

Ahorro Energético

Modernización

Rápida Ganancia

**CONTROL
ABSOLUTO**





Nuestra Historia.

- Establecidos en 1972 por Brendan Kemp en Londres.
- Experto Ingeniero en Combustión.
- Empezamos como venta y mantenimiento de quemadores industriales.
- Ofrecemos soluciones para calderas industriales en todo el mundo.
- Presentes en 50 Países.
- Optimizamos la eficiencia y rendimiento de calderas.
- Trabajamos con quemadores de alta eficiencia.



Qué hacemos...

Nuestra pasión son las calderas industriales y todos nuestros esfuerzos se dirigen a aumentar su eficiencia y continuo funcionamiento para nuestros clientes.

Nuestros productos y soluciones cubren las necesidades de las aplicaciones más exigentes en todo el mundo.

Nuestro sistema de control del quemador, resultado de muchos años de experiencia, maximiza la eficiencia de las calderas y reduce drásticamente el consumo y emisiones tóxicas.

Presentes en todos los continentes



**Apoyo Técnico y Formación Gratuita en nuestros
productos Autoflame**

Nuestros Objetivos

- Seguridad en el funcionamiento continuo de la caldera
- Aumentar la eficiencia de la planta de calderas
- Ahorrar en energía: combustible, electricidad y desgaste
- Reducción de las emisiones tóxicas: CO, CO₂, NO, NO₂, SO₂
- Repetividad en el funcionamiento
- Reducir el coste y servicios de mantenimiento

