



# Ecotec 4000 Multigas- Lecksuchgerät

Das nächste Level für schnelle,  
zuverlässige und effiziente  
Dichtheitsprüfung



 **INFICON**

# Weniger Aufwand, mehr Ergebnis.

Die Kälte-/Klimatechnik-Branche und die Automotive-Branche stehen vor großen Herausforderungen:

Strengere Umweltvorgaben, der schrittweise Umstieg auf nachhaltigere Technologien und der Fokus auf maximale Energieeffizienz verändern die Märkte grundlegend.

In der Kälte-/Klimatechnik-Branche setzen Kältemittel mit niedrigerem GWP-Wert und reduzierte Emissionsgrenzwerte neue

Maßstäbe – insbesondere im Hinblick auf verschärfte Dichtheitsanforderungen. Und auch in der Automobilindustrie hat der Umstieg auf die Elektromobilität neue Prüfanforderungen geschaffen, die nur mit einem hohen Maß an Produktivität und Automatisierung wirtschaftlich realisierbar sind – entsprechend wächst der Bedarf an robotergestützten Schnüffel-Lecksuchlösungen.

## DER ECOTEC 4000 IDENTIFIZIERT MÖGLICHE LECKAGEN INNERHALB DER END-OF-LINE-PRÜFUNG INDUSTRIELLER PRODUKTIONSLINIEN:

### Kälte-/Klimatechnik-Branche

- Kühl- und Gefrierschränke
- Kälte- und Klimaanlage
- Wärmepumpen
- Kühlsysteme für Rechenzentren

### Automotive-Branche

- Klimaautomatik
- Kraftstoffverteilung bei Verbrenner- und Erdgasantrieben
- Kühlkreisläufe von Batterie- und Brennstoffzellenantrieben

# Ecotec 4000: Schneller. Präziser. Effizienter.

Der Ecotec 4000 ist die konsequente Weiterentwicklung des bewährten Ecotec E3000:

Als empfindlichstes Multigas-Lecksuchgerät auf dem Markt bringt er die Schnüffellecksuche für industrielle Fertigungslinien in der Kälte-, Klima- und Automobilbranche auf das nächste Level. Und das mit höchster Selektivität, der simultanen Detektion von bis zu vier verschiedenen Kältemitteln und einer erweiterbaren Gasbibliothek mit mehr als 100 Kältemitteln und Gasen. Selbst kleinste R600a-Lecks von bis zu 0,05 g/a können aufgespürt werden. Seine technischen Features machen eine Dichtheitsprüfung nicht nur besonders effizient und bedienerfreundlich, sondern bringen jetzt auch vollautomatisierte Prüfprozesse entscheidend voran.

## STARKE VORTEILE FÜR IHRE SMARTE MULTIGAS-LECKSUCHE

- ✓ **Kurze Zykluszeiten**  
schnelle Lecksuche wahlweise im Optimum Mode (300 sccm) oder High Speed Mode (bis zu 3000 sccm)
- ✓ **Höchste Empfindlichkeit**  
Aufspüren kleinster Leckagen im Precision Mode (160 sccm)
- ✓ **Weniger Fehlalarme**  
optimierte Störgasunterdrückung (IGS) blendet Störgase aus smartes Background Canceling für Prüfprozesse bei hohem Gasuntergrund
- ✓ **Intuitive Bedienbarkeit**  
verbesserte iGuide-Benutzerführung mit neuem HMI – professionelle Lecksuche auch für untrainierte Anwender
- ✓ **Schnelle Integration**  
moderne Schnittstellenkommunikation für High-Level-Daten- und Informationsaustausch



# Maximale Leistung

**Flexibel, präzise und bereit für die größten Herausforderungen moderner Produktionslinien.**

Profitieren Sie bei Ihren End-of-Line-Prüfungen von maximaler Effizienz und höchster Empfindlichkeit im Markt für Ihre Schnüffel-Lecksuche.

## IGS (INTERFERING GAS SUPPRESSION)

Das erweiterte IGS blendet Störalarme durch Ausgasungen aus Isolierschäumen wie Cyclopentan oder Isopentan zuverlässig aus. Die Technologie unterdrückt Querempfindlichkeiten nicht nur für R600a, sondern auch bei R290 – ideal für den Einsatz in gemischten Produktionslinien und eine erhebliche Effizienzsteigerung.

