

# HEIZUNG UND VERBRENNUNG



# WER SIND WIR?



Seit mehr als 45 Jahren konzipiert, fertigt und vertreibt die Unternehmensgruppe Sauer mann Produkte und Dienstleistungen für Hersteller und für den HLK-Markt und konzentriert sich dabei auf Detektion, Messung und Kontrolle der Qualität von Raumluft (IAQ).

HOHE PRÄZISION

UNVERGLEICHLICHE  
ZUVERLÄSSIGKEIT

VIELFÄLTIGE  
ANWENDUNGS-  
MÖGLICHKEITEN

**Messgeräte:** Sauer mann ist auf das Messen zahlreicher Innenraumluft-Parameter spezialisiert, insbesondere zur Überwachung von lufttechnischen Gebäudesystemen (Klima und Heizung), der Aufrechterhaltung der Kühltette und der effizienten Verbrennung bei Verbrennungsmaschinen. Dank Sauer manns zahlreichen Testlabors und seiner eigenen Forschungs- und Entwicklungsarbeit garantieren seine Messgeräte allen HLK-Technikern Zuverlässigkeit und Präzision.

NIEDRIGES  
GERÄUSCHNIVEAU

HOHE ZUVERLÄSSIGKEIT

HOHE LEISTUNGSFÄHIGKEIT

**Lösung für den Umgang mit Kondensaten:** Der sichere und effiziente Umgang mit Kondensaten kann bei Systemen für die Luftqualität in Innenräumen eine Herausforderung darstellen. Die Pumpen von Sauer mann sind sehr durchdacht konstruiert. Unsere patentgeschützten Technologien gewährleisten das geräuscharme Funktionieren und die unvergleichliche Zuverlässigkeit unserer Pumpen.

Sauer mann Industrie,  
Laboratorien mit  
Sitz in Montpon (FR),  
akkreditiert nach NF  
EN ISO/IEC 17025



TEMPERATUR



LUFTFEUCHTIG-  
KEIT

# INHALT



HEIZUNG UND  
VERBRENNUNG

04

VOLLSTÄNDIGE  
LISTE DER  
PRODUKTE

11



ANALYSE

13

**Wer sind wir? . . . . . 02**

**Heizung und Verbrennung . . . . . 04**

- Abgasmessung . . . . . 06
- Instandhaltung von  
Wärmepumpen . . . . . 07
- Überprüfung des  
Differenzdrucks . . . . . 08
- Überprüfung der Temperatur. . . . . 09
- Dichtigkeitsprüfung und  
Detektion von Gaslecks . . . . . 10

**Vollständige Liste  
der Produkte . . . . . 11**

**Analyse . . . . . 13**

- 10 Qualitätsmerkmale, die ein  
modernes Abgasmessgerät  
auszeichnet. . . . . 13

**Unser Know-how . . . . . 15**

# HEIZUNG UND VERBRENNUNG

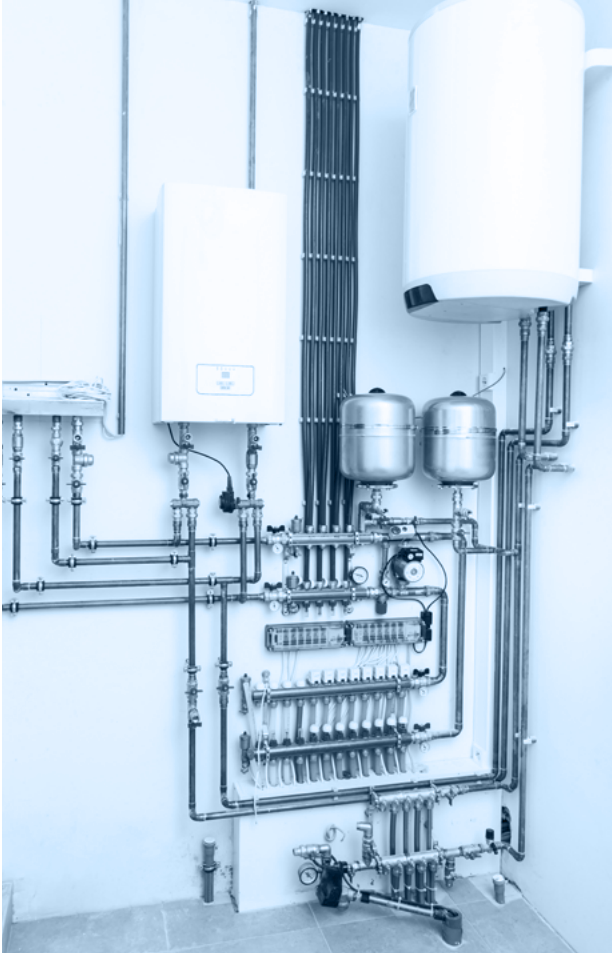
Zu Heizungsanlagen zählen Heizkessel, Öfen oder Wärmepumpen. Sie dienen zur zentralen Erwärmung von Wasser, Dampf oder Luft in einem Wohnraum oder Technikraum eines großen Gebäudes. Zu diesen Anlagen gehört auch das Wärmeverteilsystem, sei es ein System mit Wasserkreislauf oder Lüftungsanlage.