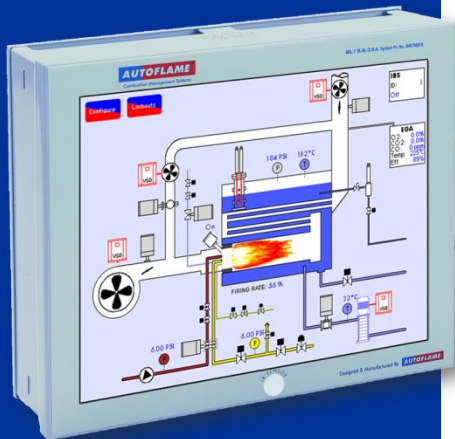
Nuestros Clientes



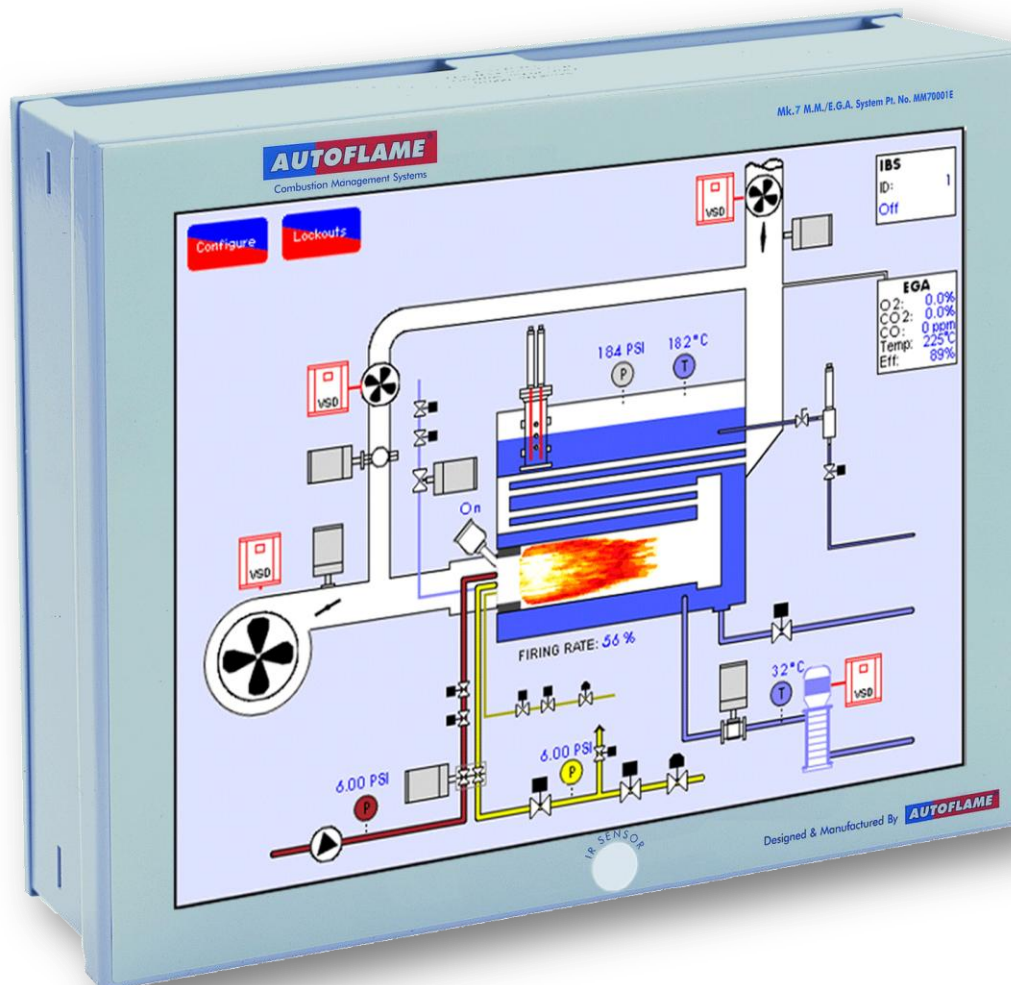
Mk7 MM

Mk7. Controlador por Micro Modulación

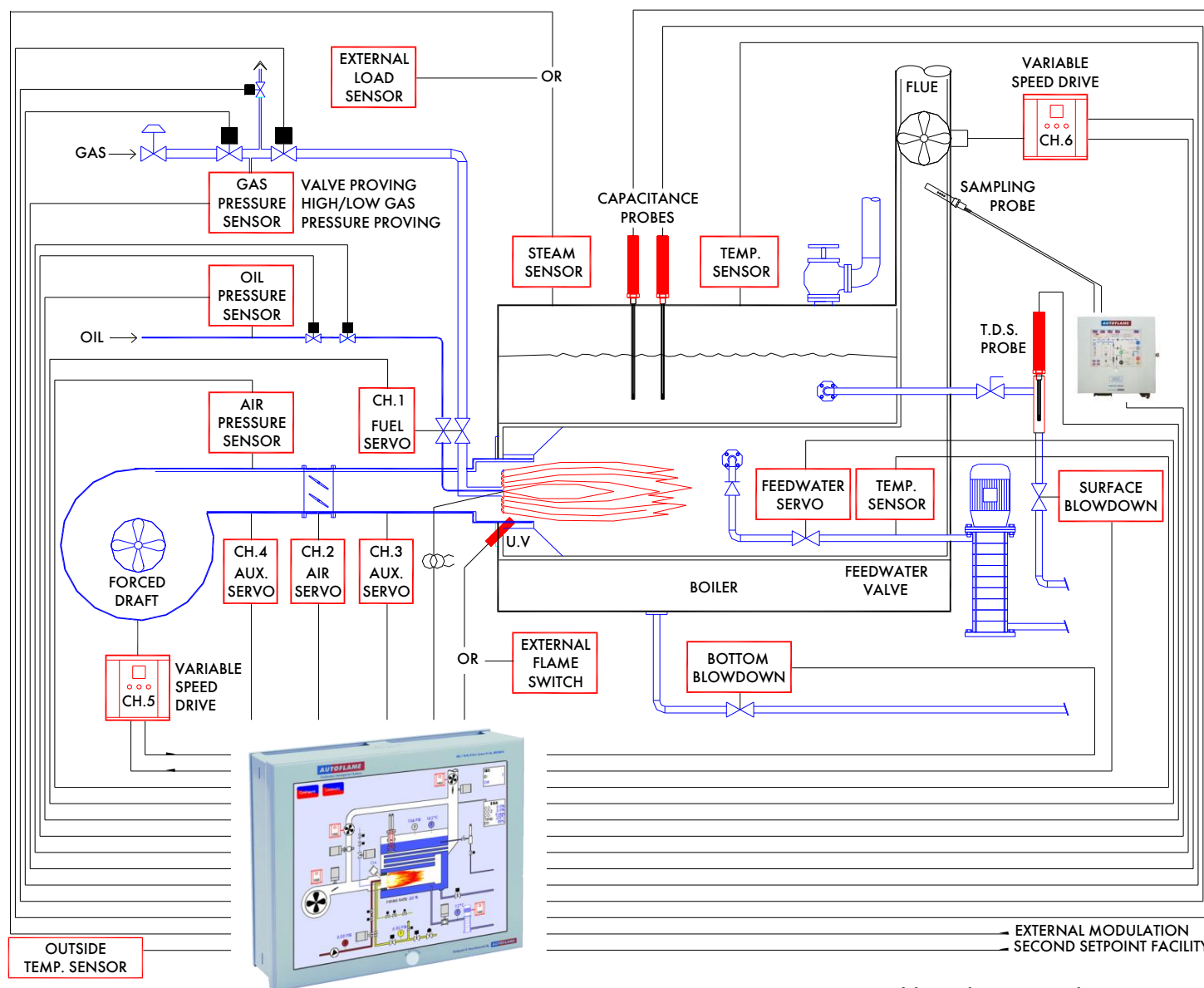
- Relación Combustible / Aire, control electrónico por Micro Modulación.
- Continua comprobación de la llama por Ultravioletas o Infrarojos.
- Controlador de seguridad del Quemador.
- Prueba contra el escape de gas en las válvulas.
- Comprobación de presión del aire y del combustible.
- Precisión en el fijado de Temperatura / Presión de trabajo.
- Control de la combustión en relación a las emisiones de CO, CO₂ y O₂.
- Pantalla gráfica táctil de 10.4 pulgadas.
- Idiomas múltiples.
- Ajuste / configuración de la pantalla en relación al tipo de caldera.
- Acceso al Manual de usuario, definición de símbolos y errores.
- Ajustes en línea (P.I.D., posición de válvulas, lecturas del E.G.A.).
- Posibilidad de fijar la posición de trabajo y la modulación exteriormente.
- Control de encendido / funcionamiento de hasta 10 calderas, IBS.
- Tarjeta de expansión para el control del nivel de agua, medición del flujo y hasta 15 señales disponibles para visualizar.



Mk7 MM



Esquemático Mk7 M.M. con tarjeta de expansión



Analizador de los Gases de Combustión, EGA

Medición continua de los gases de combustión:

- O₂, CO, CO₂ y NO.
- Temperatura y eficiencia de combustión.
- Opcional SO₂ y NO₂.

Controlado por Microprocesador.

Pantalla táctil de 10.4 pulgadas.

Diagnóstico completo.

Bajo mantenimiento.

Bajo coste y fácil instalación.

6 salidas analógicas de 4-20 mA.

Historial en Línea de:

- Gases de combustión
- Temperatura y eficiencia
- Función Zoom para ver detalle al minuto.

Almacenamiento de datos de combustión.

Control de la combustión en relación a las emisiones de CO, CO₂ y O₂.

Datos de E.G.A. pueden ser descargados a través del DTI.



