



Caso de éxito

Tratamiento y reutilización de aguas residuales provenientes de la industria textil: tecnología de tratamiento biológico, DAF y tratamiento terciario. Caso COLORTEX.

Año 2008

Localización del proyecto Empresa Textil COLORTEX, Valencia.

Objetivos Diseño e instalación de una planta de tratamiento de aguas residuales para la obtención de un agua de muy alta calidad para su **reutilización** en proceso, además del cumplimiento de las directivas de vertido.

Equipos instalados

- Reactor biológico de manto de fangos.
- Equipo de floculación en línea PFL-140.
- Clarificador SIGMA DAF FPAC-160.
- Filtro de lecho de arena (tratamiento terciario).
- Equipo de Secado Térmico (tratamiento de lodos)

Capacidad 150 m³/hora.

Características del agua residual: COLOR NEGRO OPACO

DQO (mg/L)	SST (mg/L)	Turbidez (NTU)
4073	5000	>500

Rendimiento de eliminación del tratamiento

DQO	SST	Turbidez
95%	95%	90%

Tratamiento y reutilización de aguas residuales provenientes de la industria textil: tecnología de tratamiento biológico, DAF y tratamiento terciario. Caso COLORTEX.

Las aguas residuales provenientes de la industria textil se caracterizan por un alto contenido en sólidos en suspensión, DQO, color y turbidez. Existe la necesidad creciente de reutilización del agua, que implica la eliminación de estos contaminantes mediante el empleo de tecnología de alto rendimiento. En SIGMA se diseñan procesos de tratamiento intensivo y eficaz que incluyen tecnologías avanzadas para permitir cumplir con los requisitos de calidad de reutilización. Para el caso de COLORTEX, SIGMA diseña el tratamiento completo del agua residual que posibilita su reutilización y su vertido cumpliendo las exigencias administrativas.

El tratamiento está constituido por:

Reactor biológico de manto de fangos: el diseño único en forma de cono invertido permite la formación de un filtro de fango, y permite una separación de fango y agua mucho más efectiva que con un sedimentador común. La filtración por manto de fangos permite la ejecución en el mismo reactor de todos los procesos de transformación, como son la activación, nitrificación, desnitrificación y defosforización. Se reduce el espacio requerido y conlleva bajos costes operativos y de mantenimiento.

Equipo de floculación en línea PFL-140: este sistema físico-químico se aplica sobre el efluente del reactor biológico. En el sistema PFL se llevan a cabo los procesos de coagulación, floculación, des-emulsificación, precipitación y control de pH en condiciones definidas y extremadamente controladas. Sus ventajas son: sin coste de mantenimiento, sin partes móviles, materiales de alta calidad y durabilidad, sin necesidad de aporte energético adicional, formación de flóculos uniformes, compacto, control total de las condiciones del proceso. La dosificación de reactivos

se establece mediante ensayos Jar-Test con muestras del agua a la salida del reactor biológico. Para el caso de COLORTEX, se aplica un polielectrolito catiónico

Clarificador SIGMA DAF FPAC-160: este sistema es un separador de flujo transversal de reducida altura, la inyección de microburbujas de aire permite la separación de los flóculos formados en el PFL y la obtención de un clarificado libre de sólidos en suspensión, turbidez y color. El sistema FPAC permite el tratamiento de aguas con alta carga de sólidos, es un sistema compacto, incluye un sistema único de deshidratación y separación de lodos permitiendo una concentración de éstos de hasta el 5%, requiere bajo mantenimiento y es fácil de operar. Estos sistemas pueden diseñarse exclusivamente para cada tipo de efluente.

Filtro de lecho de arena: se aplica como tratamiento terciario para la reutilización del agua en el proceso de producción. Estos filtros permiten alcanzar calidades óptimas del agua tratada para su reincorporación como materia prima en el proceso textil. Es un equipo robusto, de alta resistencia y calidad, incluye cuadro de maniobra que permite un manejo sencillo. Con un tratamiento terciario se logra un vertido cero y la conversión de un residuo en un recurso.

Se diseña también el tratamiento de lodos mediante secado térmico con un sistema de alta eficiencia de espiral ciclónica. Esta tecnología permite el secado, condensado, deshidratado y esterilización para una sequedad final absoluta.

El tratamiento diseñado e instalado por SIGMA alcanza rendimientos de eliminación de DQO del 95%, eliminación de sólidos en suspensión del 95% y eliminación de la turbidez y del color del 90%.

