



REMOSA



Soluciones para la regeneración  
y el tratamiento del agua

Catálogo General

<b>ACERCA DE ACO REMOSA</b>		4
<b>REGENERACIÓN DE AGUAS RESIDUALES, RECICLAJE DE AGUAS GRISES Y APROVECHAMIENTO DE AGUAS PLUVIALES</b>	ROXPLUS, regeneración de aguas residuales	8
	GREM, reutilización aguas grises	12
	¿Por qué recuperar el agua de lluvia?	16
	DRP, depósito de recogida de pluviales	17
	Accesorios	20
	Tratamiento de aguas pluviales	23
	Perfil Hidráulico	26
	NECOR, tratamiento MBBR lecho móvil	28
	SBREM, tratamiento SBR	32
	ROXNITRO, aireación prolongada con desnitrificación	35
	ROX, aireación prolongada	36
	Homogeneizador	38
	Contactores Biológicos Rotativos - Biodiscos	39
	Fosa Filtro	41
	Fosa Séptica	43
	Tanque Imhoff	44
<b>DEPURACIÓN DE AGUAS RESIDUALES DOMÉSTICAS</b>	Depósitos Aguas Fecales	45
	Separadores de grasas	46
	Decantadores/Espesadores	49
	Pozos de bombeo	50
	Equipos complementarios	54
	Desbastes	54
	Caudalímetros	57
	Depósito almacenamiento purga de lodos	57
	Equipo de cloración	58
	Arqueta Toma de muestras	58
	Bacterias y activadores	59
	Rellenos filtrantes	60
	Local técnico prefabricado	60
	Principios, Normas y Mercado CE	62
	Funcionamiento y Talla Nominal	63
	Modelos	64
<b>SEPARADORES DE HIDROCARBUROS</b>	Clase I	65
	Clase II	69
	Desarenadores	70
	Accesorios	70

<b>ALMACENAMIENTO DE LÍQUIDOS</b>	Almacenamiento de líquidos	72
	Depósitos Agua Potable	74
	Cubas Agua Potable	75
	Depósitos - Cuba Agua Potable	76
	Cisternas	78
	Sistemas Contra Incendios	82
	Accesorios Cisternas y Depósitos	83
	Depósitos usos industriales, AD-Blue, Agrícolas - Abonos	84
	Tanques para usos industriales	85
	Tanques de emergencia para aceites de transformadores de doble pared	87
	¿Por qué un servicio de mantenimiento preventivo?	90
<b>RECOMENDACIONES DE INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO / GARANTÍAS</b>	Instalación y mantenimiento	91
	Normas	99
	Garantías	100
	ACO Service	102



# ACO. we care for water

Partiendo de nuestra experiencia global en drenaje para proteger a las personas del agua, nuestra misión ahora es también proteger el agua de las personas, utilizando nuestra tecnología aplicada en todas las fases del ciclo del agua.

Diseñamos, producimos e instalamos sistemas que recogen, canalizan, limpian, retienen y, finalmente, permiten reutilizar el agua. De este modo contribuimos a su preservación como recurso vital para nuestro planeta.

Los sistemas de drenaje de ACO utilizan tecnología inteligente para garantizar la evacuación de las aguas pluviales y residuales, y su almacenamiento temporal. Las innovaciones técnicas aplicadas a nuestras soluciones de separación y filtrado, evitan la contaminación del agua por sustancias y materiales perjudiciales como grasas, combustibles, metales pesados y microplásticos.

El Grupo ACO es una empresa familiar global que se ha convertido en uno de los líderes del mercado mundial en el segmento de la tecnología del agua. Fundada en Schleswig-Holstein, en 1946, opera como una red transnacional en más de 50 países. En todo el mundo, ACO se caracteriza por un alto nivel de descentralización de la gestión y una explícita proximidad al mercado regional.

El éxito del Grupo ACO, así como de ACO Iberia y ACO Remosa, también se basa en las estrechas relaciones con los clientes, el trabajo en equipo a nivel mundial, la investigación intensa y la amplia experiencia. Con valores fiables y una perspectiva de futuro, ACO otorga gran importancia a la transparencia en sus relaciones con clientes, socios y colaboradores.

[www.aco.es](http://www.aco.es)

## ACO Remosa

En el año de 2022, ACO Productos Polímeros S.A.U. (ACO Iberia), que opera en España y Portugal, desarrollando y distribuyendo una amplia gama de soluciones para la gestión integral del agua en los sectores de Edificación, Ingeniería Civil, Industria, Sanitarista, Hostelería y Colectividades, y Bricolaje ha completado la adquisición del 100% de la empresa Recubrimientos y Moldeados S.A. (ACO Remosa), un referente en el mercado español de la fabricación y distribución de soluciones en Poliéster Reforzado en Fibra de Vidrio (PRFV) para la separación, purificación y reutilización de aguas domésticas e industriales.

Con su sede central en Súria (Barcelona), ACO Remosa comparte un fuerte compromiso en la investigación por la mejora de soluciones para el tratamiento de aguas residuales y pluviales, y que ello se traduzca en la regeneración y mejora de la calidad de las aguas y en el fomento de su reutilización.

[www.remosa.net](http://www.remosa.net)



Sede Central ACO Iberia  
Maçanet de la Selva, Girona



ACO Remosa  
Súria



ACO Remosa  
Noblejas

A wide, calm lake reflecting a cloudy sky and distant mountains. The water is still, creating a clear mirror image of the sky and the landscape. The mountains in the background are rolling and covered in green vegetation. The sky is filled with soft, grey clouds. The overall tone is muted and natural.

Regeneración  
de aguas residuales,  
reciclaje de aguas grises  
y aprovechamiento  
de aguas pluviales

# ROXPLUS

La estación regeneradora ROXPLUS es un conjunto de sistemas para el tratamiento de aguas residuales asimilables a domésticas obteniéndose agua con calidad de reutilización mediante tecnología de membranas

## APLICACIONES

- Regeneración de aguas residuales para riego, cisternas WC y limpieza de exteriores.

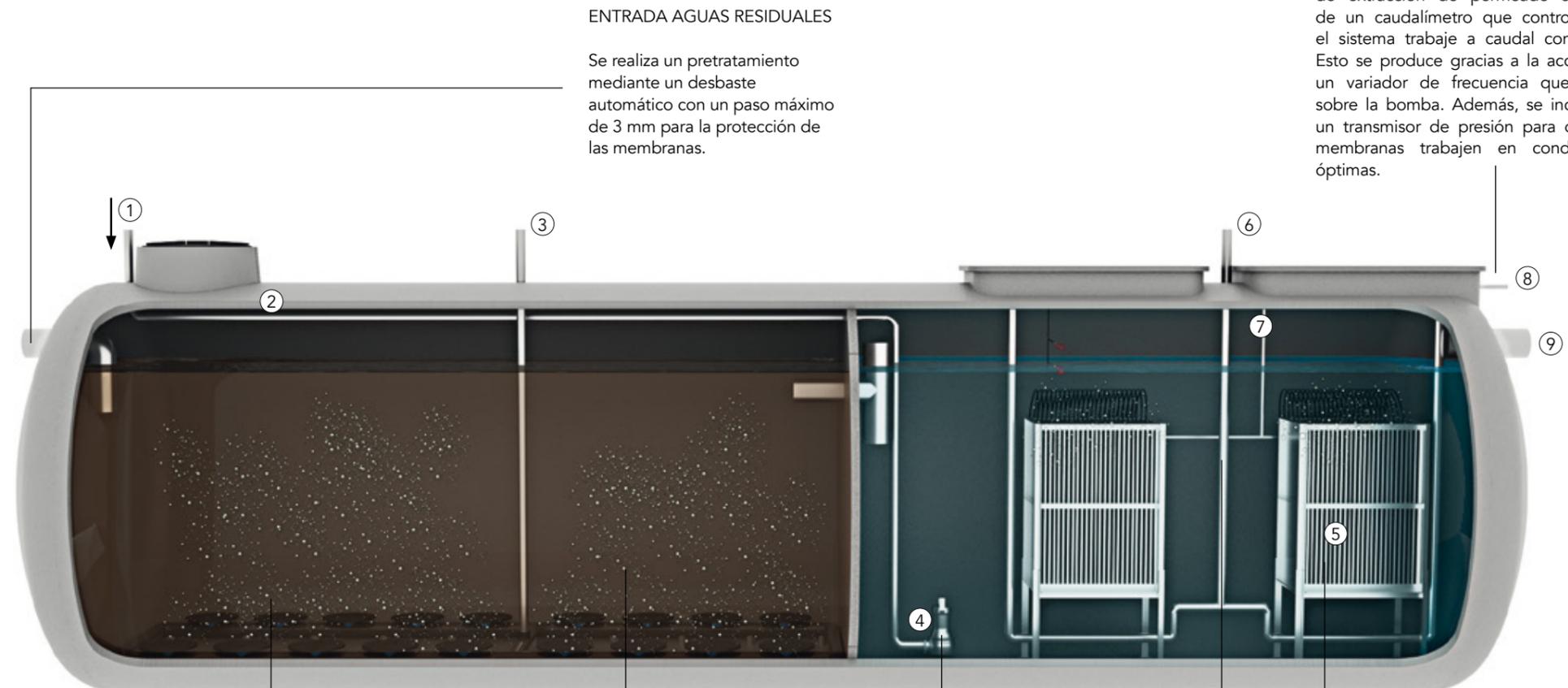
## VENTAJAS

- Equipo Compacto. Oxidación, filtración mediante membranas y recirculación en un solo equipo.
- Ahorro de agua de red.
- Sin necesidad de decantador.
- Elevada calidad del efluente.
- Reducida superficie de implantación.

- 1) Retorno del depósito de seguridad de lodos
- 2) Tubería de recirculación
- 3) Entrada de aire. Conexión turbina
- 4) Bomba de recirculación
- 5) Módulos de membranas de ultrafiltración
- 6) Entrada de aire. Conexión turbina
- 7) Purga de aire
- 8) Salida agua tratada (permeado)
- 9) Rebosadero

EQUIPO PROBADO EN PLANTA PILOTO.  
PATENTE N° U 200801365 BOP 16.09.2008

El sistema cumple los requisitos del Real Decreto 1620/2007, de 7 de diciembre, por el que se establece el régimen jurídico de reutilización de las aguas depuradas. Estos equipos se fabrican siguiendo la norma UNE-EN 976-1:1998.



## ENTRADA AGUAS RESIDUALES

Se realiza un pretratamiento mediante un desbaste automático con un paso máximo de 3 mm para la protección de las membranas.

El sistema se completa con una bomba de extracción de permeado seguido de un caudalímetro que controla que el sistema trabaje a caudal constante. Esto se produce gracias a la acción de un variador de frecuencia que actúa sobre la bomba. Además, se incorpora un transmisor de presión para que las membranas trabajen en condiciones óptimas.

## OXIDACIÓN BIOLÓGICA

En el reactor biológico tiene lugar la descomposición biológica de la materia orgánica gracias a la aportación de aire y a la generación de microorganismos aerobios. A diferencia de la oxidación total convencional, en el reactor se trabaja con concentraciones de sólidos más elevadas, de modo que se requiere más oxigenación y siendo la edad del fango más elevada, se obtienen rendimientos de depuración superiores.

## REACTOR

## CLORACIÓN (OPCIONAL)

El agua tratada es clorada mediante la dosificación de hipoclorito sódico permitiendo conservar las propiedades sanitarias del efluente asegurando la reutilización de las aguas en uso residencial.

## RECIRCULACIÓN

Retorno de fangos al reactor, para igualar concentraciones entre los dos reactores.

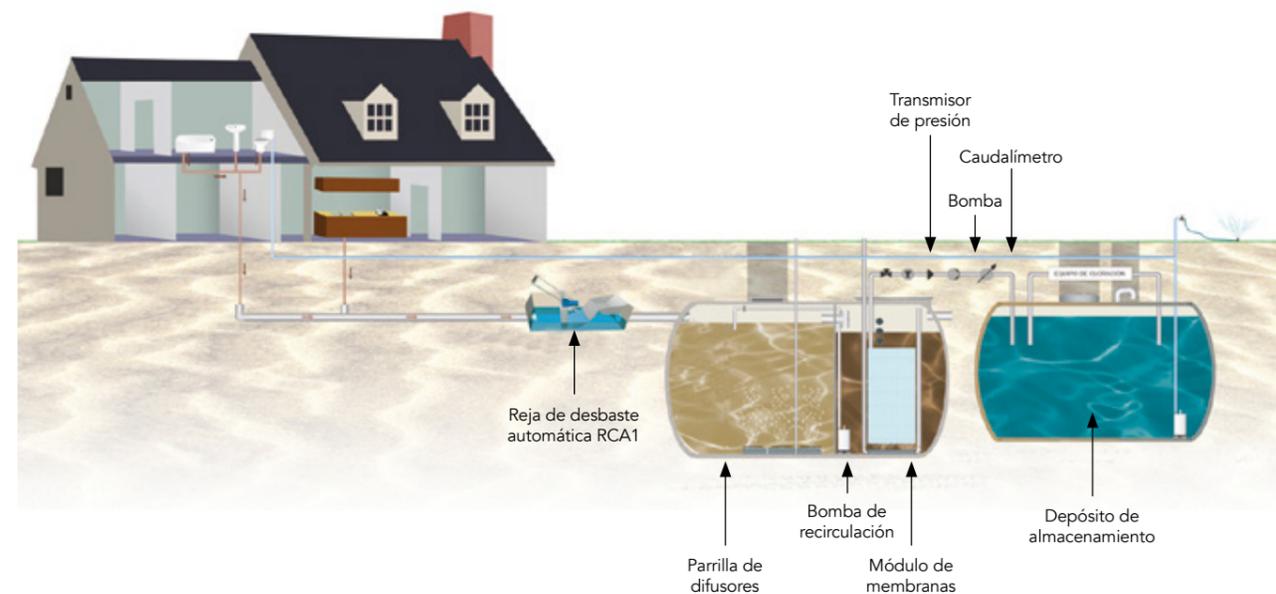
## BIORREACTOR DE MEMBRANAS

## FILTRACIÓN

Se produce la separación sólido – líquido por filtración mediante tecnología de membranas. Mediante un sistema de succión se ejerce una presión de vacío en las membranas creándose un flujo fuera – dentro de modo que el agua penetra a través de las membranas, quedando los sólidos y las bacterias en la pared exterior.

Los difusores crean un flujo de aire ascendente que permite limpiar la superficie de la pared exterior de las membranas y aseguran condiciones aerobias.

## ESTACIÓN REGENERADORA DE AGUAS RESIDUALES



### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS (FORMATO HORIZONTAL)

REFERENCIA	Nº 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

### ACCESORIOS INCLUIDOS

#### Reja de desbaste

El objetivo de la reja automática es garantizar la retención y separación de partículas de más de 3 mm, que podrían dañar las membranas.

#### Soplante del reactor

La soplante tiene dos funciones:

- Aportar aire al reactor biológico para mantener las condiciones aerobias necesarias para que los microorganismos puedan degradar la materia orgánica.
- Crear suficiente agitación para asegurar que las microorganismos se mantienen en suspensión

#### Soplante de las membranas

La soplante tiene dos funciones:

- Crea un flujo de burbujas que permite el arrastre de las materias depositadas en la superficie de las membranas realizando una limpieza en continuo.
- Aporta el aire necesario para que el compartimento de la membrana funcione como un segundo reactor.

#### Bomba sumergible para recirculación

Para igualar las concentraciones de biomasa del reactor al bioreactor de membranas.

#### Bomba de extracción de permeado

El objetivo de la bomba de permeado es extraer las aguas a través de las membranas. Esta operación se realiza a caudal constante controlando la presión de aspiración del permeado.

#### Caudalímetro

Para regular el caudal de permeado.

#### Transmisor de presión

Para controlar la presión transmembrana.

Rango de presión: -1 bar a 0 bar.

#### Cuadro eléctrico e instalación trifásica (380 V)

#### Módulos de membranas planas

### ACCESORIOS RECOMENDADOS

#### Depósitos de seguridad de almacenamiento de lodos

Conectado al rebosadero del biorreactor se utiliza para acumular los lodos excedentes en caudales puntas o bien por paro del sistema de extracción de permeado. Estos lodos posteriormente se reintroducirán a la estación regeneradora.

### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS - DAN (HORIZONTAL ENTERRAR)

REFERENCIA	Volumen 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 sumergible para el bombeo de lodos del depósito de seguridad

La bomba de recirculación tiene la función de retornar a la estación regeneradora los lodos acumulados en el depósito de seguridad.

#### Depósito de acumulación de aguas regeneradas

### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS - CROXPLUS (HORIZONTAL)

REFERENCIA	Volumen 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 para recirculación del agua regenerada

La bomba de recirculación tiene la función de bombear el agua regenerada hacia el sistema de cloración e introducirla de nuevo al depósito de acumulación.

#### Equipo de cloración

El equipo de cloración es un sistema de desinfección que se aplica en el agua regenerada. La dosificación de hipoclorito sódico permite la eliminación de microorganismos y mantiene la calidad del agua regenerada para su uso.

El intervalo de dosificación es de 0,2 a 0,8 mg/l.

Imprescindible en el caso de reutilización del agua para uso residencial.



#### Cuadro eléctrico con avisador de alarma mediante SMS (AVISM)

# GREM

La estación de reciclaje GREM es un conjunto de sistemas para el tratamiento de aguas grises, procedentes de duchas, bañeras y lavamanos, obteniéndose agua con calidad de reutilización mediante tecnología de membranas

Las aguas tratadas para su uso en cisternas de los sanitarios y para riego de zonas ajardinadas, deben canalizarse independientemente de las aguas potables de red.

### APLICACIONES

- Reutilización de agua para riego, cisternas WC y limpieza de exteriores.

### VENTAJAS

- Equipo compacto: desbaste, oxidación, filtración por membranas, cloración y acumulación en un solo equipo.
- Ahorro considerable de agua de consumo.
- Ayuda a la conservación del Medio Ambiente.
  - Alto rendimiento y fiabilidad de depuración obteniendo un agua con calidad de reutilización.
  - El biorreactor de membranas es insensible a los problemas de sedimentación.
  - La membrana actúa como una barrera física selectiva que bloquea el paso de materia en suspensión y microorganismos.

- 1) Entrada aguas grises
- 2) Rebosadero aguas grises
- 3) Filtro
- 4) Conjunto de membranas
- 5) Conjunto de permeado
- 6) Boyas
- 7) Entrada cloración
- 8) Entrada agua red
- 9) Rebosadero agua tratada
- 10) Salida de agua tratada

EQUIPO PROBADO EN PLANTA PILOTO.  
PATENTE N° U 200801364 BOP 01.09.2008

El sistema cumple los requisitos indicados en la norma UNE-EN 16941-2:2021 "Sistemas in situ de agua no potable. Parte 2: Sistemas para la utilización de aguas grises tratadas". La señalización en la instalación debe cumplir con el punto 8 de la norma.



### DESBASTE

Consiste en retirar los sólidos gruesos que pueda aportar el agua, así como restos de pelo, que puedan dañar las membranas. Para ello se utiliza un filtro con un paso de de 1 mm.

### OXIDACIÓN BIOLÓGICA

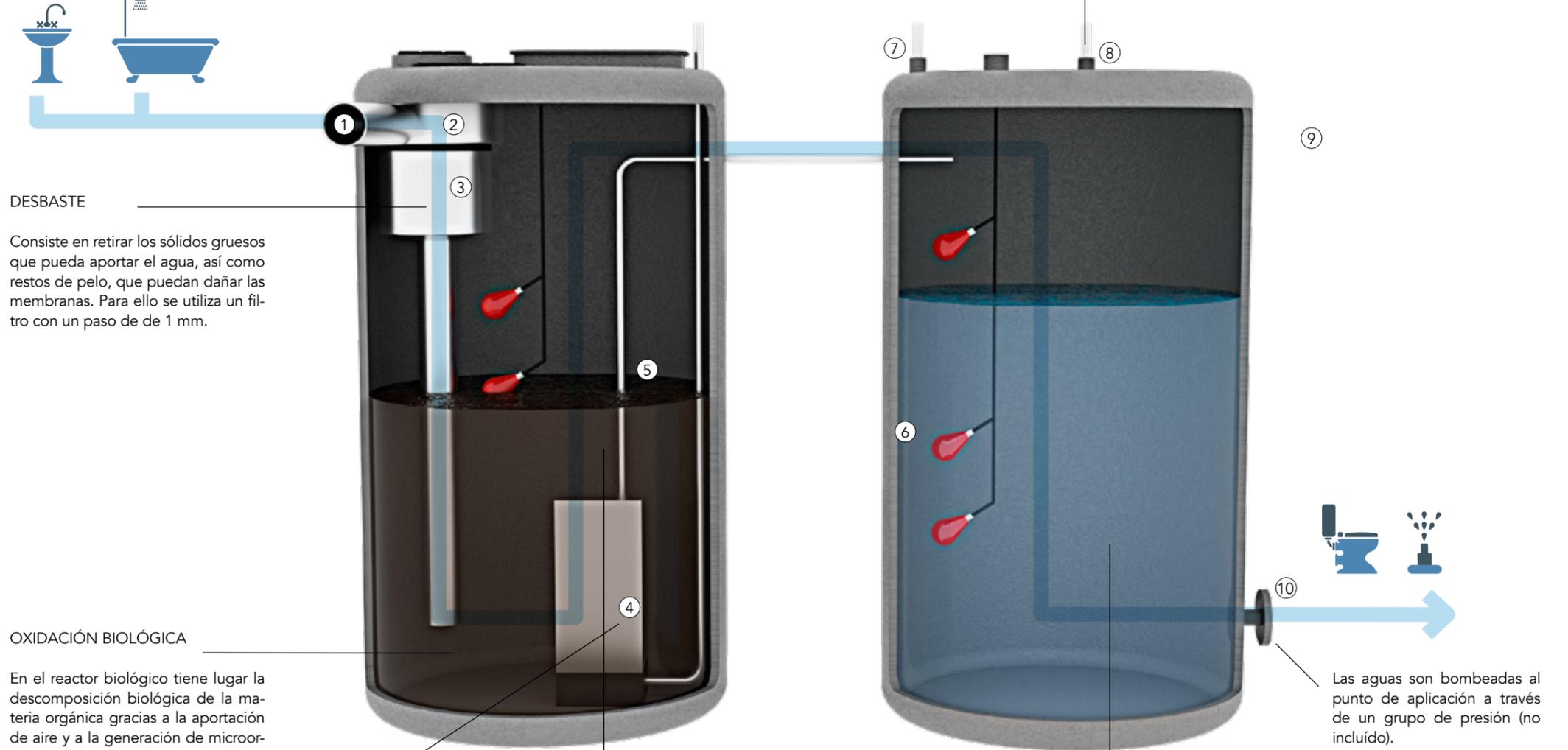
En el reactor biológico tiene lugar la descomposición biológica de la materia orgánica gracias a la aportación de aire y a la generación de microorganismos aerobios.

### MEMBRANAS DE ULTRAFILTRACIÓN

0,1 micras de paso. El uso de esta tecnología permite obtener un permeado con una turbidez por debajo de 2 NTU y un contenido en Escherechia coli no detectable.

A medida que se genera el permeado, éste es clorado.

En el caso de falta de agua por mantenimiento de las membranas o por un caudal débil de permeado, la electroválvula se accionará para dar entrada al agua de red para la carga parcial del acumulador.



### FILTRACIÓN

Se produce la separación sólido – líquido por filtración mediante tecnología de membranas. Mediante un sistema de succión se ejerce una presión de vacío en las membranas creándose un flujo fuera – dentro de modo que el agua penetra a través de las membranas, quedando los sólidos, virus y bacterias retenidos en el reactor. Los difusores crean un flujo de aire ascendente que permite limpiar la superficie de la pared exterior de las membranas y aseguran las condiciones aerobias para la degradación de la materia orgánica.

### CLORACIÓN Y ACUMULACIÓN

El agua tratada es clorada mediante la dosificación de hipoclorito sódico permitiendo conservar las propiedades sanitarias del efluente asegurando la reutilización de las aguas y posteriormente se almacena en el compartimento de acumulación.

SELECCIÓN DEL EQUIPO

Para elegir el modelo de GREM es necesario calcular las necesidades de agua reciclada por día. En la siguiente tabla se puede estimar este cálculo.

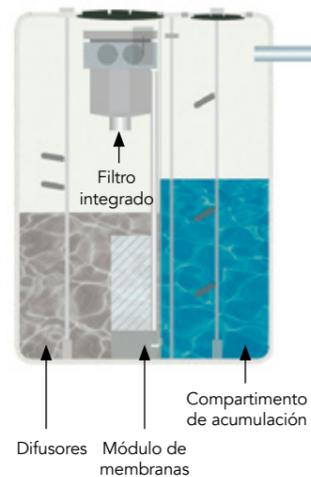
Usos	Necesidad de agua reciclada
Riego de espacios verdes	2 - 6 litros /m <sup>2</sup> / día (en función del tipo de vegetación a regar)
Recarga de cisternas de inodoro	24 - 36 litros / persona / día
Limpieza del coche	250 litros
Limpieza de pavimentos exteriores	2 - 6 litros / m <sup>2</sup>

La producción de agua gris es diferente en función de la actividad que la genera. Orientativamente se puede estimar los siguientes valores.

Tipo de establecimiento	Cantidad de agua gris generada
Viviendas	50 - 100 litros / persona / día
Hoteles	50 - 150 litros / persona / día
Centros de ocio y complejos deportivos	30 - 60 litros / persona / día

Normalmente la producción de agua gris es superior a la demanda de agua reciclada. Por ello se escoge el modelo en función de la demanda (factor limitante).

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS GREM (VERTICAL SUPERFICIE)



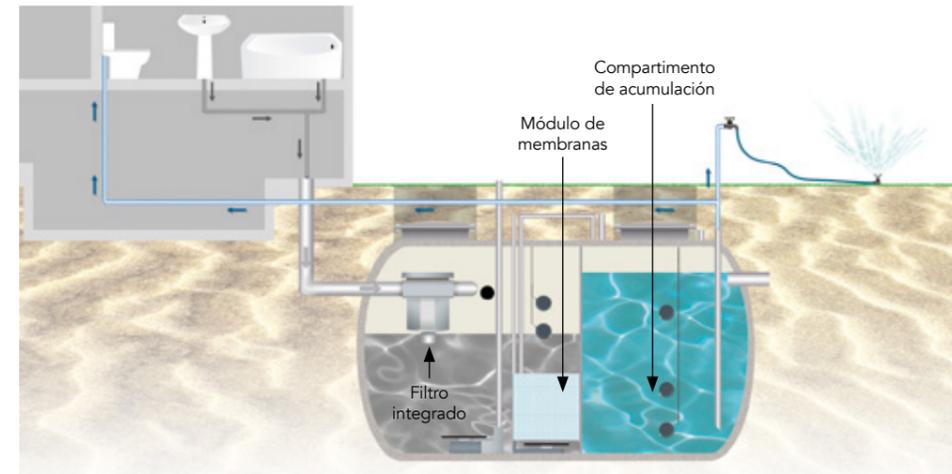
REFERENCIA	Agua regenerada l/día	Capacidad máxima de filtración (l/día)	REACTOR			ACUMULADOR	
			H mm	L mm	A mm	D mm	H mm
GREM 500 VS	500	1.000	1.600	1.280	700	915	1.060

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS GREM (VERTICAL SUPERFICIE)

REFERENCIA	Agua regenerada l/día	Capacidad máxima de filtración (l/día)	Nº Equipos	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 ENTERRAR)

REFERENCIA	Agua regenerada l/día	Capacidad máxima de filtración (l/día)	Nº Equipos	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 Superficie)

REFERENCIA	Agua regenerada l/día	Capacidad máxima de filtración (l/día)	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 de las cunas 100 mm aprox.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS GREM (HORIZONTAL ENTERRAR)

REFERENCIA	Agua regenerada l/día	Capacidad máxima de filtración (l/día)	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 otros formatos.

