

CALEFACCIÓN Y COMBUSTIÓN



SOBRE NOSOTROS



Durante más de 45 años, el Grupo Sauer mann ha diseñado, fabricado y vendido productos y servicios dedicados a los mercados industriales y de HVACR. El Grupo se centra específicamente se centra en la detección, medición y control de la calidad del aire calidad del aire interior (IAQ).

ALTA PRECISIÓN
FIABILIDAD INIGUALABLE
MÚLTIPLES APLICACIONES

Instrumentos de medición: Los instrumentos de medición de Sauer mann monitorizan un amplio espectro de parámetros de calidad del aire interior y sirven para una gran variedad de aplicaciones, desde sistemas de ventilación de edificios (calefacción y aire acondicionado), hasta instalaciones de cadena de frío y análisis de gases de combustión. Respaldados por nuestros laboratorios de pruebas y nuestro programa interno de investigación y desarrollo, los instrumentos de Sauer mann ofrecen la precisión y la fiabilidad que necesitan los ingenieros de HVACR.

BAJO NIVEL SONORO
BAJO TIPO DE FALLO
ALTO RENDIMIENTO

Soluciones de gestión de condensados: La gestión segura y eficaz de los condensados en los sistemas de calidad del aire puede ser un reto. Las bombas Sauer mann están diseñadas para tener un buen aspecto, mientras que nuestra tecnología de pistones patentada ofrece un funcionamiento silencioso y una fiabilidad inigualable.

**Sauer mann Industrie,
Laboratorios, situados
en Montpon (FR),
acreditados según la
norma NF EN ISO/IEC
17025**



**Acreditación Sauer mann
NF EN ISO/IEC
17025:2017**

SUMARIO

Sobre nosotros 02

Calefacción y combustión 04

Análisis de gases de combustión.....06
Mantenimiento de bombas de calor.07
Comprobación de la presión diferencial..08
Comprobación de la temperatura Pruebas
de estanqueidad y detección09

Detección de fugas de gas 10

Lista completa de productos 11-12

Análisis 13

Las 10 características más importantes de
una combustión portátil moderna ... 13-14

Nuestra experiencia 15



CALEFACCIÓN Y
COMBUSTIÓN

04

PRODUCTO
COMPLETO LISTA

11



ANÁLISIS

13

CALEFACCIÓN Y COMBUSTION

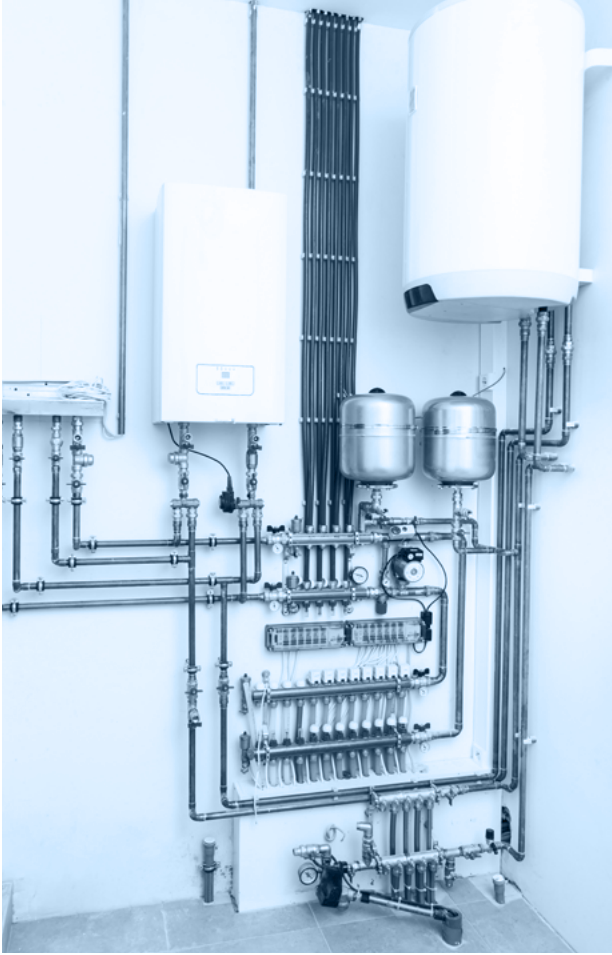
Los sistemas de calefacción constan de una caldera, un horno o una bomba de calor para calentar el agua, el vapor o el aire en una ubicación central, como la sala de calderas de una casa o la sala de máquinas de un gran edificio. Estos sistemas también incluyen la parte de distribución del calor, ya sea un circuito de agua o un sistema de aire forzado con ventiladores y sopladores.

