

Catálogo  
**Equipos  
electromecánicos**

[www.unfamed.com](http://www.unfamed.com)



**unFamed**

UNFAMED desarrolla una línea específica dedicada al **Tratamiento del Agua** con el objetivo de aportar soluciones a través de un diseño inicial, un desarrollo de la instalación y un mantenimiento adecuado con el compromiso de asesorar y ofrecer un soporte técnico de calidad, personalizado y eficiente.

Gracias a que contamos con un **amplio portafolio de productos** podemos garantizar una solución óptima, rentable y que cumpla de forma satisfactoria con las expectativas de calidad de agua que nuestros clientes necesitan y demandan.



## DAF – FLOTACION POR AIRE DISUELTO

### 1. INTRODUCCIÓN

Es un equipo para la depuración de agua en la que los sólidos suspendidos están muy disueltos en el agua, normalmente se utiliza con aguas con muchas grasas, pero también puede ser utilizado para aguas sin grasas, pero con mucha turbidez.

En las industrias donde más se suele instalar son las lecheras, conserveras, vinícolas, hortofrutícolas, cárnicas, pesqueras, ...

El equipo puede estar realizado en acero inoxidable AISI-304 o AISI-316L.

### 2. FUNCIONAMIENTO.

#### **ZONA DE RECEPCIÓN DE AGUA:**

Es una cámara especialmente diseñada para la recepción de agua bruta con microburbuja con el fin de que en la zona de tranquilización el agua esté lo más tranquila y en reposo posible.

#### **CUBA TRANQUILIZADORA:**

Es la zona donde el agua está en reposo y la favorece la flotación de las grasas y sólidos suspendidos.



## DAF – FLOTACION POR AIRE DISUELTO

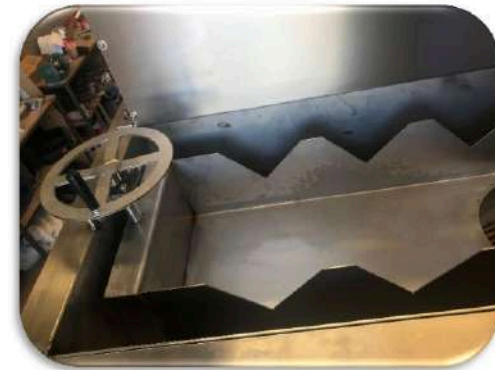
### MECANISMO DE RASQUETAS:

Es el mecanismo por el cual los sólidos acumulados en la superficie son barridos a la cámara de grasas, esta cámara puede llevar rampa o brida la extracción de grasas.



### ZONA DE AGUA LIMPIA:

Mediante un vertedero de agua limpia regulable se extrae el agua tratada, una parte del agua limpia la emplea la bomba para realizar la recirculación para el tratamiento físico-químico.



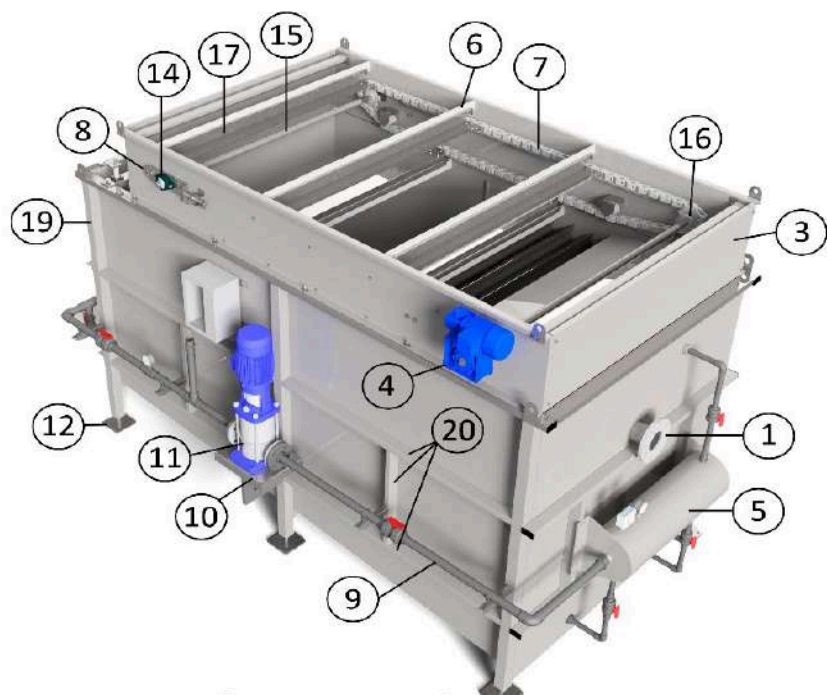
## DAF – FLOTACION POR AIRE DISUELTO

### **CIRCUITO DE RECIRCULACIÓN:**

Es el circuito de válvulas, manómetros, bomba, tubo de saturación, por el cual generamos la microburbuja, que será la encargada de hacer flotar las grasas y los sólidos en la cámara tranquilizadora.



