



# II Ciclo de 20 MasterClass

AGUASRESIDUALES.INFO



# MasterClass 20



“Uso de fango aeróbico granular para el tratamiento de las aguas residuales industriales agroalimentarias”

08 JUNIO

16:30 h. española

Santiago Salcedo

CEO de Toro Equipment

II Ciclo de 20  
MasterClass

AGUASRESIDUALES.INFO





**WASTEWATER EQUIPMENT INDUSTRIES**

FABRICANTES DE EQUIPOS PARA LA DEPURACIÓN  
DE AGUAS RESIDUALES INDUSTRIALES



# EQUIPOS DE DEPURACIÓN DE AGUAS INDUSTRIALES



**Equipos de depuración  
de aguas industriales**

**Toro Equipment**

Somos una empresa española de ámbito internacional especializada en el diseño, fabricación y puesta en marcha de equipos de alta calidad para el tratamiento de aguas residuales industriales y urbanas. El grupo opera en el sector medioambiental. En los últimos años, hemos conseguido situarnos entre los mejores fabricantes europeos de equipos de tratamiento de aguas residuales y gestión de residuos.





# NUESTRAS MARCAS

---

The anaconda logo is displayed on a black rounded square background. It features a blue wavy line above the word "anaconda" in a white, lowercase, sans-serif font, followed by a registered trademark symbol (®).The defender logo is displayed on a red rounded square background. It features a blue icon of three curved lines on the left, followed by the word "defender" in a white, lowercase, sans-serif font, followed by a registered trademark symbol (®).The draco logo is displayed on a black rounded square background. It features an orange square icon with a black dot in the center on the left, followed by the word "draco" in a white, lowercase, sans-serif font, followed by a registered trademark symbol (®).The W-Tank logo is displayed on a red rounded square background. It features the words "W-Tank" in a bold, white, sans-serif font, followed by a registered trademark symbol (®).

