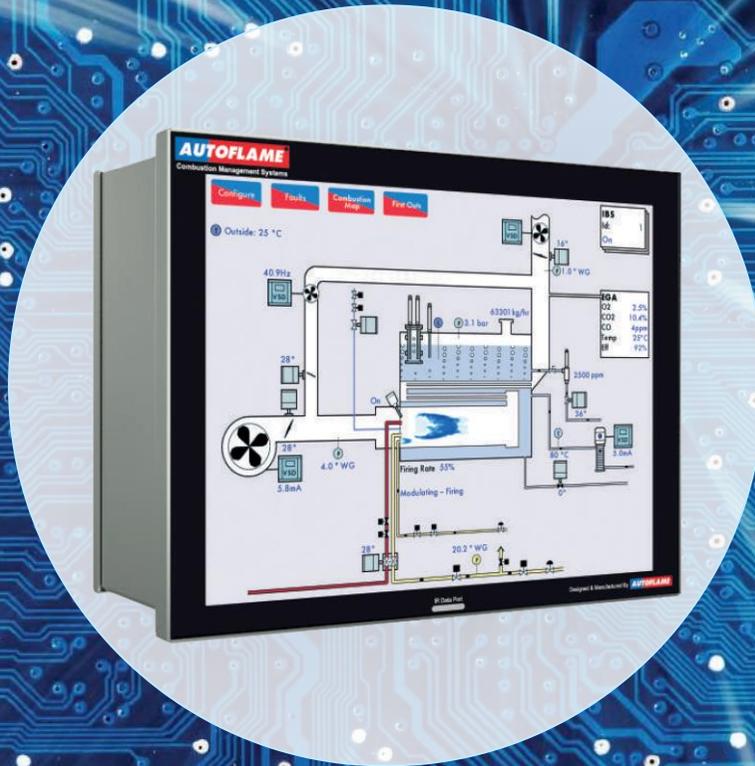


**AUTOFLAME**<sup>®</sup>

SISTEMAS DE CONTROL DE COMBUSTIÓN



**CONTROL PRECISO E INTELIGENTE**

**GARANTIZADO**

*PRIMER Y MÁS AVANZADO SISTEMA DE CONTROL  
DE COMBUSTIÓN DEL MUNDO*



## Primer y aún, más avanzado sistema de control de combustión del mundo

Autoflame fue fundada en Londres, UK, por Brendan Kemp, un innovador y pionero Ingeniero de Combustión.

