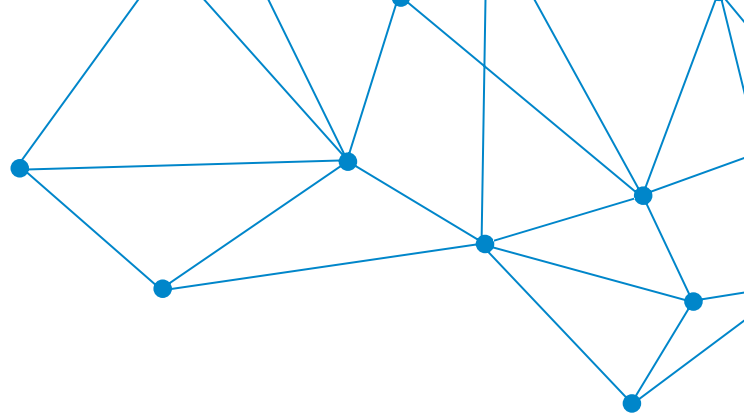


 **sauermann®**

KIMO®
INSTRUMENTS



CALEFACCIÓN Y COMBUSTIÓN



SOBRE NOSOTROS



ALTA PRECISIÓN
FIABILIDAD SIN IGUAL
MÚLTIPLES APLICACIONES

BAJO NIVEL ACÚSTICO
ALTA FIABILIDAD
ALTO RENDIMIENTO

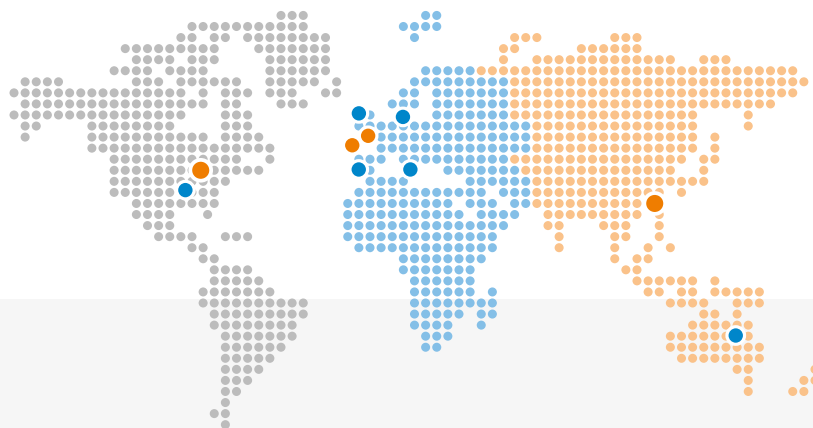
Miembro del grupo Verder, el grupo Sauermann lleva más de 40 años diseñando, fabricando y vendiendo productos y servicios dedicados a los mercados industrial y HVACR. El Grupo se centra específicamente en la detección, medición y control de la calidad del aire interior (CAI).

Miembro del grupo Verder, el grupo Sauer-mann opera dos marcas principales:

- La marca **Sauermann**, a través de bombas de eliminación de condensados, instrumentos y accesorios, se dirige principalmente a las necesidades de los contratistas de calefacción, ventilación, aire acondicionado o refrigeración.
- La marca **Kimo**, a través de instrumentos de medición, satisface las necesidades de gestión del aire en instalaciones comerciales e industriales ligeras.

Instrumentos de medición. Sauermann es un especialista en la medición de numerosos parámetros del aire interior, cuyo objetivo es monitorear los sistemas aeráulicos (aire acondicionado y calefacción) de los edificios, proteger las cadenas de frío y optimizar la combustión de los equipos térmicos. Gracias a sus grandes laboratorios de pruebas y su investigación y desarrollo interna, los instrumentos de medición Sauermann ofrecen fiabilidad y precisión a todos los operarios HVAC.

Solución de gestión de condensados. La gestión segura y eficiente de los condensados de los sistemas de calidad del aire puede ser una tarea compleja. Las bombas Sauermann se diseñan meticulosamente y, gracias a tecnologías patentadas, funcionan de forma silenciosa y con una fiabilidad sin igual.