## BACKGROUND CANCELING

Das smarte Background Canceling, optional verwendbar mit dem SL4000 BC-Handgriff, verbessert die Detektion von CO<sub>2</sub>-Leckagen (Nachweisgrenze < 0,3 g/a) und von weiteren Kältemitteln erheblich. Selbst bei hohem Gasuntergrund gewährleistet es eine zuverlässige und schnelle Erkennung aller Lecks und verhindert dabei effektiv Fehlalarme.

## MULTI-FLOW-TECHNOLOGIE FÜR KONKURRENZLOS HOHE MESSSICHERHEIT

Der Precision Mode ermöglicht höchste Empfindlichkeit bei mittlerer Geschwindigkeit mit einer Flussrate von 160 sccm. Für eine schnellere Lecksuche eignet sich der Optimum Mode: Mit einer Flussrate von 300 sccm bietet er eine sehr gute Empfindlichkeit (< 0,2 g/a) bei hoher Geschwindigkeit. Damit ist er ideal für die Lecksuche an schwer zugänglichen Stellen und sorgt für kurze Zykluszeiten. Der High Speed Mode schließlich arbeitet mit einer Flussrate bis zu 3000 sccm und ermöglicht die höchste Geschwindigkeit – optimal für die weniger anspruchsvolle Lecksuche bei einer mittleren Nachweisgrenze < 2,0 g/a.



## SCHNELLE FUNKTIONSPRÜFUNG UND KALIBRIERUNG

Integriertes EcoCheck-Referenzleck für eine einfache, schnelle und automatische Funktionsprüfung zu jedem Zeitpunkt – direkt an der Produktionslinie.

## IGUIDE

Verbesserte iGuide-Benutzerführung auf dem Schnüfelsondengriff und dem Hauptdisplay – leitet auch unerfahrene Anwender durch den Lecksuchprozess und unterstützt bei der Erkennung aller Lecks: mit der erforderlichen Anzahl zu testender Prüfpositionen und Vorprogrammierung von bis zu 10 Prüfprotokollen.

**Neu:** Timer-Funktion, einfach zu bedienen, um vorgegebene Mindestprüfzeiten einzuhalten.

# Maximaler Anwenderkomfort

Der Ecotec 4000 macht seinen Anwendern komplexe Dichtheitsprüfungen so einfach wie möglich.

Mit seinem verbesserten Human Machine Interface (HMI) und optimierter iGuide-Benutzerführung beugt der Ecotec 4000 Bedienfehlern vor und gibt seinen Nutzern die volle Unterstützung für effizient und intuitiv angeleitete Lecksuchprozesse in herausfordernden Prüfsituationen ohne umfangreiches Training.



## Klare Anzeige, einfache Steuerung

Der ergonomische Schnüffelhandgriff mit regelbarer Lichtquelle und seitlichen Lichtleitern sorgt für optimale Ausrichtung der Schnüffelspitze und erleichtert die Lecksuche selbst in engen, dunklen Bereichen. Vibrations- und Audioalarm am Farbdisplay unterstützen die schnelle Erkennung von Leckraten und Schwellenwertüberschreitungen.