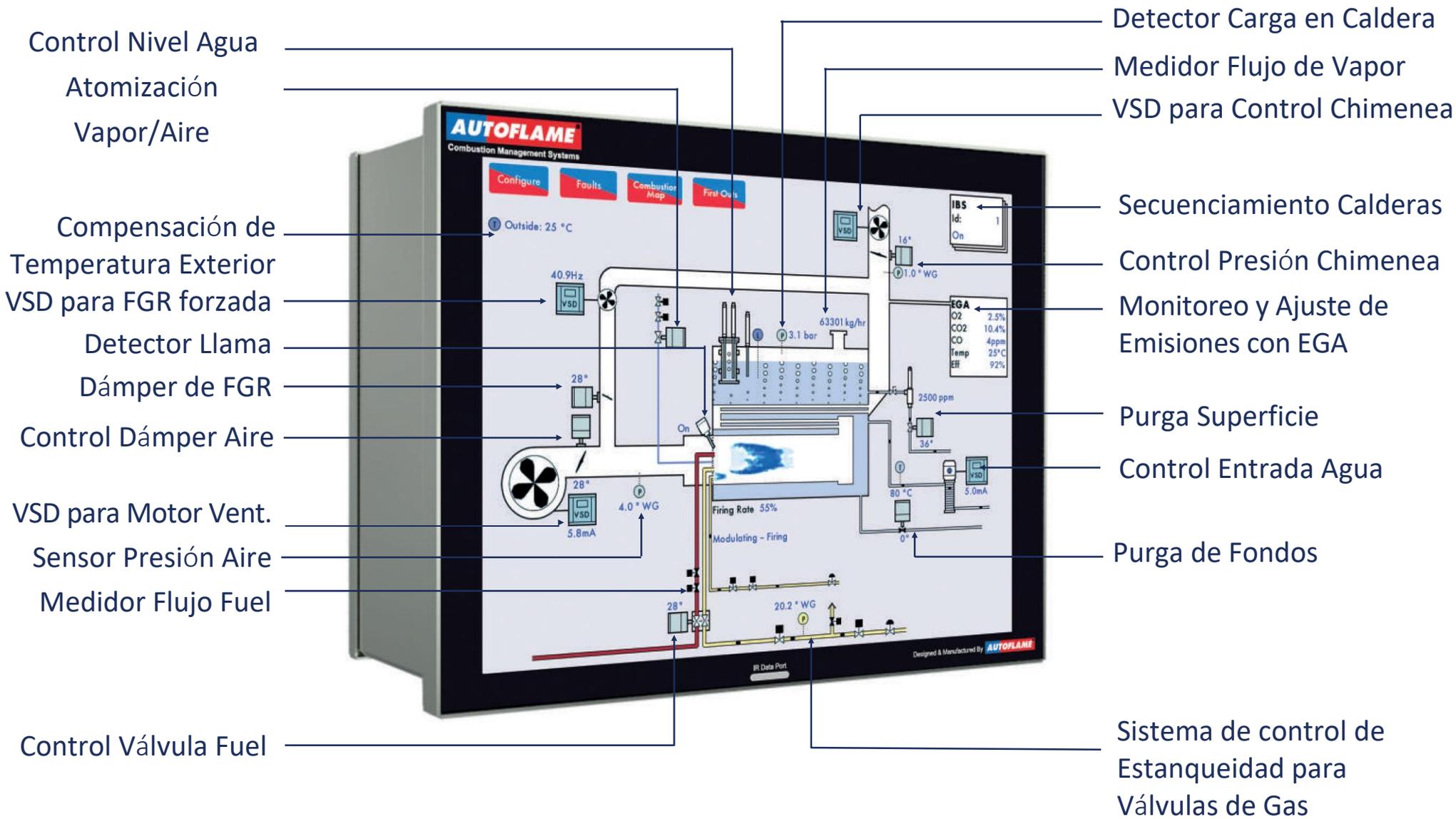
Autoflame continúa siendo un negocio familiar con sede principal en Biggin Hill, Kent.

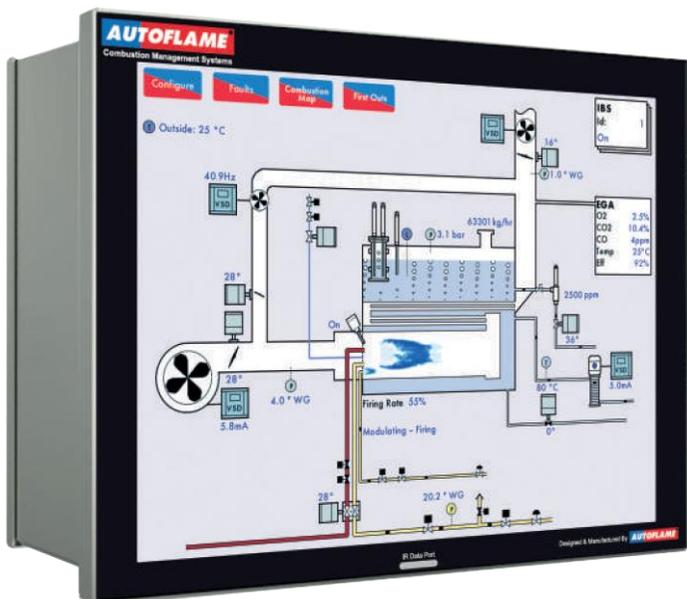
Brendan Kemp ha dedicado toda su vida profesional al desarrollo vanguardista de ideas para el control de los procesos de combustión.