Norteamérica

● ● Sauermann N.A. Corp.,
New York City,
Yardley, PA, USA

EMEA – Europa, Oriente Medio y África

● Si Invest SA,
Bruselas, BÉLGICA

● ● Sauermann Industrie S.A.S.,
Chevry-Cossigny,
Montpon, FRANCIA

● Sauermann UK Ltd.,
Blackpool, REINO UNIDO

● Sauermann Iberica,
Barcelona, ESPAÑA

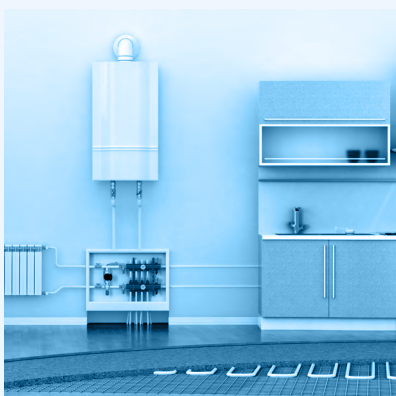
● Sauermann Italia S.r.l.,
Bologna, ITALIA

Asia Pacífico

● ● Sauermann China,
Shanghai (Jiading & Pudong),
CHINA

● Sauermann Australasia,
Sydney, AUSTRALIA

SUMARIO



CALEFACCIÓN Y COMBUSTIÓN

04

PRODUCTO COMPLETO LISTA

11



ANÁLISIS

15

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.....08
Detección de fugas de gas09

Lista completa de productos 10

Nuestra experiencia15

CALEFACCIÓN Y COMBUSTION

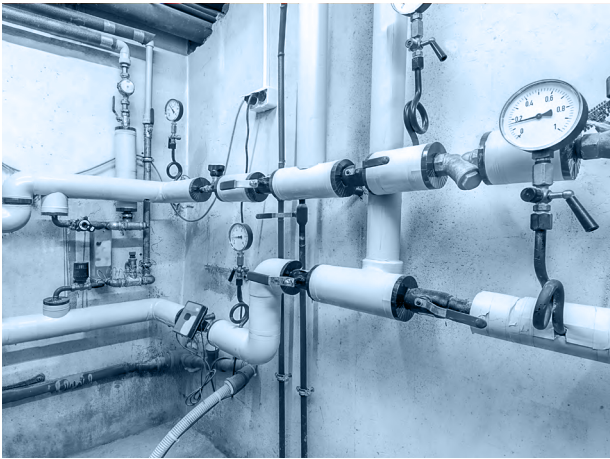
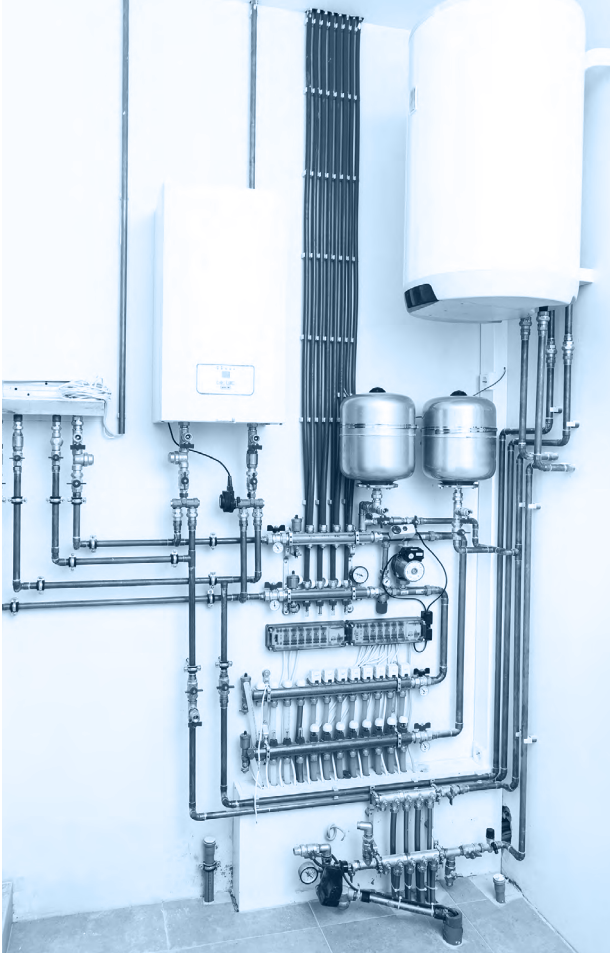
Los sistemas de calefacción constan de una caldera, un horno o una bomba de calor para calentar el agua, el vapor o el aire en una ubicación central, como la sala de calderas de una casa o la sala de máquinas de un gran edificio. Estos sistemas también incluyen la parte de distribución del calor, ya 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-RM450 Manifold de 4 vías

