

SISTEMAS DE BIOGÁS



ALIMENTOS Y BEBIDAS **PULPA Y PAPEL** **RELLENOS SANITARIOS**
TRATAMIENTO DE AGUAS **TRATAMIENTO DE RESIDUOS**

info@jadiaz.com.mx

BIOGÁS

También conocido como **gas residual**, el **biogás es un gas combustible** que se genera a partir de la descomposición biológica de la materia orgánica, mediante la acción de microorganismos y otros factores en un ambiente anaeróbico (ausencia de oxígeno). Se puede decir que es un **subproducto de la digestión anaerobia**.

El **biogás** se produce durante la descomposición biológica de sólidos orgánicos mediante digestión anaeróbica. El gas generado a través de este proceso es una fuente de energía que puede recolectarse y utilizarse, o quemarse de manera segura. El biogás es una **mezcla altamente húmeda de gases que consta de aproximadamente 55-70% de metano (CH_4), 25-35% de dióxido de carbono (CO_2) con trazas de nitrógeno y sulfuro de hidrógeno (H_2S)**. Cuando se recupera, el biogás se puede utilizar de diversas formas, tales como; haciendo funcionar una caldera para calentar un digestor anaeróbico o se utiliza para hacer funcionar un motor-generator para generar electricidad.

La **digestión anaeróbica** es uno de los métodos más efectivos para tratar biosólidos de aguas residuales municipales e industriales. Es un método ideal para cumplir con las estrictas normativas medioambientales en zonas muy urbanas. El proceso anaeróbico ocurre en recipientes cerrados (digestores).

QUEMADORES

El sistema de **quemador e ignición de gases residuales de flama abierta** de la serie 244W es un sistema de antorcha e ignición de alta fiabilidad. Utiliza un sistema de ignición piloto patentado que mezcla gas piloto y aire a nivel del suelo para proporcionar una llama piloto robusta y de alta temperatura. La llama piloto se enciende lejos de la chimenea de la antorcha.



Esto reduce el desgaste y permite realizar el mantenimiento rutinario sin exponer al operador a altas temperaturas. El diseño del sistema piloto permite que el modelo 244W no se vea afectado por las fluctuaciones en el flujo o el contenido calorífico de los gases residuales. Un termopar blindado proporciona una detección fiable de la llama piloto.

El sistema de **quemador de flama cerrada** de la serie 244E está diseñado para quemar biogás de forma eficiente y segura en un amplio rango de parámetros operativos. La serie 244E utiliza un innovador diseño de chimenea para inducir de forma natural la cantidad adecuada de aire de combustión, lo que garantiza una alta eficiencia de eliminación de residuos (DRE) del biogás de digester o de vertedero. No requiere compuertas motorizadas ni sistemas de control complejos.

El sistema de quemador cerrado y encendido automático por piloto de la serie 244E es rentable y está diseñado para un funcionamiento y mantenimiento sencillos y fiables.



EQUIPOS

La **Válvula Selectora de Seguridad** permite el servicio de rutina o de emergencia de los dispositivos de alivio de presión redundantes sin interrupción del proceso, lo que brinda protección continua contra sobrepresión del sistema. Se opera fácilmente sin engranajes o actuadores. El puerto completo y la ruta de flujo suave proporcionan baja caída de presión.



Los **Arresta Flamas** están diseñados para detener la propagación de llamas de fuentes externas. Se utilizan en sistemas de tuberías de gas o en la cubierta del digestor. Múltiples placas disipan calor y enfrían el gas por debajo de la temperatura de ignición. Pequeños caminos de flujo detienen la llama. Recomendación UL = Instalación a 15 pies de cualquier fuente potencial de llama.



Los **Separadores de Gas/Espuma serie 231** están diseñados para su uso en sistemas de tuberías con el fin de eliminar la espuma producida por la agitación del gas de descarga del digestor. La espuma debe dispersarse y recogerse para proteger los equipos posteriores de la corrosión o la obstrucción. El separador de gas/espuma se instala normalmente en el sistema de tuberías de gas a la salida del digestor. La espuma y los sólidos arrastrados se eliminan del gas a medida que fluye a través del dispositivo. Esto se logra sometiendo la mezcla de gas/espuma a un chorro directo de agua dentro de la cámara.



EQUIPOS

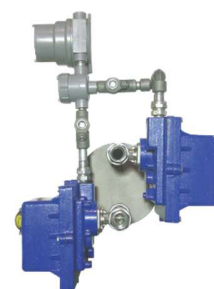
Las **Trampas de Condensado** y sedimentos de la serie 233 eliminan grandes volúmenes de agua condensada del gas que se ha enfriado al salir del digestor. Los sedimentos arrastrados por el gas se depositan y se acumulan en la trampa, protegiendo así los equipos posteriores de los daños causados por los sólidos. La trampa de condensado y sedimentos 233 debe instalarse inmediatamente después de cada digestor, aunque también puede instalarse en otros puntos del sistema de gas donde sea necesario eliminar grandes volúmenes de agua.



La eliminación del condensado de los sistemas de tuberías de gas es necesaria para proteger las tuberías y los equipos de posibles daños causados por la corrosión o el golpe de ariete. El agua que se acumula en los puntos bajos de las tuberías restringe el flujo de gas, lo que provoca un aumento de la caída de presión dentro del sistema. **La Trampa de Goteo manual de alta presión** de la serie 247/247D está diseñada para evitar fugas de gas y, al mismo tiempo, drenar cómodamente el condensado acumulado en el sistema.



La eliminación del condensado de los sistemas de tuberías de gas es necesaria para proteger las tuberías y los equipos de posibles daños causados por la corrosión o el golpe de ariete. El agua acumulada en los puntos bajos de las tuberías puede restringir el flujo de gas, lo que aumenta la caída de presión dentro del sistema. **La Trampa de Goteo automática de alta presión** de la serie 247AT con actuador eléctrico es adecuada para la recolección automática y la eliminación segura del condensado del biogás con presiones de trabajo de hasta 100 psig (688 kPa).



EQUIPOS

La **Válvula de Cierre Térmico** de la serie 430 debe instalarse en las tuberías que alimentan calderas, sopladores, compresores u otras posibles fuentes de combustión. Diseñada específicamente para funcionar con un supresor de llamas, esta válvula protege los sistemas de gases residuales de baja presión al interrumpir el flujo de gas si se produce un incendio en la tubería. Al dejar de suministrarse gas en la fuente de combustión, el fuego se extingue. La válvula puede instalarse en tuberías horizontales o verticales y es apta para presiones de trabajo de hasta 5 psig (34,5 kPa).