Para garantizar que un sistema de calefacción de este tipo funcione de forma segura y eficiente, deben realizarse diversas comprobaciones, ajustes y mediciones del funcionamiento de las bombas de calor, los sistemas de gas, el petróleo y los sistemas de combustible sólido, tanto durante la puesta en marcha como a intervalos regulares.

Entre ellas se encuentran el análisis de los gases de combustión, la medición de la presión diferencial, la detección de fugas y las pruebas de estanqueidad, la medición de la temperatura del flujo, así como la medición del CO ambiental.

También hay que tener en cuenta que el análisis de la combustión es importante para los motores y otros procesos de combustión cuya finalidad no es generar calor. Es necesario medir sus emisiones de gases por razones de cumplimiento de la normativa y de evaluación de la eficiencia.





Análisis de gases de combustión

Los equipos basados en la combustión, como las calderas, los hornos o los motores de combustión interna, tienen que estar muy controlados en lo que respecta a la normativa medioambiental y energética. También tienen que garantizar un proceso de combustión perfectamente optimizado y eficiente a lo largo del tiempo para consumir menos combustible.

El análisis de los gases de combustión con los analizadores de combustión profesionales de Sauermann ayuda a que los procesos de combustión sean más eficientes y a que se reduzcan las emisiones al optimizar la reacción y los procesos de combustión.

Los gases de combustión que se liberan durante la combustión contienen O₂, CO₂, CO, NO_x (óxidos de nitrógeno), otros gases contaminantes y partículas de hollín, entre otros. Estos contaminan el medio ambiente, tienen un efecto negativo en el clima y crean numerosos riesgos para la salud de los seres humanos.



Realiza un análisis exhaustivo de la combustión de una caldera u horno residencial o comercial con una prueba de eficiencia, mediciones de emisiones de CO y NO_x, cálculo de CO₂, monitorización del ambiente de CO y mediciones de tiro (presión) y temperatura de la chimenea.

Solución

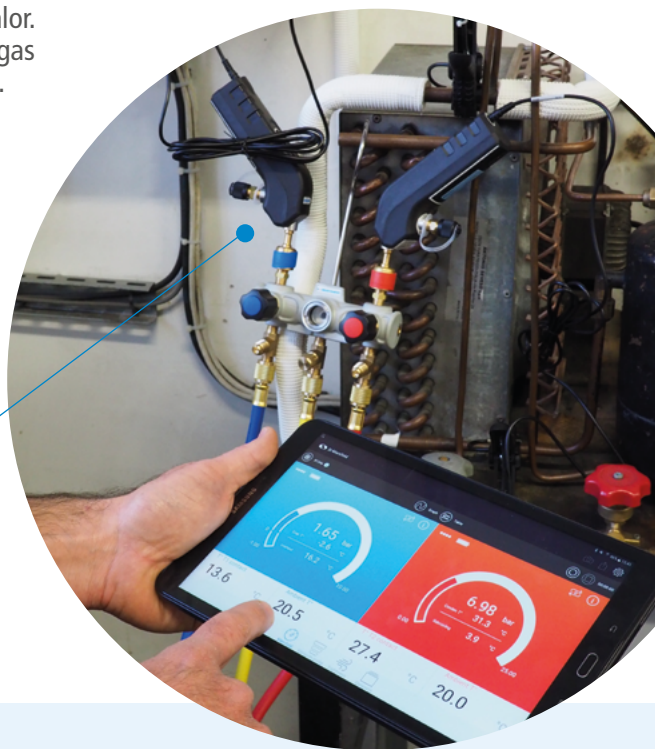
Si-CA 130 Analizador de combustión

Servicio de bombas de calor

Las bombas de calor generan calor sin ningún proceso de combustión y ofrecen mayor eficiencia energética que incluso las mejores calderas de condensación. El proceso de calentamiento se basa en un gas refrigerante que transporta el calor a través de un ciclo de cambio de fase. Sin embargo, la mayoría de los gases refrigerantes no son inocuos para el medio ambiente y suelen tener un coste importante, por lo que estos sistemas de bombas de calor deben ponerse en marcha y mantenerse adecuadamente.