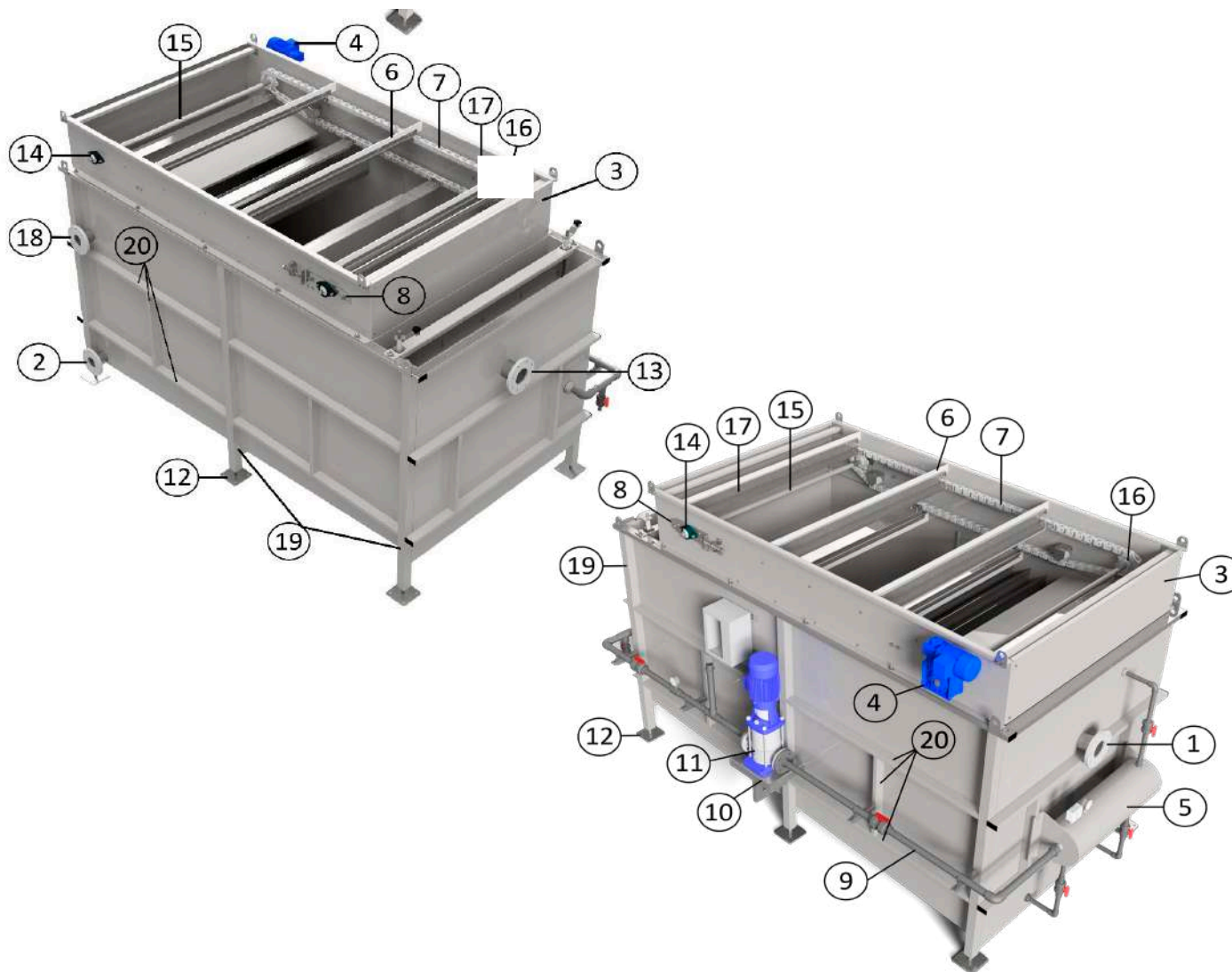
## DAF – FLOTACION POR AIRE DISUELTO



### 3. DENOMINACIÓN DE COMPONENTES

- |                                      |                                   |
|--------------------------------------|-----------------------------------|
| 1. ENTRADA DE AGUA.                  | 11. SOPLANTE                      |
| 2. SALIDA DE FLOTADOS.               | 12. PATAS DE ANCLAJE.             |
| 3. SISTEMA DE EXTACCION AUTOMATICO.  | 13. SALIDA DE AGUA TRATADA.       |
| 4. GRUPO DE ACCIONAMIENTO            | 14. RODAMIENTOS                   |
| 5. DEPOSITO DE SATURACION Y REPARTO. | 15. EJE MOTRIZ                    |
| 6. NEOPRENO.                         | 16. PIÑONES / CORONAS             |
| 7. CADENA DE TRACCION                | 17. RASQUETAS DE LIMPIEZA         |
| 8. TENSORES                          | 18. SALIDA FLOTANTES Y DECANTADOS |
| 9. TUBO FLOCULADOR.                  | 19. PILARES                       |
| 10. SOPORTE SOPLANTE                 | 20. REFUERZOS CUBA                |

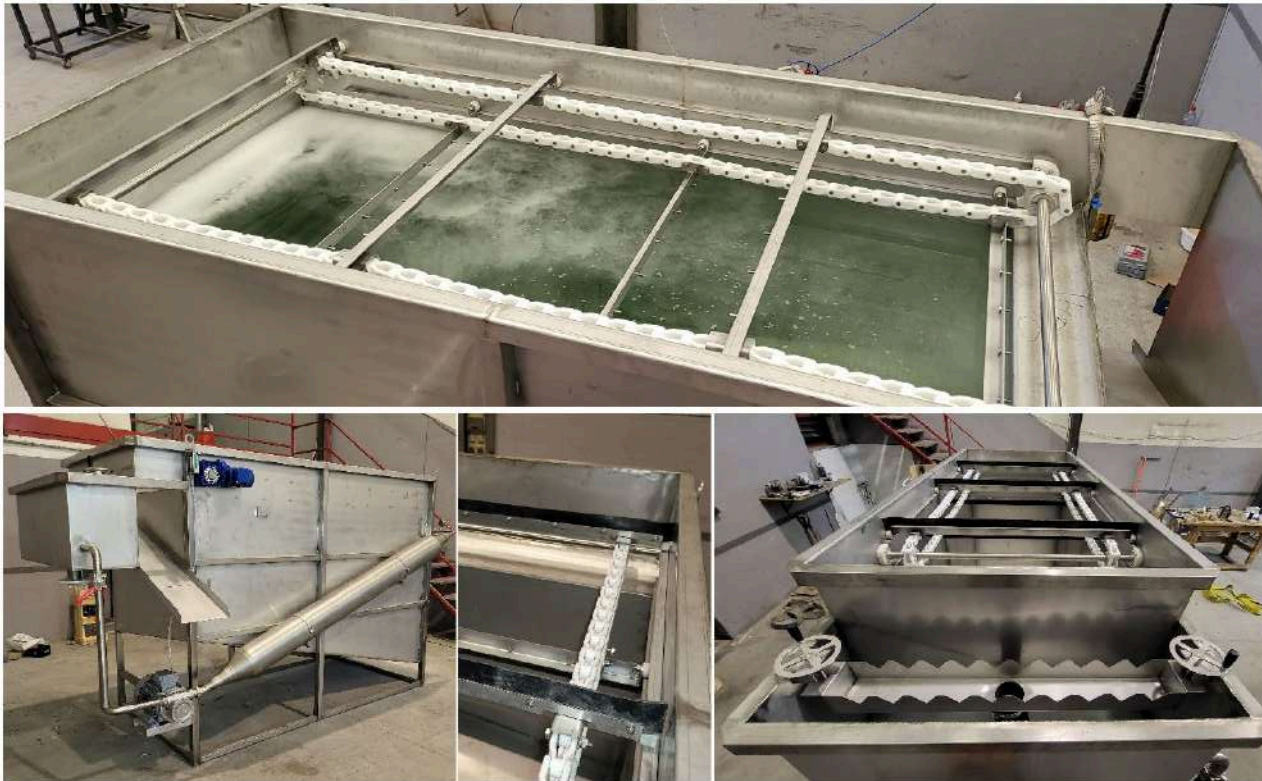
## DAF – FLOTACION POR AIRE DISUELTO



### 3. DENOMINACIÓN DE COMPONENTES

1. ENTRADA DE AGUA.
2. SALIDA DE FLOTADOS.
3. SISTEMA DE EXTACCION AUTOMATICO.
4. GRUPO DE ACCIONAMIENTO
5. DEPOSITO DE SATURACION Y REPARTO.
6. NEOPRENO.
7. CADENA DE TRACCIÓN
8. TENSORES
9. TUBO FLOCULADOR.
10. SOPORTE SOPLANTE
11. SOPLANTE
12. PATAS DE ANCLAJE.
13. SALIDA DE AGUA TRATADA.
14. RODAMIENTOS
15. EJE MOTRIZ
16. PIÑONES / CORONAS
17. RASQUETAS DE LIMPIEZA
18. SALIDA FLOTANTES Y DECANTADOS
19. PILARES
20. REFUERZOS CUBA