EN EL CASO DE UTILIZAR COLORANTE PARA DIFERENCIAR LAS AGUAS RECICLADAS DE LAS POTABLES, ÉSTE DEBERÁ SER DE CALIDAD ALIMENTARIA. EN CASO DE NECESITAR OTROS FORMATOS, CONSULTAR.

ACCESORIOS INCLUIDOS

Soplante de membrana

La soplante ejerce tres funciones:

- Aportar oxígeno para que los microorganismos puedan degradar la materia orgánica.
- Crear una agitación suficiente para mantener en suspensión los microorganismos
- Crear un flujo de burbujas ascendente que arrastre la materia depositada en la superficie de las membranas produciéndose un efecto de limpieza.

Sistema de cloración

El contador emisor de impulsos permite que la dosificación de hipoclorito sódico se efectúe en función del caudal de extracción de permeado. Las aguas almacenadas adquirirán una concentración en cloro activo de 1mg/l.

Cuadro eléctrico de protección y maniobra monofásico (230V)

Bomba de extracción de permeado

El objetivo de la bomba de permeado es generar la depresión necesaria en el colector de permeado de modo que se produzca, por flujo cruzado, la filtración del agua gris.

ACCESORIOS OPCIONALES

GBHS 25 I - Hipoclorito sódico 15%

GBCA 25 I - Colorante azul

Kit de coloración

El kit de coloración incluye bomba dosificadora proporcional al caudal, bidón de 25l de colorante azul y cuadro eléctrico.



## ¿POR QUÉ RECUPERAR EL AGUA DE LA LLUVIA?

- El agua de lluvia no tiene coste
- Contribuimos a preservar el Medio Ambiente
- Ahorro económico
- Una solución fácil y sostenible
- El agua no es un recurso ilimitado

Las aguas pluviales, recogidas, filtradas y almacenadas de forma adecuada, representan una fuente alternativa de agua de gran calidad que permiten substituir el agua potable en el marco de algunas actividades. La recuperación del agua de lluvia, debe ser considerada como solución ambiental y económica. No deberíamos malgastar el agua potable con su debido coste para usos que no son necesarios. Para almacenar una agua de lluvia de buena calidad, es importante filtrarla y eliminar partículas, hojas, pequeños animales, etc.,

Así pues, el agua de la lluvia debe ser recuperada básicamente de los tejados ya que son espacios no transitables y como consecuencia, aguas de mayor calidad. Remarca que, si el tejado tuviera amianto-cemento o plomo, las aguas almacenadas no podrían ser utilizadas en el interior de la casa.

Alrededor del 50% del agua que utilizamos no es necesario que sea potable. El agua de lluvia filtrada es suficiente para su uso en riego.

## USOS

### INTERIOR DE LOS EDIFICIOS

- Cisternas de inodoros
- Lavado de suelos
- Lavadora (en el uso del agua pluvial para lavadoras, se aconseja un tratamiento complementario, según especificaciones del fabricante)

### EXTERIOR DE LOS EDIFICIOS

- Riego de zonas ajardinadas
- Lavado de los suelos
- Lavado de vehículos

### USOS INDUSTRIALES

- Se recomienda un estudio para cada aplicación, por ejemplo:
- Limpieza de superficies y vehículos industriales
  - Depósito de almacenamiento de agua contra incendios
  - Riego

### USOS PROHIBIDOS

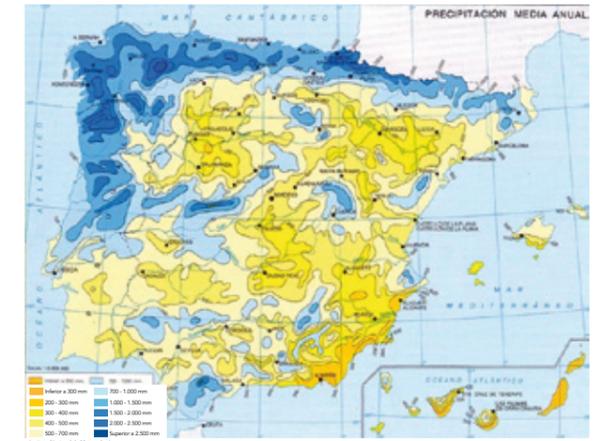
- Higiene corporal (baños, duchas, grifos lavabos)
- Preparación de alimentos
- Bebidas
- Lavavajillas

## APROVECHAMIENTO DE AGUAS PLUVIALES

Se recomienda dimensionar el depósito de recogida de aguas pluviales en base a la demanda diaria de aguas, teniendo en cuenta la producción de aguas de lluvia, tal y como se indica en la norma UNE-EN 16941-1:2019 Sistemas in situ de agua no potable, parte 1: Sistemas para la utilización de agua de lluvia.

### EJEMPLO DIMENSIONADO

Deberemos calcular el caudal de captación y la demanda de aguas. Cálculo siguiendo el artículo 4.3.4 de la GUÍA TÉCNICA DE APROVECHAMIENTO DE AGUAS PLUVIALES EN EDIFICIOS elaborada por Aquaespaña.



### CAPACIDAD DE CAPTACIÓN DE AGUAS PLUVIALES

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

- C** Caudal de captación anual (l/año)
- f<sub>1</sub>** Factor de escorrentía (f<sub>1</sub>: 0,9 si corresponde a un tejado convencional)
- P** Pluviometría anual (mm/m<sup>2</sup>/año o l/m<sup>2</sup>/año)
- S** Superficie de recogida (m<sup>2</sup> de tejado)

### DEMANDA DE AGUAS

$$D = W + R + L$$

- D** Caudal de demanda anual (l/año)
- W** Caudal recarga sanitarios: 24 l/persona/día x 365 días x N° de personas
- L** Limpieza de suelos: 2 l/persona/día x 365 días x N° personas = 730 x N° personas
- R** Riego de jardines: 2-6 l/m<sup>2</sup>/día x 100 días sequía x m<sup>2</sup> superficie = 500 x m<sup>2</sup> superficie

### VOLUMEN TOTAL DEL DEPÓSITO

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

Si **D < C** Tomaremos la demanda como base de cálculo.  
Si **D > C** Descartaremos algún uso de agua no potable para ajustar la demanda a la capacidad de captación.

- V<sub>DRP</sub>** Volumen total (l)
- C** Caudal de captación anual (l/año)
- D** Caudal de demanda anual (l/año)
- t** Tiempo de retención (días) = 30 o 40
- f<sub>2</sub>** Factor de sobredimensionado = 1,15-1,20. Este factor se incorpora para tener en cuenta los volúmenes extras que suponen las aguas arenosas decantadas en el fondo y el volumen por encima de la lámina de agua.

### EJEMPLO:

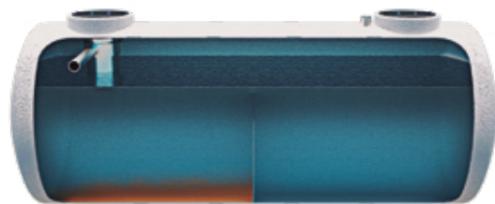
Una casa residencial ubicada en Burgos con una ocupación de 5 personas. El tejado dispone de una superficie de 150 m<sup>2</sup> y se pretende usar las aguas pluviales en la recarga de sanitarios, lavado de los suelos y para riego de un jardín de 50 m<sup>2</sup>.

<b>C</b>	f <sub>1</sub>	x	P (mm/m <sup>2</sup> )	x	S (m <sup>2</sup> )	81.000 l/año
	0,9		600		150	
<b>W</b>	24 l / persona · día	x	365	x	N° personas	43.800 l/año
	24				5	
<b>L</b>	2 l / persona · día x 365 días x 5 personas					3.650 l/año
<b>R</b>	(2-6) l / persona · día	x	días de sequía	x	m <sup>2</sup> riego	25.000 l/año
	5		100		50	
<b>D</b>	W+R+L					72.450 l/año
	43.800 + 3.650 + 25.000					
<b>V</b>	$\frac{D}{365} \times t \times f_2 = \frac{72.450}{365} \times 30 \times 1,2$					<b>7.146 l</b>
<b>V<sub>DRP</sub> RECOMENDADO</b>						<b>8.000 l</b>

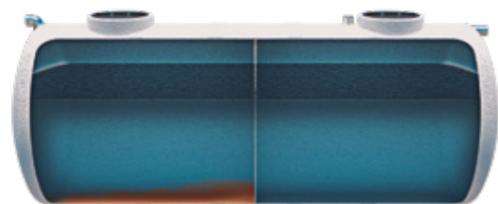
## DEPÓSITOS Y CISTERNAS DE RECOGIDA DE AGUAS PLUVIALES

Los depósitos se diseñan y fabrican siguiendo la norma UNE-EN 16941-1:2019.

Sistemas in situ de agua no potable, parte 1: Sistemas para la utilización de agua de lluvia.



DRP-F CON FILTRO INTEGRADO



DRP SIN FILTRO

### CUBAS Y CISTERNAS CON FILTRO INTEGRADO

REFERENCIA	Volumen l	D mm	L mm	Ø Boca acceso mm	Ø Tuberías 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 los modelos incluyen un manguito en latón de 1" ¼ para la conexión de una bomba.

**Filtro** - Consultar características página 20.

### CUBAS Y CISTERNAS SIN FILTRO

REFERENCIA	Volumen l	D mm	L mm	Ø Boca acceso mm	Ø Tuberías 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 los modelos incluyen un manguito en latón de 1" ¼ para la conexión de una bomba.

L: Largo / A: Ancho / D: Diámetro / H: Altura | ACO Remosa se reserva el derecho de modificar el modelo de los accesorios y las medidas de los equipos.

## DEPÓSITOS Y CISTERNAS DE RECOGIDA DE AGUAS PLUVIALES



DRP CON DESARENADOR



DRP SIN DESARENADOR

### DEPÓSITOS VERTICALES DE SUPERFICIE CON DESARENADOR

REFERENCIA	Volumen l	D mm	H mm	Ø Boca acceso mm	Ø Tuberías 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 los modelos incluyen un manguito en latón de 1" ¼ para la conexión de una bomba.

### DEPÓSITOS VERTICALES DE SUPERFICIE SIN DESARENADOR

REFERENCIA	Volumen l	D mm	H mm	Ø Boca acceso mm	Ø Tuberías 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 los modelos incluyen un manguito en latón de 1" ¼ para la conexión de una bomba.



Instalación depósito DRP

L: Largo / A: Ancho / D: Diámetro / H: Altura | ACO Remosa se reserva el derecho de modificar el modelo de los accesorios y las medidas de los equipos.

## ACCESORIOS PARA DEPÓSITOS DE RECOGIDA DE AGUAS PLUVIALES

**FILTRO BAJANTE - FB**

Filtro de agua pluvial procedente de la escorrentía de tejados con una superficie máxima de 70 m<sup>2</sup>. Colocado en el tubo bajante, este producto está indicado como accesorio para los DRPVs, evitando la entrada de partículas superiores a 0,55 mm.

Mantenimiento fácil.

Malla de acero (luz de paso de 0,55 mm).

Entrada / Salida: DN 80 y 100 mm.

Dimensiones de filtro: Altura: 505 mm.

Ancho: 170 mm. Profundidad: 216.5 mm.

D caudal máximo 0,6 l/s = 2 m<sup>3</sup> agua filtrada/hora.

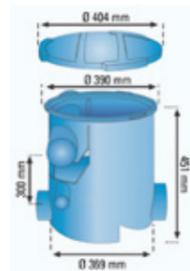
**FILTRO EXTERIOR - FE**

Filtro de agua pluvial procedente de la escorrentía de tejados con una superficie máxima de 387 m<sup>2</sup>.

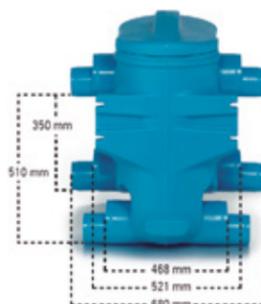
Evita la entrada de partículas superiores a 0,65 mm, quedando retenidas en la canasta de acero inoxidable.



1. El agua de lluvia entra por la parte superior y después atraviesa de manera homogénea el filtro.
2. Las partículas grandes son expulsadas a través del filtro, tipo cascada, directamente al alcantarillado.
3. El agua que traspasa el filtro de 0,65 mm es canalizada al depósito de acumulación de aguas pluviales. Gracias a la estructura especial del filtro y su posición inclinada permite separar los sólidos de manera eficiente hacia el alcantarillado.
4. El agua pretratada es dirigida hacia el depósito de aguas pluviales.
5. La suciedad se canaliza hacia el alcantarillado.

**FILTRO EXTERIOR GRAN CAPACIDAD - FEGC**

Filtro de agua pluvial procedente de la escorrentía de tejados de hasta 700 m<sup>2</sup>. La limpieza del agua se realiza mediante 2 etapas y en ambas la suciedad es expulsada directamente a la canalización, evitando la entrada de partículas superiores a 0,65 mm.



Mismo funcionamiento que el filtro exterior.

**FILTRO INTEGRADO - F**

(accesorio incluido en los modelos DRP-F)

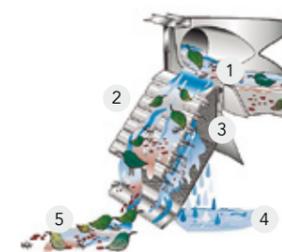
Filtro para aguas pluviales de escorrentía del techo con una superficie máxima de 213 m<sup>2</sup>. Evita la entrada de partículas superiores a 0,55 mm que se retienen en la cesta de acero inoxidable. Es fácil de extraer para vaciar su contenido de sólidos y para su limpieza. Este filtro se instala en el depósito de recogida de aguas pluviales.

**FILTROS EXTERIORES DE VOLUMEN - FV**

Filtros de acero inoxidable para aguas pluviales procedentes de tejado con una superficie hasta 3.433 m<sup>2</sup> con una intensidad pluviométrica de 300 l / (s · ha). Mediante la instalación de un bypass se permite conectar una superficie de escorrentía más grande. Estos filtros deben instalarse justo antes de la entrada del depósito de aguas pluviales. El ancho de malla para todos los filtros es de 0,4 x 1 mm y la diferencia de cota entre las entradas y salida al depósito es de 320 mm.



REFERENCIA	Superficie de escorrentía a 300 l/s m <sup>2</sup>	Caudal máximo de agua limpia m <sup>3</sup> / h	Entrada	Salida al DRP	Salida alcantarillado	Peso Kg	Filtro para instalar en arqueta prefabricada con diámetro 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 <sup>3</sup> /h	2 x DN 200	DN 150	DN 200	33,2	1.200
FV 2350	2.433	9 l/s = 32,4 m <sup>3</sup> /h	2 x DN 250	DN 200	DN 250	39,5	1.200



1. El agua de lluvia entra por la parte superior y después atraviesa de manera homogénea el filtro.
2. Las partículas grandes son expulsadas a través del filtro, tipo cascada, directamente al alcantarillado.
3. El agua que traspasa el filtro es canalizada al depósito de acumulación de aguas pluviales. Gracias a la estructura especial del filtro y su posición inclinada permite separar los sólidos de manera eficiente hacia el alcantarillado.
4. El agua pretratada es dirigida hacia el depósito de aguas pluviales.
5. La suciedad se canaliza hacia el alcantarillado.

**ANTITURBULENCIAS - AT**

Para tranquilizar el agua a la entrada del depósito. Evita que la carga de sedimentos se disperse. Conexión para tubo DN 100.

**SIFÓN DE REBOSE - SC**

Rebose con sifón inodoro y aspiración del agua superficial. Con conexión especial de rosca DN 110.

Material: PE; Peso: 1,1 Kg.

**REALCES - R410/R600**

Los realces son en poliéster reforzado en fibra de vidrio PRFV con un altura de 400 mm. Estos disponen de tapa roscada en polipropileno con un diámetro interior de 410 mm (R 410) o de 567mm (modelo R 600).

El realce se encaja directamente sobre el cuello de la boca de hombre de la cisterna.



**BOMBAS SUMERGIBLES PARA RIEGO**

Con interruptor automático integrado. Bombas de tipo bloque vertical de acero. No requieren mantenimiento.  
 BM: Bomba sumergible para conectar manguera  
 BA: Bomba sumergible para riego por aspersión

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LA BOMBA BM**

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

Bomba sumergible para conectar manguera



**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LA BOMBA BA**

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

Bomba sumergible para riego por aspersión



**BOMBA SUMERGIBLE PARA RIEGO JUNTO CON DISPOSITIVO DE SUCCIÓN - BA - BADS**

El dispositivo de succión flotante succiona y prefiltra el agua, evitando que la bomba se ensucie. La longitud del tubo de aspiración es de 1m.



# TRATAMIENTO DE AGUAS PLUVIALES

En el caso que se requiera un tratamiento de las aguas pluviales procedentes de tejados tras la recogida y acumulación de éstas, se presentan dos sistemas para el tratamiento (1). Estos sistemas están diseñados para el uso de las aguas tratadas en riego. El tratamiento cumple con la norma UNE-EN 16941-1 "Sistemas in situ de agua no potable. Parte 1: Sistemas para la utilización de agua de lluvia". (1) Recomendado para tratar las aguas pluviales de depósitos de 10-30 m³.

**EQUIPOS INCLUIDOS**

- Bomba del depósito de recuperación de aguas pluviales 15 m³/h.
- Depósito pulmón con boyas y electroválvula para la entrada agua de red.
- Filtro de tela de 100 micras.
- Filtro de tela de 25 micras.
- Esterilizador Ultravioleta.
- Cuadro eléctrico.

**TRATAMIENTO MEDIANTE UV**

El tratamiento mediante UV permite desinfectar el agua eliminando microorganismos (virus, bacterias...). Este sistema tiene la ventaja de no utilizar productos químicos para el tratamiento.

**FUNCIONAMIENTO**

Las aguas pluviales, almacenadas en un depósito de recogida, se bombean a un segundo depósito de menor capacidad que se utilizará como depósito pulmón (2) para el posterior riego. En la impulsión de la bomba, que se utilizará para el riego (no incluida), se instalará un filtro de finos de 100 micras seguido de uno de 25 micras para eliminar las partículas en suspensión del agua, y a continuación se conectará un equipo de radiación Ultravioleta para la esterilización de las aguas. Este sistema garantiza la calidad bacteriológica en el punto de uso.

**DEPÓSITO DE ALMACENAMIENTO DE AGUAS PLUVIALES**

- 1) Bomba salida 1"1/4
- 2) Depósito pulmón de superficie de 1000-2200l brida inferior DN 40 PN10 - DN 50 PN10
- 3) Entrada de red mediante una E/V 1"
- 4) Bomba de riego (no incluida)
- 5) Filtro de cartucho 100 micras-vaso opaco
- 6) Filtro de cartucho 25 micras-vaso opaco
- 7) Esterilizador U.V.

En el caso de falta de aguas pluviales en el depósito pulmón, el sistema abre una electroválvula 24V DC para la carga parcial de aguas de consumo humano.



**DEPÓSITO DE ALMACENAMIENTO DE AGUAS PLUVIALES**

**CARACTERÍSTICAS UV SEGÚN CAUDAL DE RIEGO**

	Caudal de riego m³/h		
	2 Modelo TAPUV 2	5 Modelo TAPUV 5	8 Modelo TAPUV 8
Caudal máximo a 30 mJ/cm² (m³/h)	2,73	5	8,18
Diámetro de conexión	NPT de 1,905 cm (3/4")	NPT de 2,54 cm (1")	NPT de 2,54 cm (1")
Presión mínima de funcionamiento (bar)	0,27	0,27	0,27
Presión máxima de funcionamiento (bar)	8,6	8,6	8,6
Transmisión UV (% mínimo)	75	75	75
Ciclo nominal de la lámpara (h)	9000	9000	9000
Intensidad máxima (A)	1	1	1
Potencia lámpara (w)	40	70	110

Modelo		Caudal de riego m³/h
Volumen depósito pulmón		
1000 L	2200L	
TAPUV-2 2 1.000L	TAPUV-2 2 2.200L	2
TAPUV-2 5 1.000L	TAPUV-2 5 2.200L	5
TAPUV-2 8 1.000L	TAPUV-2 8 2.200L	8

Para otras variantes consultar con el departamento técnico.

**TRATAMIENTO MEDIANTE ADICIÓN DE HIPOCLORITO SÓDICO**

Las aguas depositadas en el tanque de almacenamiento de aguas pluviales procedentes de tejados son bombeadas a un segundo depósito (2). Durante el bombeo se filtran las aguas con un filtro de anillas 120 mesh y se cloran ligeramente las aguas en línea (<1 mg/l). Del segundo depósito se bombearán las aguas para su uso (bomba no incluida).

En el caso de falta de aguas pluviales en el depósito pulmón, el sistema abre una electroválvula 24V DC para la carga parcial de aguas de red.

La ventaja de este sistema es que el cloro residual permite la conservación de la calidad de las aguas en el segundo tanque por un determinado periodo.

(2) Se recomienda que la capacidad del segundo depósito sea similar al volumen utilizado por periodo/ciclo de riego. Por ejemplo: volumen utilizado correspondiente a un bombeo de 5-15 min.

**EQUIPOS INCLUIDOS**

- Bomba del depósito de recuperación de aguas pluviales 8 m<sup>3</sup>/h (impulsión 1"1/4)
- Bomba dosificadora de caudal constante.
- Depósito pulmón con boyas y electroválvula entrada agua de red.
- Filtro de anillas 1" 1/2 de 120 mesh.
- Cuadro eléctrico



DEPÓSITO DE ALMACENAMIENTO DE AGUAS PLUVIALES

- 1) Bomba de 8 m<sup>3</sup>/h 1"1/4
- 2) Bomba dosificadora Hipoclorito sódico
- 3) Filtro de anillas 120 mesh -1"1/2 y manómetros.
- 4) Depósito pulmón de superficie 1000 o 2200(\*) brida inferior DN 40 PN10 - DN 50 PN10.
- 5) Entrada agua red 1" mediante una E/V
- 6) Bomba riego (no incluida)

Modelo	
Volumen depósito pulmón	
1000 L	2200 L
TAPCL-2 1000L	TAPCL-2 2200L

Para otras variantes consultar con el departamento técnico.

# Depuración de aguas residuales domésticas

## PERFIL HIDRÁULICO

Se define el perfil hidráulico como el conjunto de operaciones que debemos realizar para una depuración óptima de las aguas residuales domésticas.

Este perfil, en función de la procedencia y composición de las aguas residuales, debe estar compuesto por los siguientes elementos: un pretatamiento, seguido de un tratamiento primario y un posterior tratamiento secundario. Éste suele ser de tipo biológico, fangos activos.

Para un buen control del sistema se recomienda la instalación de una arqueta toma de muestras a la salida del agua una vez tratada.

Para un correcto funcionamiento de la depuradora, las aguas pluviales deben canalizarse por separado de las aguas residuales.

El tratamiento biológico consiste en degradar la materia orgánica presente en las aguas residuales, mediante procesos biológicos naturales en los que, los microorganismos presentes en el agua generan la biomasa necesaria para que se lleve a cabo. Los usuarios de estos sistemas de depuración deben prestar mucha atención a no utilizar la depuradora como un basurero y no tirar los siguientes productos al colector de saneamiento.

ACO Remosa cuenta con diferentes tecnologías para el tratamiento de aguas residuales. En el caso de grandes instalaciones, será necesaria la intervención de consultorías e ingenierías para la recomendación del tratamiento más adecuado considerando los diferentes factores que intervienen en el proceso.

Para lograr un buen rendimiento en la depuración, ACO Remosa ofrece una amplia gama de accesorios, tales como:



reja de desbaste manual



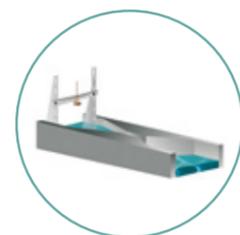
reja de desbaste automática



tamiz tornillo



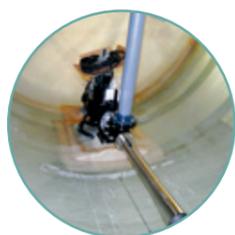
separadores de grasas



caudalímetros



decantadores primarios/homogeneizadores



eyectores

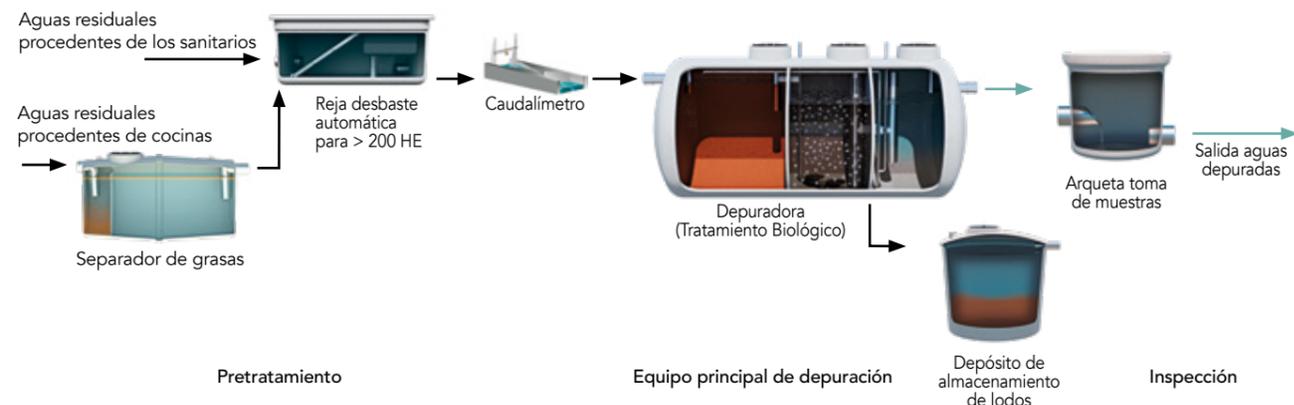


pozos de bombeo

## PERFIL HIDRÁULICO

Perfil hidráulico para depuración de aguas residuales asimilables a domésticas.

Conjunto de operaciones básicas para la depuración de aguas residuales, obteniendo una calidad de vertido dentro de los parámetros establecidos por la normativa europea, directiva consejo 91/271/CEE.



ACO Remosa se puede adaptar a las particularidades de la obra ofreciendo distintas composiciones para el perfil hidráulico.

### INSTALACIONES REALIZADAS



Instalación depuradora perfil hidráulico



Instalación depuradora perfil hidráulico



Cuadro eléctrico y compresor



Tubos de drenaje sobre grava en zanjas

# NECOR

Depuradora de aguas residuales domésticas mediante fangos activados de lecho móvil MBBR

El NECOR es un sistema basado en la depuración biológica por fangos activos de las aguas residuales mediante lecho móvil. El objetivo del sistema es reducir la contaminación orgánica presente en el agua residual y obtener un rendimiento en depuración óptimo para devolver el agua tratada al medio ambiente sin riesgos de contaminación de éste. Se trata de un equipo compacto que permite simplificar la instalación de depuración y reducir los costes de operación.

