

Gasmeter™ GT90 Dioxin+

Langzeit-Probenahme-System für die Überwachung von Dioxinen und anderen POPs

Das Dioxin-Probenahme-System GT90 Dioxin+ ist ein Langzeit-Probenahme-System zur Fest-Installation für die Messung der Konzentrationen von Dioxinen und anderen POPs in Rauchgasen. Das Probenahmeverfahren erfüllt alle in den Normen EN 1948-1 und TS 1948-5 gestellten Anforderungen. Das Design ist für Langzeitprobenahmen bis zu 6 Wochen ausgelegt, ermöglicht aber auch Probenahmen von kürzerer Dauer.

Die Verwendung einer optionalen ParTrace® Impaktor-Kartusche mit einer Trennstufe für Partikel, z.B. PM10, ermöglicht die Sammlung von Schwermetallen. Alternativ stehen auch Impaktor-Kartuschen mit drei Trennstufen zur Verfügung, die dann gleichzeitig die Probenahme von Feinstaubfraktionen (PM10, PM2.5, PM1.0) ermöglichen.

Das GT90 Dioxin+ ist so ausgelegt, dass die Probenahme basierend auf einer entsprechenden System-Konfiguration unbeaufsichtigt erfolgen kann.

Die gewählte Methode ist die Verdünnungsmethode, die als einzige für die Langzeitprobenahme in vollständiger Übereinstimmung und Konformität mit der Norm EN 1948-1 anwendbar ist. Das Gas wird iso-kinetisch aus dem Gasstrom entnommen, wobei abwechselnd eine von zwei Titansonden verwendet wird. Das gesammelte Gas wird in eine Titan-Mischkammer geleitet, wo es mit getrockneter und gekühlter Luft verdünnt wird. Auf diese Weise wird der Feuchtegehalt des Gasgemisches soweit reduziert, dass der Taupunkt unter der Temperatur bleibt wodurch jegliche Kondensation vermieden wird. Das trockene Gasgemisch passiert einen Filterschacht, in dem die Dioxine gesammelt werden. Die Filter sind so ausgelegt, dass sie die Staubfraktion und Gasfraktion - oder genauer gesagt, die Filter passierende Fraktion - getrennt erfassen.

SYSTEM-KOMPONENTEN

Verdünnungssonde, Messgasleitung, Schaltschrank.

WESENTLICHE VORTEILE

- **Trockene Probenahme durch Verdünnung in Übereinstimmung mit EN1948:2006 und TS 1948-5**
- **Niedrige Probegas-Temperatur für eine effektive Adsorption von Dioxinen an Staubpartikeln**
- Langzeitprobenahmen bis zu 6 Wochen
- Kurzzeitmessungen (bis zu z.B. 8 Stunden) unter Einhaltung der Nachweisgrenzen gemäß der Norm
- **Standardversion mit 2 Probenahmestellen - optimierte Entnahme, insbesondere bei Kanaldurchmessern > 2,5 m (Erhöhung der Repräsentativität von ~48% mit 1 Sonde auf 75% mit 2 Sonden)**
- Einfaches und zuverlässiges System-Design mit geringem Wartungsaufwand

ANWENDUNGSBEREICHE

Müllverbrennungsanlagen, Zementwerke und Kohlekraftwerke mit Mitverbrennung etc.



MCERTs Zertifizierung QAL1

gemäß EN 15267-1 und EN15267-2:2009

Allgemeine Parameter

Probenahme:	Verdünnungsmethode gemäß EN 1948-1:2006 und TS 1948-5
Probenahmeintervall:	2 Stunden bis zu 6 Wochen
Kontrolle der isokinetischen Entnahme:	direkt an der tatsächlichen Probenahme-position
Messbereiche:	0,0001 ... 10 ng I-TEQ/m ³ Probenahme 6 Wochen 0,01 ... 100 ng I-TEQ/m ³ Probenahme 6 Stunden, abhängig von Laborparametern
Fernzugriff/ -wartung	Internet TCP/IP
Verfügbarkeit:	100 % (bei 3 Monaten Betriebszeit)
Wartungsintervall:	12 Monate empfohlen 6 Monate kompakte Ausführung

Anforderung an Betriebsumgebung

Systemschrank:	Staubfreier und sauberer Raum, vibrationsfrei
Temperatur:	
Systemschrank	0 ... +45 °C
Probenahmeinheit	-10 ... + 55 °C
Relative Luftfeuchtigkeit:	
Systemschrank:	10 ... 90 %, nicht kondensierend
Probenahmeinheit:	10 ... 95 %, nicht kondensierend

Rauchgasparameter

Geschwindigkeit:	2 ... 20 m/s (bis zu 35 m/s)
Temperatur:	≤ 250 °C
Wassergehalt:	≤ 350 g/m ³
Staubgehalt:	≤ 20 mg/m ³ (optional bis zu 150 mg/m ³)
Korrosive Gase:	Max. tolerable Konzentrationen für nachstehende Gaskomponenten ohne spezielle Geräte-Anpassungen:
	HF 4 mg/m ³
	SO ₂ 200 mg/m ³
	HCl 60 mg/m ³
	Organisch C 20 mg/m ³
	NO 400 mg/m ³

Signale

Analog-Eingänge:	1 x 4-20 mA für O ₂ -Konzentration des Rauch-/Messgases
Digital-Eingänge:	externer Standby-Kontakt
Digital-Ausgänge:	für Systemfehler, Standby aktiv, Status Probenahme
Optional:	2 Analog-Ausgänge 8 Digital-Ausgänge

Druckluft

Drucklufteingang:	6 - 8 bar, ≤ 15 m ³ /h
Qualität:	Taupunkt < 5 °C Ölfrei

Probenahmeinheit, Verdünnungssonde

Sondenrohrmaterial:	Titan
Sondenrohrlänge:	...in Abhängigkeit vom Kanalquerschnitt; 2 Sonden unterschiedlicher Länge bei der Standardausführung
Filtereinheit:	Titan 2-stufige Trockenfeststofffilter, getrennte Abscheidung von Staub und Gasfraktion
Montageflansch:	DN150 PN6 oder PN10
Abmessungen(mm):	600 x 280 x 520 (HxTxB)
Gewicht:	~25 kg (Standardausführung) ~20 kg (kompakte Ausführung)

Verbindungsleitung

Leitungsbündel mit Gasschläuchen, Spannungsversorgungs- und Signalleitungen

Schlauchmaterial:	PTFE → Druckluft zur Probenahmeinheit → verdünntes Messgas zum Schaltschrank, beheizt (~45 bis 55 °C) → verdünntes Messgas, Rückführung zum Kamin, beheizt (~45 bis 55 °C)
--------------------------	---

Länge	3m (Basislänge) 2 ... 70 m lieferbar
--------------	---

Schaltschrank, Steuereinheit

Material:	Stahlblech mit Einbrennlackierung
Abmessungen (mm):	1710 x 620 x 620 (HxTxB)
Gewicht:	~180 kg (Standardausführung) ~170 kg (kompakte Ausführung)
Schutzklasse:	Messschrank IP 54
Integrierte Filtereinheit:	Verdünnungsgas-Erzeugung Reinigung der Druckluft mittels mehrerer Filterstufen

Elektrischer Anschluss

Netzanschluss:	3x16 A, 230/400VAC, 50 Hz Optional: 1x 16 A 230 VAC, 50 Hz bei Messgasleitung bis 10 m
UPS, optional:	230 V / 150 W