## DAF – FLOTACION POR AIRE DISUELTO



## DESHIDRATADOR DE LODOS

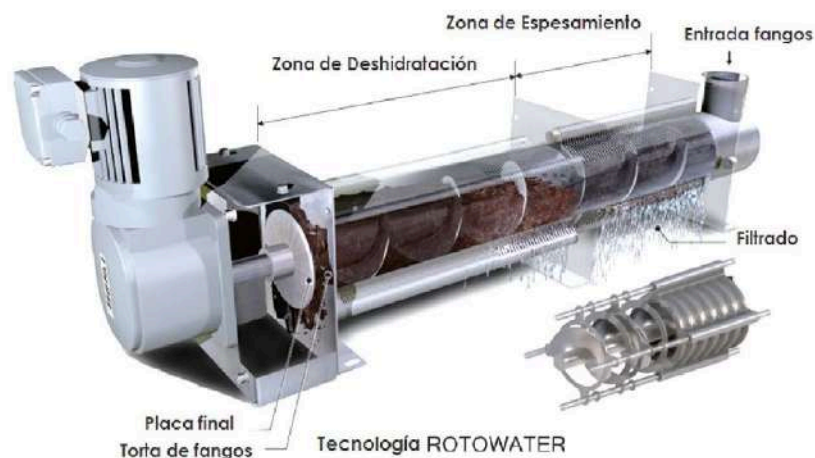
### 1. INTRODUCCIÓN

Sistema compacto que permite espesar y deshidratar los fangos con una sola unidad de forma estable y segura, reduciendo considerablemente los costes de instalación y mantenimiento.

Gracias a su diseño libre de obstrucción y a su sistema de auto-limpieza, le permite trabajar 24h necesitando tan solo de inspecciones periódicas y carga de químicos.

### 2. FUNCIONAMIENTO.

La estructura del Deshidratador de lodos está formada por dos tipos de anillos: móviles y fijos; montados sobre un tornillo que transporta los fangos a lo largo del mismo. Gracias al diseño de los anillos y a la reducción del espacio entre los mismos a lo largo del tornillo, permite el aumento de la presión sobre los fangos lo que permite su espesamiento y deshidratación.



# DESHIDRATADOR DE LODOS

## 3. VENTAJAS DEL DESHIDRATADOR DE LODOS

### Alta resistencia a los fangos grasos

El sistema de autolimpieza hace al Deshidratador el sistema ideal para tratar fangos con alto contenido en aceites y grasas, los cuales provocan obstrucción en otros sistemas.

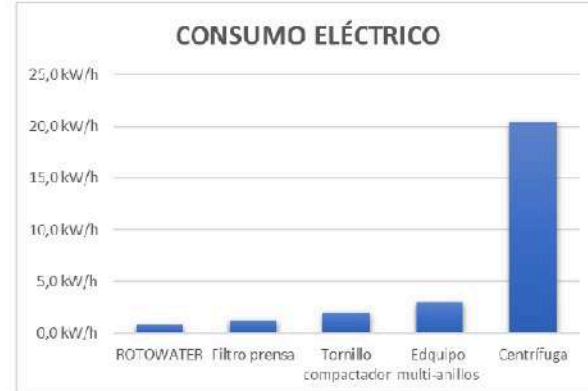
### Reducido espacio de instalación

El deshidratador puede ser instalado en plantas donde por disponer de espacio no son viables otras tecnologías, haciendo el Deshidratador la solución ideal en aquellas instalaciones que consideran el reemplazo de los equipos existentes.



### Ahorro energético

El tornillo, principal componente del equipo, gracias a su lenta rotación de 2 a 4 rpm hace que el equipo tenga un bajo coste energético con la gran ventaja económica que ello implica.



### Aplicable para distintas aplicaciones

Plantas depuradoras municipales, plantas aguas residuales industriales, industria alimentación/bebidas, industria láctea, industrias cárnicas/mataderos, industria química, plantas de procesado del metal, etc.

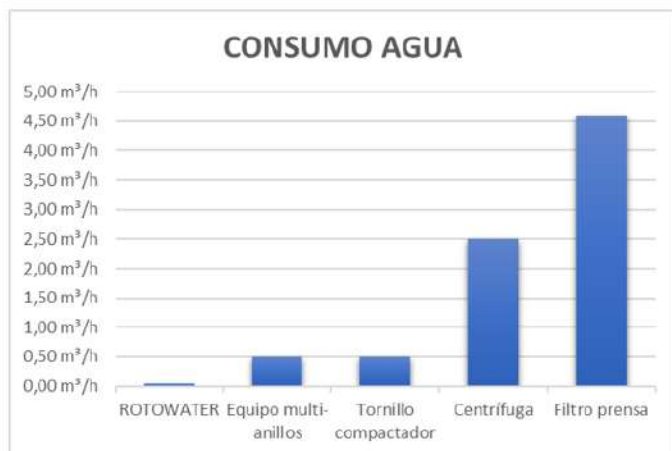
### Fácil operación y mantenimiento

Equipo totalmente automático con 24h de operación sin necesidad de operario, con la posibilidad de automatización utilizando algunos sensores. Mínimo mantenimiento, no necesario personal cualificado.

# DESHIDRATADOR DE LODOS

## Ahorro de agua

Gracias al sistema único de auto-limpieza, se evita la colmatación de los anillos, evitando así la necesidad de elevados consumos de agua para prevención como en otros sistemas



## Bajo ruido y vibración

Al no disponer de una rotación de muy baja velocidad, no se produce ruido ni vibraciones. Se asegura un ambiente de trabajo confortable

## 4. COMPARATIVA

	ROTOWATER	FILTRO PRENSA	FILTRO BANDA	CENTRÍFUGA
Deshidratador de lodos de baja concentración	☑	☒	☒	☒
Espesador	☑	☒	☒	☒
Operación continuo 24 horas	☑	☒	☒	☒
Superficie ocupada	●	●●●	●●●	●●
Consumo eléctrico	●	●●●	●●●	●●●●
Horas vigilancia	●	●●●	●●	●
Ruido	●	●●●	●●	●●●●
Mantenimiento	●	●●	●●●	●●●
Costes de operación	●	●●●	●●●	●●●●