Um sicherzustellen, dass eine solche Heizungsanlage sicher und effizient funktioniert, müssen verschiedene Kontrollen, Justierungen und Messungen an Wärmepumpen, Gaskesseln und allen öl- und festbrennstoffbetriebenen Geräten vorgenommen werden. Diese Überprüfungen sind bei der Inbetriebnahme einer Anlage erforderlich, aber auch in regelmäßigen Abständen während ihres gesamten Lebenszyklus.

Die diversen Überprüfungen umfassen die Analyse der Abgase, die Messung des Differenzdrucks, die Detektion von Lecks sowie Dichtigkeitsprüfungen, die Messung der Austrittstemperatur und des CO-Gehalts in der Raumluft.

Es ist zu beachten, dass die Abgasmessung auch bei Motoren und anderen Verbrennungsprozessen wichtig ist, deren Ziel es nicht ist, Wärme zu erzeugen. Die Messung der Gasemissionen ist für die Einhaltung gesetzlicher Vorschriften und die Bewertung des Wirkungsgrads erforderlich.





# Abgasmessung

Verbrennungsanlagen wie Heizkessel, Öfen oder Verbrennungsmotoren müssen streng in Bezug auf Umwelt- und Energievorschriften kontrolliert werden. Außerdem müssen sie einen perfekt optimierten und effizienten Verbrennungsprozess im Zeitverlauf gewährleisten, um weniger Kraftstoff zu verbrauchen.

Mit den professionellen Abgasmessgeräten von Saueremann können die Verbrennungsprozesse durch Analyse der Abgase effizienter gestaltet und die Emissionen durch Optimierung der Reaktion und der Verbrennungsprozesse reduziert werden.

Die bei der Verbrennung freigesetzten Abgase enthalten unter anderem O<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>, CO, NO<sub>x</sub> (Stickoxide), andere umweltschädliche Gase und Rußpartikel. Manche dieser Gase belasten die Umwelt, andere wirken sich außerdem negativ auf das Klima aus und verursachen zahlreiche Gesundheitsrisiken.



Für die vollständige Analyse der Abgase einer Heizungsanlage in einem Wohngebäude oder einem Dienstleistungsgebäude bzw. eines Ofens mit einem Wirkungsgradtest, Messungen der CO- und NO<sub>x</sub>-Emissionen, einer Berechnung des CO<sub>2</sub>-Gehalts und Überwachung der CO-Konzentration in der Raumluft sowie Messungen des Kaminzugs (Druck) und der Temperatur.

## Lösung

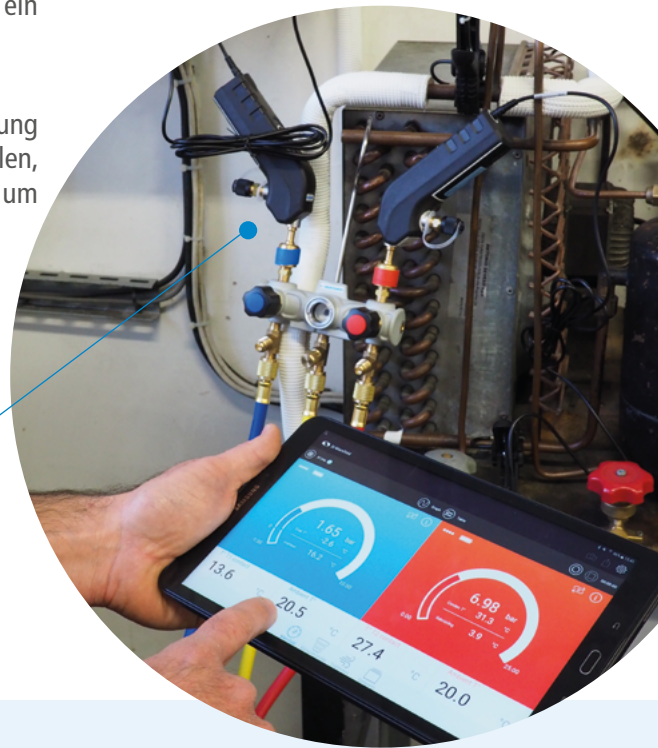
Abgasmessgerät Si-CA 130

# Instandhaltung von Wärmepumpen

Wärmepumpen erzeugen Wärme ohne jeglichen Verbrennungsprozess und sind dabei energieeffizienter als Brennwertkessel. Der Heizprozess erfolgt auf der Grundlage eines Kältemittels, das die Wärme entlang eines geschlossenen Kreislaufs transportiert. Die meisten dieser Kältemittel stellen ein Risiko für die Umwelt dar und sind außerdem teuer. Aus diesem Grund ist es notwendig, dass diese Wärmepumpensysteme ordnungsgemäß in Betrieb genommen und gewartet werden.

