

Bestätigung

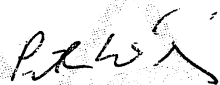
Hersteller: Sigrist, Ennetbürgen, Schweiz

Produkt: Messeinrichtung
CTNR für Staub

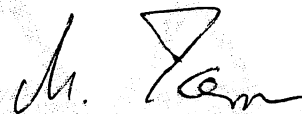
Prüfbericht: 936/806015, 1997-08-14

Die Messeinrichtung
erfüllt die Anforderungen der QAL1
nach DIN EN 14181 und DIN EN ISO 14956.

Köln, 04.05.2005



Dr. P. Wilbring



Dipl.-Chem. M. Kerpa

TIE-ID : 273962_001b

TÜV Immissionsschutz und Energiesysteme GmbH
TÜV Rheinland Group
Am Grauen Stein, 51105 Köln
tie@umwelt-tuv.de

CONFIRMATION

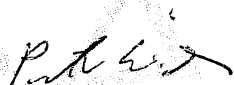
Manufacturer: Sigrist, Ennetbürgen, Schweiz

Product: Measurement System
CTNR for Dust

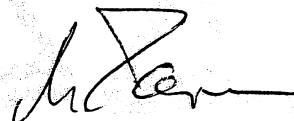
Test report: 936/806015, 1997-08-14

The Measurement System
fulfil the requirements of QAL1
according to EN 14181 and EN ISO 14956.

Köln, 04.05.2005



Dr. P. Wilbring



Dipl.-Chem. M. Kerpa

TIE-ID : 273962_001b

TÜV Immissionsschutz und Energiesysteme GmbH
TÜV Rheinland Group
Am Grauen Stein, 51105 Köln
tie@umwelt-tuv.de

DIN EN ISO 14956 Berechnung für die QAL 1 nach DIN EN 14181

Hersteller Sigrist
Messgerät/-system Staub-Messung
Bezeichnung CTNR
Seriennummer 970214 und 970215
Messprinzip Streulichtmessung

TÜV-Auftrag 936/807015
TÜV-Bericht 14.08.1997
Datum 04.05.2005
Bearbeiter Kerpa

Messkomponente Staub 10 mg/m³

Verfahrenskenngrößen

	Konzentration	Unsicherheit
Selektivität zu CO	0 mg/m ³	0,00 mg/m ³
Selektivität zu NO	0 mg/m ³	0,00 mg/m ³
Selektivität zu NO ₂	0 mg/m ³	0,00 mg/m ³
Selektivität zu N ₂ O	0 mg/m ³	0,00 mg/m ³
Selektivität zu SO ₂	0 mg/m ³	0,00 mg/m ³
Selektivität zu HCl	0 mg/m ³	0,00 mg/m ³
Selektivität zu NH ₃	0 mg/m ³	0,00 mg/m ³
Selektivität zu CH ₄	0 mg/m ³	0,00 mg/m ³
Selektivität zu CO ₂	0 Vol.-%	0,00 mg/m ³
Selektivität zu H ₂ O	0 Vol.-%	0,00 mg/m ³
Selektivität zu O ₂	0 Vol.-%	0,00 mg/m ³

Messwerte aus der Eignungsprüfung

		Unsicherheit
Reproduzierbarkeit	160	0,03 mg/m ³
Nichtlinearität	-3 %	-0,30 mg/m ³
Drift am Referenzpunkt	2 %	0,20 mg/m ³
Drift am Nullpunkt	0,4 %	0,04 mg/m ³
Unsicherheit des Probengasdurchflusses	1,2 %	0,12 mg/m ³
Unsicherheit durch Druckschwankungen	0 %	0,00 mg/m ³
Temperaturabhängigkeit des Probengases	0 %	0,00 mg/m ³
Umgebungs-Temperaturabhängigkeit	-2,1 %	-0,21 mg/m ³
Nachweisgrenze	1,25 %	0,13 mg/m ³
Unsicherheit durch Netzschwankungen	2,6 %	0,26 mg/m ³
NOx Konverter Effizient-Abnahme	0 %	0,00 mg/m ³
Änderung der Responsefaktoren (TOC)	0 %	0,00 mg/m ³
Auswanderung des Messstrahles	0 %	0,00 mg/m ³

kombinierte Standardunsicherheit 0,30 mg/m³ bei 10 mg/m³ Staub
erweiterte Unsicherheit 0,61 mg/m³ bei 10 mg/m³ Staub
relative erweiterte Messunsicherheit 6,0 %
Anforderung 30 %

Verfahren anwendbar

Die Messeinrichtung erfüllt somit die Anforderungen der DIN EN ISO 14956.