*Autoflame posee 46 Patentes que marcan el desarrollo histórico de un sistema que empezó simplemente como un control de modulación electrónico, el cuál solucionó los problemas de imprecisión y repetibilidad inherentes a los sistemas electromecánicos existentes. La obsesión por una ingeniería innovadora y de calidad, condujo al sistema hasta su estado actual como reconocido líder mundial en la gestión del proceso de combustión, así como de periféricos para calderas. El análisis de gases, la implementación de 3 parámetros de ajuste, utilizando  $CO$ ,  $CO_2$ ,  $O_2$ , y la temperatura de gas de salida completan este entorno de control, líder a nivel mundial.*

Las características principales de los sistemas Autoflame son:

- AUTOFLAME** Puesta en marcha y operatibilidad 100% intuitiva
- AUTOFLAME** Mayor Eficiencia de combustión posible
- AUTOFLAME** Precisión y repetibilidad insuperables
- AUTOFLAME** Obtención de datos, 6 canales de Análisis de Gases de Salida con función de ajuste de 3 parámetros
- AUTOFLAME** Control totalmente integrado del Proceso Energético
- AUTOFLAME** Todos los componentes del sistema diseñados y fabricados en UK
- AUTOFLAME** Inter-conectividad de todos los componentes Probada y Garantizada
- AUTOFLAME** Pantalla Táctil de Entradas/Salidas
- AUTOFLAME** Pantalla gráfica Multi-Lengua
- AUTOFLAME** Soporte Técnico y Distribución Mundial
- AUTOFLAME** Cumplimiento de las más importantes regulaciones internacionales
- AUTOFLAME** Más de 100 Centros Técnicos alrededor del Mundo





Pantalla	12.1"	Recuperación datos via IR	✓
Tipo pantalla táctil	Capacitiva Multi-Táctil	Registro estados de caldera	1000
Detector Llama	✓	Soporte para combustible dual	✓
Control ratio Aire/fuel	✓	Control y prueba Presión Aire	✓
Control de secuenciamiento	✓	Control y prueba Presión Fuel	✓
Programación horaria	✓	Medidor flujo de Fuel	✓
Puesta en Marcha	✓	Arranque Perfecto	✓
VSD Variadores de Frecuencia	✓	Puntos de puesta en marcha	25
Reportes/Gráficos	✓	Gráficos customizables	✓
FGR Recirculación de Gases	✓	Detector de Llama	Dual IR and/or UV
Canales	5 servos/2 VSDs	Soporte 10 idiomas distintos	✓
Registro de bloqueos/errores	128	Unidades sistema métrico e imperial	✓
Curvas de Combustible	4	Aprobación regulaciones UL, CE, AGA	✓
Estanqueidad Válvula Gas	✓	Control individual de Servos	✓
Temperatura Exterior	✓	Manual Técnico incluido	✓
Claves de Acceso	✓		

## Mk8 MM Sistema de Control Multi-Función para Quemadores y Calderas Completamente Integrado

El Controlador Mk8 MM es un sistema de Micro Modulación que ofrece un amplio control sobre calderas y quemadores industriales y comerciales. Habilita a los usuarios a gestionar virtualmente todos los procesos en caldera desde una única pantalla multi-táctil de 12.1" sin tener que añadir ningún modulo externo. El Mk8 MM es ideal para calderas Piro o Acuotubulares, hornos o generadores de vapor. Diseñado para funcionar con casi cualquier tipo de combustible e incluso con varios al mismo tiempo. Los sistemas de Servomotores con ausencia de varillaje mecánico y de Detección de Llama automática, crean las condiciones para control no tripulado de la sala de calderas, gracias a la gestión remota por conectividad Modbus.