Para suministrar calor sostenible de forma fiable y optimizar la curva de calefacción, las bombas de calor deben ser revisadas a fondo utilizando una tecnología de medición adecuada en intervalos regulares de servicio y mantenimiento.

También se recomienda una revisión anual para todas las bombas de calor. Esto garantiza un funcionamiento eficaz, detecta cualquier fuga de gas refrigerante y optimiza la eficiencia para reducir los costes energéticos.



Esta herramienta permite al usuario poner en marcha una bomba de calor, comprobar la estanqueidad del circuito de refrigerante o llenar el gas y comprobar la presión diferencial y las temperaturas de subenfriamiento/sobrecalentamiento simultáneamente.

Solución

Si-RM13 Colector combinado con sondas inalámbricas inteligentes y by-pass de 2 canales

Diferencial

Comprobación de la presión

Cuando se realizan trabajos de mantenimiento en sistemas de calefacción residencial, la medición de la presión diferencial forma parte del repertorio estándar. Esto incluye:

- Medición de la presión del gas y de la presión estática de una caldera
- Presión de tiro: medición de la presión en la cámara de combustión o en la chimenea de escape para garantizar que los gases de combustión salgan de forma segura y adecuada del equipo de combustión

La medición del caudal de gas y de la presión estática del gas en el sistema es especialmente importante, porque el quemador sólo puede funcionar bien en un rango de presión de caudal determinado. Fuera de este rango, puede producirse la formación de llamas explosivas. Las consecuencias son fallos de funcionamiento o incluso la rotura del sistema de calefacción. Por esta razón, es esencial la adquisición de un instrumento de medición de la presión diferencial fiable y fácil de manejar.



Mida la presión en la válvula de entrada de gas, el tiro de la caldera o del horno y la presión diferencial a través de un filtro o cualquier otra parte del sistema de combustión para verificar el funcionamiento correcto, seguro y eficiente.

Solución
MP 115 Manómetro

Comprobación de la temperatura

Para que un sistema de calefacción funcione eficazmente y distribuya la energía térmica de la manera más uniforme posible, la medición de la temperatura es fundamental. En Sauer mann encontrará instrumentos de medición de temperatura para estas importantes mediciones de calefacción, realizadas directamente en los equipos de calefacción o en el aire ambiente de una habitación.



Medición de las temperaturas del agua de ida y de retorno de un sistema de distribución del circuito de calor.

Solución

Kiray 100 Termómetro de infrarrojos

Pruebas de estanqueidad y Detección de fugas de gas

Tanto las bombas de calor como los sistemas de calefacción basados en la combustión pueden sufrir gravemente las fugas de refrigerantes y gases combustibles. La mayoría de los refrigerantes son potentes gases de efecto invernadero que pueden dañar gravemente el medio ambiente y a veces pueden ser explosivos (como el R32). Las fugas de gases combustibles pueden plantear problemas de seguridad, ser un peligro de explosión y desperdiciar un valioso combustible. Por lo tanto, es muy importante poder localizar fácilmente cualquier fuga para poder reparar o sustituir rápidamente la parte afectada del circuito de gas.

Buscar y encontrar fugas de gas puede ser muy difícil. Los olfateadores de fugas profesionales y rápidos son esenciales para localizar las más mínimas fugas con precisión y rapidez en un circuito de gas.



Detecta la mayoría de las fugas de gas refrigerante en el bucle de gas de una bomba de calor.

Solución

Si-RD3 Fuga de gas refrigerante detector



Detectar cualquier fuga de gas combustible, como el gas natural, el metano, el propano, el isobutano y el GLP, en todo el sistema de tuberías de gas de una caldera.