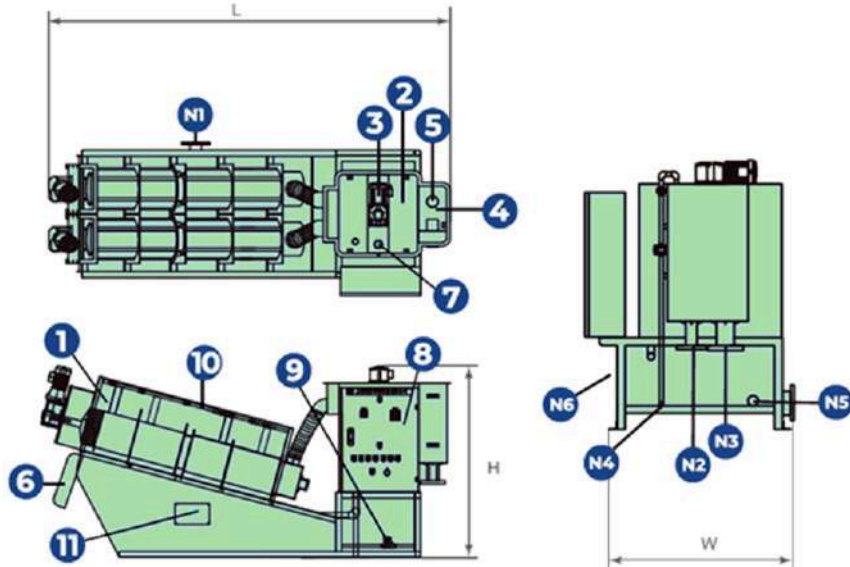
# DESHIDRATADOR DE LODOS

## 5. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

MODELO	CAPACIDAD DE TRATAMIENTO (Kg-MS/h)	DIMENSIONES (mm) (No incluye ancho del cuadro eléctrico)			PESO (Kg)		POTENCIA (kW) TOTAL
		(L)	(A)	(H)	NETO	FUNCIONANDO	
ROT-DL131	3-15	2500	950	1000	200	300	0,36
ROT-DL201	6-20	3000	970	1550	300	490	0,92
ROT-DL301	15-70	3200	1150	1750	800	1310	1,3
ROT-DL351	30-130	3500	1170	1800	1700	2230	1,65
ROT-DL401	70-155	3650	1190	1800	2500	4200	1,65
ROT-DL402	130-330	4140	1650	1800	3500	6100	2,75
ROT-DL403	190-475	4200	2150	1800	5600	8000	4,4
ROT-DL404	265-650	4680	3100	1800	6800	9580	5,5

1. Cuerpo filtración
2. Reactor de floculación
3. Agitador del reactor
4. Vertedero en VRegulador de caudal
5. Tolva salida torta
6. Electrodo de nivel
7. Cuadro eléctrico
8. Electroválvula limpieza
9. Boquillas de limpieza
10. Tanque colector filtrado
11. Placa de características

CONEXIÓN	MODELO							
	131	201	301	351	401	402	403	404
N1 - AGUA FILTRADA	DN65	DN80	DN100	DN100	DN100	DN150	DN150	DN150
N2 - ENTRADA LODO	DN32	DN50	DN50	DN50	DN50	DN65	DN65	DN80
N3 - RETORNO LODO	DN65	DN80	DN80	DN80	DN80	DN100	DN100	DN100
N4 - PUNTO DOSIFICACIÓN	DN15	DN20	DN20	DN20	DN20	DN25	DN25	DN25
N5 - AGUA LIMPIEZA	DN15	DN20	DN20	DN20	DN20	DN25	DN25	DN25
N6 - PUNTO VACIADO	DN25	DN50	DN50	DN50	DN50	DN50	DN50	DN50



# DESHIDRATADOR DE LODOS

## 6. FLUJO DEL TRATAMIENTO

### Tanque floculación



En el tanque de floculación se crean los flóculos aptos para tratamiento con Volute

### Control flujo de entrada

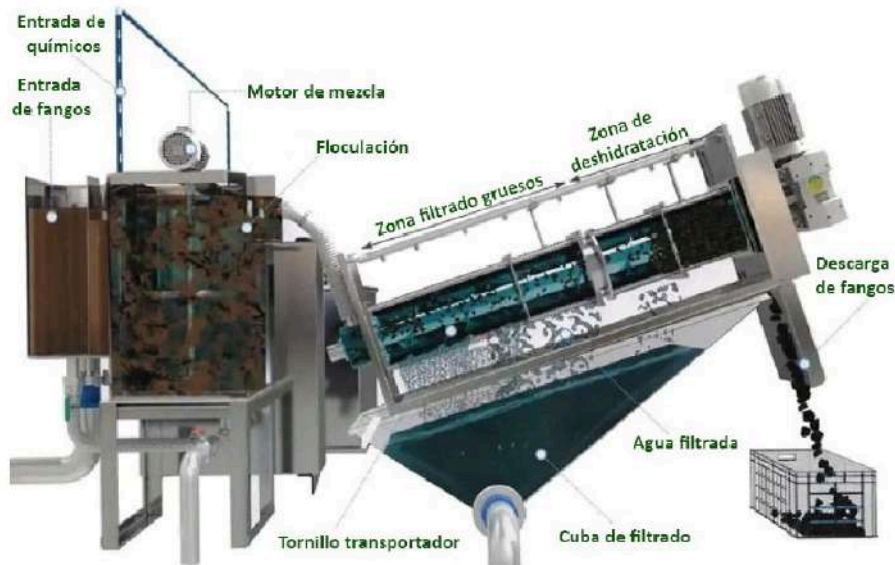


El volumen en exceso es retornado al tanque mediante tubería de retorno.

### Cilindro de anillos



Mediante el aumento de la presión interna a lo largo del tambor de anillos, se espesa los fangos en una primera etapa antes de ser deshidratados.

