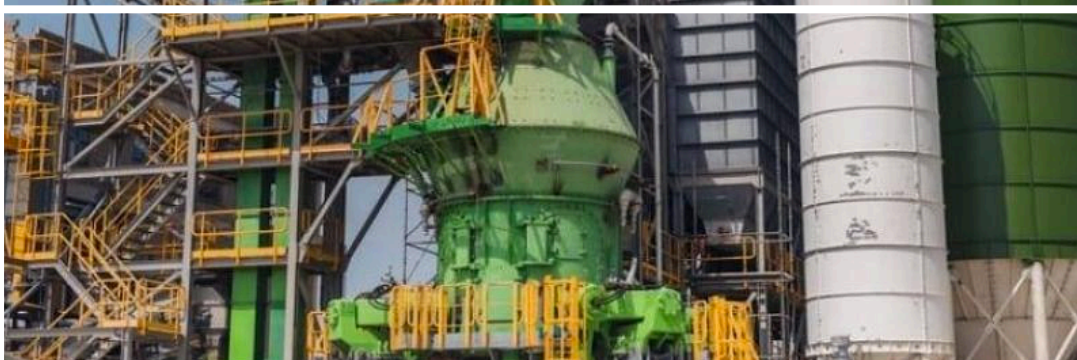
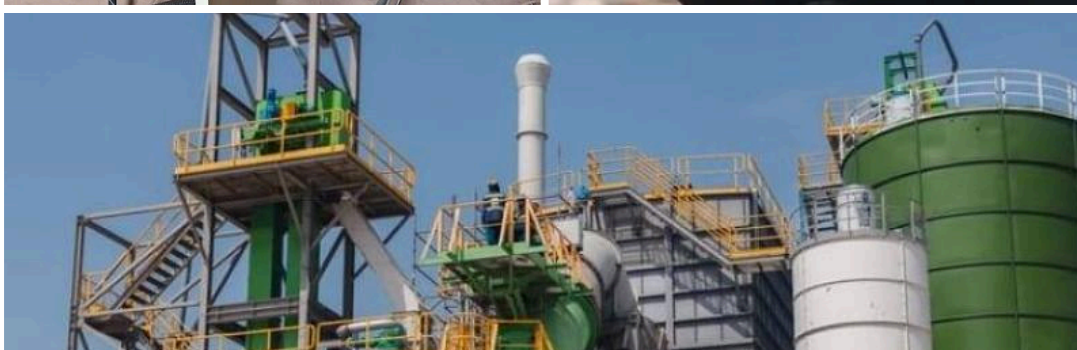
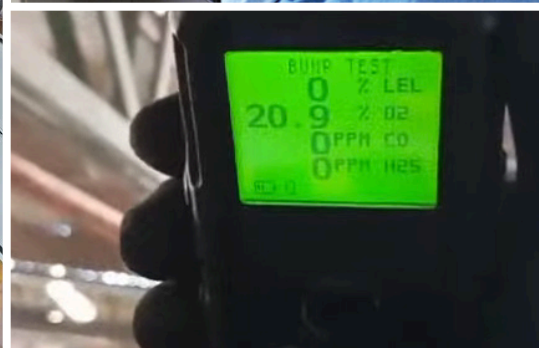
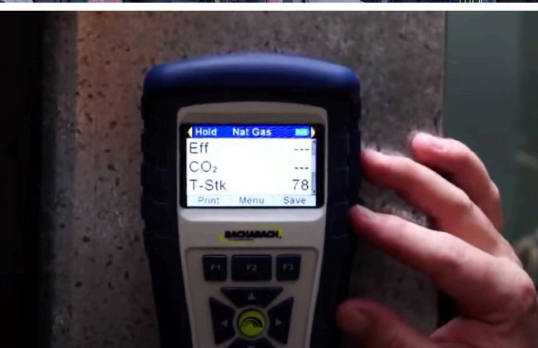




PREMAC

energy

SOLUCIONES INDUSTRIA CEMENTERA



SERVICIOS PARA LAS CEMENTERAS

MANTENIMIENTO DE SKID

RESTAURACIÓN GENERAL:

Limpieza profunda y pintura del skid.