### VENTAJAS

- Solución compacta y de fácil instalación.
- Decantación primaria que permite un menor mantenimiento y frecuencia de vaciado de lodos.
- Bajo consumo de energía.
- Mínimos costes de mantenimiento.
- Poco impacto visual

- 1) Entrada de Aire
- 2) Recirculación de los lodos del clarificador
- 3) Paso por gravedad
- 4.1) Entrada aire del compresor
- 4.2) Entrada aire del compresor
- 5) Bombeo de lodo
- 6) Salida de gases
- 7) Vaciado del reactor
- 8) Difusores de aire



Marcado CE. Pruebas realizadas en los laboratorios notificados, registros n. NB 1842 y NB 2236.

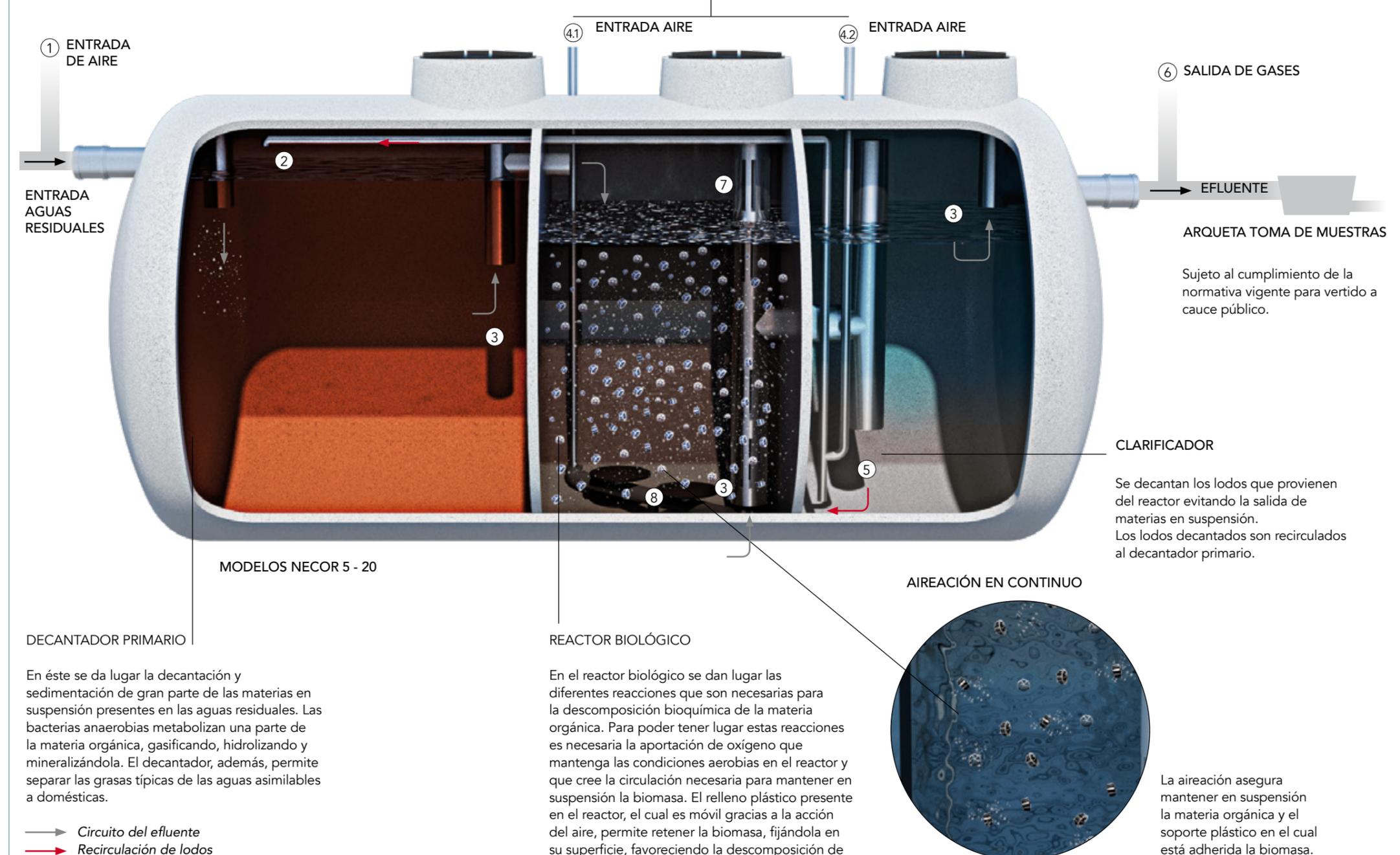
### APROVACIÓN NECOR

- 5 EH: n° 2013-008
- 10 EH: n° 2013-008-ext01
- 15 EH: n° 2013-008-ext02



EQUIPOS PATENTADOS Y PROBADOS EN ESTACIÓN DE INVESTIGACIÓN.

Este equipo compacto para el tratamiento de aguas residuales de pequeñas y medianas comunidades de elevado rendimiento de depuración, cumple los requisitos del Real Decreto 509/1996 y la Normativa Europea Directiva de Consejo 91/271/CEE. Los modelos de menos 50 H.E disponen de marcado CE según la norma UNE-EN 12566-3 en la que se determina las prestaciones en eficiencia del tratamiento, capacidad de depuración, estanqueidad al agua, ensayo de comportamiento estructural y durabilidad. Estos equipos se fabrican siguiendo la norma UNE EN 976-1:1998 con el sistema "filament winding" a partir de 15 H.E. (incluido) y con laminación "hand-lay-up" los equipos de 5 y 10 H.E.



**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS NECOR (HORIZONTAL ENTERRAR)**

REFERENCIA	HE	Caudal /día	D mm	L mm	Ø Tuberías mm	Sistema de recirculación	Potencia 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	110	600
NECOR 20	20	3.000	2.000	4.490	110	Air lift	110	700
NECOR 30	30	4.500	2.000	5.290	160	Bombeo	960	800
NECOR 40	40	6.000	2.350	5.140	160	Bombeo	960	1.125
NECOR 50	50	7.500	2.350	6.300	160	Bombeo	960	1.300

Instalación monofásica.

Para modelos de capacidad superior consultar.

**EFICIENCIA DE DEPURACIÓN**

La calidad del efluente cumple con los requisitos más exigentes.

	PARÁMETROS								
	DBO <sub>5</sub> (ppm)			DQO (ppm)			MES (ppm)		
	Entrada	Salida	Reducción	Entrada	Salida	Reducción	Entrada	Salida	Reducción
RESULTADOS PROMEDIO	280	14	95%	425	68	84%	375	15	96%
Directiva europea 91/271 CEE (>10.000 HE)		25			125			35	

Resultados obtenidos en el CENTA (Sevilla) incluidos en la Declaración de prestaciones del producto para el mercado CE.

Consúltenos para la puesta en marcha y mantenimiento de la depuradora. ACO Remosa dispone un servicio técnico que validará la puesta en marcha y garantizará el correcto funcionamiento de la instalación.

**ACCESORIOS SUMINISTRADOS**

- |                                  |  |
|----------------------------------|--|
| <b>NECOR 5-20</b><br>1 Compresor | <b>NECOR 30-50</b><br>1 Compresor<br>1 Bomba de recirculación<br>1 Cuadro eléctrico IP 44:<br>2 programadores<br>2 disyuntores |
|----------------------------------|--|

**BAJO CONSUMO ENERGÉTICO**



**DIFUSORES DE AIRE**

- Difusores en forma de disco con diafragma EPDM microperforado autolimpiante
  - Alta eficiencia de generación y distribución de burbujas de aire finas
  - Diseño de válvula de retención de bola de acero inoxidable
- Excelente para procesos de depuración tipo MBBR de aireación continua y oxidación total.

**KIT DE INSTALACIÓN**

- ACO Remosa proporciona todos los pequeños accesorios para una fácil conexión de Necor. Se entrega con todas las depuradoras hasta la Necor 20 HE
- 2 entronque 1/2"
  - 25 m de tubo flexible: para conducir el aire entre el compresor y la microestación
  - 2 codos PVC con reducción a 1/2 "para adherirse a las Necor
  - 4 bridas de acero inoxidable



**OPCIONAL A PARTIR DEL MODELO NECOR 30**

**CUADRO ELÉCTRICO con avisador de alarma mediante SMS (AVISM)**

**DIFUSOR TUBULAR EXTRAÍBLE**

Para aquellas pequeñas depuradoras en las que se requiera sustituir el sistema de aireación existente en el reactor o bien proporcionar un caudal adicional de aire(\*), ACO Remosa ofrece un difusor tubular extraíble de burbuja fina (con dos posibles dimensiones). Este difusor está diseñado y preparado para su colocación en el fondo del reactor sin que flote, cuando se introduce el aire, y sin dañar la pared del mismo.



REFERENCIA	L total mm	Rango de operación del difusor Nm <sup>3</sup> /h	Material membrana
Dtub 750	750	1,5-9	EPDM
Dtub 1000	1.000	4-12	EPDM

(\*). Esta opción debe ir acompañada de la soplante correspondiente.

**INSTALACIONES REALIZADAS**



NECOR 75 población aislada



NECOR 5 vivienda unifamiliar



NECOR 5



NECOR 50 y 60 en un camping



NECOR 30 puerto marítimo

# SBREM ESPECIALMENTE DISEÑADO PARA ZONAS SENSIBLES

Depuradora secuencial de aguas residuales domésticas con eliminación de nutrientes SBR

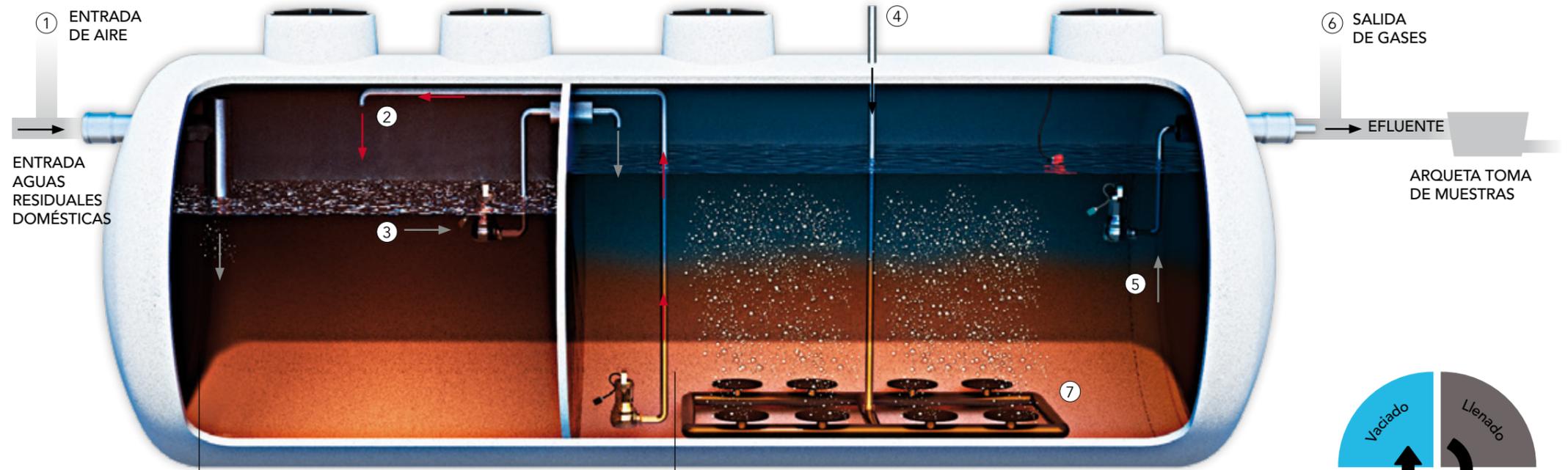
Equipo compacto para el tratamiento de aguas residuales de pequeñas y medianas comunidades de elevado rendimiento en depuración, cumpliendo con el RD 509/1996 y la normativa europea Directiva de Consejo 91/271/CEE. Estos equipos se fabrican siguiendo la norma UNE-EN 976-1:1998 a partir de 10 H.E.

El SBREM es un sistema secuencial basado en la depuración biológica por fangos activados de las aguas residuales en el reactor-clarificador. Las etapas de llenado, reacción, decantación y evacuación se dan lugar de forma secuencial en un mismo compartimento o equipo.

### VENTAJAS

- Solución ligera y compacta.
- Instalación simple y rápida: costes de instalación muy bajos.
- Fácil de operar: todos los elementos electromecánicos están programados por medio de un cuadro eléctrico.
- Reducidos costes de mantenimiento.
- Bajo consumo eléctrico.

- 1) Entrada de Aire
- 2) Recirculación de los lodos del reactor
- 3) Llenado aguas decantador
- 4) Entrada aire conexión turbina
- 5) Vaciado aguas tratadas
- 6) Salida de gases
- 7) Difusores de burbuja fina



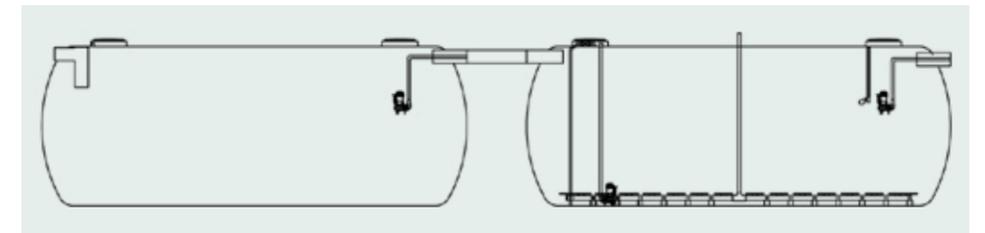
MODELOS SBREM 20 - 250

### DECANTADOR PRIMARIO

Sedimentación y decantación del influente. Las aguas se bombean al reactor de modo programado al inicio de un ciclo. Su funcionamiento no se ve afectado por la discontinuidad horaria del caudal del influente.

Decanta parte de los sólidos y además de degradar anaeróbicamente la materia orgánica acumulada.

- Circuito del efluente
- Purga de lodos

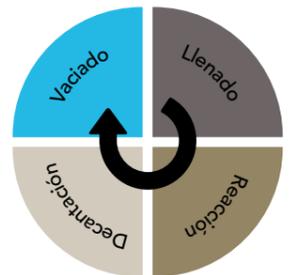


MODELOS SBREM 300 - 500

Esta estación es adecuada para descargas en zonas sensibles.

Sujeto al cumplimiento de la normativa vigente:

- por drenaje e infiltración en el terreno
- por riego subterráneo
- por vertido en el entorno hidráulico superficial



### REACTOR BIOLÓGICO-CLARIFICADOR

Las secuencias de tratamiento son:

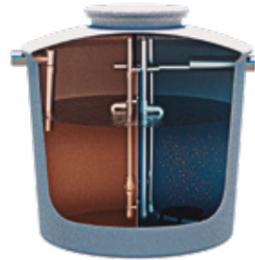
- Llenado: recepción de un determinado volumen de agua del decantador primario mediante bombeo.
- Reactor: en la etapa de reacción, las fases aerobias (presencia de oxígeno) se combinan con fases anóxicas (sin oxígeno) que permite eliminar la materia orgánica y los nutrientes.
- Sedimentación: durante esta fase y en ausencia de agitación y aireación, se produce la sedimentación de los lodos, quedando éstos en la parte inferior y el clarificador en la parte superior.
- Vaciado: el agua tratada se evacúa mediante bombeo.

### VENTAJAS DE LOS CICLOS DE TRABAJO:

- No se requiere recirculación para mantener la biomasa en el reactor o incluso para el proceso de nitrificación-desnitrificación.
- La flexibilidad del sistema permite adaptar las fases a cada instalación.
- En la fase de decantación se dispone de mayor superficie al utilizar el reactor.
- La posición de la bomba evita la salida de posibles flotantes.



MARCADO CE. PRUEBAS REALIZADAS EN LABORATORIOS NOTIFICADOS, REGISTROS NB 1842 Y NB 2236 PATENTE N° U 201031140 BOP 11.03.2011



**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS SBREM (VERTICAL ENTERRAR)**

REFERENCIA	HE	Caudal m³/día	D mm	H mm	E mm	S mm	Ø Tuberías mm	Potencia 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

Instalación monofásica.

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS SBREM (HORIZONTAL ENTERRAR)**

REFERENCIA	HE	Caudal m³/día	D mm	L mm	Ø Tuberías mm	Nº Equipos	Potencia 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

Instalación trifásica.

**EFICIENCIA DE DEPURACIÓN**

La calidad del efluente cumple con los requisitos más exigentes.

	PARÁMETROS								
	DBO <sub>5</sub> (ppm)			DQO (ppm)			SS (ppm)		
	Entrada	Salida	Reducción	Entrada	Salida	Reducción	Entrada	Salida	Reducción
RESULTADOS PROMEDIO	188	15	92%	610	61	90%	250	15	94%
EXIGENCIAS:									
Directiva europea 91/271 CEE (> 10.000 HE)		35 (R.min 60%)			200 (R. min 60%)			(R. min 50%)	

Resultados obtenidos en el CENTA (Sevilla) incluidos en la Declaración de prestaciones del producto para el mercado CE.

Consúltenos para la puesta en marcha y mantenimiento de la depuradora. ACO Remosa dispone un servicio técnico que validará la puesta en marcha y garantizará el correcto funcionamiento de la instalación.

**ACCESORIOS INCLUIDOS**

**CUADRO ELÉCTRICO**

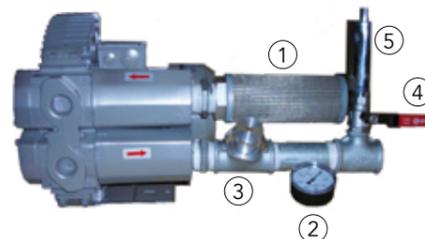
- Con PLC y pantalla táctil que incorpora un puerto ethernet para comunicación via internet para el control y monitorización remoto.
- Programado en fábrica
- IP 44: carcasa completamente sellada.
- Botón de parada externa de emergencia.
- Alarma visual.



C. eléctrico de 20 - 500

**TURBINA DE AIRE**

- Turbina con canal lateral IP 55
  - Instalar en lugar protegido
  - Bajo consumo eléctrico
- Bomba llenado, vaciado y purga (>100 he)



- 1) Prefiltro de aire
- 2) Manómetro
- 3) Válvula de seguridad
- 4) Grifo
- 5) Silenciador

**ACCESORIOS OPCIONALES**

**SONDA OXÍGENO** y variador de frecuencia para la regulación de la soplante. Este accesorio es importante para asegurar la alternancia de los periodos anóxicos-aeróbios de la etapa de reacción.

L: Largo / A: Ancho / D: Diámetro / H: Altura | ACO Remosa se reserva el derecho de modificar el modelo de los accesorios y las medidas de los equipos.

# ROXNITRO

Estación depuradora de aireación prolongada con etapa de desnitrificación

Sistema de depuración ideal para tratar las aguas residuales asimilables a domésticas de pequeñas y medianas comunidades. El tratamiento se desarrolla en tres partes: reactor anóxico, reactor biológico y decantador secundario. En el reactor anóxico, además de degradar la materia orgánica, se elimina una parte importante del nitrógeno en función de las condiciones del tratamiento. Estos equipos cumplen la normativa actual de vertido Real Decreto 509/1996 que desarrolla el RDL 11/1995.



REACTOR ANÓXICO      REACTOR AIREADO      DECANTADOR SECUNDARIO

**ETAPAS**

El tratamiento consta de las siguientes etapas:

- **Desbaste:** Se recomienda la instalación de un desbaste para separar los sólidos gruesos que arrastra el agua mediante una reja automática antes de que las aguas accedan a la depuradora.
- **Reactor anóxico:** En el reactor anóxico el oxígeno de los nitratos recirculados es utilizado para la descomposición de la materia orgánica generando así el nitrógeno gas. El agitador tiene la función de liberar el nitrógeno gas y de favorecer el contacto entre nitratos y las aguas residuales a tratar.
- **Reactor aerobio:** En el reactor biológico tiene lugar la descomposición biológica de la materia orgánica gracias a la aportación de aire que permite la oxigenación de la biomasa aerobia y mantenerla en suspensión.
- **Decantador:** Las aguas procedentes del reactor se calman mediante un tranquilizador permitiendo la separación de los lodos del efluente claro, el cual se desplaza hacia superficie para su evacuación. Parte de los lodos se recirculan al reactor aerobio para mantener la concentración de biomasa en éste y otra parte se recircula en el reactor anóxico para la reducción del nitrógeno.

**EFICIENCIA EN DEPURACIÓN:**

Base de cálculo: Influyente: DBO<sub>5</sub>: 400 ppm; DQO: 600 ppm; SS: 450 ppm; Nt: 50 ppm  
 Efluente: DBO<sub>5</sub><25 ppm; DQO<125 ppm; SS< 35 ppm Nt< 15 ppm (\*).  
 (\* La calidad dependerá de: la temperatura del tratamiento 20-30°C, la concentración de biomasa en el reactor, alcalinidad de las aguas y el pH entre 7 y 8,5.

**OPCIONAL**

**SONDA DE OXÍGENO** y variador de frecuencia para la regulación de la soplante.  
**SONDA REDOX** para la regulación de la bomba de recirculación.

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS ROXNITRO**

REFERENCIA	HE	Caudal m³/día	POTENCIA (kW)	D mm	L mm	Ø Tuberías mm	SISTEMA DE RECIRCULACIÓN	He (mm)	Hs (mm)	Peso aprox Kg
ROX NITRO 100	100	15	4,8	2.500	7.670	200	Bombeo	2.250	2.200	1.400
ROX NITRO 200	200	30	5,9	2.500	10.710	200	Bombeo	2.250	2.200	2.000
ROX NITRO 300	300	45	7	3.000	12.300	250	Bombeo	2.750	2.700	3.800
ROX NITRO 400	400	60	7,3	3.500	12.200	250	Bombeo	3.200	3.150	4.850
ROX NITRO 500	500	75	7,3	3.500	13.440	250	Bombeo	3.200	3.150	6.800

Instalación trifásica. Los elementos electromecánicos no se suministran instalados en los equipos. Consultar para otras capacidades.

L: Largo / A: Ancho / D: Diámetro / H: Altura | ACO Remosa se reserva el derecho de modificar el modelo de los accesorios y las medidas de los equipos.

# ROX

## Estación depuradora ecológica de oxidación total

### ETAPAS

**Desbaste:** Los sólidos gruesos que arrastra el agua son interceptados por una reja a la entrada del equipo. Para poblaciones pequeñas, debido a la gran variabilidad del influente, se recomienda instalar un decantador previo.

**Oxidación Biológica:** En el reactor biológico tiene lugar la descomposición biológica de la materia orgánica gracias a la aportación de aire y a la generación de microorganismos aerobios.

**Decantación:** Los lodos resultantes de la descomposición de la materia orgánica son tranquilizados, depositándose en el interior del decantador. Los lodos decantados se reciclan de nuevo al reactor por bombeo o air-lift para los modelos 5-15 H.E

### BAJO CONSUMO ENERGÉTICO



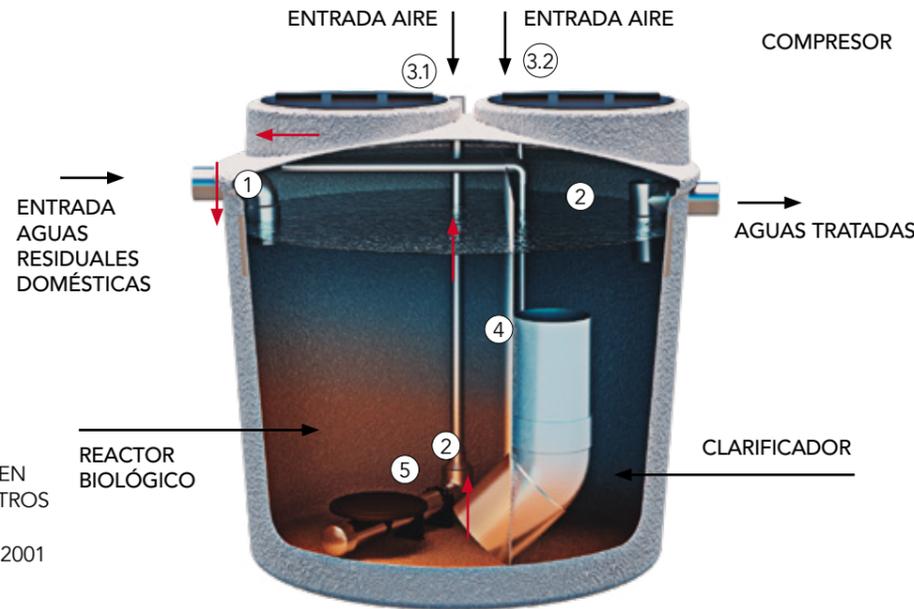
→ Circuito del effluente  
→ Recirculación de lodos



MARCADO CE. PRUEBAS REALIZADAS EN LABORATORIOS NOTIFICADOS, REGISTROS NB 1842 Y NB 2236  
PATENTE N° U 200000400-8 BOP 08.01.2001

Este equipo compacto para el tratamiento de aguas residuales de pequeñas y medianas comunidades de elevado rendimiento de depuración, cumple los requisitos del Real Decreto 509/1996 la Normativa Europea Directiva de Consejo 91/271/CEE. Los modelos de menos 50 H.E disponen de marcado CE según la norma UNE-EN 12566-3 en la que se determina las prestaciones en eficiencia del tratamiento, capacidad de depuración, estanqueidad al agua, ensayo de comportamiento estructural y durabilidad. Estos equipos se fabrican siguiendo la norma UNE EN 976-1:1998 con sistema "filament winding" a partir de 15 H.E. (incluido) y con laminación "hand-lay-up" los equipos de 5 y 10 H.E.

- 1) Recirculación de los lodos del clarificador
- 2) Paso por gravedad
- 3) Conexión con el compresor
- 4) Bombeo mediante sistema airlift del lodo estabilizado
- 5) Difusor de aire de burbuja fina



### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS ROX (VERTICAL ENTERRAR)

REFERENCIA	HE	Caudal m³/día	D mm	H mm	E mm	S mm	Ø Tuberías mm	Sistema de recirculación	Potencia Total Instalada W	Peso aprox Kg
ROX 5	1 a 5	0,75	1.600	1.490	1.210	1.160	110	Air lift	39	80
ROX 10	6 a 10	1,5	2.120	2.050	1.730	1.680	110	Air lift	110	110

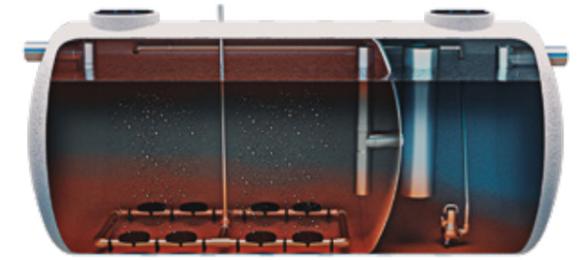
Instalación monofásica.

### EFICIENCIA DE DEPURACIÓN

La calidad del effluente cumple con los requisitos más exigentes.

RESULTADOS PROMEDIO	PARÁMETROS								
	DBO <sub>5</sub> (ppm)			DQO (ppm)			MES (ppm)		
	Entrada	Salida	Reducción	Entrada	Salida	Reducción	Entrada	Salida	Reducción
	200	10	95%	455	50	89%	250	10	96%

L: Largo / A: Ancho / D: Diámetro / H: Altura | ACO Remosa se reserva el derecho de modificar el modelo de los accesorios y las medidas de los equipos.