Wärmepumpen erfordern eine gründliche und regelmäßige Kontrolle, um einen optimalen Wirkungsgrad aufrechtzuerhalten, das Risiko eines Kältemittelverlusts zu verringern und einen zuverlässigen und langen Betrieb zu gewährleisten. Die Wartung und Instandhaltung dieser Anlagen sind ein wichtiger Tätigkeitsbereich des HLK-Markts.

Im Allgemeinen wird für alle Wärmepumpen eine jährliche Wartung empfohlen. Sie dient dazu, einen effizienten Betrieb sicherzustellen, mögliche Kältemittellecks zu erkennen und die Effizienz zu optimieren, um Energiekosten zu senken.



Mit diesem Gerät kann der Benutzer eine Wärmepumpe in Betrieb nehmen, die Dichtigkeit des Kältemittelkreislaufs oder des Füllgases überprüfen und gleichzeitig den Differenzdruck und die Unterkühlungs-/Überhitzungstemperaturen kontrollieren.

## Lösung

Kombinierter Verteiler mit smarten Sensoren und 2-Wege-Bypass Si-RM13

# Überprüfung des Differenzdrucks

Bei Wartungsarbeiten an Heizungsanlagen in Wohngebäuden gehört die Messung des Differenzdrucks zu den obligatorischen Messungen, die durchgeführt werden müssen. Dazu gehören auch:

- Messung des Gasdrucks und des statischen Drucks eines Kessels.
- Messung des Kaminzugs: Messung des Drucks in der Brennkammer oder im Kamin oder in der Leitung, um sicherzustellen, dass die Abgase ordnungsgemäß und sicher aus der Verbrennungsanlage austreten.

Die Messung des Gasvolumenstroms und des statischen Gasdrucks in der Anlage ist besonders wichtig, da der Brenner nur in einem bestimmten Druckbereich des Gasvolumenstroms ordnungsgemäß funktionieren kann. Außerhalb dieses Bereichs kann es zu einer explosiven Flammenbildung kommen. Die Folgen sind Fehlfunktionen oder sogar ein Ausfall der Heizungsanlage. Aus diesem Grund ist die Anschaffung eines zuverlässigen und einfach zu bedienenden Geräts zur Messung des Differenzdrucks von entscheidender Bedeutung.



Zur Messung des Drucks am Gaseinlassventil, des Kaminzugs des Kessels oder Ofens und des Differenzdrucks über einen Filter oder einen anderen Teil des Verbrennungssystems, um dessen ordnungsgemäße, sichere und effiziente Funktion zu überprüfen.

## Lösung

Manometer MP 115



# Überprüfung der Temperatur

Damit eine Heizungsanlage effizient arbeitet und die Wärme so gleichmäßig wie möglich verteilt, ist das Messen der Temperatur von entscheidender Bedeutung. Bei Sauermann finden Sie Messgeräte, mit denen Sie die Temperatur direkt an der Heizungsanlage oder in der Umgebungsluft eines Raumes messen können.



Zur Messung der Temperatur des Vor- und Rücklaufwassers eines Wärmekreisverteilsystems.

## Lösung

Infrarotthermometer Kiray 100

# Dichtigkeitsprüfung und Detektion von Gaslecks

Wärmepumpen und brennstoffbetriebene Heizgeräte können beim Ausreten von Kältemittel und Brenngas schwerwiegend beschädigt werden. Die meisten Kältemittel sind starke Treibhausgase und können die Umwelt ernsthaft belasten, während Lecks bei Brenngas gravierende Sicherheitsprobleme (Explosionsgefahr) verursachen und zu einer Verschwendung von Brennstoff führen. Es ist daher äußerst wichtig, ein Leck leicht lokalisieren zu können, damit die betroffene Komponente des Gaskreislaufs schnell repariert oder ausgetauscht werden kann.

Das Suchen und Finden von Gaslecks kann sehr schwierig sein. Schnelle professionelle Leckaufspürer sind unerlässlich, um selbst die kleinsten Lecks in einem Gaskreislauf präzise und schnell zu lokalisieren.



Zum Aufspüren der meisten Kältemittelgaslecks im Gaskreislauf einer Wärmepumpe.

## Lösung

Kältemittel-Lecksuchgerät Si-RD3



Zur Erkennung von Lecks von Brenngas wie Erdgas, Methan, Propan, Isobutan und Flüssiggas im Gasleitungssystem eines Heizkessels.