Solución

Si-CD3 Detector de fugas de gases combustibles



Lista completa de productos

Nuestros artículos más comunes para aplicaciones de calefacción y combustión

	PRODUCTO	ARTÍCULO	REF.	PARÁMETROS MEDIDOS						DESCRIPCIÓN
				Pa	°C/°F	%RH	m/s	m³/h	ppm	
Analizadores de combustión		Si-CA 130 KIT 2AS	27507	✓	✓	-	✓	-	✓	<p>Analizador de combustión Si-CA 130 Kit 2AS con pantalla táctil,</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2 sensores de gas electroquímicos (O₂, CO) actualizables a un 3^{er} sensor (NO o NO de rango bajo), protección de corte automático de la bomba para los sensores, sonda de muestreo de 180 mm con manguera de 2 m y trampa de agua con filtro, soporte magnético, funda de goma protectora, maletín de transporte de vinilo, cargador de corriente, cable USB, guía de inicio rápido y certificado de calibración • Comunicación inalámbrica para aplicación móvil e impresora remota (opcional).
		Si-CA 130 KIT 2AS CO-H2	27878	✓	✓	-	✓	-	✓	<p>Analizador de combustión Si-CA 130 Kit 2AS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Con pantalla táctil, 2 sensores de gas electroquímicos (O₂, CO-H2) actualizables a un tercer sensor (NO o NO de rango bajo), protección de corte automático de la bomba para los sensores. • Sonda de muestreo de 180 mm con manguera de 2 m y trampa de agua con filtro, soporte magnético, funda de goma protectora, maletín de transporte de vinilo, cargador de corriente, cable USB, guía de inicio rápido y certificado de calibración. • Comunicación inalámbrica para aplicación móvil e impresora remota (opcional).
		Si-CA 030 KIT 2AS	27496	✓	✓	-	-	-	✓	<p>Analizador de combustión Si-CA 030 Kit 2AS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Con 2 sensores de gas electroquímicos (O₂, CO) actualizables a un tercer sensor (NO), protección de corte automático de la bomba para los sensores, sonda de muestreo de 180 mm con manguera de 2 m y trampa de agua con filtro, soporte magnético, funda de goma protectora, cargador de corriente, cable USB, guía de inicio rápido y certificado de calibración • Comunicación inalámbrica para aplicación móvil e impresora remota (opcional) • Empaquetado en una funda de transporte de vinilo.
Colector Si-RM13		Si-RM13 Wireless Manifold	25558	✓	✓	-	-	-	-	<p>Colector inalámbrico tipo Si-RM13. Conjunto formado por dos sondas de presión y dos de temperatura. Sonda de presión en ABS-PC con sobremoldeado de elastómero. Conexión a las instalaciones: 1/4" FFL con depresor. Carga y evacuación del fluido: 1/4" MFL con válvula Shrader. Rango de presión relativa de -1 a 60 bar. Comunicación inalámbrica de bajo consumo. Pinzas de temperatura NTC, rango de -40 °C a +150 °C.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cable de 2 m con conector Jack reforzado. Colector ciego con gancho para colgar y tres conexiones "Y" 1/4" MFL, incluida una con válvula Shrader. • Sondas suministradas en un robusto maletín de transporte con anillos de identificación rojo y azul, pilas AAA, certificado de ajuste y un juego de tres líneas de carga con válvulas de bola de flujo. Lectura de mediciones en la aplicación Si-Manifold.
Presión diferencial		MP 115	24617	✓	-	-	-	-	-	<p>Micromanómetro portátil MP115 con sensor de presión integrado</p> <ul style="list-style-type: none"> • (0 a +/- 500 mbar), pantalla de 2 líneas • Funciones: Presión, Hold, Mín, Máx, retroiluminación, cambio de unidad, desconexión automática configurable, autocero manual • Suministrado con conexiones de presión aseguradas, 2 x 1 m de tubo transparente • 4 x 6, tubo de acero inoxidable de 6 mm de diámetro y 100 mm de longitud • Suministrado con estuche blando y certificado de calibración.
Temperatura		TK 61	25513	-	✓	-	-	-	-	<p>Termopar K/J/T/S, termómetro manual de 1 canal</p> <ul style="list-style-type: none"> • (-200 a +1760 °C) tipo TK 61, pantalla de 2 líneas • Funciones: Hold, Mín, Máx, pantalla retroiluminada, alarma, cambio de unidad, desconexión automática configurable y selección del tipo de termopar. Se suministra con pilas y certificado de ajuste
		TK 62	25514	-	✓	-	-	-	-	<p>Termopar K/J/T/S, termómetro portátil de 2 canales</p> <ul style="list-style-type: none"> • (-200 a +1760 °C) tipo TK 62, pantalla de 2 líneas • Funciones: Hold, Min Max, Delta T, pantalla retroiluminada, alarma, cambio de unidad, desconexión automática configurable y selección del tipo de termopar • Se suministra con pilas y certificado de ajuste.
		KIRAY 100	21664	-	✓	-	-	-	-	<p>Termómetro de infrarrojos KIRAY 100, con doble mira láser.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rango de medición: -50 a +800 °C. D:S = 20:1. Pantalla retroiluminada, alarma sonora (alta y baja), emisividad ajustable. • Se suministra con funda de transporte y manual de uso.