REACTOR BIOLÓGICO

CLARIFICADOR

### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS ROX (HORIZONTAL ENTERRAR)

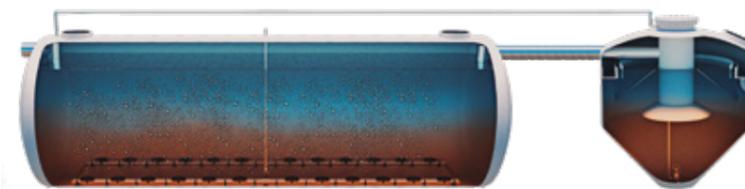
REFERENCIA	HE	Caudal m³/día	D mm	L mm	Ø Tuberías mm	Sistema de recirculación	Instalación	Potencia Total Instalada kW	Peso aprox Kg	Decantador primario opcional m³
ROX 15	15	2,25	1.750	2.930	110	Air lift	Monofásica	0,11	200	3
ROX 20	20	3	2.000	3.100	125	Bombeo	Monofásica	0,96	350	3
ROX 30	30	4,5	2.000	3.700	125	Bombeo	Trifásica	1,3	400	5
ROX 40	40	6	2.000	4.000	160	Bombeo	Trifásica	1,3	650	6
ROX 50	50	7,5	2.500	3.600	200	Bombeo	Trifásica	1,95	700	8
ROX 60	60	9	2.500	4.110	200	Bombeo	Trifásica	1,95	800	10
ROX 75	75	11,3	2.500	4.600	200	Bombeo	Trifásica	1,95	850	12
ROX 100	100	15	2.500	5.600	200	Bombeo	Trifásica	2,5	1.000	15
ROX 125	125	18,8	2.500	7.670	200	Bombeo	Trifásica	2,5	1.200	20
ROX 150	150	22,5	2.500	8.700	200	Bombeo	Trifásica	2,9	1.400	25
ROX 200	200	30	2.500	10.360	200	Bombeo	Trifásica	2,9	1.800	30
ROX 250	250	37,5	3.000	9.460	200	Bombeo	Trifásica	3,6	2.100	40
ROX 300	300	45	3.000	10.840	250	Bombeo	Trifásica	3,6	3.000	45
ROX 350	350	52,5	3.000	12.300	250	Bombeo	Trifásica	3,6	3.800	50
ROX 400	400	60	3.000	13.700	250	Bombeo	Trifásica	4,7	4.200	60
ROX 450	450	67,5	3.500	11.930	250	Bombeo	Trifásica	4,7	4.800	70
ROX 500	500	75	3.500	13.000	250	Bombeo	Trifásica	4,7	5.200	75

### ACCESORIOS INCLUIDOS

- Parrilla de difusores de burbuja fina
- Soplante de aire
- Sistema airlift (modelos de ROX 5 a ROX 15)
- Bomba de recirculación (a partir del modelo ROX 20)
- Cuadro eléctrico (a partir del modelo ROX 20)

### OPCIONAL

- Avisador de alarma mediante SMS (AVISM)
- Sonda de oxígeno y variador de frecuencia para la regulación de la soplante Recomendable a partir de 200 HE
- Reja de desbaste manual (RDM, página 54) Recomendable para equipos hasta 20 HE
- Reja de desbaste automática (RCA, página 55) Recomendable para equipos a partir de 50 HE
- Tamiz tornillo (TSFM, página 56) Recomendable para equipos de 30 HE a 200 HE
- DECANTADOR PRIMARIO. Recomendable a partir del modelo ROX 50



REACTOR BIOLÓGICO

CLARIFICADOR

### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS ROX (GRANDES COMUNIDADES)

REFERENCIA	HE	Caudal m³/día	Nº Reactores	D mm	L mm	Nº 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

\* Es aconsejable instalar una reja de desbaste automática (RCA, página 55) o un tamiz de tornillo (TSF, página 56).

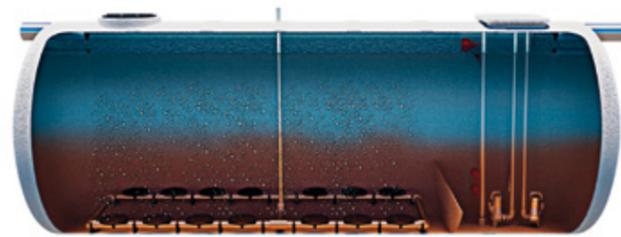
L: Largo / A: Ancho / D: Diámetro / H: Altura | ACO Remosa se reserva el derecho de modificar el modelo de los accesorios y las medidas de los equipos.

# HOMOGENEIZADOR

Equipo para la mezcla y adecuación de las aguas a tratar que permite absorber las puntas de caudal y de contaminación

Equipo para la mezcla y adecuación de las aguas a tratar que permite absorber las puntas de caudal y de contaminación. El equipo se dota de un sistema de agitación de las aguas mediante difusores con turbina exterior o eyectores y de un sistema de bombeo para la alimentación de las aguas hacia el posterior tratamiento.

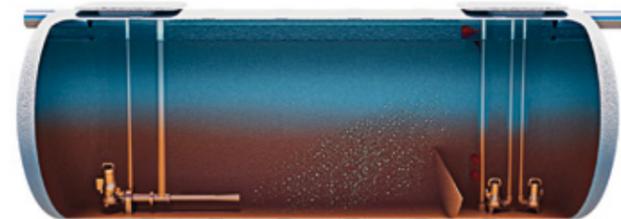
El equipo puede llevar difusores de burbuja fina, burbuja gruesa o bien eyector. Además se pueden dotar con 1 o 2 bombas para el bombeo y con un sistema de boyas para su gestión.



Dibujo Homogeneizador estándar con difusores

Importante: La parrilla de difusores debe sobredimensionarse (con más difusores) de modo que cuando baje el nivel de aguas del equipo, los difusores trabajen como máximo dentro de un rango no superior a 7-7,5 m<sup>3</sup>/h para los difusores de burbuja fina y 20 m<sup>3</sup>/h para los difusores de burbuja gruesa.

Consultar precios y condiciones.



Dibujo Homogeneizador especial con turbina

# CONTACTORES BIOLÓGICOS ROTATIVOS - BIODISCOS

Equipos para el tratamiento biológico de las aguas residuales asimilables a domésticas

La principal etapa del sistema está compuesta por Contactores Biológicos Rotativos en los que los microorganismos adheridos en estos reducen eficazmente el contenido en materia orgánica del efluente.

## ETAPAS

### PRETRATAMIENTO

Mediante un desbaste se separan los gruesos del agua residual. Esta etapa es especialmente recomendable.

### TRATAMIENTO PRIMARIO

Las aguas residuales son sedimentadas mediante uno o dos decantadores primarios. Seguidamente, las aguas se introducen gradualmente en el tratamiento secundario.

### TRATAMIENTO SECUNDARIO:

El CBR está formado por un conjunto de discos de polipropileno ondulados instalados en un eje horizontal soportado por un cojinete en cada extremo. Los rodamientos son lubricados continuamente por cartuchos de grasa presurizada. El eje se activa mediante un motoreductor de 1,1 kW/módulo. La superficie del disco está colonizada por microorganismos naturales que forman una capa visible de biomasa. Durante la rotación de los discos, esta biomasa se sumerge a su vez en el líquido decantado y se airea por exposición al aire del ambiente. Así es como la biomasa puede tratar aeróbicamente la materia orgánica de los efluentes.

### Decantación secundaria lamelar

Tras tratar las aguas mediante los biodiscos las aguas se clarifican a través de decantadores que separan el posible lodo y flotantes del efluente final.

## VENTAJAS

- Bajo consumo energético
- Sistema que no genera ruidos
- Fácil mantenimiento

## CALIDAD EFLUENTE

Influyente: DBO<sub>5</sub> 400 ppm; DQO: 160 ppm; SS: 450 ppm  
Efluente: DBO<sub>5</sub> <25ppm; DQO: <125 ppm; SS <35 ppm  
Temperatura: 15-32°C

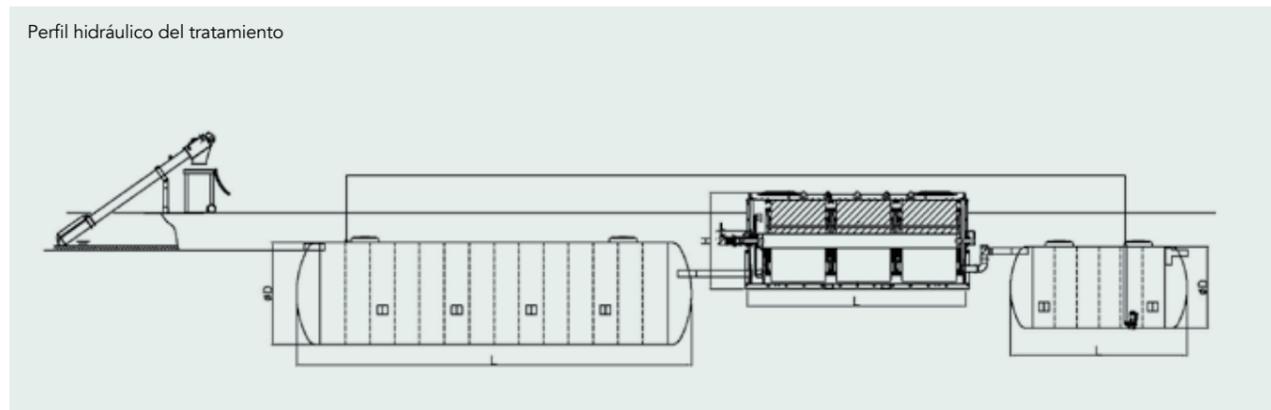
## CARACTERÍSTICAS BIODISCOS

Carcasa en PRFV con el marco de acero galvanizado para instalación enterrada o superficial. Una cubierta permite la apertura total de cada unidad.

BIODISCOS fabricados en Polipropileno. La superficie de los discos es de 2338 m<sup>2</sup>/unidad A o 4676 m<sup>2</sup>/unidad B en función del modelo.

Eje en acero galvanizado el cual es girado por un motorreductor de 1,1 kW.





CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DECANTADOR PRIMARIO

DECANTADOR PRIMARIO					
HE	Caudal m³/día	Nº equipos	Volumen tanque m³	D mm	L mm
200	30	1	40	2.500	8.700
300	45	1	60	3.000	9.460
400	60	1	75	3.000	11.600
500	75	1	100	3.500	11.200
600	90	1	110	3.500	12.540
700	105	1	125	3.500	14.000
800	120	2	60	3.000	9.460
900	135	2	70	3.000	10.800
1.000	150	2	70	3.000	10.800

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS CBR Y DECANTADOR LAMELAR

HE	BIODISCOS				DECANTADOR			P total instalada (kW) excluyendo pretratamiento (***)
	Nº módulos biodiscos	L mm / módulo	A mm / módulo	H mm / módulo	Nº decant.	D mm	L mm	
200	1 modelo A	6.373	2.230	2.374	1	2.000	5.290	2,5
300	1 modelo A (*)	6.373	2.230	2.374	1	2.500	4.910	2,5
400	1 modelo B	11.879	2.230	2.374	1	2.500	6.650	2,5
500	1 modelo B	11.879	2.230	2.374	1	2.500	6.650	2,5
600	1 modelo B (**)	11.879	2.230	2.374	1	2.500	7.670	2,5
700	1 modelo B (**)	11.879	2.230	2.374	1	2.500	8.700	2,5
800	2 modelos B	11.879	2.230	2.374	1	2.500	9.710	5
900	2 modelos B	11.879	2.230	2.374	1	3.000	8.040	5
1.000	2 modelos B	11.879	2.230	2.374	1	3.000	9.460	5

(\*) modelo B si es necesario nitrificar NH<sub>4</sub><5 ppm  
 (\*\*) 3 unidades de A si es necesario nitrificar NH<sub>4</sub><5 ppm  
 (\*\*\*) Potencia del motor CBR 1,1 kW/módulo y de la bomba de recirculación 1,4 kW/unidad

# FOSA – FILTRO

## COMPACTO DECANTADOR - DIGESTOR con FILTRO BIOLÓGICO

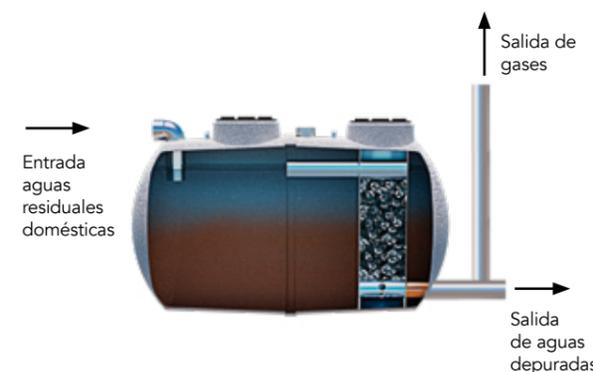
Este sistema permite el tratamiento biológico de las aguas residuales asimilables a domésticas proporcionando un buen rendimiento en calidad de aguas a la salida del equipo

El tratamiento cumple la normativa de vertido actual española, correspondiente a la Ley de Aguas RD 509/1996. Estos equipos están especialmente indicados para tratar las aguas fecales de pequeñas comunidades. Estos equipos se fabrican siguiendo la norma UNE-EN 976-1:1998 con sistema "filament winding" a partir de 25 H.E. (incluido).

ETAPAS

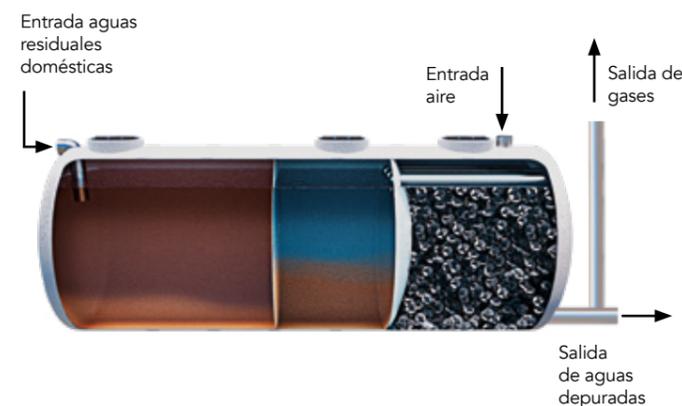
**Decantador - digestor:** Formado por dos compartimentos en los que tiene lugar la sedimentación y la digestión de la materia orgánica presente en las aguas residuales. Las bacterias anaerobias, sin presencia de oxígeno, se encargan de metabolizar la materia orgánica, gasificando, hidrolizando y mineralizándola.

**Filtro biológico:** A partir de los microorganismos presentes en el agua y gracias a la aportación de oxígeno, mediante tiro natural, se lleva a cabo la oxidación de la materia orgánica. La utilización de un relleno plástico de alto rendimiento proporciona una mayor efectividad al proceso y evita los problemas de mantenimiento debidos a la utilización de relleno mineral.



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS FF (HORIZONTAL ENTERRAR)

REFERENCIA	HE	Volumen l	D mm	L mm	Ø Boca acceso 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

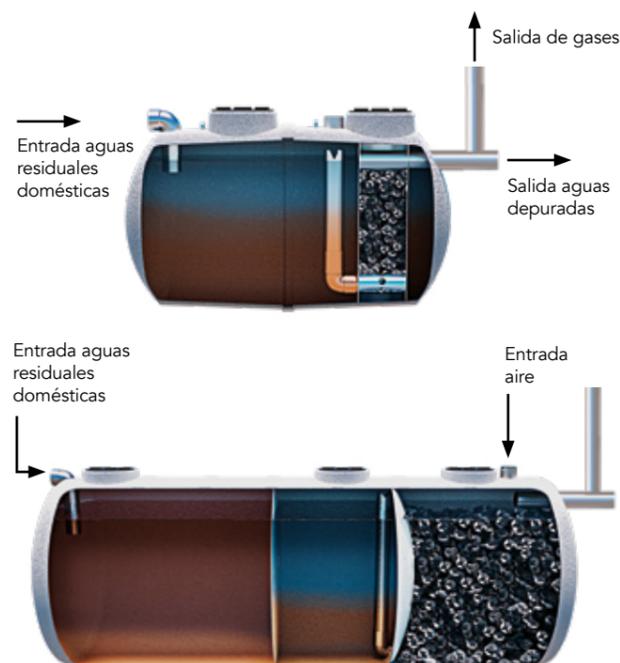


CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS FF (HORIZONTAL ENTERRAR)

REFERENCIA	HE	Volumen l	D mm	L mm	Ø Boca acceso 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 mayores capacidades.

## FOSA – FILTRO con SALIDA SUPERIOR



### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS FFSS (HORIZONTAL ENTERRAR)

REFERENCIA	HE	Volumen l	D mm	L mm	Ø Boca acceso 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 ENTERRAR)

REFERENCIA	HE	Volumen l	D mm	L mm	Ø Boca acceso 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 los modelos FF o FFSS no estandarizados o más grandes, no dude en consultar a nuestro departamento técnico.

## FOSA con PREFILTRO

Equipo diseñado para realizar la separación y reducción de las materias en suspensión de las aguas residuales de la vivienda

La incorporación del prefiltro permite reducir los flotantes presentes en el agua residual por el paso del agua a través del filtro.



### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS PFPB (VERTICAL ENTERRAR)

REFERENCIA	Volumen 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 ENTERRAR)

REFERENCIA	HE	Volumen l	D mm	L mm	Ø Boca acceso 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 los modelos incluyen tuberías de conexión en PVC 110 y bocas de acceso en polipropileno de 250/410 mm.

# FOSA SÉPTICA



## FOSA SÉPTICA

(DECANTADOR - DIGESTOR)

Este sistema permite el tratamiento biológico anaerobio de las aguas residuales asimilables a domésticas

El sistema cumple la Normativa Europea CE anexo ZA EN 12566-1, (FOSAS SÉPTICAS PREFABRICADAS). Estos equipos se fabrican siguiendo la norma UNE-EN 976-1:1998 con sistema "filament winding" a partir de 75 H.E. (incluido) y con laminación "handlay-up" los equipos de menos de 60 H.E.



El rendimiento del sistema se estima en un 35% de reducción en  $DBO_5$  y de un 87% de reducción en SS. Estos equipos están especialmente indicados para tratar las aguas residuales de instalaciones en las que no sea necesaria una gran calidad de vertido. También se recomienda su instalación delante de las depuradoras (ROX) para pre-tratar las aguas y aumentar el rendimiento global de la instalación.

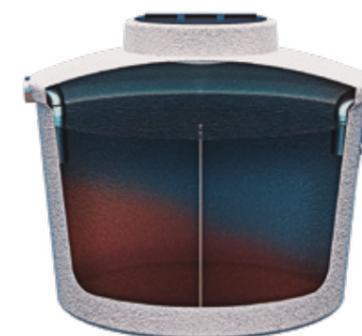
Formado por dos compartimentos en los que tiene lugar la sedimentación y la digestión de la materia orgánica presente en las aguas residuales. Las bacterias anaerobias, sin presencia de oxígeno, se encargan de metabolizar la materia orgánica, gasificando, hidrolizando y mineralizándola.

### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS FS (HORIZONTAL ENTERRAR)

REF.	HE	Volumen l	D mm	L mm	Ø Boca acceso 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 mayores capacidades.

## FOSA SÉPTICA VERTICAL



### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS FSV (VERTICAL ENTERRAR)

REFERENCIA	Volumen 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 los modelos incluyen tuberías de conexión en PVC 110 y bocas de acceso en polipropileno de 410 mm.

# TANQUE IMHOFF

El tanque Imhoff es un tratamiento primario anaerobio donde tiene lugar la sedimentación y digestión de la materia orgánica en una misma unidad

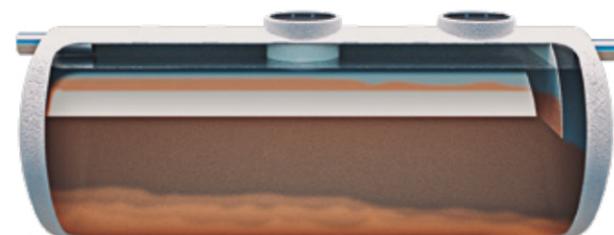
Se trata de un sistema donde en un solo depósito de dos compartimentos se efectúa la separación sólido-líquido y la digestión de las partículas sedimentables. En el tanque los sólidos más pesados decantan en el fondo mientras que los más ligeros quedan en la superficie en forma de espuma. La reducción de la materia orgánica se lleva a cabo en un proceso de digestión debido a bacterias anaerobias. Este sistema alcanza rendimientos similares a las fosa sépticas convencionales y no precisa de ningún equipo mecánico.

## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS IHFF (HORIZONTAL ENTERRAR)

REF.	HE	Volumen 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 ENTERRAR)

REF.	HE	Volumen 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



Estas fosas están provistas de bocas de registro en D.567 mm PP y conexiones de PVC.



L: Largo / A: Ancho / D: Diámetro / H: Altura | ACO Remosa se reserva el derecho de modificar el modelo de los accesorios y las medidas de los equipos.

# DEPÓSITO AGUAS FECALES

Este equipo es la solución al almacenamiento de las aguas residuales generadas en una vivienda cuando por las características del terreno o las exigencias de la administración no se permite el vertido de las aguas al medio natural

Las aguas residuales se recogen en el depósito y cuando éste está lleno debe procederse al vaciado del mismo a través de la boca superior.

Es importante instalar una tubería de ventilación, salida de gases, para evitar problemas de olores.

## ACCESORIOS

- Boca de registro de polipropileno
- Entrada de tubería de PVC y ventilación
- Orejas de fijación.

## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DAF VERTICAL ENTERRAR

REF.	Volumen l	D mm	H mm	Ø Boca acceso 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 ENTERRAR

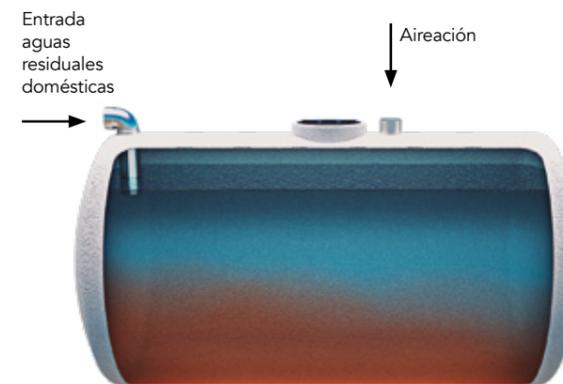
REF.	Volumen l	D mm	L mm	Ø Boca acceso mm	Ø Tub. mm	Peso Kg
DAF 6000	6.000	1.750	2.930	567	125	150
DAF 8000	8.000	2.120	2.780	567	125	180
DAF 10000	10.000	2.120	3.620	567	160	225
DAF 12000	12.000	2.000	4.340	567	160	600
DAF 15000	15.000	2.000	5.290	567	200	700
DAF 20000	20.000	2.500	4.910	567	200	700
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 otras capacidades.

## INDICADOR DE NIVEL

REFERENCIA	
INF	Indicador nivel máximo
INM	Indicador nivel mínimo

Equipo ideal para establecimientos temporales.



L: Largo / A: Ancho / D: Diámetro / H: Altura | ACO Remosa se reserva el derecho de modificar el modelo de los accesorios y las medidas de los equipos.

# SEPARADORES DE GRASAS EN INOX



Separador de grasa hidromecánicos, para espacios reducidos y filosofía DIY.



### ACO Grease Capture

Las cocinas comerciales desechan involuntariamente los desperdicios de comida por el desagüe cuando usan fregaderos, platos o equipos de limpieza. Uno de los principales desechos son las grasas, aceites y grasas (FOG) que se utilizan o producen durante la cocción, que con frecuencia se solidifican en los sumideros y los bloquean.

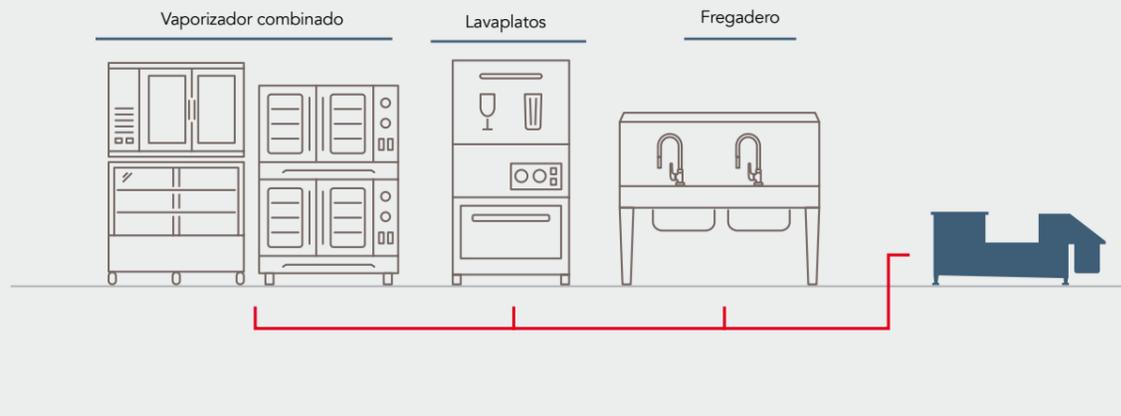
Si las alcantarillas externas o el drenaje interno se bloquean, las aguas residuales no pueden salir de la cocina, lo que genera malos olores e inundaciones. Los separadores de grasa eliminan el FOG de las aguas residuales, manteniendo los sumideros fluyendo.

#### Aplicación típica del ACO Grease Capture:

Instalación en cocinas comerciales con regular descarga de grandes volúmenes de aguas residuales

- Restaurantes
- Hoteles
- Carnicería
- Comida rápida

Conectado a uno o más electrodomésticos de cocina



### MODELOS

REFERENCIA	Salida mm	Caudal l/s	Depósito gordura l	DN	Peso vacío Kg	Peso lleno Kg	Parámetros eléctricos		L mm	H mm	A mm
							Potencia w	Intensidad A			
4185020523C0	226	0,5	4,8	50	25	58	600	2,6	618	357	422
4185020523C1	226	0,5	4,8	1,5"	25	58	600	2,6	618	357	422
4185020523C2	226	0,5	4,8	2"	25	58	600	2,6	618	357	422
4185021023C0	229	1,0	5,2	50	31	78	600	2,6	820	357	452
4185021023C1	229	1,0	5,2	1,5"	31	78	600	2,6	820	357	452
4185021023C2	229	1,0	5,2	2"	31	78	600	2,6	820	357	452
4185021523C0	209	1,5	8,3	50	39	114	1000	4,3	1100	370	462
4185021523C1	209	1,5	8,3	1,5"	39	114	1000	4,3	1100	370	462
4185021523C2	209	1,5	8,3	2"	39	114	1000	4,3	1100	370	462
4185022223C0	209	2,2	8,8	50	47	150	1000	4,3	1450	370	482
4185022223C1	209	2,2	8,8	1,5"	47	150	1000	4,3	1450	370	482
4185022223C2	209	2,2	8,8	2"	47	150	1000	4,3	1450	370	482

L: Largo / A: Ancho / D: Diámetro / H: Altura | ACO Remosa se reserva el derecho de modificar el modelo de los accesorios y las medidas de los equipos.

# SEPARADOR DE GRASAS



El separador de grasas es un elemento esencial en el tratamiento de aguas residuales que puedan contener grasas de origen animal o vegetal. Es necesaria su instalación en hoteles, restaurantes, campings, etc, construidos en base a la norma UNE-EN 1825

### FUNCIONAMIENTO

El agua se separa de la grasa gracias a la diferencia de densidades provocando la separación del líquido en dos fases: la superior de grasas y la inferior de agua. El efluente se recoge de la parte intermedia, evitando así la salida de las grasas. Es importante que el influente con contenido de grasas esté canalizado independientemente de las aguas fecales.

