

## ANTORCHAS PARA QUEMADO DE BIOGÁS

**EMISON** presenta una nueva generación de antorchas con quemador atmosférico para el quemado de biogás, estudiadas especialmente para el quemado de Biogás y la eliminación de humos, gracias al catalizador desarrollado por el departamento de I+D de **EMISON**, y que garantiza una llama limpia y fácilmente visible.

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 catalizador específico que incorpora nos permite garantizar una llama limpia, fácilmente visible, y con un mínimo de inquemados.

Las antorchas tienen el mismo precio pero pequeñas variaciones constructivas si el gas es de digestor o vertedero, por lo que deben indicar la procedencia del gas al realizar sus consultas.

En caso de gas procedente de clausura de vertederos es conveniente colocar una soplante para asegurar una correcta aspiración del gas.

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 100 Km/h. (llama oculta)



El control del funcionamiento de la antorcha está garantizado por un micro procesador programable, 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.

### ANTORCHAS DE LLAMA CERRADA

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

Construida totalmente en acero inoxidable. Trampilla de acceso y entradas de aire.

Se pretende evacuar el gas con la mínima incidencia medioambiental posible. Para ello la temperatura de incineración es de unos 1.000 °C (variable con el poder calorífico del gas). Si se necesita una temperatura superior consulte nuestras [antorchas gas-aire](#).

### ANTORCHAS DE LLAMA ABIERTA

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

Construida totalmente en acero inoxidable.

Se pretende evacuar el gas con la mínima incidencia medioambiental posible. Para ello la temperatura de incineración es de



unos 900 °C (variable con el poder calorífico del gas). Si se necesita una temperatura superior consulte con nuestro servicio técnico.

## ELEMENTOS COMUNES

Construida totalmente en acero inoxidable. Rampa de gases con válvula manual, válvula anti retorno de llama, válvula automática y rampa para piloto. El gas se quema sobre una placa cerámica que permite grandes variaciones tanto en el caudal como en la composición y PCI del gas. El catalizador específico que incorpora nos permite garantizar una llama limpia, fácilmente visible, y con un mínimo de inquemados.

MODELO	CAUDAL m <sup>3</sup> /h	TUBO ø mm	CUERPO ø * H mm	PLACAS	CUERPO EXTERIOR ø * H m	PILOTO	PRECIO EUROS
LA 100	AT 100	50-125	60	Ø 325 x 500	ø 130	0'8 * 3	17.102 32.287
LA 250	AT 250	100-300	90	Ø 350 x 500	ø 150	1 * 4	22.521 35.956
LA 400	AT 400	250-500	125	Ø 375 x 500	20 x 2	1'2 * 5	26.025 39.888
LA 600	AT 600	400-700	150	Ø 400 x 500	25 x 25	1'3 * 5'5	29.676 45.968
LA 800	AT 800	600-900	175	Ø 425 x 500	30 x 30	1'5 * 6	33.576 54.379
LA 1.000	AT 1.000	800-1.100	200	Ø 450 x 500	35 x 35	1'6 * 6.5	42.664 57.402
LA 1.250	AT 1.250	1.000-1.300	200	Ø 475 x 500	40 x 40	1'7 * 7	47.159 63.583
LA 1.500	AT 1.500	1.200-1.600	225	Ø 500 x 600	45 x 45	1'8 * 7'5	50.859 70.638
LA 1.750	AT 1.750	1.500-1.900	225	Ø 550 x 600	50 x 50	1'9 * 8	57.386 77.363
LA 2.000	AT 2.000	1.800-2.200	225	Ø 575 x 600	50 x 50	2 * 8'5	47.043 87.426
LA 2.500	AT 2.500	2.000-2.700	250	Ø 625 x 600	55 x 55	2.2*10	74.223 98.100
LA 3.000	AT 3.000	2.500-3.200	250	Ø 650 x 700	60 x 60	2.5*12	83.658 111.418

El caudal y la capacidad máxima de quemado de biogás expresada en m<sup>3</sup>/h de gas a una presión de 50 mm C. A. se indican a título orientativo, ya que varían fuertemente en función de la calidad del gas y su presión. Sírvase consultar sus necesidades.