## Komfortable Bedienbarkeit

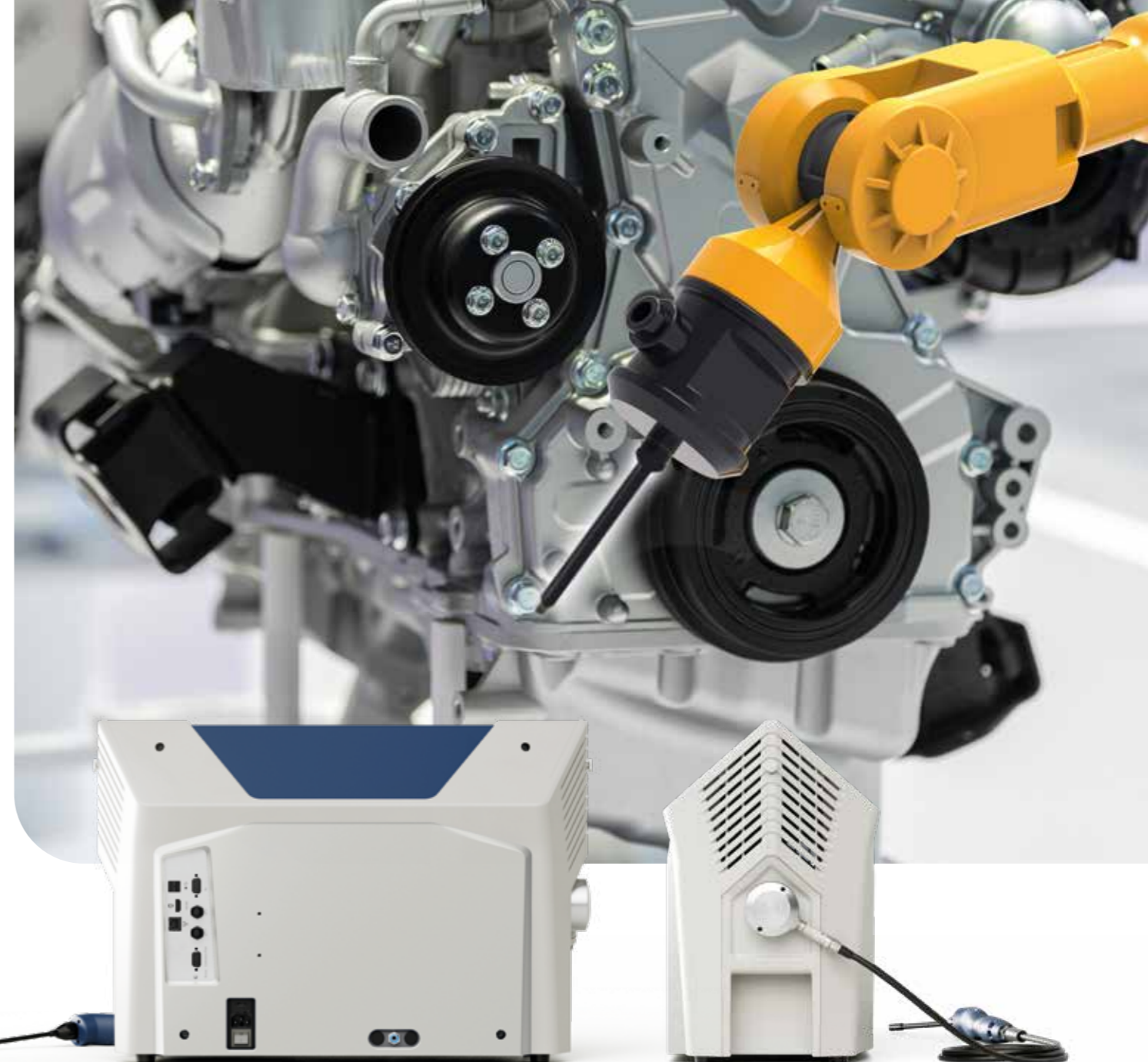
Das 7-Zoll-Touch-Farbdisplay vereinfacht die gleichzeitige Anzeige mehrerer Messwerte und navigiert dank verbessertem HMI auch kaum angelegte Nutzer intuitiv durch das Menü. **Optional:** Anschluss eines externen Displays über HDMI.

## Verlängerte Lebensdauer – gesteigerte Energieeffizienz

Verbesserte Kernkomponenten und robuste Materialien steigern die Zuverlässigkeit und erhöhen die Geräteverfügbarkeit bei minimierten Betriebskosten. **Neu:** Standby-Modus für eine Energieersparnis von bis zu 40 %.

## Innovativ und INFICON-patentiert

INFICON bietet eine breite Auswahl an Schnüffelspitzen und Schnüffelspitzenaufsätzen für vielfältige, kundenspezifische Anwendungen: starr, flexibel und in verschiedenen Längen. Die INFICON-patentierten I-Tip SENS mit Bürsten und I-Tip RUGGED mit robusten Gummilippen umschließen die Messstelle zuverlässig, wobei I-Tip RUGGED und der SL4000-Spitzenschutz optimal für raue Produktionsumgebungen geeignet sind. Ein dünner Schnüffelspitzenaufsatz erreicht schwer zugängliche Stellen mühelos und vervollständigt mit der Oberflächenschutz- und Wasserschutzspitze das Spitzenaufsatz-Portfolio (für mehr Details: siehe QR Code Seite 8).



# Maximaler Durchsatz

**Roboterassistierte Schnüffellecksuche – sicher und zuverlässig auch an schwer zugänglichen Messstellen.**

- ✓ **Höchste Geschwindigkeit:** Ein optimierter Gasfluss von 300 sccm in der vollautomatischen Schnüffellecksuche ermöglicht eine höhere Scangeschwindigkeit bei dynamischen Roboterverfahren und erleichtert das Auffinden von Lecks auch an schwer zugänglichen Stellen im statischen Modus (Pin Pointing).
- ✓ **Umfassende Konnektivität:** Der Ecotec 4000 ist mit allen gängigen Kommunikationsschnittstellen wie Ethernet, HDMI, USB sowie Anschlussmöglichkeiten für das BM1000\* und IO1000\* ausgestattet und lässt sich nahtlos in bestehende Netzwerke und Steuerungssysteme integrieren.
- ✓ **Smarte Integration:** Der seitliche, bis zu 180° verstellbare Anschluss für die Schnüffelleitung macht die Einbindung des Ecotec 4000 in vollautomatische Prüfprozesse einfach möglich.