### CÁLCULOS

$$TN = \frac{N^{\circ} \text{ comidas} \times Vm \times F \times Fd \times Ft \times Fr}{3.600 \times t}$$

Vm = Volumen agua por ración de comida

F = Coeficiencia del caudal punta

t = Tiempo medio de funcionamiento diario (horas)

Fd = Factor densidad aceites (d>0,94kg/l = 1,5 ; d<=0,94kg/l = 1)

Ft = Factor temperatura (>60°C=1,5 ; ≤60°C=1)

Fr = Factor uso productos limpieza (nunca=1; ocasionalmente o siempre=1,3)



INSTALACIONES PROFESIONALES DE COCINA	Vm	F
COCINAS HOTELES	100	5
RESTAURANTES ESPECIALIDADES	50	8,5
COCINAS DE EMPRESAS Y UNIVERSIDADES	5	20
HOSPITALES	20	13
COCINAS ABIERTAS TODO EL DÍA	10	22

### FORMATO RECTANGULAR

REFERENCIA	TN	L mm	H mm	A mm	E mm	S mm	DN	Vu Separador (l)	V Total (l)	Ø Boca acceso 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

REFERENCIA	TN	D mm	H mm	E mm	S mm	DN	Vu Separador (l)	V Total (l)	Ø Boca acceso 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

### ACCESORIOS OPCIONALES

REFERENCIA	DESCRIPTION
INH	Alarma de nivel
FSG	Cestillo-filtro entrada aguas

L: Largo / A: Ancho / D: Diámetro / H: Altura | ACO Remosa se reserva el derecho de modificar el modelo de los accesorios y las medidas de los equipos.

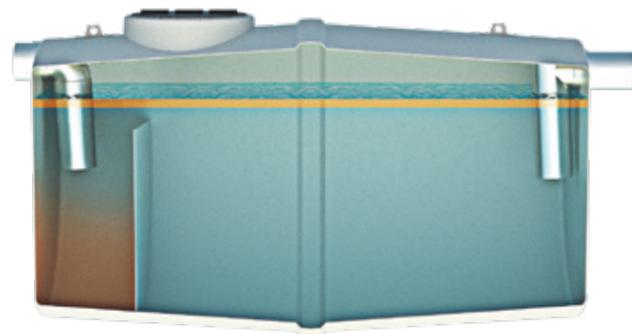
# SEPARADOR DE GRASAS CON DESARENADOR



El separador de grasas es un elemento esencial en el tratamiento de aguas residuales que puedan contener grasas de origen animal o vegetal. Es necesaria su instalación en hoteles, restaurantes, campings, etc, construidos en base a la norma UNE-EN 1825.

### FUNCIONAMIENTO

El agua se separa de la grasa gracias a la diferencia de densidades, provocando la separación del líquido en dos fases: la superior de grasas y la inferior de agua. El influente se recoge de la parte intermedia, evitando así la salida de las grasas. Es importante que el influente con contenido de grasas esté canalizado independientemente de las aguas fecales.



El separador de grasas con desarenador dispone de un primer compartimento para la retención de las arenas que pueda arrastrar el agua.

### FORMATO RECTANGULAR

REFERENCIA	TN	L mm	H mm	A mm	E mm	S mm	DN	V. Desarenador l	Vu Separador l	V Total l	Ø Boca acceso 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

REFERENCIA	TN	D mm	H mm	E mm	S mm	DN	V. Desarenador l	Vu Separador l	V Total l	Ø Boca acceso 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

REFERENCIA	TN	L mm	D mm	E mm	S mm	DN	V. Desarenador l	Vu Separador l	V Total l	Ø Boca acceso 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

### ACCESORIOS OPCIONALES

REFERENCIA	DESCRIPCIÓN
INH	Alarma de nivel
FSG	Cestillo

L: Largo / A: Ancho / D: Diámetro / H: Altura | ACO Remosa se reserva el derecho de modificar el modelo de los accesorios y las medidas de los equipos.

# DECANTADORES/ESPESADORES EN PRFV

Uno de los elementos esenciales en los tratamientos de depuración de las aguas residuales urbanas e industriales es el decantador de lodos

En él tienen lugar los procesos de concentración y espesamiento de fangos, decantación y reducción de sólidos producidos por una sedimentación física de los productos decantables presentes en las aguas residuales.

La función de espesamiento nos permite disminuir los costes de explotación de la estación depuradora.

### ACCESORIOS

- Campana tranquilizadora interior.
- Vertedero Thompson perimetral.
- Entrada, salida y vaciado en PVC.
- Boca de hombre en PP D.567 (decantadores enterrar)

### OPCIONAL

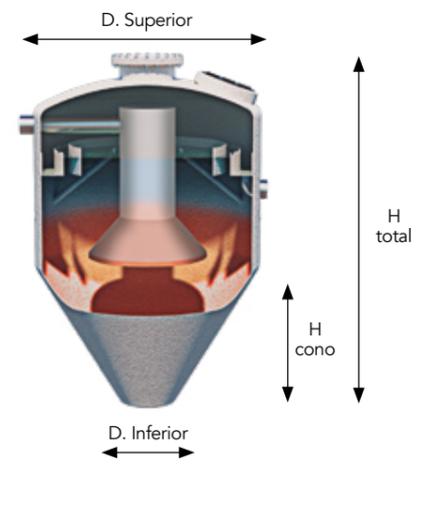
Tapa para los decantadores de superficie.



ABIERTO PARA SUPERFICIE



CERRADO PARA ENTERRAR



### DECANTADORES SUPERFICIE

REFERENCIA	Volumen l	D Superior mm	H Total mm	H Cono mm	D Inferior mm	Entrada/Salida PVC	Ángulo cono	Estructura metálica	Peso aprox. Kg
DS 1500	1.500	1.450	2.250	990	150	110	60°	No	450
DS 3000	3.000	1.750	2.780	1.250	150	110	60°	No	500
DS 5000	5.000	2.150	3.070	1.560	200	110	60°	No	575
DS 10000	10.000	2.650	3.770	1.950	250	200	60°	Sí	750
DS 15000	15.000	2.650	4.800	1.950	250	200	60°	Sí	850
DS 20000	20.000	2.650	5.800	1.950	250	200	60°	Sí	950
DS 30000	30.000	3.150	6.500	2.400	250	200	60°	Sí	2.700
DS 40000	40.000	3.150	7.900	2.400	250	200	60°	Sí	3.700

### DECANTADORES ENTERRAR

REFERENCIA	Volumen l	D Superior mm	H Total mm	H Cono mm	D Inferior mm	Entrada/Salida PVC	D Boca hombre mm	Ángulo cono	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

L: Largo / A: Ancho / D: Diámetro / H: Altura | ACO Remosa se reserva el derecho de modificar el modelo de los accesorios y las medidas de los equipos.

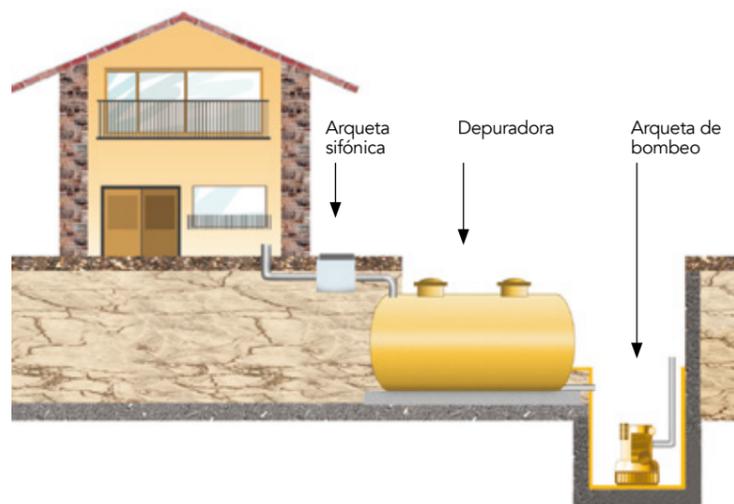
# POZOS DE BOMBEO

Los pozos de bombeo ACO Remosa son equipos prefabricados, diseñados para evacuar las aguas residuales de edificios situadas por debajo del nivel del alcantarillado, donde su eliminación por gravedad no es posible

Estos equipos compactos suponen un ahorro en los costes de la obra civil y ventajas de funcionamiento al incluir todos los elementos necesarios en un solo depósito.

### ARQUETA DE ELEVACIÓN DE AGUAS TRATADAS

En algunos casos es necesario bombear las aguas de la salida de la depuradora hasta la superficie, para ello ACO Remosa dispone de un equipo formado por una arqueta en PRFV y una bomba para aguas tratadas.



### CARACTERÍSTICAS BOMBA

	Potencia absorbida P1 kW 1-	Intensidad (A) 1-230V	Potencia motor P2 kW	Potencia motor P2 HP	Capacidad condensador µF
<b>BOMBA CON BOYA</b>	0,8	3	0,6	0,8	10

Caudal (m³/h)	1,5	3	4,5	6	7,5	9	10,5	12	13,5	15
<b>Altura (mca)</b>	7,5	7	6,4	5,7	5	4,2	3,4	2,6	1,6	0,7

REFERENCIA	Volumen l	H mm	L mm	A mm	Ø Boca de acceso mm	Ø Tuberías mm	Peso aprox. Kg
<b>AE 110</b>	200	475	970	615	313	110	15
<b>AE 125</b>	200	475	970	615	313	125	15
<b>AE 160</b>	200	475	970	615	313	160	15
<b>AE 200</b>	500	580	1.335	880	313	200	20
<b>AE 250</b>	500	580	1.335	880	313	250	20

### POZOS DE BOMBEO CON ACCESORIOS

El pozo de bombeo es un sistema útil para la elevación y bombeo tanto de aguas sucias, fecales, como para las aguas grises, aguas pluviales, etc. Nuestras bombas están especialmente seleccionadas para superar grandes desniveles sin excesiva pérdida de capacidad de bombeo.

### ACCESORIOS INCLUIDOS

- Depósito de PRFV reforzado para enterrar:
- Bocas de acceso en polipropileno.
- Entrada en PVC.
- Bomba: Aguas Sucias: AS / Aguas Limpias: AL.
- Válvulas de retención: Aguas Sucias: 2"
- Aguas Limpias: 1 1/4"
- Interruptores de nivel: tipo boya.
- Cuadro eléctrico con alarma acústica.
- Tubería flexible y Cadena de inox.
- Aireación en PVC.

\*imagen hasta 5.000 litros

### OPCIONAL

**Cuadro eléctrico** con avisador de alarma mediante SMS (AVISM)

### ACCESORIO OPCIONAL - PAD

Desbaste a la entrada del pozo de bombeo, para evitar la entrada de sólidos de gran tamaño que podrían dañar las bombas.

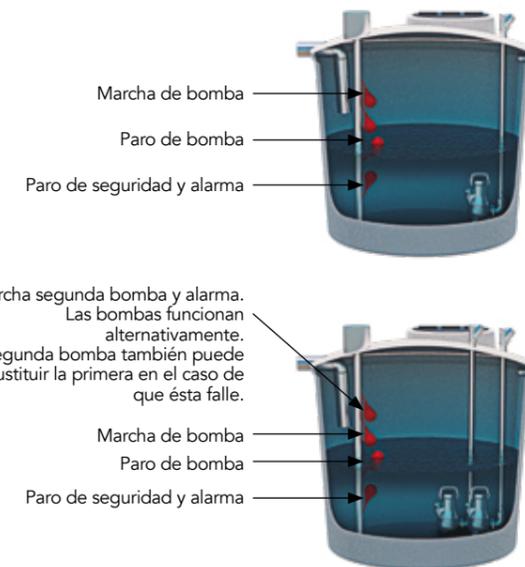
Está formado de una cesta en acero inoxidable que puede extraerse fácilmente a través de la boca de acceso para su vaciado en un contenedor.

**PAD 1-5:** para pozos de bombeo de 1.000 a 5.000 l

**PAD 8-10:** para pozos de bombeo de 8.000 a 10.000 l



Para el bombeo de aguas residuales, con una elevada concentración en sólidos, procedente de lugares públicos (campings, hoteles, zonas deportivas, etc) consultar con el departamento técnico.



**AGUAS SUCIAS**

Para recoger y bombear aguas residuales domésticas procedentes de inodoros, lavabos, duchas...

REFERENCIA 1 BOMBA	REFERENCIA 2 BOMBAS	Volumen l	D mm	H mm	Ø Boca de acceso mm	Ø Entrada mm	Ø Aireación 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 BOMBA**

Modelo	Potencia absorbida P1 kW		Intensidad (A)		Potencia motor P2 kW	Potencia motor P2 HP	Capacidad condensador µF
	1-	3-	1-230V	3-400V			
<b>BOMBA AS</b>	1,6	1,6	7,4	2,8	1,1	1,47	16µF-450V

Instalación monofásica.

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

**AGUAS LIMPIAS**

Para recoger y bombear aguas pluviales (resultantes de la escorrentía superficial), aguas tratadas a la salida de los sistemas de depuración.

REFERENCIA 1 BOMBA	REFERENCIA 2 BOMBAS	Volumen l	D mm	H mm	Ø Boca de acceso mm	Ø Entrada mm	Ø Aireación 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 BOMBA**

Modelo	Potencia absorbida P1 kW		Intensidad (A)		Potencia motor P2 kW	Potencia motor P2 HP	Capacidad condensador µF
	3-	3-230V					
<b>BOMBA AL</b>	0,7	0,7	3,1	1,1	0,75	1,01	12

Instalación monofásica.

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

**POZOS DE BOMBEO SIN ACCESORIOS**

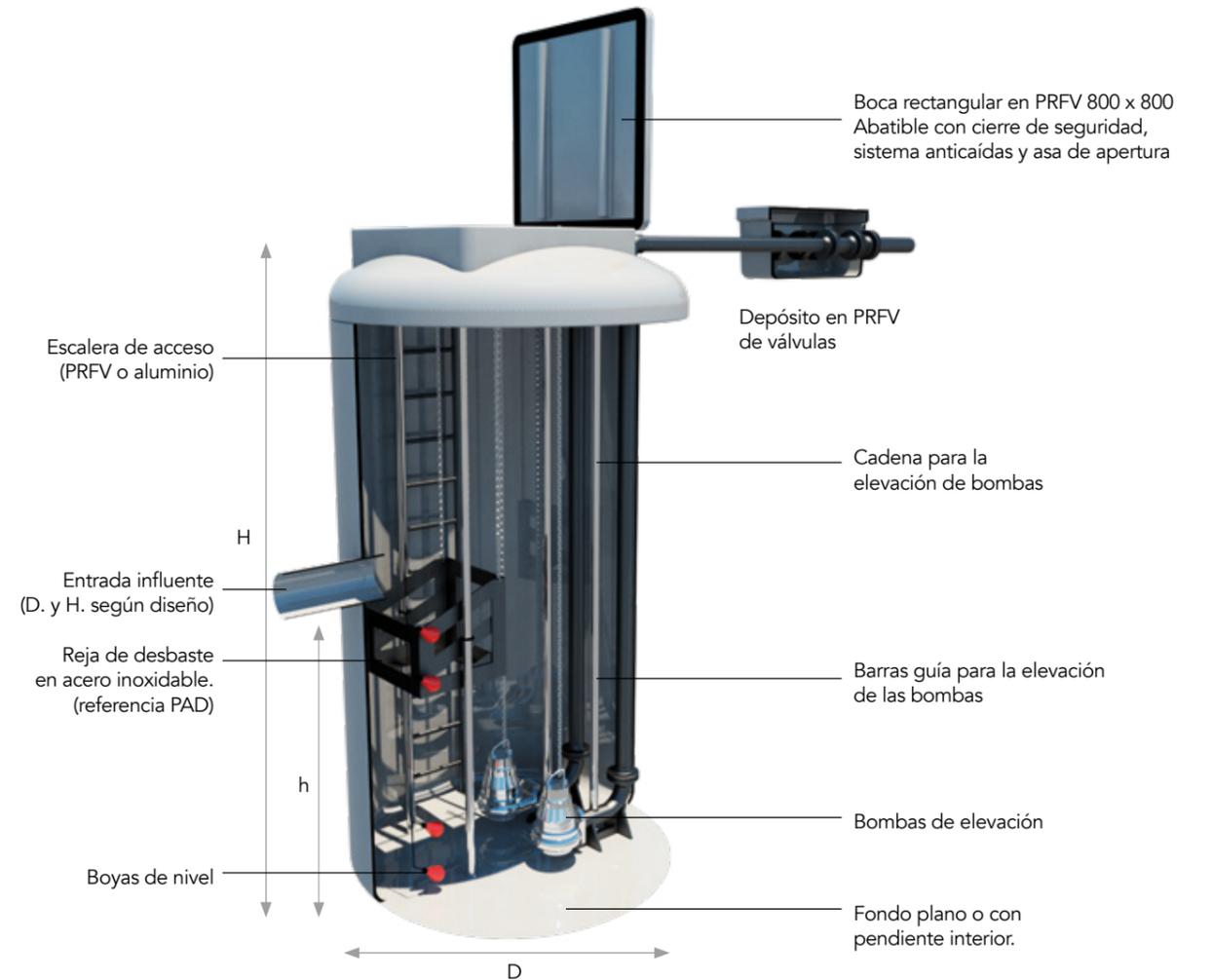
Equipo formado por un depósito de PRFV reforzado para enterrar con boca de acceso en polipropileno y manguito en PVC para conectar bomba.

REFERENCIA	Volumen l	D mm	H mm	Ø Boca de acceso mm	Ø Entrada mm	Ø Aireación 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 otras capacidades consultar a ACO Remosa.

**POZOS DE BOMBEO A MEDIDA**

ACO Remosa personaliza los pozos de bombeo según las necesidades de cada instalación. Según proyecto pueden fabricarse con diferentes accesorios y bombas. Estos pozos de bombeo están equipados con una boca rectangular y abatible para acceder a todos los accesorios.



# EQUIPOS COMPLEMENTARIOS

## REJA DE DESBASTE MANUAL

El desbaste se realiza por medio de una reja de desbaste manual con un paso de 20 mm. y tiene como objeto retener y separar los cuerpos voluminosos flotantes y en suspensión, que arrastra consigo el agua residual. La reja de desbaste manual está construida en poliéster reforzado con fibra de vidrio y se suministra conjuntamente con una canasta de recogida de sólidos

Se consigue así:

- Evitar obstrucciones en canales, tuberías y conducciones en general.
- Interceptar las materias que por sus excesivas dimensiones podrían dificultar el funcionamiento de las unidades posteriores (desarenador, medidor de caudal, depuradora, etc.).
- Aumentar la eficiencia de los tratamientos posteriores.



Reja de desbaste manual



Cepillo para la limpieza y mantenimiento de la Reja.

### ACCESORIOS INCLUIDOS

- Tapa suelta.
- Cesta para la deposición de los sólidos.
- Cepillo de limpieza.

REF.	H mm	L mm	A mm	Ø Tuberías 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

## REJA DE DESBASTE DE GRUESOS Y FINOS

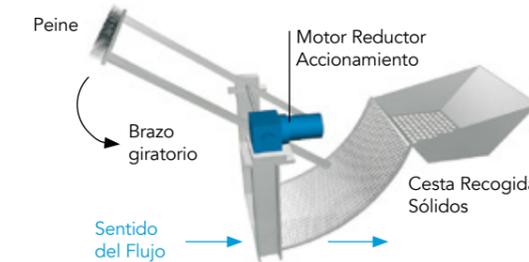
Para la eliminación de sólidos gruesos y finos con tamaño igual o superior a 6 mm, disponemos de rejillas manuales de gruesos en inox (barrotes 30 mm) y finos (barrotes 6 mm) en un mismo equipo con rastrillo para extracción de residuos sólidos



REF.	L mm	A mm	H mm	Ø Tubo mm	Peso Kg
RDGF110	2.300	880	580	110	40

# REJA DE DESBASTE CIRCULAR AUTOMÁTICA

Indicado especialmente como pre-tratamiento en instalaciones de más de 200 habitantes. Este equipo tiene como objeto retener y separar los cuerpos voluminosos flotantes y en suspensión que arrastra consigo el agua residual



La obra civil es esencial para la instalación de la reja automática.



Reja de desbaste circular automática instalada en encofrado de hormigón (encofrado no incluido).

Este equipo tiene como objeto retener y separar los cuerpos voluminosos flotantes y en suspensión que arrastra consigo el agua residual. La reja incorpora un brazo giratorio en cuyo extremo va montado un peine. Este brazo se acciona automáticamente cuando la reja se colmata de sólidos, arrastrando consigo los sólidos de la reja y depositándolos en una canasta. La reja debe instalarse dentro de un canal de obra, las medidas del cual se indican en la tabla de características. Material de fabricación: Acero inoxidable AISI-304.

### TRES MODELOS DISPONIBLES

- RCA 1** Recomendado para instalaciones de hasta 600 HE.
- RCA 2** Recomendado para instalaciones de 600 a 1.200 HE.
- RCA 3** Recomendado para instalaciones de 1.200 a 2.000 HE.

### REJA AUTOMÁTICA SUMINISTRADA JUNTO A LA DEPURADORA

REF.	EH	Peso Kg	A Canal mm	H Canal mm	Paso mm	Caudal máx. (m³/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

### REJA AUTOMÁTICA SUMINISTRADA INDEPENDIENTEMENTE

REF.	EH	Peso Kg	A Canal mm	H Canal mm	Paso mm	Caudal máx. (m³/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

Cuadro Eléctrico incluido.

### CONSUMO

Potencia kW	Tensión
0,37	220 / 380 V - 50 Hz

## TAMIZ ROTATIVO

Especialmente diseñado para la separación sólido - líquido, efectuando el mismo por un sistema de rotación continuo



### ELEMENTOS DEL TAMIZ

- Cilindro filtrante.
- Grupo Motriz de accionamiento. Motor trifásico.
- Sistema de eliminación de residuos.
- Armazón - Depósito
- Sistema de limpieza a contracorriente (opcional).
- Capota protectora - Totalmente carenados.
- Cuadro eléctrico.
- Material de fabricación: Acero inoxidable AISI-304.

NOTA:  
- El tamiz debe instalarse detrás de un pozo de bombeo.

REF. 1	REF. 2	Caudal m³/h	L mm	A mm	H mm	Ø Tuberías			Paso mm (*)	Potencia kW
						DN Entrada	DN Salida	DN Rebos		
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 Tamiz rotativo suministrado junto a la depuradora.

REF. 2 Tamiz rotativo suministrado independientemente. Necesario contacto libre de tensión de las bombas en funcionamiento.

Motor trifásico. (\*) Paso estándar: 1 mm. Pueden solicitarse otros tamaños de paso: 1, 5 y 2 mm.

## TAMIZ TORNILLO

Tornillo vertical rotativo, fabricado en acero inoxidable AISI304, acoplado en depósito de PRFV, accionado por cuadro eléctrico, funcionando automáticamente siguiendo un esquema de programación elevando los sólidos por medio de un sinfín y depositando los sólidos en una bolsa de recogida



El volumen de reducción de sólidos es de aproximadamente del 30%.

### TAMIZ TORNILLO SUMINISTRADO JUNTO A DEPURADORA

REFERENCIA	HE	Paso mm	Altura total mm	Caudal máx. (m³/h)	Inclinación tornillo	Ø Descarga mm	Conexión tubo exterior	Dimensiones 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

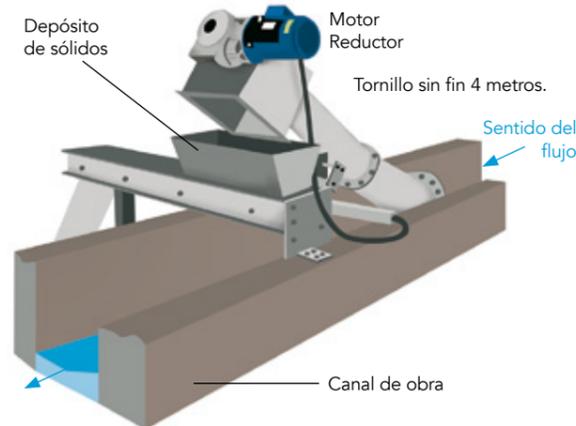
### TAMIZ TORNILLO SUMINISTRADO INDEPENDIENTEMENTE

REFERENCIA	HE	Paso mm	Altura total mm	Caudal máx. (m³/h)	Inclinación tornillo	Ø Descarga mm	Conexión tubo exterior	Dimensiones 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

Potencia: 0,37 kw / Trifásico. Paso 5 mm. Cuadro eléctrico incluido.

## TAMIZ TORNILLO PARA CANAL

Indicado especialmente como pre-tratamiento de más de 200 habitantes. Para la separación de los sólidos presentes en las aguas residuales y su posterior transporte. El tamiz tornillo debe instalarse dentro de un canal de obra, las medidas del cual se indican en la tabla de características



### FUNCIONAMIENTO

Los sólidos quedan retenidos en la criba desde dónde, gracias al funcionamiento de un sinfín, son transportados y deshidratados.

### VENTAJAS

Desbaste y transporte en un solo equipo y con motorización. Instalación rápida y sencilla. Mantenimiento y costes de funcionamiento reducidos.

### TAMIZ TORNILLO PARA CANAL SUMINISTRADO JUNTO A LA DEPURADORA

REFERENCIA	HE	Medidas canal requeridas L x A x H	Paso mm	Potencia kW	Peso aprox. Kg
TSF	200 a 2.000	5.000 x 350 x 3.000	3	1,1	400

### TAMIZ TORNILLO PARA CANAL SUMINISTRADO INDEPENDIENTEMENTE

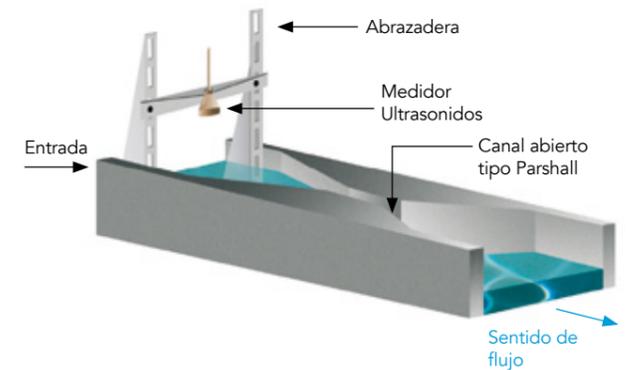
REFERENCIA	HE	Medidas canal requeridas L x A x H mm	Paso mm	Potencia kW	Peso aprox. Kg
TSFS	200 a 2.000	5.000 x 350 x 3.000	3	1,1	400

Cuadro eléctrico incluido.

L: Largo / A: Ancho / D: Diámetro / H: Altura | ACO Remosa se reserva el derecho de modificar el modelo de los accesorios y las medidas de los equipos.

## CAUDALÍMETRO PARSHALL

Caudalímetro en canal abierto tipo Parshall con medidor de caudal por ultrasonidos. Es el instrumento que permite llevar un control del caudal que entra en la planta depuradora. El canal suministrado, debe instalarse dentro de un canal de obra



### CANAL CON SONDA

REFERENCIA	Rango caudal mín-máx (m³/h)	MEDIDAS DEL 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

### ACCESORIOS INCLUIDOS

- Canal abierto
- Medidor por ultrasonidos
- Abrazadera
- Display



### CANAL SIN SONDA

REFERENCIA	MEDIDAS DEL CANAL PREFABRICADO			
	A mm	H mm	L mm	Material
CP 1"	167,1	229	635,2	PRFV
CP 2"	214	410	774	PRFV
CP 3"	259	610	914	P.P.

El caudal se determina mediante la medición de la altura del agua.