Comprobación de presión diferencial

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

Comprobar 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 Sauermann 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






Analizadores de combustión

PRODUCTO	ARTÍCULO	REF.	PARÁMETROS MEDIDOS							DESCRIPCIÓN
			Pa	°C/°F	%RH	m/s	m³/h	ppm		
	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	25558	✓	✓	-	-	-	-		<p>Colector inalámbrico Si-RM13</p> <ul style="list-style-type: none"> 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. Conexión inalámbrica comunicación de baja energía. Pinzas de temperatura NTC, rango de -40 °C a +150°C. 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, seis pilas AAA, certificado de ajuste y un juego de tres líneas de carga con válvulas de bola de flujo. Lectura de mediciones en aplicación libre de Si-Manifold.
	Si-RM3	25555	✓	✓	-	-	-	-		<p>Colector inalámbrico Si-RM3</p> <ul style="list-style-type: none"> 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. Conexión inalámbrica comunicación de baja energía. Pinzas de temperatura NTC, rango de -40°C a +150°C. Cable de 2 m con conector jack reforzado. Sondas suministradas en estuche blando con anillos de identificación rojo y azul, seis pilas AAA y certificado de ajuste. Lectura de mediciones en aplicación libre de Si-Manifold.
	Si-RV3	25554	✓	-	-	-	-	-		<p>Si-RV3 Sonda inalámbrica para la medición del vacío</p> <ul style="list-style-type: none"> Carcasa de ABS-PC con sobremoldeado de elastómero. 1/4" Conector FFL con depresor para la conexión a las instalaciones. 1/4" Conector MFL con válvula Shrader® para carga y vacío. Rango de 25 000 a 5 micras. Conexión inalámbrica comunicación de baja energía. Suministrado en blister, con tres pilas AAA y certificado de ajuste. Lectura de mediciones en aplicación libre de Si-Manifold.