# Flotadores por Aire Disuelto

---





# GAMA DE PRODUCTOS

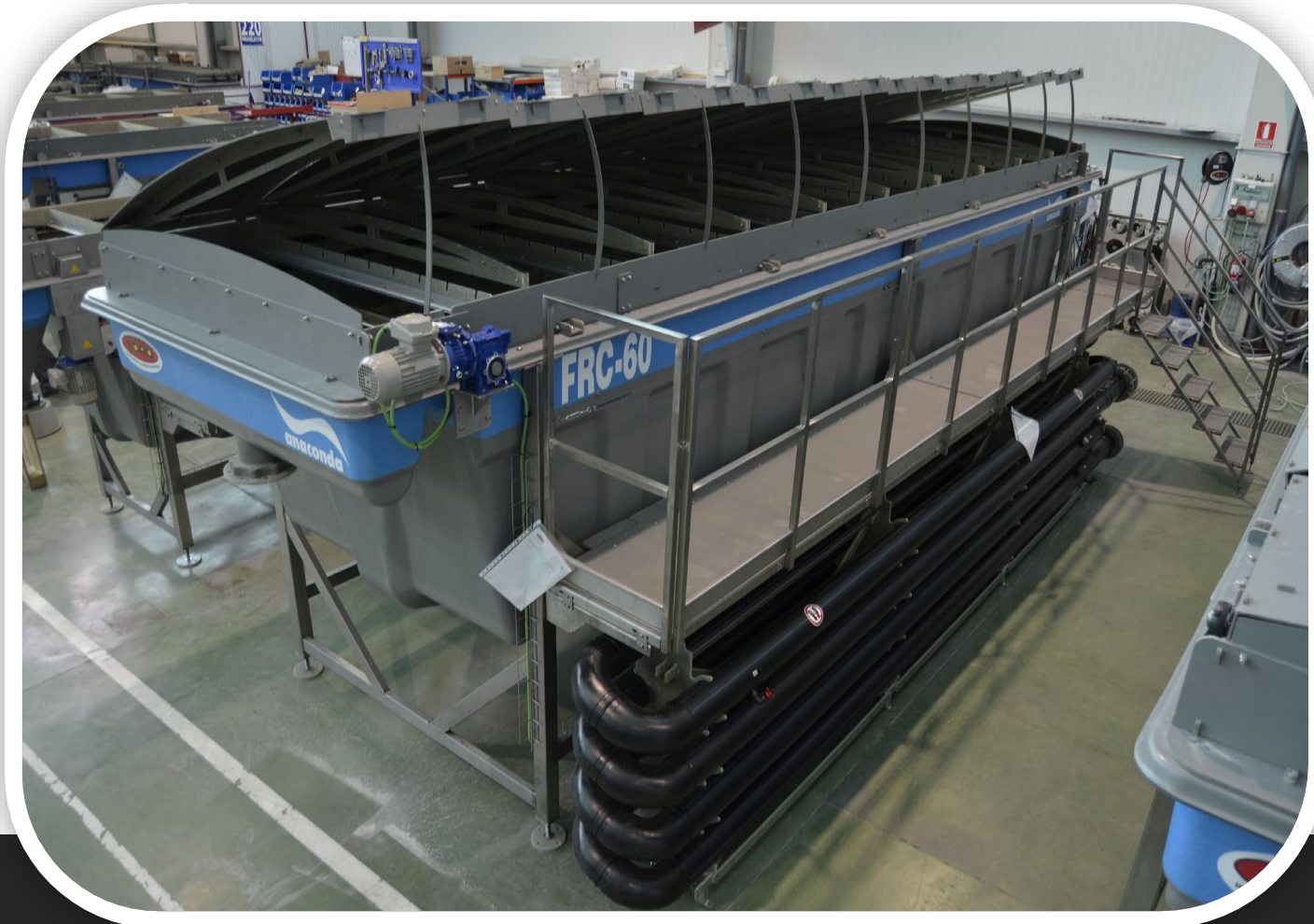


## Flotador por Aire disuelto

### Anaconda

Principalmente utilizado para la eliminación de sólidos con alta carga orgánica y sólidos de origen mineral con baja densidad. Separa las partículas sólidas de los líquidos mediante la avanzada tecnología de flotación FADAR® (flotación por aire disuelto de alto rendimiento).

# GAMA DE PRODUCTOS



## Flotador por Aire Disuelto

### Anaconda

- Material de construcción: Fibra de vidrio
- Caudales de 1 m<sup>3</sup>/h a 600 m<sup>3</sup>/h
- Alto rendimiento de separación de sólidos
- Libre de corrosión
- Sistema de limpieza automatizado
- Regulación de la altura de las láminas de agua
- Purga de decantación automatizada
- Control automatizado mediante PLC



Tamices





# GAMA DE PRODUCTOS



## Tamices

## Defender

El tamizado es uno de los procesos más importantes en las EDAR, ya que reduce un porcentaje muy elevado de los sólidos con diámetros comprendidos entre 0,15 y 6 mm.

Este proceso ayuda a reducir los problemas mecánicos y los trabajos de mantenimiento posteriores.

**Tipos:** Tamiz rotativo y estático



# Tornillos





# GAMA DE PRODUCTOS



## Tornillos

### PRETRATAMIENTO

Fundamental para el correcto funcionamiento de la instalación, así como la reducción, en porcentajes muy elevados, de los problemas de mantenimiento. El exceso de sólidos de muchas plantas requiere un tratamiento aparte empezando por un correcto transporte y compactación



# Decantadores

---





# GAMA DE PRODUCTOS



## Decantador Lamelar

### Defender

- Alta resistencia química.
- Fácil montaje.
- Resistente a cargas verticales.
- Diseño modular.





# Filtros Prensa





# GAMA DE PRODUCTOS



## Filtros Prensa

### DRACO

- Rendimientos de hasta el 70% de sequedad cuando se trabaja con minerales.
- Bajo consume de productos químicos.
- Bajo consume eléctrico.
- Sistema óptico de limpieza automática.
- Totalmente automatizado.