## DEPÓSITOS ALMACENAMIENTO DE PURGAS DE LODOS

Los lodos acumulados en el decantador secundario de las estaciones depuradoras, deben ser periódicamente purgados hacia un silo de almacenamiento de lodos

Desde este silo de almacenamiento, los lodos son purgas evacuadas hacia su posterior tratamiento. La instalación de un silo de almacenamiento de lodos como complemento a la estación depuradora reduce los costes de explotación de la misma.



REF.	Volumen l	D mm	H mm	DN	Boca acceso	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 mayores.

### ACCESORIO NECESARIO

Para realizar la recirculación de lodos del decantador secundario de la depuradora al silo de almacenamiento.

REFERENCIA	DESCRIPCIÓN
V3V	Válvula 3 vías



L: Largo / A: Ancho / D: Diámetro / H: Altura | ACO Remosa se reserva el derecho de modificar el modelo de los accesorios y las medidas de los equipos.

## EQUIPO DE CLORACIÓN

El sistema de desinfección es un tratamiento terciario que se aplica después de la depuración biológica para un óptimo vertido a cauce público

La desinfección con hipoclorito sódico permite la eliminación de parte de los microorganismos patógenos presentes en las aguas.

El hipoclorito sódico se dosifica, mediante una bomba, en un depósito de contacto donde tiene lugar la mezcla de éste con el agua depurada.

### ACCESORIOS INCLUIDOS

- Bomba dosificadora de hipoclorito.
- Depósito con bomba de aporte.
- Depósito de mezcla y acumulación.
- Cuadro eléctrico.

### OPCIONAL

Cuadro eléctrico con avisador de alarma mediante SMS (AVISM)



(depósito de hipoclorito no incluido)

### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS ECL (VERTICAL ENTERRAR)

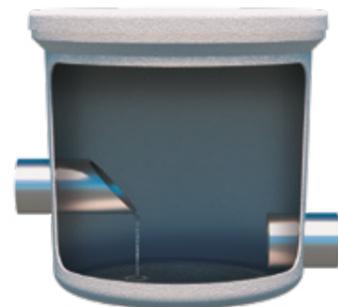
REFERENCIA	Volumen l	Población	D mm	H mm	Peso aprox. Kg
ECL 500	500 + 500	100 EH	2 x 295	2 x 1.060	2 x 9,7
ECL 1000	1.000 + 1.000	150-300 EH	2 x 1.150	2 x 1.360	2 x 30

Consultar para capacidades mayores.

## ARQUETA TOMA DE MUESTRAS

Una buena toma de muestras es indispensable para un adecuado control del rendimiento de los equipos

En la salida de los sistemas de tratamiento de aguas residuales debe instalarse una arqueta toma de muestras para el control y vigilancia del efluente.



REF.	Volumen l	D mm	H mm	Tuberías 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

### ACCESORIOS INCLUIDOS

- TC 100 Tapa en PRFV para AM 110 - AM 200
- TC 200 Tapa en PRFV para AM 250 - AM 315

## BACTERIAS Y ACTIVADORES

Es un producto biológico en polvo, presentado en bolsitas hidrosolubles, extremadamente activado, basado en microorganismos

Este producto permite obtener mejores rendimientos en la biodegradación de los lodos.

- Ecológico.
- Aumenta los rendimientos de las fosas.
- Evita obstrucciones.
- Limpia canalizaciones.

Indicado para:

- WC, Canalizaciones y sifones instalaciones sanitarias domésticas.
- Depuradoras.

### MODO DE EMPLEO

- Añadir una o varias bolsitas de bacterias en los servicios.
- Dejar que haga efecto durante 5 minutos hasta su disolución.
- Echar agua para dirigir la mezcla hacia la depuradora.

Para la puesta en marcha de la depuradora se deben añadir las bolsitas de las bacterias directamente dentro del primer compartimento de la depuradora a través de la boca de hombre.

REFERENCIA	Nº Habitantes	Envases	Dosis/Envase
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

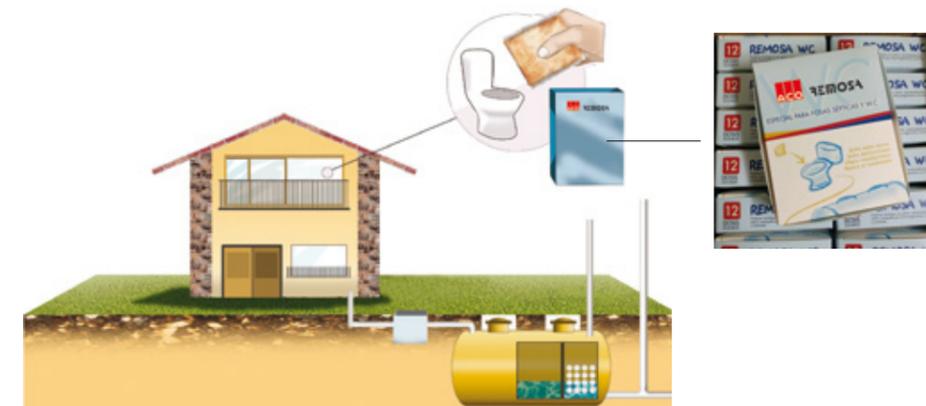
### DOSIFICACIÓN ACO REMOSA WC 1 Y 2

NÚMERO DE USUARIOS DE LA DEPURADORA	4	7	10	15	23	30
SIEMBRA: A LA PUESTA EN MARCHA Nº BOLSITAS / FOSA	3	3	4	6	6	6
MANTENIMIENTO: QUINCENAL Nº BOLSITAS / FOSA	1	1	2	2	3	3

### DOSIFICACIÓN ACO REMOSA WC 3

SIEMBRA: A LA PUESTA EN MARCHA Nº BOLSITAS	3 (directamente a la depuradora)
MANTENIMIENTO: QUINCENAL Nº BOLSITAS	1

Disponemos de un amplio abanico de activadores para reducir grasas, DBO<sub>5</sub>, Fósforo, etc. Consúltenos sobre estos productos.



## RELLENO FILTRANTE

Se trata de un soporte plástico que sustituye los soportes minerales tradicionales. Ventajas:

- **Gran superficie útil por unidad de volúmen.**
- **Gran volúmen libre:** perfecta circulación de los efluentes a través del lecho biológico.



### CARACTERÍSTICAS

	TIPO A	TIPO B	TIPO C
<b>SUPERFICIE</b>	160 m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup>	130 m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup>	460 m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup>
<b>PESO DEL MATERIAL</b>	42 Kg/m <sup>3</sup>	51 Kg/m <sup>3</sup>	133 Kg/m <sup>3</sup>
<b>PESO UNIDAD RELLENO FILTRANTE</b>	12,1 gr	118,6 gr	1,2 gr
<b>TEMP. MAX. DE USO</b>	65°C	65°C	68°C
<b>RESISTENCIA HIDROCARBUROS</b>	Buena / Media	Buena / Media	Buena / Media
<b>RESISTENCIA ÁCIDOS</b>	Excelente / Buena	Excelente / Buena	Excelente / Buena
<b>RESISTENCIA ALCALINOS</b>	Excelente	Excelente	Excelente
<b>MATERIAL</b>	Polipropileno negro	Polipropileno negro	Polipropileno carga mineral
<b>APLICACIONES</b>	- Filtros percoladores (hasta una altura de 4 m) - Torres de refrigeración - Torres de lavado de gases - Piscifactorías	- Filtros percoladores (hasta una altura de 10 m)	- Piscifactorías - Filtros percoladores (hasta una altura de 10 m)

## LOCAL TÉCNICO PREFABRICADO

Local técnico prefabricado para la instalación de cuadros eléctricos, turbinas de aire, dosificadoras y otros elementos electromecánicos necesarios para el sistema de depuración.

Las dimensiones de este local o caseta técnica son 2000x2000 mm.

Se trata de una estructura metálica soldada y pintada con puerta frontal de una hoja con cerradura, suelo de madera, cerramiento de panel Sandwich de 40mm de espesor en color blanco. 2 rejillas de ventilación de 50x50cm y acometida de cableado de 50x100mm en el suelo.



## Separadores de hidrocarburos

# Separadores de hidrocarburos

El separador de hidrocarburos es un sistema para el tratamiento de aguas contaminadas por **aceites de origen mineral**, con una densidad igual o inferior a 0,95 g/cm<sup>3</sup>, que son total o prácticamente insolubles e insaponificables.

Nota: El tratamiento no se aplica para separar emulsiones de grasas estables, aceites de origen animal y vegetal.

Su instalación es necesaria en estaciones de servicio, talleres mecánicos, garajes, lavaderos de vehículos, etc.

Los Separadores de Hidrocarburos se fabrican siguiendo las indicaciones de la norma UNE-EN 858-1.

## CLASIFICACIÓN SEGÚN RENDIMIENTO

### SEPARADOR DE HIDROCARBUROS CLASE I

Sistema de elevada eficiencia de separación entre el hidrocarburo y el agua que permite, en unas condiciones normalizadas de ensayo, separar la fase ligera obteniéndose un efluente con una concentración máxima de hidrocarburo de 5 mg/l.

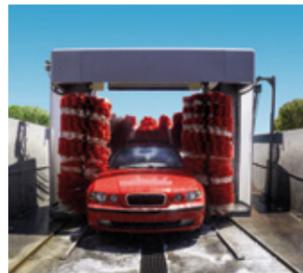
### SEPARADOR DE HIDROCARBUROS CLASE II

Sistema de separación entre el hidrocarburo y el agua que permite, en unas condiciones normalizadas de ensayo, separar la fase ligera obteniéndose un efluente con una concentración máxima de hidrocarburo de 100 mg/l.

## MARCADO CE

Los sistemas separadores para líquidos ligeros están sujetos al marcado CE cumpliendo con los requisitos especificados en el anexo ZA de la norma UNE-EN 858- 1:2002/A1:2004 "Sistemas separadores para líquidos ligeros. Parte 1: Principios de diseño de producto, características y ensayo, marcado y control de calidad".

Es por ello, que ACO Remosa ofrece una extensa gama de separadores de hidrocarburos clase I con marcado CE.



## FUNCIONAMIENTO

### SEPARADOR HIDROCARBUROS

La separación entre el hidrocarburo y el agua se produce por diferencia de gravedad específica, quedando el hidrocarburo separado y acumulado dentro del equipo formando una capa flotante.

### MODELOS CON DESARENADOR

Prevía a la separación entre el hidrocarburo y el agua, las aguas contaminadas son sometidas a una decantación de sólidos.



### MODELOS CON COALESCENCIA

Incorporan en el interior del equipo unas lamelas coalescentes que permiten conseguir un mayor rendimiento de separación. Este relleno favorece el contacto de las pequeñas gotas de hidrocarburo formándose, por agrupación, gotas más grandes. Las gotas de mayor tamaño se separan con más facilidad.

### MODELOS CON BY-PASS

Durante una tormenta, garantizan la evacuación de las aguas de escorrentía superficial excedentes, bypasándolas directamente al alcantarillado.

El equipo puede by-pasar hasta 4 veces el caudal nominal.

### MODELOS CON SISTEMA DE OBTURACIÓN AUTOMÁTICA

Incorporan un dispositivo de seguridad que impide la salida de hidrocarburos al exterior cuando el equipo está lleno, evitando así un posible vertido contaminante.

## CÁLCULO DE LA TALLA NOMINAL (NS)

### SEGÚN LAS INDICACIONES DE LA NORMA UNE-EN 858-2

Para el cálculo de la talla nominal se pueden seguir, a nivel orientativo, las fórmulas que se indican a continuación según el caso. Para otros casos no especificados, consultar con nuestro departamento técnico.

NS: Talla nominal: Número, sin unidades, que equivale aproximadamente al caudal máximo en l/s.

### PARKING CUBIERTO

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

- $Q_s$  Corresponde a la suma de los caudales de aguas residuales (l/s)
- $f_x$  Coeficiente de impedimento (el valor es 1 para retención de derrames y 2 si las aguas contienen detergentes)
- $f_d$  Coeficiente de densidad (para densidades hasta 0,85 g/cm<sup>3</sup> el valor es 1, y para densidades de 0,85 a 0,9 g/cm<sup>3</sup> el valor es 2)
- $Q_s$  Depende de los puntos de limpieza. Para el cálculo se recomienda usar la siguiente tabla aproximativa

DIÁMETRO NOMINAL	PUNTOS DE EXTRACCIÓN				
	CAUDALES PROCEDENTES DE LOS PUNTOS DE EXTRACCIÓN QS, EN l/s (CONSIDERANDO UNA PRESIÓN DE 4-5 BAR)				
	1r Punto	2o Punto	3r Punto	4o Punto	5o Punto y 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

Ejemplo: Cálculo de  $Q_s$  para 1 punto DN 15, 1 punto DN 20 y 2 puntos DN 25:  
 Ordenar los puntos de mayor a menor diámetro y sumar los caudales de la siguiente manera:  
 1er punto DN 25: 1,7 l/s + 2º punto DN 25: 1,7 l/s + 3er punto DN 20: 0,7 l/s + 4º punto DN 15: 0,25 l/s = 4,35 l/s.

Para este caso se recomiendan especialmente los modelos SHDPCO CE o SHDGC0 CE.

PARKING DESCUBIERTO

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

- $\Psi$  Coeficiente de escorrentía (en la mayoría de los casos es 1 ó 0,9 para el hormigón)
- $i$  Intensidad de lluvia (l/s.m<sup>2</sup>)
- $A$  Área de recogida de aguas pluviales (m<sup>2</sup>)
- $f_d$  Coeficiente de densidad (para densidades hasta 0.85 g/cm<sup>3</sup> el valor es 1, y para densidades de 0,85 a 0,9 g/cm<sup>3</sup> el valor es 2)

INTENSIDADES PLUVIOMÉTRICAS ORIENTATIVAS									
CAPITAL	l/s m <sup>2</sup>	CAPITAL	l/s m <sup>2</sup>	CAPITAL	l/s m <sup>2</sup>	CAPITAL	l/s m <sup>2</sup>	CAPITAL	l/s m <sup>2</sup>
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		
Canarias L.P.G.C.	0,025	Jaén	0,025	Oviedo	0,018	Tenerife -S.C.T.	0,031		

Para esta aplicación se recomiendan los modelos SHDPCO CE, SHDGC0 CE y SHDCO BYP CE.

LAVADEROS DE VEHÍCULOS

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

- $Q_s$  Corresponde a la suma de los caudales de aguas residuales (l/s)
- $f_x$  Coeficiente de impedimento (generalmente el valor es 2 para lavaderos de vehículos)
- $f_d$  Coeficiente de densidad (para densidades hasta 0.85 g/cm<sup>3</sup> el valor es 1, y para densidades de 0,85 a 0,9 g/cm<sup>3</sup> el valor es 2)
- $n_1$  Número de lavaderos automáticos a baja presión (hasta 20 bar)
- $n_2$  Número de lavaderos a alta presión
- $a$  0 si la instalación dispone de lavaderos automáticos a baja presión. 1 si la instalación dispone solamente de lavaderos a presión

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

Para esta aplicación se recomiendan los modelos SHTL CE y SHTL A CE. Atención, los separadores con by-pass no están diseñados para esta aplicación.

# Modelos

## SEPARADORES DE HIDROCARBUROS CLASE I (5 mg/l)

### SIN DESARENADOR

- SHCO CE Separador Coalescente con Obturación
- SHC C Separador Coalescente

### CON DESARENADOR

- SHDPCO CE Separador Coalescente con Obturación y Desarenador Pequeño
- SHDGC0 CE Separador Coalescente con Obturación y Desarenador Grande
- SHDCO BYP CE Separador Coalescente con Obturación, Desarenador y By-pass
- SHTL CE Separador Tren de Lavado

## SEPARADORES DE HIDROCARBUROS CLASE II (100 mg/l)

### SIN DESARENADOR

- SH C Separador Base

# CLASE I (5 mg/l) con DESARENADOR

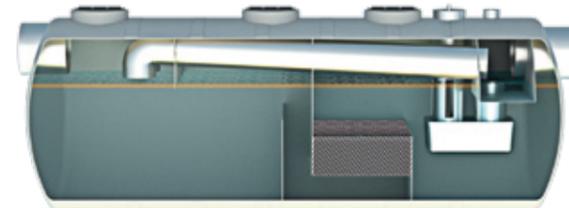


## SEPARADOR DE HIDROCARBUROS COALESCENTE CON OBTURACIÓN, DESARENADOR Y BY-PASS INCORPORADO



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS SHDCO BYP (FORMATO CILÍNDRICO)

REFERENCIA	NS	Volumen total l	D mm	H mm	DN entrada y by-pass	DN salida	V útil desar	V útil sep	Ø Boca acceso 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



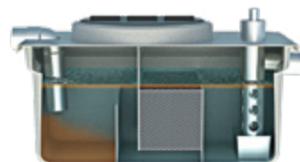
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS SHDCO BYP (FORMATO CISTERNA)

REFERENCIA	NS	Volumen total l	D mm	L mm	DN	V útil des	V útil sep	Ø Boca acceso 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



L: Largo / A: Ancho / D: Diámetro / H: Altura | ACO Remosa se reserva el derecho de modificar el modelo de los accesorios y las medidas de los equipos.

## SEPARADOR DE HIDROCARBUROS COALESCENTE CON OBTURACIÓN Y DESARENADOR PEQUEÑO



### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS SHDPCO (FORMATO RECTANGULAR)

REFERENCIA	NS	Volumen total l	L mm	A mm	H mm	DN	V útil desar	V útil sep	Ø Boca acceso 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



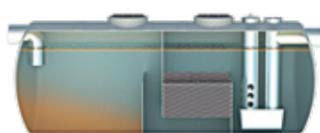
### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS SHDPCO (FORMATO CILÍNDRICO)

REFERENCIA	NS	Volumen total l	D mm	H mm	DN	V útil desar	V útil sep	Ø Boca acceso 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)

REFERENCIA	NS	Volumen total l	D mm	L mm	DN	V útil desar	V útil sep	Ø Boca acceso 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

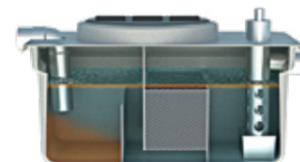


### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS SHDPCO (FORMATO CISTERNA)

REFERENCIA	NS	Volumen total l	D mm	L mm	DN	V útil desar	V útil sep	Ø Boca acceso 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	12.852	500	25.000	23.653	2 x 567	2.600

PATENTE N° U 200700835  
BOP 17.07.2007

## SEPARADOR DE HIDROCARBUROS COALESCENTE CON OBTURACIÓN Y DESARENADOR GRANDE



### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS SHDGCO (FORMATO RECTANGULAR)

REFERENCIA	NS	Volumen total l	L mm	A mm	H mm	DN	V útil desar	V útil sep	Ø Boca acceso mm	Peso Kg
SHDGCO 1,5 CE	1,5	1.050	1.690	1.100	750	110	600	280	1 x 567	70

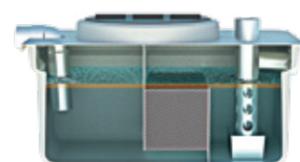


### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS SHDGCO (FORMATO CILÍNDRICO)

REFERENCIA	NS	Volumen total l	D mm	H mm	DN	V útil desar	V útil sep	Ø Boca acceso 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

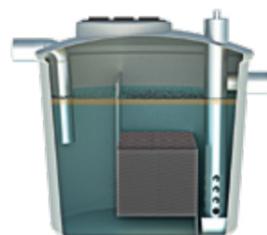
# CLASE I (5 mg/l) sin DESARENADOR

## SEPARADOR DE HIDROCARBUROS COALESCENTE CON OBTURACIÓN



### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS SHCO (FORMATO RECTANGULAR)

REFERENCIA	NS	Volumen total l	L mm	A mm	H mm	DN	V útil sep	Ø Boca acceso 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

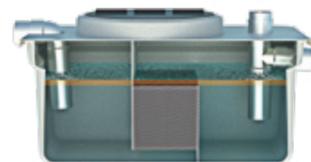


### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS SHCO (FORMATO CILÍNDRICO)

REFERENCIA	NS	Volumen total l	D mm	H mm	DN	V útil sep	Ø Boca acceso 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 N° U 200000399-0  
BOP 08.01.2001

## SEPARADOR COALESCENTE



## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS SHCO (FORMATO RECTANGULAR)

REFERENCIA	NS	Volumen total l	L mm	A mm	H mm	DN	V útil sep	Ø Boca acceso mm	Peso Kg
SHC 1,5 C	1,5	500	1.335	880	580	110	335	1 x 567	45
SHC 3 C	3	1.050	1.690	1.100	750	110	610	1 x 567	70

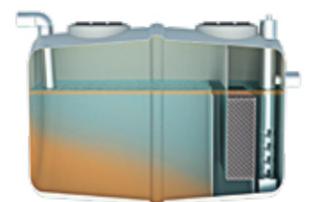
PATENTE N° U 200000399-0  
BOP 08.01.2001



## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS SHCO (FORMATO CILÍNDRICO)

REFERENCIA	NS	Volumen total l	D mm	H mm	DN	V útil sep	Ø Boca acceso mm	Peso Kg
SHC 6-8 C	6-8	1.800	1.600	1.240	160	1.025	1 x 567	80
SHC 10 C	10	2.200	1.600	1.490	160	1.420	1 x 567	108
SHC 15 C	15	3.000	1.740	1.590	200	1.840	2 x 567	159
SHC 20 C	20	4.000	2.120	1.600	200	2.480	2 x 567	165

## SEPARADOR DE HIDROCARBUROS PARA TREN DE LAVADO



## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS SHTL (FORMATO DEPÓSITO-CUBA)

REFERENCIA	NS	Volumen l	D mm	L mm	DN	V útil desar	V útil sep	Ø Boca acceso 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

## CLASE II (100 mg/l)

## SEPARADOR DE HIDROCARBUROS BASE



## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS SH C (FORMATO RECTANGULAR)

REFERENCIA	NS	Volumen total l	L mm	A mm	H mm	DN	V útil separador l	Ø Boca acceso mm	Peso Kg
SH 1,5 C	1,5	500	1.335	880	580	110	335	1 x 567	43
SH 3 C	3	1.050	1.690	1.100	750	110	610	1 x 567	65



## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS SH C (FORMATO CILÍNDRICO)

REFERENCIA	NS	Volumen total l	D mm	H mm	DN	V útil separador l	Ø Boca acceso mm	Peso Kg
SH 6-8 C	6-8	1.800	1.600	1.240	160	1.025	1 x 567	70
SH 10 C	10	2.200	1.600	1.490	160	1.420	1 x 567	85
SH 15 C	15	3.000	1.740	1.590	200	1.840	2 x 567	123
SH 20 C	20	4.000	2.120	1.600	200	2.480	2 x 567	150

# DESARENADORES

Especialmente indicados para separar las arenas y tierras arrastradas por las aguas que luego se tratan en los separadores de hidrocarburos

## FUNCIONAMIENTO

Las aguas sucias, con un alto contenido en sólidos, son interceptadas en el desarenador donde son retenidas produciéndose la decantación de las arenas y tierras.



### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DES (FORMATO CILÍNDRICO)

REFERENCIA	Volumen l	D mm	H mm	Ø Boca acceso mm	Ø Tuberías 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)



REFERENCIA	Volumen l	D mm	L mm	Ø Boca acceso mm	Ø Tuberías 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

## ACCESORIOS

### INDICADOR DE NIVELES DE ACEITES - INH



### TAPAS DE REGISTRO CIRCULAR

Fundición dúctil, clase de carga D400 según UNE EN 124-2. Superficie en relieve y sistema de cierre. Marco de fundición con diámetro de paso libre de 600 mm. Marco con junta elástica anti-ruído. Tapa articulada con abertura a 120°, bloqueo contra cierre accidental y extraíble en posición vertical. Doble hueco con opción de marcado personalizado en alto o bajo relieve. Con posibilidad de sistema antirrobo.



### TAPAS DE REGISTRO CUADRADA

Tapa de registro ACO GUSS BASIC cuadrada para arquetas de servicios de fundición dúctil de clase de carga D400 según UNE EN 124. Marco cuadrado de fundición de dimensiones interiores 800x800mm y exteriores 849x849mm. Marco con sello hidráulico. Tapa con superficie en relieve y con hueco para extracción. Con ángulo recto superior para colocación fija.

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

### BIODEGRADADOR DE HIDROCARBUROS - BSH

Son almohadillas absorbentes diseñadas para instalar en el interior de los separadores, evitando así la acumulación de hidrocarburos y facilitando su posterior eliminación y gestión.

Con su instalación el mantenimiento de los separadores será prácticamente innecesario, reduciendo los costes de gestión de residuos peligrosos.

### VENTAJAS

- Fácil instalación
- Mínimo mantenimiento
- Sistema ecológico y preventivo



L: Largo / A: Ancho / D: Diámetro / H: Altura | ACO Remosa se reserva el derecho de modificar el modelo de los accesorios y las medidas de los equipos.

# Almacenamiento de líquidos

# Almacenamiento de líquidos

ACO Remosa ofrece una extensa gama de depósitos y cisternas en PRFV para el almacenamiento de líquidos, tanto de aguas aptas o no para el consumo humano como de productos químicos. En función de la naturaleza del líquido a almacenar, ACO Remosa utiliza diferentes resinas y procesos de fabricación que garantizan una buena resistencia mecánica y una alta resistencia química tanto del producto a contener como de las posibles agresiones externas producidas por el terreno o bien por los rayos UV. El material de construcción es ligero facilitando su manipulación e instalación. Además de conservar sus propiedades a lo largo del tiempo, el material permite que los depósitos y cisternas se adapten a las características de la instalación.

Las cisternas estándares se fabrican con los siguientes diámetros: 2 m, 2,35 m, 2,5 m, 3 m, 3,5 m y 4 m. Además, pueden fabricarse en diámetro 1,6 m y 2,2 m. El diámetro 2,2m es ideal para equipos que deban transportarse en contenedor al no sobrepasar las medidas interiores de éste.

Los equipos se fabrican siguiendo las normas de diseño y fabricación UNE EN 13121-3:2017 y UNE EN- 976-1:1998.

**AGUAS PARA EL CONSUMO HUMANO**

**AGUAS SUBTERRANEAS**

**AGUAS RESIDUALES O FANGOS**

**SISTEMAS CONTRA INCENDIOS**

**EFLUENTES INDUSTRIALES**

**LIXIVIADOS**

**PRODUCTOS QUÍMICOS**



## Tamaños más comunes de tanques y cisternas

Los depósitos y cisternas de ACO Remosa pueden ser fabricadas en diferentes formatos según las necesidades del cliente.

HORIZONTALES

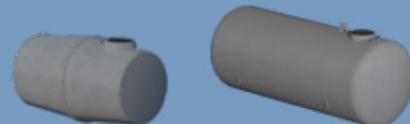
Superficie



2.000-10.000 L

8.000-80.000 L

A ENTERRAR



2.000-10.000 L

8.000-150.000 L

Superficie



50-1.000 L

100-5.000 L

600-1.500 L

1.000-5.000 L

2.000-10.000 L

5.000-30.000 L

5.000-150.000 L

5.000-35.000 L

VERTICALES

A ENTERRAR



1.000-5.000 L

2.000-10.000 L

5.000-25.000 L

Puede consultar las páginas siguientes para conocer las medidas de todos los depósitos.

## DEPÓSITOS

### DC CILÍNDRICOS

Capacidad  
100 a 5.000 L



REFERENCIA	Volumen 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

### DR RECTANGULARES

Capacidad  
50 a 1.050 L.