PRODUCT	ITEM	REF.	MEASURED PARAMETERS							DESCRIPTION
			Pa	°C/°F	%RH	m/s	m³/h	ppm		
	Si-RM350 MANIFOLD KIT 1	28146	✓	✓	-	-	-	-	Si-RM350 : Kit 1 del manifold digital. <ul style="list-style-type: none">Incluye 1 manifold de 2 vías Si-RM350 (3 puertos), rango de medición de -1 a 60 bar, 2 abrazaderas de temperatura con cable Si-RT2 para tuberías de 6 a 42 mm de diámetro con sensor NTC y cable de 2 m, rango de medición de -50 a 120 °C.Compatible con A1 / A2L / A2 / A3, con más de 130 refrigerantes registrados. Pantalla de cristal antirreflectante. Memoria interna de registro de datos de hasta 600 000 puntos y 9 días. Gancho trasero, fuente de alimentación con cable USB-C y a prueba de polvo y lluvia IP54 para un uso prolongado en exteriores. Conexión inalámbrica con la aplicación móvil Sauermann, la báscula de refrigerante Si-RS1 y las sondas inalámbricas. Se suministra en maletín de plástico duro con pilas (4xAA) y certificado de ajuste.	
	Si-RM350 MANIFOLD KIT 2	28159	✓	✓	-	-	-	-	Si-RM350 : Kit 2 del manifold digital. <ul style="list-style-type: none">Incluye 1 manifold de 2 vías Si-RM350 (3 puertos), rango de medición de -1 a 60 bar, 2 abrazaderas de temperatura con cable Si-RT2 para tuberías de 6 a 42 mm de diámetro con sensor NTC y cable de 2 m, rango de medición de -50 a 120 °C, 1x juego de 3 mangueras de carga de refrigerante, 1/4" SAE, longitud 1 m.Compatible con A1 / A2L / A2 / A3, con más de 130 refrigerantes registrados. Pantalla de cristal antirreflectante. Memoria interna de registro de datos de hasta 600 000 puntos y 9 días. Gancho trasero, fuente de alimentación con cable USB-C y a prueba de polvo y lluvia IP54 para un uso prolongado en exteriores. Conexión inalámbrica con la aplicación móvil Sauermann, la báscula de refrigerante Si-RS1 y las sondas inalámbricas. Se suministra en maletín de plástico duro con pilas (4xAA) y certificado de ajuste.	
	Si-RM350 MANIFOLD KIT 3	28147	✓	✓	-	-	-	-	Si-RM350 : Kit 3 del manifold digital. <ul style="list-style-type: none">Incluye 1 manifold de 2 vías Si-RM350 (3 puertos), rango de medición de -1 a 60 bar, 2x pinzas de temperatura inalámbricas Si-RT7 para tuberías de 6 a 42 mm de diámetro con sensor NTC, rango de medición de -20 a 85 °C.Compatible con A1 / A2L / A2 / A3, con más de 130 refrigerantes registrados. Pantalla de cristal antirreflectante. Memoria interna de registro de datos de hasta 600 000 puntos y 9 días. Gancho trasero, fuente de alimentación con cable USB-C y a prueba de polvo y lluvia IP54 para un uso prolongado en exteriores. Conexión inalámbrica con la aplicación móvil Sauermann, la báscula de refrigerante Si-RS1 y las sondas inalámbricas. Se suministra en maletín de plástico duro con pilas (4xAA) y certificado de ajuste.	
	Si-RM350 MANIFOLD KIT 4	28160	✓	✓	-	-	-	-	Si-RM350 : Kit 4 del manifold digital. <ul style="list-style-type: none">Incluye 1 manifold de 2 vías Si-RM350 (3 puertos), rango de medición de -1 a 60 bar, 2 pinzas de temperatura inalámbricas Si-RT7 para tuberías de 6 a 42 mm de diámetro con sensor NTC, rango de medición de -20 a 85 °C, 1 juego de 3 mangueras de carga de refrigerante, 1/4" SAE, longitud 1 m.Compatible con A1 / A2L / A2 / A3, con más de 130 refrigerantes registrados. Pantalla de cristal antirreflectante. Memoria interna de registro de datos de hasta 600 000 puntos y 9 días. Gancho trasero, fuente de alimentación con cable USB-C y a prueba de polvo y lluvia IP54 para un uso prolongado en exteriores. Conexión inalámbrica con la aplicación móvil Sauermann, la báscula de refrigerante Si-RS1 y las sondas inalámbricas. Se suministra en maletín de plástico duro con pilas (4xAA) y certificado de ajuste.	
	Si-RM350 MANIFOLD KIT 5	28161	✓	✓	-	-	-	-	Si-RM350 : Kit 5 del manifold digital. <ul style="list-style-type: none">Incluye 1 manifold de 2 vías Si-RM350 (3 puertos), rango de medición de -1 a 60 bar 2 pinzas de temperatura con cable Si-RT2 para tuberías de 6 a 42 mm de diámetro con sensor NTC y cable de 2 m, rango de medición de -50 a 120 °C, 1 sonda de vacío inalámbrica Si- RV4, rango de medición: 50 a 25 000 micras.Compatible con A1 / A2L / A2 / A3, con más de 130 refrigerantes registrados. Pantalla de cristal antirreflectante. Memoria interna de registro de datos de hasta 600 000 puntos y 9 días. Gancho trasero, fuente de alimentación con cable USB-C y a prueba de polvo y lluvia IP54 para un uso prolongado en exteriores. Conexión inalámbrica con la aplicación móvil Sauermann, la báscula de refrigerante Si-RS1 y las sondas inalámbricas. Se suministra en maletín de plástico duro con pilas (4xAA) y certificado de ajuste.	