Como funciones de expansión para el Mk8 se encuentran:

- Sistema de Gestión Nivel de Agua Autoflame
- Control Nivel de Agua analógico
- Purga de Superficie. Sólidos Totales Disueltos
- Purga de Fondos
- Control Tiro de Chimenea
- Conectividad directa Modbus
- Anunciación de Primeras Salidas
- Control medición completa con límites cruzados
- Medición flujos de vapor y agua
- Cambio de Combustible sobre la marcha (COF)

El Equipamiento siguiente está especialmente diseñado para ser integrado con el Mk8 MM



Servo Motores de Posicionamiento



Válvulas Aire, Gas y Recirculación



Detectores Llama UV & IR



Sensores de Presión Aire y Gas



Detectores Carga Caldera



Control Purga y alimentación Agua



Sensores Nivel Agua



Purga Superior



Control Temp. Exterior



Control Tiro Chimenea

# EL MINI MK8 MM



Pantalla	7"	Recuperación datos via IR	✓
Tipo pantalla táctil	Resistiva	Registro estados de caldera	1000
Detector Llama	✓	Soporte para combustible dual	✓
Control ratio Aire/Fuel	✓	Control y prueba Presión Aire	✓
Control de Secuenciamiento	✓	Control y prueba Presión Fuel	✓
Programación horaria	✓	Medidor flujo de Fuel	✓
Puesta en Marcha	✓	Arranque Perfecto	✓
VSD Variadores de Frecuencia	✓	Puntos de puesta en marcha	20
Reportes/Gráficos	✓	Gráficos customizables	✓
FGR Recirculación de Gases	✓	Detector de Llama	IR or UV
Canales	3 servos/1 VSD	Soporte 10 idiomas distintos	✓
Registro de bloqueos/errores	64	Unidades sistema métrico e imperial	✓
Curvas de Combustible	2	Aprobación regulaciones UL, CE, AGA	✓
Estanqueidad Válvula Gas	✓	Control individual de Servos	✓
Temperatura Exterior	✓	Manual Técnico incluido	✓
Claves de Acceso	✓		

## Sistema de Control de Quemador completamente integrado, para pequeñas y menos complejas aplicaciones

El Mini Mk8 es un sistema puntero de Micro-Modulación que proporciona un medio fácilmente programable y flexible para optimizar la combustión, a través del rango de carga requerido entre caldera/quemador. Este módulo de control abarca todas las funciones requeridas para una gestión segura del quemador. En este sistema se incluyen sistemas completamente automatizados de detección de llama y de comprobación de estanqueidad de válvulas.

Cuenta con conectividad MODBUS e interfaz de pantalla táctil. El sistema asegura una temperatura precisa del quemador, con tolerancias inferiores a 1° C de temperatura e inferiores a 1 PSI de presión. La precisión en el posicionamiento de los servomotores de control directo del dámper de Aire y de la válvula de combustible es 0.1 grados a través de todo el rango de carga. Esta precisión asegura la repetibilidad del ratio Aire-Fuel, lo que conlleva a una mejora económica en ahorro de combustible y a una reducción en emisiones de gases, como CO, CO<sub>2</sub> y NO<sub>x</sub>.

El Equipamiento siguiente está especialmente diseñado para ser integrado con el Mini Mk8 MM



Servo Motores de Posicionamiento



Válvulas Aire, Gas y Recirculación



Detectores Llama UV & IR



Sensores de Presión Aire y Gas



Detectores Carga Caldera



Control Temp. Exterior



## Mk8 EGA EVO

**AUTOFLAME** Sistema online de monitoreo continuo de emisiones multi-canal (CEMS)

**AUTOFLAME** Mide y almacena 3 años de datos de emisiones para 6 gases de salida:



**AUTOFLAME** Permite ajuste de 3 Parámetros (O<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub> & CO), no solo ajuste de O<sub>2</sub>

**AUTOFLAME** Permite establecer límites en gases de salida durante combustión

**AUTOFLAME** Trabaja de modo autónomo o en conjunto con MM para un proceso más Óptimo de Combustión

Durante décadas, salas de calderas, plantas de producción y otros entornos industriales han usado el Analizador de Gases de Salida, EGA, para monitorear y reducir las emisiones, cumplir con las restricciones medioambientales y ahorrar en el uso de combustibles. El EGA EVO puede monitorear continuamente de manera autónoma, o puede transmitir sus mediciones a un Controlador Autoflame MM, permitiendo a este, ajustar el aire en combustión, optimizando la eficiencia y el rendimiento del sistema.