# Plantas Contenerizadas



# GAMA DE PRODUCTOS



## Plantas contenerizadas

## Contenerizadas en Plataforma

- Suelo antideslizante de acero inoxidable.
- Puerta contra incendios.
- Duchas de seguridad.
- Ventilación y aire acondicionado.
- Alumbrado.
- 100% automático.





# Depósitos modulares en PRFV

---



# GAMA DE PRODUCTOS



## Depósitos atornillados

### W-Tank

- Gran Resistencia a los productos químicos y la corrosión.
- Mayor vida útil que los fabricados con otros materiales.
- Fácilmente transportable por su poco peso y composición modular.
- Fácil instalación tanto en interiores como exteriores.
- Desmontable y transportable para su reutilización.
- Versatilidad en formas, tamaños, colores y accesorios.
- Mantenimiento mínimo y facilidad de reparación.





# W-TANK

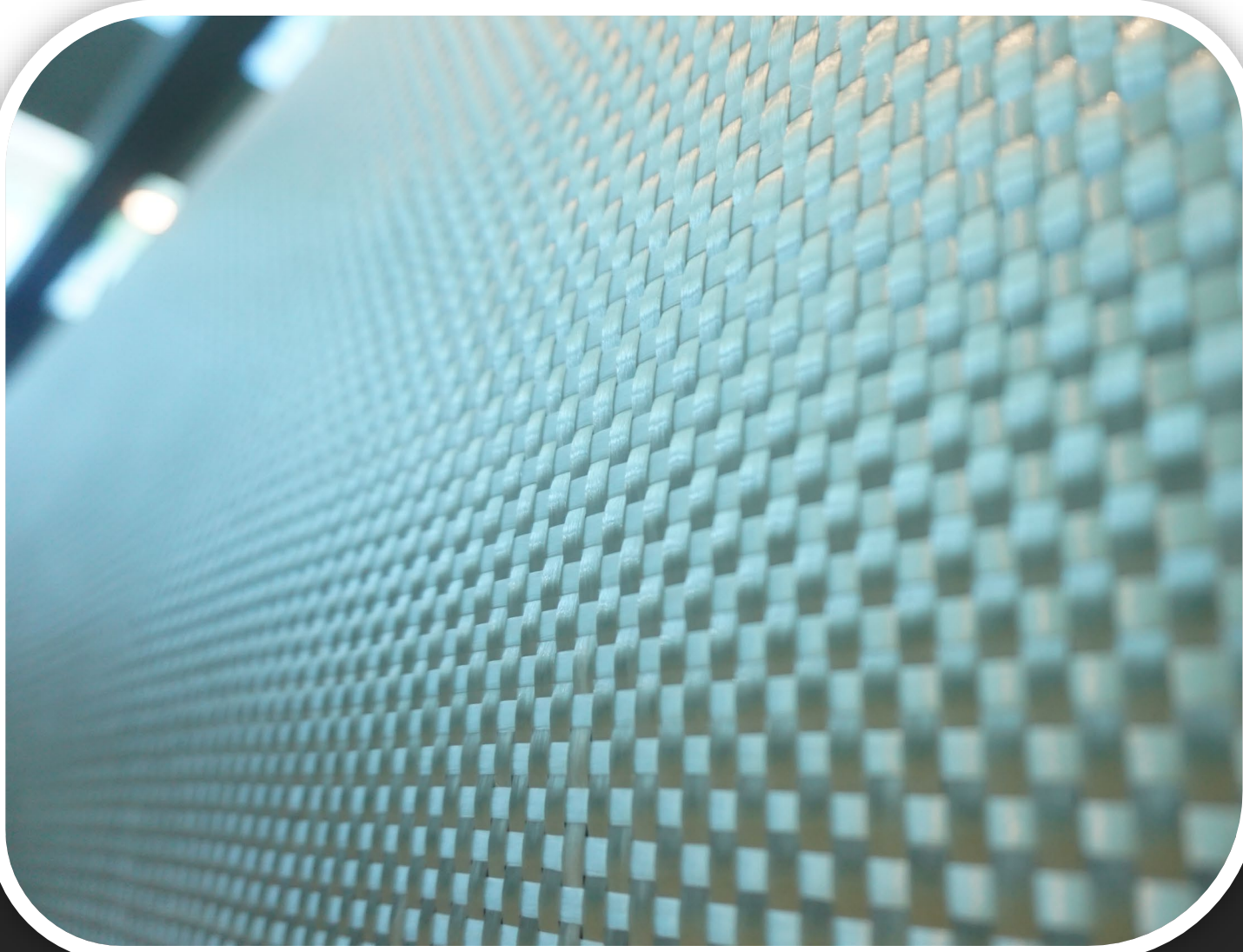
---



## El material y el proceso

### W-Tank

- Composite. Fuerte, ligero y con alta Resistencia química.
- Placas verticales de menor peso que el hormigón.
- Éxito en el Caribe gracias a poder cerrarlo rápidamente.
- Unión atornillada.
- **Flexmolding.**



# COMPARATIVA DEL MATERIAL



## Comparativa con acero S275 y hormigón armado HA25 – BS400

Material	PRFV	Acero S 275	Hormigón armado
Mod. Elástico (GPa)	21,5	210	30
Límite tracción (MPa)	460	410	440
Límite de fluencia (MPa)	154	275	400
Densidad (kg/m <sup>3</sup> )	2300	7850	2400