Lista de productos completa

Nuestros artículos más comunes para aplicaciones de calefacción y combustión

	PRODUCTO	ARTÍCULO	REF.	PARÁMETROS MEDIDOS						DESCRIPCIÓN
				Pa	°C/°F	%RH	m/s	m³/h	ppm	
Fugas de gas		Si-CD3	27868	-	-	-	-	-	✓	<p>Detector de fugas de gases combustibles Si-CD3</p> <ul style="list-style-type: none"> • Detecta gases como el metano (CH₄), el propano, el isobutano, el hidrógeno (H₂) y el GLP • Sonda flexible de 300 mm de longitud. Rango 0-10.000 ppm (hidrocarburo y CH₄) y 0-1800 ppm (GLP) • Pantalla gráfica retroiluminada, alarmas visuales y sonoras configurables, cambio de unidad, Hold, Min-Max, retroiluminación configurable y apagado automático.
		Si-RD3	27867	-	-	-	-	-	✓	<ul style="list-style-type: none"> • Detector de fugas de gas refrigerante Si-CD3 • Detecta los refrigerantes más comunes. • Gases detectados: todos los refrigerantes HFC y HFC, HFO-1234yf, HFO-1234ze, R290, R600a. Detección de mezclas: 5% de hidrógeno - 95% de nitrógeno, Nidron 5 / Trace Gas, etc. • Sonda flexible de 300 mm. Instrumento que cumple la norma EN14624. Autocero manual y automático, bomba de tiro, sensor de sistema térmico, alarma visual y sonora, indicador de nivel de batería.
Accesorios		SKV 150	17156	-	✓	-	-	-	-	<p>Sonda de contacto termopar SKV150 Clase 1 K con cierre de gancho y bucle (-20 a +90 °C)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Para conducto de Ø 100 mm (máximo), con cable de 1,50 m y conector macho miniatura compensado.
		SCLK 150	24648	-	✓	-	-	-	-	<p>Sonda de contacto laminar SCLK150 K,</p> <ul style="list-style-type: none"> • Clase 1 (-50 a +250 °C). Sonda de acero inoxidable Ø 6 mm, longitud 150 mm con mango, cable retráctil y conector miniatura macho compensado.
		SAK-2	24818	-	✓	-	-	-	-	<p>Sonda de hilo termopar SAK-2 K, clase 1, (-40 a +250 °C)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Soldadura visible, cable de PTFE aislado de 2 m de longitud, salida en conector miniatura macho compensado. (Tr 99%: 3 seg)
		SAK 150	24646	-	✓	-	-	-	-	<p>Sonda ambiental de termopar SAK-150 K</p> <ul style="list-style-type: none"> • Clase 1 (-40 a +250 °C) • Sonda perforada de acero inoxidable Ø 4,5 mm, longitud 150 mm con mango, cable retráctil y conector miniatura macho compensado. (Tr 99%: 50 seg)
		PRINTER Si-CAX30	27546	-	-	-	-	-	-	<ul style="list-style-type: none"> • Impresora térmica remota • Con conexión inalámbrica para Si-CA 030/130/230.
		DP HOSE KIT Si-CAX30	27538	✓	-	-	-	-	-	<ul style="list-style-type: none"> • Kit de mangueras de medición de presión diferencial compuesto por dos mangueras de 1 m (40") cada una con conectores, para mediciones de presión diferencial con Si-CA 030/130/230 y también para mediciones de velocidad de chimenea utilizando un tubo de Pitot tipo S (opcional) con Si-CA 130
		ST 110	24635	-	-	-	-	-	-	<ul style="list-style-type: none"> • Estuche blando ST110 con asa. Para instrumentos de clase 60 y 110 (suministrado con todos los de clase 110 / puede pedirse por separado)



