

ZERTIFIKAT

über Produktkonformität (QAL1)

Zertifikatsnummer: 0000056506_01

Messeinrichtung: CMM für Hg

Hersteller: Gasmot Technologies Oy
Pultitie 8 A 1
00880 Helsinki
Finnland

Prüfinstitut: TÜV Rheinland Energy GmbH

**Es wird bescheinigt,
dass das AMS unter Berücksichtigung der Normen
DIN EN 15267-1 (2009), DIN EN 15267-2 (2009), DIN EN 15267-3 (2008)
sowie DIN EN 14181 (2015)
geprüft wurde und zertifiziert ist.**

Die Zertifizierung gilt für die in diesem Zertifikat aufgeführten Bedingungen
(das Zertifikat umfasst 6 Seiten).
Das vorliegende Zertifikat ersetzt das Zertifikat 0000056506 vom 13. April 2018.



Eignungsgeprüft
DIN EN 15267
QAL1 zertifiziert
Regelmäßige
Überwachung

www.tuv.com
ID 0000056506

Eignungsbekanntgabe im
Bundesanzeiger vom 17. Juli 2018

Gültigkeit des Zertifikates bis:
25. März 2023

Umweltbundesamt
Dessau, 4. September 2018

TÜV Rheinland Energy GmbH
Köln, 3. September 2018

i. A. Dr. Marcel Langner

ppa. Dr. Peter Wilbring

www.umwelt-tuv.eu
tre@umwelt-tuv.eu
Tel. + 49 221 806-5200

TÜV Rheinland Energy GmbH
Am Grauen Stein
51105 Köln

Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005 akkreditiertes Prüflabor.
Die Akkreditierung gilt nur für den in der Urkundenanlage D-PL-11120-02-00 aufgeführten Akkreditierungsumfang.

Prüfbericht:	936/21238865/C vom 8. März 2018
Erstmalige Zertifizierung:	26. März 2018
Gültigkeit des Zertifikats bis:	25. März 2023
Veröffentlichung:	BAnz AT 17.07.2018 B9, Kapitel I Nummer 2.2

Genehmigte Anwendung

Das geprüfte AMS ist geeignet zum Einsatz an Anlagen der 13. BImSchV und der 17. BImSchV. Die geprüften Messbereiche wurden ausgewählt, um einen möglichst weiten Anwendungsbereich für das AMS sicherzustellen.

Die Eignung des AMS für diese Anwendung wurde auf Basis einer Laborprüfung und eines sechsmonatigen Feldtests an einem Braunkohlekraftwerk beurteilt. Außerdem wurde ein zweimonatiger Feldtest an einer Sonderabfallverbrennungsanlage durchgeführt.

Das AMS ist für den Umgebungstemperaturbereich von +5 °C bis +40 °C zugelassen.

Die Bekanntgabe der Messeinrichtung, die Eignungsprüfung sowie die Durchführung der Unsicherheitsberechnungen erfolgte auf Basis der zum Zeitpunkt der Prüfung gültigen Bestimmungen. Aufgrund möglicher Änderungen rechtlicher Grundlagen sollte jeder Anwender vor dem Einsatz der Messeinrichtung sicherstellen, dass die Messeinrichtung zur Überwachung der für ihn relevanten Grenzwerte geeignet ist.

Jeder potentielle Nutzer sollte in Abstimmung mit dem Hersteller sicherstellen, dass dieses AMS für die Anlage, an der es installiert werden soll, geeignet ist.

Basis der Zertifizierung

Dieses Zertifikat basiert auf:

- Prüfbericht 936/21238865/C vom 8. März 2018 der TÜV Rheinland Energy GmbH
- Eignungsbekanntgabe durch das Umweltbundesamt als zuständige Stelle
- Überwachung des Produktes und des Herstellungsprozesses

Veröffentlichung im Bundesanzeiger: BAnz AT 17.07.2018 B9, Kapitel I Nummer 2.2,
UBA Bekanntmachung vom 3. Juli 2018:

Messeinrichtung:

CMM für Hg

Hersteller:

Gasmet Technologies Oy, Helsinki, Finnland

Eignung:

Für Anlagen der 13. BImSchV und 17. BImSchV

Messbereiche in der Eignungsprüfung:

Komponente	Zertifizierungsbereich	zusätzliche Messbereiche				Einheit
Hg	0–5	0–10	0–45	0–100	0–1 000	µg/m ³

Softwareversion:

1.197

Einschränkungen:

keine

Hinweise:

1. Das Wartungsintervall beträgt drei Monate.
2. Bei der Prüfung von Hg sind feuchte Prüfgase einzusetzen.
3. Für die regelmäßige Überprüfung des Referenzpunktes im Wartungsintervall ist ein externer Prüfgasgenerator einzusetzen.
4. Die Länge der Messgasleitung betrug im Labor- und Feldtest 12 m und 25 m (Feldtest Müllverbrennungsanlage).
5. Die Messeinrichtung muss täglich mit dem integrierten Hg(0)-Generator am Null- und Referenzpunkt abgeglichen werden.
6. Ergänzungsprüfung (Wartungsintervallverlängerung, Softwareänderung, Zertifizierungsbereichsverkleinerung und Erweiterung der Zulassung auf Anlagen der 17. BImSchV) zu der Bekanntmachung des Umweltbundesamtes vom 21. Februar 2018 (BAnz AT 26.03.2018 B8, Kapitel I Nummer 2.1).