## Lösung

Gaslecksuchgerät Si-CD3


# Vollständige Liste der Produkte

Unsere gängigsten Artikel im Bereich Heizung und Verbrennung


Abgasmessgeräte

PRODUKT	ARTIKEL	REF.	GEMESSENE PARAMETER						BESCHREIBUNG
			Pa	°C/°F	%rF	m/s	m³/h	ppm	
	Si-CA 130 KIT 2AS	27507	✓	✓	-	✓	-	✓	<b>Si-CA 130 Kit 2AS</b> Abgasmessgerät mit Touchscreen · 2 elektrochemische Messzellen (O <sub>2</sub> , CO), erweiterbar bis zu 3 Messzellen (NO), Schutz der Messzellen durch automatische Abschaltung der Pumpe. · 180 mm lange Probenahmesonde mit 2 m langem Schlauch und Kondensatfalle mit Filter. Magnetisches Schutzholster. Transporttasche. Ladegerät. USB-Kabel. Schnellstartanleitung und Kalibrierzertifikat. · Drahtlose Kommunikation für mobile App und Remote-Drucker (optional).
	Si-CA 130 KIT 2AS CO-H2	27878	✓	✓	-	✓	-	✓	<b>Si-CA 130 Kit 2AS CO-H2</b> Abgasmessgerät mit Touchscreen · 2 elektrochemische Messzellen (O <sub>2</sub> , CO-H <sub>2</sub> ), erweiterbar bis zu 3 Messzellen (NO oder NO niedriger Messbereich), Schutz der Messzellen durch automatische Abschaltung der Pumpe. · 180 mm lange Probenahmesonde mit 2 m langem Schlauch und Kondensatfalle mit Filter. Magnetisches Schutzholster. Transporttasche. Ladegerät. USB-Kabel. Schnellstartanleitung und Kalibrierzertifikat. · Drahtlose Kommunikation für mobile App und Remote-Drucker (optional).
	Si-CA 030 KIT 2AS	27496	✓	✓	-	-	-	✓	<b>Si-CA 030 Kit 2AS:</b> Abgasmessgerät · 2 elektrochemische Messzellen (O <sub>2</sub> , CO), erweiterbar bis zu 3 Messzellen (NO), Schutz der Messzellen durch Abschaltung der Pumpe. · 180 mm lange Probenahmesonde mit 2 m langem Schlauch und Kondensatfalle mit Filter. Magnetisches Schutzholster. Transporttasche. Ladegerät. USB-Kabel. Schnellstartanleitung und Kalibrierzertifikat. · Drahtlose Kommunikation für mobile App und Remote-Drucker (optional).




Si-RM13 Manifold

	Si-RM13 Wireless Manifold	25558	✓	✓	-	-	-	-	<b>Si-RM13:</b> 2-Wege-Manifold mit digitaler Messung  Set bestehend aus zwei Drucksonden, zwei Temperatursonden und einem 2-Wege-Manifoldgehäuse. Drucksonden aus ABS-PC mit Elastomerbeschichtung. 1/4" MFL Befüll- und Vakuumanschluss mit Schrader® Ventil. Druckbereich: -1 bis 60 bar. Kabellose Kommunikation mit geringem Energieverbrauch. NTC Klemmtemperatursonden, Messbereich: -40 °C bis +150 °C. · 2 m langes Kabel mit verstärktem Jack-Stecker. Blind Manifold mit Aufhängehaken und 3 x 1/4" MFL Y-Anschlüsse, darunter der Befüllanschluss mit Schrader® Ventil. Wird geliefert in einem Hartschalenkoffer mit rotem und blauem Identifikationsringen, AAA-Batterien, Justierzertifikat und einem Satz mit drei Schläuchen mit Absperrventilen. Ablesen der Messergebnisse auf der App Si-Manifold.
---	---------------------------	-------	---	---	---	---	---	---	---

Differenzdruck

	MP 115	24617	✓	-	-	-	-	-	<b>MP115:</b> Tragbares Mikromanometer mit integriertem Drucksensor (-500 bis +500 Pa) · 2-zeiliges Display. Funktionen: Druck, Hold, Min., Max., Hintergrundbeleuchtung, Selbstabschaltung und manuelle automatische Nulleinstellung. · Geliefert mit gesicherten Druckanschlüssen, 2 x 1 m transparenter Schlauch Ø 4 x 6 mm, Transporttasche und Kalibrierzertifikat.
---	--------	-------	---	---	---	---	---	---	--




Temperatur

	TK 61	25513	-	✓	-	-	-	-	<b>TK 61:</b> Tragbares 1-Wege-Thermometer (-200 bis 1 760 °C) · Thermoelement K, J, T, S. · 2-zeiliges Display. Funktionen: Hold, Min., Max., Hintergrundbeleuchtung, Alarme, Selbstabschaltung und Auswahl des Thermoelements. · Wird mit Akkus und Justierzertifikat geliefert.
	TK 62	25514	-	✓	-	-	-	-	<b>TK 62:</b> Tragbares 2-Wege-Thermometer (-200 bis 1 760 °C) · Thermoelement K, J, T, S. · 2-zeiliges Display. Funktionen: Hold, Min., Max., Hintergrundbeleuchtung, Alarme, Selbstabschaltung und Auswahl des Thermoelements. · Wird mit Akkus und Justierzertifikat geliefert.
	KIRAY 100	21664	-	✓	-	-	-	-	<b>KIRAY 100</b> Infrarotthermometer mit doppeltem Laservisier · Messbereich: -50 bis +800 °C. D:S = 20:1. Display mit Hintergrundbeleuchtung, hoher und tiefer akustischer Alarm, einstellbarer Emissionsgrad. · Wird mit Tragetasche und Bedienungsanleitung geliefert.