Productos personalizados

Si no encuentra en esta lista el producto (instrumento, sonda, accesorio) que se ajusta a sus necesidades específicas, también podemos suministrar una amplia gama de productos que están disponibles con plazos de entrega más largos.

Las 10 características más importantes de un moderno analizador de gases de combustión portátil

Hoy en día, el análisis de los gases de combustión requiere instrumentos construidos para la velocidad, la versatilidad y la fiabilidad, y muchos dispositivos antiguos ya no dan la talla. A continuación, analizamos las 10 características más importantes de las que no puede prescindir un analizador moderno.



1 - Células de medición de CO extremadamente robustas

Los profesionales de la combustión trabajan en una gran variedad de calderas residenciales, comerciales e industriales. Y esta versatilidad significa que los instrumentos que utilizan deben ser capaces de soportar altas concentraciones de CO. Por eso, para los modernos analizadores de gases de combustión, las células de CO extremadamente robustas son una necesidad absoluta.

Nuestros modelos Si-CA 030 y Si-CA 130 son los únicos analizadores de su categoría de peso y precio que incluyen células de CO avanzadas, capaces de medir y soportar concentraciones de CO de hasta 8.000 ppm. El modelo Si-CA 230, por su parte, tiene un rango de hasta 10.000 ppm, y hasta 50.000 ppm gracias a su sistema de dilución automática incorporado. La dilución de CO no sólo permite realizar mediciones de CO más elevadas, sino que también ayuda a evitar que el sensor de CO se sature con niveles de CO elevados que pueden dañar el sensor.

2 - Capacidad de medición de NOX sin cambiar el dispositivo

Hoy en día, el NOX se ha convertido en un parámetro de medición esencial para varios procesos de combustión, tanto por razones medioambientales como sanitarias y económicas. En algunas aplicaciones de combustión, como las centrales eléctricas, las incineradoras y las calderas de gran potencia, las estrictas normativas suelen exigir que se midan las concentraciones de NOX en varios puntos del proceso de combustión. Por lo tanto, un buen analizador de gases de combustión tiene que admitir esta capacidad cuando sea necesario.

Por ello, nuestros analizadores Si-CA 030 y 130 son los únicos instrumentos de su clase que pueden adaptarse para medir NOX, ya que el Si-CA 130 admite células precalibradas reemplazables en campo. Y, por supuesto, el Si-CA 230, el más alto de la gama, puede medir NOX (incluido el NOx total con sensores de NO y NO2) y tiene un máximo de seis sensores de gas.

3 - Múltiples celdas para mediciones simultáneas

Por razones de rapidez y eficacia, los ingenieros prefieren naturalmente los instrumentos "todo en uno" que pueden realizar varias mediciones a la vez.

que puedan realizar varias mediciones a la vez. El objetivo es reducir el número de pasos de mantenimiento y análisis, lo que permite a los especialistas realizar rápidamente el mantenimiento de un equipo de combustión sin comprometer la fiabilidad.

Nuestros analizadores Si-CA 030 y 130 vienen con tres celdas de medición reemplazables, mientras que nuestro modelo Si-CA 230, el más alto de la gama, cuenta con seis celdas: ¡más que cualquier otro competidor en su formato y categoría de precio!

4 - Fiabilidad de las mediciones respaldada por expertos en metrología

Dado que la normativa sobre emisiones es cada vez más estricta y precisa, los modernos analizadores de gases de combustión deben ser capaces de realizar mediciones con un alto grado de precisión. La calibración periódica de estos instrumentos es ahora más esencial que nunca. Y es una tarea que debe ser realizada en el laboratorio por expertos en metrología, tanto antes como después de la venta.