Prüfbericht:

TÜV Rheinland Energy GmbH, Köln
Bericht-Nr.: 936/21238865/C vom 8. März 2018

Zertifiziertes Produkt

Das Zertifikat gilt für automatische Messeinrichtungen, die mit der folgenden Beschreibung übereinstimmen:

Bei der Messeinrichtung CMM handelt es sich um ein kontinuierlich arbeitendes extraktives Quecksilbermessgerät. Dem Abgas wird über ein elektrisch beheiztes Sondenrohr ein Proben gasstrom entnommen und in der Sonde mit Stickstoff verdünnt. Das verdünnte Proben gas wird dann über die beheizte Messgasleitung zu dem Analysatorenschrank geleitet. Dort wird das Gas zuerst durch einen thermischen Konverter geleitet, der das im Abgas enthalte ne chemisch gebundene Quecksilber zu elementarem Quecksilber Hg(0) umsetzt. Dann wird das im Gas enthaltene Quecksilber nach dem Prinzip der Atomfluoreszenz (CVAf; cold va por atomic fluorescence) in einem Spektrometer bestimmt.

Das hier geprüfte Messsystem besteht im Wesentlichen aus den folgenden Komponenten:

- Entnahmesonde (Edelstahl, glasbeschichtet), beheizt auf 180 °C, mit Verdünnungs einheit und Rückspüleinrichtung
- Leitungsbündel zwischen Sonde und Analysenschrank das 4 separate Gasleitungen enthält (verdünntes Messgas von der Sonde zum Analysenschrank (beheizt), Justier gas (beheizt), Druckluft zum Rückspülen und Stickstoff zum Verdünnen vom Analy senschrank zur Sonde), Länge max. 12 m
- Klimatisierter Analysenschrank (Maße 2,03/0,6/0,6 m inkl. Klimaanlage) mit folgen den Komponenten:
 - Quecksilberanalysator mit integriertem Hochtemperatur Konverter
 - Justiergasgenerator zur Erzeugung von Hg(0) und HgCl₂-Justiergas (nicht Bestandteil der Prüfung)
 - Stickstoffgenerator zur Verdünnung
 - Windows-PC zur Steuerung und Auswertung mit Gasmet MAUI (Mercury Analyzer User Interface) Software
 - Probengaspumpe
 - Druckluftaufbereitung
 - Schnittstellenkarten für die Analog- und Digital- Ein- und Ausgänge

Der Justiergasgenerator kann separat Hg(0) und HgCl₂ Justiergas erzeugen. Das erzeugte Justiergas gelangt über die beheizte Leitung zur Sonde. Während der Eignungsprüfung wurde das Gerät täglich am Nullpunkt und am Referenzpunkt mit Hg(0) automatisch abgeglichen.

Die HgCl₂ Funktion des Justiergasgenerators war während der Eignungsprüfung deaktiviert und ist somit nicht eignungsgeprüft.

Die aktuelle Softwareversion lautet: 1.197.

Allgemeine Anmerkungen

Dieses Zertifikat basiert auf dem geprüften Gerät. Der Hersteller ist dafür verantwortlich, dass die Produktion dauerhaft den Anforderungen der DIN EN 15267 entspricht. Der Hersteller ist verpflichtet, ein geprüftes Qualitätsmanagementsystem zur Steuerung der Herstellung des zertifizierten Produktes zu unterhalten. Sowohl das Produkt als auch die Qualitätsmanagementsysteme müssen einer regelmäßigen Überwachung unterzogen werden.

Falls festgestellt wird, dass das Produkt aus der aktuellen Produktion mit dem zertifizierten Produkt nicht mehr übereinstimmt, ist die TÜV Rheinland Energy GmbH unter der auf Seite 1 angegebenen Adresse zu informieren.

Das Zertifikatszeichen mit der produktspezifischen ID-Nummer, das an dem zertifizierten Produkt angebracht oder in Werbematerialien für das zertifizierte Produkt verwendet werden kann, ist auf Seite 1 dieses Zertifikates dargestellt.