• LÍNEAS DE CONTROL:

Mantenimiento de válvulas (neumáticas, cheques), reguladores y reemplazo de filtros.

• INSTRUMENTACIÓN:

Limpieza de ventiladores y sensores de caudal; chequeo de presostatos.

• PILOTOS E IGNICIÓN:

Restauración de tuberías, maquinado de piezas y mantenimiento del piloto.

• SUMINISTROS:

Repuestos en general, ignitores y piloto completo (importado de Reino Unido).

• SECADO:

Suministro de cámaras generadoras de aire caliente para secado de polvo de carbón.

• QUEMADORES:

Mantenimiento general para calderas de aceite térmico.

• SOPORTE EN SITIO:

Acompañamiento técnico especializado durante el arranque.



MANTENIMIENTO DE GENERADOR DE GASES CALIENTES

- **INSPECCIÓN ESTRUCTURAL:**

Revisión general de los quemadores y evaluación física del estado del refractario (verificación de paredes y ladrillos sin necesidad de ingresar a la cámara de combustión).

- **SISTEMA DE IGNICIÓN Y DETECCIÓN:**

Mantenimiento integral al piloto y a su tren de gas. Limpieza, verificación y ajuste de las bujías (electrodos) junto con la comprobación de los sensores de llama (sensores UV).

- **TREN DE GAS PRINCIPAL Y SEGURIDAD:**

Mantenimiento general de las líneas, incluyendo revisión de válvulas, reguladores y válvula de purga automática para asegurar su operatividad y la ausencia de fugas. Validación exhaustiva de todos los sistemas de seguridad y confirmaciones de Interlock (enclavamientos).

- **CONTROL, RELACIÓN Y MEZCLA:**

Pruebas funcionales a los actuadores de las líneas de aire y gas. Verificación del estado del damper de aire, revisión del proporcionador, válvulas de control de flujo (bifliting / mariposa) y comprobación de lazos de control (señales analógicas de 4 a 20 mA).

- **INSTRUMENTACIÓN Y TABLEROS ELÉCTRICOS:**

Limpieza o reemplazo preventivo de las mangueras de los transmisores de presión de aire. Revisión integral, ajuste de conexiones eléctricas y configuración de parámetros en el tablero de control.

- **PUESTA A PUNTO:**

Ejecución de pruebas funcionales en operación normal y calibración precisa de potencias para asegurar la máxima eficiencia térmica del generador.



DETECCIÓN DE GASES

DETECCIÓN PORTÁTIL



PS200 | TELEDYNE

Gases: LEL | O₂ | CO | H₂S.

El PS200 proporciona una protección incomparable en aplicaciones de espacios confinados con alarmas audibles y visuales en caso de exposición a gases inflamables o tóxicos.

Puede ser solicitado con Bomba, Probeta y data logger para descargar información.

CARACTERÍSTICAS:

- Alarmas sonoras, visuales y vibrantes.
- Construcción ligera pero robusta.
- Comprobación de la integridad del sensor.
- Protección contra caídas de hasta 3 metros.
- 14 horas de uso continuo (80 horas bajo pedido).
- Filtro para proteger los sensores.
- Puede utilizar banco de auto calibración y carga de batería.

SGT-P | Marca SENKO

Gases: O₂ | CO | SO₂ | H₂ | H₂S | NH₃

Detector monogas económico para CO, diseñado para operar continuamente durante 2 años sin cambio de sensor y batería el cual protege a los trabajadores en ambientes de trabajo peligroso, su tamaño y peso ligero hace que este equipo se ideal para uso personal.

Monitorea continuamente el aire ambiente para detectar la presencia de un gas específico y alerta al usuario sobre una exposición potencialmente peligrosa con alarmas LED, vibración y audible en caso de que la concentración de gas supere los puntos de ajuste de alarma.