PRODUCT	ITEM	REF.	MEASURED PARAMETERS						DESCRIPTION
			Pa	°C/°F	%RH	m/s	m³/h	ppm	
	Si-RM450 MANIFOLD KIT 1	28162	✓	✓	-	-	-	-	<p>Si-RM450 : Kit 1 del manifold digital.</p> <ul style="list-style-type: none"> Incluye 1 manifold de 4 vías Si-RM450 (4 puertos), rango de medición de -1 a 60 bar, 2 abrazaderas de temperatura con cable Si-RT2 para tuberías de 6 a 42 mm de diámetro con sensor NTC y cable de 2 m, rango de medición de -50 a 120 °C. Compatible con A1 / A2L / A2 / A3, con más de 130 refrigerantes registrados. Pantalla de cristal antirreflectante. Memoria interna de registro de datos de hasta 600 000 puntos y 9 días. Gancho trasero, fuente de alimentación con cable USB-C y a prueba de polvo y lluvia IP54 para un uso prolongado en exteriores. Conexión inalámbrica con la aplicación móvil Sauermann, la báscula de refrigerante Si-RS1 y las sondas inalámbricas. Se suministra en maletín de plástico duro con pilas (4xAA) y certificado de ajuste.
	Si-RM450 MANIFOLD KIT 2	28163	✓	✓	-	-	-	-	<p>Si-RM450 : Kit 2 del manifold digital.</p> <ul style="list-style-type: none"> Incluye 1 manifold Si-RM450 de 4 vías (4 puertos), rango de medición de -1 a 60 bar, 2 abrazaderas de temperatura con cable Si-RT2 para tuberías de 6 a 42 mm de diámetro con sensor NTC y cable de 2 m, rango de medición de -50 a 120 °C con sensor NTC y cable de 2 m, rango de medición de -50 a 120 °C, 1 juego de 3 mangueras de carga de refrigerante, 1/4" SAE, longitud 1 m, 1 manguera de vacío 3/8" SAE, longitud 1,5 m. Compatible con A1 / A2L / A2 / A3, con más de 130 refrigerantes registrados. Pantalla de cristal antirreflectante. Memoria interna de registro de datos de hasta 600 000 puntos y 9 días. Gancho trasero, fuente de alimentación con cable USB-C y a prueba de polvo y lluvia IP54 para un uso prolongado en exteriores. Conexión inalámbrica con la aplicación móvil Sauermann, la báscula de refrigerante Si-RS1 y las sondas inalámbricas. Se suministra en maletín de plástico duro con pilas (4xAA) y certificado de ajuste.
	Si-RM450 MANIFOLD KIT 3	28164	✓	✓	-	-	-	-	<p>Si-RM450 : Kit 3 del manifold digital.</p> <ul style="list-style-type: none"> Incluye 1 manifold de 4 vías Si-RM450 (4 puertos), rango de medición de -1 a 60 bar, 2 pinzas de temperatura inalámbricas Si-RT7 para tuberías de 6 a 42 mm de diámetro con sensor NTC, rango de medición de -20 a 85 °C. Compatible con A1 / A2L / A2 / A3, con más de 130 refrigerantes registrados. Pantalla de cristal antirreflectante. Memoria interna de registro de datos de hasta 600 000 puntos y 9 días. Gancho trasero, fuente de alimentación con cable USB-C y a prueba de polvo y lluvia IP54 para un uso prolongado en exteriores. Conexión inalámbrica con la aplicación móvil Sauermann, la báscula de refrigerante Si-RS1 y las sondas inalámbricas. Se suministra en maletín de plástico duro con pilas (4xAA) y certificado de ajuste.
	Si-RM450 MANIFOLD KIT 4	28165	✓	✓	-	-	-	-	<p>Si-RM450 : Kit 4 del manifold digital.</p> <ul style="list-style-type: none"> Incluye 1 manifold de 4 vías Si-RM450 (4 puertos), rango de medición de -1 a 60 bar, 2 abrazaderas de temperatura inalámbricas Si-RT7 para tuberías de 6 a 42 mm de diámetro con sensor NTC, rango de medición de -20 a 85°C, 1 juego de 3 mangueras de carga de refrigerante, 1/4" SAE, longitud 1 m, 1 manguera de vacío 3/8" SAE, longitud 1,5m. Compatible con A1 / A2L / A2 / A3, con más de 130 refrigerantes registrados. Pantalla de cristal antirreflectante. Memoria interna de registro de datos de hasta 600 000 puntos y 9 días. Gancho trasero, fuente de alimentación con cable USB-C y a prueba de polvo y lluvia IP54 para un uso prolongado en exteriores. Conexión inalámbrica con la aplicación móvil Sauermann, la báscula de refrigerante Si-RS1 y las sondas inalámbricas. Se suministra en maletín de plástico duro con pilas (4xAA) y certificado de ajuste.
	Si-RM450 MANIFOLD KIT 5	28148	✓	✓	-	-	-	-	<p>Si-RM450 : Kit 5 del manifold digital de refrigerante.</p> <ul style="list-style-type: none"> Incluye 1 manifold de 4 vías Si-RM450 (4 puertos) rango de medición de -1 a 60 bar, 2 pinzas de temperatura inalámbricas Si-RT7 para tuberías de 6 a 42 mm de diámetro con sensor NTC, rango de medición de -20 a 85 °C, 1x sonda de vacío inalámbrica Si-RV4, rango de medición: 50 a 25 000 micras. Compatible A1 / A2L / A2 / A3, con más de 130 refrigerantes registrados. Pantalla de cristal antirreflectante. Memoria interna de registro de datos de hasta 600 000 puntos y 9 días. Gancho trasero, fuente de alimentación con cable USB-C y a prueba de polvo y lluvia IP54 para un uso prolongado en exteriores. Conexión inalámbrica con la aplicación móvil Sauermann, la báscula de refrigerante Si-RS1 y las sondas inalámbricas. Se suministra en maletín de plástico duro con pilas (4xAA) y certificado de ajuste.