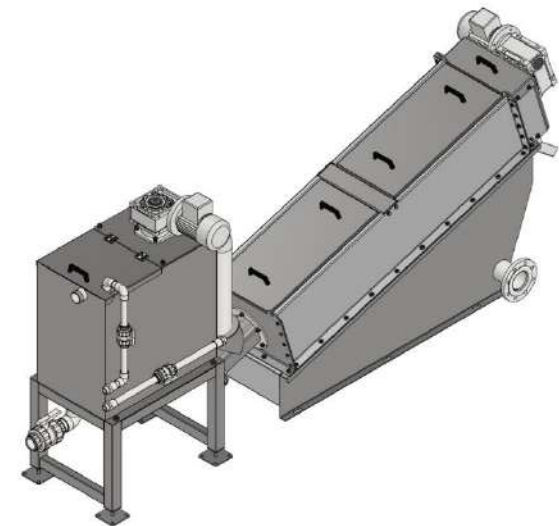
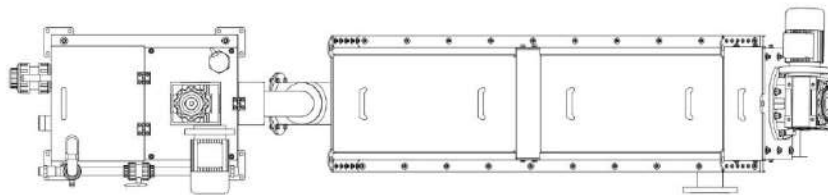
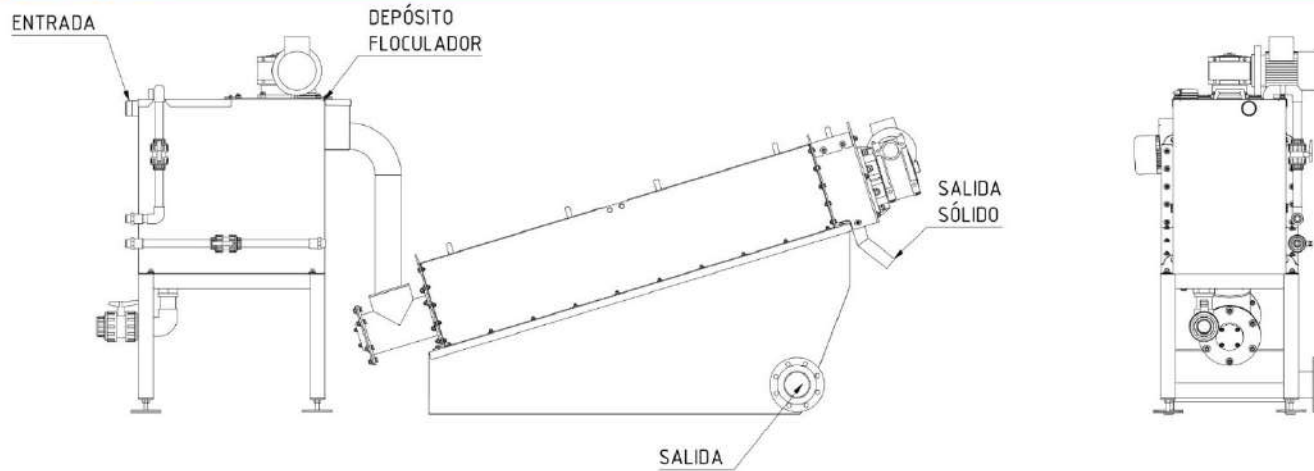


### Descarga torta de fangos

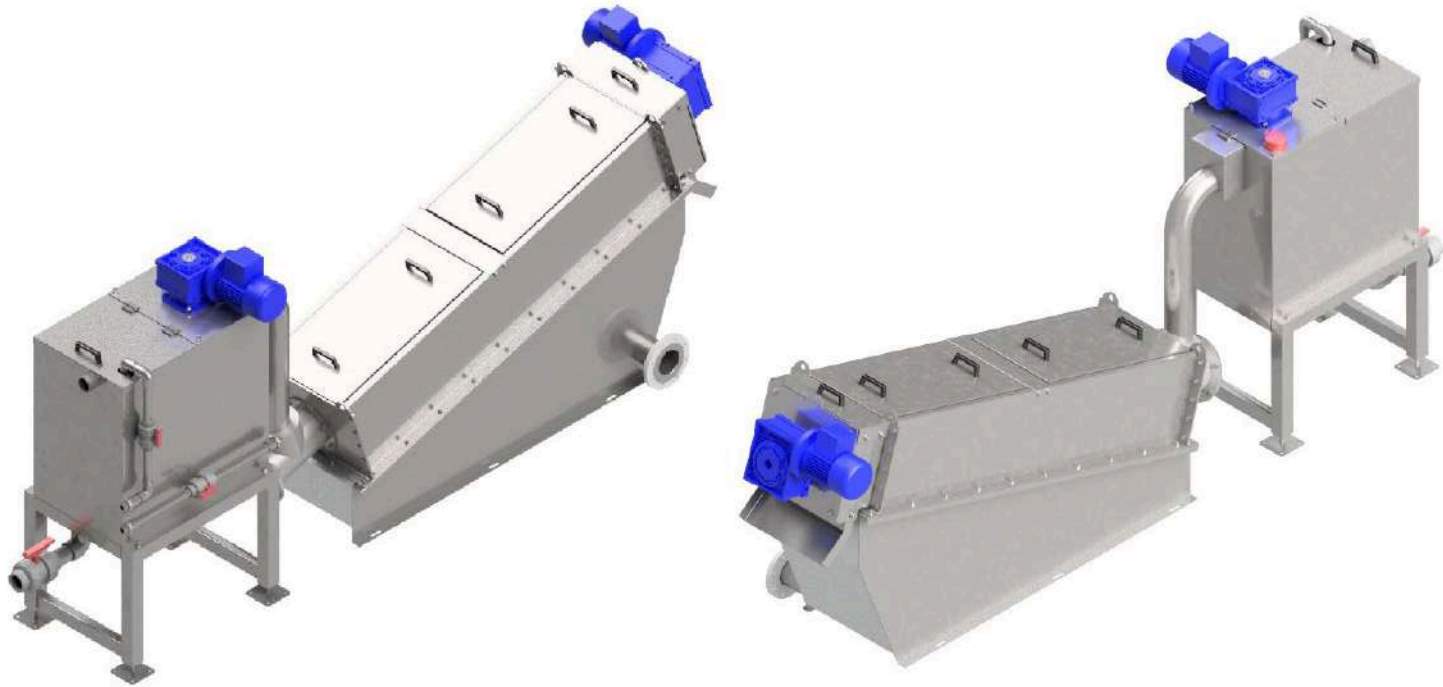
Mediante la aplicación de presión externa adicional, en la placa final se obtiene una descarga de torta con  $20 \pm 5\%$  en contenido sólidos.

# DESHIDRATADOR DE LODOS

## 7. CROQUIS DISEÑO



## DESHIDRATADOR DE LODOS



## DESHIDRATADOR DE LODOS





# PLANTA DE PRETRATAMIENTO COMPACTA

## 1. INTRODUCCIÓN

Este equipo se utiliza para la separación de múltiples sustancias con distintos tamaños y densidades. Dispone de varias etapas de trabajo a través de las cuales se hará pasar el agua a tratar.

## 2. FUNCIONAMIENTO

El agua a tratar se hace pasar por varios equipos de los cuales se compone esta planta compacta. A continuación, se describen estas etapas o equipos por los que pasa el agua.

### ETAPA 1.- DESBASTE DE MEDIOS-FINOS

Utilizando un rototamiz o un tamiz transportador con sistema de autolimpieza mediante rasquetas de latón y/o neopreno y aspersion de agua en el caso del rototamiz y mediante espira con cepillos en el caso del tamiz transportador. Además, incorpora un mecanismo de compactación de sólidos.

### ETAPA 2.- DESARENADO

El agua a tratar llega a la cuba, gracias al tiempo de retención que ofrece esta y a la inyección de aire, las arenas se decantan al fondo de la cuba separándose a la vez de las grasas y aceites que son elevadas a la superficie del agua gracias al aire.