Mk7 EGA

Mk7 EGA



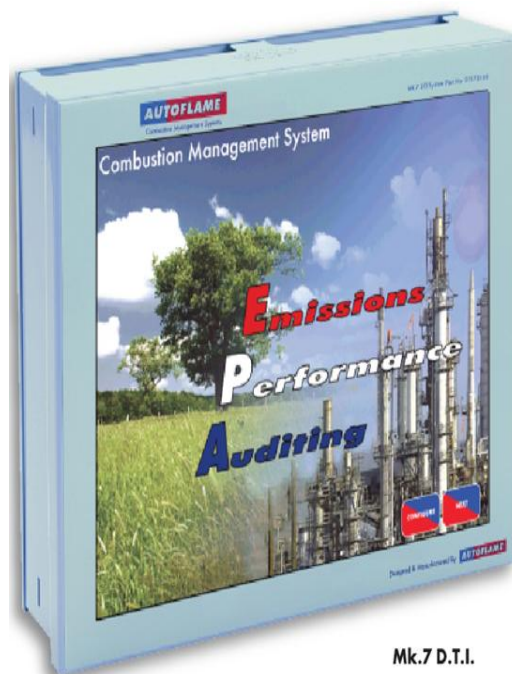
Mk.7 D.T.I.

D.T.I. Canal de transferencia de datos

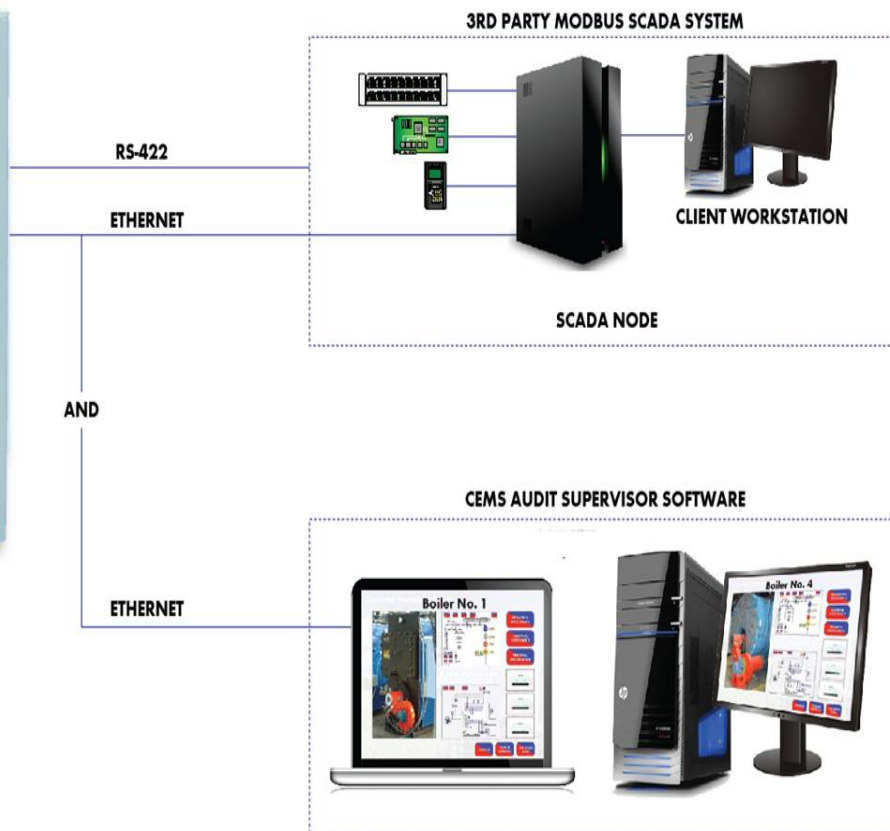
- Puerto de comunicación con otros productos Autoflame
- Recibe y almacena información de hasta:
 - ❖ 10 equipos Mk7 M.M.
 - ❖ 10 equipos Mk7 E.G.A.
 - ❖ 10 equipos Mk7 I/O módulos.
- La información recogida por estos equipos está disponible a través de una conexión Ethernet o RS422.
- La información recogida por el D.T.I. puede ser vista en un sistema local o a través de conexión a internet.
- La recogida o visualización de datos puede ser hecha a través de Modbus o usando el software Autoflame CEMS Auditing.



