

Ficha informativa

## SISTEMAS DE FLOTACIÓN POR AIRE DISUELTOS (D.A.F.)

### TECOFIL INTERNATIONAL

Los sistemas de flotación por aire disuelto (D.A.F.) diseñados y construidos por **TECOFIL INTERNATIONAL** encuentran aplicación ya sea en tratamientos químico-físicos - previos a un tratamiento biológico, con el objetivo de reducir la cantidad de COD rápidamente eliminable- que en tratamiento de clarificación de las aguas en procesos puramente químicos.

Este proceso puede ser aplicado en la depuración de aguas residuales con gran contenido de sólidos en suspensión, aceites y grasas, así como de fibras y sustancias con peso

sea ya tratado químicamente (floculado y coagulado). Una corriente de aire en presión y agua tratada es inyectada lentamente en el fondo del tanque principal del D.A.F.; el aire contenido asciende hasta la superficie del líquido, y de esta manera arrastra las partículas con densidad superior a la del líquido; creando una espuma que es alejada de la superficie mediante el funcionamiento en continuo de un sistema de cuchillas raspadoras.

Las variables más frecuentes que pueden modificar la eficiencia de operatividad de un sistema de flotación por aire disuelto (D.A.F.) son:

- La presión de saturación: que en general, a mayor presión de saturación se logra una mayor cantidad de aire disuelto en el agua. Para evitar una dispersión en la distribución de las microburbujas, y la consecuente aparición de turbulencia que daña la eficiencia de la separación, se aconseja una presión de saturación entre 2 - 5 atms. Este rango de presión garantiza un diámetro de burbuja pequeño y homogéneo.
- El grado de recirculación: que determina la proporción aire/sólidos en la celda de flotación, la cual debe ser lo más alta posible sin llegar a producir turbulencia.



específico similar al del agua; y que por tanto se separan lentamente del agua o que no se sedimentan completamente.

La flotación es una operación unitaria utilizada para separar sólidos contenidos en una fase líquida, a través de la introducción de microburbujas de aire en la fase líquida. Las burbujas se adhieren al material particulado, o

#### Características técnicas de los **sistemas de Flotación por Aire Disuelto D.A.F. TECOFIL INTERNATIONAL:**

- El agua residual entra en el D.A.F. mezclada con una fracción de agua ya tratada, saturada de aire.
- La rápida difusión en el tanque central del D.A.F. de burbujas de diámetro fino provoca que la rápida ascensión de sustancias grasas y del material en suspensión, que son recogidos por las cuchillas raspadoras que, accionadas mecánicamente, remueven en modo regular el material que se encuentra en la superficie.
- Calidad del material coagulado: el agua que debe ser clarificada debe entrar en modo lento para garantizar la unión de los sólidos a las microburbujas.
- La entrada en el tanque de flotación debe ser distribuida en una grande sección.

- Para eliminar las turbulencias, el aire de la flotación va introducido directamente en el pulmón de mezclado o "flash-mixer", de manera que se garantice un mejor efecto de salida de los coágulos.



Para mantener el rendimiento en su valor máximo, se aconseja el estricto control del tratamiento químico-físico precedente a la fase de flotación, si existe, de lo contrario se aconseja el empleo de productos flocculantes (como el

polielectrolito) que garanticen una correcta separación de los sólidos de la corriente de agua residual.

#### **Gama de productos FLOTADORES POR AIRE DISUELTO D.A.F. TECOFIL INTERNATIONAL, principales características técnicas:**

- Caudal: desde 500 litros/hora a 60 m<sup>3</sup>/h, en ejecución estándar (a pedido, hasta 200 m<sup>3</sup>/h)
- Construcción en acero inox AISI 304 (si necesario en AISI 316L).
- Todos los comandos de gestión y control sobre la máquina
- Regulación automática del pH y dosaje de reactivos, si es necesaria
- Extracción automática del flotado mediante sistema de raspado mecánico superficial
- Fáciles operaciones de mantenimiento
- Reducido consumo de reactivos
- Control instantáneo de los resultados de la regulación
- Doble sistema de regulación en el tanque de flotación (saturación y desborde)
- Espacios reducidos para su instalación
- Completo control automático

#### **Campos de empleo de los sistemas D.A.F. producidos**

##### **por TECOFIL INTERNATIONAL:**

- Sistemas de eliminación de aceites y grasas
- Industria láctea y de producción de alimentos
- Tratamientos de depuración biológica
- Tratamientos de depuración químico-física
- Tenerías e industria de elaboración de pieles
- Lavanderías industriales
- Industria petro-química
- Industria farmacéutica
- Industria enológica

Los sistemas D.A.F. TECOFIL INTERNATIONAL son proyectados y realizados siguiendo criterios de máxima seguridad y facilidad de gestión. Se dedica particular atención a la selección de los componentes empleados, con el objetivo de optimizar el funcionamiento de los mismos y de reducir al mínimo las operaciones de mantenimiento.

