

## ANTORCHAS PARA QUEMADO DE BIOGÁS

**EMISON** presenta una nueva generación de antorchas de llama abierta, con quemador atmosférico para el quemado de biogás. Si el gas es proveniente de un gasómetro, no se plantean problemas en la eliminación del sobrante, y casi cualquier antorcha es capaz de quemar sin problemas el exceso.



En caso contrario, si el gas a quemar emana directamente del vertedero, digestor o planta de depuración o generación, la salida puede no ser continua y el quemador debe estar preparado para grandes variaciones de caudal, e incluso para caudal nulo, y variaciones importantes en la composición del gas, desde el 100% de CO<sub>2</sub> hasta el 100% de CH<sub>4</sub>, y mezclas varias con presencia de oxígeno.

En tales condiciones es importante asegurar el no retorno de llama, que podría provocar un incendio en el interior de vertedero; y el re-encendido cuando, por la calidad del gas efluente, se produzca un apagado en la llama. Ello se consigue con nuestro quemador cerámico, desarrollado durante años mediante el sistema de prueba y error.

El quemador, de la potencia indicada para cada caso, se instala en una antorcha, de diámetro y altura adecuadas, estudiada para permitir la combustión incluso con vientos de hasta 60 Km/h.

El control del funcionamiento de la antorcha está garantizado por un microcontrolador programable (similar PLC), que se adapta a las necesidades de la máquina, con pantalla MMI para que el usuario pueda tener la información clara y precisa y también acceso a la configuración de los parámetros de la regulación.

Permite la comunicación con un equipo exterior y/o el control remoto de la antorcha.

Si es necesario, se instala un filtro para la depuración del biogás y la eliminación de ácido sulfhídrico como SH<sub>2</sub> o en forma de mercaptanos R-SH y las dioxinas que se desprenden. Los precios que se indican se refieren a antorchas automáticas con re-encendido y piloto. El número que identifica el modelo indica la capacidad máxima de quemado de biogás expresada en Nm<sup>3</sup>/h de gas a una presión de 50 mm C. A. Sírvase consultar sus necesidades.

Modelo	TUBO	CUERPO INTERIOR	PLACAS	PILOTO	PRECIO Euros
100	60 mm	300 mm	3 10 x 15	¼ "	10.350
250	90 mm	400 mm	4 10 x 15	¼ "	13.630
400	125 mm	500 mm	6 10 x 15	¼ "	15.750
600	150 mm	600 mm	10 10 x 15	½ "	17.960
800	175 mm	700 mm	1 50 x 50	½ "	20.320
1.000	200 mm	750 mm	1 50 x 50	½ "	25.820
1.250	200 mm	900 mm	4 30 x 30	½ "	28.540
1.500	225 mm	1.000 mm	4 35 x 35	½ "	30.780
1.750	225 mm	1.100 mm	4 40 x 35	¾ "	34.730
2000	225 mm	1.200 mm	4 40 x 40	¾ "	28.470
2500	250 mm	1.400 mm	4 50 x 50	¾ "	44.920
3000	250 mm	1.600 mm	4 60 x 60	¾ "	50.630

Tubo de un metro de alto con válvula manual, válvula anti retorno de llama, válvula automática y derivación al piloto.

Cuerpo interior de acero inoxidable. Cuerpo exterior de acero inoxidable.

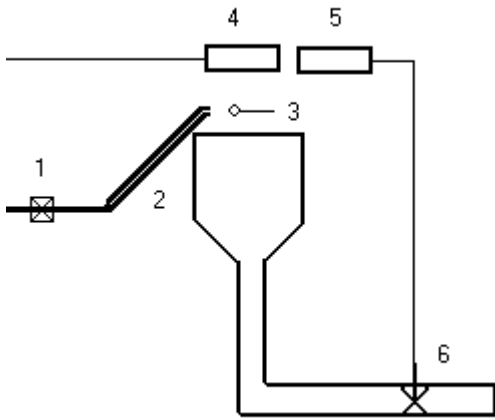
Se pretende evacuar el gas con la mínima incidencia medioambiental posible. Para ello la temperatura de incineración es de unos 700 °C (variable con el poder calorífico del gas). Si se necesita una temperatura superior consulte nuestras [antorchas gas-aire](#).

**EMISON**

Para pequeños volúmenes fabricamos [campanas de dispersión](#). También fabricamos antorchas para [pequeños caudales](#), antorchas de [quemador atmosférico](#) y antorchas específicas para el quemado de [GLP](#) en limpieza e cubas.

## ESQUEMA DEL QUEMADOR Y SU FUNCIONAMIENTO

### ESQUEMA QUEMADOR



Para iniciar la operación automática, se abre la electro válvula 1 que conduce el gas (de un PCI mínimo de 3.500 Kcal/Nm<sup>3</sup>) al piloto 2. Transcurridos unos segundos, mediante la bujía de encendido 3 se intenta el encendido del gas. Si mediante termopar 4 no se detecta el encendido del piloto se intentará de nuevo el encendido por tres veces con intervalos de un minuto. Finalizado sin éxito el último intento se cierran todas las electro válvulas y se activa una alarma luminosa y sonora. Si el encendido del piloto ha sido exitoso, se abre la válvula 6 y se inicia el quemado del gas residual.

Un pirómetro 5 detecta la llama del gas residual y en caso de apagado activa una alarma, sin que por ello deje de estar en marcha el piloto.

Si se detecta el apagado del piloto y de la llama del gas residual, se cierra la entrada de este y se acciona la alarma. Se intenta el re-encendido del piloto como en la puesta en marcha, si esta opción está seleccionada o se queda a la espera de nuevas instrucciones por parte del operador.

Todas las acciones se pueden realizar mediante control remoto.

El gas se quema sobre una placa cerámica que permite grandes variaciones tanto en el caudal como en la composición y PCI del gas.

La antorcha está proyectada para trabajar a la intemperie, y cumple con todas las normativas para evitar el peligro de explosión, tanto de ámbito nacional como respecto a las directivas comunitarias que le son de aplicación (marcado CE), en concreto la directiva 93/68/CEE que modifica las 89/366/CEE y 90/396/CEE.

La antorcha está formada por los siguientes equipos:

- Una rampa de entrada de gases, conteniendo todos los elementos necesarios, tales como, apaga llamas, electro válvulas de corte, etc., tanto para el gas de encendido del piloto como para el gas a quemar.
- Un sistema de separación de condensados
- Un medidor en continuo del gas de entrada
- Un quemador cerámico, para el caudal indicado
- Un piloto, para garantizar el encendido.
- Un cuadro de control y maniobra capaz de mandar el conjunto, incluyendo:
  - Alimentación eléctrica del conjunto, incluyendo relés magneto térmicos y diferenciales y protecciones para cada consumo.
  - Pulsadores de paro y marcha.
  - Seta de parada de emergencia.
  - Pantalla para visualización de los diferentes parámetros y programación.
  - Sistema de control automático y maniobra mediante microprocesador.
  - Sistema de control remoto mediante contactos (abiertos o cerrados) libres de potencial o, a demanda y bajo presupuesto, del tipo elegido por el cliente o mediante una segunda pantalla de control.

El conjunto se suministra en una estructura metálica para ser fijada al suelo, en una bancada de hormigón con tirantes de estabilización.