Mk.7 D.T.I. en Red Modbus

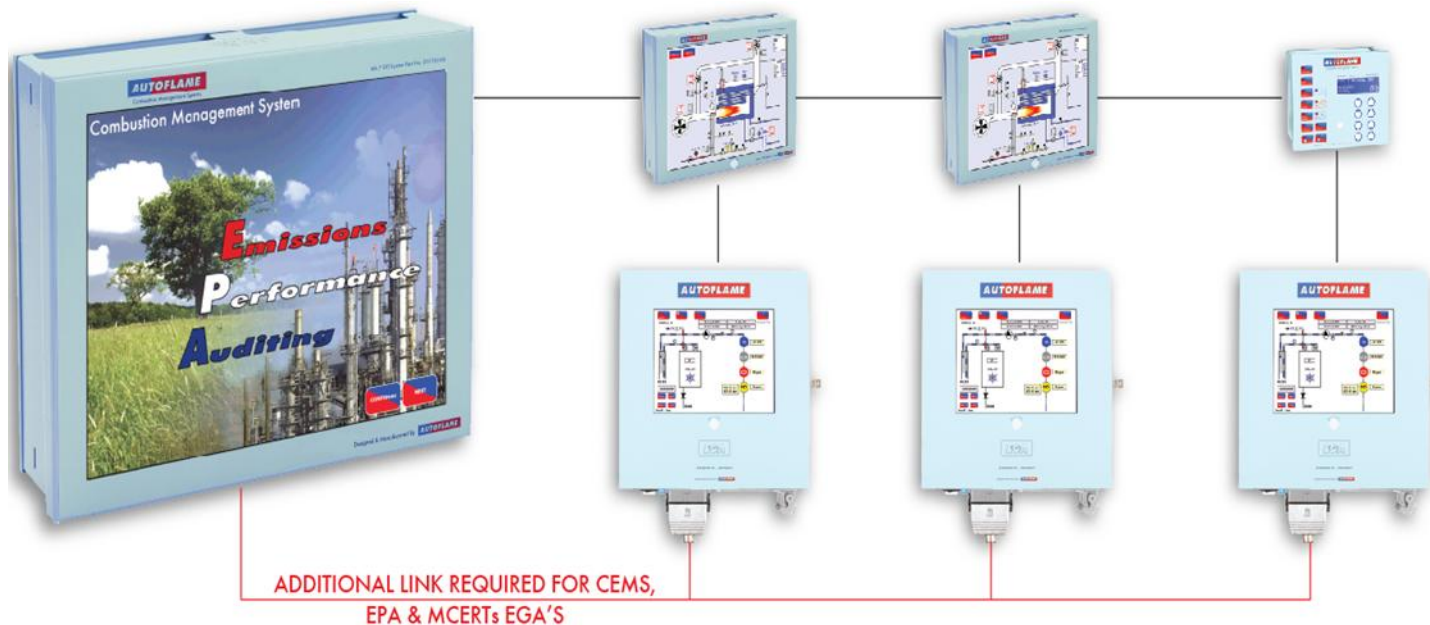


Mk.7 D.T.I.



Almacenamiento de C.E.M.S. con el Mk.7 D.T.I.

Para habilitar el Software Visualización Continua de las Emisiones, C.E.M.S, en el Mk7 D.T.I. un cableado adicional es necesario entre cada E.G.A., debido al incremento de datos transferidos desde el E.G.A. al D.T.I.

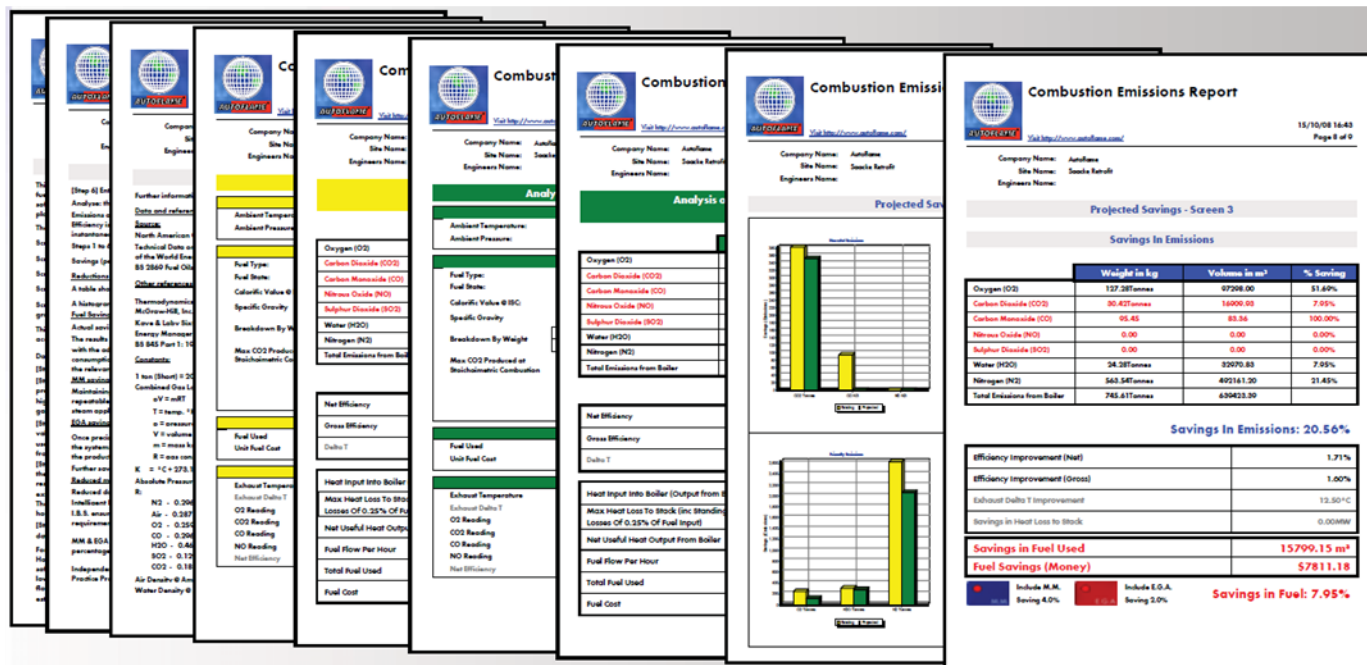


Ahorros típicos

Los equipos de control del Quemador permiten a los usuarios alcanzar importantes ahorros en combustibles y en reducciones de emisiones tóxicas en relación con otros sistemas convencionales. Normalmente ahorros del 8 al 12% en combustibles son apreciados donde se reemplazan sistemas convencionales por controladores Autoflame, con algunos clientes superando esos márgenes.

La herramienta que nos permite calcular el ahorro en cada caldera es el calculador de emisiones.

Inspección gratuita a la sala de calderas para obtener datos para establecer un presupuesto de modernización



Otros Productos Autoflame



Otros Productos Autoflame



Servomotores pequeño y grande

- De 1.2 a 15 Nm
- Precisión de rotación 0.1 °
- Encapsulado NEMA13



Servomotores Industriales

- De 42 a 400 Nm
- Precisión de rotación 0.5 °
- Encapsulado NEMA 4

Otros Productos Autoflame



Sensor Temperature Agua

- 0 to 400 °C
- 0 to 752 °F



Sensor Presión de vapor

- 0 a 30 bar
- 0 to 100 bar

Otros Productos Autoflame



Sensor Presión Aire

- 0 - 0.14 bar



Sensor Presión Gas

- 0 - 41 bar

Sensor Presión Aceite

- 0 - 41 bar

Sensor Presión Vapor

- 0 - 100 bar

Otros Productos Autoflame

Válvulas de Combustible



Otros Productos Autoflame



Material

- Acero inoxidable

Medición

- Salida de combustible.
- Retorno de combustible.



