95% DQO = 84% SS = 96% | DBO ₅ = 95% DQO = 89% SS = 96% | DBO ₅ = 92% DQO = 90% SS = 94% |
| Valor médio do efluente com caudal nominal | DBO ₅ = 14 mg/l DQO = 68 mg/l SS = 15 mg/l | DBO ₅ = 10 mg/l DQO = 50 mg/l SS = 10 mg/l | DBO ₅ = 15 mg/l DQO = 61 mg/l SS = 15 mg/l |

NECOR/SBREM/ROX: O rendimento medido cumpre com a normativa europeia **Diretiva do Conselho 91/271/CEE** e **Decreto-lei nº 152/97** de 16 de Junho e **Decreto-lei nº 236/98** de 1 de Agosto de 1998.

| MODELOS | |
|-----------------------|-----------------------|
| FF | FS |
| DQO = 65% SS = 87% | DQO = 60% SS = 85% |

FF: Depuradoras recomendadas para uso residencial. Não é aconselhável a sua instalação em obras como parques de campismo, hotéis, oficinas de mecânica, escritórios, empresas e similares. Os rendimentos indicados são alcançáveis sempre e quando as águas residuais a tratar sejam assimiláveis a águas domésticas e se tenha procedido à instalação de um hidráulico completo adequado.

SEPARADORES DE GORDURAS

REDUÇÃO DE GORDURAS 90%

SG: Fabricado segundo a norma **UNE EN 1825-1**

SEPARADORES DE HIDROCARBONETOS

CLASSE I: CONCENTRAÇÃO MÁXIMA DE HIDROCARBONETOS 5 mg/l

CLASSE II: CONCENTRAÇÃO MÁXIMA DE HIDROCARBONETOS 100 mg/l

SH: Fabricado segundo a norma **UNE EN 858-1**

EQUIPAMENTOS DE REGENERAÇÃO

| REDUÇÃO | ROXPLUS | GREM |
|------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|
| DBO ₅ | 96% | 90% |
| DQO | 90% | 83% |
| SS | 99% | 98% |
| Turbidez | 99% | 99% |
| Escherichia Coli | 6 (redução em unidades logarítmicas) | - |
| Escherichia Coli | 8 (redução em unidades logarítmicas) | 4 (redução em unidades logarítmicas) |

(*) Rendimento obtido considerando a realização da pós-cloração

Base de cálculo dos **GREM:** DBO₅: 150 ppm / DQO: 300 ppm:

ROXPLUS: o sistema cumpre com as especificações de reutilização indicadas no **Real Decreto 1620/2007**.

GREM: o sistema cumpre com as especificações indicadas na norma UNE-EN 16941-2:2021.

Os equipamentos em poliéster reforçado com fibra de vidro (PRFV) são fabricados em conformidade com as seguintes normas: **UNE EN 976-1:1998** Tanques enterrados de plásticos reforçados com fibra de vidro (PRFV) e **UNE-EN 13121:3** Tanques e depósitos aéreos fabricados em poliéster reforçado com fibra de vidro. Parte 3: Desenho e fabricação.

O sistema de gestão de qualidade e meio ambiente da REMOSA está certificado de acordo com as normas **UNE EN ISO 9001:2015 (nº ES15/18655)** e **ISO 14001:2015 (n.º: ES15/18656)**.



Serviço de supervisão, instalação, colocação em serviço e manutenção

Exemplos de serviços ACO Service:

O tratamento de águas em explorações mineiras e canteiras

Estas empresas comprometidas com o meio ambiente, incluem habitualmente equipas de trabalho multidisciplinares dedicadas à procura e exploração de jazidas, o que faz com que seja necessário estudar as condições e implantar depuradoras para os trabalhadores das explorações. Numa destas explorações de granito, em Madrid, instalou-se um sistema hidráulico de superfície, composto por: Gradagem manual (RDM) + oxidação total (ROX50) + caixa de recolha de amostras (AM).



