

CLIENTE: WEHRLE Umwelt GmbH

OBRA: PLANTA DE REUTILIZACIÓN DE AGUAS
RESIDUALES INDUSTRIALES

UBICACIÓN: LOREAL - BURGOS

PLAZO: 2 meses





Descripción de la instalación

L'ORÉAL ha desarrollado un proyecto para reutilizar parte de las aguas de salida de su planta de tratamiento de aguas residuales.

El tratamiento diseñado por WEHRLE para este proceso de recuperación es un proceso de filtración por membranas de Nanofiltración que consta de las siguientes etapas:

- Pretratamiento por filtración con arena (2 filtros en paralelo: duty-stand-by)
- Etapa de filtración por membranas de Nanofiltración
- Tanque de almacenamiento de permeado con sistema de desinfección
- Bombeo a las instalaciones de fabricación de L'ORÉAL

Además, se dispone de diversos sistemas de control On-Line tanto para el control analítico del proceso, como para la regulación del propio proceso en sí.

Las distintas áreas de la planta pueden funcionar de manera automática y de forma manual. La instalación se programa de forma que pueda operar con secuencias automáticas y de forma manual.

Toda la instalación de pretratamiento, así como la de filtración por membranas de nanofiltración y los sistemas auxiliares (dosificación de reactivos, aire de instrumentación, etc.) es suministrado en un contenedor estándar de 40 ft.

La totalidad de la planta se controla con un PLC SIEMENS S7-300 y se opera desde el contenedor mediante una pantalla táctil de control de 15" ubicada en la puerta del cuadro eléctrico.

La planta de recuperación de aguas se compone de las siguientes partes:

Parte 1: Instalaciones en la zona del contenedor

En la salida de la planta de tratamiento de aguas de L'OREAL:

- Bombeo de agua salida de la planta de tratamiento de agua de L'OREAL al tanque de alimentación a los filtros de arena.



Dentro del contenedor:

- Tanque de alimentación/ajuste de pH a los filtros de arena (incluye bomba de circulación y bomba de dosificación de ácido sulfúrico)
- Bomba de alimentación a los filtros de arena
- Bomba de lavado de los filtros de arena.
- Dos filtros de arena en paralelo (duty-stand-by) con operación automatizada.
- Instalación de filtración por membranas de nanofiltración, incluyendo:
 - Bomba de alimentación de alta presión (equipada con variador de frecuencia)
 - Bomba de circulación en las membranas
 - Sistema de lavado CIP: incluye depósito y bomba de lavado.
- Sistema de control analítico de calidad del permeado:
 - Temperatura
 - Dureza
 - Caudal
 - Conductividad
 - Turbidez
- Sistema auxiliares: dosificación de reactivos:
 - Ácido Sulfúrico
 - Antiescalante
 - Reactivos de lavado
 - Hipoclorito sódico

En la zona de acumulación/tratamiento de permeado:

- Tanque de acumulación de permeado de 50 m³
- Sistema de homogeneización / desinfección del permeado que incluye:
 - Bomba de circulación
 - Medida de pH y temperatura
 - Medida de cloro libre
- Bombeo de permeado a la zona de fábrica
- Bombas manuales de dosificación de detergentes al sistema CIP de limpieza
- Instalaciones auxiliares del contenedor:
 - Ventilación
 - Calefacción y aire acondicionado



Parte 2: Instalaciones en la zona de la unidad UP-2

Esta zona se encuentra a unos 150 m de la planta de tratamiento de realización, por lo que la instalación eléctrica deberá ser independiente, aunque opcionalmente se deberá ofertar su comunicación con el sistema de control de la parte 1 ubicado en el contenedor.

En dicha zona se instala:

- Control analítico del agua reutilizada y de proceso, en que se incluye:

- pH y temperatura
- Dureza
- Conductividad
- Turbidez
- Sensor UV para la medición de SAC
- Caudal
- Presión

- Juego de válvulas automáticas que permite realizar/enviar a vertido el agua reutilizada según los valores de los parámetros analíticos medidos.

Reportaje fotográfico