Diseño de Válvulas a medida

Otros Productos Autoflame



Material

- Cuerpo de Aluminio
- Eje transmisor y disco de Acero Inoxidable

Montaje tubería

- 0.5" a 3" NPT/BSP
- 2" to 6" 150lb/PN16



Válvulas de Acero Inoxidable con puntos de engrase para la recirculación de gases.

Diseño de Válvulas a medida

Otros Productos Autoflame

Válvulas de Alimentación de agua

- Tamaño de las válvulas: ½" a 2"
- Válvula, eje y bola de Acero inoxidable
- Sellado en Teflon, intercambiable .
- Fuerza Servo: 40Nm
- NEMA 4 encapsulado.
- Position feed back potentiometer
- Flange spec: ANSI 300lb (PN16)
- Max presión: 20 bar
- Max volumen: 42.000 l/hr



Energy Savings



2009 Caso Práctico - Millipore Corp.

- Estudio externo llevado a cabo por GDS asociados en colaboración con National Grid y Keyspan
- Medición del ahorro de energía como resultado de la modernización llevada a cabo con los controles Autoflame y la instalación de nuevos quemadores Limpsfield bajos en O₂ en las calderas de agua precalentada y vapor de agua de la empresa Millipore Corporation

Predicción de Ahorro

Energy Savings



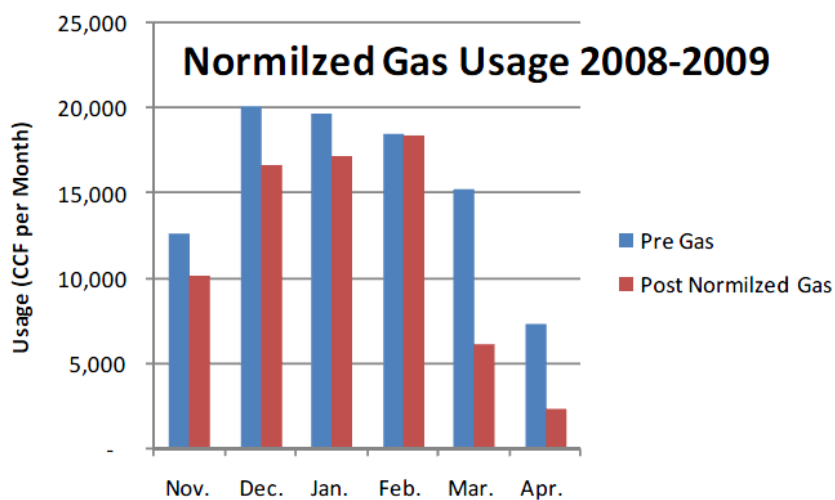
- 10% Ahorro estimado previo a la instalación .
- Datos iniciales recogidos por GDS Asociados mostraron ahorros superiores a los esperados inicialmente.



Energy Savings

Normalized 6 Month Savings			
Method	Gas Saved		% of original
HDD	22,689	CCF	31%
Bins	22,963	CCF	31%

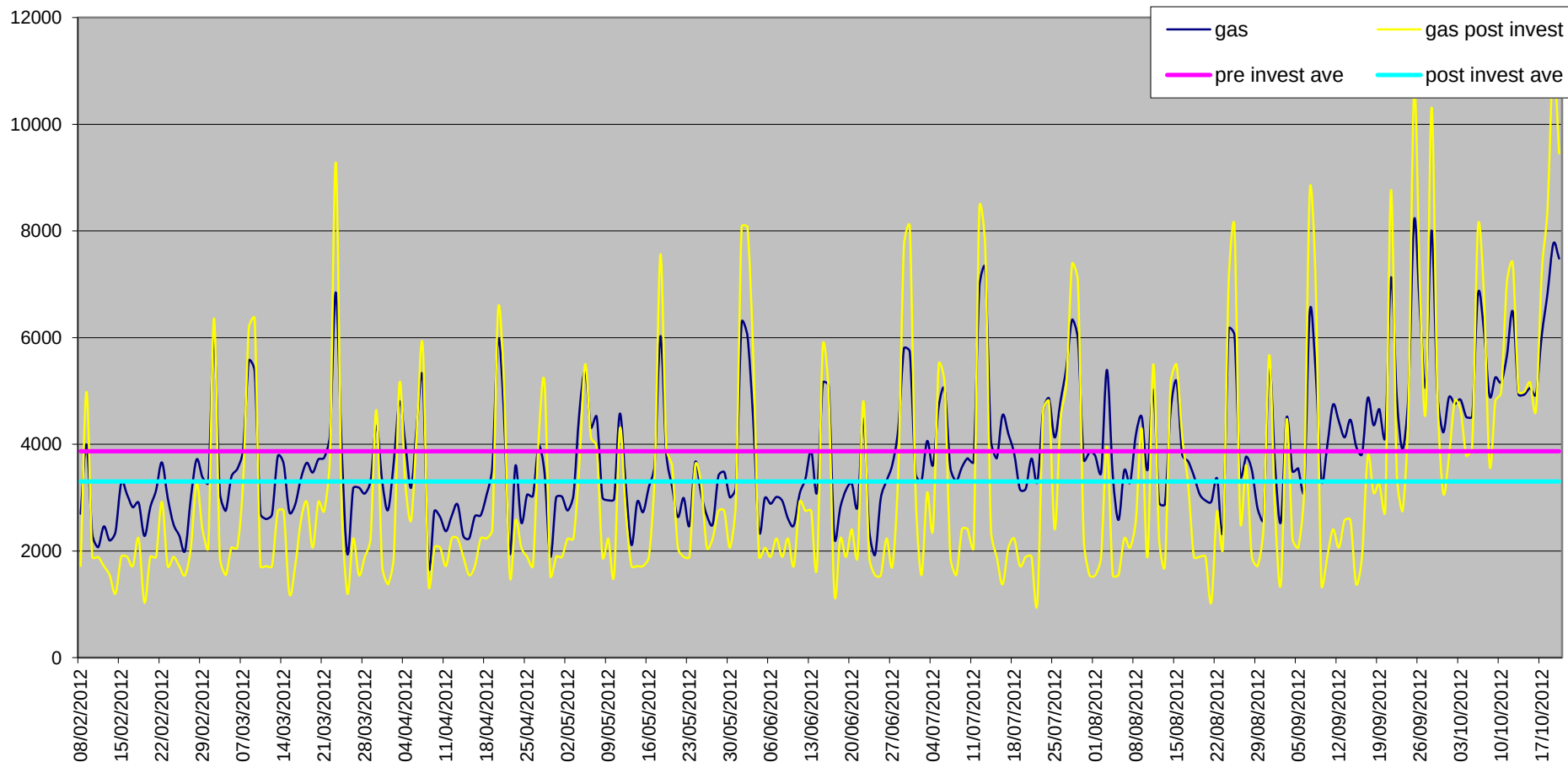
El informe de GDS Asociados a los 6 meses muestra un ahorro del 31% en el consumo de Gas Natural