Pa: Differenzdruck - °C/°F: Temperatur - % rF: Relative Feuchte - m/s: Luftgeschwindigkeit - m³/h: Luftvolumenstrom - ppm: Gaskonzentration

# Vollständige Liste der Produkte

Unsere gängigsten Artikel im Bereich Heizung und Verbrennung

	PRODUKT	ARTIKEL	REF.	GEMESSENE PARAMETER						BESCHREIBUNG
				Pa	°C/°F	%rF	m/s	m³/h	ppm	
Gaslecks		Si-CD3	27868	-	-	-	-	-	✓	<b>Si-CD3:</b> Gaslecksuchgerät <ul style="list-style-type: none"> <li>• Detektiert Gase wie Methan (CH4), Propan, Isobutan, Wasserstoff (H2) und Flüssiggas.</li> <li>• 300 mm lange flexible Sonde. Messbereiche: 0 bis 10 000 ppm (Kohlenwasserstoff und CH4) und 0 bis 1 800 ppm (Flüssiggas).</li> <li>• Grafikdisplay mit Hintergrundbeleuchtung, konfigurierbare visuelle und akustische Alarmer, Auswahl der Einheiten, Hold, Min., Max., einstellbare Hintergrundbeleuchtung und automatische Abschaltung.</li> </ul>
		Si-RD3	27867	-	-	-	-	-	✓	<b>Si-RD3:</b> Kältemittel-Lecksuchgerät <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erkennt die gängigsten Kältemittel.</li> <li>• Detektierte Gase: alle H-FKW und FKW Kältemittel, HFO-1234yf, HFO-1234ze, R290, R600a. Detektion von Gemischen: 5% Wasserstoff - 95% Stickstoff, Nidron 5 / Trace-A-Gas usw.</li> <li>• 300 mm lange flexible Sonde. Das Gerät entspricht der Norme EN 14624. Manuelle und automatische Nulleinstellung, Vakuumpumpe, beheizter Sensor, visuelle und akustische Alarmer, Batteriestandanzeige.</li> </ul>
Zubehör		SKV 150	17156	-	✓	-	-	-	-	<b>SKV150</b> Kontaktsonde Thermoelement K Klasse 1 (-20 bis +90 °C) mit Klettbefestigung <ul style="list-style-type: none"> <li>• Klettbefestigung für Rohre bis zu Ø 100 mm, mit 1,50 m langem Kabel und kompensiertem Miniatur-Stecker.</li> </ul>
		SCLK 150	24648	-	✓	-	-	-	-	<b>SCLK150</b> Lamellen-Kontaktsonde mit Griff, Thermoelement K Klasse 1 (von -50 bis +250 °C) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lamelle Ø 15 mm, Tauchrohr aus Edelstahl Ø 6 mm, Länge 150 mm, mit Spiralkabel und kompensiertem Miniatur-Stecker.</li> </ul>
		SAK-2	24818	-	✓	-	-	-	-	<b>SAK-2</b> Kabelgebundene Luftsonde, Thermoelement K Klasse 1 (-40 bis +250 °C) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sichtbare Lötstelle, isoliertes 2 m langes PTFE-Kabel, Ausgang auf kompensiertem Miniatur-Stecker (Ansprechzeit t99: 3 s).</li> </ul>
		SAK 150	24646	-	✓	-	-	-	-	<b>SAK-150</b> Luftsonde mit Griff, Thermoelement K Klasse 1 (-40 bis +250 °C) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Durchbrochenes Tauchrohr aus Edelstahl Ø 4,5 mm, Länge 150 mm, mit Spiralkabel und kompensiertem Miniatur-Stecker (Ansprechzeit t99: 50 s).</li> </ul>
		DRUCKER Si-CAX30	27546	-	-	-	-	-	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Remote-Drucker mit drahtloser Verbindung für Si-CA 030/130/230</li> </ul>
		DP HOSE KIT Si-CAX30	27538	✓	-	-	-	-	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Set mit 2 x Differenzdruck-Messschläuchen von je 1 m Länge mit Anschlüssen, für Differenzdruckmessungen an Si-CA 030/130/230 und für Geschwindigkeitsmessungen an Si-CA 130/230.</li> </ul>
		ST 110	24635	-	-	-	-	-	-	<b>ST110:</b> Transporttasche mit Griff <ul style="list-style-type: none"> <li>• Für Geräte der Klassen 50, 60 und 110 (geliefert mit allen Geräten der Klasse 110 / kann separat bestellt werden).</li> </ul>



## Kundenspezifisch anpassbare Produkte

Wenn keine der aufgeführten Artikel (Messgeräte, Sonden, Zubehör) Ihren speziellen Anforderungen entsprechen, können wir eine sehr große Auswahl an Produkten anbieten, die mit längeren Lieferzeiten verfügbar sind.