El punto de ajuste de la alarma, el rango de calibración y la configuración de la pantalla se pueden cambiar mediante SENKO-IR Link (opcional).

CARACTERÍSTICAS:

- Carcasa en material polimérico a prueba de golpes, resistente al agua.
- Alarmas visuales, audibles y vibratorias. Con ajuste de alarmas.
- Función de chequeo automático de error del sensor.
- Liviano y compacto. Clip de agarre en acero inoxidable.
- Rango de medición de 0 a 1000ppm.
- Con puerto IR es posible descargar información.
- Compatible para estación de carga calibración.
- Protección ATEX II 1GEx IIC T4 IP67.
- Después de agotar la vida útil, es posible cambio de sensor y batería.



DETECCIÓN DE GASES

DETECCIÓN FIJA



BS03 | HANWEI

Gases: Inflamables | Tóxicos | Oxígeno | COV

Este detector es perfecto para medir oxígeno, gas tóxico y gas combustible. Muestra no solo la concentración de gas, sino también el resultado de diagnóstico de la unidad a través de la pantalla LED y las luces LED y se puede conectar al panel de control con una salida analógica estándar de 4-20 mA.

CARACTERÍSTICAS:

- Estructura a prueba de explosiones.
- Diseño a prueba de agua y polvo.
- Pantalla de segmento para indicar lecturas en 4 dígitos.
- 3 luces LED para indicar falla, alarma baja y alarma alta.

SI200E | SENKO

Gases: O₂ | CO | SO₂ | H₂ | H₂S | NH₃ | C₂H₂ | C₂H₆O | C₇H₈ | CH₄ | CO₂ | VOC | C₈H₁₀ | H₂O₂ | NO₂ | C₂H₄O | C₂H₄-NO

Este detector de gas fijo está diseñado para su instalación en áreas con posibles riesgos por presencia de gases. Mide oxígeno, gases tóxicos y gases combustibles, y muestra tanto las concentraciones de gas como los resultados de auto-diagnóstico a través de su pantalla LED.

Puede conectarse a un controlador mediante una salida analógica estándar de 4–20 mA o comunicación digital RS-485. Además, la conectividad Bluetooth permite una configuración y ajuste de parámetros de forma práctica y sencilla.

CARACTERÍSTICAS:

- Certificación a prueba de explosión: Aprobado bajo normativas ATEX, IECEx y CE.
- Pantalla digital de concentración de 4 dígitos: Proporciona lecturas precisas de la concentración de gas.
- Compatibilidad con múltiples interfaces de comunicación: Salida 4–20 mA y comunicación RS-485.
- Conectividad inalámbrica: Transmisión de datos en tiempo real a dispositivos móviles.
- Diseño robusto: Resiste entornos exigentes y áreas clasificadas como peligrosas.
- Tecnología avanzada de detección: Ofrece un rendimiento superior.





ITRANS 2 | TELEDYNE

Gases: C₂H₆O | C₃H₆ | C₃H₈ | C₄H₁₀ | C₅H₁₂ | C₆H₁₄ | CH₄ | Cl₂-ClO₂ | CO | CO₂ | H₂ | H₂S | HCl | HCN | NH₃ | NO | NO₂ | O₂ | PH₃ | SO₂

El detector de gas infrarrojo emplea una plataforma electrónica inteligente para proporcionar uno o dos puntos de detección desde un solo cabezal para una máxima flexibilidad, un rendimiento superior y menores costos de instalación.

CARACTERÍSTICAS:

- Gran oferta de sensores: electroquímicos, catalítico e Infrarrojo.
- Calibración no intrusiva.
- Sensor inteligente.
- HART (opcional).
- Modbus RS-485.
- Relés programables (opcional).
- Detección de gas dual (opcional).
- Salida analógica 4-20 mA o digital RS485.