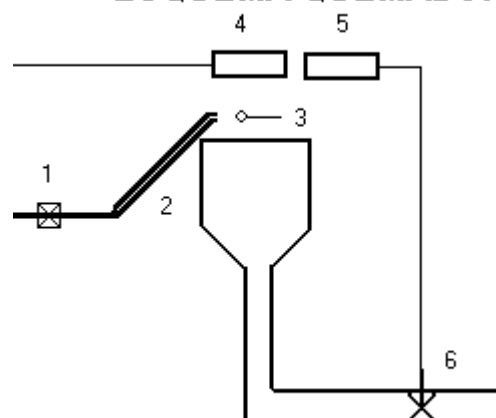
Para pequeños volúmenes fabricamos [campanas de dispersión](#). También fabricamos antorchas para [pequeños caudales](#), de llama abierta o cerrada.

Disponemos también de antorchas específicas para el quemado de [GLP](#) en limpieza de cubas o [syngas](#) en reactores.

Puede completarse el suministro con multitud de accesorios y complementos, por ejemplo:

- Soplante
- Control del caudal de la Soplante mediante válvulas de regulación
- Control del caudal de la Soplante mediante variador electrónico de velocidad
- Control automático del caudal en función de la producción.
- Medición de la temperatura del biogás a la entrada.
- Medición de la presión del biogás a la entrada.
- Sonda UV para control de llamas
- Vaciado automático de condensados
- Alimentación eléctrica mediante paneles solares
- Sistema de análisis en continuo (CH<sub>4</sub>, O<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>,...).
- Medida de caudal instantáneo y acumulado.
- Sistemas de enlace telefónico, tele alarmas, telemando,...
- Aislamiento de la antorcha
- Filtro de eliminación SH<sub>2</sub>
- Presostato de encendido y/o apagado.
- Sistema de control externo
- Gasómetro
- Eliminación de siloxanos
- ...

### ESQUEMA QUEMADOR



Todo el control de la antorcha está confiado a un microprocesador con pantalla táctil. 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 la sonda 4 no se detecta el encendido del piloto se intentará de nuevo el encendido las veces

**EMISON**

Telf.: 932 115 093

Internet: [www.emison.com](http://www.emison.com)

Mail: [braso@emison.com](mailto:braso@emison.com)

programadas. Finalizado sin éxito el último intento se cierran todas las electroválvulas 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. Una sonda 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 quemador cerámico, para el caudal indicado
- Un piloto, para garantizar el encendido.
- Unos electrodos para el encendido del piloto
- 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.
- 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.



**NORMATIVA:** La antorcha está construida de acuerdo con las siguientes normativas:

- Directiva Maquinas 89/392/CEE] con las modificaciones 91/368, 93/44, y 93/68.
- Normativa 73/23/CEE de Baja Tensión.
- Normativa 89/336/CEE de compatibilidad magnética.
- Válvulas, electroválvulas e instrumentación CE
- Instrumental eléctrico: IEC 79-4, IEC 79-10
- Nivel sonoro: ISO 9613, ISO 9614
- Riesgo de explosión: ATEX
- Marcado CE.

Por normativa las partes que pueden ser accesibles al operador tendrán una temperatura inferior a 60 °C.

Cumple con el Real Decreto 100/2011, con la norma UNE EN 15259:2007 y el Reglamento (CE) No 1069/2009 Del Parlamento Europeo y Del Consejo.