# 10 Qualitätsmerkmale, die ein modernes Abgasmessgerät auszeichnet

**Zuverlässigkeit, Schnelligkeit, Vielseitigkeit... Die Anforderungen der modernen Abgasmessung bringen viele Geräte an den Rand der Obsoleszenz. Hier kommen 10 Qualitätsmerkmale, auf die heutige Abgasmessgeräte nicht verzichten können.**



## 1 - Extrem widerstandsfähige Messzellen für CO

Spezialisten für die Abgasmessung müssen an einer Vielzahl von Heizkesseln in Wohn-, Dienstleistungs- und Industriegebäuden arbeiten. Diese Vielseitigkeit erfordert die Fähigkeit, hohen CO-Konzentrationen standhalten zu können. Aus diesem Grund müssen die heutigen Abgasmessgeräte mit extrem widerstandsfähigen CO-Messzellen ausgestattet sein.

Unsere Geräte Si-CA 030 und Si-CA 130 sind in ihrer Gewichts- und Preisklasse die einzigen Messgeräte mit solchen leistungsfähigen CO-Messzellen. Diese Kohlenmonoxidsensoren können bis zu 8 000 ppm CO messen und handhaben, das Modell Si-CA 230 sogar bis zu 10 000 ppm. Letzteres kann dank seiner automatischen Verdünnungsfunktion sogar bis zu 50 000 ppm erzielen. Die Verdünnung ermöglicht eine zuverlässige Messung bei hohen Konzentrationen und verhindert gleichzeitig eine Übersättigung der CO-Zelle, so dass ihre Funktionsfähigkeit bewahrt wird.

## 2 - Eine Entwicklung hin zur NOx-Messung ohne Gerätewechsel

Die Messung von NOx ist für viele Verbrennungsanlagen aus ökologischen, wirtschaftlichen und natürlich auch gesundheitlichen Gründen unerlässlich geworden. Die Vorschriften sind sehr streng und schreiben für bestimmte Anlagen wie Kraftwerke, Verbrennungsanlagen oder Hochleistungskessel häufig die Messung von NOx an mehreren Stellen des Verbrennungsprozesses vor. Ein leistungsfähiges Abgasmessgerät muss die Möglichkeit geben, diese Messung bei Bedarf durchführen zu können.

Aus diesem Grund sind unsere Modelle Si-CA 030 und 130 die einzigen Messgeräte in ihrer Kategorie, die eine Erweiterung für

die NOx-Messung bieten, wobei beim Si-CA 130 die Messzelle vor Ort gewechselt werden kann. Das Spitzenmodell, der Si-CA 230, kann selbstverständlich auch NOx (NOx gesamt, mit NO- und NO2-Sensoren) und insgesamt bis zu 6 Gase messen

## 3 - Viele Messzellen für viele simultane Messungen

Für schnelle und effiziente Serviceeinsätze bevorzugen Techniker ein All-in-One-Gerät, das mehrere Messungen gleichzeitig durchführen kann. Die Herausforderung besteht hier darin, die Wartungs- und Messschritte zu reduzieren, um eine thermische Anlage mit einem besseren Timing zu steuern, ohne die Zuverlässigkeit der Messungen bei dem Einsatz zu gefährden.

Während die Modelle Si-CA 030 und 130 bereits über drei austauschbare Messzellen verfügen, ist unser Spitzenmodell Si-CA 230 mit sechs Messzellen ausgestattet - ein Rekord für die Größe und den Preis dieses Geräts!

## 4 - Zuverlässige Messungen, die von professionellen Messtechnikern durchgeführt werden

Da die Emissionsvorschriften von Jahr zu Jahr strenger und präziser werden, ist es für moderne Abgasmessgeräten unerlässlich, Messungen mit hoher Genauigkeit zu garantieren. Die Justierung dieser Geräte spielt daher eine zentrale Rolle, sie muss von Labormesstechnikern sichergestellt werden, sei es für den Verkauf oder den Kundendienst.

Die Modelle Si-CA 030, 130 und 230 stützen sich auf die 45-jährige Erfahrung von Sauer mann in der Messtechnik, wobei die für Gasmessgeräte spezialisierten Labore direkt in den Produktionsstätten angesiedelt sind. Kalibrierung, Justierung, Reparatur: Alle Kundendienstleistungen

gen werden von unseren Messtechnikern und Produktionstechnikern durchgeführt.