MERIDIAN | TELEDYNE

CARACTERÍSTICAS:

- Una sola cabeza de detección para todo tipo de sensores.
- Amplia gama de sensores tóxicos y combustibles disponibles.
- Soporta hasta tres sensores por transmisor.
- Protocolos de comunicación múltiple - 4 -20mA y Modbus son estándar.
- Otras opciones incluyen HART y Wireles.
- SIL2.
- Intercambio de Sensores en sitio sin desclasificar el área.
- Detector universal - el mismo transmisor para gases tóxicos y combustibles.



700 SERIE - DETCON | TELEDYNE

Gases: Tóxicos | Combustibles | Oxígeno

CARACTERÍSTICAS:

- La electrónica del sensor está completamente protegida e inmune al ingreso de agua y la corrosión. No le afecta la vibración.
- Disponible en tecnología Infrarroja.
- Los elementos del sensor son todos componentes plug and play y se pueden reemplazar fácilmente en campo.
- El estado del sensor se muestra en una pantalla LED alfanumérica incorporada.
- Señal analógica de 4-20 mA, Modbus RS-485, opcional wireless.
- Opcional Hart y modelo de visualización retoma.
- Otras opciones con batería y transmisión de datos vía wireless están disponibles.
- Carcaza en Acero Inoxidable.

ANALIZADORES

ANALIZADORES PORTÁTILES



INSIGHT® Plus | BACHARACH

Analizador de combustión.

CARACTERÍSTICAS:

Mediciones de O₂, CO,
Temperatura y presión

Software exclusivo de Tune Rite®

Aplicación Móvil (Android & iOS)

Sensor de O₂ de larga duración
(3 años de garantía)

Protección Automática del Sensor

Impresora IrDA con imán

Medición de CO Ambiental

B-Smart® Sensores Pre-Calibrados

BENEFICIOS:

Toma sus pruebas de combustión de una manera rápida y simple

Analiza datos de combustión y provee sugerencias al contratista

Crea y envía reportes con comentarios

Reduce el costo de mantenimiento

Protege los sensores, extendiendo la vida

Imprime reportes en campo

Asegura la seguridad y la calidad del aire interior

Reemplaza sensores de una manera fácil y rápido en campo

ESPECIFICACIONES

O₂ 20.90%

CO (con filtro para NOx) 0 to 4,000 ppm

Temperatura de gas -4 to 1,202°F (-20 to 650°C)

Temperatura del aire -4 to 600°F (-20 to 316°C)

Presión ±40 inH₂O (±10 mbar)

Combustibles Gas natural, petróleo Nº 2, petróleo Nº 4, petróleo Nº 6, propano, carbón, madera, querosene, B5 (+ 2 personalizados)

PCA® 400 | BACHARACH

Analizador portátil de combustión que puede medir hasta 4 gases a la vez con 6 opciones de sensor.

CARACTERÍSTICAS:

Gran pantalla táctil
Comunicaciones inalámbricas Bluetooth®
Sensor de O₂ de larga duración (5 años de garantía)
Informes personalizables para la visualización de datos
Batería de iones de litio estándar
Conexión robusta de sonda de un paso
Protección automática del sensor
Programa de intercambio de sensores B-Smart

BENEFICIOS:

Operación flexible e intuitiva
Transmite datos de manera fácil y rápida a teléfonos inteligentes y tabletas
Reduce el costo de mantenimiento y el tiempo de inactividad
Fácil cumplimiento de informes y mantenimiento de registros
Funciona > 12 horas; pilas AA opcionales o alimentación de CA
Fácil de transportar; durabilidad excepcional
Protege los sensores en la combustión, extendiendo la vida del equipo
Entrega sensores precalibrados a su puerta para eliminar la calibración de campo y minimizar el mantenimiento

ESPECIFICACIONES

MEDICION:

O ₂	0 a 20,9%
CO-H ₂ compensado	0 a 10,000 ppm
CO (alto rango)	0 a 40,000 ppm
NO	0 a 3,000 ppm
NO ₂	0 a 500 ppm
SO ₂	0 a 5,000 ppm

Tamaño 10" × 3.8" × 2.5" (25.4 × 9.7 × 6.4 cm)

Peso 1,5 lb (0,68 kg)

Batería Tres opciones: Batería recargable de ion de litio, 4 × AA o adaptador de pared (5V USB)

Monitor LCD de panel táctil a color de 4.3" (10.9 cm)

Tiempo de ejecución 12 a 14 horas

Tiempo de calentamiento 60 segundos

Combustibles Gas natural, carbón, petróleo 2/4/6, propano, madera / biocombustibles, kerosene, bagazo, digestorgas, B5, pellets, KOKS, LEG, LPG, butano, astillas de madera

Memoria 500 conjuntos de registros

Comunicaciones Bluetooth® 4.0, USB 2.0 (micro-B), IrDA

Aprobaciones Marca CE

Garantía 2 años el equipo, 5 años el sensor de O₂





InTech | BACHARACH

CARACTERÍSTICAS:

Mediciones de O₂, CO, Temperatura y Calculaciones de CO₂, Eficiencia de Combustión

Aplicación Móvil (Android & iOS)

Protección Automática del Sensor

Pantallas Diferentes de Visualización

Impresora IrDA con imán

Medición de CO Ambiental

B-Smart® Sensores Pre-Calibrados

BENEFICIOS:

Toma sus pruebas de combustión de una manera rápida y simple

Crea y enviar reportes con comentarios

Protege los sensores de duros procesos de combustión

Mediciones en formato numérico o gráfico

Imprime reportes en campo

Asegura la seguridad y la calidad del aire interior

Reemplaza sensores de una manera fácil y rápido en campo

ESPECIFICACIONES

O ₂	20.90%
CO (con filtro para NO _x)	0 a 2000 ppm (1 ppm resolución)
Temperatura de gas	-4° F to 1,202° F (-20° C to 650° C)
Temperatura del aire	-4° F to 212° F (-20° C to 100° C)
Combustibles	Gas natural, petróleo N.º 2, petróleo N.º 6, querosene, B5 y propano/gas licuado de petróleo (LPG), KOKS, LEG, biofuel

KANE 958 | KANE

Analizador para calderas y bombas de calor de hasta 5 MW o tiro de chimenea de 50 mbar.

CARACTERÍSTICAS:

- Mediciones de O₂ y CO hasta 10,000 ppm con compensación de H₂.
- Opción de expandir CO hasta 100,000 ppm / 10% y 2 gases tóxicos.
- Bomba de purga que previene daños al sensor de CO y filtro hidrofóbico que detiene daños por agua.
- Preparado para Hidrógeno (H₂) - hasta 20% H₂.
- Dial giratorio fácil de usar, pantalla grande y funda magnética protectora para uso con manos libres.



KANE 988 | KANE

CARACTERÍSTICAS:

- Opciones de sensor (hasta 4 gases): NO (0-5,000 ppm), NO₂ (0-1,000 ppm), SO₂ (0-5,000 ppm) y H₂S (0-200 ppm).
- Extra opcional: Acondicionador de gas KANE-GCU para mediciones precisas de NO₂, SO₂ y H₂S.
- Opciones KANE LINK inalámbricas para conectar sondas de temperatura tipo pinza, sondas de presión y monitores de CO.
- Diversas opciones de sondas para humo revestidas de PTFE para altas temperaturas.



ANALIZADORES

ANALIZADORES FIJOS

MAMOS | MADUR

Analizador de gases que se producen por la combustión, este puede ser personalizado de acuerdo a la aplicación individual de cada proceso. Su construcción es modular y le permite al usuario hacer ajustes muy específicos en su configuración.