### ETAPA 3.- DESENGRASADO

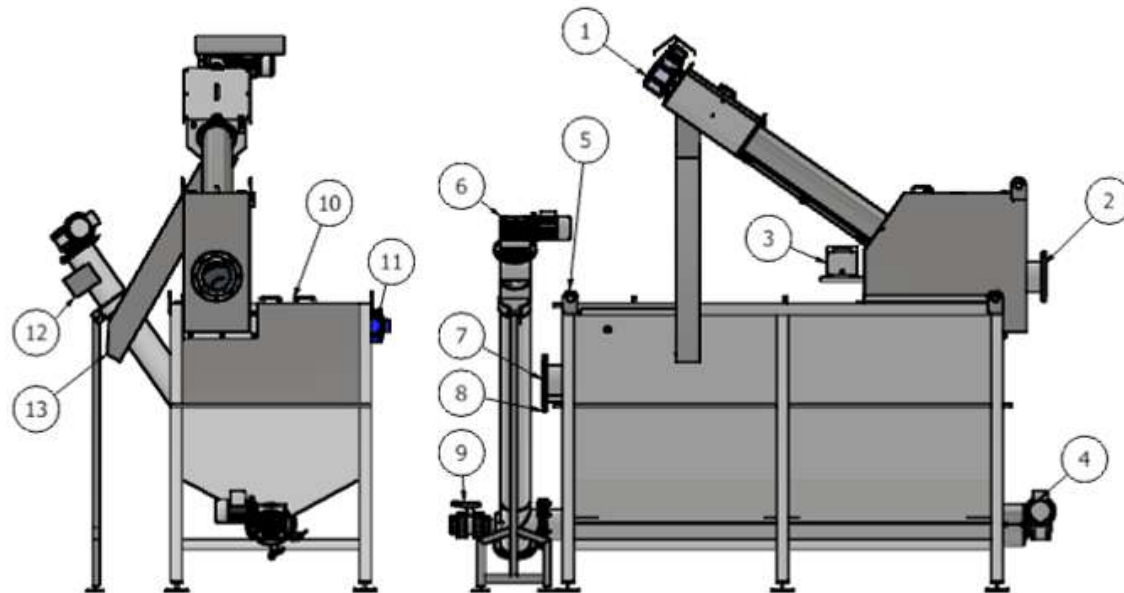
Una vez las grasas y aceites están en la superficie del agua, son barridas y extraídas mediante unas rasquetas de neopreno.

### ETAPA 4.- EXTRACCIÓN DE ARENAS Y OTROS DECANTADOS

Se realiza mediante dos tornillos sinfín. Uno que conduce los sólidos del fondo de la cuba hacia un extremo, y otro inclinado en dicho extremo para conducirlos hacia arriba.

# PLANTA DE PRETRATAMIENTO COMPACTA

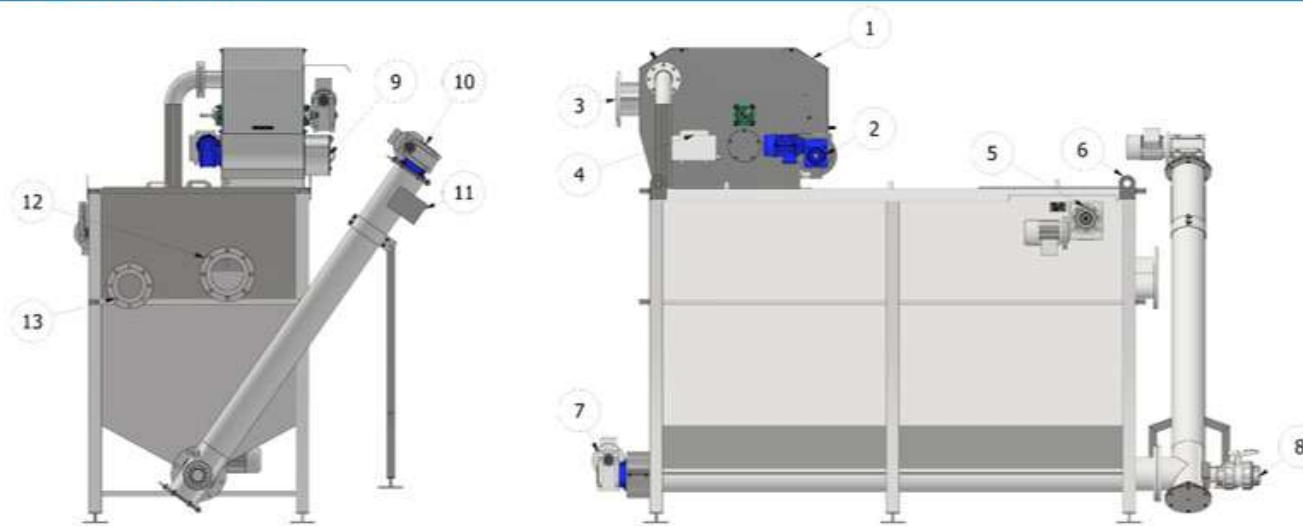
## 3. CROQUIS PLANTA COMPACTA CON TAMIZ DE TORNILLO



LISTA DE PIEZAS	
ELEMENTO	Nº DE PIEZA
1	CONJUNTO TAMIZADO
2	BRIDA DE ENTRADA
3	EQUIPO DE AIREACIÓN
4	CONJUNTO TRANSPORTADOR HORIZONTAL
5	ARGOLLAS DE IZADO
6	CONJUNTO EXTRACTOR DE ARENAS
7	BRIDA DE SALIDA AGUA
8	BRIDA SALIDA GRASAS
9	VÁLVULA DE VACIADO
10	TAPAS DE INSPECCIÓN Y MANTENIMIENTO
11	CONJUNTO DESENGRASADOR
12	BOCA DE DESCARGA ARENAS
13	BOCA DESCARGA SÓLIDOS DE TAMIZADO

# PLANTA DE PRETRATAMIENTO COMPACTA

## 4. CROQUIS PLANTA COMPACTA CON ROTOTAMIZ



COMPONENTES	
ELEMENTO	DESCRIPCIÓN
1	TAMIZ ROTATORIO
2	COMPACTADOR DE SÓLIDOS
3	ENTRADA AGUA
4	AIREACIÓN
5	CONJUNTO DESENGRASADOR
6	ARGOLLAS DE IZADO
7	TRANSPORTADOR HORIZONTAL
8	VÁLVULA DE VACIADO
9	SALIDA COMPACTADO SÓLIDOS
10	EXTRACTOR DE ARENAS
11	SALIDA ARENAS
12	SALIDA AGUA
13	SALIDA GRASAS

## PLANTA DE PRETRATAMIENTO COMPACTA



## PLANTA DE PRETRATAMIENTO COMPACTA



## PLANTA DE PRETRATAMIENTO COMPACTA





# TAMIZ PANTALLA CONTINUA

## 1. INTRODUCCIÓN

El tamiz de finos filtrante automático y auto-limpiante de pantalla continua combina por su diseño el sistema filtrante con el sistema de autolimpieza, lo que permite la retirada automática de materias flotantes y en suspensión de una corriente líquida para el desbaste de finos.

