

## PLANTA DE BIOETANOL BIOENER (PUERTO DE BILBAO). ACLARACIONES A REUNIÓN DE 14/02/2007

### AGUAS LIMPIAS DE PURGAS DE CALDERAS:

Las aguas procedentes de las purgas de calderas son de baja carga contaminante. El agua que trabaja en las calderas es agua desmineralizada, a la que le habrá que añadir una serie de materias auxiliares para adaptarse a las especificaciones técnicas de la máquina, y evitar su deterioro, corrosión... Estos productos utilizados, únicamente le confieren al agua un carácter ligeramente básico, y le hacen incrementar la conductividad de la misma, y son los que siguen:

- ✓ 100 litros/semana de Alcalinizante (Aminas)
- ✓ 600 kg/mes de Sosa al 25%.
- ✓ 200 litros/semana de Anti-incrustante
- ✓ 40 litros/semana de Bisulfito

Periódicamente, esta agua tiene que ser purgada, siendo esta la corriente aquí tratada. El caudal de esta corriente de purga suele ser 1% del vapor generado (75000 kg/h), esto es, 750 l/h, o lo que es lo mismo, 18 m<sup>3</sup>/día.

El agua que se utiliza en las calderas, no trabaja en circuito cerrado, y no entra en contacto con otras sustancias que puedan alterar su composición.

Según la experiencia de otras plantas, se constata que para garantizar la calidad de esta agua, basta con un sencillo tratamiento químico de ajuste de pH. En el caso de la planta de Bioetanol en el Puerto de Bilbao, estas purgas de la caldera se someterán, antes de su vertido a través del punto final de vertido de la planta (aguas abajo del punto de control de la PTE, a un tratamiento de pH mediante la adición de ácido sulfúrico (se instalará un depósito y un serpentín de mezcla con lectura de pH a tales fines).

Un punto de control a la salida del tratamiento, permite comprobar la efectividad del mismo.

---

### AGUAS PLUVIALES

Las aguas de escorrentía denominadas comúnmente "sucias", recogidas durante los primeros diez minutos de lluvia, son separadas mediante una válvula de derivación dispuesta en la red de drenajes, y enviadas a la estación depuradora general de la planta.

La corriente de entrada a la EDAR dispondrá de un punto de control para la toma de muestras, que pondrá de manifiesto la calidad de dicha corriente.

En el formulario de la Solicitud de la Autorización de Vertido, se incluyen datos de la calidad esperada del vertido de un agua pluvial tipo, analizada en otra empresa similar.

El agua recogida posteriormente, será derivada hasta la arqueta final de vertido, sin necesidad de pasar por ningún tipo de tratamiento, dada su calidad aceptable.

## AGUAS DE REFRIGERACIÓN

Se empleará un sistema anti-biofouling basado en agentes oxidantes, concretamente, al igual que se viene haciendo en otras plantas con gran efectividad. Estos productos serán hipoclorito sódico y bromuro sódico. Este último, se utilizará para potenciar el efecto del hipoclorito. En cualquier caso, la concentración de cloro libre residual en el vertido (a través de la conducción de vertido) no superará los 200 ppb.

---

## AGUAS DOMÉSTICAS

Las aguas sanitarias procedentes de vestuarios, aseos, laboratorio y taller de mantenimiento, que inicialmente eran conducidas a dos fosas sépticas para su depuración, serán finalmente recogidas y enviadas conjuntamente a la estación depuradora general de la planta, después de atravesar una rejilla de desbaste para eliminar los sólidos más voluminosos, que podían interferir en el correcto funcionamiento del sistema.

Se eliminan las fosas sépticas antes previstas, con los consecuentes problemas de mantenimiento y rendimiento que habitualmente conllevan, y evitando además puntos de vertido/infiltración al terreno adicionales.

## DOSIFICACIÓN HIPOCLORITO EN EDAR

---

La configuración proyectada para la PTE prevé la posibilidad de dosificación de hipoclorito después del decantador secundario y antes del tratamiento de afino (Filtros de Arena) con un doble objeto:

1º.- Desinfectar el efluente de vertido. Usual en tratamientos biológicos pero no necesario en casos si no obligan a su desinfección.

2º.- Proteger el sistema de filtración posterior al decantador secundario, evitando la proliferación de capas bacterianas sobre el relleno que saturan el filtro rápidamente, lo que obliga a lavados muy seguidos.

En el primer caso la dosificación se efectuaría en continuo para realizar una desinfección total del agua tratada. En el segundo caso se aplicaría a intervalos para desinfectar el filtro y eliminar las cepas bacterianas formadas, normalmente asociado a los lavados del filtro.

El promotor decidirá más adelante la necesidad de tal adición y en qué medida, aunque en cualquier caso se garantiza una concentración máxima de 0,05 mg/l de cloro libre residual en el vertido.