### **5 - Kabellose Konnektivität und kostenlose Apps**

Die Zeit der kostenpflichtigen Apps ist vorbei! Der Kauf von professionellen Geräten gibt Ihnen das Recht, eine iOS-, Android- oder Windows-App zu fordern, ohne dafür extra bezahlen zu müssen. Ganz einfach, weil diese Art von App heute als Bestandteil eines Abgasmessgeräts und dessen Leistungsangebot angesehen wird.

Die ganz neue App Sauerstoff Combustion ist kostenlos mit unseren drei neuesten Si-CA Abgasmessgeräten erhältlich. Mit Android, iOS und Windows Geräten ist es möglich, die zusätzlichen Funktionen zu nutzen, die diese digitale Umgebung liefert und die seit mehreren Jahren eine natürliche Erweiterung unserer Produkte darstellt. Mit dieser App können unsere drei Si-CA Modelle aus der Ferne gesteuert werden.

### **6 - Die automatische Erstellung eines Messberichts, der mit nur einem Klick exportiert werden kann**

Um die Effizienz der technischen Serviceeinsätze zu optimieren, muss ein Abgasmessgerät jetzt einen vollständigen Bericht über die durchgeführten Messungen erstellen und diesen in verschiedenen digitalen Formaten per E-Mail versenden (Excel, CSV, PDF usw.) können. Die Schnittstelle für die Erstellung der Berichte muss mit einer Datenbank der Kunden (und ihrer Hardware) verknüpft werden, die auf dem Gerät und/oder seiner App gespeichert ist.

Die Geräte Si-CA 030, 130 und 230 sind allesamt in der Lage, digitale Berichte in allen verfügbaren Formaten zu erstellen und zu versenden sowie in einer Kundendatenbank zu speichern. Sie können das Dokument auch als Papierversion auf einem tragbaren kabellosen Drucker exportieren. Die App Sauerstoff Combustion generiert sogar Wartungsberichte gemäß den länderspezifischen Vorschriften, z. B. die AdE (Attestation d'Entretien - Wartungsbescheinigung) in Frankreich für Kessel in Wohngebäuden. In Großbritannien werden gemäß den Vorschrif-

ten der Heizwert und der Gaseingangsdruck in den Wartungsberichten angegeben.

### **7 - Alle ergonomischen Feinheiten, um den Einsatz der Techniker zu beschleunigen**

Benutzerfreundlichkeit. Das ist heute das Schlüsselwort für ein gutes Messgerät! Der Benutzer muss das Gerät ohne zu überlegen bedienen können. Das Messgerät muss daher intuitiv, schnell und in jeder Situation leicht zu bedienen sein. Es gibt heute viele technische Hilfsmittel, mit denen die Effizienz von professionellen Messtechnikern erheblich gesteigert werden kann.

Die neuen Si-CA Geräte sind mit einer Reihe von Ideen ausgestattet, die maximale Benutzerfreundlichkeit bieten: Starke Magnete ermöglichen die Befestigung an Heizungsanlagen, um die Hände frei zu haben, das LCD-Display ist in jeder Situation leicht ablesbar, die interne Software erinnert an die Wartungszyklen der Messzellen, das Messgerät kann von einem Smartphone aus gesteuert werden usw. Die Modelle 130 und 230 verfügen sogar über einen Touchscreen, um die Bedienung noch einfacher zu machen.

### **8 - Ein perfekter Kompromiss zwischen Größe, Gewicht und Preis für Serviceeinsätze vor Ort**

Der erste Vorteil besteht natürlich darin, dass das Messgerät tragbar und handlich ist. Die Umstellung auf digitale Geräte sowie die Verkleinerung von Bauteilen ermöglichen es heute, die Größe und das Gewicht des Messgeräts erheblich zu reduzieren und sein Design so anzupassen, dass es leicht manuell bedient werden kann. Diese Entwicklung ist trotz ihrer komplexen elektrochemischen Komponenten sogar bei Abgasmessgeräten möglich.

Sauerstoff hatte den Wunsch, einen perfekten Kompromiss im mittleren Preissegment anzubieten: Das Modell Si-CA 130 ist eines der kleinsten, leichtesten und vollständigsten Abgasmessgeräte seiner Klasse, ohne Abstriche bei den angebotenen Funktionen (Touchscreen, CO bis 8 000 ppm usw.) zu machen. Damit bietet es ein einzigartiges Preis-Leistungs-Ver-

hältnis für professionelle Abgasmess-techniker.

### **9 - Eine hohe Stoßfestigkeit**

Ein modernes Messgerät zeichnet sich durch mehr Technologie aus und hat weniger strukturelle Schwächen. Es muss dem Einsatz im Gelände standhalten können, ohne dass mehr Vorsichtsmaßnahmen als für ein herkömmliches mechanisches Werkzeug getroffen werden. Diese Eigenschaft ist ein wesentlicher Bestandteil seiner Handlichkeit und seines Bedienkomforts.

Die neuen Si-CA-Messgeräte sind mit einem zusätzlichen Gummi-Schutzholster ausgestattet, das auch sichere, rutschfeste Handgriffe ermöglicht. Bei den Sonden sind die Anschlüsse vollständig im Gehäuse eingelassen, so dass sie bei einem Sturz nicht beschädigt werden können. Sie sind außerdem nach IP42 zertifiziert.

