

## ANEXO "C"

### SISTEMA DE TRATAMIENTO Y DEPURACIÓN DE GASES POR VIA HÚMEDA

Este equipamiento tiene por cometido, separar los gases ácidos y el material particulado, de los gases provenientes del Incinerador, a los efectos de cumplir con los límites de emisión de efluentes gaseosos fijados por la Ley 24.051, su Decreto Reglamentario, la Ley 11.347 de la Pcia. de Buenos Aires con sus Decretos Reglamentarios

#### ETAPAS QUE COMPONEN EL SISTEMA

- 1 : Primer Enfriamiento Brusco. (1er Quench)**
- 2 : Segundo Enfriamiento Brusco. (2do Quench)**
- 3 : Remoción de Material Particulado. (Torre Venturi)**
- 4 : Neutralización del líquido circulante.**
- 5 : Lavado de Gases. (Torre Scrubber)**
- 6 : Adsorción de Gases Ácidos.**
- 7 : Remoción de Metales Pesados.**
- 8 : Retención del Agua Residual en los Gases de Escape.**
- 9 : Recalentamiento.**

#### 1º Y 2º ETAPAS:

##### **PRIMER Y SEGUNDO ENFRIAMIENTO BRUSCO (QUENCH)**

La primer etapa esta integrada por un gran sector donde se baja la temperatura de tal manera, que se logra inhibir la eventual formación de dioxinas y furanos.

La segunda etapa está compuesta de un sector revestido interiormente con material cerámico especial de alta resistencia al choque térmico y a la abrasión, para que soporte la brusca caída de temperatura. La caída de temperatura que se produce en ambas etapas es desde 1000/1200 °C a 150/200°C. Ambas llevan un conjunto de picos rociadores construidos en acero inoxidable ubicados en el sector superior e inferior, los cuales provocan el spray de agua, utilizado como medio de enfriamiento.

### 3º ETAPA:

#### **REMOCIÓN DE MATERIAL PARTICULADO (TORRE VENTURI)**

Construida en material con revestimiento especial como tratamiento interior, que permite una fuerte remoción del material particulado que llevan los gases en suspensión, logrando asimismo evitar la adherencia del mismo a las paredes de esta Torre. Para lograr este objetivo, posee un grupo de enérgicos rociadores de agua neutralizada para obtener la separación buscada. Las características constructivas y elementos constitutivos son iguales a las descriptas para el Primero y Segundo Quench.

### 4º ETAPA:

#### **NEUTRALIZACIÓN DEL LIQUIDO CIRCULANTE**

El elemento neutralizador es incorporado a los tanques de agua, mediante un sistema manual provisto a tal efecto. Cuando el pH del agua, es inferior a 8,0 se deberá elevar el pH del agua circulante, manteniendo dicho valor entre 7,8 y 8,5.

Todos los componentes que llevan spray de agua, están dotados de cañerías para circulación de la misma y picos aspersores construidos en acero inoxidable AISI 316, de gran ángulo, el cual crea un vórtice tal que asegura el íntimo contacto gases circulantes-agua neutralizante.

### 5º ETAPA:

#### **LAVADO DE LOS GASES (TORRE SCRUBBER)**

Construida y revestida en material especial con tratamiento interior, para resistir la acción de los gases ácidos.

El objetivo de esta etapa, es conseguir que la masa de gases en circulación sea profusamente lavada elevando fuertemente su humedad, para que sean acondicionados a los efectos de obtener los objetivos buscados en las etapas posteriores. Esto se logra mediante la fuerte inyección de agua neutralizada con un pH mucho más elevado que el que naturalmente poseen. Las características constructivas y elementos constitutivos son iguales a los descriptos para el Primer y Segundo Quench y Torre Venturi.

**6º ETAPA:**

**ADSORCIÓN DE GASES ÁCIDOS**

Los gases ácidos son removidos en esta etapa, aplicando para ello el principio de adsorción.

Para lograr dicho objetivo se procuran obtener elevadas superficies de interfase, a través de las cuales se asegura el íntimo contacto entre el agua neutralizada y los gases en circulación.

También en este caso se proveen rociadores especiales para el spray de agua neutralizada. Las características constructivas y elementos constitutivos son iguales a los descriptos para el Primer y Segundo Quench y Torre Venturi.

**7º ETAPA:**

**REMOCIÓN DE METALES PESADOS**

Los gases circulantes, en general lo hacen en forma de óxidos y debido a que su temperatura de ebullición es baja, al disminuir la temperatura de los gases por debajo de ella son removidos, incorporándose a los barros existentes en el fondo de los tanques de agua tratada.

Estos barros, compuestos básicamente por material particulado y metales pesados, serán retirados del fondo del tanque, aprox. una vez por mes según las directivas de mantenimiento del equipo. En general los mismos son secados e incinerados nuevamente, debido a que por el contenido de material particulado poseen aprox. 75% de materia orgánica,

**8º ETAPA:**

**RETENCIÓN DEL AGUA RESIDUAL**

A la salida de la Torre Scrubber, se dispone de un sector de retención de grandes gotas del agua que llevan los gases en suspensión, produciéndose una fuerte retención gruesa del agua de arrastre.

Para ello se dispone de un condensador de superficie para la separación mas fina del agua de arrastre propia del proceso de lavado al que los gases fueron sometidos. El ingreso del flujo gaseoso al condensador es tangencial, por lo tanto el agua al entrar en contacto con las superficies frías, decanta y se incorpora al segundo tanque.

**9º ETAPA:**

**RECALENTAMIENTO DE LOS GASES DE ESCAPE**

Sobre la chimenea, se dispondrá de un sistema de recalentamiento de gases, el cual tendrá por función, elevar la temperatura de los gases de escape, de modo que el agua residual eventualmente arrastrada por el Sistema de Lavado de Gases, eleve su temperatura por encima de la temperatura de rocío ambiente, evitando de tal forma el efecto de "contaminación visual" que provoca el "Penacho Blanco" del Vapor de Agua de escape.