

CERTIFICATE

TÜV Rheinland Immissionsschutz und Energiesysteme GmbH

Manufacturer: Sigrist, Ennetbürgen, Schweiz

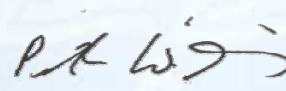
Measuring System: StackGuard

Components: Dust

Test Report: 936/21202165, 2005-04-28

The measurement system fulfils
the requirements of
QAL 1
according to EN 14181 and EN ISO 14956.

Köln, 2005-05-09


Dr. rer. nat. Peter Wilbring


Dipl.-Chem. Martin Kerpa

www.umwelt-tuv.de / www.eco-tuv.com
tie@umwelt-tuv.de
Tel. +49 - 221 - 806 - 2275

TÜV Rheinland Immissionsschutz und Energiesysteme GmbH
Am Grauen Stein
51105 Köln

The company is accredited to DIN EN ISO/IEC 17025.

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

Hersteller	Sigrist
Messgerät/-system	Staub-Messung
Bezeichnung	StackGuard
Seriennummer	SN 900020 und SN 900021
Messprinzip	Streulichtmessung
TÜV-Auftrag	936 / 21202165A
TÜV-Bericht	28.04.2005
Datum	09.05.2005
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	54	0,12 mg/m ³
Nichtlinearität	0,6 %	0,08 mg/m ³
Drift am Referenzpunkt	0,9 %	0,12 mg/m ³
Drift am Nullpunkt	0,0 %	0,00 mg/m ³
Unsicherheit des Probengasdurchflusses	0,5 %	0,07 mg/m ³
Unsicherheit durch Druckschwankungen	0,0 %	0,00 mg/m ³
Temperaturabhängigkeit des Probengases	0,0 %	0,00 mg/m ³
Umgebungs-Temperaturabhängigkeit	4,0 %	0,52 mg/m ³
Nachweisgrenze	0,0 %	0,00 mg/m ³
Unsicherheit durch Netzschwankungen	0,0 %	0,00 mg/m ³
NOx Konverter Effizient-Abnahme	0,0 %	0,00 mg/m ³
Änderung der Responsefaktoren (TOC)	0,0 %	0,00 mg/m ³
Auswanderung des Messstrahles	0,0 %	0,00 mg/m ³

kombinierte Standardunsicherheit	0,34 mg/m ³ bei 13 mg/m ³ Staub
erweiterte Unsicherheit	0,67 mg/m ³ bei 13 mg/m ³ Staub
relative erweiterte Messunsicherheit	5,1 %
Anforderung	30 %

Verfahren anwendbar

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