Reutilização de águas residuais na rega de um campo de golfe

Regeneração de todas as águas residuais procedentes dos vestiários, ginásio e piscinas, com um caudal de desenho de 55 m³/dia. Para este tratamento, utilizamos o nosso modelo ROXPLUS, que incorpora a tecnologia BRM - Biorreator de Membrana Plana. A instalação inclui um depósito pulmão na entrada para conseguir aproveitar ao máximo as águas residuais entrantes, laminando-as para o seu tratamento posterior no BRM.



ACO Remosa aconselha aos seus clientes que tanto a instalação como a colocação em serviço dos seus equipamentos sejam realizadas por pessoal devidamente qualificado, especialmente no caso daqueles equipamentos com componentes eletromecânicos, quadros elétricos, PLC, etc.

É muito importante levar a cabo as tarefas de manutenção do seu equipamento. Por isso oferecemos-lhe o nosso Serviço de Supervisão, Instalação, Colocação em Serviço e Manutenção, para garantir o perfeito funcionamento dos seus equipamentos. Se procura um serviço profissional experiente, não hesite em contactar-nos. Solicite um orçamento em: acoservice@aco.es

Colocamos à disposição de todos os nossos clientes uma equipa de técnicos qualificados para:

Supervisão de instalações

Acompanhamento técnico e supervisão dos trabalhos de descarga dos equipamentos, a escavação do local de instalação e a conexão correta dos equipamentos eletromecânicos. A supervisão levar-se-á a cabo no local de instalação do equipamento do cliente (indicada e descrita com clareza e antecedência pelo cliente). A supervisão exclui a contratação de profissionais como operários da construção civil, eletricitas, maquinaria de escavação, etc.

Colocação em serviço

O serviço inclui a verificação e a validação se a instalação estiver correta, e o arranque inicial da mesma indicando ao utilizador como deve operar a instalação para o seu funcionamento correto. O cliente deverá demonstrar de modo fiável que a obra se encontra totalmente finalizada, tanto no que respeita aos trabalhos de construção civil como às conexões hidráulicas e elétricas dos equipamentos.

Instalação de equipamentos

Este serviço inclui a instalação e conexão de equipamentos, incluindo a parte elétrica, deixando o equipamento em perfeitas condições de funcionamento, incluindo a sua colocação em serviço.

Este serviço não inclui a obra civil.

Instalação “Chave na mão”

Este serviço inclui a execução de todos os trabalhos de obra, desde a descarga dos equipamentos até à colocação em serviço e primeira manutenção. Passos a seguir para a avaliação e valoração económica:

- a) Estimativa de orçamento:
A recolha de dados realizar-se-á telefonicamente, sem qualquer custo.
- b) Pré-aceitação.
- c) Orçamento definitivo / Visita ao local da obra:
Para a valoração e realização de uma oferta é necessária a deslocação do técnico à obra, procedendo-se conseqüentemente à faturação de uma primeira deslocação, que em caso de aceitação da oferta se considerará como um pagamento por conta do pedido.

Manutenção

Este serviço visa garantir o correto funcionamento das instalações, seguindo e executando as operações de manutenção prescritas por ACO Remosa com a frequência e a periodicidade indicadas. Os trabalhos a realizar incluem:

- Inspeções visuais dos equipamentos como grelhas, gradagens, separadores de gorduras, decantadores, caixas, elementos eletromecânicos, etc.
- Inspeções visuais de efluentes, lamas, etc.
- Esvaziamento de lamas e gorduras.



ACO. we care for water

Os sistemas de drenagem ACO utilizam cada vez mais tecnologia inteligente para garantir a drenagem ou armazenamento temporário de águas pluviais e águas residuais. Com tecnologia inovadora de separação e filtragem, evitamos a poluição da água. Aceitamos o desafio de reutilizar a água, estabelecendo assim um ciclo de economia de recursos.



ACO Remosa

Fábrica e escritórios Noblejas
Ctra. Villarrubia km 56,9,
45350 Noblejas, Toledo
Tel. +34 925 140 555

Fábrica e escritórios Súria
Molí de Reguant, 2
08260 Súria, Barcelona
Tel. +34 93 869 62 65



www.acoremosa.com