PRODUCT	ITEM	REF.	MEASURED PARAMETERS						DESCRIPTION
			Pa	°C/°F	%RH	m/s	m³/h	ppm	
	Si-RM450 MANIFOLD KIT 6	28149	✓	✓	-	-	-	-	<p>Si-RM450 : Kit 6 del manifold digital.</p> <ul style="list-style-type: none"> Incluye 1 manifold de 4 vías Si-RM450 (4 puertos), rango de medición de -1 a 60 bar, 2 abrazaderas de temperatura inalámbricas Si-RT7 para tuberías de 6 a 42 mm de diámetro con sensor NTC, rango de medición de -20 a 85 °C, 1 sonda de vacío inalámbrica Si-RV4, rango de medición: 50 a 25 000 micras, 1 juego de 3 mangueras de carga de refrigerante, 1/4" SAE, longitud 1 m, 1x manguera de vacío, 3/8" SAE, longitud 1,5 m. Compatible con A1 / A2L / A2 / A3, con más de 130 refrigerantes registrados. Pantalla de cristal antirreflejante. Memoria interna de registro de datos de hasta 600 000 puntos y 9 días. Gancho trasero, fuente de alimentación con cable USB-C y a prueba de polvo y lluvia IP54 para un uso prolongado en exteriores. Conexión inalámbrica con la aplicación móvil Sauermann, la báscula de refrigerante Si-RS1 y las sondas inalámbricas. Se suministra en maletín de plástico duro con pilas (4xAA) y certificado de ajuste.
	Si-RT2	28140	-	✓	-	-	-	-	<p>Si-RT2 : Pinza de temperatura con cable.</p> <ul style="list-style-type: none"> Para tubos de 6 a 42 mm de diámetro con sensor NTC y cable de 2 m. Rango de medida: -50 a 120 °C. Sonda a prueba de polvo y lluvia IP54. Se suministra en embalaje de cartón.
	Si-RT5	28141	-	✓	-	-	-	-	<p>Si-RT5 : Sonda de contacto velcro de temperatura cableada.</p> <ul style="list-style-type: none"> Para tuberías de gran diámetro de hasta 100 mm con sensor NTC y cable de 2 m. Rango de medida: -20 a 85 °C. Sonda a prueba de polvo y lluvia IP54. Se suministra en embalaje de cartón.
	Si-RT7	28142	-	✓	-	-	-	-	<p>Si-RT7 : pinza de temperatura inalámbrica.</p> <ul style="list-style-type: none"> Para tubos de 6 a 42 mm de diámetro con sensor NTC. Rango de medición: de -20 a 85 °C. Sonda IP54 a prueba de polvo y lluvia. Conexión inalámbrica automática para lecturas en tiempo real en manifolds Si-RM350/450 y aplicación móvil Sauermann. Se suministra en embalaje de cartón con pilas (3xAAA).
	Si-RV4	28143	✓	-	-	-	-	-	<p>Si-RV4 : Sonda de vacío inalámbrica.</p> <ul style="list-style-type: none"> Rango de medición: 50 a 25 000 micras. Sensor Pirani® de alta precisión. Compatible con A1 / A2L / A2 / A3. Sonda a prueba de polvo y lluvia IP54. Conexión automática inalámbrica para lecturas en tiempo real en los manifolds Si-RM350/450 y en la aplicación móvil Sauermann. Se suministra en embalaje de cartón con pilas (3xAAA) y certificado de ajuste.
	Si-RP4	28144	✓	-	-	-	-	-	<p>Si-RP4 : Sonda de presión inalámbrica.</p> <ul style="list-style-type: none"> Rango de medición: -1 a 60 bar. Compatible con A1 / A2L / A2 / A3, con más de 130 refrigerantes registrados. Sonda a prueba de polvo y lluvia IP54. Autoconexión inalámbrica para lecturas en tiempo real en manifolds Si-RM350/450 y aplicación móvil Sauermann. Se suministra en embalaje de cartón con pilas (3xAAA) y certificado de ajuste.
	Si-TH4	28145	-	✓	-	-	-	-	<p>Si-TH4 : Sonda higrómetro-temperométrica (psicrómetro) inalámbrica.</p> <ul style="list-style-type: none"> Rango de medición: de -20 a 60 °C y de 0 a 100 % HR. Temperaturas de bulbo seco y de bulbo húmedo rápidas y precisas. Mediciones en exteriores, interiores y en conductos. Sonda flexible con imán deslizante para facilitar su colocación. Conexión automática inalámbrica para lecturas en tiempo real en manifolds Si-RM350/450 y aplicación móvil Sauermann. Se suministra en embalaje de cartón con pilas (3xAAA) y certificado de ajuste.
	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.