Quemadores Limpsfield, Rendimiento Garantizado

	Exhaust Gas Analyser								
	Commissioned Vals								
	Amb	Exhaust	Delta	Eff %	O2 %	CO2 %	CO ppm	NO ppm	SO2 ppm
High	31 °C	217 °C	186 °C	82.4	3.0	10.5	0.0	63	
Inter 1	32 °C	213 °C	181 °C	82.6	2.9	10.5	0.0	62	
Inter 2	31 °C	215 °C	184 °C	82.4	2.9	10.4	0.0	65	
Inter 3	31 °C	210 °C	179 °C	82.7	2.9	10.4	0.0	64	N
Inter 4	31 °C	202 °C	171 °C	83.1	2.9	10.5	0.0	64	O
Inter 5	31 °C	195 °C	164 °C	83.4	2.9	10.5	0.0	67	T
Inter 6	30 °C	186 °C	156 °C	83.8	2.9	10.6	0.0	67	
Inter 7	30 °C	176 °C	146 °C	84.3	2.6	10.8	0.0	66	O
Inter 8	31 °C	170 °C	139 °C	84.6	2.8	10.7	0.0	64	P
Inter 9	31 °C	157 °C	126 °C	85.1	2.9	10.6	0.0	65	T





“Nosotros hemos calculado el vapor generado dividido por el gas consumido y el ratio ha aumentado desde 4.49 a 5.818 de media después de la fecha de instalación observando una mejora del 23%. “

Paul Baden Engineering Manager CCE Milton Keynes , pbaden@cokecce.com



Gastar para Ahorrar

BBC Elstree Studios

**BBC
Retrofit**

Elstree BBC Studios Requerimientos

- Ahorrar Energía
- Devolución de la inversión en 2 años
- Modernizar la existente sala de calderas con Retrofit.
- Sistema de monitorización de las emisiones y ajuste de la combustión TRIM

**BBC
Retrofit**

Plan de Actuación:

- Instalación de un Quemador Limpsfield con controles Autoflame Mk7 MM y Mk 7 EGA en una de las calderas más grandes.
- Instalación de los controles Autoflame Mk7 MM y Mk7 EGA en la caldera más pequeña y ajuste de la curva de combustión.
- Secuenciar el funcionamiento de las 2 calderas en las que instalamos los controles Mk7 MM
- Finalizar la instalación el 27 de Abril 2011, entrega de Manuales de operaciones y mantenimientos, Ajuste de curvas de combustión para Aceites y Gas Natural.
- Dejar una de las calderas grandes sin modernizar. Las otras trabajarán regularmente y ésta solo entrará en funcionamiento cuando la pequeña y la grande juntas no puedan con la demanda.