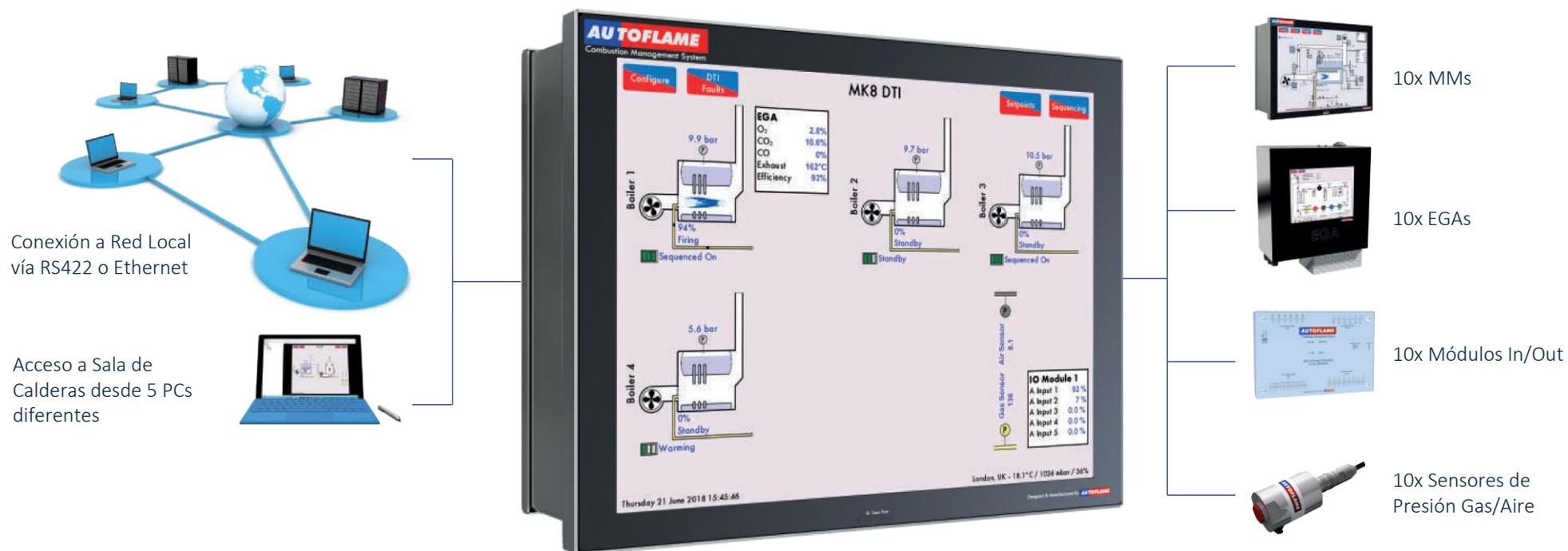
- Muestreo simultáneo y continuo de hasta 6 gases de salida (O<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>, CO, NO, NO<sub>2</sub> & SO<sub>2</sub>) por una fracción del precio de sistemas alternativos
- Uso Autónomo o con Controlador Autoflame MM
- Permite controlar el ajuste de 3 parámetros gracias al Controlador para una mejora en eficiencia de combustible y en reducción de emisiones

Con software de auditoría CEMs y reportes definidos en el tiempo (24 horas, 2 semanas, 1 mes, 3 años, etc.) por el usuario incluidos, basados en:

- Emisiones totales en peso y volumen
- Emisiones en peso y volumen por salida de gases
- Coste total de combustible

Sonda de muestreo EGA para gases de salida, con filtro y termopar integrado





## Mk8 Interfaz Transferencia Datos (DTI)

El Mk8 DTI permite a los usuarios saber en tiempo real el desempeño de las calderas, tanto in situ a través de su pantalla táctil incorporada, por medio de un PC local, o bien, remotamente gracias a un sistema BMS. Almacena datos de los sistemas MM y EGA por un período de 3 años.