	PRODUCTO	ARTÍCULO	REF.	PARÁMETROS MEDIDOS						DESCRIPCIÓN
Temperatura				Pa	°C/°F	%RH	m/s	m³/h	ppm	
		TK 61	25513	-	✓	-	-	-	-	Termopar K/J/T/S, termómetro manual de 1 canal • (-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	-	✓	-	-	-	-	Termopar K/J/T/S, termómetro portátil de 2 canales • (-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.
Fugas de gas		KIRAY 100	21664	-	✓	-	-	-	-	Termómetro de infrarrojos KIRAY 100, con doble mira láser. • 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.
		Si-CD3	27868	-	-	-	-	-	✓	Detector de fugas de gases combustibles Si-CD3 • 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	-	-	-	-	-	✓	• Detector de fugas de gas refrigerante Si-CD3 • Detecta los refrigerantes más comunes. • Gases detectados: todos los refrigerantes HFCF 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	-	✓	-	-	-	-	Sonda de contacto termopar SKV150 Clase 1 K con cierre de gancho y bucle (-20 a +90 °C) • Para conducto de Ø 100 mm (máximo), con cable de 1,50 m y conector macho miniatura compensado.
		SCLK 150	24648	-	✓	-	-	-	-	Sonda de contacto laminar SCLK150 K, • 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	-	✓	-	-	-	-	Sonda de hilo termopar SAK-2 K, clase 1, (-40 a +250 °C) • Soldadura visible, cable de PTFE aislado de 2 m de longitud, salida en conector miniatura macho compensado. (Tr 99%: 3 seg)
		SAK 150	24646	-	✓	-	-	-	-	Sonda ambiental de termopar SAK-150 K • 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	-	-	-	-	-	-	• Impresora térmica remota • Con conexión inalámbrica para Si-CA 030/130/230.
		DP HOSE KIT Si-CAX30	27538	✓	-	-	-	-	-	• 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	-	-	-	-	-	-	• Estuche blando ST110 con asa. Para instrumentos de clase 60 y 110 (suministrado con todos los de clase 110 / puede pedirse por separado)

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.



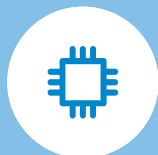
Más de 800 m² de laboratorio

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.



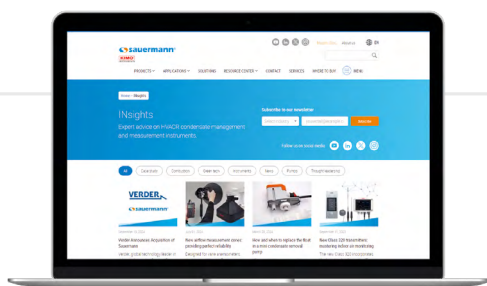
Nuestra experiencia en mediciones abarca una amplia gama de campos:

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



**Acreditación
Sauermann
NF EN ISO/IEC
17025:2017**

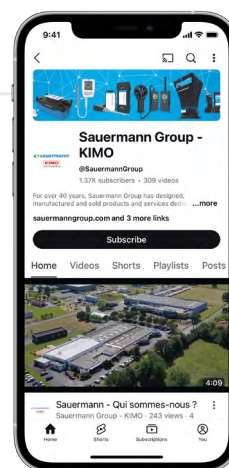
Soluciones profesionales para la gestión de condensado y la medición de la calidad del aire interior



INsights

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

sauermanngroup.com/es-ES/insights



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

youtube.com/sauermanngroup



Consulte aquí todos los catálogos Sauermann y Kimo



Para más información, visite:
sauermanngroup.com