

## **TRATAMIENTO DE EFLUENTES Y DESODORIZACIÓN.**

La relación de los equipos más significativos que intervienen en la línea en esta fase de la producción es la siguiente:

1 Unidad de desodorización.

1 Aerocondensador.

### **SISTEMA DE CONDENSACIÓN.**

Todos los gases liberados durante el proceso de esterilización y secado son enviados por medio de una conducción hasta un ciclón separador para posteriormente ser conducidos a un aerocondensador, de tal manera que se puedan condensar los vapores emanados por medio de una corriente de aire insuflado a través de una batería.

Se han previsto diversos sistemas de protección de las tubuladuras y de los sistemas de condensación ante las partículas que puedan escaparse del digestor.

En primer lugar la torreta de evacuación de vapores es de un diámetro lo suficientemente grande como para reducir la velocidad de escape del agua evaporada. Esto evita que buena parte de las partículas que podrían arrastrar estos vapores, puedan acompañarlos hasta el punto de evacuación de vapores del digestor.

Además el punto de salida se encuentra en la parte alta de una torre de 2 metros de altura, lo que dificulta adicionalmente que cualquier partícula transportada por los gases evaporados, pueda alzarse hasta el punto de evacuación.

Como medida adicional, el punto de salida está protegido por un filtro que impide que cualquier partícula que haya llegado hasta la conexión con el tubo de evacuación entre en la conducción de escape.

Como cuarta y última seguridad, todos los vapores son conducidos hasta un ciclón, que ralentiza la velocidad de escape haciendo que precipiten las pocas partículas que hayan podido llegar hasta este punto.

Una vez llegado aquí, los vapores son conducidos hasta el aerocondensador, que es el elemento encargado de condensar el vapor de agua procedente del digestor, y que permite que esta agua pueda ser enviada a la planta de tratamiento de agua del complejo.

Esta condensación es imprescindible para evitar que este vapor y los gases que los acompañan puedan ser esparcidos a la atmósfera.

El aerocondensador está formado por 2 motores de 15 kW y la batería está construida con tubos de acero inoxidable AISI 304 L con aletas de aluminio, siendo los cabezales de recepción igualmente contruidos en acero inoxidable AISI 304 L.

El aerocondensador está diseñado con una capacidad de condensación suficiente como para transformar en agua líquida todo el vapor de agua evaporado en los digestores, según tiempos de carga y proceso.

## **SISTEMA DE DESODORIZACIÓN.**

Todo el circuito de evaporación descrito está diseñado para que sea construido y montado de forma estanca, pero hay un momento durante el proceso, durante la fase de carga del digestor, en que la torreta de carga está abierta, corriéndose el riesgo de que los vapores del interior del digestor puedan escapar al exterior produciendo malos olores.

Para evitar este punto, se ha diseñado una captación de gases prioritaria en la parte superior de la torreta de carga de cada uno de los digestores. Esta conducción aspira los vapores que puedan salir al exterior y se conducen hasta el equipo de desodorización o de tratamiento de olores.

Este equipo no aspira solamente estos vapores, sino que lo hace también a través de toda una red de canalizaciones instalada estratégicamente a través de la nave, para captar los olores ambientales y los emanados en puntos de mayor producción de malos olores.

Así pues, la red general de captación transcurre por la parte superior-central de la nave con rejillas regulables y a esta conducción general, desembocan canalizaciones conectadas directamente a los principales focos emisores.

Los equipos a los que se les ha dedicado especial atención han sido:

- Tolva de recepción de chicharro.
- Pulmón de las prensas.
- Prensas continuas.
- Depósito de recogida de grasa del decánter.
- Depósito de recogida de grasa de la centrífuga vertical.
- Depósito homogeneizador de grasa.

En cualquier caso, cuando una de las compuertas de carga de los digestores se abre, la disposición de los conductos da preferencia durante el espacio de tiempo en que esta está abierta, para que la extracción en ese punto sea máxima, ya que cuando la compuerta de carga se abre, éste pasa a ser el punto que potencialmente puede generar el mayor volumen de gases.

El equipo desodorizador es un scrubber de lavado de gases, formado por:

- Torre de lavado.
- Depósito de almacenaje de líquido limpiante.
- Bomba y tubería de recirculación.
- Chimenea.
- Instalación de captación.

### **Torre de lavado.-**

El sistema está diseñado para que todo el aire y vapores aspirados por la red de captación de olores sea conducido hasta la torre de lavado. En ella, el ventilador que los ha aspirado los impulsa a través de la torre, donde se encuentran con un flujo constante a contracorriente de una solución de agua y NaOH, de tal forma que las partículas que acompañan a estos gases reaccionan con la sosa cáustica, y son conducidas hasta la parte inferior, que desemboca en un depósito de almacenaje del líquido de limpieza.

El volumen del equipo, que ralentiza la velocidad por la que el aire captado pasa por su interior y el sistema de turbuladores facilitan un mayor contacto de los gases con el líquido de limpieza, y hacen que el efecto deseado sea mayor.

### **-Depósito de almacenaje de líquido limpiante y sistema de bombeo.**

Desde este depósito que sirve de reservorio de un gran volumen de agua y sosa, se aspira de nuevo el líquido que es bombeado una y otra vez hasta el punto superior de la torre de lavado, donde se esparce en toda su superficie, para captar el máximo de partículas que se desean eliminar.

La concentración de NaOH en el líquido de limpieza debe ser del 8%, pudiéndose variar en función de las características de cada instalación.

El tiempo de renovación del líquido varía en función de la cantidad de partículas que se atrapan en el desodorizador, siendo ésta una variable diferente en función de las particularidades de la planta. El operador encargado del equipo deberá comprobar el pH del líquido, pero el tiempo estimado de neutralización del líquido, está en unos 15 días.