La carga a tracción a las que son sometidas las placas de los tanques se ven por metro lineal de altura. Para soportar una carga a tracción de 1000 N/m:

$$f_y = F/A$$

$$A = F/f_y$$

Material	PRFV	Acero S 275	Hormigón armado
Límite de fluencia (MPa)	154	275	400
Densidad (kg/m <sup>3</sup> )	2300	7850	2400
Espesor de pared (mm)	6,5	3,6	150*
Peso de placa (kg/m <sup>2</sup> )	14,95	28,26	360

El espesor mínimo de pared en el hormigón armado es debido a motivos constructivos (debe haber un mínimo de hormigón cubriendo el armado).



# FLEXMOLDING

---



# FLEXMOLDING

---





# FLEXMOLDING

---



# FLEXMOLDING

---





# APLICACIONES W-TANK

---



**W-TANK como Gasómetro**



# APLICACIONES W-TANK

---



**W-TANK como Decantador**

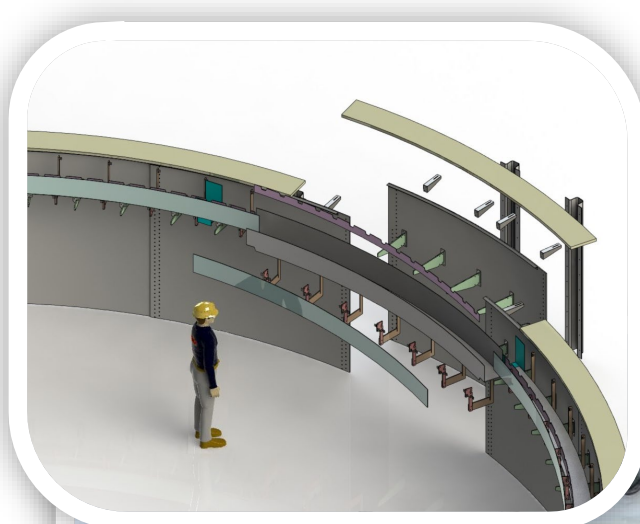


# APLICACIONES W-TANK

## W-TANK - Reactor Anaeróbico

### de Fango Granular

- Instalado en Nicaragua. Zona de alta sismicidad.
- Diámetro: 7,2 m; altura cilíndrica de 22m y 24 m total.
- Diseño del interior hecho por el cliente.
- Cubierta cónica para soportar 50 mbar de sobrepresión.



# Referencias

---





# Toro Equipment

---



Más información y catálogos en:

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

Síguenos en nuestras redes sociales:

**Gracias por  
vuestra atención.**

---





# II Ciclo de 20 MasterClass

AGUASRESIDUALES.INFO