**BBC
Retrofit**

Caldera pequeña, Instalación de Mk7 MM y Mk7 EGA



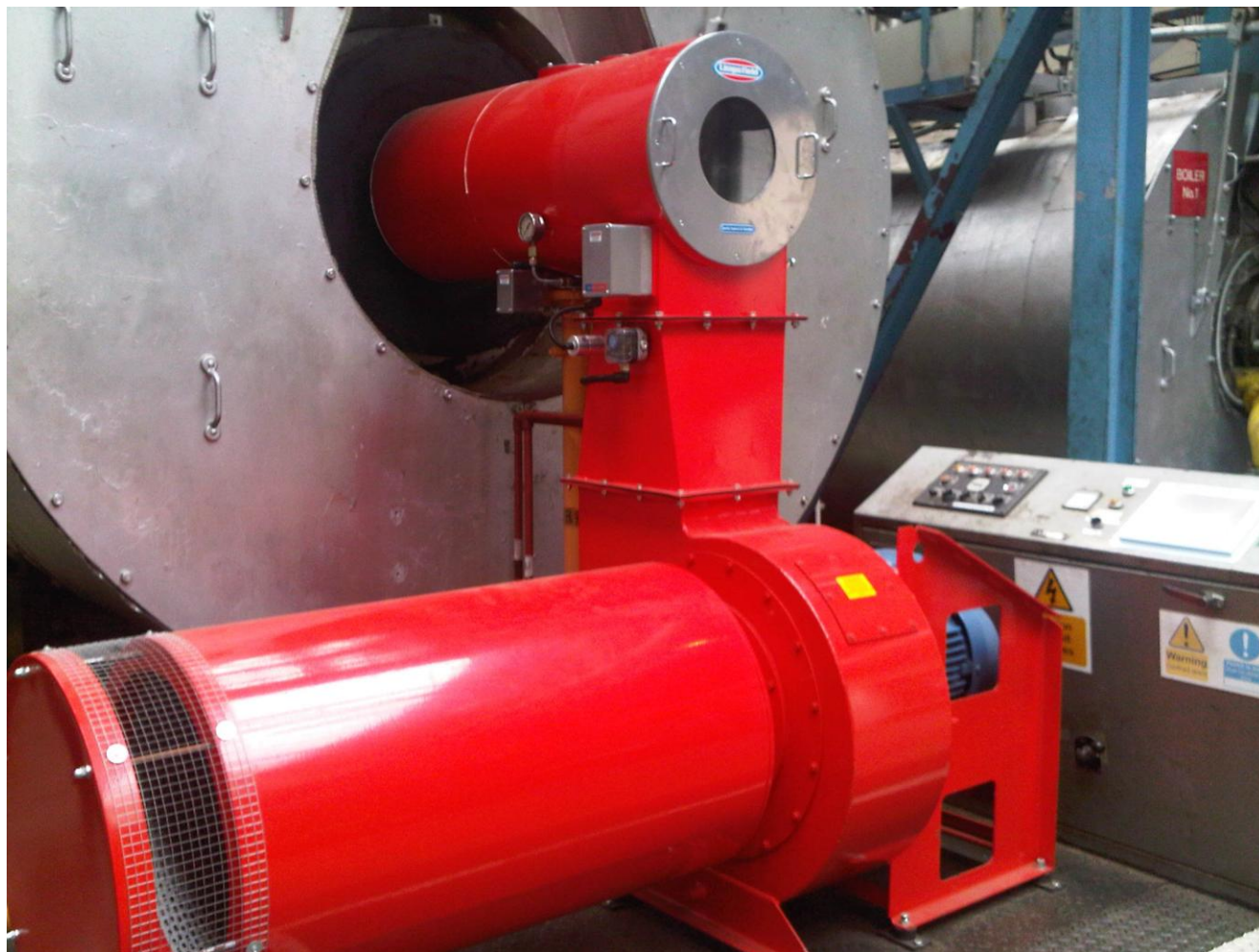
BBC
Retrofit

Caldera pequeña, Instalación de Mk7 MM servomotores



Caldera Grande, Instalación de: Quemador Limpsfield, Autoflame Mk7 MM y Mk7 EGA.

BBC
Retrofit



Caldera Grande, Instalación de: Quemador Limpsfield, Autoflame Mk7 MM y Mk7 EGA.

**BBC
Retrofit**





Rápida Ganancia

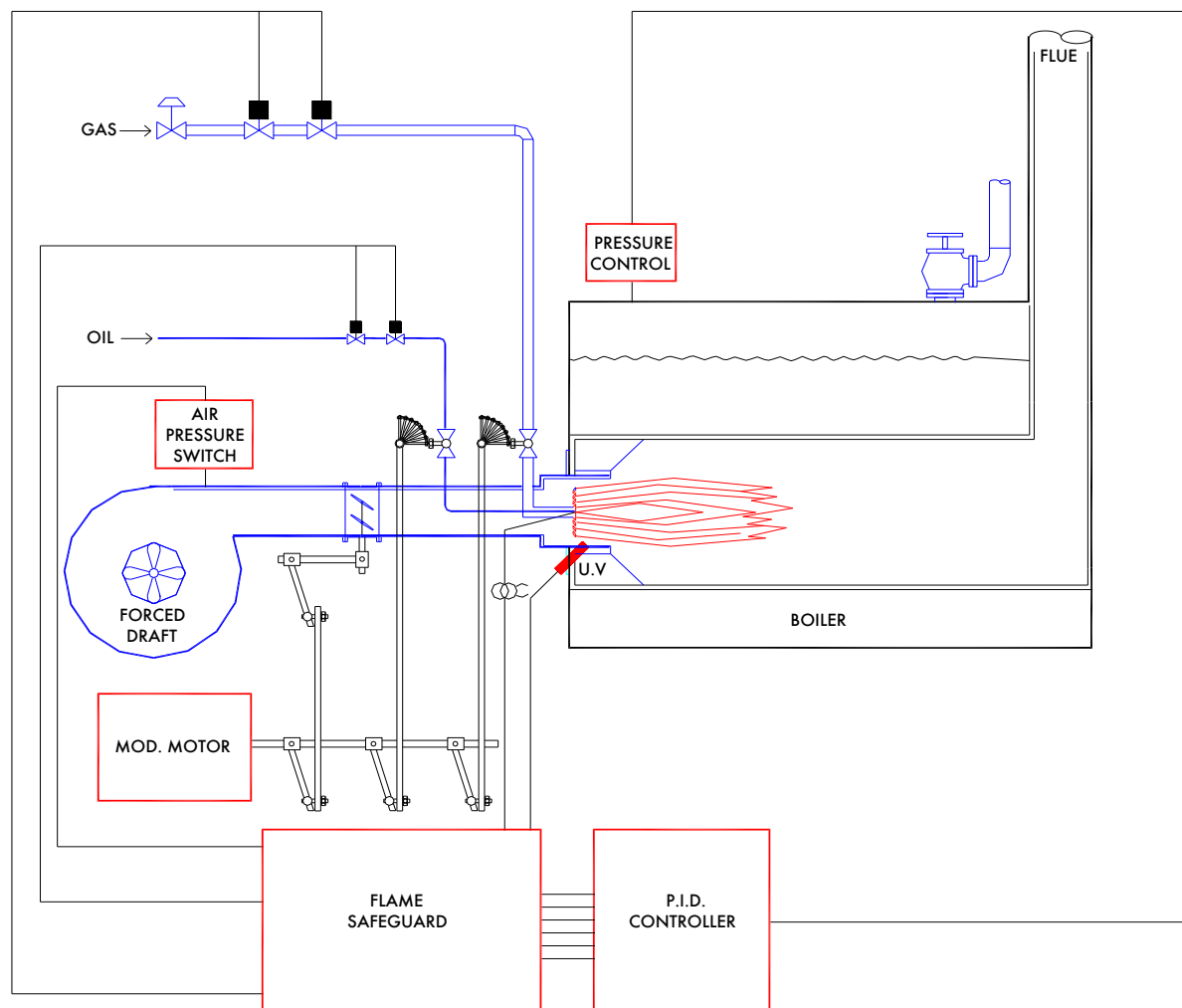
- Interrupción mínima de la sala de Calderas.
- Rápida ejecución de proyectos e instalaciones.
- Modernización de la actual Sala de Calderas.
- El período de devolución se acorta por el incremento constante del precio del combustible.
- Apoyo Técnico exclusivo de los Sistemas Autoflame.