Nuestros modelos Si-CA 030, 130 y 230 están respaldados por 45 años de experiencia en mediciones con laboratorios de análisis de gases especializados situados en las mismas instalaciones que nuestras líneas de producción. Nuestros expertos en metrología e ingenieros de producción ofrecen toda la gama de servicios posventa: calibración, ajuste y reparación.

5 - Conectividad inalámbrica y aplicaciones gratuitas

Las aplicaciones de pago vinculadas a la medición. Los dispositivos de medición son cosa del pasado. Los clientes que compran instrumentos ya no esperan pagar más por una aplicación de acompañamiento para iOS, Android o Windows. ¿Por qué? Porque estas aplicaciones se consideran ahora parte integrante del paquete al comprar un analizador de gases de combustión.

6 - Generación automática de informes de medición exportables con un solo clic informes exportables

Una vez más, por razones de eficiencia, los analizadores de gases de combustión modernos deben ser capaces de generar informes de medición exhaustivos, que puedan exportarse y enviarse por correo electrónico al instante en varios formatos (como Excel, CSV o PDF). La interfaz de generación de informes debe estar vinculada a una base de datos del cliente (y del equipo) almacenada en el dispositivo y/o en la aplicación.

Nuestros modelos Si-CA 030, 130 y 230 pueden generar y exportar informes en cualquier formato electrónico estándar, así como almacenar una base de datos de clientes. También pueden exportar una versión impresa del documento a una impresora portátil e inalámbrica. La aplicación móvil y el software para PC de Sauer mann Combustion que la acompañan generan incluso informes de servicio obligatorios. Por ejemplo, la aplicación puede crear la "Attestation d'Entretien" (AdE, o "Certificado de servicio") para Francia, así como informes de servicio que incluyen pruebas de sala y barrido de CO y pruebas de presión de paso, tal como exige la normativa del Reino Unido.

7 - Funciones fáciles de usar creadas para la velocidad

La facilidad y la comodidad son las primeras cosas que los clientes de hoy buscan en un instrumento de medición. En otras palabras, tiene que ser utilizable al instante al sacarlo de la caja. Eso significa que el dispositivo debe ser intuitivo, rápido y fácil de manejar en cualquier circunstancia. Y con tantas características de diseño técnico inteligente, los instrumentos actuales ayudan a los profesionales de la combustión a trabajar con más eficacia que nunca.

Nuestros nuevos analizadores Si-CA están repletos de características de diseño inteligentes que los hacen increíblemente cómodos de usar: potentes imanes para fijarlos a las máquinas que generan calor y mantener las manos libres de los ingenieros, una pantalla LCD que es fácil de ver en cualquier situación, un software integrado que emite recordatorios de los ciclos de mantenimiento de las células, la posibilidad de gestionarlos desde un smartphone, y mucho más. Los modelos 130 y 230 tienen incluso una gran pantalla táctil que permite manejar los analizadores de forma fácil y rápida.

8 - El equilibrio perfecto entre tamaño, peso y precio para las operaciones in situ

Cuando se trata de características de diseño fáciles de usar para los dispositivos de medición, la portabilidad y la maniobrabilidad encabezan definitivamente la lista. Los avances en la tecnología digital y la miniaturización han hecho que los instrumentos modernos sean más pequeños y ligeros que nunca, y han permitido a los fabricantes ajustar su diseño para que quepan perfectamente en la palma de la mano. Y los analizadores de gases de combustión, a pesar de contener complejos componentes electroquímicos, no son diferentes.

En Sauer mann, hemos querido alcanzar el equilibrio perfecto con nuestro instrumento de gama media: el modelo Si-CA 130 es uno de los aparatos más pequeños, ligeros y completos de

su clase, sin renunciar a sus prestaciones (pantalla táctil, medición de CO hasta 8.000 ppm, etc.). Para los profesionales de la combustión, ofrece una versatilidad inigualable a este precio.

9 - Diseño robusto y duradero

Los instrumentos de medición modernos están repletos de más tecnología y presentan menos debilidades estructurales que sus predecesores. Los profesionales esperan poder utilizarlos en cualquier situación, sin tener que tomar más precauciones que con un instrumento mecánico convencional. De hecho, el diseño robusto es un aspecto fundamental para la facilidad de uso.