Dieses Dokument sowie das Zertifikatszeichen bleiben Eigentum der TÜV Rheinland Energy GmbH. Mit dem Widerruf der Bekanntgabe verliert dieses Zertifikat seine Gültigkeit. Nach Ablauf der Gültigkeit des Zertifikats und auf Verlangen der TÜV Rheinland Energy GmbH muss dieses Dokument zurückgegeben und das Zertifikatszeichen darf nicht mehr verwendet werden.

Die aktuelle Version dieses Zertifikates und seine Gültigkeit kann auch unter der Internetadresse: qal1.de eingesehen werden.

Die Zertifizierung der Messeinrichtung CMM basiert auf den im folgenden dargestellten Dokumenten und der regelmäßigen fortlaufenden Überwachung des Qualitätsmanagementsystems des Herstellers:

Erstzertifizierung gemäß DIN EN 15267

Zertifikat Nr. 0000056506: 13. April 2018
Gültigkeit des Zertifikats: 25. März 2023
Prüfbericht: 936/21238865/A vom 2. Oktober 2017
TÜV Rheinland Energy GmbH, Köln
Veröffentlichung: BAnz AT 26.03.2018 B8, Kapitel I Nummer 2.1
UBA Bekanntmachung vom 21. Februar 2018

Ergänzungsprüfung gemäß DIN EN 15267

Zertifikat Nr. 0000056506_01: 4. September 2018
Gültigkeit des Zertifikats: 25. März 2023
Prüfbericht: 936/21238865/C vom 8. März 2018
TÜV Rheinland Energy GmbH, Köln
Veröffentlichung: BAnz AT 17.07.2018 B9, Kapitel I Nummer 2.2
UBA Bekanntmachung vom 3. Juli 2018

Berechnung der Gesamtunsicherheit nach DIN EN 14181 und DIN EN 15267-3

Messeinrichtung

Hersteller	Gasmet Technologies Oy
Bezeichnung der Messeinrichtung	CMM
Seriennummer der Prüflinge	17010 / 17011
Messprinzip	Atomfluoreszenz

Prüfbericht

Prüfinstitut	936/21238865/C
Berichtsdatum	TÜV Rheinland
	08.03.2018

Messkomponente

Zertifizierungsbereich ZB	Hg	0 - 5 µg/m³
---------------------------	----	-------------

Bewertung der Querempfindlichkeiten (QE)

(System mit größter QE)

Summe positive QE am Null-Punkt	0,00 µg/m³
Summe negative QE am Null-Punkt	0,01 µg/m³
Summe positive QE am Ref.-Punkt	0,16 µg/m³
Summe negative QE am Ref.-Punkt	0,00 µg/m³
Maximale Summe von Querempfindlichkeiten	0,16 µg/m³
Messunsicherheit der Querempfindlichkeit	u_i 0,091 µg/m³

Berechnung der erweiterten Messunsicherheit

Prüfgröße

		u^2
Standardabweichung aus Doppelbestimmungen *	u_D 0,057 µg/m³	0,003 (µg/m³)²
Linearität / Lack-of-fit	u_{lof} -0,030 µg/m³	0,001 (µg/m³)²
Nullpunktdrift aus Feldtest	$u_{d,z}$ 0,049 µg/m³	0,002 (µg/m³)²
Referenzpunktdrift aus Feldtest	$u_{d,s}$ -0,081 µg/m³	0,007 (µg/m³)²
Einfluss der Umgebungstemperatur am Referenzpunkt	u_t 0,038 µg/m³	0,001 (µg/m³)²
Einfluss der Netzspannung	u_v 0,023 µg/m³	0,001 (µg/m³)²
Querempfindlichkeit	u_i 0,091 µg/m³	0,008 (µg/m³)²
Einfluss des Probengasvolumenstrom	u_p -0,020 µg/m³	0,000 (µg/m³)²
Unsicherheit des Referenzmaterials bei 70% des ZB	u_{rm} 0,040 µg/m³	0,002 (µg/m³)²

* Der größere der Werte wird verwendet:
"Wiederholstandardabweichung am Referenzpunkt" oder
"Standardabweichung aus Doppelbestimmungen"

Kombinierte Standardunsicherheit (u_c)

$$u_c = \sqrt{\sum (u_{max,i})^2} \quad 0,16 \text{ µg/m}^3$$

Erweiterte Unsicherheit

$$U = u_c * k = u_c * 1,96 \quad 0,31 \text{ µg/m}^3$$

Relative erweiterte Messunsicherheit

U in % vom Grenzwert 2 µg/m³ **15,6**

Anforderung nach 2010/75/EU

U in % vom Grenzwert 2 µg/m³ **40,0**

Anforderung nach DIN EN 15267-3

U in % vom Grenzwert 2 µg/m³ **30,0**