REFERENCIA	Volumen 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

### DO OVALADOS

Capacidad  
600 a 1.500 L



REFERENCIA	Volumen 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

#### ACCESORIOS INCLUIDOS

- BOCA HOMBRE EN POLIPROPILENO D.410 mm
- TUBULADURA DN40 INFERIOR

Estos equipos se fabrican con el método "Hand-lay up" y poseen un gel coat interior que los hacen aptos para el almacenamiento de aguas de consumo humano tras su posterior adecuación (limpieza)

#### KIT REPARACIÓN

Producto específico para la reparación de equipos de poliéster. Automóviles, tablas de surf, sector náutico, terrazas, etc.

##### CONTIENE:

- 1 Kg de resina de poliéster
- 1 m<sup>2</sup> tejido de fibra de vidrio
- 20 gr. catalizador

## CUBAS VERTICALES

### CUVE ENTERRAR

Capacidad  
1.000 a 5.000 L



REFERENCIA	Volumen 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

#### ACCESORIOS INCLUIDOS

- BOCA ACCESO EN POLIPROPILENO D.410 mm
- Entrada / Salida / Aireación: D.410 ROSCA 2" SUPERIOR

### CUVS SUPERFICIE

Capacidad  
1.000 a 5.000 L



REFERENCIA	Volumen 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

#### ACCESORIOS INCLUIDOS

- BOCA HOMBRE EN POLIPROPILENO D.410 mm
- Entrada / Aireación: ROSCA 2" SUPERIOR
- Salida: TUBULADURA DN 50 INFERIOR

## DEPÓSITOS - CUBA HORIZONTALES

### DCHE ENTERRAR

Capacidad  
2.200 a 10.000 L



REFERENCIA	Volumen 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

#### ACCESORIOS INCLUIDOS

- BOCA ACCESO EN POLIPROPILENO D.410 / D.567 mm (D.567 para cuba de 8.000 y 10.000 L)
- Entrada / Salida / Aireación: **ROSCA 2" SUPERIOR**

### DCHS SUPERFICIE

Capacidad  
2.200 a 10.000 L



REFERENCIA	Volumen 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

#### ACCESORIOS INCLUIDOS

- BOCA ACCESO EN POLIPROPILENO D.410 mm
- Entrada / Aireación: **ROSCA 2" SUPERIOR**
- Salida: **TUBULADURA DN 50 INFERIOR**

## DEPÓSITOS - CUBA VERTICALES

### DCVE ENTERRAR

Capacidad  
2.200 a 10.000 L



REFERENCIA	Volumen 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

#### ACCESORIOS INCLUIDOS

- BOCA ACCESO EN POLIPROPILENO D.410 / D.567 mm (D.567 para cuba de 8.000 y 10.000 L)
- Entrada / Salida / Aireación: **ROSCA 2" SUPERIOR**

### DCVS SUPERFICIE

Capacidad  
2.200 a 10.000 L



REFERENCIA	Volumen 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

#### ACCESORIOS INCLUIDOS

- BOCA ACCESO EN POLIPROPILENO D.410 mm
- Entrada / Aireación: **ROSCA 2" SUPERIOR**
- Salida: **TUBULADURA DN 50 INFERIOR**

# CISTERNAS PRFV Superficie

## CVCFP CERRADAS (FONDO PLANO)

Capacidad  
5.000 a 150.000 L



REFERENCIA	Volumen 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

Cualquier cisterna puede fabricarse en los distintos diámetros disponibles e incluso diámetro 2.200 para exportación en caso de que fuera necesario.



## CVAFP ABIERTAS (FONDO PLANO)

Capacidad  
5.000 a 35.000 L

REFERENCIA	Volumen 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 Superficie

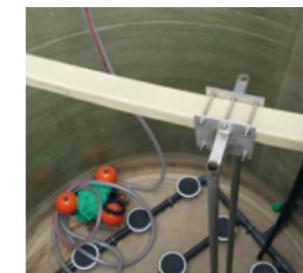
## CHPS HORIZONTALES (CON PIES DE SOPORTE)

Capacidad  
8.000 a 80.000 L



REFERENCIA	Volumen 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

Cualquier cisterna puede fabricarse en los distintos diámetros disponibles e incluso diámetro 2.200 para exportación en caso de que fuera necesario.



## CVCPs VERTICALES (CON PIES DE SOPORTE)

Capacidad  
5.000 a 30.000 L



REFERENCIA	Volumen 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

# CISTERNAS DE PRFV PARA ENTERRAR

## CHE HORIZONTALES

Capacidad  
8.000 a 150.000 L



### CHASIS INSTALACIÓN RÁPIDA

REFERENCIA	Volumen 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

Cualquier cisterna puede fabricarse en los distintos diámetros disponibles e incluso diámetro 2.200 para exportación en caso de que fuera necesario.

# CISTERNAS DE PRFV PARA ENTERRAR

## CVE VERTICALES

Capacidad  
5.000 a 25.000 L



REFERENCIA	Volumen 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 ACCESORIOS CISTERNAS

#### PACK 1:

PARA CISTERNAS DE SUPERFICIE/ ENTERRAR MENORES O IGUALES A 15.000 L.

- 2 Tubuladuras con brida en PRFV DN 50 (carga/descarga).
- 1 Boca de hombre en polipropileno D.567 mm. superior.
- Codo PVC 110 para aireación.

#### PACK 2:

PARA CISTERNAS DE SUPERFICIE (EXCEPTO VERTICALES)/ ENTERRAR MAYORES DE 15.000 L.

- 2 Tubuladuras con brida en PRFV DN 80 (carga/descarga).
- 1 Boca de hombre en polipropileno D.567.
- Codo PVC 110 para aireación.

#### PACK 3:

PARA CISTERNAS DE SUPERFICIE VERTICALES MAYORES DE 15.000 L.

- 2 Tubuladuras con brida en PRFV DN 80 (carga/descarga).
- 1 Boca de hombre en PRFV DN 500 lateral.
- Codo PVC 110 para aireación.

#### PACK ECO1:

PARA CISTERNAS DE ENTERRAR MENORES O IGUALES A 15.000 L.

- 2 Manguitos 2" latón (carga/descarga).
- 1 Boca de hombre en polipropileno D.567 mm superior.
- Codo PVC 110 para aireación.

#### PACK ECO2:

PARA CISTERNAS DE ENTERRAR MAYORES DE 15.000 L.

- 2 Manguitos 3" latón (carga/descarga).
- 1 Boca de hombre en polipropileno D.567.
- Codo PVC 110 para aireación.

# SISTEMAS CONTRA INCENDIOS

## CHE HORIZONTALES ENTERRAR

Capacidad  
Hasta 120.000 L



REFERENCIA	Volumen l	Volumen 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

### ACCESORIOS INCLUIDOS

- 2 manguitos de latón 2" de entrada de aguas
- Rosca latón de 2" 1/2 (DN 65) para la descarga de las aguas
- Aireación en PVC 110
- 2 bocas de hombre en polipropileno D.567 mm
- Orejas de fijación

### ACCESORIOS NO INCLUIDOS

- Válvulas mecánicas de flotador
- Indicador de nivel

### ACCESORIOS OPCIONALES

- Placa antivórtice
- Toma para la instalación del indicador de nivel
- Tomas para la recirculación

El volumen útil es conforme a la norma UNE-EN 23500:2021 "Sistemas de abastecimiento de agua contra incendios" y UNE-100030:2017 "Prevención y control de la proliferación y diseminación de Legionella en instalaciones". Se considera que los depósitos se instalarán en interiores. Para diámetros de salida mayores a DN 65 deben consultar el equipo necesario.

## CVCFP VERTICALES SUPERFICIE (FONDO PLANO)

Capacidad  
Hasta 150.000 L



REFERENCIA	Volumen l	Volumen 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

### ACCESORIOS INCLUIDOS

- 2 manguitos de latón 2" de entrada de aguas (para el modelo CVCFP 8-6U D2 CI los manguitos son de 1" 1/2)
- Tubuladura con brida en PRFV DN 65 PN 10 para la descarga de las aguas
- Aireación en PVC 110
- Boca de hombre en polipropileno D.567 mm
- Boca de hombre lateral DN 500 PN10 (para el modelo CVCFP 28-24U D2.5 CI)
- Orejas de elevación
- Pintado exterior

### ACCESORIOS NO INCLUIDOS

- Válvulas mecánicas de flotador
- Indicador de nivel

### ACCESORIOS OPCIONALES

- Indicador de nivel de polea
- Placa antivórtice
- Tomas para la recirculación
- Brida descarga de las aguas inferior (trabajo en carga)
- Escalera y guardacuerpos

L: Largo / A: Ancho / D: Diámetro / H: Altura | ACO Remosa se reserva el derecho de modificar el modelo de los accesorios y las medidas de los equipos.

### ACCESORIOS

#### TUBULADURAS CON BRIDA EN PRFV



Según normativa DIN-2501 PN10

#### CONTRABRIDAS EN PVC (con manguito o ciega)



Según normativa UNE-EN 1092-1  
UNE-EN ISO 1452-3 DIN 2501-1

#### ACCESORIOS EN PVC Y LATÓN



Manguitos, rácores, derivaciones, T, codos, válvulas, etc.

#### BOCAS DE HOMBRE POLIPROPILENO



Diámetro 410 y 567 mm.  
Instalación: superior

#### BOCAS DE HOMBRE EN PRFV



Diámetro: DN 500 / DN 600 PN10  
Instalación lateral estanca

#### TAPAS PARA LAS CISTERNAS VERTICALES ABIERTAS DE FONDO PLANO



Todos los diámetros disponibles

#### PLACA ANCLAJE



Anclajes en inox para la fijación de las cisternas verticales de superficie

#### OREJA DE FIJACIÓN



En inox para la manipulación y fijación de cisternas

#### FRANJA DE NIVEL TRANSPARENTE (translúcido)



En inox para la manipulación y fijación de cisternas

#### POLEA DE NIVEL



En inox para la manipulación y fijación de cisternas

#### SONDAS DE NIVEL



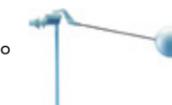
Conectadas a un cuadro eléctrico

#### KIT DE REPARACIÓN



Producto específico para la reparación de equipos de poliéster

#### VÁLVULA DE FLOTADOR



Detiene el flujo de agua de una línea de suministro

#### DEFLECTORES



En PRFV instalados dentro la cisterna

#### SOPORTES AGITADORES



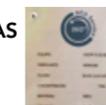
Para sujetar los agitadores

#### BARRAS GUIA



Barras guía metálicas para maniobrar las bombas

#### PLACA METÁLICA DE CARACTERÍSTICAS



Especialmente para el almacenamiento de productos químicos

#### REALCES



Extensiones en PRFV H: 40 cm. Tapa roscada en PP

#### ESCALERAS Y PLATAFORMAS EN PRFV CON GUARDACUERPOS



#### CHASIS DE INSTALACIÓN RÁPIDA



El soporte metálico simplifica la instalación de las cisternas y equipos horizontales para enterrar. Este utensilio sirve de armadura a la losa de hormigón y está provisto de eslingas con carracas. El chasis se suministra instalado en la cisterna.

L: Largo / A: Ancho / D: Diámetro / H: Altura | ACO Remosa se reserva el derecho de modificar el modelo de los accesorios y las medidas de los equipos.

# DEPÓSITOS USOS INDUSTRIALES, AGRÍCOLAS-ABONOS

## UTILIDADES AGRÍCOLAS

- Para contener abono líquido.
- Almacenamiento de agua residual y/o riego.



## UTILIDADES INDUSTRIAL

- Almacenamiento de hidrocarburos, lubricantes, abonos, cloruro férrico, sosa cáustica, salmuera, hipoclorito sódico y anticongelante.
- Contener agua caliente hasta 80°C



## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS (CILÍNDRICOS)

REFERENCIA	Volumen 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 (RECTANGULARES)

REFERENCIA	Volumen 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:** TAPA DEPÓSITO CILÍNDRICO / **TS:** DEPÓSITO CON TAPA SELLADA  
**BIR:** DEPÓSITO RECTANGULAR / **TIR:** TAPA DEPÓSITO RECTANGULAR / **TS:** DEPÓSITO CON TAPA SELLADA

L: Largo / A: Ancho / D: Diámetro / H: Altura | ACO Remosa se reserva el derecho de modificar el modelo de los accesorios y las medidas de los equipos.

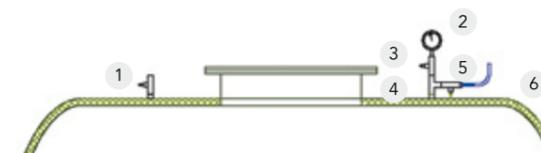
# TANQUE DOBLE PARED USOS INDUSTRIALES

## PROTECCIÓN DEL MEDIOAMBIENTE

### EVITA LA CONSTRUCCIÓN DE CUBETO

Este equipo está especialmente diseñado para la contención de derivados del petróleo, adblue, líquidos industriales, etc.. Instalaciones de almacenamiento para su consumo en la propia instalación del Real Decreto 1523/1999. El tanque está dotado de una barrera química interior adecuada para el almacenamiento de carburantes petrolíferos líquidos.

El equipo incorpora una segunda pared al tanque formando, entre la pared interior y la exterior, una cámara de aire estanca. Esta doble pared facilita su instalación evitando la construcción de cubeto estanco para la recogida de posibles derrames.



### ACCESORIOS INCLUIDOS

- 4 rácores de latón o 4 tubuladuras con brida en PRFV. (Entrada/ Salida/Aeeación/Indicador de nivel) situados en la parte superior junto la Boca de Hombre en PRFV DN 600.
- Anillos de sujeción.
- Aireación.

1. Llave de paso cerrada
2. Manómetro de 0 a 1 bar
3. Llave de paso
4. Derivación en forma de T
5. Llave de paso
6. Tubería de conexión al detector



## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS (HORIZONTAL PARA ENTERRAR)

REFERENCIA	Volumen l	D mm	L mm	Boca de acceso 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 PARA Superficie)

REFERENCIA	Volumen l	D mm	L mm	Boca de acceso 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

Estos tanques están equipados con cunas de soporte en PRFV para su instalación en superficie.

## ACCESORIOS OPCIONALES

REFERENCIA	
DF	Detector de fugas
IND	Sonda de nivel



L: Largo / A: Ancho / D: Diámetro / H: Altura | ACO Remosa se reserva el derecho de modificar el modelo de los accesorios y las medidas de los equipos.

# TANQUE SIMPLE PARED USOS INDUSTRIALES

Este equipo está especialmente diseñado para la contención de derivados del petróleo, adblue, líquidos industriales, etc., Siguiendo las indicaciones de la norma UNE-EN 976-1:1998 para los tanques de combustible de enterrar y la UNE-EN 53496 para los de superficie. El tanque está dotado de una barrera química interior adecuada para el almacenamiento de carburantes petrolíferos líquidos.



## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS (HORIZONTAL PARA ENTERRAR)

REFERENCIA	Volumen l	D mm	L mm	Boca de acceso 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 PARA Superficie)

REFERENCIA	Volumen l	D mm	L mm	Boca de acceso 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

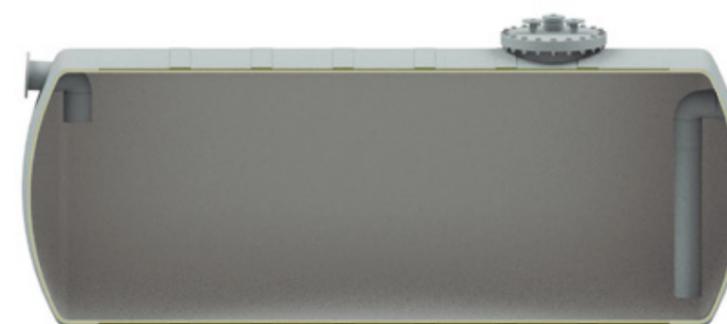
Estos tanques están equipados con cunas de soporte en PRFV para su instalación en superficie.

# TANQUES DE EMERGENCIA PARA ACEITES DE TRANSFORMADORES DE DOBLE PARED

Este equipo está especialmente diseñado para recoger las posibles fugas del aceite dieléctrico de los transformadores de potencia en caso de accidente, averías, incendio o cualquier otra incidencia. El receptor de emergencia está fabricado en poliéster reforzado con fibra de vidrio (PRFV) de doble pared en formato horizontal de enterrar. La cámara de la doble pared permite la detección de fugas.

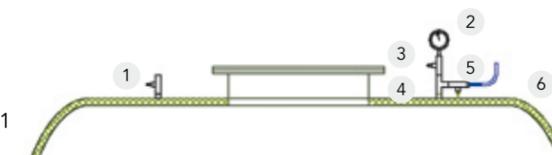
El equipo está dotado de barrera química apto para el aceite de transformador en altas temperaturas.

Estos equipos se diseñan siguiendo la norma UNE-EN 976-1:1997 y UNE-EN 62350-4.



## ACCESORIOS INCLUIDOS

- 1 Brida entrada DN 200 PN10→DIN 2501.
- 1 Brida de rebose con tubo DN 200 PN10→ DIN 2501.
- 2 Bridas instaladas en la tapa de la boca de Hombre DN 50 PN10→DIN 2501
- 1 Tapón registro PVC 160 instalado en la tapa de la boca de Hombre.
- 1 Boca de hombre DN600.
- El cuerpo del tanque está dotado de aros de refuerzo y orejas de fijación.
- Seta de aireación.



1. Llave de paso cerrada
2. Manómetro de 0 a 1 bar
3. Llave de paso
4. Derivación en forma de T
5. Llave de paso
6. Tubería de conexión al detector

## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS (HORIZONTAL PARA ENTERRAR)

REFERENCIA	Volumen total m3	Volumen útil mín. m3	Volumen máximo aceites m3	D mm	L mm	Boca de acceso 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 equipos están disponibles en formato de PARED SIMPLE.

## ACCESORIOS OPCIONALES

REFERENCIA	
DF	Detector de fugas



Recomendaciones  
de instalación y  
mantenimiento  
y garantías

## ¿POR QUÉ UN SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO?

Para asegurar el óptimo funcionamiento de nuestros equipos:

Depuradoras

Separadores de Hidrocarburos

Regeneración/Reutilización de aguas



## ¿QUÉ INCLUYE?

En el caso de que el cliente lo requiera:

- Toma de muestras del afluente y efluente.
- Análisis en laboratorio homologado.
- Vaciado de lodos.

### VENTAJAS EXCLUSIVAS PARA NUESTROS CLIENTES DEL SMP:

El cliente del SMP tendrá a su disposición el servicio exclusivo Help Desk, con el que disfrutará de:

- Atención telefónica prioritaria relativa a averías, dudas de funcionamiento, posibilidades de mejora.
- Recambios necesarios en su instalación.
- Periodos de mantenimiento.
- Envío de documentación vía mail.



## RECOMENDACIONES DE INSTALACIÓN

### GENERALES PARA TODOS LOS EQUIPOS DE REGENERACIÓN, DEPURADORAS Y EQUIPOS DE PRETRATAMIENTO

Para la instalación de fosas sépticas, tanques Imhoff o equipos que incorporen un decantador primario, se deberá instalar una ventilación para evacuar los gases producidos durante la degradación anaerobia de las aguas. Esta ventilación estará formada por una entrada de aire (la bajante de aguas residuales habitualmente la incorpora) y de una salida de gases instalada delante o detrás del equipo. La salida de gases tendrá un diámetro mínimo de 110 mm

y el recorrido será ascendente, lo más recto posible, evitando en lo máximo el uso de codos para facilitar su evacuación. Se recomienda el uso de un extractor estático o eólico instalado en el extremo de esta salida.

En el caso de que no exista continuidad en el circuito de ventilación se recomienda instalar una entrada de aire cercana a la instalación de modo de garantizar dicha extracción.

### SOPLANTES / TURBINAS

- Nunca poner en marcha la soplante/turbina si la depuradora no está llena. Los difusores podrían dañarse irreversiblemente
- Estos equipos deben instalarse en una superficie plana lo más cercana posible a la depuradora. Asimismo, deben instalarse en

un lugar protegido del exceso del polvo y del aire frío. Se recomienda que sea una caseta de obra bien ventilada. Es importante que las soplantes estén como mínimo a un metro de la pared para que exista una buena disipación del calor.



Esquema según la norma CEN EN 12566-2

### SEPARADORES DE HIDROCARBUROS

- Los separadores solamente se deben instalar en sistemas de desagües en los que sea necesario separar los líquidos ligeros del agua y retenerlos dentro de separador. Estos dispositivos no se deben instalar en sistemas de desagües y de alcantarillado que contengan aguas residuales domésticas.
- Los sistemas separadores se deben instalar cerca del origen del líquido ligero, en áreas bien ventiladas y fácilmente accesibles para la limpieza y el mantenimiento.

## MANTENIMIENTO

### MANTENIMIENTO EQUIPOS DE REGENERACIÓN

#### ROXPLUS

- Vaciado de agua y fangos dos veces al año.
- Cada 6 meses es recomendable limpiar los filtros de aspiración de las turbinas.
- Realizar la limpieza de las membranas mediante hipoclorito sódico (lejía comercial).
- Aprovechar que se realiza la limpieza de las membranas para vaciar los lodos del reactor biológico y posteriormente vaciar la mitad del compartimiento de membranas.

La extracción de lodos debe realizarse por empresas autorizadas para ello. Ésta operación se realiza mediante camión cisterna, aproximadamente, cada 1-2 años, o bien cuando la altura del nivel de lodos del decantador (primercompartimento) alcance el 50% del

volúmen útil.

- Es necesario vaciar los lodos de los tres compartimentos de manera compensada, bajando los niveles de agua de los tres compartimentos simultáneamente y progresivamente.
- El decantador y el clarificador se vacían a través de la boca de hombre.
- En el reactor debe realizarse la extracción de lodos con manguera a través del tubo que se encuentra instalado en la pared que separa el reactor del clarificador para evitar la extracción del relleno plástico.

### MANTENIMIENTO EQUIPOS DE DEPURACIÓN

#### NECOR

La extracción de lodos debe realizarse por empresas autorizadas para ello. Ésta operación se realiza mediante camión cisterna.

- Soplante de membranas: Periódicamente se realizará la limpieza del filtro de aspiración. Para ello se deberá quitar la tapa del compresor, retirar el filtro, limpiarlo con aire comprimido, colocarlo de nuevo y cerrar la tapa.
- Cuadro eléctrico y bomba de recirculación de lodos: Consultar manual de los equipos.

#### SBREM

Decantador: Extracción de lodos mediante camión cisterna cada 6-12 meses.

Reactor: Extracción de lodos mediante camión cisterna: Recomendado vaciar 4/5 partes del equipo cada 6-12 meses, preferiblemente durante los meses de abril y octubre. (Evitar los meses más calidos o los más fríos).

- Turbina: Controlar mensualmente el filtrado de aspiración y si está sucio limpiarlo con aire comprimido. Para extraer el filtro de aspiración, hay que parar la turbina, desmontar la cabeza en forma de seta en la aspiración y extraer el filtro.
- Cuadro eléctrico y bomba del decantador y del reactor: Consultar manual de los equipos.

#### EQUIPO DE OXIDACION (ROX/ROXNITRO)

En el reactor debe realizarse la extracción de lodos mediante camión cisterna. Recomendando vaciar 4/5 partes del equipo cada 3 meses o como máximo cada 5-6 meses en función de la carga contaminante de entrada, preferiblemente durante los meses de abril, octubre. Quicenalmente retirar los sobrenadantes del decantador mediante un rastrillo.

- Vaciado los lodos del decantador durante el vaciado del reactor.
- Soplante: Modelos: ROX 5 a ROX 50, es necesario el cambio de membrana cada 2 años aproximadamente. Modelos superiores a ROX 50, es necesario limpiar periódicamente el filtro de aspiración de la turbina.
- Cuadro eléctrico y bomba de recirculación de lodos: Consultar manual de los equipos.

#### FOSA SÉPTICA (DECANTADOR - DIGESTOR) / FOSA - FILTRO (DECANTADOR - DIGESTOR CON FILTRO BIOLÓGICO) / FOSA CON PREFILTRO

Anualmente se procederá al vaciado de los primeros compartimentos en sus 4/5 partes, volviéndose a llenar de agua limpia. El compartimento donde hay el biofilm, se limpiará con agua a presión desde la boca de acceso.

#### SEPARADOR DE GRASAS

Los separadores de grasas deben ser inspeccionados, vaciados y limpiados regularmente. Se debe prestar especial atención a la necesidad de cumplir los reglamentos nacionales y locales relativos a la eliminación de residuos.

La frecuencia de inspección, vaciado y limpieza debería determinarse en función de la capacidad de almacenaje de grasas, de acuerdo con la experiencia funcional. A menos que se indique lo contrario, los separadores deberían vaciarse, limpiarse y volver a llenar con agua limpia, como mínimo una vez al mes, aunque es preferible realizarlo cada dos semanas, según la Norma UNE EN 1825-2.

### MANTENIMIENTO SEPARADORES DE HIDROCARBUROS / DESARENADORES

Se recomienda realizar las siguientes tareas de mantenimiento al menos cada 6 meses.

Desarenador: Retirar los sólidos acumulados en el desarenador. Se recomienda vaciar el desarenador cuando se alcance la mitad del volumen de lodos.

Separador de hidrocarburos:

- Medida del espesor de la capa de hidrocarburos: Se recomienda retirar la capa flotante de hidrocarburos, realizando la gestión posterior correspondiente, cuando la capa flotante alcance los 10cm de espesor.
- Revisar el sistema de obturación: Comprobar que el dispositivo de obturación automático no se encuentra bloqueado con tal de asegurar que evite la salida de hidrocarburo almacenado.

- Coalescencia: Comprobar que las lamelas coalescentes no se encuentran obstruidas. Éstas no lo estarán si el nivel de agua entre los distintos compartimentos es el mismo.

- Alarma: Revisar el dispositivo de aviso.

En caso excepcional cuando sea necesario entrar dentro del separador es necesario vaciarlo y ventilarlo.

La reglamentación y/o los decretos en materia de prevención de accidentes y de manipulación de materias peligrosas deben ser seguidos rigurosamente.

Antes de poner en servicio el separador de hidrocarburos se debe llenar con agua limpia



DEPOSITO RECOGIDA AGUA DE LLUVIA ENTERRAR 20.000 L. CON FILTRO INTEGRADO



Detalle filtro integrado



DEPOSITO RECOGIDA AGUA DE LLUVIA HORIZONTAL ENTERRAR 35.000 L.



## RECOMENDACIONES DE INSTALACIÓN DE EQUIPOS ENTERRADOS Y EN SUPERFICIE

El proyecto constructivo firmado por el técnico competente y visado por el colegio profesional correspondiente determinará la obra civil a realizar para la instalación de los equipos siendo estas recomendaciones una guía mínima a cumplir. ACO Remosa declina cualquier responsabilidad en la mala manipulación e instalación de los equipos.

El no cumplimiento de las recomendaciones de instalación, anula la garantía del equipo.

### EQUIPOS ENTERRADOS

#### ADVERTENCIAS GENERALES

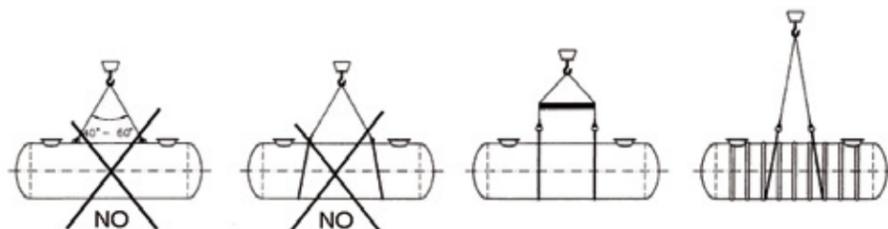
- No llenar el equipo con agua hasta que éste se encuentre correctamente colocado y anclado en el foso. Llenar el equipo prematuramente puede provocar la rotura del mismo.
- El llenado accidental de agua en el foso sin el equipo anclado y sin haber finalizado las tareas de enterrado puede provocar la rotura del equipo.
- El equipo no debe reposar sobre superficies discontinuas (ej. Viguetas) ya que puede provocar la rotura del mismo.