\* BM1000: Feldbussystem Geräteschnittstelle; IO1000: analoge und digitale Eingang/Ausgang-Geräteschnittstelle und RS232-Anschluss zwischen Lecksuchgerät und externer Steuerungseinheit

## ECOTEC 4000 MULTIGAS-LECKSUCHGERÄT

SPEZIFIKATIONEN				
Kleinste nachweisbare Leckrate	<b>Mode</b> R600a Helium	<b>Precision</b> 0,05 g/a (0,002 oz/yr) 1 x 10 <sup>-6</sup> mbar l/s	<b>Optimum</b> 0,2 g/a (0,007 oz/yr) 2 x 10 <sup>-6</sup> mbar l/s	<b>High Speed</b> 2,0 g/a (0,07 oz/yr) 2 x 10 <sup>-5</sup> mbar l/s
Messbereich	0.05–999,99 g/a (0,002–99,999 oz/yr)			
Sensoransprechzeit	0,1 s			
Ansprechzeit inkl. Schnüffelleitung	3 m: 0,3 s; 5 m: 0,6 s; 10 m: 1,4 s; 15 m: 2,6 s			
Maximale Anzahl an gleichzeitig detektierbaren Gasen	4			
Leckraten Einheiten	g/a; oz/yr; mbar·l/s; Pa m <sup>3</sup> /s; ppm; atm cc/s; Torr·l/s; sft <sup>3</sup> /yr			
Zeit bis zur Betriebsbereitschaft	< 2 min			
Abmessungen (B x H x T)	615 x 420 x 270 mm (24,2 x 16,5 x 10,6")			
Gewicht	26,5 kg (58,4 lb.)			
Gasfluss durch die Kapillare	130–170 sccm (Precision Mode); 280–350 sccm (Optimum Mode); 2200–3000 sccm (High Speed Mode)			
Zulässige Umgebungstemperatur (im Betrieb)	10–45°C (50–113°F)			

BESTELLINFORMATION		
<b>PRODUKT</b>	KAT.-NR.	
Ecotec 4000 Multigas-Lecksuchgerät 100–240 V ±10 %, 50/60 Hz	530-201	
<b>ZUBEHÖR</b>		
EcoCheck 4000 Kalibrierleck, R1234yf*	531-006	* optional, nicht enthalten bei Ecotec-4000-Bestellung
SL4000 BC, 3 m Länge**	526-001	**mit Background-Canceling-Funktion
SL4000 BC, 5 m Länge**	526-002	**mit Background-Canceling-Funktion
SL4000 BC, 10 m Länge**	526-003	**mit Background-Canceling-Funktion
SL4000 BC, 15 m Länge**	526-004	**mit Background-Canceling-Funktion
SL4000, 3 m Länge***	527-001	***ohne Background-Canceling-Funktion
SL4000, 5 m Länge***	527-002	***ohne Background-Canceling-Funktion
SL4000, 10 m Länge***	527-003	***ohne Background-Canceling-Funktion
SL4000, 15 m Länge***	527-004	***ohne Background-Canceling-Funktion
Roboter SL4000, 3 m Länge***	527-005	***ohne Background-Canceling-Funktion
Roboter SL4000, 5 m Länge***	527-006	***ohne Background-Canceling-Funktion
Roboter SL4000, 10 m Länge***	527-007	***ohne Background-Canceling-Funktion
Roboter SL4000, 15 m Länge***	527-008	***ohne Background-Canceling-Funktion
FT125, 125 mm, flexibel	528-001	
FT390, 390 mm, flexibel	528-003	
ST125, 125 mm, starr	528-005	
ST390, 390 mm, starr	528-007	
Halterung für Schnüffelhandgriff SL4000 / SL4000 BC	531-012	
CalMate 4000 Kalibrierleck Adapter	520-300	
IO1000 Modul	560-310	
Datenkabel (IO1000 / BM1000) 5 m	560-335	
Datenkabel (IO1000 / BM1000) 10 m	560-340	



www.inficon.com reachus@inficon.com

Aufgrund laufender Produktverbesserungen können sich Spezifikationen ohne vorherige Bekanntmachung ändern.  
kibb59de1-01-(2508) © 2026 INFICON