Caso Práctico Intel (New México 2010)

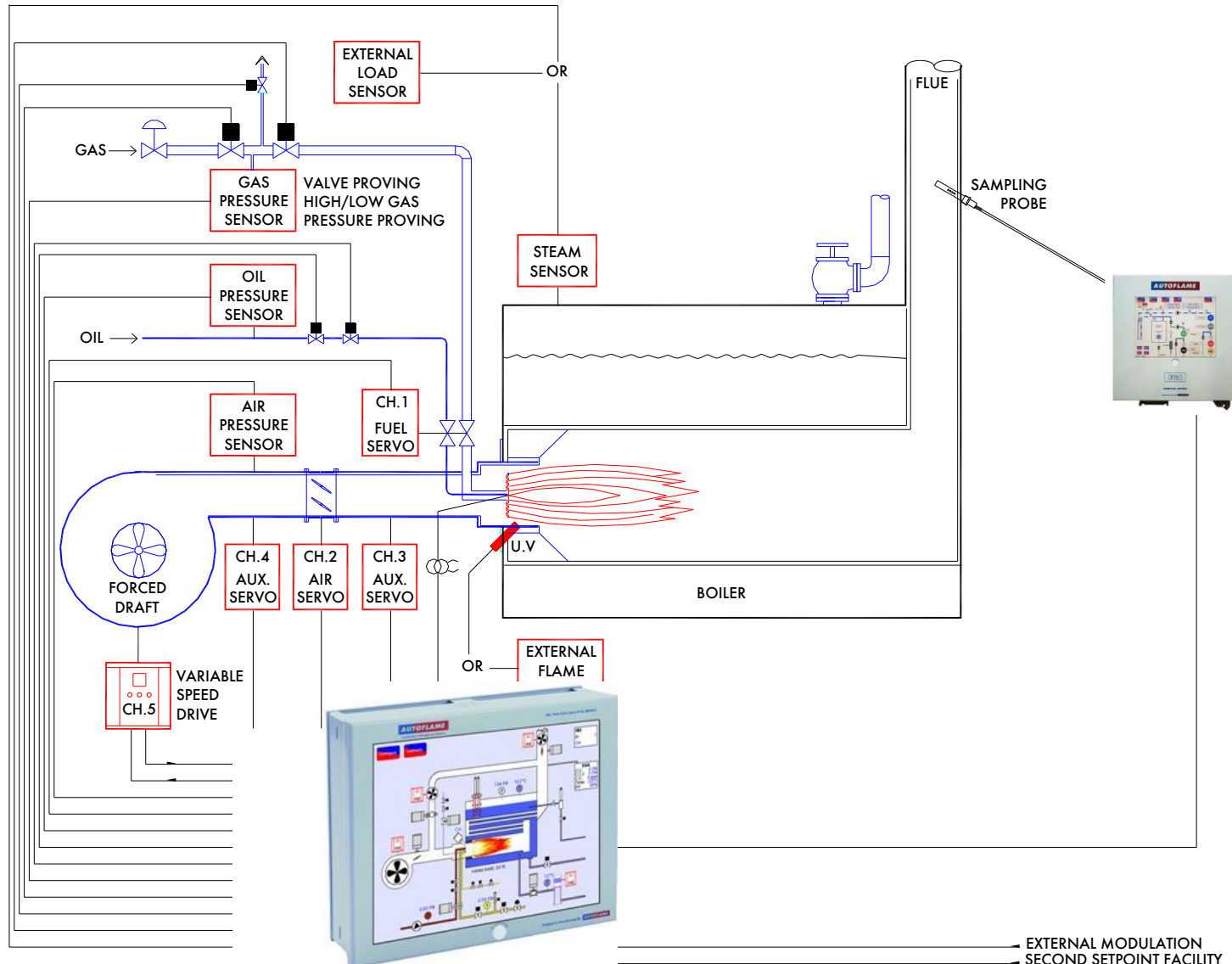
Modernización



Sistema de regulación mediante levas y ejes. Antes de Modernizar con Autoflame Retrofit.



Después de Modernizar con Autoflame Retrofit.



Antes de Modernizar con el sistema Autoflame Retrofit

Modernización



Una vez instalado el sistema Autoflame Retrofit

Modernización



Modernización

Caso Práctico Intel (New Mexico)2010

- Ahorro eléctrico **\$35.000 pa**
- Ahorro Gas Natural **\$170.000 pa**
- Ahorro en Mantenimiento **\$40.000pa**
- **30.2%** reducción en emisiones de NO y NO₂
- **92.7%** reducción en emisiones CO
- Reducción de niveles de ruido de 86.3dB paso a **80dB**

Gracias a estos resultados, los equipos Autoflame han sido especificados en las plantas de producción de Intel y han sido implantados en todas sus fábricas.



Muchas gracias por su atención

Contacto: dbgarcia@autoflame.com