### MANIPULACIÓN

- Para equipos de capacidad superior a 6.000 litros la descarga y manipulación debe realizarse mediante eslingas, cintas de material sintético, abrazando el depósito en todo su perímetro. Las eslingas deben ser planas y con una anchura mínima de 80 mm. Las orejas de estos equipos en ningún caso deberán usarse para elevar el equipo. Se trata de orejas para el anclaje.
- Para equipos de capacidad inferior a 6.000 litros, la descarga y manipulación puede realizarse mediante eslingas o carretillas elevadoras. Para su instalación enterrada, estos equipos deben introdu-

cirse en el foso utilizando las orejas de elevación, sin necesidad de abrazar el equipo en todo su perímetro, aunque es recomendable.

EXCEPCIÓN: Las orejas de las cisternas verticales estándar para enterrar (de 5 m<sup>3</sup> a 25 m<sup>3</sup>) y los decantadores para enterrar están destinadas también para elevar el equipo cuando ya se encuentra en el lugar de la instalación.



(Esquema de desplazamiento de los equipos ACO Remosa. Fuente: UNE-EN 976-2. Tanques enterrados de PRFV.)

**Observaciones:** La manipulación debe realizarse con el equipo vacío. Durante la descarga, mantener la distancia de seguridad con el depósito/cisterna.

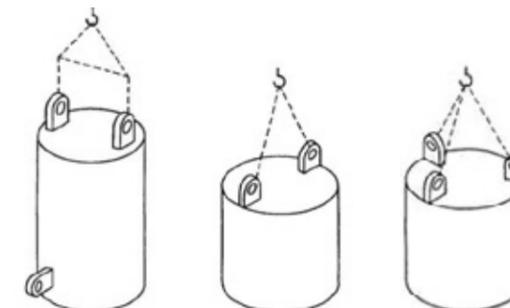
**Observaciones:** Antes de la descarga del equipo se comprobará mediante inspección visual que el equipo no ha sufrido ningún daño durante el transporte. En caso de apreciarse fisuras, marcas de daños, o roturas se deberá informar inmediatamente a ACO Remosa y reflejarlo en el albarán. ACO Remosa declina cualquier responsabilidad una vez descargado el equipo en destino.

### ELEVACIÓN DE LOS EQUIPOS VERTICALES EN EL PUNTO DE INSTALACIÓN

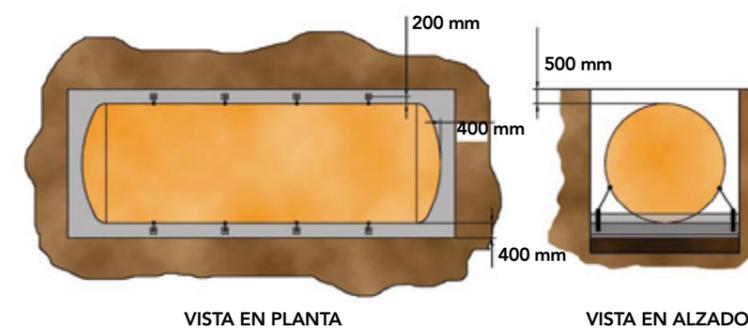
**Horizontales con patas de soporte:** Seguir las recomendaciones del apartado 2 de los equipos enterrados.

#### Verticales con fondo plano:

Previamente a la elevación, es indispensable sujetar o fijar la parte inferior de la cisterna para que una vez alzada no se balancee. Para ello, se sujetará con una grúa la parte inferior de la cisterna mediante una eslinga que abrazará todo el perímetro. En el caso de usar cadenas o cables no deben estar en contacto directo con el poliéster.



### EXCAVACIÓN DEL FOSO



- La longitud y anchura del foso deben ser aquellas que respeten una distancia mínima de 400 mm. entre el equipo y la pared del foso.
- Cuando se instalen varios equipos la distancia mínima entre ellos deberá ser 400 mm.
- La profundidad del foso debe ser la siguiente:  
Profundidad = Capa de zahorra (si se exige por la mala calidad del terreno) + Capa de hormigón pobre (si se prepara la zahorra) + Losa de hormigón + Altura del equipo + Distancia entre equipo y cota 0.

La distancia entre el equipo (la generatriz del equipo sin contar las bocas) y la cota 0 (nivel de suelo) será como máximo 500 mm.

- Retirar los escombros del borde de la excavación antes proceder con las tareas, para asegurar la no contaminación del material de relleno.

**Observaciones:** En caso de paso superior o lateral de vehículos o entierro a profundidad superior a 500 mm se deberá proteger el equipo con una losa de hormigón superior sustentada sobre un cubeto. El espesor de la losa vendrá definido por el proyecto constructivo firmado por el técnico competente y visado por el colegio profesional correspondiente.

**Observaciones:** En caso de profundidades superiores a 500 mm y no realizar losa de reparto, consulte presupuesto.

En caso de nivel freático elevado, terreno no estabilizado o zona inundable, el equipo se instalará dentro de un cubeto de hormigón armado, cuyas especificaciones tendrán que venir definidas en el proyecto firmado por el técnico competente y visado por el colegio

profesional correspondiente. En dicho cubeto se instalará un tubo buzo y una bomba de achique que elimine el agua que se pueda acumular. En caso que el cubeto se llene de agua, la cisterna romperá por sobrecarga de flotación que produce el agua del exterior de la cisterna.

**LECHO Y MATERIAL DE RELLENO**

**PARA TERRENOS ESTABILIZADOS, NO INUNDABLES, Y/O SIN CAPA FREÁTICA**

**Zahorra**

En caso que las características del terreno no sean las adecuadas (terrenos blandos, arcillosos, etc.) se debe construir una capa de zahorra de 500 mm de espesor, cubriendo toda la superficie del foso.

**Hormigón pobre**

En caso de que se haya colocado zahorra, rellenar con una capa de hormigón pobre de 50 a 100 mm. La capa debe ser plana y nivelada.

**Losa de hormigón**

Una vez seco, construir una losa de:

- hormigón pobre de 200 mm de espesor sin armadura, para equipos de diámetro igual o inferior a 2 m.
- hormigón HA-25 de 300 mm de espesor con una armadura de acero de 12 a 15 mm de diámetro de barra y cuadro máximo de 300x300 mm, para equipos de diámetro 2.5 m y 3 m
- hormigón HA-25 de 400 mm de espesor con dos armaduras de acero (superior e inferior) de 12 a 15 mm de diámetro de barra y cuadro máximo de 300x300 mm, para equipos de diámetro 3.5 m y 4 m.

La losa debe ser completamente plana y debe estar perfectamente nivelada y sin cantos cortantes.

Preparar el sistema de anclaje, cuya altura debe ser mayor que la capa de hormigón pobre que se añadirá posteriormente

**Hormigón pobre**

Una vez endurecida la losa de hormigón, proceder a rellenar el foso con hormigón pobre. El espesor de esta capa dependerá del diámetro del equipo:

- 250 mm. para equipos de diámetro igual o inferior a 2.5 m.
- 350 mm. para equipos de diámetro superior a 2.5 m.

**COLOCACIÓN DE LA CISTERNA Y ANCLAJE**

Antes del fraguado/secado del hormigón, introducir el equipo en el foso y llenarlo con agua hasta una altura igual al espesor de la capa de hormigón pobre que se acaba de preparar.

**Observaciones:** La altura del volumen agua añadida, no debe superar la altura de la capa de hormigón pobre añadido.

Dejar secar la capa de hormigón pobre y proceder al anclaje del equipo según apartado 5.

**HORMIGÓN POBRE + LLENADO**

Rellenar con otra capa de hormigón pobre hasta alcanzar 1/3 de la altura del equipo. Simultáneamente llenar el equipo con agua hasta alcanzar la misma altura.

**RELLENO**

Una vez secada/fraguada la capa, rellenar el foso hasta nivel del terreno con arena o gravilla fina lavada, cribada y libre de polvo, sin arcilla ni materia orgánica y totalmente libre de objetos pesados y gruesos que puedan dañar el depósito, y de una granulometría entre 4 y 15 mm.

**Importante:** En caso de paso de vehículos se deberá proteger el equipo con una losa de hormigón, cuyo espesor vendrá definido por el proyecto, sustentada sobre un cubeto.

**PARA TERRENOS NO ESTABILIZADOS, INUNDABLES, Y/O CON CAPA FREÁTICA**

El depósito debe estar protegido de forma adecuada para no soportar el exceso de presión que puede causar la capa freática, sobretodo en épocas de lluvia. Así, se evitará la rotura por sobrecarga.

Es recomendable la instalación de sistemas de drenaje conducidos hasta puntos de bombeo para la evacuación de las aguas freáticas. El objetivo es mantener el nivel freático por debajo del nivel mínimo, de aguas, que pueda poseer el tanque.

Además de la losa de hormigón será necesario construir un cubeto de hormigón armado HA-25, que contendrá el equipo, según proyecto firmado y visado por el colegio profesional correspondiente. El técnico del proyecto deberá determinar la estructura y forma del cubeto a realizar teniendo en cuenta la capa freática, el tipo de terreno, la altura máxima, etc.

Se dejará una distancia de 500 mm entre el equipo y las paredes del cubeto.

Para el lecho y material de relleno seguir las recomendaciones para terrenos estables (página 94).

**ANCLAJE**

- El depósito se anclará mecánicamente mediante cables de acero, utilizando todas las orejas de anclaje disponibles, debiendo cumplir normativa vigente UNE-EN 12385-1:2003+A1:2008, UNE-EN 12385- 2:2004+A1:2008, UNE-EN 12385- 3:2005+A1:2008, UNE-EN 12385-4:2003+A1:2008, UNE-EN 12385- 10:2004+A1:2008.

- Los puntos de anclaje deberán alinearse en cada uno de los lados del equipo.

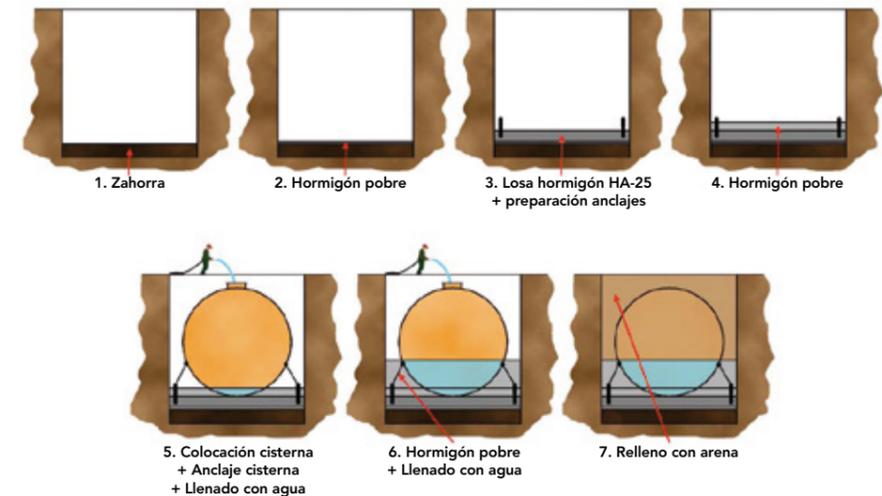
- La distancia entre un punto de anclaje en un lado del depósito y el punto de anclaje en el lado opuesto debe ser de 400 mm + diámetro del equipo, es decir, a 200 mm del depósito.

**ARQUETAS DE ACCESO**

- En los depósitos totalmente enterrados hay que colocar una arqueta sobre cada una de las aberturas de acceso al depósito.
- Las arquetas no han de transmitir a las paredes del depósito ningún tipo de carga que pueda dañar a ellas o al aislamiento.

Para facilitar la instalación de las cisternas se recomienda utilizar el CHASSIS INSTALACIÓN RÁPIDA.

- Etapas de las recomendaciones de instalación:



## EQUIPOS EN SUPERFICIE

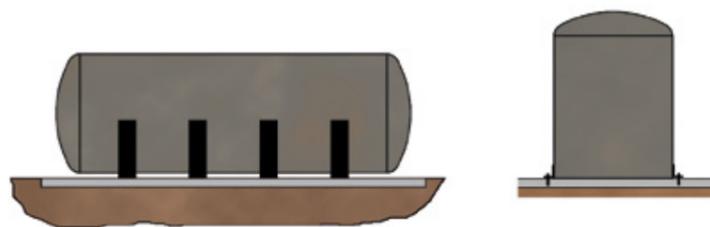
Las siguientes instrucciones para los equipos instalados en superficie aplican a cisternas o depósitos horizontales con patas de soporte y verticales abiertas y cerradas con fondo plano.

## MANIPULACIÓN DE LOS EQUIPOS

Seguir las recomendaciones del apartado 2 de los equipos enterrados.

## COLOCACIÓN DEL EQUIPO

- El equipo debe colocarse sobre una losa de hormigón completamente plana, nivelada y sin cantos cortantes.
- Consultar el apartado LECHO Y MATERIAL - Losa de Hormigón para las características de la losa de hormigón.
- Las dimensiones de la losa deben ser como mínimo las dimensiones del equipo + 400 mm.



Cisterna horizontal y vertical, respectivamente, colocadas encima la losa de hormigón.

**Observaciones:** Deberán aneclarse al suelo, mediante espárragos de fijación, las cisternas verticales que incorporan las placas de anclaje.

## NORMAS

Normas, leyes y reglamentaciones considerados para el diseño de nuestros equipos:

**Directiva 91/271/CEE.** Directiva del Consejo de 21 de mayo de 1991 sobre el tratamiento de las aguas residuales urbanas.

**Real Decreto-ley 11/1995,** de 28 de diciembre, por el que se establecen las normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas.

**Real Decreto 509/1996,** de 15 de marzo, de desarrollo del Real Decreto-ley 11/1995, de 28 de diciembre, por el que se establecen las normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas.

**UNE EN 13121-3:2017**

Tanques y depósitos aéreos fabricados en poliester reforzado con fibra de vidrio. Parte 3: Diseño y fabricación.

**UNE-EN 12566-1:2017**

Pequeñas instalaciones de depuración de aguas residuales para poblaciones de hasta 50 habitantes equivalentes. Parte 1: Fosas sépticas prefabricadas.

**UNE-CEN/TR 12566-2:2007 IN**

Pequeñas instalaciones de depuración de aguas residuales para poblaciones de hasta 50 habitantes equivalentes. Parte 2: Sistemas de infiltración de suelos.

**UNE-EN 12566-3:2017**

Pequeñas instalaciones de depuración de aguas residuales para poblaciones de hasta 50 habitantes equivalentes. Parte 3: Plantas de depuración de aguas residuales domésticas prefabricadas y/o montadas en su destino.

**UNE-CEN/TR 12566-5:2010 IN**

Pequeñas instalaciones de depuración de aguas residuales para poblaciones de hasta 50 habitantes equivalentes. Parte 5: Sistemas de filtración de efluentes pretratados.

**UNE-EN 1825-1:2005**

Separadores de grasas. Parte 1: Principios de diseño, características funcionales, ensayos, marcado y control de calidad.

**UNE-EN 1825-2:2002**

Separadores de grasas. Parte 2: Selección del tamaño nominal, instalación, funcionamiento y mantenimiento.

**UNE-EN 858-1:2002**

Sistemas separadores para líquidos ligeros (por ejemplo aceite y petróleo). Parte 1: Principios de diseño de producto, características y ensayo, marcado y control de calidad.

**UNE-EN 858-1:2002/A1:2005**

Sistemas separadores para líquidos ligeros (por ejemplo aceite y petróleo). Parte 1: Principios de diseño de producto, características y ensayo, marcado y control de calidad.

**UNE-EN 858-2:2003**

Sistemas separadores para líquidos ligeros (por ejemplo aceite y petróleo). Parte 2: Selección del tamaño nominal, instalación, funcionamiento y mantenimiento.

**UNE-EN 976-1:1998 y UNE-EN 976-1:1999 ERRATUM**

Tanques enterrados de plásticos reforzados con fibra de vidrio (PRFV). Tanques cilíndricos horizontales para el almacenamiento sin presión de carburantes petrolíferos líquidos. Parte 1: Requisitos y métodos de ensayo para tanques de una sola pared.

**UNE-EN 976-2:1998**

Tanques enterrados de plásticos reforzados con fibra de vidrio (PRFV). Tanques cilíndricos horizontales para el almacenamiento sin presión de carburantes petrolíferos líquidos. Parte 2: Transporte, manejo, almacenamiento e instalación de tanques de una sola pared.

**UNE-EN 23500:2021**

Sistemas de abastecimientos contraincendios.

## GARANTÍAS



**RECUBRIMIENTOS Y MOLDEADOS, S.A. garantiza todos sus productos contra cualquier defecto de fabricación.**

BAJO LAS CONDICIONES QUE SE EXPRESAN SEGUIDAMENTE:

- La garantía se limita a la reparación o sustitución gratuita del producto defectuoso, según valoración de ACO Remosa.

La misma no incluye la instalación ni puesta en marcha.

La garantía de los equipos con elementos electromecánicos, tales como motores eléctricos, cuadros eléctricos de accionamiento, bombas, etc. será las que apliquen los fabricantes de dichos equipos y se atenderán en su servicio técnico más cercano.

La garantía de los equipos especiales, depósitos para productos químicos y tanques de combustible, es de dos años.

En el caso de que la avería obedezca a uso indebido o a causas ajenas al normal uso del producto, si el mismo hubiera sido manipulado, reparado, modificado por personas ajenas a nuestros servicios técnicos autorizados, el producto quedará automáticamente excluido de los beneficios de la garantía. En tales casos, indefectiblemente, la correspondiente reparación sería con cargo del cliente.

Esta garantía pierde todo su valor si la instalación del producto es defectuosa, si ha habido negligencia en el mantenimiento del mismo o si ha sido usado de forma incorrecta, no ateniéndose a las indicaciones descritas en el etiquetado del producto.

Es indispensable la presentación de la factura de compra, para beneficiarse de la garantía.

En caso de conflicto, controversia, interpretación, etc. se hará referencia a la ley española y a la jurisdicción exclusiva del Tribunal de Manresa, España.



Tolerancias de los equipos: según las indicadas por el propio sistema de calidad (ISO 9001) y en su defecto, según el código técnico de la edificación.

RECUBRIMIENTOS Y MOLDEADOS, S.A. se reserva el derecho de modificar esta tarifa sin previo aviso.  
Este catálogo general sustituye todos los anteriores.

**COLORES ESTÁNDAR**

**Amarillo:** Fosas y Separador de Grasas

**Naranja:** Oxidación total, Necor, SBREM

**Verde:** Separador de hidrocarburos

**Gris:** Cisternas superficie, depósitos, Regeneración y Reciclaje

Cualquier modificación del color de nuestros equipos debe estar aprobado por el cliente mediante presupuesto. Pueden darse dos opciones:

- Si el cliente quiere una variación del color de serie del equipo por otro color estándar, tendrá un coste adicional del 5% del PVP con un mínimo de 60 euros netos por unidad.
- Si la modificación del color esta fuera de nuestra gama estándar, el coste será del 10% sobre el PVP con un mínimo de 180 euros netos por unidad. En este caso, el cliente debe consultar previamente disponibilidad de nuestra gama de colores.



**CALDERERÍA DE POLIÉSTER REFORZADO CON FIBRA DE VIDRIO**

**CERTIFICA QUE:**

Los equipos de depuración de aguas residuales suministrados por REMOSA cumplen con los siguientes rendimientos:

**EQUIPOS DE DEPURACIÓN**

Valores obtenidos en el CENTA durante los ensayos de eficiencia para el mercado CE según la norma UNE-EN 12566-3 para los siguientes modelos:

CONSIDERACIONES	MODELOS		
	NECOR - MBBR	ROX	SBREM
Rendimientos de depuración a caudal nominal con una carga orgánica media de DBO <sub>5</sub> = 0,2 Kg/día	DBO <sub>5</sub> = 95% DQO = 84% SS = 96%	DBO <sub>5</sub> = 95% DQO = 89% SS = 96%	DBO <sub>5</sub> = 92% DQO = 90% SS = 94%
Valor medio del efluente a caudal nominal	DBO <sub>5</sub> = 14 mg/l DQO = 68 mg/l SS = 15 mg/l	DBO <sub>5</sub> = 10 mg/l DQO = 50 mg/l SS = 10 mg/l	DBO <sub>5</sub> = 15 mg/l DQO = 61 mg/l SS = 15 mg/l

**NECOR/SBREM/ROX:** El rendimiento cumple con el **RD 509/1996** y la normativa europea **Directiva de Consejo 91/271/CEE**.

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

**Modelo FF:** Depuradoras recomendadas para uso residencial. No es aconsejable su instalación en obras tipo: campings, hoteles, talleres mecánicos, oficinas, empresas...

Los rendimientos indicados se cumplen, siempre y cuando las aguas residuales a tratar sean asimilables a domésticas y se haya procedido a la instalación de un perfil hidráulico completo adecuado.

**SEPARADORES DE GRASAS**

REDUCCIÓN GRASAS 90%

**SG:** Fabricado según las normas **UNE EN 1825-1**

**SEPARADORES DE HIDROCARBUROS**

CLASE I: CONCENTRACIÓN MÁXIMA EN HIDROCARBUROS 5 mg/l

CLASE II: CONCENTRACIÓN MÁXIMA EN HIDROCARBUROS 100 mg/l

**SH:** Fabricado según las normas **UNE EN 858-1**

**EQUIPOS DE REGENERACIÓN**

REDUCCIÓN	ROXPLUS	GREM
DBO <sub>5</sub>	96%	90%
DQO	90%	83%
SS	99%	98%
Turbidez	99%	99%
Escherichia Coli	6 (reducción unidades logarítmicas)	-
Escherichia Coli (*)	8 (reducción unidades logarítmicas)	4 (reducción unidades logarítmicas)

(\*) Rendimiento obtenido considerando que se realiza post-cloración

Base de cálculo de los **GREM:** DBO<sub>5</sub>: 150ppm / DQO: 300ppm.

**ROXPLUS:** el sistema cumple con las calidades de reutilización indicadas en el **Real Decreto 1620/2007**.

**GREM:** el sistema cumple con las calidades indicadas en la norma UNE-EN 16941-2:2021.

Los equipos construidos en poliéster reforzado con fibra de vidrio (PRFV) son fabricados siguiendo las siguientes normas: **UNE-EN 976-1:1998** Tanques cilíndricos horizontales para el almacenamiento sin presión de carburantes petrolíferos líquidos. Parte 1: Requisitos y métodos de ensayo para tanques de una sola pared Tanques enterrados de plásticos reforzados con fibra de vidrio (PRFV) y **UNE-EN 13121-3:2017** Tanques y depósitos aéreos de plástico reforzado con fibra de vidrio (PRFV). Parte 3: Diseño y fabricación.

El sistema de gestión de calidad y medio ambiente de REMOSA está certificado según la norma **UNE EN ISO 9001:2015 (nº ES15/18655)** e **ISO 14001:2015 (nº: ES15/18656)**.



## Servicio de supervisión, instalación, puesta en marcha y mantenimiento

### Ejemplos de servicios ACO Service:

#### La depuración en explotaciones mineras y canteras

Estas empresas comprometidas con el medioambiente, normalmente están compuestas por equipos multidisciplinares de trabajo dedicado a la búsqueda y explotación de los yacimientos, lo que hace que sea necesario estudiar e implantar depuradoras para los trabajadores de las explotaciones. En una de estas explotaciones de granito en Madrid se ha instalado un perfil hidráulico en superficie compuesto por: Desbaste manual (RDM) + oxidación total (ROX50) + arqueta de muestra (AM).



#### Reutilización de aguas residuales para riego de un campo de golf

Regeneración de todas las aguas residuales procedentes de los vestuarios, gimnasio y piscinas con un caudal de diseño de 55 m<sup>3</sup>/día. Para este tratamiento hemos utilizado nuestro modelo: ROXPLUS que incorpora la tecnología BRM - Biorreactor de Membrana Plana. La instalación incorpora un depósito pulmón en la entrada para conseguir al máximo, aprovechar las aguas residuales entrantes, laminándolas a su tratamiento posterior en el BRM.



ACO Remosa aconseja a sus clientes a que tanto la instalación como la puesta en marcha de sus equipos, sean realizadas por personal cualificado, sobre todo, aquellos equipos con componentes electromecánicos, cuadros eléctricos, PLC, etc.

Es muy importante realizar las tareas de mantenimiento de su equipo y por ello le ofrecemos nuestro Servicio de Supervisión, Instalación, Puesta en Marcha y Mantenimiento y así garantizarle, el perfecto funcionamiento de sus equipos. No dude en contactarnos si lo que busca es un servicio profesional con experiencia. Solicítenos presupuesto en: [acoservice@aco.es](mailto:acoservice@aco.es).

Ponemos a disposición de todos nuestros clientes un equipo de técnicos cualificados tanto para:

#### Supervisión de instalación

Acompañamiento técnico para supervisar las tareas de descarga de los equipos, de la excavación dónde éstos se instalarán y de la correcta conexión de los equipos electromecánicos. La supervisión se realizará en la finca en la que el cliente realice la instalación (detallada con claridad y anterioridad por parte del cliente). La supervisión excluye la contratación de profesionales como paletas, electricistas, maquinaria de excavación etc.

#### Puesta en marcha

El Servicio consiste en verificar, validar y si todo es correcto, arrancar la instalación orientando al usuario de cómo se deba operar la instalación para un buen funcionamiento. El cliente deberá acreditar fehacientemente que la obra está totalmente finalizada tanto por lo que respecta a los trabajos de albañilería como a las conexiones, hidráulicas y eléctricas.

#### Instalación equipo

El servicio consiste en la instalación y conexiones de equipos, incluyendo la parte eléctrica, dejando el equipo en perfecto funcionamiento, por lo que se incluye la puesta en marcha.

**Excluida la obra civil.**

#### Instalación "Llaves en Mano"

El Servicio consiste en ejecutar todos los trabajos de la obra desde la descarga de los equipos hasta la puesta en marcha y el primer mantenimiento. Los pasos a seguir para la evaluación y valoración económica son:

- a) Estimación presupuestaria:  
La recogida de datos se realizará telefónicamente a 0 € de coste.
- b) Pre-aceptación.
- c) Presupuesto definitivo / visita obra:  
Para la valoración y realización de una oferta es necesario el desplazamiento del técnico a la obra, en consecuencia, habrá un cargo de un primer desplazamiento que en caso de aceptación de la oferta será considerado como un pago a cuenta del encargo.

#### Mantenimiento

El objeto es: el de garantizar el correcto funcionamiento de las instalaciones siguiendo y realizando las operaciones de mantenimiento prescritas por ACO Remosa con la frecuencia o periodicidad indicada. Tareas posibles a realizar;

- Inspecciones visuales de equipos como rejillas desbastes, separadores de grasas, decantadores, arquetas, electromecánicos... etc.
- Inspecciones visuales de efluentes, lodos... etc.
- Vaciados de lodos y de grasas.





ACO Remosa

**Fábrica y oficinas Noblejas**

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

**Fábrica y oficinas Súria**

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

[www.remosa.net](http://www.remosa.net)