Se puede instalar en cualquier sistema de combustión de altas potencias o altas temperaturas para:

1. Controlar el proceso de manera permanente y llevar estadísticas históricas.
2. Monitoreo de emisiones y cumplir con la normatividad ambiental.
3. Optimización de la combustión (ahorro de combustible y disminución de impacto ambiental).

CARACTERÍSTICAS:

- Medición de 4 tipos de gases con sensores electroquímicos e infrarrojo.
- Hasta 6 displays.
- Medición de temperatura y presión.
- Registro de datos en SD.
- Comunicación alámbrica e inalámbrica con PC.
- 4 salidas, análogas y digitales.



ESTACIONARIO DMS-100 | ZETIAN GROUP

Analizador para materia particulado, analiza el material particulado con un láser que atraviesa el área de detección y produce un efecto de dispersión óptica con las partículas de polvo.

La luz que atraviesa la lente converge en un detector fotosensible.

El circuito del analizador y la sección de control convierten la señal de luz en una salida de señal estándar que es proporcional a la concentración de polvo.

CARACTERÍSTICAS:

- Zero y Span se calibran en sitio.
- Ganancia automática para compensar por temperatura.
- Fácil instalación y limpieza.
- Sin interferencia de luz de fondo.
- Sin contacto directo con la muestra.



CASO DE ÉXITO

MONITOREO CONTINUO DE CO EN MOLINO DE CARBÓN INDUSTRIA CEMENTERA

En plantas cementeras, el molino de carbón es una de las zonas de mayor criticidad debido a la combinación de:

- Polvo fino de carbón (material altamente inflamable).
- Presencia de oxígeno.
- Temperaturas elevadas.
- Posibles condiciones de combustión incompleta.

La concentración de Monóxido de Carbono (CO) en este entorno actúa como **variable crítica de seguridad**, siendo un indicador temprano de:

- Fuego incipiente.
- Autoignición del carbón.
- Formación de zonas reductoras.

Un incremento no controlado de CO puede derivar en incendios en filtros de mangas, explosiones en ciclones y daños estructurales en ductos y ventiladores, comprometiendo la seguridad del personal y la continuidad del proceso.

REQUERIMIENTO TÉCNICO DEL CLIENTE

- Monitoreo continuo y confiable de CO en el colector del molino de carbón.
- Integración directa con el sistema de control distribuido (DCS).
- Operación automática con ciclos de autolimpieza.
- Alta resistencia a ambientes con elevada carga de material particulado.
- Soporte técnico especializado para instalación, puesta en marcha y capacitación.

SOLUCIÓN IMPLEMENTADA

PREMAC suministró e implementó el **Analizador Fijo MAMOS** | Versión Split (CO) de MADUR, configurado para un rango de medición de 0–20.000 ppm.

El sistema fue configurado para operar en ciclos automáticos continuos:

- 1 hora 55 minutos de medición precisa de CO y temperatura.
- 5 minutos de ventilación y autolimpieza.

Esta configuración garantiza:

- Estabilidad en la medición.
- Protección del sistema de muestreo.
- Alta disponibilidad operativa.

RESULTADOS TÉCNICOS OBTENIDOS

Detección temprana de condiciones críticas

Monitoreo en tiempo real de incrementos anormales de CO, permitiendo acciones correctivas inmediatas.

Reducción del riesgo de explosión

Control preventivo de atmósferas potencialmente explosivas en el molino de carbón.

Protección de activos críticos

Minimización del riesgo de daños en filtros de mangas, ciclones, ductos y ventiladores.

Optimización del proceso térmico

Uso de tendencias de CO como variable de ajuste para mejorar la eficiencia de combustión.

Alta confiabilidad del sistema

Operación continua con bajo requerimiento de intervención correctiva gracias al sistema de autolimpieza.





Antioquia

313 575 9765
318 243 2611

Cundinamarca

304 423 3435
304 611 5704

Valle

311 749 9826

Costa

300 818 8060

Colombia

321 701 6309

Protegemos la vida de las personas y cuidamos el medio ambiente

www.premac.co • info@premac.co