## 2. FUNCIONAMIENTO.

Es un tamiz de finos compuesto por uñas o elementos filtrantes montados sobre doble eje, y arrastrados por cadenas de tracción en acero inoxidable situadas en los laterales. Su autolimpieza permite presentar permanentemente una pantalla limpia a la corriente de líquido que le llega.

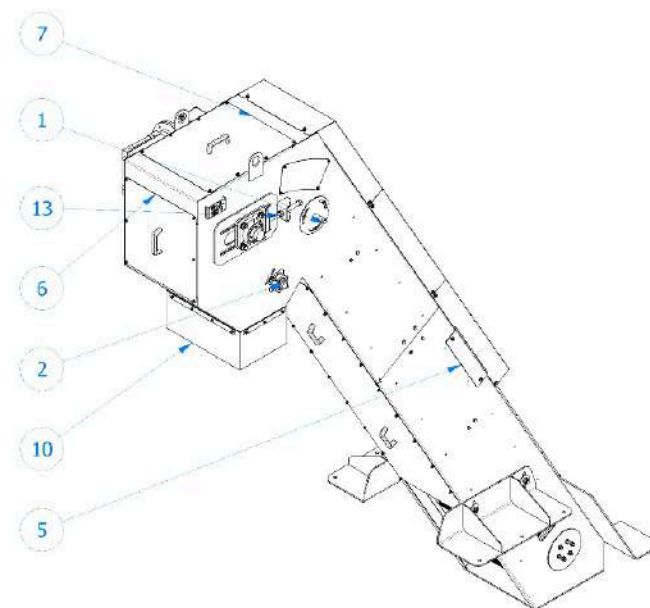
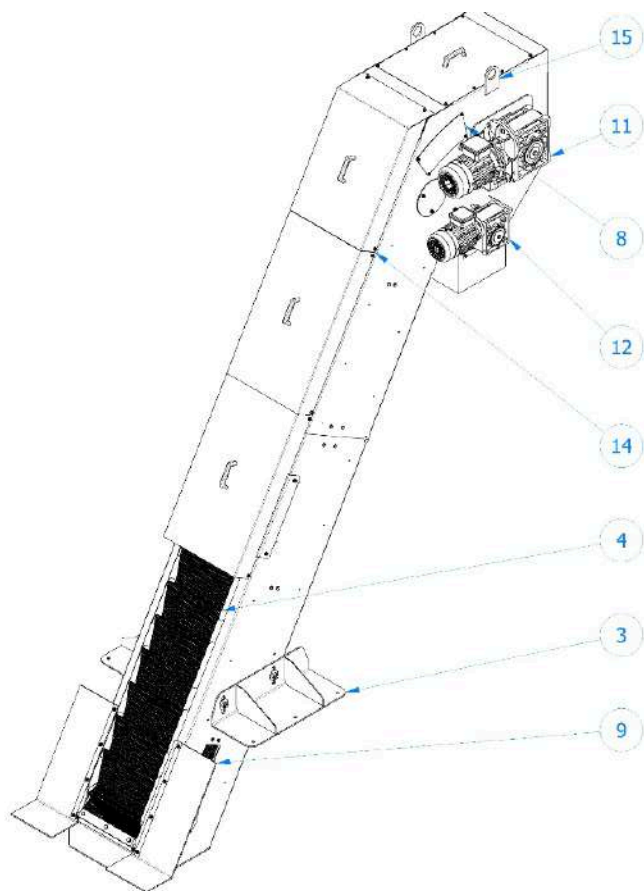
El diseño de la uña y su montaje en la pantalla filtrante forman dos etapas de filtración, determinan el tamaño del sólido a extraer y definen la luz del tamiz. Los tamices de pantalla continua son auto-limpiantes con el simple efecto de movimiento de la pantalla. Esto permite que las uñas realicen un movimiento como consecuencia del montaje de cada uña, y de cada fila de uñas, sobre dos ejes consecutivos y del movimiento de rotación de la pantalla.

Está capacitado para la separación de grandes cantidades de sólidos presentes en las aguas residuales. Los sólidos en suspensión en el agua, se queda adheridos a la uña o elemento filtrante y se eleva, hasta la zona de descarga, evacuando dicho residuo mediante un cepillo rotatorio movido por otro motorreductor.

La luz de paso dependerá del sólido a tratar y del caudal. Se puede colocar uñas de mayor o menor espesor de polietileno o material similar.

El equipo puede estar realizado en acero inoxidable AISI-304 o AISI-316.

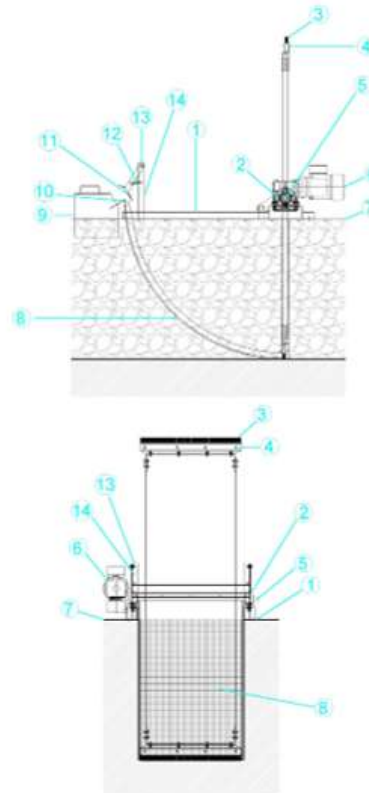
## TAMIZ PANTALLA CONTINUA



REFERENCIA	DENOMINACIÓN	REFERENCIA	DENOMINACIÓN
1	CONEXIONADO DE LIMPIEZA DIFUSORES	8	TAPA REGISTRO SUPERIOR
2	REGULACIÓN POSICIÓN CEPILLO ROTATORIO	9	GOMA CIERRE LATERAL
3	APOYO DEL EQUIPO	10	GOMA DE DESCARGA
4	MALLA DE LIMPIEZA (UÑAS)	11	MOTORREDUCTOR CADENA
5	TAPA DE REGISTRO INFERIOR	12	MOTORREDUCTOR CEPILLO ROTATORIO
6	CAPÓ DELANTERO	13	SISTEMA TENSIONADO CADENA
7	CAPÓ SUPERIOR	14	CAPÓS POSTERIORES
		15	ARGOLLAS DE IZADO

# REJA CIRCULAR AUTOMÁTICA

## 3. CROQUIS Y DENOMINACIÓN DE COMPONENTES



1	Chasis	8	Elemento filtrante
2	Rodamientos	9	Cesta de recogida de sólidos
3	Cepillos / Peine <u>inox</u>	10	Babero de descarga
4	Tornillos avellanados	11	<u>Limpiacepillos</u>
5	Eje de fuerza	12	<u>Silentblock</u>
6	Motorreductor	13	Topes de avance del limpiapeines
7	Piso de maniobra	14	Soportes del limpiapeines

# REJA CIRCULAR AUTOMÁTICA

## 1. INTRODUCCIÓN

Este equipo se utiliza para el pre-desbaste de sólidos gruesos del agua. Se suele colocar al principio de las plantas de tratamiento de agua ya que, según las especificaciones solicitadas por el cliente, puede llegar a eliminar sólido de gran tamaño facilitando así los tamizados posteriores.