El DTI es una puerta de comunicación con el Controlador MM de Autoflame y/o el rango de productos del EGA. El DTI colecciona y almacena información de hasta 10 sistemas Autoflame en la misma ubicación. La información reunida está disponible instantáneamente para su envío a una fuente externa, como un BMS vía RS422 o cable Ethernet. El Mk8 DTI también incluye por defecto el Software de Gestión Autoflame DTI, permitiendo recopilación de datos a través de Red Local o de Internet. El Mk8 DTI, por defecto, también da soporte a protocolos Modbus a través de Ethernet y RS422.

El DTI puede recopilar información de hasta 10 de los siguientes productos Autoflame:

- Controlador Mk8 MM, Controlador Mini Mk8 MM o cualquier combinación de ellos
- Analizador de Gases de Salida Autoflame Mk8 con conexión directa al DTI
- Red de Sensores de Presión – conexión y monitoreo digital de sensores de presión Aire/Gas Autoflame Mk8, con registro de datos de hasta 3 años.
- Módulos Entrada/Salida con conexiones tanto digitales como analógicas
- Red de Emails generados en caso de fallo o alarma

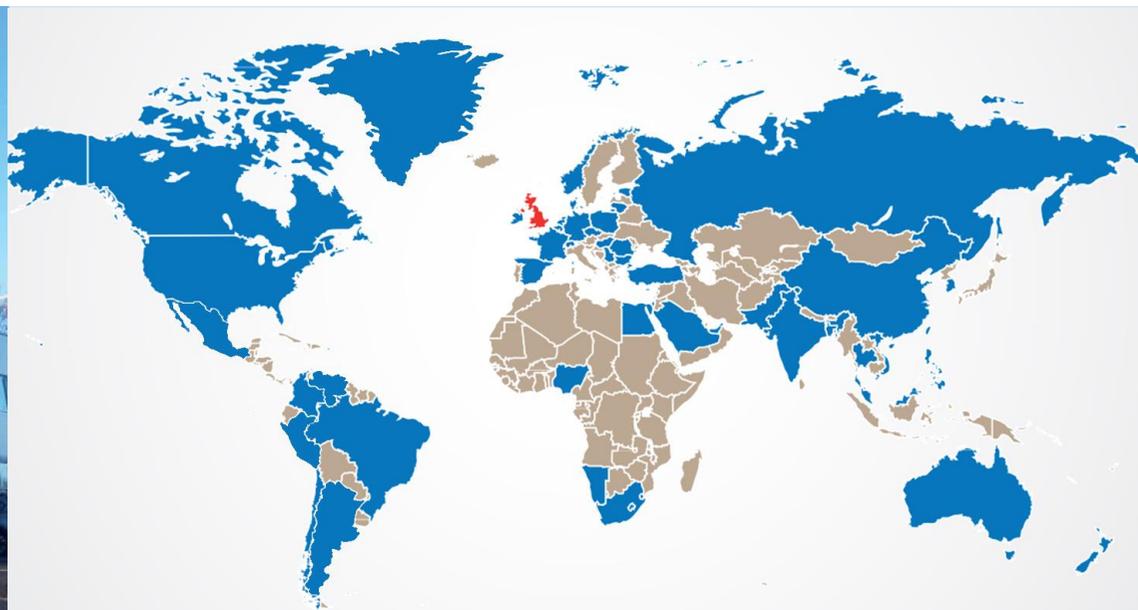
Trusted By



ExxonMobil



Nestlé



## SITUADO EN UK Y CON MÁS DE 100 CENTROS TÉCNICOS EN EL MUNDO

Autoflame Engineering Ltd.

Unit 1 & 2 Concorde Business Centre, Wireless Road, Biggin Hill, Kent, TN16 3YN, United Kingdom

+44 (0) 845 872 2000

enquiries@autoflame.com