Nuestros nuevos analizadores Si-CA vienen con una carcasa de goma protectora adicional, lo que también significa que se asientan firmemente en la palma de la mano sin resbalar. Los conectores de la sonda están ocultos dentro de la unidad, por lo que no hay riesgo de que se rompan si el instrumento se cae. También tienen un grado de protección de entrada de IP42.

10 - Configuración flexible desde el principio

Los profesionales saben exactamente lo que necesitan para hacer su trabajo. Por eso, cuando se trata de diseñar un instrumento de medición especializado como un analizador de gases de combustión, la flexibilidad es fundamental. En otras palabras, los fabricantes deben suministrar las células, los accesorios y las opciones exactas que el usuario desea.

Nuestros modelos Si-CA 030, 130 y 230 de última generación están disponibles en docenas de kits diferentes, que varían de un país a otro. Los clientes también pueden pedir por separado los accesorios y las células de gas sustituibles sobre el terreno. Para obtener información y asesoramiento en información y asesoramiento, diríjase a nuestro servicio de atención al cliente.

NUESTRA EXPERIENCIA

LABORATORIOS DE MEDICIÓN ACREDITADOS, INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO INTERNOS

Los productos y servicios de Sauermann están respaldados por instalaciones y conocimientos de vanguardia: un equipo de más de 20 expertos que trabajan en múltiples laboratorios de pruebas y calibración en todo el mundo, y líneas de producción en Francia, Estados Unidos y China.

Nuestro programa interno de investigación y desarrollo -encabezado por un grupo joven y con visión de futuro de 20 ingenieros y 10 técnicos- tiene tres objetivos: superar los límites de la innovación en el diseño ergonómico, la tecnología digital y los objetos conectados, patentar nuestras tecnologías y establecer constantemente nuevos estándares de rendimiento electrónico y mecánico en nuestros productos.



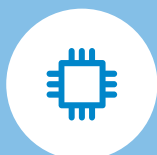
Más de 800 m² de laboratorio

Nuestros expertos ofrecen servicios de mantenimiento, ajuste y calibración de nuestros instrumentos de medición.



Personal de atención al cliente formado por nuestros expertos

Nuestro equipo está aquí para asesorarle y presupuestarle el servicio que necesita.



Servicio postventa

Nuestros técnicos mantienen y reparan sus dispositivos justo donde se fabrican.



Más de 20 patentes

Incluyendo nuestra tecnología de bomba de pistón oscilante y el sistema de bastidor plegable que se encuentra en nuestro caudalímetro de aire DBM 620.



Nuestra experiencia en mediciones abarca una amplia gama de campos:

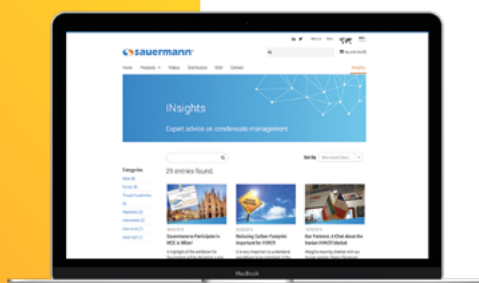
Presión	Velocidad del aire
Temperatura	Flujo de aire
Humedad	Análisis de gases
Peso	Medición de la luz
Radiometría	Corriente eléctrica
Tacometría	Acústica

Soluciones profesionales para la gestión de condensado y la medición de la calidad del aire interior

INsights

Estudios de casos, información útil y consejos prácticos para los profesionales de la climatización y la calidad del aire interior.

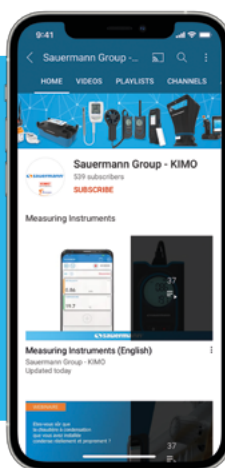
<https://sauermanngroup.com/es-ES/insights>



Sauermann en YouTube

Visite nuestro canal de YouTube para ver tutoriales, seminarios web y guías de productos.

youtube.com/sauermanngroup



Para más información, visite:
sauermanngroup.com



Sauermann ibérica
Carrer Albert Einstein, 33, Planta 3,
08223 Terrassa, Barcelona

services@sauermanngroup.com