En este manual se detallará el funcionamiento del equipo, y sus posibles averías y mantenimiento, entre otros.

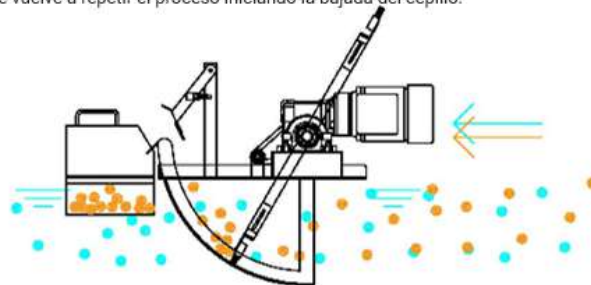
## 2. FUNCIONAMIENTO.

El equipo, generalmente, se coloca en un canal de forma que el agua que circule por este pase a través del elemento filtrante.

Los sólidos se quedan retenidos en el elemento filtrante. El cepillo es el encargado de limpiar dicha zona. Este es solidario a un brazo unido a un eje que a su vez es accionado por un motorreductor, el cual está colocado en la parte central del equipo.

Al llegar a la parte superior, el cepillo se encuentra con el limpiacillos, el cual está colocado de forma que el polietileno de este choca con el cepillo a la altura de los tornillos avellanados. El propio avance del cepillo hace que el limpiacillos bascule, arrastrando los sólidos hacia el babero de descarga.

Se vuelve a repetir el proceso iniciando la bajada del cepillo.



## REJA CIRCULAR AUTOMATICA



## TAMIZ PANTALLA CONTINUA



## TAMIZ PANTALLA CONTINUA



## CLARIFICADOR DE ARENAS



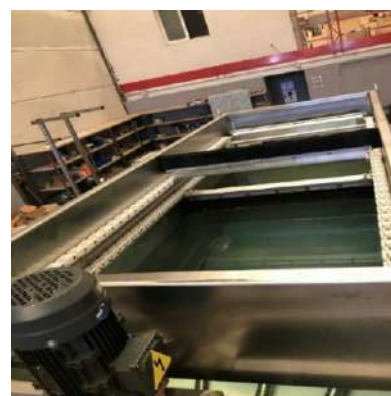
## PUENTE DESARENADOR / DESENGRASADOR



## SEPARADOR DE GRASAS



## CAF – FLOTACION POR AIRE CAVITADO



## DECANTADOR



## ESPEADOR FANGOS



## REJA HIDRÁULICA



## REJA DE CADENAS



## REJA CIRCULAR



## REJA MANUAL



## TRANSPORTADOR



## TRANSPORTADOR COMPACTADOR



## TAMIZ TRANSPORTADOR



## DECANTADOR LAMELAR



## COMPACTADOR HIDRAULICO



## COMPUERTAS



## DISTRIBUIDOR ROTATORIO



## ROTOTAMIZ



## ROTOTAMIZ COMPACTO



## TAMIZ ESTÁTICO



## CINTA TRANSPORTADORA



## CANAL PARSHALL

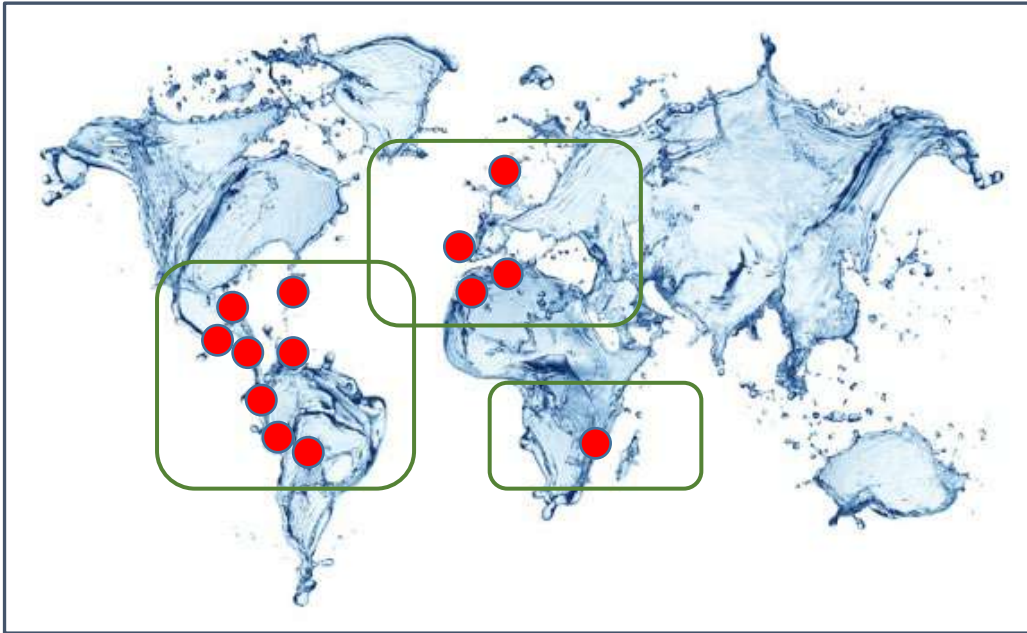


## TRAMPA DE GRASAS



## TAMIZ ALIVIADERO





## Europa

### *España*

*Andalucía, Galicia, Asturias, Navarra, País Vasco La Rioja, Extremadura, Cataluña, Castilla y León, Castilla la Mancha, Comunidad Valenciana y Canarias*

### *Portugal*

*Oporto, Aveiro y Mealhada.*

### *United Kingdom*

*Gales del Norte y Escocia*

## Africa

### *Mozambique*

### *Costa de Marfil*

### *Marruecos*

## Sur América y el Caribe

### *Cuba*

### *Venezuela*

### *Nicaragua*

### *El Salvador*

### *Republica Dominicana*

### *Ecuador*

### *México*

### *Perú*

### *Bolivia*

### *Colombia*

### *Guatemala*

# Nuestros Clientes



www.ecodena.com



Sardalla Española, s.a.  
Construcciones y Obras Públicas





**UNFAMED FABRICANTES, S.L.**

C/Velázquez 10, 1º - 28001, Madrid (España)

**TELÉFONO:**

(+34) 91 298 34 70 / (+34) 601 639 464

**E-MAIL:**

Unfamed@unfamed.com



@unfamedfabricantes

[www.unfamed.com](http://www.unfamed.com)