### **10 - Perfekte Konfigurationsflexibilität beim Kauf**

Ein Fachmann weiß genau, was er für seine Arbeit braucht. Deshalb muss das Angebot eines so spezifischen Messgeräts wie es das Abgasmessgerät ist so flexibel wie möglich sein. Der Hersteller muss daher in der Lage sein, genau die Zellen, das Zubehör und die Optionen zu liefern, die der Benutzer wünscht.

Unsere Abgasmessgeräte der neuesten Generation Si-CA 030, 130, 230 sind in mehreren Dutzend Sets erhältlich, die je nach den von Sauerstoff belieferten Ländern zur Verfügung stehen. Es ist auch möglich, Zubehör und Gasmesszellen unabhängig voneinander zu bestellen, um sie auszutauschen. Der Kundendienst von Sauerstoff kann den Nutzer beraten und genau die Lösung finden, die perfekt auf ihn zugeschnitten ist.

Mit diesen 10 Tipps können Sie nichts falsch machen!

# UNSER KNOW-HOW

## ZERTIFIZIERTE MESSLABORE, EIGENE FORSCHUNGS- UND ENTWICKLUNGSARBEIT

Die Sauer mann Gruppe verfügt mit über 20 Experten, die in mehreren Test- und Kalibrierlaboren auf der ganzen Welt arbeiten, sowie seinen Produktionsanlagen in Frankreich, USA und China über modernste Einrichtungen und kompetentes Fachpersonal.

Unsere eigene Forschungs- und Entwicklungsarbeit wird von einem jungen zukunftsorientierten Team von 20 Ingenieuren und 10 Technikern geleistet. Ihr Streben nach Innovationen und Patentanmeldungen umfasst die Bereiche Ergonomie, Digitalisierung und vernetzte Objekte, ohne dabei die ständige Verbesserung der elektronischen und mechanischen Qualität unserer Produkte zu vergessen.



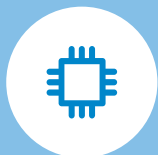
### Über 800 m<sup>2</sup> Laborfläche

Unsere Experten stellen dort die Justierung und Kalibrierung unserer Messinstrumente sicher.



### Von unseren Fachleuten geschulte Kundenservice Mitarbeiter

Um Ihnen einen Kostenvoranschlag zu erstellen, der genau Ihren Anforderungen entspricht.



### Kundenservice in unseren Produktionsstätten

Unsere Techniker führen dort die Wartung und Reparatur Ihrer Geräte durch.



### Mehr als 20 Patente,

darunter unsere Schwingkolben-Technologie für Pumpen und unser Klapprahmensystem für den Durchflussmesser DBM 620.



## Wir sind in vielen verschiedenen messtechnischen Bereichen tätig:

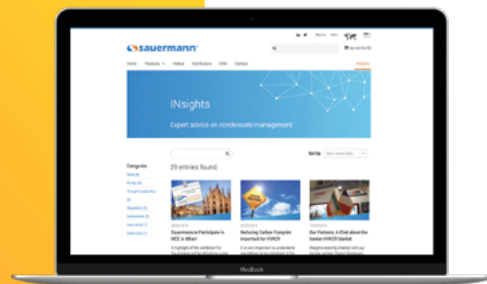
Druck	Luftgeschwindigkeit
Temperatur	Luftvolumenstrom
Luftfeuchtigkeit	Gasanalyse
Wiegen	Lichtmessung
Radiometrie	Elektrizität
Drehzahlmessung	Akustik

Hersteller innovativer Lösungen für  
Messung und Kontrolle der  
Raumluftqualität.

## INsights

Fallstudien, nützliche Informationen  
und praktische Ratschläge für HLK- und  
Raumluftqualitätsexperten.

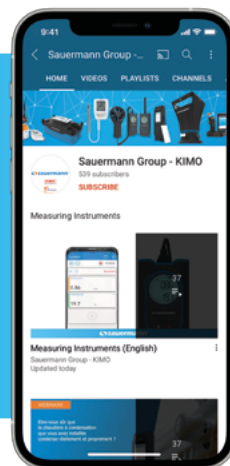
[sauer mann group.com/de-DE/insights](https://sauer mann group.com/de-DE/insights)



## Sauer mann auf YouTube

Besuchen Sie unseren YouTube-Kanal  
für Tutorials, Webinare und Produkt-  
anleitungen.

[youtube.com/sauer mann group](https://youtube.com/sauer mann group)



Weitere Informationen auf  
[sauer mann group.de](https://sauer mann group.de)



Sauer mann GmbH  
Leibnizstraße 6  
D – 74211 Leingarten

Tel.: +49 (0)7131/399990

[info.germany@sauer mann group.com](mailto:info.germany@sauer mann group.com)