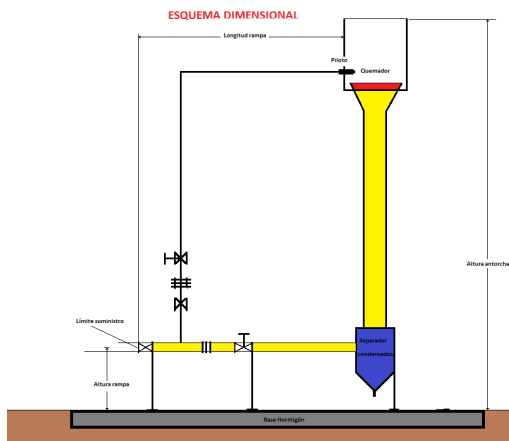
La antorcha está proyectada para trabajar a la intemperie, y cumple con todas las normativas ATEX para evitar el peligro de explosión, tanto a nivel nacional como respecto a las directivas comunitarias que le son de aplicación (marcado CE) en concreto la directiva 93/68/CEE que modifica las 89/366/CEE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

Cumple con las sucesivas modificaciones y ampliaciones de las normas citadas.

Actualmente prácticamente no existen normativas europeas específicas para la regulación de la fabricación y uso de antorchas para el quemado de gases por lo que seguimos las recomendaciones de organismos tan representativos como la DVGW (asociación alemana del gas y el agua) o la EPA (agencia estadounidense de protección del ambiente).

## GENERALIDADES

Las antorchas **EMISON** para incineración de gases y vapores, a la contrastada calidad de todos nuestros productos, avalada por más de 60 años de servicio y constante investigación unen los últimos avances tecnológicos en microelectrónica y aislamiento, aplicados específicamente a la incineración de gases, consiguiendo los excepcionales resultados que nos han llevado a ser líderes en la fabricación de equipos para la destrucción de gases combustibles.



Son fruto de un cuidado diseño y todo el know how de un equipo de profesionales especialistas, con la experiencia de más de 500 antorchas construidas y funcionando. Como consecuencia ofrecen mínimo mantenimiento, funcionamiento constante y sin averías, fácil manipulación y control del trabajo y el mejor precio del mercado nacional e internacional. Están fabricadas con los más modernos materiales, de gran calidad y conceptos de alta tecnología, que nos permiten ofrecer una garantía total de cinco años.

El equipo se entrega listo y preparado para empezar a funcionar inmediatamente, y rentabilizar rápidamente la inversión. Nuestras antorchas están fabricadas íntegramente en Barcelona, Catalunya (España), sin la utilización de partes provenientes de países en expansión, de dudosa calidad. Tampoco importamos de éstos países.

### ANTORCHA DE LLAMA ABIERTA 1

Al ser fabricantes y no utilizar partes provenientes de los países emergentes de Asia u otros de bajo precio y nula calidad podemos ofrecer la máxima garantía. Es posible que encuentren equipos con un costo de compra inferior, provenientes en todo o en parte de China y otros países asiáticos principalmente, pero no es posible comparar calidades ni duración de la antorcha.

Todos nuestros productos son de tecnología propia, fruto de nuestro departamento de I + D, al que dedicamos un 3% del conjunto de nuestra facturación. Ello nos permite ofrecer los mejores precios del mercado al no tener que pagar costosos royalties. Somos la única Empresa que puede ofrecer **5 AÑOS de garantía en todos nuestros equipos de serie.**

Hace más de 50 años que fabricamos antorchas, con más de 600 unidades vendidas en más de 15 países. Somos, con diferencia, la Empresa española con más experiencia.

Además de la garantía de una empresa con más de 60 años en el mercado, siempre fiel y al servicio de sus clientes, **EMISON** dispone de una empresa propia servicio técnico, **SATE**, con delegaciones en toda España y varios países de Europa y América, que puede encargarse de formar al personal encargado del funcionamiento de la antorcha, y realizar el mantenimiento preventivo y correctivo.

Disponemos de recambios originales para todos nuestros equipos, de entrega inmediata, incluso los de más de 50 años. Al ser fabricantes podemos efectuar, siempre bajo presupuesto, las modificaciones que consideren oportunas para su caso concreto.